

SH-2500-UNI-B



DE | Betriebsanleitung

Inhalt

1	EG-Konformitätserklärung	4
2	Wichtige Informationen	5
2.1	Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts	5
2.2	Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung	5
2.3	Warnhinweise in diesem Dokument	5
2.4	Symbole	6
2.5	Hinweisschilder am Hebegerät	6
3	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.3	Gefahrenbereich	10
3.4	Gefährdungen während des Betriebs	11
3.5	Umgebungs- und Betriebsbedingungen	11
3.6	Anforderungen an den Arbeitsplatz	12
3.7	Personalqualifikation	12
3.8	Persönliche Schutzausrüstung	13
3.9	Sicherheitseinrichtungen	13
3.10	Technischer Zustand	14
3.11	Verantwortung des Betreibers	14
3.12	Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber	14
4	Produktbeschreibung	15
4.1	Komponenten	15
4.2	Bedienelemente	17
4.2.1	Bedienfeld	17
4.2.1.1	Handschiebeventil	17
4.3	Vakuum-Erzeuger	18
4.3.1	Saugplatten	18
4.3.2	Energieversorgung	18
4.4	Optionales Zubehör	19
4.4.1	Radsatz SH-2500-RS	19
4.4.2	Handgriffverlängerung SH-2500-HGV	19
4.4.3	Traverse für mehrere Saugplatten	19
5	Technische Daten	20
5.1	Hebegerät	20
6	Transport und Lagerung	21
6.1	Schutzausrüstung	21
6.2	Lieferung prüfen	21
6.3	Verpackung entfernen	21
6.4	Hebegerät transportieren	22
6.5	Hebegerät lagern	22
7	Installation	23
7.1	Sicherheit	23
7.1.1	Sicherheitshinweise für die Installation	23
7.1.2	Schutzausrüstung	23
7.2	Hebegerät an der Aufhängerrolle anschlagen	23
7.3	Hebegerät mit Flanschplatte anschlagen	24
7.4	Inbetriebnahme	24
8	Sicherheit	25

8.1	Sicherheit	25
8.1.1	Sicherheitshinweise für die Bedienung	25
8.1.2	Sicherheitshinweise zum Verbrennungsmotor	26
8.1.3	Personalqualifikation	26
8.1.4	Schutzausrüstung	26
8.1.5	Hebegerät sachgerecht nutzen	27
8.1.6	Verhalten im Notfall	27
8.2	Vor Arbeitsbeginn prüfen	28
8.3	Saugplatte befestigen	29
8.3.1	Saugplatte wechseln	31
8.4	Traverse für mehrere Saugplatten anbauen (Option)	32
8.5	Umgang mit feuchten Lasten	33
8.6	Verbrennungsmotor starten	33
8.7	Last anheben	33
8.8	Angehobene Last sicher führen	35
8.9	Last ablegen	35
8.10	Hebegerät parken	37
8.11	Hebegerät hängen lassen	37
8.12	Hebegerät ohne Saugplatte abstellen	37
9	Störungsbehebung	38
9.1	Sicherheit	38
9.1.1	Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung	38
9.1.2	Schutzausrüstung	38
9.2	Hilfe bei Störungen	39
10	Wartung	41
10.1	Sicherheit	41
10.1.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	41
10.1.2	Schutzausrüstung	41
10.2	Regelmäßige Prüfungen	41
10.3	Wartungsplan	42
10.4	Sicherheitseinrichtungen prüfen	43
10.4.1	Manometer prüfen	43
10.4.2	Warneinrichtung prüfen	43
10.4.3	Alarmschwelle prüfen	44
10.4.4	Batterien ersetzen	44
10.4.5	Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen	45
10.4.6	Dichtheit des Hebegeräts prüfen	45
10.4.7	Druckabfall am Staubfilter prüfen	46
10.5	Kondenswasser ablassen	46
10.6	Staubfilter reinigen	46
10.7	Hebegerät reinigen	47
10.8	Keilriemenspannung prüfen	47
11	Außerbetriebnahme und Recycling	49
11.1	Sicherheit	49
11.2	Hebegerät außer Betrieb nehmen	49
11.3	Hebegerät entsorgen	49

Änderungen gegenüber den Angaben und Abbildungen in der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Vakuump-Anbaugerät SH-2500
Typ: SH-2500-UNI-B
Artikel-Nr.: 52400043



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

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 Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 08.07.2024.....

(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

2 Wichtige Informationen

2.1 Die Technische Dokumentation ist Teil des Produkts

1. Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb befolgen Sie die Hinweise in den Dokumenten.
2. Bewahren Sie die Technische Dokumentation in der Nähe des Produkts auf. Sie muss für das Personal jederzeit zugänglich sein.
3. Geben Sie die Technische Dokumentation an nachfolgende Nutzer weiter.
 - ⇒ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!
 - ⇒ Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung der Hinweise resultieren, über- nimmt Probst keine Haftung.

Wenn Sie nach dem Lesen der Technischen Dokumentation noch Fragen haben, wenden Sie sich an den Probst-Service unter:

www.probst-handling.com

2.2 Hinweis zum Umgang mit dieser Betriebsanleitung

Das Produkt wird allgemein Hebegerät genannt.

Die Probst GmbH wird in dieser Betriebsanleitung allgemein Probst genannt.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen zu den verschiedenen Betriebsphasen des Hebegeräts:

- Transport, Lagerung, Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, erforderliche Wartungsarbeiten, Behebung eventueller Störungen

Die Betriebsanleitung beschreibt das Hebegerät zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Probst.

2.3 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Produkt auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen, die Sie am Signalwort erkennen.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit einem geringem Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

2.4 Symbole



Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

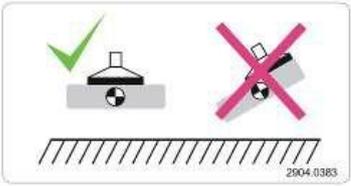
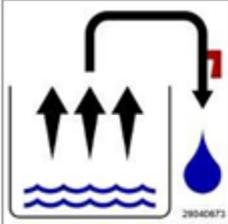
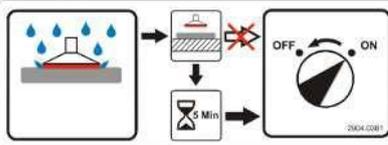
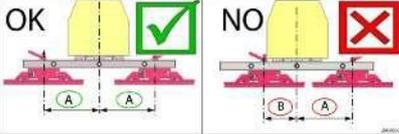
✓ Dieses Zeichen steht für eine Voraussetzung, die vor einem Handlungsschritt erfüllt sein muss.

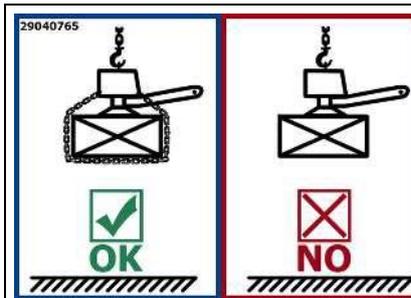
▶ Dieses Zeichen steht für eine auszuführende Handlung.

⇒ Dieses Zeichen steht für das Ergebnis einer Handlung. Handlungen, die aus mehr als einem Schritt bestehen, sind nummeriert:

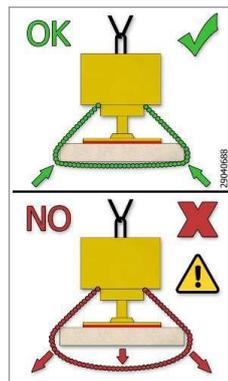
1. Erste auszuführende Handlung.
2. Zweite auszuführende Handlung.

2.5 Hinweisschilder am Hebegerät

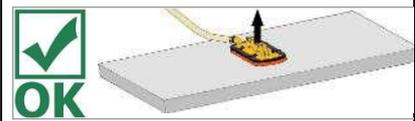
 <p>Warnung heiße Oberfläche 29040396</p>	 <p>Warnung Handverletzung durch Riemenantrieb 29040451</p>	 <p>Warnung Elektrische Spannung 29040397</p>
 <p>Warnung Handverletzung durch Riemenantrieb 29040451</p>	 <p>Nächste Sachkundigen-Prüfung 29040056</p>	 <p>Last im Schwerpunkt anheben 29040383</p>
 <p>Kondenswasser täglich ablassen 29040673</p>	 <p>Pumpe bei Nässe 5 Minuten nachlaufen lassen 29040381</p>	 <p>Kein außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse 29040337</p>



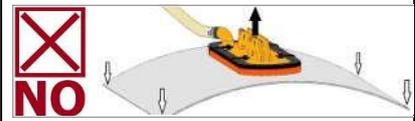
Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.
Lastsicherungskette anlegen!
29040765



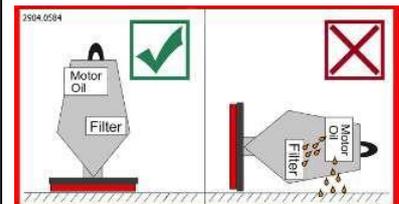
Lastsicherungskette straff anlegen. Die Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen.
29040689 - 70 x 41 mm
29040688 - 146 x 85 mm



Eigenstabilität der Last OK



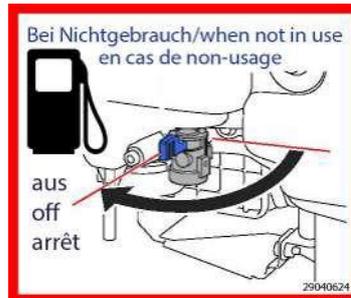
Eigenstabilität der Last nicht OK



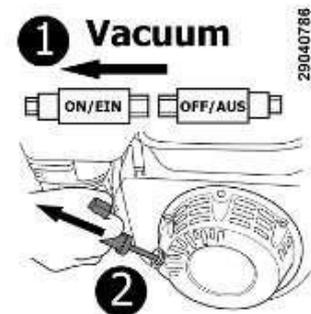
Das Hebegerät nur senkrecht lagern und transportieren
29040584



Vor dem Betätigen des Handschiebeventils den Vakuumschlauch dicht anschließen
29040443



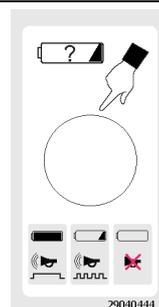
Bei Nichtgebrauch Benzinhahn schließen
29040624



Vor Motorstart Handschiebeventil auf Ansaugen stellen
29040786

MIN. 91 ROZ/RON
Nur bleifreies Benzin / Unleaded fuel only
Carburant sans plomb / Solo bezina senza piombo
Solo gasolina sin plomo

Nur bleifreies Benzin verwenden
29040340



Batterietest an Warneinrichtung
29040444



Niemals unter schwebende Last treten.
29040210 - 30 mm
29040209 - 50 mm
29040204 - 80 mm

 <p>Filtereinsatz täglich mit Druckluft ausblasen. Filtereinsatz nicht ausklopfen! Bei starker Verschmutzung austauschen. 29040687</p>																					
	 <p>Gebot Gehörschutz tragen 29040298</p>	 <p>Betriebsanleitung lesen. 29040665 - 30 mm 29040666 - 50 mm</p>																			
<p>XXX-XXX-XXX</p> <table border="0"> <tr> <td>Art.-Nr.:</td> <td>12345678</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>SNr.:</td> <td>31234567-00010-00001</td> </tr> <tr> <td>Baujahr/Year of manufacture:</td> <td>20XX</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eigengewicht/Dead Weight:</td> <td>00,000 kg/00,000 lbs</td> <td>Probst GmbH Cottbush Daimler-Str. 5 71720 Erdmetzhausen Germany Tel.: +49 7144-3309-0 www.probst-handling.com</td> </tr> <tr> <td>Tragfähigkeit/Working Load Limit:</td> <td>00,000 kg/00,000 lbs</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Greifbereich/Gripping Range:</td> <td>0.000-0.000 mm/0.00 -0.00 in</td> </tr> <tr> <td>Einlauchtiefe/Inside Height:</td> <td>0.000 mm/0000 in</td> <td></td> </tr> </table>	Art.-Nr.:	12345678		SNr.:	31234567-00010-00001	Baujahr/Year of manufacture:	20XX		Eigengewicht/Dead Weight:	00,000 kg/00,000 lbs	Probst GmbH Cottbush Daimler-Str. 5 71720 Erdmetzhausen Germany Tel.: +49 7144-3309-0 www.probst-handling.com	Tragfähigkeit/Working Load Limit:	00,000 kg/00,000 lbs		Greifbereich/Gripping Range:	0.000-0.000 mm/0.00 -0.00 in	Einlauchtiefe/Inside Height:	0.000 mm/0000 in		<p>Das Typenschild ist fest mit dem Produkt verbunden und muss immer gut lesbar sein. Das Typenschild enthält folgende Daten: Artikelnummer, Gerätenummer, Seriennummer, Baujahr, Eigengewicht, Max. zulässige Traglast (WLL)</p> <p>Bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen oder sonstigen Anfragen bitte alle oben genannten Informationen angeben</p>	
Art.-Nr.:	12345678																				
SNr.:	31234567-00010-00001																				
Baujahr/Year of manufacture:	20XX																				
Eigengewicht/Dead Weight:	00,000 kg/00,000 lbs	Probst GmbH Cottbush Daimler-Str. 5 71720 Erdmetzhausen Germany Tel.: +49 7144-3309-0 www.probst-handling.com																			
Tragfähigkeit/Working Load Limit:	00,000 kg/00,000 lbs																				
Greifbereich/Gripping Range:	0.000-0.000 mm/0.00 -0.00 in																				
Einlauchtiefe/Inside Height:	0.000 mm/0000 in																				

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Vakuum-Anbaugerät SH-2500-UNI-B dient zum bodennahen Heben, Transportieren und Versetzen von saugdichten Betonelementen wie Naturstein-, Beton-, Marmorplatten, Trittstufen, Rohren usw.

Das Hebegerät muss mithilfe eines Tragseils oder einer Kette an ein geeignetes Trägergerät (Kran, Baustellenfahrzeug...) angeschlagen werden.

Die Ansaugflächen der zu hebenden Last müssen saugdicht sein, d. h. wenn die Vakuum-Erzeugung abgeschaltet wird, muss die gehobene Last noch 5 Minuten gehalten werden. Dies ist gegebenenfalls durch mehrere Hebeversuche abzusichern.

Die zu hebenden Lasten müssen genügend Eigenstabilität besitzen, um während des Hebens nicht zerstört zu werden.

Die Saugplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass nur Saugplatten verwendet werden, die für die zu hebende Last geeignet sind. Sie muss für die Befestigung am Hebegerät bestimmt sein.

Die maximal zulässige Traglast darf nicht überschritten werden (> *siehe Kap. Technische Daten*). Die maximal zulässige Traglast ist abhängig von der verwendeten Saugplatte (siehe Traglastschild der Saugplatte).

Das Hebegerät ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen.

3.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Probst übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung des Hebeegeräts zu anderen Zwecken verursacht werden, als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt der Einsatz des Hebeegeräts bei Lasten, die nicht in der Auftragsbestätigung benannt sind oder andere physikalischen Eigenschaften als die in der Auftragsbestätigung benannten Lasten aufweisen. Insbesondere gelten die folgenden Arten der Nutzung als nicht bestimmungsgemäß:

- Verwendung als Steig- oder Kletterhilfe.
- Heben von Menschen oder Tieren.
- Lagern der Last im angesaugten Zustand.
- Ansaugen von Gebäudeteilen, Einrichtungen oder dem Untergrund.
- Ansaugen von Flüssigkeiten und Schüttgut (z. B. Granulate).
- Evakuieren von implosionsgefährdeten Gegenständen.
- Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o. Ä.

3.3 Gefahrenbereich

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Hebeegeräts aufhalten, können sich lebensgefährlich verletzen.

- Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Um ein Abscheren der Last zu vermeiden, sicherstellen, dass Kollisionen mit der Umgebung vermieden werden.

Der Gefahrenbereich des Hebeegeräts umfasst folgende Bereiche:

- Der Bereich direkt unter dem Hebeegerät und der Last.
- Die unmittelbare Umgebung des Hebeegeräts und der Last.
- Der Arbeitsbereich des verwendeten Transportmittels.

3.4 Gefährdungen während des Betriebs



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen

- ▶ Nicht in Saugstellen und Druckluftleitungen hineinsehen, -hören oder hineinfassen.
- ▶ Offen liegende Saugstellen und Druckluftleitungen nicht in die Nähe von Augen oder Körperöffnungen bringen.
- ▶ Saugplatten nicht auf den Körper setzen.



⚠ VORSICHT

Spitze Gegenstände

Beschädigung von Vakuum führenden Schläuchen durch spitze Gegenstände

- ▶ Immer sicherstellen, dass die vakuumführenden Schläuche nicht durch spitze Gegenstände beschädigt werden können.

3.5 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

Das Hebegerät darf unter folgenden Bedingungen **nicht** betrieben werden:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Umgebung mit säurehaltigen oder laugenhaltigen Medien.
- Einsatz über 1600 m über NN (das erforderliche Betriebsvakuum kann nicht erreicht werden).



⚠ VORSICHT

Gefährliche Gase, Dämpfe oder Stäube werden durch den Vakuum-Erzeuger angesaugt und verteilt.

Atembeschwerden!

- ▶ Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass die angesaugte Umgebungsluft keine gefährlichen Stoffe enthält.
- ▶ Sicherstellen, dass sich auf der Last keine gefährlichen Stoffe befinden, die angesaugt werden können.



⚠ VORSICHT

Verstopfung des Vakuum-Systems durch Ansaugen von Flüssigkeiten

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Keine Flüssigkeiten oder Schüttgüter ansaugen.
- ▶ Das Manometer und das Signal der Warneinrichtung beachten.

**⚠ VORSICHT****Gefahr durch Blitzeinschlag bei Gewitter!**

- ▶ Je nach Intensität des Gewitters ggf. die Arbeit einstellen.

Das Hebegerät darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Der Betrieb ist nur zulässig im Temperaturbereich von +5°C bis +40°C (41°F bis 104°F).
- Die Umgebung muss frei sein von Feuchte, Nässe, Schmutz, Staub, Öl oder anderen, die Reibung her- absetzenden klimatischen Bedingungen.
- Das Hebegerät muss für den Lastfall ausreichend dimensioniert sein.
- ▶ Im Zweifel vor der Inbetriebnahme mit Probst Rücksprache halten.

3.6 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Für einen sicheren Arbeitsplatz müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Der Betreiber ist verpflichtet, für die Umgebungsbedingungen am Einsatzort eine Risikobeurteilung durchzuführen.
- Das Typenschild und die Warnhinweise müssen lesbar sein.
- Der Bediener muss eine gute Sicht über den gesamten Arbeitsbereich haben, der Arbeitsplatz muss ausreichend und blendfrei beleuchtet sein, die Umgebung des Arbeitsplatzes muss sauber und übersichtlich sein.

3.7 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt! Der Betreiber muss folgende Punkte sicherstellen:

- Das Personal muss für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt sein.
- Das Personal muss das 18. Lebensjahr vollendet haben und körperlich und geistig geeignet sein.
- Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Schulung absolviert haben.
- Das Personal muss regelmäßig eine Sicherheitsunterweisung erhalten (Häufigkeit gemäß landesspezifischen Vorschriften).
- Die Installation sowie Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften der Probst GmbH oder von Personen, die eine entsprechende Schulung bei Probst nachweisen können, durchgeführt werden.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Betriebsanleitung angesprochen:

- Personen, die in Bedienung und Reinigung des Produkts geschult sind.
- Fachkräfte für Mechanik und Elektrik, die mit der Installation, Störungsbehebung und Wartung des Produkts beauftragt sind.

Der Betreiber der Krananlage muss landesspezifische Vorschriften bezüglich Alter, Befähigung und Ausbildung des Personals einhalten.

Gültig für Deutschland:

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.

3.8 Persönliche Schutzausrüstung

Um Verletzungen zu vermeiden, immer eine geeignete, der Situation angepasste Schutzausrüstung tragen. Die Schutzausrüstung muss folgenden Standards genügen:

- Sicherheitsschuhe Sicherheitsklasse S1 oder besser
- Feste Arbeitshandschuhe Sicherheitskategorie 2133 oder besser
- Industrieschutzhelm
- Gehörschutz Klasse L oder höher
- Schutzbrille Klasse F
- Haarnetz
- Eng anliegende Kleidung

3.9 Sicherheitseinrichtungen

Das Hebegerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Manometer: Zeigt den aktuellen Druck im Vakuum-Speicher.
 - Akustische Warneinrichtung: Überwacht das Betriebs-Vakuum und löst bei Energieausfall aus.
 - Vakuum-Speicher: Hält bei Energieausfall das Vakuum noch für eine kurze Sicherheitszeit aufrecht (abhängig von der Dichtheit der Lastoberfläche).
 - Rückschlagventil
 - Lastsicherungskette
 - Option: Traverse TRA mit zwei Lastsicherungsketten zum Mehrfachanbau von Saugplatten an das Vakuum-Anbaugerät.
- ▶ Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen in einwandfreiem Zustand sind (> *siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen*).

3.10 Technischer Zustand

Wenn das Produkt in mangelhaftem Zustand betrieben wird, sind Sicherheit und Funktion beeinträchtigt.

- Das Hebegerät nur in technisch einwandfreiem Original-Zustand betreiben.
- Den Wartungsplan einhalten.
- Ausschließlich Probst-Originalersatzteile verwenden.
- Wenn sich das Betriebsverhalten ändert, das Hebegerät auf Störungen kontrollieren. **Störungen sofort beheben!**
- Das Hebegerät nicht eigenmächtig umbauen und nicht verändern.
- Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall unwirksam machen.

Probst übernimmt keine Haftung für Folgen einer Änderung außerhalb seiner Kontrolle.

3.11 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Hebegerichts Dritten gegenüber mitverantwortlich. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

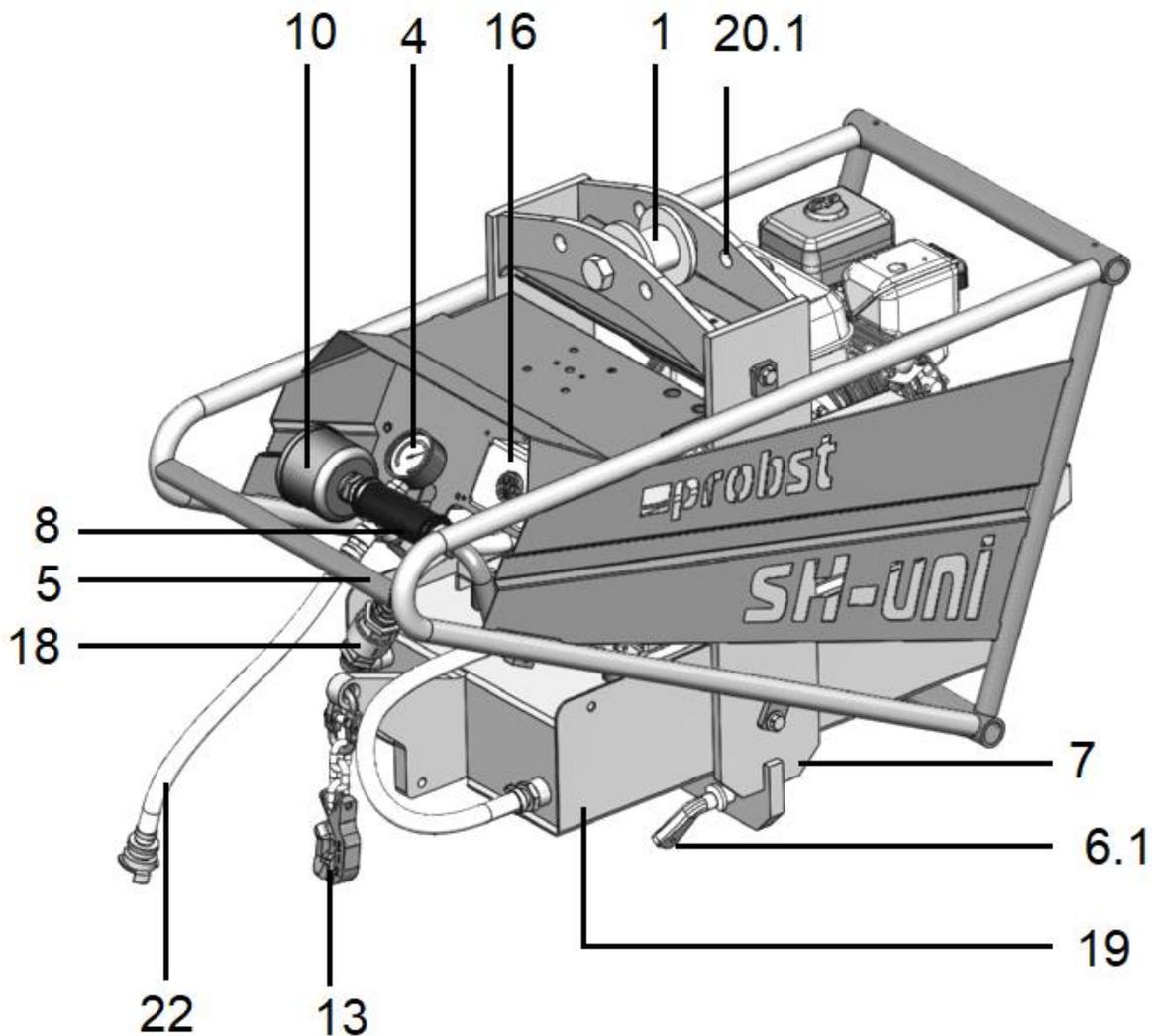
- Auf die Einhaltung regelmäßiger Pausen achten.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät nicht von unbefugten Personen in Betrieb genommen werden kann.
- Sicherstellen, dass das Hebegerät während Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten nicht verwendet werden kann.
- Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Hebegerät klar festlegen.
- Auf die Einhaltung der Zuständigkeiten achten.
- Bei der Handhabung unbekannter Lasten gegebenenfalls durch Versuche sicherstellen, dass ein sicherer Betrieb gewährleistet ist:
 - Nach Ausschalten der Energieversorgung wird die Last noch fünf Minuten gehalten (Ausnahme Betrieb gemäß EN 13155).
 - Die Last verfügt über ausreichende Eigenstabilität, so dass sie während der Handhabung nicht beschädigt werden kann.

3.12 Landesspezifische Vorschriften für den Betreiber

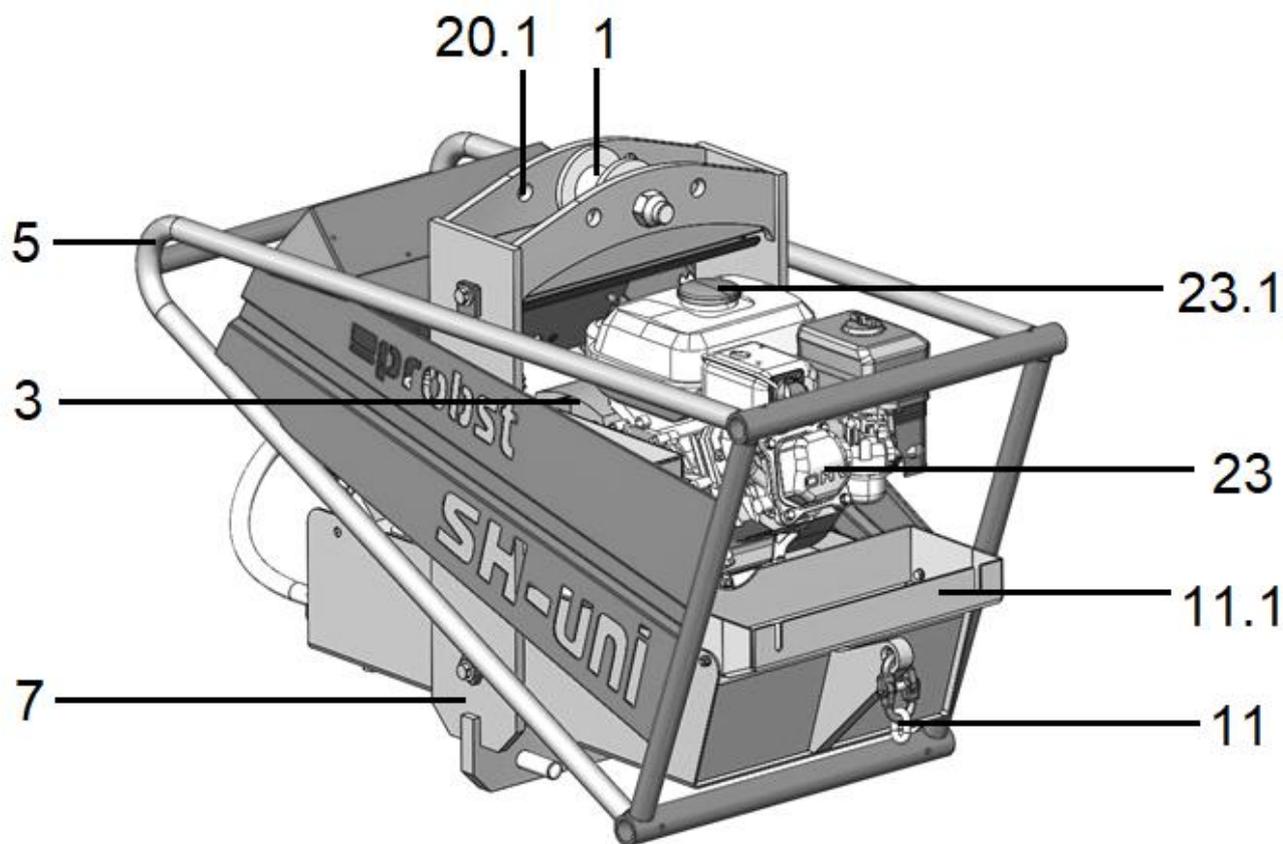
- Die landesspezifischen Vorschriften zu Unfallverhütung, Sicherheitsprüfung und Umweltschutz beachten.
- Das Hebegerät erst dann verwenden, wenn sichergestellt ist, dass das Hebezeug (Kran, Kettenzug etc.), in die es eingebaut ist, den landesspezifischen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften entspricht.

4 Produktbeschreibung

4.1 Komponenten



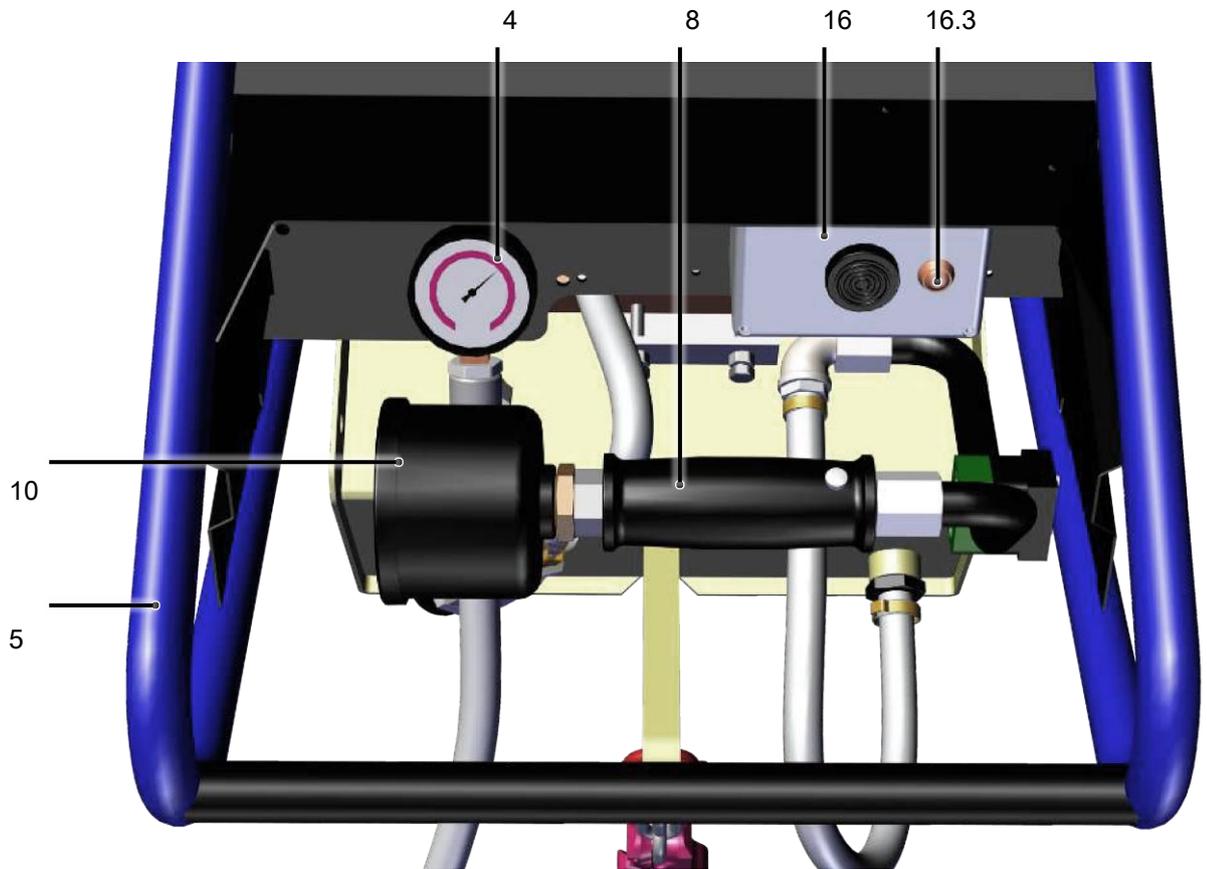
1	Aufhängerolle	4	Vakuum-Manometer
5	Bedienbügel	6.1	Sicherungsbolzen Saugplatte
7	Grundkörper	8	Handschiebeventil
10	Staubfilter	13	Einhängehaken für Lastsicherungskette
16	Warneinrichtung	18	Rückschlagventil
19	Vakuum-Speicher	20.1	Befestigung Flanschplatte (Flanschplatte nicht im Lieferumfang enthalten)
22	Vakuum-Schlauch		



1	Aufhängerolle	3	Vakuumpumpe
5	Bedienbügel	7	Grundkörper
11	Lastsicherungskette	11.1	Kettenkasten
20.1	Befestigung Flanschplatte (Flanschplatte nicht im Lieferumfang enthalten)	23	Verbrennungsmotor
23.1	Kraftstofftank		

4.2 Bedienelemente

4.2.1 Bedienfeld



4 Vakuumanometer

8 Handschiebeventil

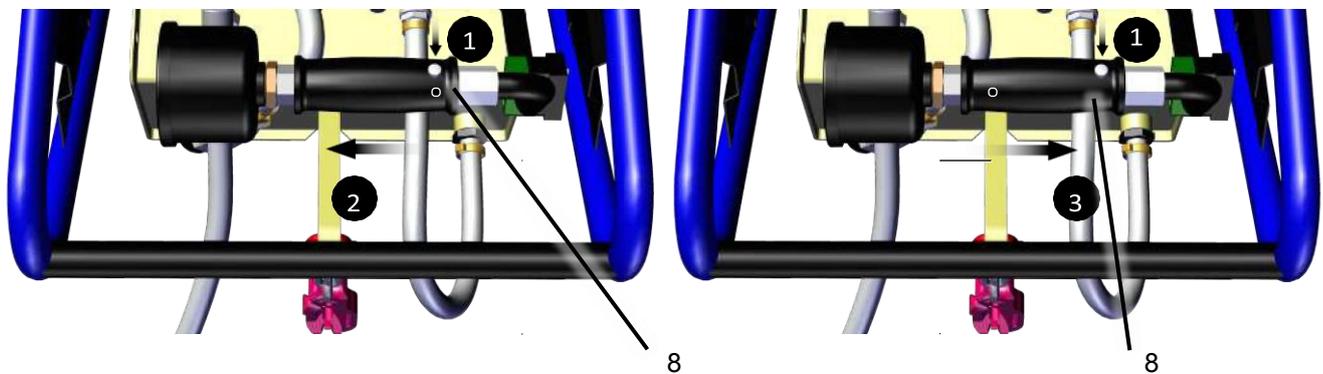
16 Warneinrichtung

5 Bedienbügel

10 Staubfilter

16.3 Taste Batterietest Warneinrichtung

4.2.1.1 Handschiebeventil



Funktion Handschiebeventil:

- Last ansaugen: Den Sperrknopf ① drücken und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung ② schieben.
- Last lösen: Den Sperrknopf ① drücken und das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft in Richtung ③ schieben.

4.3 Vakuum-Erzeuger

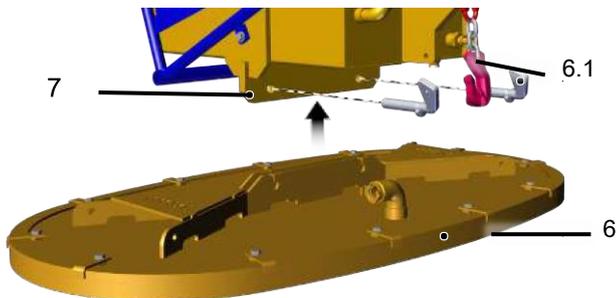
Das Vakuum wird von einer trocken laufenden Vakuum-Pumpe (3) erzeugt, die über einen Keilriemen angetrieben wird. Die Vakuum-Erzeugung ist ausgelegt für glatte und saugdichte Lasten.

4.3.1 Saugplatten

Die Saugplatte ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sie dient zum Ansaugen der Last. Die Auswahl der Saugplatte ist abhängig von der Last (Gewicht, Geometrie und Oberflächeneigenschaften).

Nur Saugplatten des Herstellers Probst verwenden, auf denen anhand des Traglastaufklebers zweifelsfrei eine maximal zulässige Traglast bei einem Unterdruck von -0,6 bar hervorgeht. Bei unklarer Sachlage dürfen das Hebegerät und die Saugplatte keinesfalls in Betrieb genommen werden. Firma Probst GmbH kontaktieren!

Standard-Saugplatten sind nicht für das Handhaben von Glasscheiben geeignet.



Die Saugplatte (6) muss mithilfe der beiden Sicherungsbolzen (6.1) am Grundkörper (7) befestigt werden.

i Die maximal zulässige Traglast der Saugplatte bestimmt die maximal zulässige Traglast des gesamten Hebegeräts (siehe Traglastschild der Saugplatte).

4.3.2 Energieversorgung

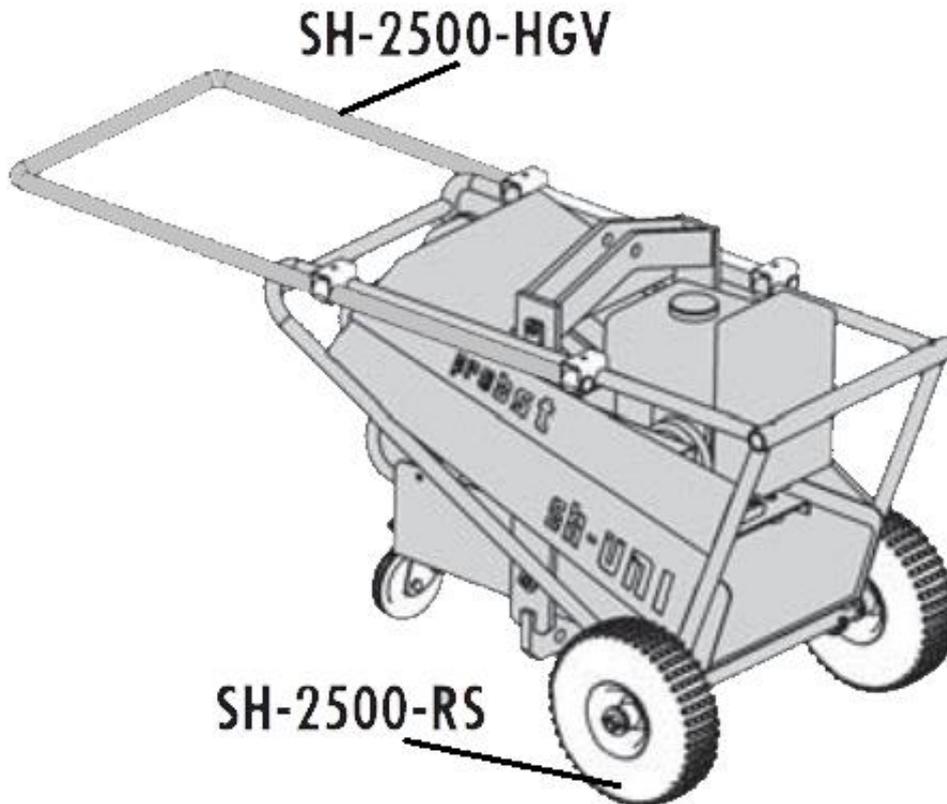
Die Vakuum-Pumpe (3) wird über einen Keilriemen von einem Verbrennungsmotor (23) angetrieben. Die Vakuum-Pumpe wird durch Starten des Verbrennungsmotors in Betrieb genommen.



Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.

4.4 Optionales Zubehör

Optionales Zubehör: Radsatz und Handgriffverlängerung



4.4.1 Radsatz SH-2500-RS

Der Radsatz SH-2500-RS ermöglicht es, den Aktionsradius des Hebeegeräts zu erweitern.

Der Radsatz besteht aus zwei aufsteckbaren Rädern (\varnothing 300 mm) und einer abklappbaren Stütze mit Lenkrolle.

Der nachträgliche Anbau an das Basisgerät SH ist problemlos möglich.

4.4.2 Handgriffverlängerung SH-2500-HGV

Die Handgriffverlängerung wird empfohlen, wenn die Verlegeeinheiten breiter als 1 Meter sind. So sind die Füße des Arbeiters in sicherer Entfernung zur Last.

4.4.3 Traverse für mehrere Saugplatten

Die Traverse ermöglicht den Anbau von 2 oder 3 Saugplatten.

5 Technische Daten

5.1 Hebegerät

Max. zulässige Traglast	2500 kg
Volumen Vakuum-Speicher	29 l
Saugvermögen	12 m ³ /h
Temperaturbereich	+5 bis +40 C
Geräusch (DIN 45 635)	<70 dB(A)
Verbrennungsmotor:	GX120KI-SD
Max. Leistung bei 3600 1/min	2,2 kW
Tankinhalt	3 l
Kraftstoffverbrauch	ca. 0,9 l/h
Kraftstoff	Normalbenzin (bleifrei)
Eigengewicht (ohne Kraftstoff)	90 kg
Warneinrichtung:	
Energieversorgung	2x Monozelle 1,5 V, 18 000 mAh
Frequenzbereich Alarmgeber	ca. 3000 Hz
Schalldruck Alarmgeber	> 95 B(A)

i Die Drehzahl des Motors ist auf 2380 1/min fest eingestellt. Eine Änderung der Motordrehzahl führt zu Überlast und Zerstörung der Vakuum-Pumpe!

Voraussetzungen für die maximal zulässige Traglast:

- Die angegebenen zulässigen Traglasten beziehen sich auf ein Vakuum von -0,6 bar.
- Die Last ist saugdicht.

Alle Saugplatten sind von der Last belegt

6 Transport und Lagerung

6.1 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
 - Sicherheitsschuhe
 - Feste Arbeitshandschuhe

6.2 Lieferung prüfen

Der Lieferumfang kann der Auftragsbestätigung entnommen werden. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.

1. Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen.
2. Mögliche Schäden durch mangelhafte Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur und Probst melden.

6.3 Verpackung entfernen

Das Gerät wird auf einer Palette und in Schrumpffolie verpackt ausgeliefert.



HINWEIS

Scharfe Messer oder Klingen

Beschädigung der Bauteile!

- ▶ Beim Öffnen der Verpackung darauf achten, dass keine Bauteile beschädigt werden.

1. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen entfernen.
2. Schrumpffolie öffnen und entfernen.
3. Verpackungsmaterial gemäß der landesspezifischen Gesetze und Richtlinien entsorgen.

6.4 Hebegerät transportieren



⚠️ WARNUNG

Herabfallende Gegenstände während der Handhabung der Bauteile

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Sicherstellen, dass die verwendeten Hebehilfen und Anschlagmittel ausreichend dimensioniert sind.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Transport mit Hubmitteln oder Flurförderfahrzeugen befugt und qualifiziert ist.
- ▶ Die Bauteile vor der Handhabung gemäß den landesspezifischen Vorschriften sichern.



⚠️ WARNUNG

Herabfallende Gegenstände durch unsachgemäßen Transport

Verletzungen und Sachschäden!

- ▶ Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.

6.5 Hebegerät lagern

Wenn das Hebegerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, muss es korrekt gelagert werden, um es vor Beschädigungen zu schützen. Möglichkeiten der korrekten Lagerung:

- Das Hebegerät bodennah hängen lassen.
- Das Hebegerät abhängen und einlagern.



HINWEIS

Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellsituation!

- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten abstellen.



HINWEIS

Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit sowie mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen

Beschädigung der Saugplatten durch falsche Lagerung des Hebegeräts!

- ▶ Gummiteile wie Sauger und Saugplatten kühl (0°C bis +15°C, max. jedoch 25°C), dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt lagern.

- ▶ Das Hebegerät wettergeschützt lagern.

7 Installation

7.1 Sicherheit

7.1.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.



! WARNUNG

Unsachgemäße Montage

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Die Montage oder Demontage ist nur in spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig.
- ▶ Sicherstellen, dass die zulässige Traglast des Hebezeugs (Kran, Kettenzug, Anschlag- mittel usw.) mindestens so groß ist wie das Eigengewicht und die zulässige Traglast des Hebegeräts zusammen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich das Hebezeug in einwandfreiem Zustand befindet.
- ▶ Das Hebegerät nur mithilfe der Aufhängerolle anschlagen.

- ▶ Optional kann das Hebegerät mithilfe einer Flanschplatte am Transportmittel befestigt werden.

7.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Handhabung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
 - Sicherheitsschuhe
 - Feste Arbeitshandschuhe

7.2 Hebegerät an der Aufhängerolle anschlagen



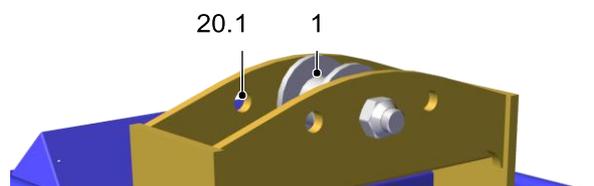
! WARNUNG

Unsachgemäßes Anschlagen des Lastaufnahmemittels

Schwere Verletzungen oder Tod durch Herabfallen der Last!

- ▶ Das Hebemittel ausschließlich an der Aufhängerolle (1) oder mit der Flanschplatte (20, Option) anschlagen.
- ▶ Das direkte Anschlagen von Seilen oder Ketten an den 4 Befestigungspunkten (20.1) für die Flanschplatte ist untersagt.
- ▶ Das Anschlagen von Hebemitteln am Bedienbügel ist untersagt.

- ▶ Das Hebegerät mit geeignetem Hebezeug an der Aufhängerolle (1) anschlagen.

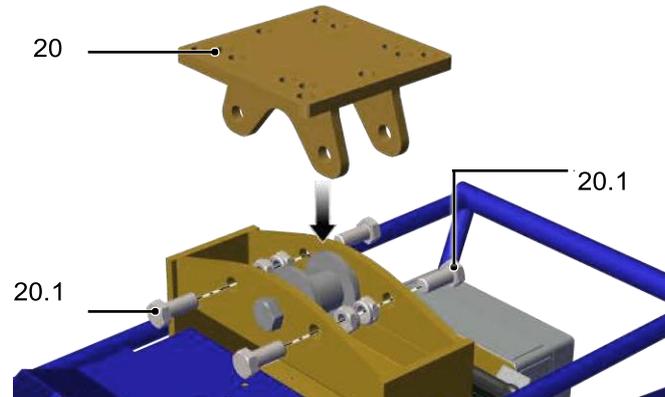


7.3 Hebegerät mit Flanschplatte anschlagen

Alternativ zur Aufhängerolle kann an den 4 Befestigungspunkten (20.1) eine geeignete Flanschplatte (20) befestigt werden. Die Flanschplatte ist nicht Teil des Lieferumfangs. Die Flanschplatte muss kundenseitig ausgelegt werden.

Die Flanschplatte darf nur von eingewiesenen Bedienern befestigt werden.

1. Die Flanschplatte (20) mit 4 Schrauben und Muttern befestigen.



2. Sicherstellen, dass alle 4 Schrauben fest angezogen sind.
3. Die Flanschplatte fachgerecht am Transport- mittel anschlagen.

7.4 Inbetriebnahme

1. Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
 2. Die Dichtheit des Vakuum-Systems prüfen (*> siehe Kap. Dichtheit des Hebeegeräts prüfen*)
 3. Alle Funktionen des Hebeegeräts prüfen.
 4. Mehrere Hebeversuche mit einer Last durchführen.
- ⇒ Die Installation ist abgeschlossen, wenn die Hebeversuche erfolgreich durchgeführt sind.

i Die in Europa nach der EN 13155 erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme sind durch eine Bauartprüfung abgedeckt.

8 Sicherheit

8.1 Sicherheit

8.1.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung



GEFAHR

Herabfallende Gegenstände bei Handhabung über 1,8 m

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Bei der Handhabung von Lasten, deren Schwerpunkt über 1,8 m liegt, Arbeitsbereich absperren.
- ▶ Industrieschutzhelm tragen.



WARNUNG

Schwere Verletzungen oder Tod durch herabfallende Gegenstände!

- ▶ Vor jeder Handhabung der angesaugten Last die Lastsicherungskette(n) anlegen.
- ▶ Die Lastsicherungskette(n) immer straff anlegen.
- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich auf- halten.
- ▶ Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- ▶ Die maximal zulässige Traglast beachten (siehe Typenschild und Traglastaufkleber der Saugplatte).
- ▶ Sicherstellen, dass die maximal zulässige Traglast der Hebehilfe mindestens so groß ist wie das Eigengewicht des Hebeegeräts mit Saugplatte und der zulässigen Traglast des Hebeegeräts.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine losen Gegenstände auf der Last befinden.
- ▶ Lasten nicht hängend lagern.



WARNUNG

Der Lasthaken kann sich öffnen, wenn die Lastkette nicht gespannt ist. Das Hebeegerät kann herabfallen.

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Beim Absetzen des Hebeegeräts sicherstellen, dass der Lasthaken immer leicht unter Spannung steht.



VORSICHT

Die Oberfläche der Last ist staubig, verschmutzt, ölig, feucht oder vereist.

Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Last!

- ▶ Vor jeder Handhabung sicherstellen, dass die Oberfläche der Last sauber, trocken und eisfrei ist.

1. Den Bedienbügel nicht loslassen.

Das Manometer im Auge behalten.

8.1.2 Sicherheitshinweise zum Verbrennungsmotor

GEFAHR



Der Kraftstoff ist feuergefährlich und explosiv. Die Dämpfe sind gesundheitsschädlich.

- ▶ Vor dem Tanken den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- ▶ Sicherstellen, dass keine offenen Feuerstellen in der Nähe sind.
- ▶ Den Kraftstofftank nur bis ca. 4 cm unterhalb der Oberkante des Einfüllstutzens befüllen, damit der Kraftstoff sich ausdehnen kann.
- ▶ Nach dem Tanken den Kraftstofftank dicht verschließen.

WARNUNG



Das Abgas des Verbrennungsmotors enthält giftiges Kohlenmonoxid.

Das Einatmen kann zu Bewusstlosigkeit und bis zum Tod führen!

- ▶ Das Hebegerät niemals in geschlossenen Räumen betreiben, auch nicht in einer zum Teil geschlossenen Umgebung, in der sich Menschen aufhalten könnten.



Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.

8.1.3 Personalqualifikation

Das Hebegerät darf ausschließlich von Bedienern genutzt werden, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Der Bediener hat das 18. Lebensjahr vollendet.
- Der Bediener ist körperlich und geistig geeignet und es ist zu erwarten, dass er die ihm übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllt.
- Der Bediener wurde im Führen des Hebegeräts unterwiesen und hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.

8.1.4 Schutzausrüstung

- ▶ Zur Bedienung ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
 - Industrieschutzhelm
 - Sicherheitsschuhe
 - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe
 - Eng anliegende Kleidung
 - Gegebenenfalls Haarnetz verwenden.

VORSICHT



**Hoher Geräuschpegel aufgrund von Leckagen zwischen Last und Sauggreifer
Gehörschäden!**

- ▶ Den Geräuschpegel mit typischen Lasten messen.
- ▶ Je nach Lastoberfläche können Geräuschpegel auftreten, die das Tragen von Gehörschutz anfordern.

8.1.5 Hebegerät sachgerecht nutzen

Eine unsachgemäße Nutzung des Hebegeräts kann zu Gefährdung der Bediener und Schäden am Produkt führen.

- Lasten nur horizontal handhaben.
- Der Hebevorgang darf nicht durch äußere Kräfte unterstützt werden.
- Lasten nicht schräg ziehen, schleppen oder schleifen.
- Keine festsitzenden Lasten mit dem Hebegerät losreißen.
- Eine Last immer nur mit einem Hebegerät handhaben.
- Insbesondere bei dünnen und großformatigen Steinplatten sicherstellen, dass sie sich nicht durch- biegen.
- **VORSICHT! Bruchgefahr insbesondere beim Handhaben von großformatigen Steinplatten mit kleinen Saugplatten!** Steinplatten nur mittig ansaugen.
- Vor längeren Arbeitspausen die Last absenken.



Das Hebegerät immer in einer ergonomisch günstigen Arbeitshöhe führen und handhaben.

8.1.6 Verhalten im Notfall



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Notfallsituation!

- ▶ Alle Personen in der Nähe des Gefahrenbereichs sofort informieren.
- ▶ Nicht in den Gefahrenbereich treten.
- ▶ Wenn möglich, die Last sicher abstellen.

In folgenden Situationen liegt ein Notfall vor:

- Ausfall der Vakuum-Erzeugung, z. B. bei Energieausfall.
 - Bei einer Leckage, z. B. bei einem Schlauchabriss.
 - Bei einer Kollision.
- Vakuum-Abfall während der Handhabung in den roten Bereich des Manometers (auch bei Hebegeräten mit zwei redundanten Vakuum-Kreisen):
 - Vakuum-Abfall unter -0,6 bar
- ▶ Wenn die Lastsicherungskette von der herabfallenden Last beansprucht wurde, die Lastsicherungskette fachgerecht prüfen und bei Bedarf ersetzen.

Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiterverwendet werden.

8.2 Vor Arbeitsbeginn prüfen

1. Sicherstellen, dass ausreichend Kraftstoff im Tank ist.
2. Sicherheitseinrichtungen prüfen.
3. Die Warneinrichtung (16) prüfen (> *siehe Kap. Warneinrichtung prüfen*).
4. Den Zustand der Saugplatte prüfen.
5. Sicherstellen, dass die Saugplatte sicher befestigt ist.
6. Den Staubfilter prüfen. Bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen
7. Kondenswasser ablassen (> *siehe Kap. Kondenswasser ablassen*).
8. Sicherstellen, dass das Hebegerät fachgerecht angeschlagen ist.

Sicherstellen, dass das verwendete Transport- oder Hubmittel und das Hebezeug geeignet sind.

8.3 Saugplatte befestigen

Die Saugplatte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Auslegung der Saugplatte in Abhängigkeit von den Lasteigenschaften (Oberfläche, Dichtheit, Gewicht).

-  Die maximal zulässige Traglast der Saugplatte bestimmt die maximal zulässige Traglast des gesamten Hebeegeräts (siehe Traglastschild der Saugplatte).

Der Betreiber 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.

Probst GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung einer ungeeigneten Saugplatte entstanden sind.



WARNUNG

Unerwartetes Einschalten beim Befestigen der Saugplatte

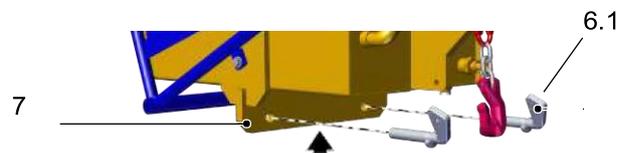
Verletzungsgefahr durch Vakuum!

- ▶ Sicherstellen, dass der Vakuum-Erzeuger während der Montage der Saugplatte nicht eingeschaltet werden kann.

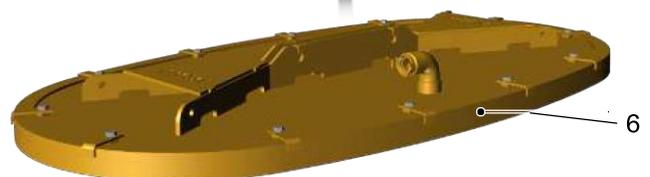
1. Das Hebeegerät an einer geeigneten Hebehilfe anschlagen.



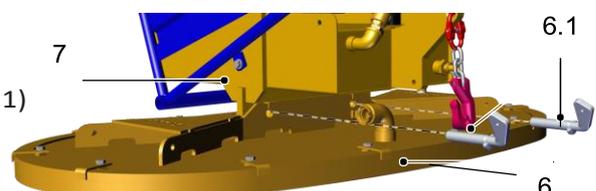
2. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.



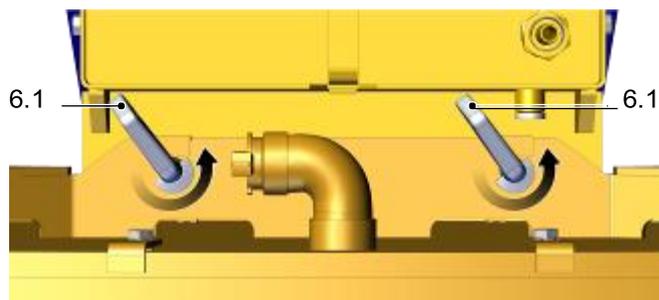
3. Die Saugplatte (6) am Grundkörper (7) ansetzen. Bei schweren Saugplatten eine geeignete Hebehilfe verwenden.



Die Saugplatte (6) mit den beiden Sicherungsbolzen (6.1) am Grundkörper (7) befestigen.

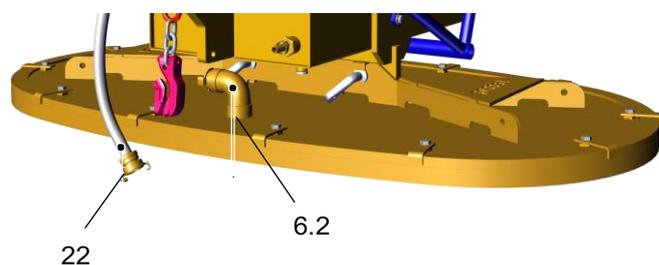


4. Beide Sicherungsbolzen (6.1) in Pfeilrichtung drehen, so dass die Auskrugung sicher hinter dem Haltwinkel klemmt.



5. Sicherstellen, dass sich beide Sicherungsbolzen nicht herausziehen lassen.

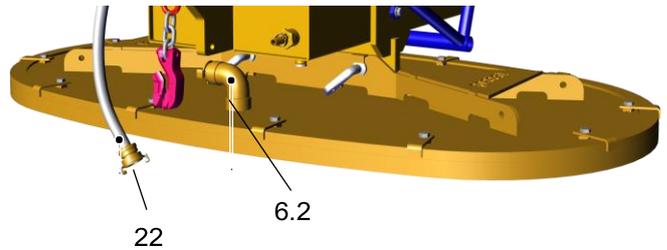
6. Den Vakuum-Schlauch (22) am Sauganschluss (6.2) der Saugplatte anschließen.



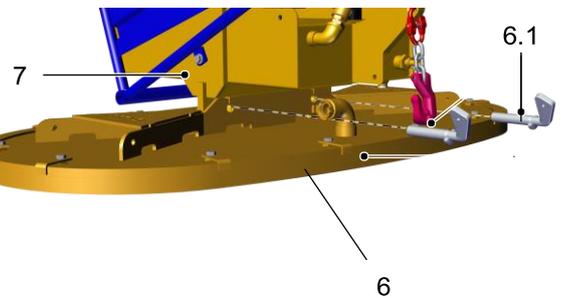
8.3.1 Saugplatte wechseln

7. Das Hebegerät an einer geeigneten Hebehilfe anschlagen.
8. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.

9. Den Vakuum-Schlauch (22) lösen.



10. Die Saugplatte gegen Herabfallen sichern.

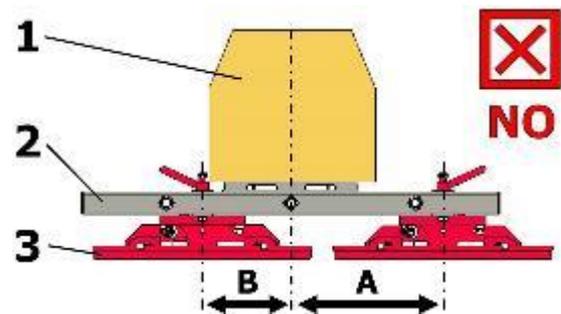
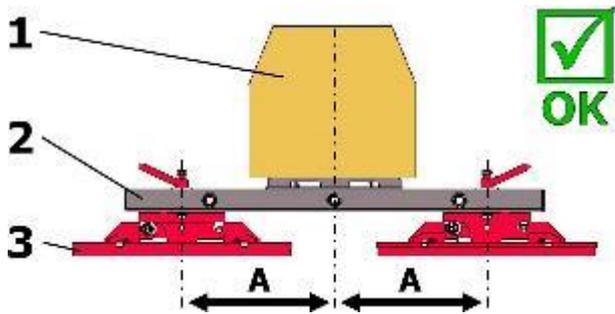


11. Beide Sicherungsbolzen (6.1) entfernen.

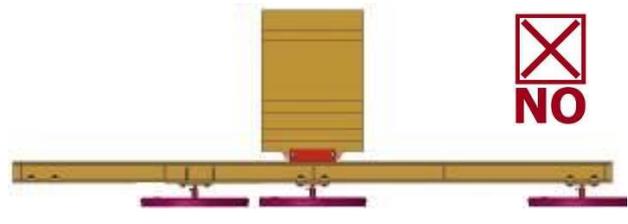
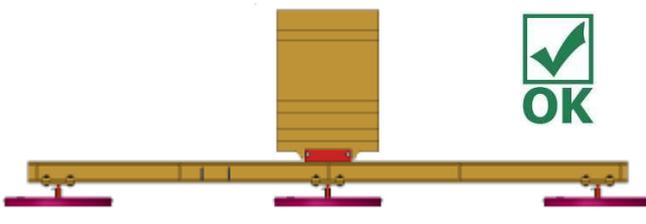
12. Das Hebegerät vorsichtig anheben.
13. Eine neue Saugplatte am Hebegerät befestigen (> siehe Kap. Saugplatte befestigen).
14. Die ungenutzte Saugplatte an einem geeigneten Ort lagern.

8.4 Traverse für mehrere Saugplatten anbauen (Option)

Zwei Saugplatten symmetrisch anbauen



Drei Saugplatten symmetrisch anbauen



- An der Traverse nur Saugplatten der gleichen Bauart (Traglast, Abmessungen, Form) verwenden.
- Die Saugplatten immer symmetrisch zur Mittelachse der Traverse anbauen.
- Die Last immer im Schwerpunkt ansaugen.
- Die Last mit zwei Lastsicherungsketten sichern.



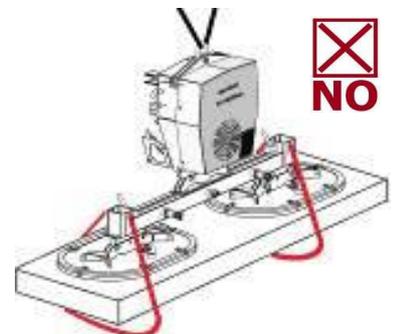
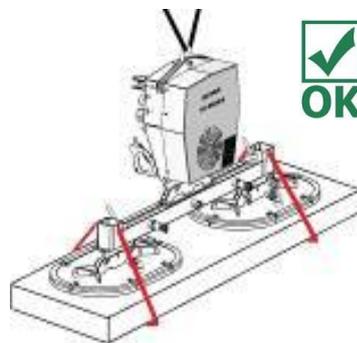
⚠️ WARNUNG

Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

1. Last anheben.
2. Beide Lastsicherungsketten unter der angehobenen Last durchwerfen.
3. Die Lastsicherungsketten an der Traverse einhängen (siehe Abb.).
⇒ Die Lastsicherungsketten müssen dicht an der Last anliegen.
4. Die Kettenenden in den Kettenkästen verstauen.



⇒ Die Last kann nun bodennah transportiert werden (ca. 50 cm über dem Boden).

8.5 Umgang mit feuchten Lasten

Das Hebegerät ist bestimmungsgemäß nicht für das Ansaugen von nassen Lasten geeignet.



HINWEIS

Ausfall der Vakuumpumpe durch Feuchtigkeit!

- ▶ Vor dem Ansaugen Wasser von der Saugfläche entfernen.
 - ▶ Nach der Handhabung die Vakuumpumpe einschalten.
 - ▶ Das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft nach rechts schieben. ▶ Die Vakuumpumpe mindestens 5 Minuten lang trocken laufen lassen.
-
- ▶ Das Kondenswasser ablaufen lassen.

8.6 Verbrennungsmotor starten



Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.

8.7 Last anheben



⚠️ WARNUNG

Herabfallende Gegenstände durch unzureichendes Vakuum

Schwere Verletzungen oder Tod!

- ▶ Vor dem Anheben der Last sicherstellen, dass das Arbeitsvakuum von -0,6 bar erreicht ist.



⚠️ WARNUNG

Herabfallen der Last beim Befestigen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Befestigen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.



⚠️ VORSICHT

Unkontrollierte Dreh- oder Pendelbewegungen durch Anhaften oder Verkanten der Last

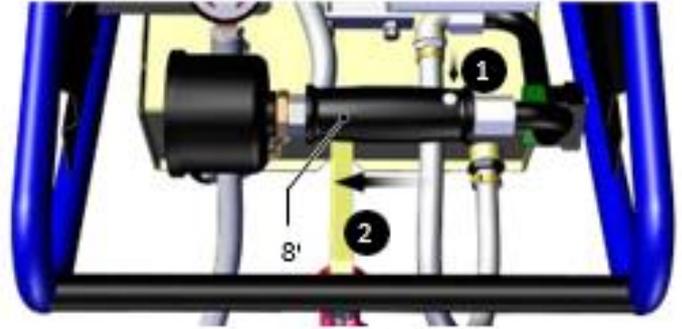
Quetschgefahr und Stoßgefahr!

- ▶ Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

- ✓ Der Verbrennungsmotor ist gestartet.
 - ✓ Das Mindest-Vakuum von -0,6 bar ist aufgebaut
15. Das Hebegerät über dem Schwerpunkt der Last positionieren.
 10. Das Hebegerät vorsichtig auf der Last auf- setzen.

16. Sicherstellen, dass die gesamte Fläche der Saugplatte(n) auf der Last aufsitzt.

17. Den Sperrknopf drücken **1** und das Handschiebeventil (8) federunterstützt in Richtung **2** schieben.



⇒ Die Last wird angesaugt.

18. Vor dem Anheben sicherstellen, dass die Last nicht anhaftet oder verkantet.

19. Sobald der Warnton ausgegangen ist (Vakuum über -0,6 bar), die Last vorsichtig anheben (die Hebehilfe im Feingang betätigen).

20. Eventuelle Pendelbewegungen mit dem Bedienbügel ausgleichen.

21. Unmittelbar nach dem Aufnehmen (z. B. von einer Palette oder von einem LKW) die Last bis knapp über dem Boden absenken (ca. 20 bis 30 cm).

22. Die Lastsicherungskette (11) am Einhängehaken (13) befestigen.



⇒ Die Lastsicherungskette muss dicht an der Last anliegen

23. Das Kettenende so verstauen, dass es bei der Handhabung nicht stört.



⇒ Die Last kann nun bodennah transportiert werden (ca. 50 cm über dem Boden).

8.8 Anhobene Last sicher führen



⚠️ WARNUNG

Schnelles Fahren über unebenes Gelände

Schwere Verletzungen durch Herabfallen der Last!

- ▶ Bei angehobener Last nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren.
- ▶ Erschütterungen und ruckartiges Transportieren vermeiden.



⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kollision!

- ▶ In Bewegungsrichtung hinter dem Hebegerät gehen und Sicherheitsabstände einhalten.

Bei angehobenen Lasten beachten:

- Das Hebegerät am Bedienbügel führen.
- Lasten niemals über Personen hinweg befördern.
- Nur bei guter Sicht über den gesamten Arbeitsbereich arbeiten.
- Das Hebegerät so bodennah wie möglich führen.

8.9 Last ablegen



⚠️ WARNUNG

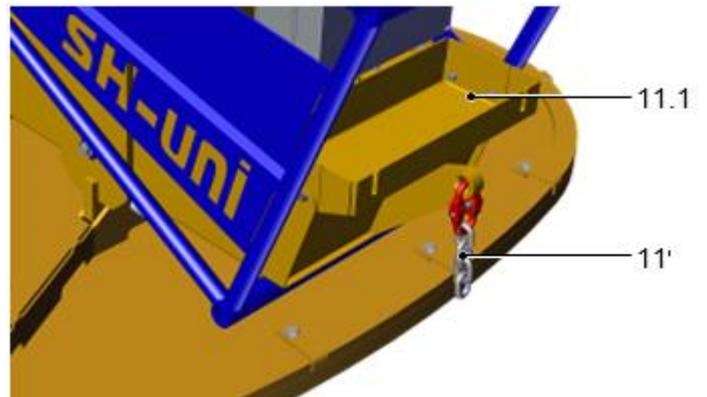
Herabfallen der Last beim Entfernen der Lastsicherungskette

Quetschgefahr!

- ▶ Beim Entfernen der Lastsicherungskette nicht unter die Last greifen.

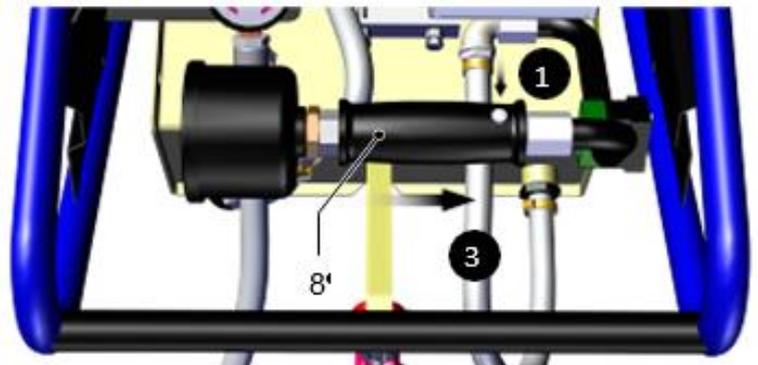
Die Last vorsichtig bis knapp über dem Boden absenken (ca. 20 cm).

24. Die Lastsicherungskette (11) aushängen und im Kettenkasten (11.1) verstauen.



25. Die Last vollständig absetzen.
26. Sicherstellen, dass die Last nicht verrutschen oder kippen kann.

27. Den Sperrknopf drücken **1** und das Handschiebeventil (8) gegen die Federkraft in Richtung **3** schieben.



Das Hebegerät ohne Last wieder anheben

8.10 Hebegerät parken



HINWEIS

Schäden an den Saugplatten durch ungeeignete Abstellsituation!

- ▶ Das Hebegerät nicht auf den Saugplatten abstellen.

- ▶ Den Verbrennungsmotor ausschalten (siehe Betriebsanleitung im Anhang).

Möglichkeiten des korrekten Parkens:

8.11 Hebegerät hängen lassen

1. Das Hebegerät in einer sicheren Position bodennah an der Hebehilfe hängen lassen.
2. Wenn das Hebegerät nicht bodennah geparkt werden kann, den Gefahrenbereich unter dem Hebe- gerät absperren.
3. Sicherstellen, dass das Hebegerät nicht von unbefugten Personen benutzt werden kann.

8.12 Hebegerät ohne Saugplatte abstellen

1. Die Saugplatte entfernen (> siehe Kap. Saugplatte wechseln)
2. Das Hebegerät auf ebener Fläche abstellen.
Das Hebegerät gegen Umkippen

9 Störungsbehebung

9.1 Sicherheit

9.1.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

Störungen am Hebegerät dürfen nur von qualifizierten Fachkräften für Mechanik und Elektrik behoben werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung

- ▶ Nach jeder Wartung oder Störungsbehebung die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts, insbesondere

der Sicherheitseinrichtungen, prüfen.

9.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Für Installation, Störungsbehebung und Wartungsarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
 - Sicherheitsschuhe
 - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe

9.2 Hilfe bei Störungen

- ▶ Wenn die Last nicht gehoben werden kann, folgende Liste durchgehen, um den Fehler zu finden und zu beheben:

Störung	Ursache	Abhilfe
Vakuum-Erzeuger arbeitet, Last wird aber nicht angesaugt.	Die Saugplatte bedeckt die Last nicht vollständig. Lecka- geluft wird angesaugt.	▶ Hebegerät so auf der Last positionieren, dass die Saugplatte vollständig die Last bedeckt.
	Staubfilter ist verschmutzt.	▶ Filterpatrone des Staubfilters reinigen oder ersetzen.
	Staubfilter ist nicht verschlossen.	▶ Abdeckung des Staubfilters schließen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile austauschen oder abdichten.
	Ventile sind verschmutzt.	▶ Ventile durch Probst-Service reinigen lassen.
Vakuum-Erzeuger arbeitet, Last wird aber nicht angesaugt.	Handschiebeventil ist in Position "Last lösen".	▶ Handschiebeventil in Position "Last ansaugen" schieben.

Störung	Ursache	Abhilfe
	Handschiebeventil ist defekt.	▶ Handschiebeventil reparieren oder ersetzen.
Mindest-Vakuum -0,6 bar wird nicht erreicht.	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Saugplatte ersetzen.
	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht möglich.
	Manometer ist defekt.	▶ Manometer ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
	Einsatzort höher als 1600 über NN.	▶ Die maximale Höhe des Einsatzorts beachten.
Mindest-Vakuum -0,6 bar wird nicht erreicht.	Keilriemen rutscht durch.	▶ Keilriemen nachspannen. Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.

Vakuum-Erzeuger funktioniert nicht.	Keilriemen gerissen oder zu locker.	▶ Keilriemen ersetzen bzw. nachspannen. Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.
Verbrennungsmotor funktioniert nicht	Der Kraftstofftank ist leer.	▶ Den Kraftstofftank befüllen.
	Kraftstoffhahn ist geschlossen.	▶ Den Kraftstoffhahn öffnen.
	Verbrennungsmotor defekt.	Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.
Warneinrichtung löst aus.	Last hat Risse, Aussparungen oder ist porös.	Handhabung der Last ist mit diesem Hebegerät nicht möglich.
	Dichtlippe der Saugplatte ist beschädigt.	▶ Dichtlippe ersetzen.
	Schlauch oder Verschraubungen sind undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
Warneinrichtung löst bei Erreichen der Alarmschwelle nicht aus.	Die Alarmschwelle ist verstellt.	▶ Alarmschwelle durch Probst-Service neu einstellen lassen.
	Vakuum-Schalter ist verstellt oder defekt.	▶ Probst-Service kontaktieren.
Warneinrichtung löst aus, obwohl keine Last angesaugt bzw. der Vakuum-Erzeuger nicht in Betrieb ist.	Vakuum-System ist undicht.	▶ Bauteile abdichten oder ersetzen.
Warnton wird leise.	Batteriespannung zu gering.	Die Batterie ersetzen.

10 Wartung

10.1 Sicherheit

10.1.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Das Hebegerät darf nur von qualifizierten Fachkräften für Elektrik und Mechanik installiert und gewartet werden.

Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Unterdruck!

- ▶ Vor einer Störungsbehebung oder vor Wartungsarbeiten den Vakuum-Erzeuger abschalten.
- ▶ Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung oder Störungsbehebung

- ▶ Nach jeder Wartung oder Störungsbehebung die ordnungsgemäße Funktionsweise des Produkts, insbesondere

der Sicherheitseinrichtungen, prüfen.

10.1.2 Schutzausrüstung

- ▶ Für Installation, Störungsbehebung und Wartungsarbeiten ist folgende Schutzausrüstung erforderlich:
 - Sicherheitsschuhe
 - Je nach Last feste Arbeitshandschuhe

10.2 Regelmäßige Prüfungen

- Landesspezifische Vorschriften beachten.
- Landesspezifisch vorgeschriebene Inspektionstermine einhalten.
- Das Hebegerät nur nach behördlicher Freigabe zur Nutzung freigeben.



Prüfplakette mit nächsten Prüfungstermin

Nur wenn die Prüfung erfolgreich durchgeführt worden ist, darf der Prüfer die Prüfplakette anbringen.

10.3 Wartungsplan

 Probst gibt folgende Prüfungen und Prüfintervalle vor. Der Betreiber muss die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Regelungen und Sicherheitsvorschriften einhalten. Die Intervalle gelten für den Einschichtbetrieb. Bei starker Beanspruchung, z. B. im Mehrschichtbetrieb, müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden.

► Nach 25 Betriebsstunden alle Befestigungsschrauben prüfen bzw. nachziehen. Regelmäßig alle 50 Betriebsstunden prüfen:

1. Alle Befestigungsschrauben prüfen bzw. mit dem gültigen Anzugsmoment nachziehen.
2. Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder auf Funktion prüfen. Bei Bedarf nachstellen oder ersetzen.

Wartungstätigkeit	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Zustand der Lastsicherungskette und des Einhängehakens prüfen.	X				X
Sicherheitseinrichtungen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Manometer • Warneinrichtung 	X				X
Dichtlippen der Saugplatten prüfen und reinigen, bei Verschleiß ersetzen.		X			X
Alle Staubfilter reinigen, ggf. ersetzen.		X			X
Kondenswasser ablassen.		X			X
Die Dichtheit des Vakuum-Kreises prüfen.			X		X
Zustand der Schlauchverbindungen prüfen.				X	X
Tragende Teile, z. B. Aufhängung auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung prüfen.				X	X
Lesbarkeit von Typen- und Traglastschild prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Lesbarkeit von Warnschildern prüfen. Bei Bedarf reinigen.					X
Prüfplakette aktuell?					X
Allgemeinen Zustand des Hebeegeräts prüfen.					X
Die Betriebsanleitung ist vorhanden, lesbar und für das Personal zugänglich.					X

Verbrennungsmotor prüfen.	Siehe Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors im Anhang.			
Keilriemenspannung prüfen (> siehe Kap. Keilriemenspannung prüfen).			X	
Vakuum-Pumpe prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Verschleiß der Kohleschieber prüfen. Die Kohleschieber ggf. ersetzen. 	Siehe Betriebsanleitung der Vakuum-Pumpe im Anhang.			

10.4 Sicherheitseinrichtungen prüfen



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- ▶ Bei allen Ansaugprüfungen die Last nur ansaugen, nicht anheben.

- Bei unterbrochenem Betrieb die Sicherheitseinrichtungen zu Beginn jeder Arbeitsschicht prüfen.
- Bei durchgehendem Schichtbetrieb die Sicherheitseinrichtungen einmal wöchentlich prüfen.

10.4.1 Manometer prüfen

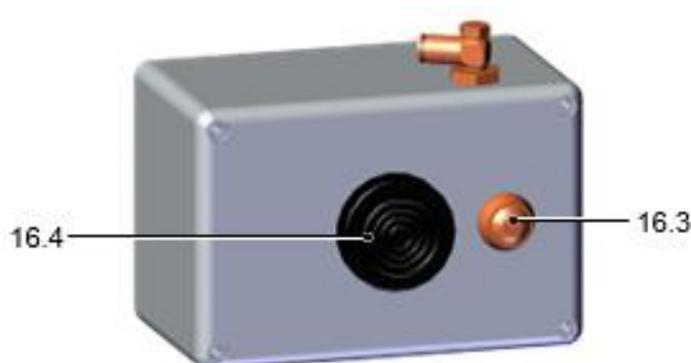
- ▶ Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
- ⇒ Ein Warnton ertönt.
- ⇒ Bei Erreichen des erforderlichen Mindest-Vakuums von -0,6 bar endet der Warnton.
- ⇒ Die Sicherheitseinrichtung arbeitet korrekt.

10.4.2 Warneinrichtung prüfen

Die Funktion der Warneinrichtung vor jedem Arbeitsbeginn testen.

Funktion prüfen

- ✓ Funktionstest bei Umgebungsdruck durchführen.
- ✓ Keine Last ist am Hebegerät angesaugt (das Manometer zeigt 0 mbar).



- Die Taste (16.3) ca. 1 Sekunde lang drücken.

	Warnton	Bedeutung
	Warnton ca. 2 Sekunden.	Die Warneinrichtung ist betriebsbereit.
	Intervallwarnton (0,050 Sekunden ON/ 2 Sekunden OFF).	Batteriespannung zu gering. Die Batterien ersetzen. Vakuum oder Druck steht an. Sicherstellen, dass der Funktionstest bei Umgebungsdruck stattfindet. Vakuum-Sensor defekt. Die Warneinrichtung komplett ersetzen.
	Kein Warnton.	Batterien leer. Die Batterien ersetzen. Die Batteriekontakte sind korrodiert. Die Kontakte reinigen. Elektronik defekt. Warneinrichtung komplett ersetzen

Bedeutung Warnton (16.4)

10.4.3 Alarmschwelle prüfen

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
2. Das Hebegerät auf eine Last mit saugdichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, setzen.
⇒ Ein Warnton ertönt bis zum Erreichen des Mindest-Vakuums von -0,6 bar.
3. Die Taste **Last ansaugen** () drücken.
4. Sobald das Vakuum aufgebaut ist, an der Dichtlippe eine Undichtheit herstellen.
⇒ Der Unterdruck am Manometer nimmt ab.
⇒ Wenn der Unterdruck unter das Mindest-Vakuum von -0,6 bar sinkt, muss der Warnton ertönen.
 - Die Alarmschwelle der Warneinrichtung ist werkseitig auf das Hebegerät eingestellt. Die Alarmschwelle niemals verstellen.

10.4.4 Batterien ersetzen

Die Batterien der Warneinrichtung müssen jährlich ersetzt werden.

1. Gehäusedeckel entfernen.
2. Die Batterien durch Batterien des gleichen Typs ersetzen (> *siehe Kap. Technische Daten*).
3. Den Gehäusedeckel wieder befestigen.
4. Die leeren Batterien gemäß den landesspezifischen Vorschriften entsorgen.
5. Die Funktion der Warneinrichtung prüfen.
 - Bei längerem Stillstand des Hebegeräts die Batterien entfernen.

10.4.5 Vakuum-Schläuche und Schlauchschellen prüfen

1. Die Vakuum-Schläuche auf Verschleiß prüfen.
2. Beschädigte Vakuum-Schläuche (Scheuerstellen, Brüche, Knicke usw.) ersetzen.

Die Schlauchschellen auf festen Sitz prüfen und bei Bedarf nachziehen.

10.4.6 Dichtheit des Hebeegeräts prüfen

1. Den Vakuum-Erzeuger einschalten.
2. Das Hebegerät auf eine Last mit dichter, glatter Oberfläche, z. B. eine Blechtafel, aufsetzen.
3. Die Last ansaugen.
4. Warten bis ein Vakuum von ca. -0,7 bar erreicht ist.
5. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
6. Den Druckabfall am Manometer beobachten.

⇒ Das Vakuum darf innerhalb von 5 Minuten um maximal 0,1 bar abfallen.

- ▶ Das Hebegerät

von der Last lösen.

Wenn sich das

Vakuum schneller

abbaut:

1. Saugplatte oder Dichtlippe, Schlauch, Schlauchverbindungen und Verschraubungen auf Beschädigungen und Undichtheiten untersuchen und bei Bedarf ersetzen.

Den Vakuum-Filter prüfen, bei Bedarf die Filterpatrone reinigen oder ersetzen.

10.4.7 Druckabfall am Staubfilter prüfen

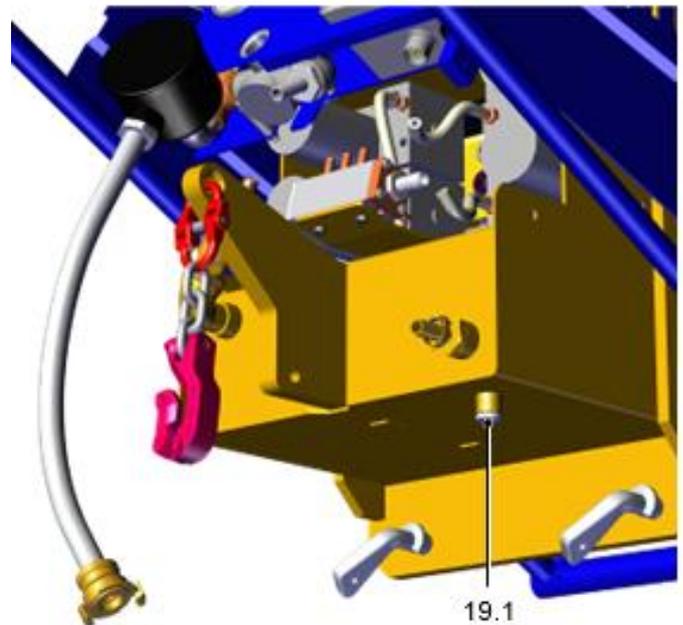
- ▶ Den Druckabfall am Staubfilter prüfen. Bei $P \geq 0,2$ bar oder spätestens nach 2 Jahren die Filterpatrone ersetzen.

10.5 Kondenswasser ablassen

Das Kondenswasser mindestens einmal wöchentlich ablassen. Nach dem Ansaugen von feuchten oder nassen Lasten das Kondenswasser täglich ablassen.

1. Die Ablassschraube (19.1) öffnen und das Kondenswasser ablaufen lassen.

2. Die Ablassschraube schließen.



10.6 Staubfilter reinigen

1. Den Vakuum-Erzeuger ausschalten.
2. Sicherstellen, dass kein gespeichertes Restvakuum im Vakuum-Kreis verblieben ist. Ggf. den Vakuum-Speicher belüften.
3. Die Filterpatrone gemäß Betriebsanleitung des Staubfilters reinigen oder ersetzen.
4. Stark verschmutzte oder beschädigte Filterpatronen ersetzen.

10.7 Hebegerät reinigen

Das Hebegerät ausschließlich mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.



HINWEIS

Aggressives Reinigungsmittel

Beschädigung der Saugplatten und Vakuum-Schläuche!

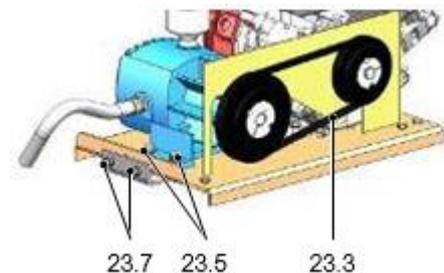
- ▶ Zur Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Kaltreiniger, Tetrachlorkohlenstoff, Kohlenwasserstoffe oder Essigreiniger verwenden.
- ▶ Keine scharfkantigen Gegenstände (Drahtbürsten, Schleifpapier usw.) verwenden.

Saugplatten mindestens einmal wöchentlich mit einer weichen Bürste und mit einem aktiven tensidhaltigen Reiniger (pH-neutral) reinigen.

- Gleichzeitig mechanisch reinigen (weiche Bürste oder Ultraschall).
- Bei Raumtemperatur trocknen lassen.
- Beschädigte oder verschlissene Saugplatten bzw. Dichtlippen (z. B. mit Rissen, Löchern oder Wellenbildung) sofort ersetzen.
Beim Ersetzen der Dichtlippe sicherstellen, dass der Sauganschluss nicht von der Dichtlippe abgedeckt ist.
- Bei Mehrfachsauggreifern immer alle Saugplatten bzw. Dichtlippen ersetzen!

10.8 Keilriemenspannung prüfen

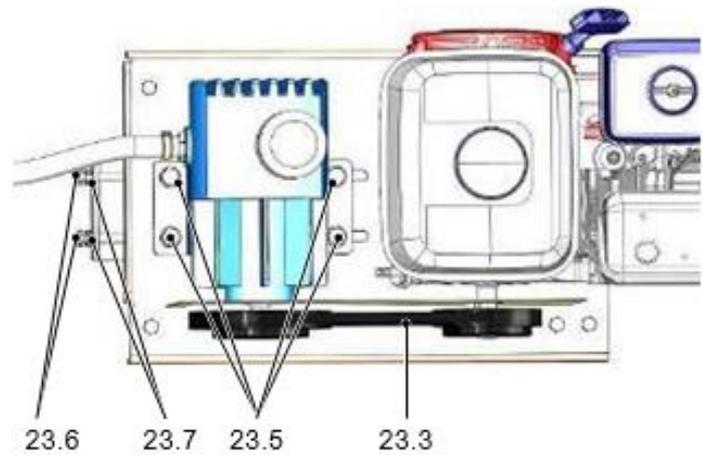
Die Keilriemenspannung einmal monatlich prüfen.



Der Keilriemen (23.3) darf sich nicht mehr als 1 cm durchdrücken lassen.

1. Die Schutzhaube entfernen.

2. Die vier Befestigungsschrauben der Vakuumpumpe (23.5) lösen.



3. Beide Kontermuttern (23.7) lösen.
4. Beide Sechskantschrauben (23.6) anziehen, bis der Keilriemen (23.3) korrekt gespannt ist.
5. Sicherstellen, dass die Keilriemenscheiben zueinander fluchten.
6. Beide Kontermuttern (23.7) wieder anziehen.
Die Schutzhaube wieder befestigen.

11 Außerbetriebnahme und Recycling

11.1 Sicherheit

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

11.2 Hebegerät außer Betrieb nehmen

1. Das Hebegerät sicher abstellen.
2. Bei einem Defekt das Hebegerät eindeutig kennzeichnen.
3. Den Kraftstofftank fachgerecht entleeren. Den Kraftstoff gemäß den landesspezifischen Regelungen entsorgen.
4. Das Hebegerät vom Hebezeug abnehmen.
5. Die Saugplatten demontieren.
6. Gegebenenfalls Schutzüberzieher über alle Saugplatten ziehen.
7. Das Hebegerät beschädigungsfrei lagern und gegen unbefugte Nutzung sichern.

11.3 Hebegerät entsorgen

8. Das Hebegerät außer Betrieb nehmen.
9. Die Saugplatten demontieren und entsorgen.
10. Den Verbrennungsmotor entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.
11. Den Vakuum-Erzeuger entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.
12. Das Basismodul demontieren und entsorgen.



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 Probst gerne behilflich.



Inhalt

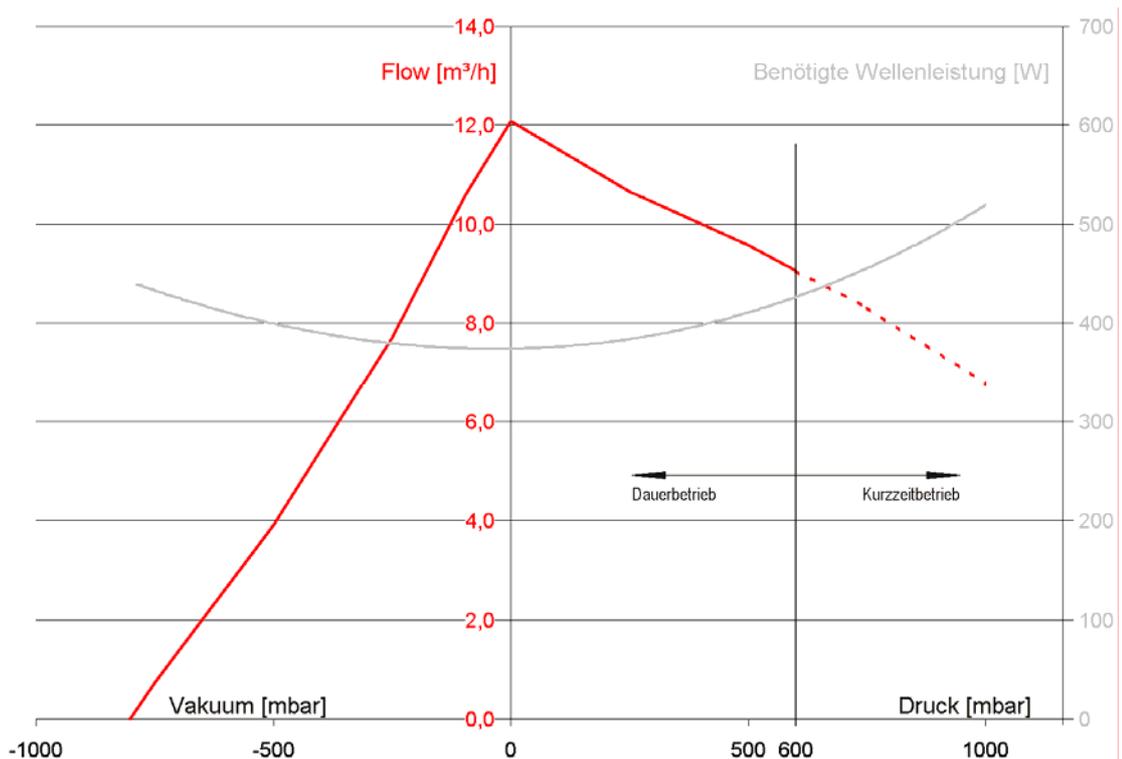
Technische Daten	3
Kennlinie (bei 1400 1/min).....	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Technische Besonderheiten - Maßblatt.....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise	5
Spezielle Sicherheitshinweise	6
Inbetriebnahme	7
Arbeitshinweise	8
Betriebsstörungen	8
Wartung und Reinigung.....	9
Schieberwechsel	10
Gewährleistung	10

Betriebsanleitung Vakuumpumpe TFK 12

Technische Daten

Pumpendaten:	Alle Daten beziehen sich auf eine Wellendrehzahl von 1400 1/min		
max. Volumenstrom		12 m ³ /h	
max. abs. Vakuum		200 mbar	
max. Überdruck		1 bar (S3 10%)	
Anschlussgewinde saugseitig		1 x G ¾	
Anschlussgewinde druckseitig		1 x G ¾	
LängexBreitexHöhe		ca. 248x185x154 mm	
Einsatztemperatur		-5 °C - +40 °C	
Lagertemperatur		-30 °C - +90 °C	
Lebensdauer		> 10000 h	
Inspektionsintervall		4000 h (für Verschleißteile)	
Verschleißteile		Schieber	
Betriebsarten (DIN VDE 0530)		S1 bei Freeflow und Vakuum S1 bei Überdruck bis 600 mbar S3 10% bei Überdruck bis 1000 mbar	
max. zul. Drehzahl		2400 1/min	
Gewicht		10.5 kg	
Geräuschwerte	Der A-bewertete Schalldruckpegel der Geräte kann über 70 dB(A) betragen.		 Gehörschutz tragen!

Kennlinie (bei 1400 1/min)



Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Pumpen sind nur zum Ansaugen von **Luft** ausgelegt; das Ansaugen anderer **Gase** oder gar **Flüssigkeiten** ist **unzulässig!**



Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. in unmittelbarer Nähe von Gastanks) ist verboten. Das Fördern brennbarer oder explosiver Gase ist unzulässig.



Betreiben Sie die Pumpe nur innerhalb den angegebenen Druckgrenzen. Verwenden Sie ggf. geeignete Druckbegrenzungseinrichtungen (Überdruckventil, Druckschalter o.ä.)

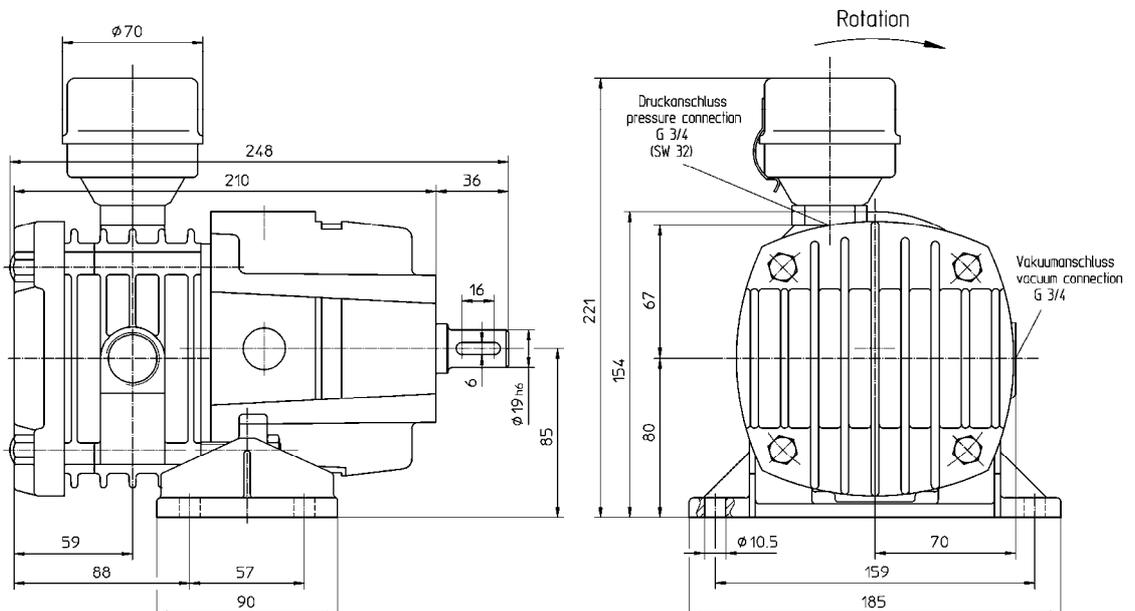
Technische Besonderheiten - Maßblatt

Die TFK 12 ist eine trocken laufende Drehschieberpumpe für Luft zur Erzeugung von Vakuum oder Druck. Spezielle Kohlematerialien und sehr enge Bauteiltoleranzen sorgen in diesem Konzept für Wartungsarmut und hohe Leistungsdichte.

- **Schmierfrei:** Alle Bauteile der Pumpe sind selbstschmierend und **dürfen nicht** geölt oder gefettet werden.
- **Antrieb:** Der Antrieb erfolgt problemlos über eine handelsübliche Direktkupplung, mittels Riementrieb oder ein Zahngetriebe. Hierdurch kann die Förderleistung in weiten Bereichen variiert werden.
- **Wartung:** Die Wartung beschränkt sich, neben Reinigung und Filterwechsel, auf einen Schieberwechsel, der einfach und schnell vom Anwender durchgeführt werden kann.



Die Pumpe ist für eine Nenndrehzahl von ca. 1400 1/min ausgelegt. Beachten Sie, dass sich durch einen Betrieb bei höherer Drehzahl die Wartungsintervalle verkürzen können.



Allgemeine Sicherheitshinweise



Bedienungsanleitung
lesen



Augenschutz tragen



Schutzhandschuhe
tragen



Gehörschutz tragen

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung!**
Unordnung am Arbeitsplatz ergibt Unfallgefahr.
- **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse!**
Setzen Sie Elektrogeräte nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrogeräte nicht in feuchter Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benützen Sie Elektrogeräte nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag!**
Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohre, Heizkörper, Herde etc.).
- **Halten Sie Kinder fern!**
Lassen Sie andere Personen nicht das Gerät oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.
- **Bewahren Sie Ihre Geräte sicher auf!**
Unbenutzte Geräte trocken und verschlossen und für Kinder unerreichbar aufbewahren.
- **Überlasten Sie Ihr Gerät nicht!**
Sie arbeiten am besten und sichersten im angegebenen Leistungsbereich.
- **Benützen Sie das richtige Werkzeug!**
Benützen Sie keine zu schwachen Werkzeuge für schwere Arbeiten. Benützen Sie Geräte nicht für Arbeiten, wofür sie nicht bestimmt sind.
- **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung!**
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Benützen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- **Benützen Sie eine Schutzbrille!**
Verwenden Sie eine Atemmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.
- **Zweckentfremden Sie nicht das Kabel!**
Tragen Sie das Gerät nicht am Kabel und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- **Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich!**
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- **Pflegen Sie Ihr Gerät mit Sorgfalt!**
Befolgen Sie die Wartungsvorschriften. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel und den Stecker und lassen Sie diese bei Beschädigungen vom Fachmann erneuern. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- **Ziehen Sie den Netzstecker!**
Bei Nichtgebrauch, Wartung und Reinigung.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken!**
Sorgen Sie vor dem Einschalten dafür, dass alle Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf!**
Tragen Sie keine am Stromnetz angeschlossenen Geräte mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Anschließen ans Stromnetz auf AUS steht.
- **Verlängerungskabel im Freien**
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- **Seien Sie stets aufmerksam!**
Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- **Überprüfen Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen!**
Prüfen Sie Schutzeinrichtungen und leicht beschädigte Teile auf Ihre Funktion hin. Alle Teile müssen richtig montiert sein um sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Benützen Sie keine Geräte, bei denen sich der Schalter nicht aus- und einschalten lässt. Lassen Sie den Schalter in einer Fachwerkstatt ersetzen.
- **Reparaturen nur vom Fachmann!**
Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Gefährdungen für den Betreiber entstehen.

Spezielle Sicherheitshinweise



Gefahrloses Arbeiten mit der Pumpe ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung vollständig und aufmerksam lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

- **Prüfen** Sie vor jedem Gebrauch Gerät, Kabel, Stecker, Schlauch und Anschlüsse auf Beschädigungen. Lassen Sie **Schäden** vom **Fachmann** beseitigen!
- **Vermeiden** Sie **Verengungen** der Schläuche durch z.B. Verschmutzung, Quetschen oder Knicken!
- Sorgen Sie für ausreichend **Kühlluft**!
- Montieren Sie die **Pumpe** auf eine **waagerechte** Fläche.
- Sorgen Sie durch zusätzliche **Sicherungsmaßnahmen** dafür, dass beim Ausfall der Pumpe keine **Schäden** entstehen können.
- Die **Pumpe** wird bei längerem Gebrauch **heiß**. **Vermeiden** Sie beim oder unmittelbar nach dem Betrieb eine **Berührung** der Pumpe.
- Die Pumpe ist **intern nicht dicht**. Bei **ausgeschaltetem** Motor **und** anliegendem **Vakuum** kann sich die Pumpe **rückwärts** drehen und bei Neustart in die **verkehrte Richtung** fördern – verwenden Sie ggf. ein **geeignetes Rückschlagventil**!
- Führen Sie **keine Änderungen** oder Umbauten am Gerät durch!
- Die Pumpe dürfen nur **Personen über 16** Jahren bedienen.
- Verwenden Sie nur **Original-Ersatzteile**!

Inbetriebnahme



Achtung! Die Pumpe wird im Betrieb sehr heiß! Verbrennungsgefahr!

Montieren Sie die Pumpe auf eine feste, **waagerechte** Unterlage. **Kuppeln** Sie Ihren Antrieb an das freie Wellenende der Pumpe an; **vermeiden** Sie hierbei **Fluchtungsfehler**.

Bei Verwendung eines Riementriebes beträgt die **maximale Riemenvorspannung 110 N**.

Prüfen Sie die **Drehrichtung**.

Montieren Sie Ihre **Schlauchanschlüsse** in die Anschlussgewinde **G 3/4**.

Achten Sie darauf, dass in Ihrem System möglichst **große Querschnitte** und möglichst **geringe Luftwege** vorherrschen. Jede **Verengung**, jeder **Knick**, jeder Zentimeter Schlauch **verringert** die Leistung der Pumpe und verbraucht Energie.

Bei **druckseitig** angeschlossenen Komponenten wird hierbei die Pumpe durch zusätzliche **Kompressionserwärmung** belastet.

Schützen Sie bei Stoss- und Vibrationsgefahr die Pumpe durch geeignete **Dämpfungselemente**.

Sorgen Sie dafür, dass **ungehindert Kühlluft** an die Pumpe strömen kann.

Lassen Sie **elektrische** Anschlüsse von einem **Fachmann** herstellen und **prüfen** Sie vor dem eigentlichen Einsatz bei laufender Pumpe, ob Saug- und Druckseite richtig an Ihr System angeschlossen sind.

Sollte bei Ihrer Anwendung **Wasser** anwesend sein, **verhindern** Sie, dass dieses in die Pumpe gelangen kann (z.B. mittels geeignetem Wasserabscheider).

Vermeiden Sie **Kondenswasserbildung** in Ihrem System und in der Pumpe.

Verwenden Sie geeignete **Filter** um ein Eindringen von Schmutz und Staub in die Pumpe zu verhindern. Diese können unter Umständen zum sofortigen Ausfall der Pumpe führen.

Arbeitshinweise



Tragen Sie Schutzausrüstung bei der Arbeit!

Sollte die **Pumpenleistung unzureichend** sein, **unterbrechen** Sie Ihre Arbeit und überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten, geknickte Schläuche etc. Lassen Sie aufgetretene Schäden vom **Fachmann** reparieren.

Betriebsstörungen

Die folgende Tabelle gibt einen Auszug möglicher Störungen und deren Ursachen wieder. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, so schicken Sie die Pumpe bitte an den Hersteller zur Reparatur.



Bei allen Betriebsstörungen Gerät sofort ausschalten bzw. von der Stromzufuhr trennen!
Arbeiten an der Pumpe nur bei getrennter Stromzufuhr!

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft, saugt aber nicht	Rotor- oder Schieberbruch	Gerät zur Reparatur einschicken
Pumpe läuft, bringt aber zu wenig Leistung	Zu geringe Schlauchquerschnitte	Schlauchquerschnitt überprüfen, Knicke beseitigen.
	Filter verschmutzt	Filter reinigen.
	Filter verölt	Filter erneuern.
	Schläuche, Armaturen oder Dichtungen verschmutzt	Schläuche, Armaturen, Dichtungen reinigen, ggf. erneuern.
	Sonstige Undichtigkeiten	Restsystem überprüfen.
Pumpe startet nicht	Betrieb in großer Höhe	Andere Lösungsmöglichkeiten suchen.
	Pumpenteile verschlissen	Schieber ersetzen, Pumpe überholen
	Stromausfall	Sicherungen und Zuleitungen prüfen. Schalterstellung prüfen. Prüfen, ob die Netzspannung den Angaben auf dem Typschild entspricht.
Pumpe dreht rückwärts	Pumpe blockiert	Evtl. Fremdkörper im Pumpenraum. Entfernen und in Mitleidenschaft gezogene Pumpenteile austauschen
	Vakuum liegt im Pumpenraum an	Rückschlagventil prüfen/installieren



Sämtliche Reparaturarbeiten an stromführenden Teilen dürfen nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

Wartung und Reinigung



Achtung! Die Pumpe wird im Betrieb sehr heiß! Verbrennungsgefahr!

Ölen Sie **niemals** Teile der Pumpe. Alle beweglichen Pumpenteile sind **wartungsfrei** und bedürfen keiner Schmierung. Schmierstoffe in der Pumpe können zum Ausfall führen.

Trennen Sie vor allen Wartungsarbeiten die Pumpe von der **Stromzufuhr**.

In der Pumpe befinden sich Kohleschieber, die im Laufe der Zeit verschleifen. Der Verschleiß ist überwiegend abhängig vom Verschmutzungsgrad der Ansaugluft und den Betriebstemperaturen. **Prüfen** Sie regelmäßig, spätestens aber alle **4000 Betriebsstunden**, den Zustand der Schieber. Wenn Sie die Pumpe mit **höheren Drehzahlen** als 1400 1/min betreiben, ist eine **Überprüfung** der Schieber in **kürzeren** Zeitabständen **dringend** anzuraten.

Reinigen Sie regelmäßig vorgeschaltete **Filter**.

Säubern Sie die Pumpe von außen mit einem feuchten **Lappen** und etwas Haushaltsreiniger. Verwenden Sie **keine Lösemittel**, da diese den Lack angreifen können. **Vermeiden** Sie fließendes **Wasser** und **Sprüh-** oder **Dampfstrahlgeräte**

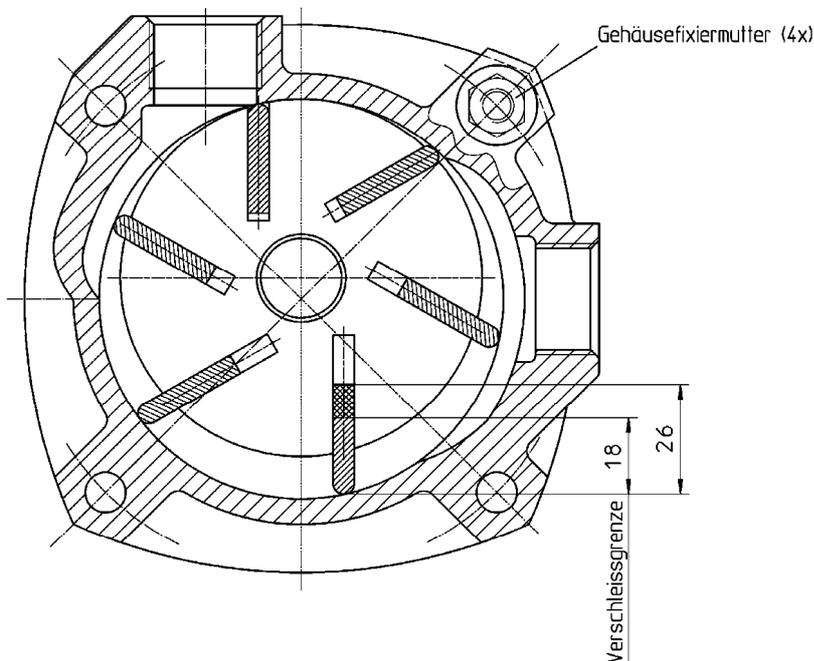
Prüfen Sie nach den Wartungsarbeiten vor **Wiederantritt** der Arbeit die Dichtigkeit und **Funktion** der Pumpe und Ihrer Anlage!

Achten Sie bei allen Montagearbeiten auf **Sauberkeit** und behandeln Sie alle Teile mit größter **Sorgfalt**. Partikel und **Verunreinigungen, Kratzer**, Scharten und Verformungen wirken sich in jedem Fall negativ auf die Leistung und die Lebensdauer aus und können sogar zum **Blockieren** der Pumpe führen. Schicken Sie im **Zweifelsfall** die Pumpe an den **Hersteller** zur **Überprüfung**.

Ersetzen Sie offensichtlich **schadhafte** Komponenten grundsätzlich gegen **neue**.

Sie werden beim Öffnen mit schwarzem **Kohlestaub** in Berührung kommen. Dieser ist physiologisch vollkommen **unbedenklich** und kann leicht mit Wasser und Seife abgewaschen werden.

Schieberwechsel



- **Trennen** Sie die Pumpe von der **Stromzufuhr**.
- **Markieren** Sie die **Lage** des **Deckels** zum Gehäuse und lösen Sie die 4 Hutmuttern M8 am Pumpenkopf.
- **Heben** Sie den **Pumpendeckel** ab.
- Entnehmen Sie die **Schieber** und **prüfen** Sie deren Verschleißlänge. Sollte diese **weniger** als **18 mm** betragen, so **tauschen** Sie die Schieber gegen neue.
- **Ersetzen** Sie immer **alle** 6 Schieber auf einmal.
Bestellnummer für einen Satz (6 Stück) Schieber: **22.09.01.00147**
- **Prüfen** Sie die Bauteile auf **Beschädigungen**. Stellen Sie Riefen o.ä. fest, so schicken Sie die Pumpe zur Überholung an den Hersteller ein.
- **Überprüfen** Sie ggf. bei geöffneter Pumpe die **Leichtgängigkeit** des Systems. Durch **Drehen** der Welle von **Hand** können Lagerschäden oder schleifende Bauteile festgestellt werden.
- Setzen Sie den **Deckel lagerichtig** wieder auf und schrauben Sie ihn mit den Hutmuttern wieder fest. Das **Anzugsmoment** beträgt **20 Nm**.
- **Reinigen** oder **ersetzen** Sie vor Wiederinbetriebnahme alle **Filter**.

Gewährleistung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung unterliegt dieses Produkt der gesetzlichen Gewährleistung. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum der Auslieferung.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile. Diese sind, sofern nichts anderes genannt wird, nach spätestens 4000 Betriebsstunden zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

Um einen einwandfreien Betrieb des Produktes sicherzustellen, wird empfohlen, alle Wartungsarbeiten vom Hersteller durchführen zu lassen.

Bei unsachgemäßer Handhabung oder Missachtung der Wartungsintervalle erlischt die Gewährleistung.



EINFÜHRUNG

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. Bitte wenden Sie sich im Störfalle oder mit Fragen zu Ihrem Motor an einen autorisierten Honda-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.

SICHERHEITANGABEN

Achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit und die anderer Personen. 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 GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT gekennzeichnet.

Diese Schlüsselwörter haben die folgenden Bedeutungen:

GEFAHR

Bei Nichtbefolgung der gegebenen Anweisungen besteht HÖCHSTE LEBENSGEFAHR bzw. die GEFAHR LEBENSGEFÄHRDENDER VERLETZUNGEN.

WARNUNG

Bei Nichtbefolgung der gegebenen Anweisungen besteht LEBENSGEFAHR bzw. die GEFAHR SCHWERER VERLETZUNGEN.

VORSICHT

Bei Nichtbefolgung der gegebenen Anweisungen besteht VERLETZUNGSGEFAHR.

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:

HINWEIS

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.

© 2011 Honda Motor Co., Ltd. — Alle Rechte vorbehalten

37Z4M700
00X37-Z4M-7001

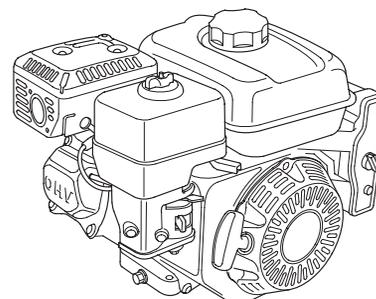
GX120UT2-GX160UT2-GX200UT2
-GX120RT2-GX160RT2-GX200RT2

DEUTSCH

HONDA

BEDIENUNGSANLEITUNG MANUALE DELL'UTENTE INSTRUKTIEHANDLEIDING

GX120 · GX160 · GX200



WARNUNG:



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

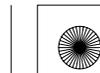
DEUTSCH

ITALIANO

NERLANDS

INHALT

EINFÜHRUNG.....1	LUFTFILTER10
SICHERHEITANGABEN1	Überprüfung.....10
SICHERHEITINFORMATION.....2	Reinigung11
POSITION VON	ABLAGERUNGSBECHER12
SICHERHEITPLAKETTEN.....2	ZÜNDKERZE12
LAGE VON TEILEN UND	FUNKENSCHUTZ.....13
BEDIENUNGSELEMENTEN3	LEERLAUFDREHZAHL.....13
AUSSTATTUNGSMERKMALE3	NÜTZLICHE TIPPS UND
KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB.....4	EMPFEHLUNGEN13
BETRIEB4	LAGERN DES MOTORS13
VORKEHRUNGEN FÜR	TRANSPORT14
SICHEREN BETRIEB.....4	BEHEBUNG UNERWARTETER
STARTEN DES MOTORS4	PROBLEME15
STOPPEN DES MOTORS6	SICHERUNGSAUSTAUSCH.....15
EINSTELLEN DER	TECHNISCHE INFORMATION16
MOTORDREHZAHL6	Position der Seriennummer.....16
WARTUNG DES MOTORS.....7	Batterieanschlüsse für
DIE BEDEUTSAMKEIT	elektrischen Starter16
RICHTIGER WARTUNG7	Fernsteuergestänge.....16
SICHERHEIT BEI	Vergasermodifikationen für
WARTUNGSARBEITEN.....7	Betrieb in Höhenlagen.....17
SICHERHEITVORKEHRUNGEN7	Informationen zum
WARTUNGSPLAN7	Schadstoffbegrenzungssystem.....17
TANKEN8	Abscheidungsgrad18
MOTORÖL.....8	Technische Daten18
Empfohlenes Öl.....8	Abstimmspezifikationen19
Ölstandkontrolle9	Schnellverweisinformation19
Ölwechsel.....9	Schaltschemata19
UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL.....9	VERBRAUCHERINFORMATION20
Empfohlenes Öl.....9	Garantie und Vertrieb-/
Ölstandkontrolle9	Händlersuchinformation20
Ölwechsel.....10	Kundendienstinformation20



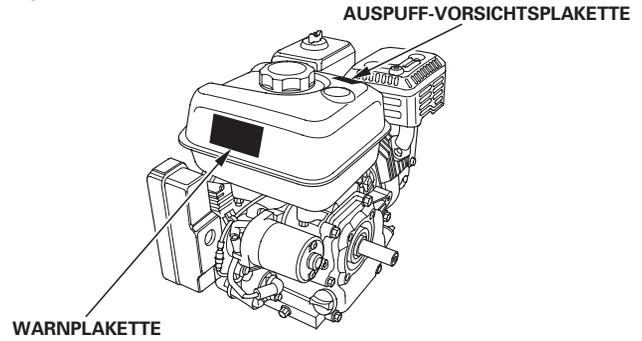


SICHERHEITSINFORMATION

- 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 SICHERHEITSLAKETTEN

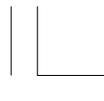
Diese Plaketten warnen Sie vor möglichen Gefahren. Sie können ernsthafte Verletzungen vermeiden helfen. Lesen Sie sie bitte aufmerksam. Wenn sich eine Plakette abgelöst hat oder schwer leserlich geworden ist, wenden Sie sich an Ihren Honda-Wartungshändler, um einen Ersatz zu bekommen.



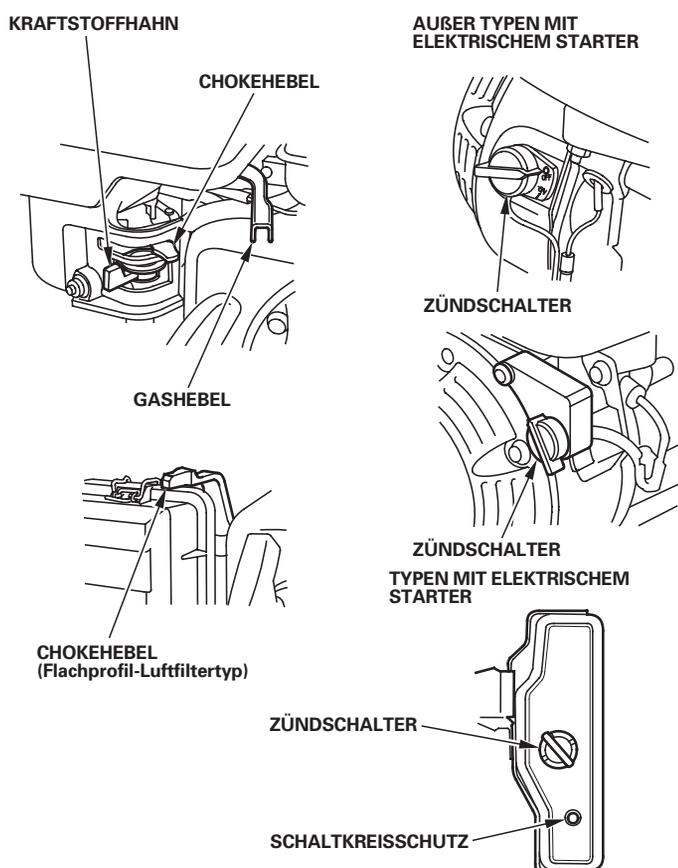
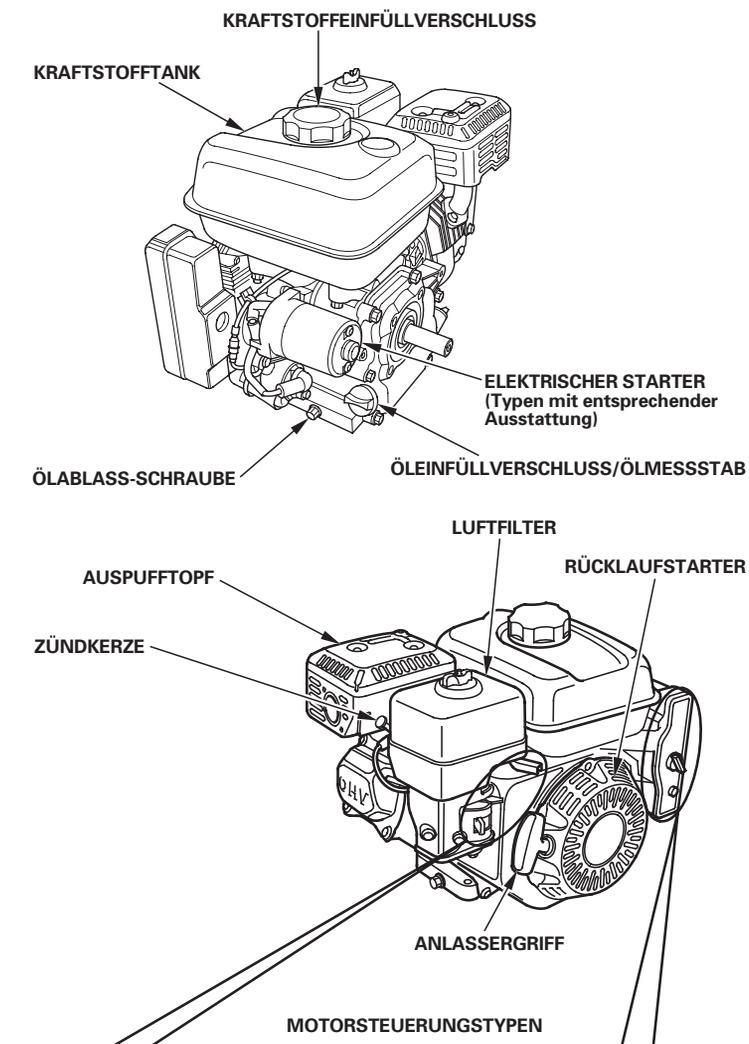
WARNPLAKETTE	Für EU	Außer EU
<p>Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	an Produkt angebracht	mit Produkt geliefert
<p>WARNING Gasoline is highly flammable and explosive. Turn engine off and let cool before refueling. The engine emits toxic carbon monoxide. Do not run in an enclosed area. Read 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. Arrêtez le moteur et le laissez 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

AUSPUFF-VORSICHTSLAKETTE	Für EU	Außer EU
	nicht 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 geschlossenem 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 Oil Alert-System dient zur Verhinderung von Motorschäden, die durch unzureichende Ölmenge im Kurbelgehäuse verursacht werden. Bevor der Ölstand im Kurbelgehäuse unter die Sicherheitsgrenze fallen kann, stoppt das Oil Alert-System den Motor automatisch (der Motorschalter verbleibt in der Position ON).

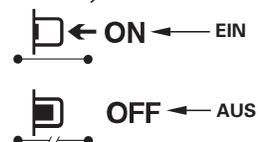
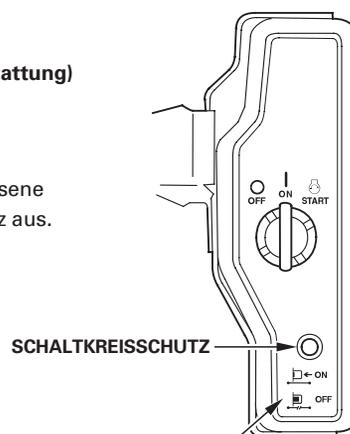
Wenn der Motor stehen bleibt und sich nicht mehr starten lässt, den Motorölstand kontrollieren (siehe Seite 9), bevor die Störung in anderen Bereichen gesucht wird.

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 kann eine Funktionsstörung verursachen, die schwere oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.

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 ausgeschaltet 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 Schalldämpfer 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 9). 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 (siehe Seite 9) kontrollieren. 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.

4

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.

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.

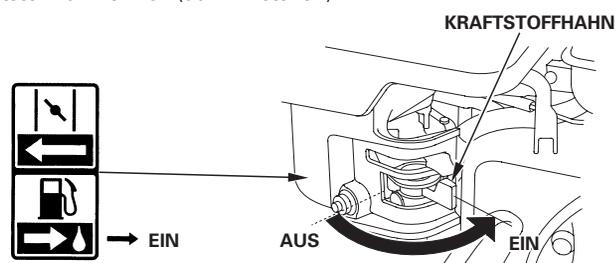
Der Motor darf niemals in einem geschlossenen Raum laufen gelassen werden, und auch nicht in einer zum Teil geschlossenen Umgebung, wo sich Menschen aufhalten könnten.

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.

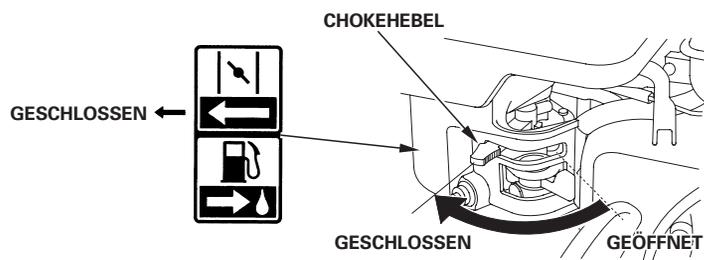
Den Motor nicht an Steigungen bzw. Gefällen von über 20 Grad (36 Prozent) betreiben.

STARTEN DES MOTORS

1. Den Kraftstoffhahn öffnen (auf EIN stellen).



2. Zum Starten des Motors in kaltem Zustand den Choke-Hebel auf CLOSED (GESCHLOSSEN) stellen.



Zum Starten des Motors in warmem Zustand den Choke-Hebel auf OPEN (GEÖFFNET) gestellt lassen.

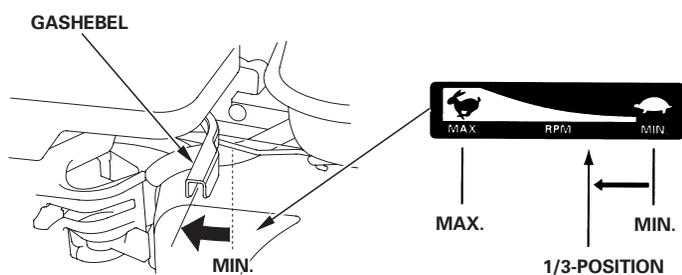
Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Choke-Hebels eine fernmontierte Startventilsteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

DEUTSCH



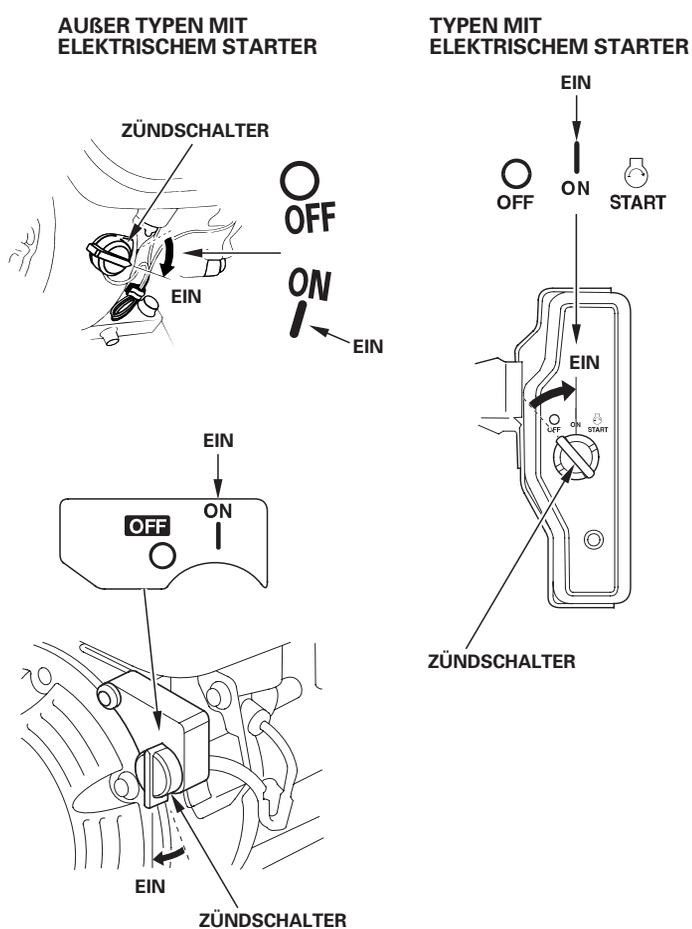


- 3. Den Gashebel um etwa 1/3 des Weges von der Position MIN. weg auf die Position MAX. zu bewegen.



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

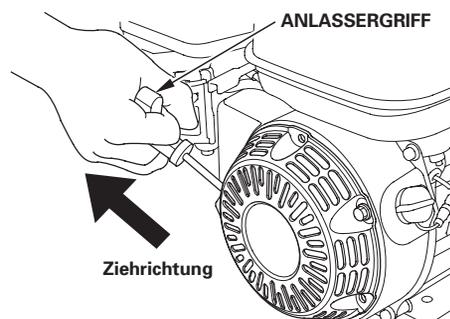
- 4. Den Motorschalter auf EIN (ON) stellen.



- 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.



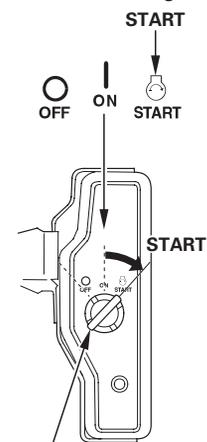
HINWEIS

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.



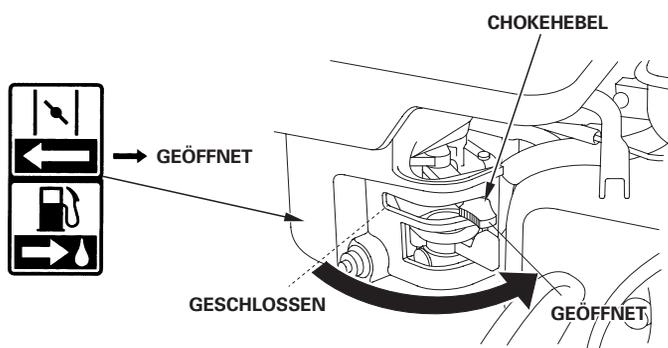
HINWEIS

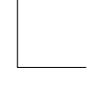
Wird der elektrische Starter länger als jeweils 5 Sekunden betätigt, führt dies zu einer Überhitzung des Starters und einer möglichen Beschädigung. Eine derartige Überhitzung ist durch die Garantie nicht abgedeckt.

ZÜNDSCHALTER (bei Typen mit entsprechender Ausstattung)

Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel loslassen, sodass er auf ON zurückkehrt.

- 6. Wenn der Choke-Hebel zum Starten des Motors auf CLOSED gestellt worden ist, ihn allmählich auf OPEN zurückstellen, während der Motor warmläuft.



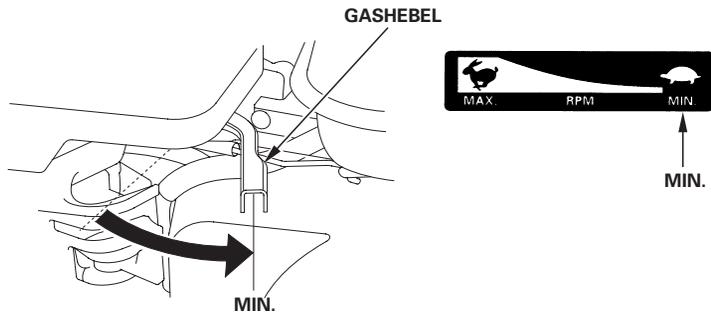


STOPPEN DES MOTORS

Zum Stoppen des Motors in einem Notfall schalten Sie einfach den Motorschalter aus (Stellung OFF). Bei normalen Verhältnissen gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

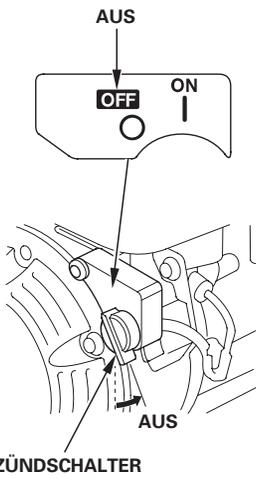
1. Den Gashebel auf MIN. stellen.

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

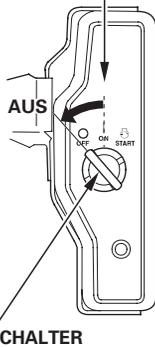
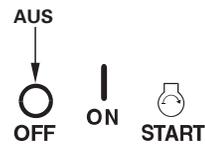


2. Den Motorschalter ausschalten (auf AUS (OFF) stellen).

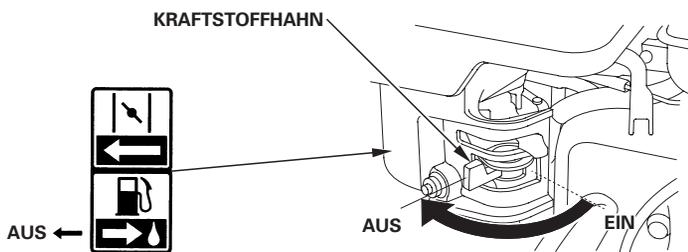
AUßER TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



3. Den Kraftstoffhahn zudrehen (auf OFF stellen).

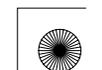
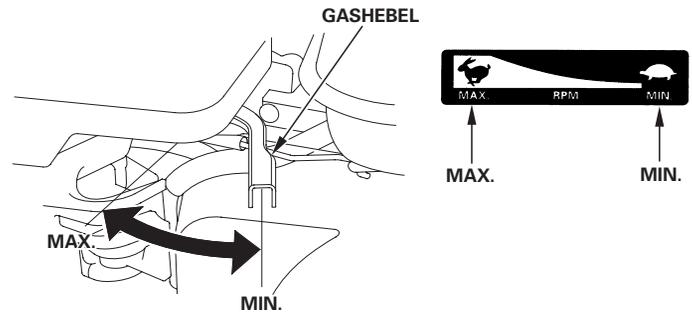


EINSTELLEN DER MOTORDREHZAH

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 Gebrauchsanleitung 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 oder Nichtbehebung eines Problems vor der Inbetriebnahme kann eine Funktionsstörung verursachen, die schwere oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.

Gehen Sie stets gemäß den Inspektions- und Wartungsempfehlungen/-plänen in diesem Handbuch 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 ein bestimmter Arbeitsschritt durchgeführt werden sollte oder nicht.

⚠️ WARNUNG

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

Befolgen Sie stets die in diesem Handbuch 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:
 - **Kohlenmonoxid-Vergiftung durch Motor-Abgas.**
Im Freien und in ausreichendem Abstand von geöffneten Fenstern oder Türen betreiben.
 - **Verbrennungen durch Berührung heißer 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.

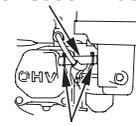
Um höchste Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, verwenden Sie nur neue Honda-Original-Teile oder gleichwertige Teile für Reparatur und Austausch.

WARTUNGSPLAN

NORMALE WARTUNGSPERIODE (3) Zu jedem angegebenen Monats- oder Betriebsstundenintervall warten, je nachdem, was zuerst eintrifft.		Bei jedem Gebrauch	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
GEGENSTAND							
Motoröl	Füllstand kontrollieren	○					9
	Wechseln		○		○		9
Untersetzungsgewölbeöl (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Füllstand kontrollieren	○					9 – 10
	Wechseln		○		○		10
Luftfilter	Überprüfen	○					10
	Reinigen			○ (1)	○ * (1)		11 – 12
	Auswechseln					○ * *	
Ablagerungsbecher	Reinigen				○		12
Zündkerze	Überprüfen - einstellen				○		12
	Auswechseln					○	
Funkenschutz (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Reinigen				○ (4)		13
Leerlaufdrehzahl	Überprüfen - einstellen					○ (2)	13
Ventilspiel	Überprüfen - einstellen					○ (2)	Werkstatt-Handbuch
Brennraum	Reinigen		Alle 500 Stunden (2)				Werkstatt-Handbuch
Kraftstofftank u. -filter	Reinigen				○ (2)		Werkstatt-Handbuch
Kraftstoffschlauch	Überprüfen		Alle 2 Jahre (Erforderlichenfalls auswechseln) (2)				Werkstatt-Handbuch

- * • Nur Vergaser mit interner Lüftung und Doppeleinsatztyp.
- Zyklontyp alle 6 Monate oder 150 Stunden.

INNENLÜFTUNGSVERGASERTYP LÜFTUNGSSCHLAUCH



SCHLAUCHKLIPP

STANDARDTYP LÜFTUNGSSCHLAUCH



- * * • Nur Papiereinsatztyp auswechseln.
- Zyklontyp 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-Werkstatt-Handbuch.
- (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/EC anzuwenden ist, empfiehlt es sich, diese Reinigung von Ihrer Kundendienstwerkstatt vornehmen zu lassen.

Eine Nichtbeachtung des Wartungsplans kann zu Ausfällen führen, die von der Garantie nicht abgedeckt sind.

**TANKEN****Empfohlener Kraftstoff**

Bleifreies Benzin	
USA	"Pump Octane Number" 86 oder höher
Außer USA	Research-Oktan-Zahl 91 oder höher
	"Pump Octane Number" 86 oder höher

Dieser Motor ist für Betrieb mit bleifreiem Benzin mit einer Oktanzahl von 86 oder höher (Research-Oktanzahl von 91 oder höher) zertifiziert. Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich bei gestopptem Motor. Wenn der Motor unmittelbar vorher in Betrieb war, lassen Sie ihn zuerst abkühlen. Betanken Sie den Motor niemals in einem Gebäude, wo die Benzindämpfe Flammen oder Funken erreichen können. Sie können bleifreies Benzin mit maximal 10 Volumenprozent Ethanol (E 10) oder maximal 5 Volumenprozent Methanol verwenden. 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 Kraftstoffteil des Kapitels LAGERN DES MOTORS (siehe Seite 13).

Niemals abgestandenes oder verschmutztes Benzin bzw. ein Öl/Benzin-Gemisch verwenden. Darauf achten, dass weder Schmutz noch Wasser in den Kraftstofftank gelangt.

⚠️ WARNUNG

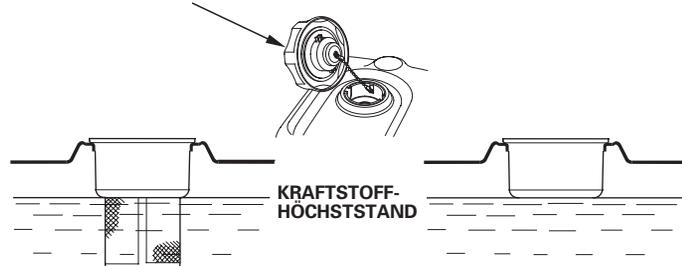
Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Tanken Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

- Den Motor stoppen und Wärme, Funken sowie Flammen fern halten.
- Nur im Freien tanken.
- Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

HINWEIS

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.

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.

KRAFTSTOFFEINFÜLLVERSCHLUSS

8

DEUTSCH

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.

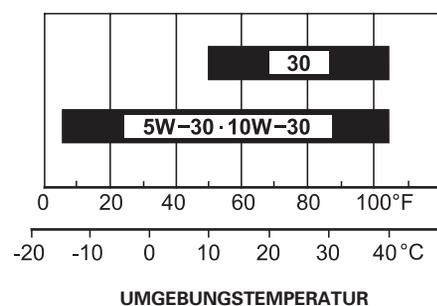
MOTORÖL

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

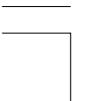
Waschaktives Kraftfahrzeugöl für Viertaktmotoren verwenden.

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. entsprechende) 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.

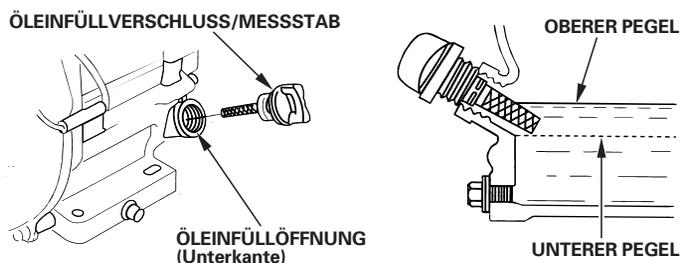




Ölstandkontrolle

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.



HINWEIS

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 Scheibe abnehmen.
2. Das Öl vollständig ablaufen lassen, dann die Ölablassschraube mit einer neuen Scheibe wieder anbringen, und die Schraube gut festziehen.

Gebrauchtes 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.

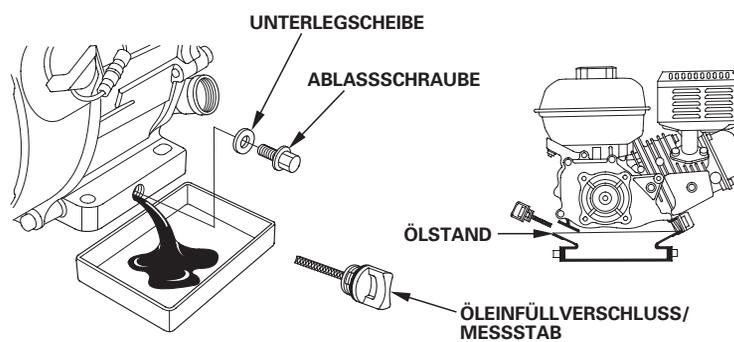
3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) am Messstab einfüllen.

HINWEIS

Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen. Diese Schadensart ist durch die befristete Garantie des Verteilers nicht 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 zum Maximalniveau 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

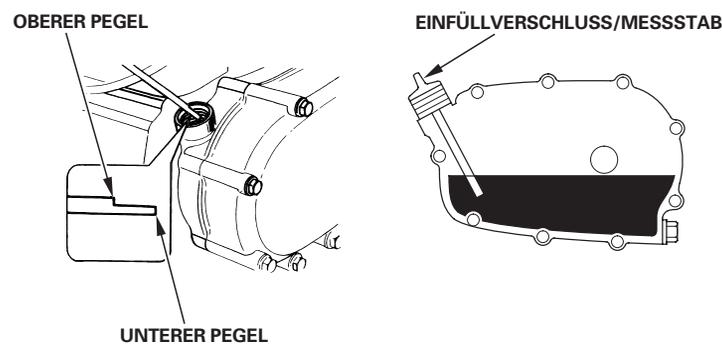
Das gleiche Öl verwenden, das auch für den Motor empfohlen wird (siehe Seite 8).

Ölstandkontrolle

Den Untersetzungsgetriebeölstand bei gestopptem und waagrecht liegendem Motor prüfen.

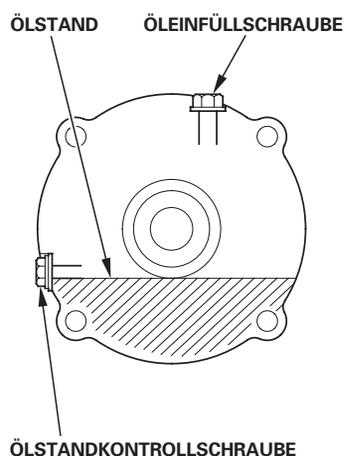
2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung

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 Grenzmarke am Messstab einfüllen.
4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab eindrehen und sicher anziehen.



**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. Das empfohlene Öl (siehe Seite 9) nachfüllen, bis es aus der Kontrollschraubenbohrung herauszufließen beginnt.
3. Ölstandkontrollschraube, Einfüllschraube und Scheiben anbringen. Sicher anziehen.

**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.

Gebrauchtes 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.

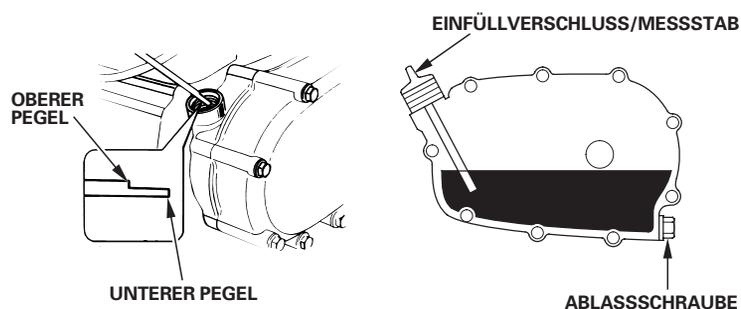
3. Bei waagrecht liegendem Motor empfohlenes Öl (siehe Seite 9) bis zum Erreichen der oberen Grenzmarke am Messstab einfüllen. Zum Kontrollieren des Ölstands den Messstab einführen, ohne ihn in die Einfüllöffnung einzuschrauben, und ihn dann wieder herausziehen.

Untersetzungsgetriebeöl-Füllmenge: 0,50 L

HINWEIS

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

4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab sicher eindrehen.



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.

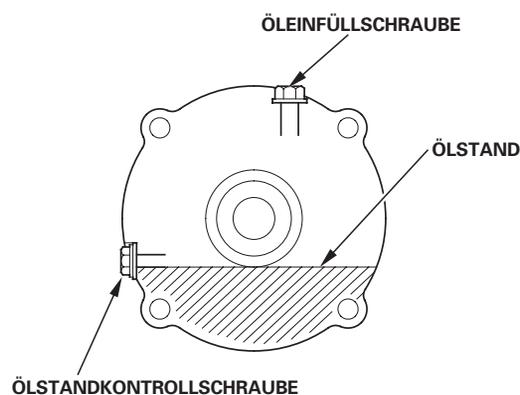
Gebrauchtes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Nicht in den Abfall geben, auf den Erdboden oder in einen Abfluss schütten.

3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 9) bei waagrecht liegendem Motor einfüllen, bis es aus der Kontrollschraubenbohrung herauszufließen beginnt.

HINWEIS

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.

HINWEIS

Wird der Motor ohne oder mit beschädigtem Luftfiltereinsatz betrieben, gelangt Schmutz in den Motor, wodurch schneller Motorverschleiß verursacht wird. Diese Schadensart ist nicht durch die beschränkte Verteiler-Garantie abgedeckt.

Überprüfung

Den Luftfilterdeckel abnehmen, und die Filtereinsätze überprüfen. Schmutzige Filtereinsätze reinigen oder auswechseln. Beschädigte Filtereinsätze sind 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 11 – 12.



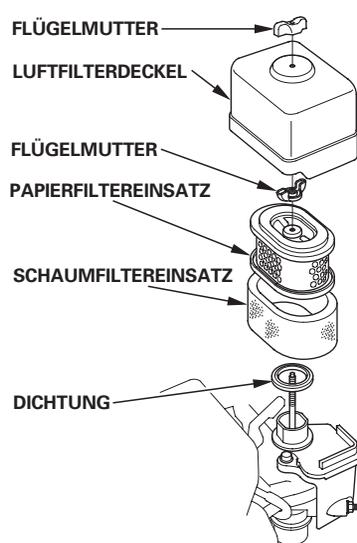


Reinigung

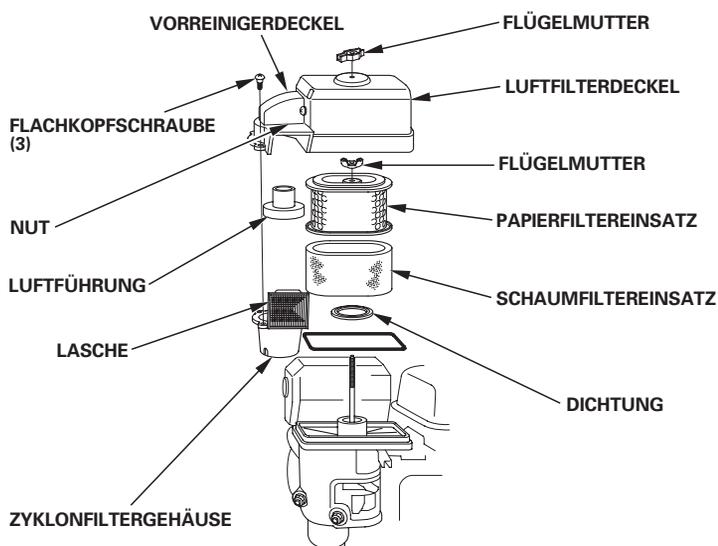
Typen mit Doppel-Filtereinsatz

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 auswechseln. Der Papierluftfiltereinsatz ist stets in den planmäßigen Intervallen auszuwechseln (siehe Seite 7).

STANDARD-DOPPELFILTEREINSATZTYP



DUALFILTERELEMENT ZYKLONABSCHIEDERTYP



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 kg/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 und spülen, dann 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: Die drei Flachkopfschrauben vom Vorreinigerdeckel herausdrehen, dann Zyklongehäuse und Luftführung abnehmen. Die Teile mit Wasser waschen, gründlich trocknen lassen, und dann wieder zusammenbauen.

Die Luftführung wieder so installieren, wie in der Abbildung gezeigt.

Das Zyklongehäuse so installieren, dass der Lufteinlassansatz in der Nut des Vorreinigerdeckels sitzt.

7. 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.

8. Den Schaumfiltereinsatz auf den Papiereinsatz setzen, und den zusammengesetzten Luftfilter einbauen. Darauf achten, dass die Dichtung unter dem Luftfilter angebracht ist. Die Flügelmutter des Luftfilters sicher anziehen.

9. Den Luftfilterdeckel anbringen, und die Flügelmutter sicher anziehen.

Ölbadtyp

1. Die Flügelmutter abschrauben, dann Luftfilterdeckel und Abdeckung abnehmen.

2. 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.

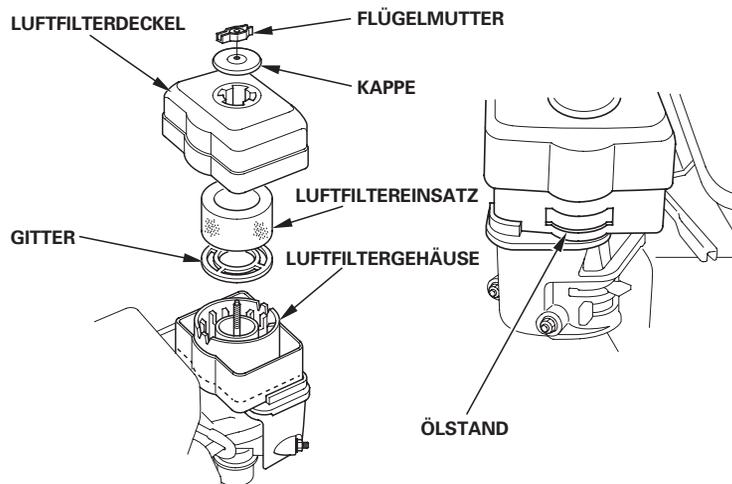
3. Den Filtereinsatz in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überschüssige Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Schaumeinsatz verbleibt, raucht der Motor.

4. Das Altöl vom Luftfiltergehäuse ablassen, angesammelten Schmutz mit nicht flammbarem Lösungsmittel auswaschen, dann das Gehäuse abtrocknen.

5. Das gleiche Öl, das auch für den Motor empfohlen wird, bis zur OIL LEVEL-Marke in das Luftfiltergehäuse einfüllen (siehe Seite 8).

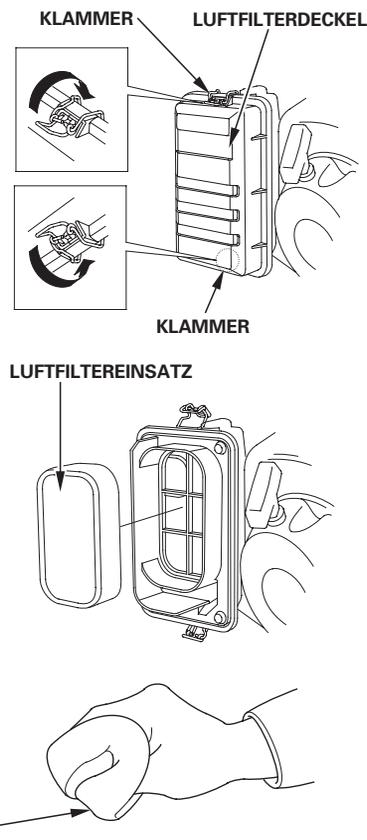
Ölfüllmenge: 60 cm³

6. Den Luftfilter zusammenbauen, und die Flügelmutter sicher anziehen.



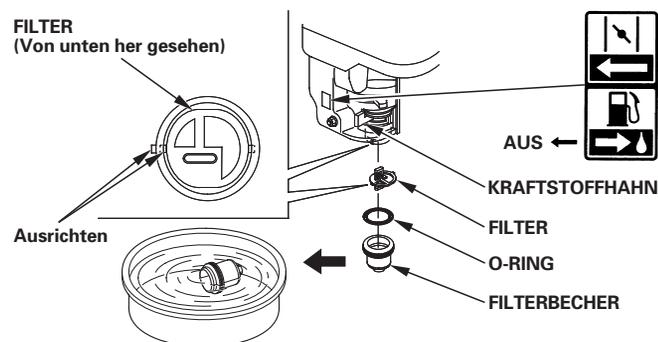
**Flachprofiltypen**

1. Die Luftfilterdeckelklipps 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 Lösemittel 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 stoppen und Wärme, Funken sowie Flammen fern halten.
 - Benzin nur im Freien handhaben.
 - Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

1. Den Kraftstoffhahn auf OFF 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. Den Filter anbringen, den O-Ring in den Kraftstoffhahn einsetzen, und den Ablagerungsbecher anbringen. Den Ablagerungsbecher sicher anziehen.

12

4. Den Kraftstoffhahn auf ON stellen und auf Undichtigkeit prüfen. Den O-Ring auswechseln, falls Undichtigkeit vorhanden ist.

ZÜNDKERZE

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

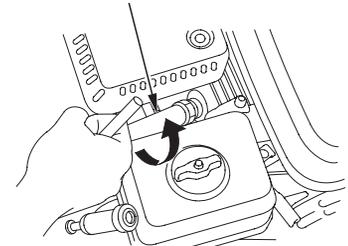
Die empfohlene Zündkerze hat den korrekten Wärmewert für normale Motorbetriebstemperaturen.

HINWEIS

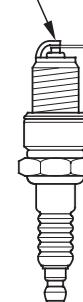
Eine falsche Zündkerze kann Motorschaden verursachen.

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 13/16-Zoll-Zündkerzenschlüssel herausdrehen.
3. Die Zündkerze überprüfen. Die Zündkerze auswechseln oder wenn sie beschädigt oder stark verschmutzt ist, wenn die Dichtungsscheibe in schlechtem Zustand ist oder 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
5. Die Zündkerze vorsichtig von Hand eindrehen, um Ausreißen des Gewindes zu vermeiden.

ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL**SEITENELEKTRODE**

0,7–0,8 mm

DICHTSCHEIBE

6. Die Zündkerze nach dem Aufsitzen mit einem 13/16-Zoll-Zündkerzenschlüssel festziehen, um die Scheibe 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.

HINWEIS

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.

DEUTSCH



FUNKENSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

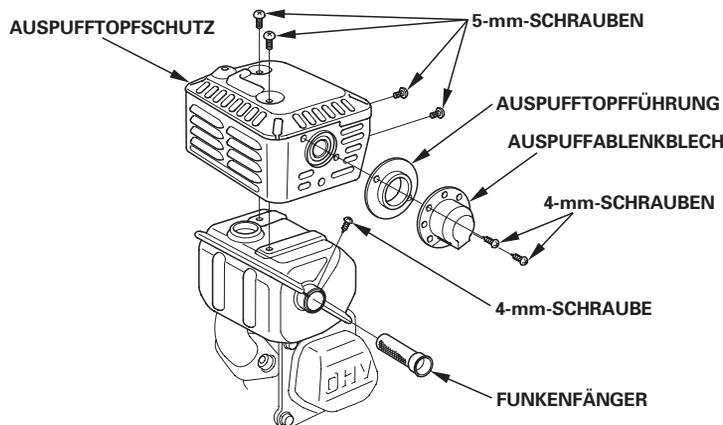
Je nach Motortyp ist ein Funkenschutz serienmäßig eingebaut oder als Sonderzubehör erhältlich. In manchen Gebieten ist es illegal, einen Motor ohne Funkenschutz zu betreiben. Überprüfen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Ein Funkenschutz ist bei autorisierten Honda-Wartungshändlern erhältlich.

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 11).
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. Funkenfänger, Auspufftopfschutz, Abgasdeflektor und Auspufftopfführung in der umgekehrten Reihenfolge der Abnahme anbringen.
3. Den Luftfilter anbringen (siehe Seite 11).

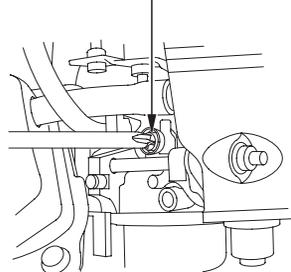


LEERLAUFDREHZAHL

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.
Sollleerlaufdrehzahl: $1.400 \pm_{150}^{+200} \text{ min}^{-1} \text{ (U/min)}$

DROSSELANSCHLAGSCHRAUBE



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.

HINWEIS

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

Kraftstoff

HINWEIS

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, während der Benzin in Kraftstofftank und Vergaser verbleiben kann, ohne Funktionsstörungen zu verursachen, hängt von solchen Faktoren wie Benzinmischung, Lagertemperatur und Füllstand (halb oder ganz voll) des Kraftstofftanks ab. Die Luft in einem halb vollen Kraftstofftank fördert Kraftstoffalterung. Sehr hohe Lagertemperaturen beschleunigen die Kraftstoffalterung. 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.

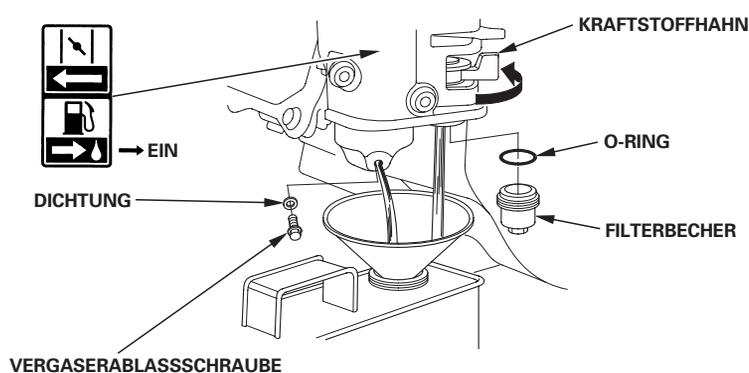


**Entleeren von Kraftstofftank und Vergaser****⚠️ WARNUNG**

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

- Den Motor stoppen und Wärme, Funken sowie Flammen fern halten.
- Benzin nur im Freien handhaben.
- Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

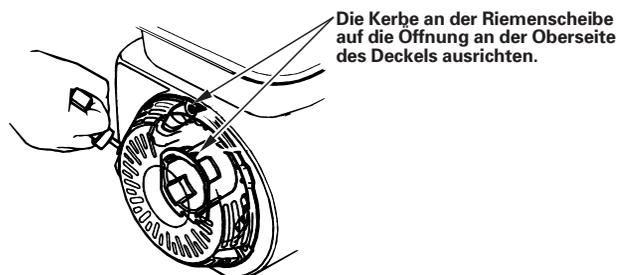
1. Den Kraftstoffhahnhebel auf OFF stellen (siehe Seite 6).
2. Einen für Benzin zugelassenen Behälter unter den Vergaser stellen, und einen Trichter verwenden, um kein Benzin zu verschütten.
3. Vergaserablassschraube und Dichtung abnehmen. Ablagerungsbecher und O-Ring abnehmen, dann den Kraftstoffhahn auf EIN stellen (siehe Seite 4).



4. Nachdem der Kraftstoff restlos in den Behälter abgelassen worden ist, Ablassschraube, Dichtung, Ablagerungsbecher und O-Ring wieder anbringen. Ablassschraube und Ablagerungsbecher sicher anziehen.

Motoröl

1. Das Motoröl wechseln (siehe Seite 9).
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 und die Kerbe an der Starterriemenscheibe auf die Öffnung an der Oberseite des Startzugdeckels ausgerichtet ist. Dadurch werden die Ventile geschlossen, damit keine Feuchtigkeit in den Zylinder gelangt. Das Startseil sachte zurückführen.



7. Elektrischer Startertyp: Entfernen Sie die Batterie und bewahren Sie sie an einem kühlen, trockenen Ort auf. Laden Sie sie einmal im Monat auf.
8. Decken Sie den Motor ab, um Staub fernzuhalten.

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. Vermeiden Sie auch Bereiche, in denen ein Funken erzeugender Elektromotor betrieben oder Elektrowerkzeuge benutzt 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 Lagervorbereitung 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 Lagervorbereitung 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 OFF stellen (siehe Seite 6).



**BEHEBUNG UNERWARTETER PROBLEME**

MOTOR SPRINGT NICHT AN	Mögliche Ursache	Korrektur
1. Elektrostart (Typen mit entsprechender Ausstattung): Batterie und Sicherung überprüfen.	Batterie entladen.	Batterie nachladen.
	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung auswechseln (S. 15).
2. Steuerungsposten kontrollieren.	Kraftstoffhahn auf OFF.	Hebel in Stellung ON bringen.
	Choke geöffnet.	Hebel in Stellung CLOSED bringen, sofern der Motor nicht warm ist.
	Motorschalter auf OFF.	Motorschalter auf ON stellen.
3. Motorölstand kontrollieren.	Motorölstand niedrig (Modelle mit Oil Alert).	Empfohlenes Öl bis zum richtigen Füllstand einfüllen (S. 9).
4. Kraftstoff kontrollieren.	Kein Kraftstoff.	Nachtanken (S. 8).
	Schlechter Kraftstoff: Motor ohne Behandlung oder Ablassen von Benzin eingelagert bzw. schlechtes Benzin nachgetankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren (S. 14). Frisches Benzin nachfüllen (S. 8).
5. Zündkerze herausdrehen und überprüfen.	Zündkerze defekt oder verschmutzt, bzw. falscher Elektrodenabstand.	Elektrodenabstand korrigieren oder Zündkerze auswechseln (S. 12).
	Zündkerze mit Kraftstoff verölt (Motor überflutet).	Zündkerze trocknen und wieder einsetzen. Motor bei auf MAX. gestelltem Gashebel starten.
6. Den Motor einem autorisierten Honda-Wartungshändler übergeben oder im Werkstatt-Handbuch nachschlagen.	Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündungsstörung, festsitzende Ventile usw.	Defekte Bauteile je nach Erfordernis auswechseln oder reparieren.

MOTOR-LEISTUNGSMANGEL	Mögliche Ursache	Korrektur
1. Luftfilter überprüfen.	Filtereinsatz/ Filtereinsätze verstopft.	Filtereinsatz/ Filtereinsätze reinigen oder auswechseln (S. 11–12).
2. Kraftstoff kontrollieren.	Schlechter Kraftstoff: Motor ohne Behandlung oder Ablassen von Benzin eingelagert bzw. schlechtes Benzin nachgetankt.	Kraftstofftank und Vergaser entleeren (S. 14). Frisches Benzin nachfüllen (S. 8).
3. Den Motor einem autorisierten Honda-Wartungshändler übergeben oder im Werkstatt-Handbuch nachschlagen.	Kraftstofffilter verstopft, Vergaserstörung, Zündungsstörung, festsitzende Ventile usw.	Defekte Bauteile je nach Erfordernis auswechseln oder reparieren.

SICHERUNGSUSTAUSCH (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.

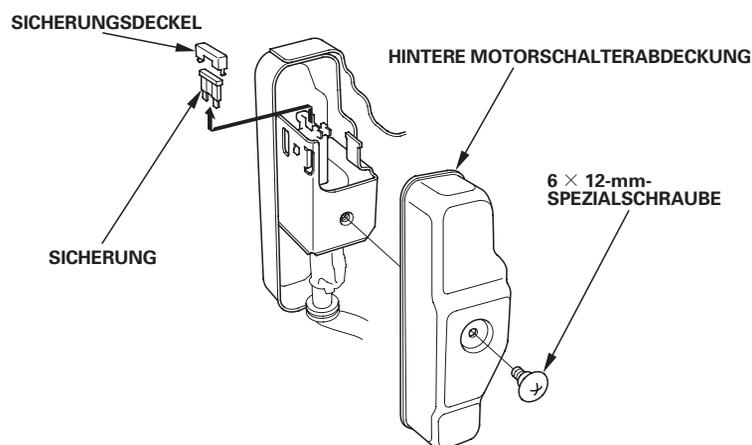
- Die 6 × 12-mm-Spezialschraube von der hinteren Abdeckung des Motorschaltkastens herausdrehen, und die hintere Abdeckung abnehmen.
- Den Sicherungsdeckel abnehmen, dann die Sicherung herausziehen und überprüfen.

Eine durchgebrannte Sicherung entsorgen. Durch eine neue Sicherung mit demselben Nennwert ersetzen, und den Deckel wieder anbringen. Falls Sie Fragen zum Nennwert der ursprünglichen Sicherung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Honda-Wartungshändler.

HINWEIS

Niemals eine Sicherung mit einem höheren Nennwert als ursprünglich vorgesehen verwenden. Anderenfalls kann die Elektrik schwer beschädigt oder ein Brand verursacht werden.

- Die hintere Abdeckung wieder anbringen. Die 6 × 12-mm-Schraube anbringen und sicher festziehen.



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.

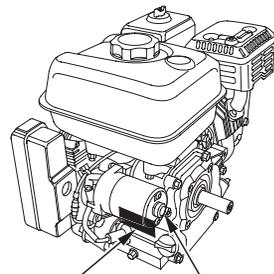




TECHNISCHE INFORMATION

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.



LAGE VON SERIENNUMMER
UND MOTORTYPENANGABE

ELEKTRISCHER STARTER
(bei Typen mit entsprechender
Ausstattung)

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.

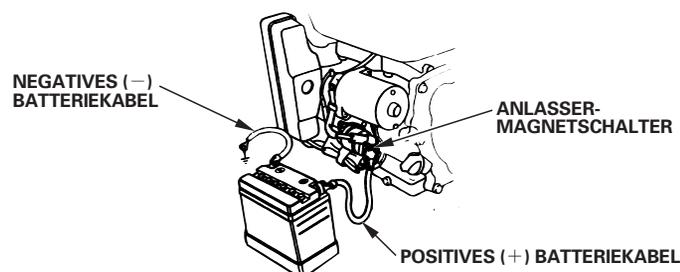
⚠️ WARNUNG

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 entsprechendes 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.

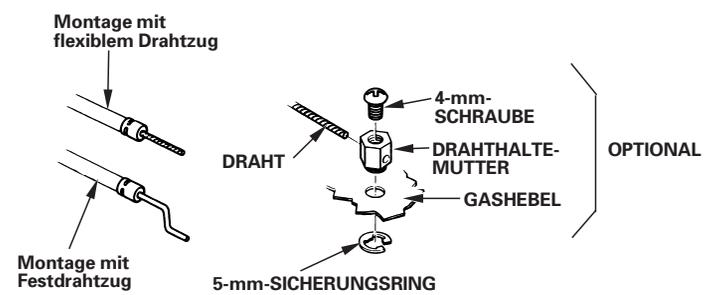
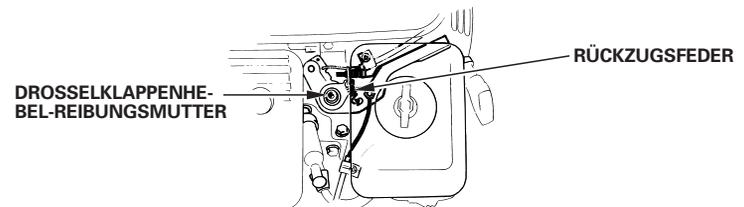


Fernsteuergestänge

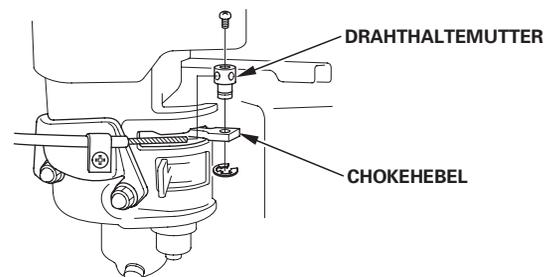
Gas- und Choke-Hebel sind mit Löchern für optionale Seilzugbefestigung versehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Installationsbeispiele für einen Festdrahtzug und einen flexiblen Flechtdrahtzug. Bei Verwendung eines flexiblen Flechtdrahtzugs ist eine Rückholfeder anzubringen, wie gezeigt.

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

FERNDROSSELGESTÄNGE



FERNSTARTVENTILGESTÄNGE





Vergasermodifikationen für Betrieb in Höhenlagen

In Höhenlagen ist das Standard-Kraftstoff-/Luftgemisch des Vergasers zu fett. Die Leistung nimmt ab, der Kraftstoffverbrauch hingegen zu. 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.

HINWEIS

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 Motorheilauf und schweren Motorschäden führen. Für Gebrauch in niedrigeren Höhen lassen Sie den Vergaser von Ihrem Händler auf die ursprünglichen Werksspezifikationen zurückstellen.

Informationen zum Schadstoffbegrenzungssystem

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

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 Händler 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 Honda-Motors wurden in Übereinstimmung mit den EPA-, kalifornischen und kanadischen Emissionsvorschriften konstruiert, gefertigt und zertifiziert. Bei jeder Wartungsarbeit sollten Original-Honda-Austauschteile verwendet werden, falls erforderlich. Diese Original-Austauschteile sind nach denselben Normen wie die ursprünglichen Teile gefertigt, sodass Sie auf deren Eignung und Leistung vertrauen können. Durch den Gebrauch von Austauschteilen, die nicht dem ursprünglichen Design und der Qualität der Original-Austauschteile entsprechen, kann die Wirksamkeit des gesamten Schadstoffbegrenzungssystems 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

Den Wartungsplan auf Seite 7 einhalten. Dieser Plan beruht auf der Annahme, dass die Maschine für den vorgesehenen Zweck eingesetzt wird. Fortgesetzter Betrieb unter hoher Last oder hohen Temperaturen, bzw. in ungewöhnlich feuchter oder 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 (0–80 cm ³ inklusive) 500 Stunden (mehr als 80 cm ³) 1.000 Stunden (225 cm ³ und mehr)

Technische Daten

GX120 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	297 × 346 × 329 mm
Trockengewicht [gewicht]	13,0 kg
Motortyp	Obengesteuerter Viertakt-Einzylindermotor
Hubraum [Bohrung × Hub]	118 cm ³ [60,0 × 42,0 mm]
Nettoleistung (gemäß SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 PS) bei 3.600 min ⁻¹ (U/min)
Max. Nettodrehmoment (gemäß SAE J1349*)	7,3 N·m (0,74 kgf·m) bei 2.500 min ⁻¹ (U/min)
Motoröl-Füllmenge	0,56 L
Kraftstofftank- Fassungsvermögen	2,0 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündanlage	Transistor-Magnetzündung
Zapfwellendrehung	Entgegen dem Uhrzeigersinn

GX160 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	304 × 362 × 346 mm
Trockengewicht [gewicht]	15,1 kg
Motortyp	Obengesteuerter Viertakt-Einzylindermotor
Hubraum [Bohrung × Hub]	163 cm ³ [68,0 × 45,0 mm]
Nettoleistung (gemäß SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 PS) bei 3.600 min ⁻¹ (U/min)
Max. Nettodrehmoment (gemäß SAE J1349*)	10,3 N·m (1,05 kgf·m) bei 2.500 min ⁻¹ (U/min)
Motoröl-Füllmenge	0,58 L
Kraftstofftank- Fassungsvermögen	3,1 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündanlage	Transistor-Magnetzündung
Zapfwellendrehung	Entgegen dem Uhrzeigersinn

GX200 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

Länge × Breite × Höhe	313 × 376 × 346 mm
Trockengewicht [gewicht]	16,1 kg
Motortyp	Obengesteuerter Viertakt-Einzylindermotor
Hubraum [Bohrung × Hub]	196 cm ³ [68,0 × 54,0 mm]
Nettoleistung (gemäß SAE J1349*)	4,1 kW (5,6 PS) bei 3.600 min ⁻¹ (U/min)
Max. Nettodrehmoment (gemäß SAE J1349*)	12,4 N·m (1,26 kgf·m) bei 2.500 min ⁻¹ (U/min)
Motoröl-Füllmenge	0,60 L
Kraftstofftank- Fassungsvermögen	3,1 L
Kühlsystem	Gebläsekühlung
Zündanlage	Transistor-Magnetzündung
Zapfwellendrehung	Entgegen dem 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. Die Leistung von massenproduzierten Motoren kann 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.





Abstimmungsspezifikationen GX120/160/200

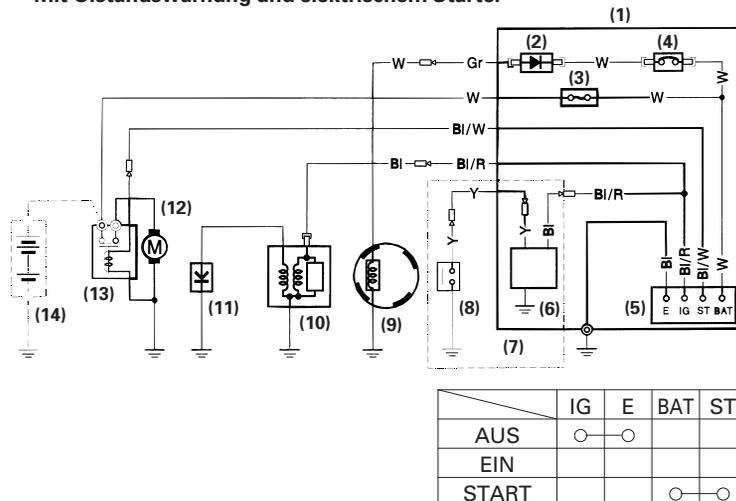
GEGENSTAND	TECHNISCHE DATENSPECIFICATION	WARTUNG
Elektrodenabstand	0,7–0,8 mm	Siehe Seite: 12
Leerlaufdrehzahl	1.400 ⁺²⁰⁰ / ₋₁₅₀ min ⁻¹ (U/min)	Siehe Seite: 13
Ventilspiel (kalt)	GX120 GX200	EINLASS: 0,15 ± 0,02 mm AUSLASS: 0,20 ± 0,02 mm
	GX160	EINLASS: 0,08 ± 0,02 mm AUSLASS: 0,10 ± 0,02 mm
	Wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Honda-Händler	
Sonstige Spezifikationen	Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.	

Schnellverweisinformation

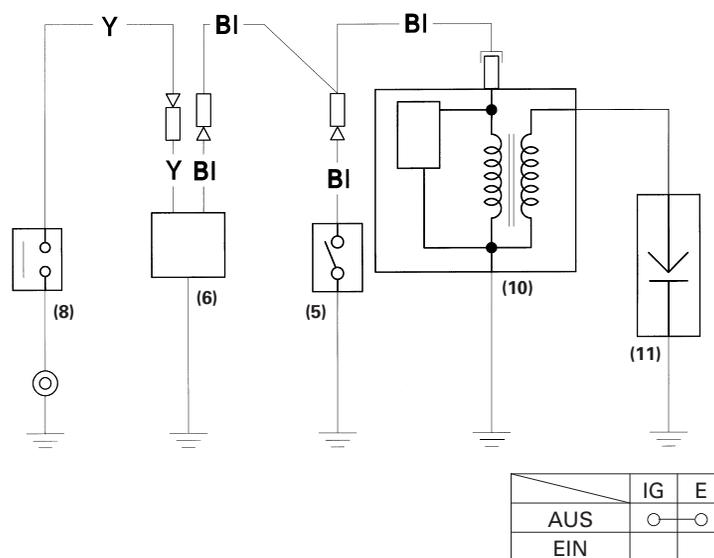
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Siehe Seite 8)	
	USA	“Pump Octane Number” 86 oder höher
	Außer USA	Research-Oktan-Zahl 91 oder höher
	USA	“Pump Octane Number” 86 oder höher
Motoröl	SAE 10W-30, API SJ oder höher, für allgemeinen Gebrauch. Siehe Seite 8.	
Untersetzungsgetriebeöl	Gleiches Öl wie für Motor, siehe oben (Typen mit entsprechender Ausstattung).	
Zündkerze	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Wartung	Vor jedem Gebrauch:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Motorölstand kontrollieren. Siehe Seite 9. • Untersetzungsgetriebeöl kontrollieren (Typen mit entsprechender Ausstattung). Siehe Seite 9 – 10. • Luftfilter überprüfen. Siehe Seite 10. 	
	Erste 20 Stunden:	
<ul style="list-style-type: none"> • Motoröl wechseln. Siehe Seite 9. • Untersetzungsgetriebeöl wechseln (Typen mit entsprechender Ausstattung). Siehe Seite 10. 		
Nachfolgend: Siehe Wartungsplan auf Seite 7.		

Schalterschemata

Mit Ölstandswarnung und elektrischem Starter



Mit Ölstandswarnung und ohne elektrischen Starter



- (1) SCHALKASTEN
- (2) GLEICHRICHTER
- (3) SICHERUNG
- (4) SCHUTZSCHALTER
- (5) ZÜNDSCHALTER
- (6) OIL ALERT-EINHEIT
- (7) Typ mit Oil Alert-Einheit
- (8) ÖLSTANDSCHALTER
- (9) LADESPULE
- (10) ZÜNDSPULE
- (11) ZÜNDKERZE
- (12) ANLASSER
- (13) ANLASSER-MAGNETSCHALTER
- (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:

Rufen Sie (888) 9HONDA9 an
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, 08:30 - 19:00 Eastern Time

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 Europa NV.

European Engine Center

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

Alle übrigen Gebiete:

Lassen Sie sich bitte vom Honda-Verteiler Ihres Gebietes 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⁾

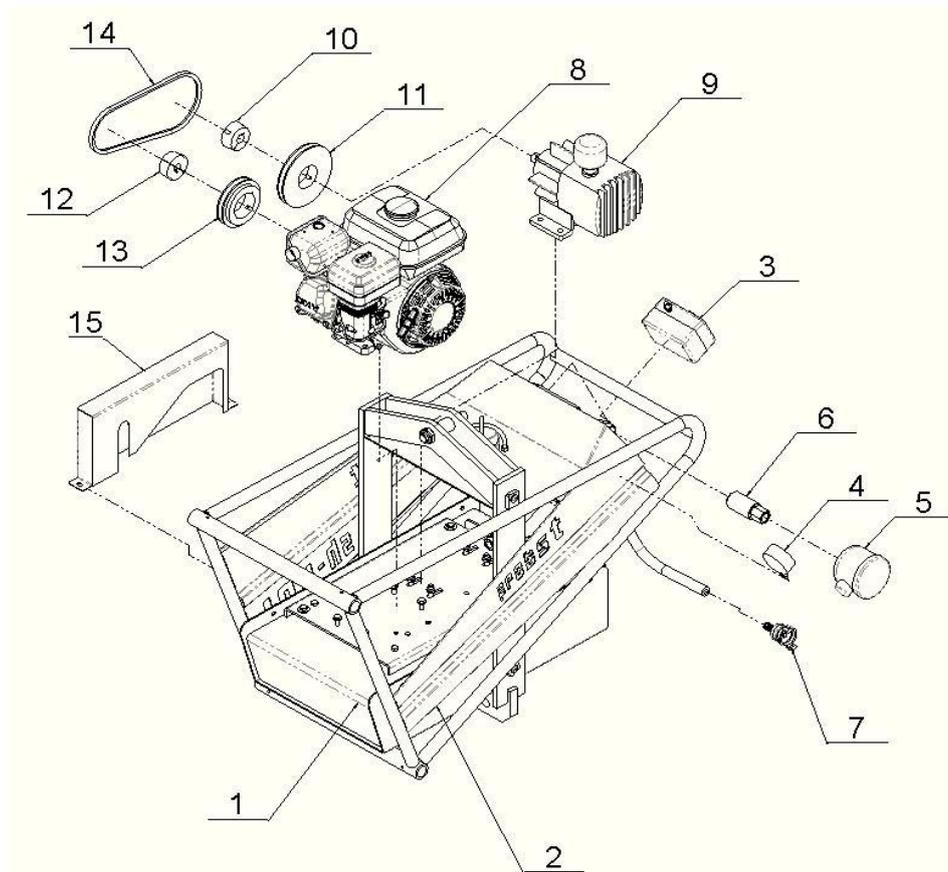
¹⁾ per E-Mail an: service@probst-handling.de / per Fax oder Post

Betreiber: _____
 Gerätetyp: _____ Artikel-Nr.: _____
 Geräte-Nr.: _____ Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten nach 50 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift



Für dieses Gerät übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Das gleiche gilt für Ersatzteile, 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.

This equipment is guaranteed in accordance with our General Conditions of Business. This also applies to spare parts where these are original parts supplied by us. We will assume no liability for damage caused by the use of non-original spare parts and accessories. Wear and consumable parts are not covered by the guarantee.

Nous assumerons pour cet appareil une prestation de garantie conformément à nos Conditions Générales de Livraison et de Vente. Ceci s'applique également aux pièces de rechange dans la mesure où il s'agira de pièces d'origine que nous aurons livrées. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui résulteraient de l'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires qui ne sont pas d'origine. Toutes les pièces d'usure sont exclues de la garantie.

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.	Legende
1	Grundgestell / base frame / châssis	42400091	
2	Rahmen / frame / cadre	42400358	
3	Warneinrichtung / Warning equipment / Dispositif d'avertissement	42500190	E
	Batterie 1,5 V für Warneinrichtung (2 Stück pro Warneinrichtung) / 1,5V battery for warning equipment (2 per warning device) / Pile 1,5 V pour dispositif d'avertissement (2 par dispositif)	24200122	V
4	Vakuum-Manometer / Vacuum gauge / Vacuomètre	22130008	E
5	Vakuumfilter ¾" / Vacuum filter ¾" / Filtre à vide ¾"	42500121	E
	Filtereinsatz für STF ¾" / Filter insert for STF ¾" / Cartouche de filtre pour STF ¾"	42500120	V
6	Handschiebeventil / Manual sliding valve / Soupape coulissante manuelle	23070010	E
7	Kupplung ½-Zoll / ½" coupler / Raccord ½ de pouce	23220008	E
8	Benzinmotor Honda (Details siehe Anlage) / Gasoline engine Honda (see Appendix for details) / Moteur à essence Honda (détails en annexe)	26100007	E
	Luftfiltereinsatz für Honda GX120 / air filter element for Honda GX120 / filtre à air pour Honda GX120	25000029	V
9	Vakuumpumpe TFK 12/ Vacuum pump TFK 12 / Pompe à vide TFK 12	25300021	E
10	Taperspannbuchse Ø 19 mm, Tapered locking bushing with 19mm Ø, Douille de serrage en queue de rat, Ø 19 mm / Paßfeder, Fitted key, clavette de 6 DIN 6886	21410004/ 21750005	E
11	Keilriemenscheibe 132 mm / V-belt wheel, 132 mm / Poulie de courroie trapézoïdale 132 mm	21110014	E
12	Taperspannbuchse Ø 18 mm, Tapered locking bushing with 18 mm Ø, Douille de serrage en queue de rat, Ø 18 mm / Paßfeder, Fitted key, clavette 5 DIN 6886	21410005/ 21750006	E
13	Keilriemenscheibe 100 mm / V-belt wheel, 100 mm / Poulie de courroie trapézoïdale 100 mm	21110013	E
14	Schmalkeilriemen 9,7 x 800 mm / Narrow V-belt, 9.7 x 800 mm / Courroie trapézoïdale étroite 9,7 x 800 mm	21100002	V
15	Keilriemenschutz / V-belt protection / protection pour courroie trapézoïdale	21100007	E

E= Ersatzteil, Spare part, Pièce de rechange V= Verschleißteil, Consumable part, Pièce d'usure

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

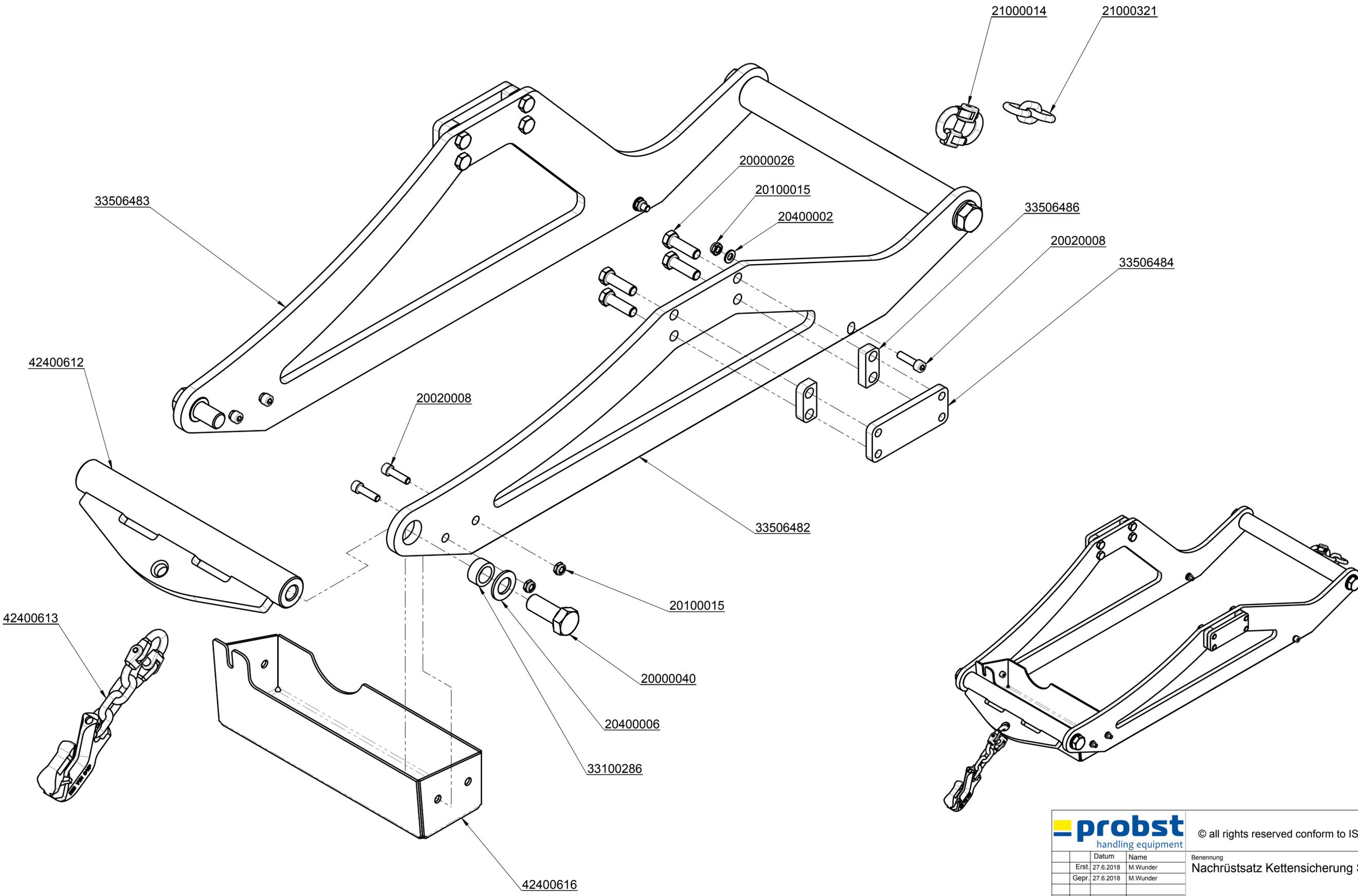
E

D

C

B

A

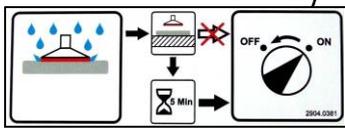


		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 27.6.2018	M.Wunder	Nachrüstatz Kettensicherung SH2500
	Gepr. 27.6.2018	M.Wunder	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E42400611
			Blatt 1 von 1
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1



29040056



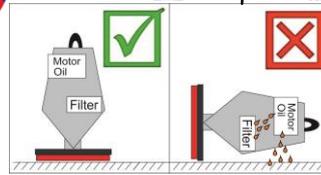
29040381



29040665



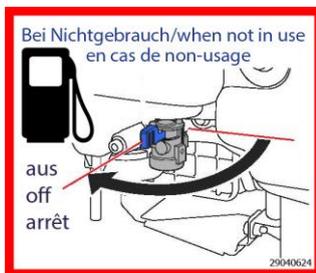
29040687



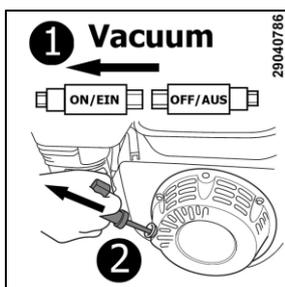
29040584

MIN. 91 ROZ/RON
 Nur bleifreies Benzin / Unleaded fuel only
 Carburant sans plomb / Solo bezina senza piombo
 Solo gasolina sin plomo

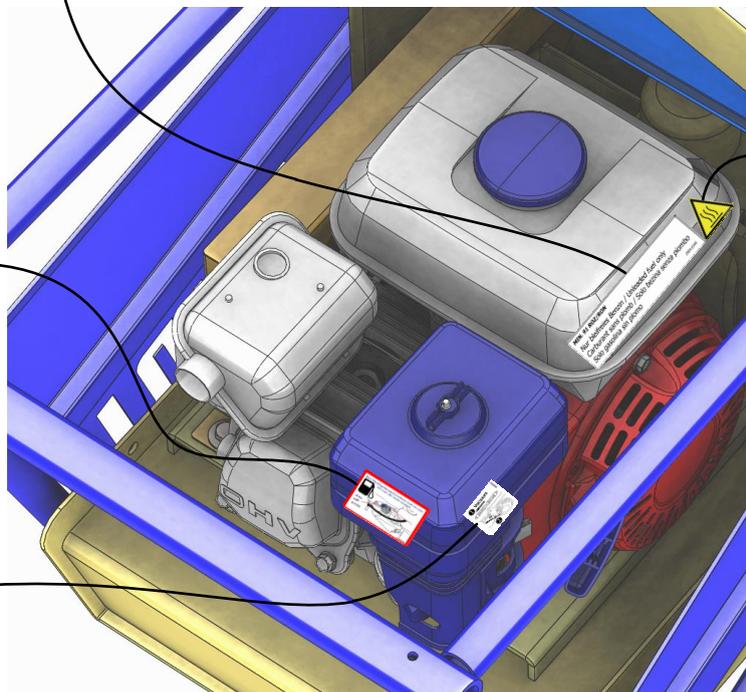
29040340



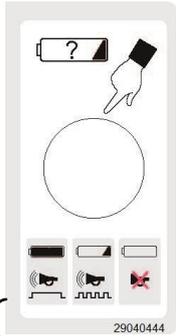
29040624



29040786



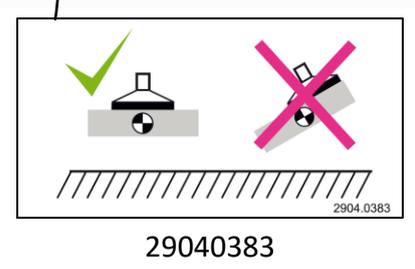
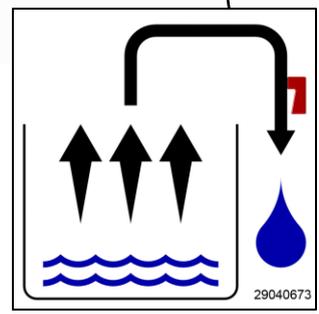
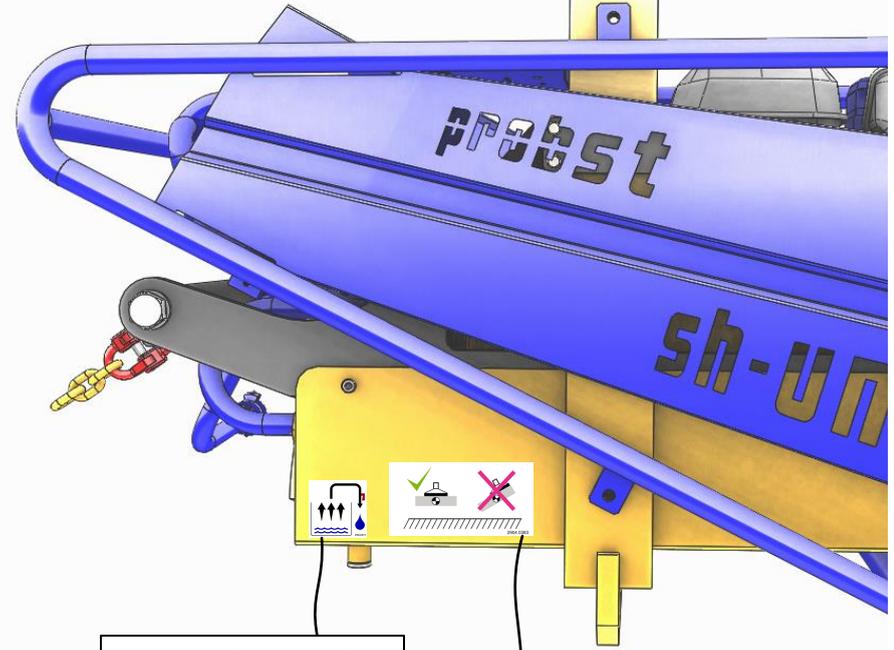
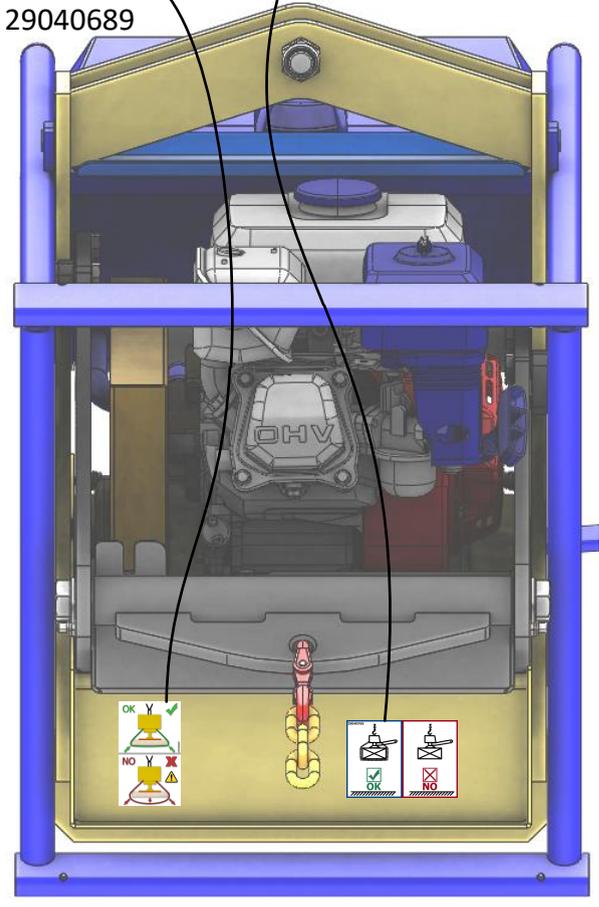
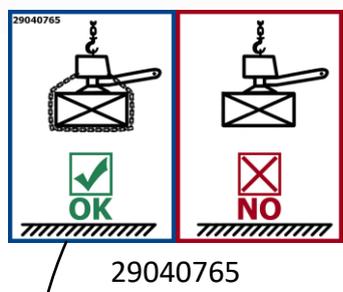
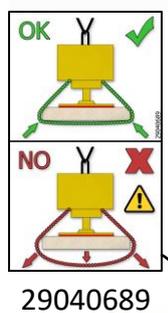
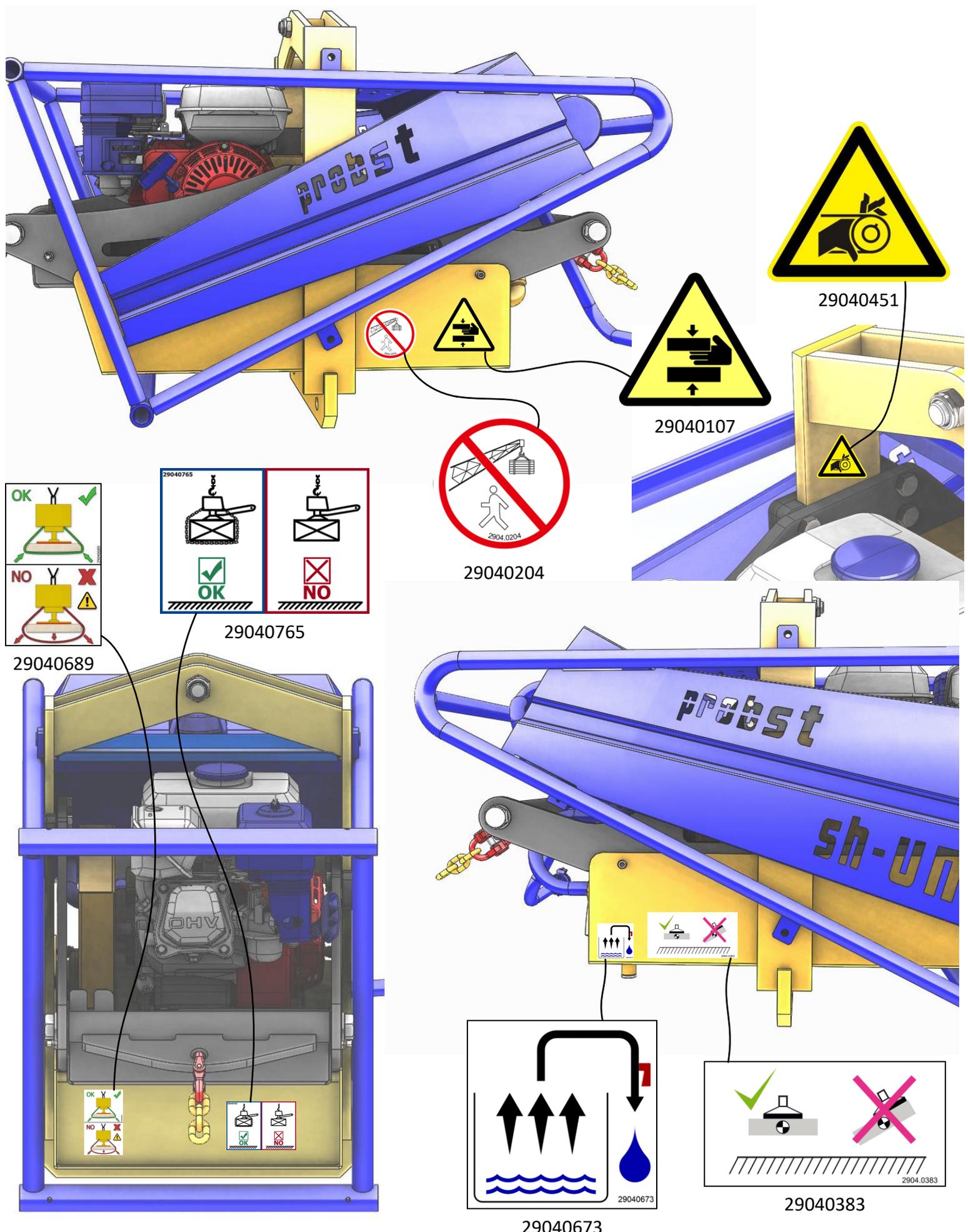
29040396



29040444



29040443



DE	Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.
GB	Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.
FR	Veillez noter que le produit ne doit pas être utilisé / mis en service sans le présent mode d'emploi dans la langue du pays. Si vous n'avez pas reçu de mode d'emploi dans votre langue lors de la livraison du produit, veuillez nous contacter. Dans les pays de l'UE / AELE, nous vous l'enverrons gratuitement. Pour les pays en dehors de l'UE / AELE, nous vous soumettons volontiers une offre pour un mode d'emploi dans la langue du pays si la traduction ne peut pas être organisée par le revendeur / l'importateur.
IT	Si prega di notare che il prodotto non può essere utilizzato/messo in funzione senza le istruzioni per l'uso nella lingua locale. Se con la consegna del prodotto non avete ricevuto le istruzioni per l'uso nella vostra lingua nazionale, contattateci. Le invieremo gratuitamente nei Paesi UE/EFTA. Per i Paesi al di fuori dell'UE/EFTA, saremo lieti di fornirvi un preventivo per le istruzioni per l'uso nella lingua locale se la traduzione non può essere organizzata dal rivenditore/importatore.
NL	Houd er rekening mee dat het product niet mag worden gebruikt / in gebruik genomen zonder bedieningshandleiding in de lokale taal. Als u bij de levering van het product geen bedieningshandleiding in uw landstaal hebt ontvangen, neem dan contact met ons op. Wij sturen u deze gratis toe in de EU/EVA-landen. Voor landen buiten de EU/EVA doen wij u graag een voorstel voor een gebruiksaanwijzing in de lokale taal als de vertaling niet kan worden geregeld door de dealer/importeur.
ES	Tenga en cuenta que el producto no puede utilizarse / ponerse en funcionamiento sin instrucciones de uso en el idioma local. Si no ha recibido las instrucciones de funcionamiento en su idioma nacional con la entrega del producto, póngase en contacto con nosotros. Se las enviaremos gratuitamente en los países de la UE / AELC. Para los países fuera de la UE / AELC, estaremos encantados de proporcionarle un presupuesto para las instrucciones de funcionamiento en el idioma local si la traducción no puede ser organizada por el distribuidor / importador.
PL	Należy pamiętać, że produkt nie może być używany / uruchamiany bez instrukcji obsługi w lokalnym języku. Jeśli wraz z produktem nie dostarczono instrukcji obsługi w języku danego kraju, prosimy o kontakt. Wyślemy ją bezpłatnie w krajach UE/EFTA. W przypadku krajów spoza UE / EFTA z przyjemnością przedstawimy wycenę instrukcji obsługi w języku lokalnym, jeśli sprzedawca / importer nie może zorganizować tłumaczenia.
BG	Моля, обърнете внимание, че продуктът не може да се използва/въвежда в експлоатация без инструкции за експлоатация на местния език. Ако с доставката на продукта не сте получили инструкциите за експлоатация на вашия национален език, моля, свържете се с нас. Ние ще ви ги изпратим безплатно в страните от ЕС/ЕАСТ. За страните извън ЕС/ЕАСТ с удоволствие ще Ви предоставим оферта за инструкции за експлоатация на местния език, ако преводът не може да бъде организиран от търговеца/вносителя.
DK	Vær opmærksom på, at produktet ikke må anvendes / tages i brug uden en betjeningsvejledning på det lokale sprog. Hvis du ikke har modtaget en betjeningsvejledning på dit nationale sprog ved levering af produktet, bedes du kontakte os. Vi sender den gratis til dig i EU/EFTA-lande. I lande uden for EU/EFTA giver vi gerne et tilbud på en brugsanvisning på det lokale sprog, hvis oversættelsen ikke kan organiseres af forhandleren/importøren.
ET	Pange tähele, et toodet ei tohi kasutada / kasutusele võtta ilma kohaliku keele koostatud kasutusjuhendita. Kui te ei ole toote tarnimisel saanud kasutusjuhendit teie riigikeeles, võtke meiega ühendust. Me saadame need teile tasuta ELI/EFTA riikides. Väljaspool ELI/EFTA riike esitame teile hea meelega pakkumise kohalikus keeles kasutusjuhendi saamiseks, kui edasimüüja/importija ei saa tõlkimist korraldada.
FI	Huomaa, että tuotetta ei saa käyttää / ottaa käyttöön ilman paikalliskielisiä käyttöohjeita. Jos et ole saanut käyttöohjeita kansallisella kielelläsi tuotteen toimituksen yhteydessä, ota meihin yhteyttä. Lähetämme ne sinulle maksutta EU- / EFTA-maissa. EU:n / EFTA:n ulkopuolisissa maissa annamme mielellämme tarjouksen käyttöohjeista paikallisella kielellä, jos jälleenmyyjä / maahantuojia ei voi järjestää käännöstä.
GR	Λάβετε υπόψη ότι το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί/να τεθεί σε λειτουργία χωρίς οδηγίες λειτουργίας στην τοπική γλώσσα. Εάν δεν έχετε λάβει οδηγίες λειτουργίας στην εθνική σας γλώσσα με την παράδοση του προϊόντος, παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας. Θα σας τις στείλουμε δωρεάν στις χώρες της ΕΕ / ΕΖΕΣ. Για χώρες εκτός ΕΕ / ΕΖΕΣ, θα χαρούμε να σας παραχούμε προσφορά για οδηγίες λειτουργίας στην τοπική γλώσσα, εάν η μετάφραση δεν μπορεί να οργανωθεί από τον αντιπρόσωπο / εισαγωγέα.
IS	Vinsamlega athugið að ekki má nota/taka í notkun vöruna nema notkunarleiðbeiningar séu á heimatungumáli. Ef þú fékkst ekki notkunarhandbók á þínu tungumáli þegar varan var afhent, vinsamlegast hafðu samband við okkur. Við munum senda þér þetta ókeypis til ESB / EFTA landa. Fyrir lönd utan ESB / EFTA munum við gjarnan veita þér tilboð um notkunarhandbók á heimatungumáli ef söluáðili/innflytjandi getur ekki skipulagt þýðinguna.
HR	Imajte na umu da se proizvod ne smije koristiti/pustiti u rad bez uputa za uporabu na lokalnom jeziku. Ako niste primili priručnik za uporabu na vašem lokalnom jeziku kada je proizvod isporučen, kontaktirajte nas. Poslat ćemo vam ih besplatno u zemlje EU / EFTA. Za zemlje izvan EU / EFTA, rado ćemo vam pružiti ponudu za priručnik za uporabu na lokalnom jeziku ako prijedlog ne može organizirati trgovac/uvoznik.
LV	Lūdzu, ņemiet vērā, ka izstrādājumu nedrīkst lietot/nodot ekspluatācijā bez lietošanas instrukcijas vietējā valodā. Ja līdz ar izstrādājuma piegādi neesat saņēmis lietošanas instrukciju valsts valodā, lūdzu, sazinieties ar mums. ES/EFTA valstīs mēs jums tās nosūtīsim bez maksas. Valstīs ārpus ES/EFTA valstīm, ja tulkojumu nevarēs nodrošināt tirgotājs/importētājs, mēs labprāt sniegsim jums ekspluatācijas instrukciju vietējā valodā.
LT	Atkreipkite dėmesį, kad gaminio negalima naudoti ir (arba) pradėti eksploatuoti be naudojimo instrukcijos vietine kalba. Jei kartu su gaminiu pristatymu negavote naudojimo instrukcijos savo šalies kalba, susisiekite su mumis. ES / ELPA šalyse jas išsiųsime nemokamai. ES / ELPA nepriklausančiose šalyse mes mielai pateiksime jums eksploatavimo instrukcijų vietine kalba pasiūlymą, jei pardavėjas / importuotojas negalės išversti instrukcijų į vietinę kalbą.
NO	Vær oppmerksom på at produktet ikke må brukes/tas i bruk uten en bruksanvisning på det lokale språket. Hvis du ikke har mottatt en bruksanvisning på ditt eget språk ved levering av produktet, ber vi deg ta kontakt med oss. Vi sender deg bruksanvisningen kostnadsfritt i EU/EFTA-land. For land utenfor EU/EFTA gir vi deg gjerne et tilbud på en bruksanvisning på det lokale språket hvis oversettelsen ikke kan ordnes av forhandleren/importøren.
PT	Tenha em atenção que o produto não pode ser utilizado/colocado em funcionamento sem um manual de instruções na língua local. Se não tiver recebido o manual de instruções na sua língua nacional com a entrega do produto, contacte-nos. O envio é gratuito nos países da UE / EFTA. Para os países fora da UE / EFTA, teremos todo o gosto em fornecer-lhe um orçamento para o manual de instruções na língua local, se a tradução não puder ser organizada pelo revendedor / importador.
RO	Vă rugăm să rețineți că produsul nu poate fi utilizat / pus în funcțiune fără instrucțiuni de utilizare în limba locală. Dacă nu ați primit instrucțiuni de utilizare în limba dvs. națională odată cu livrarea produsului, vă rugăm să ne contactați. Vi le vom trimite gratuit în țările UE / AELS. Pentru țările din afara UE / AELS, vom fi bucuroși să vă furnizăm o ofertă pentru instrucțiunile de utilizare în limba locală, dacă traducerea nu poate fi organizată de către dealer / importator.
SE	Observera att produkten inte får användas / tas i drift utan bruksanvisning på det lokala språket. Om du inte har fått en bruksanvisning på ditt språk i samband med leveransen av produkten, vänligen kontakta oss. Vi skickar dem kostnadsfritt till dig i EU / EFTA-länder. För länder utanför EU / EFTA ger vi dig gärna en offert på bruksanvisningar på det lokala språket om översättningen inte kan organiseras av återförsäljaren / importören.
SK	Upozorňujeme, že výrobok sa nesmie používať/uvádzať do prevádzky bez návodu na obsluhu v miestnom jazyku. Ak ste spolu s výrobkom nedostali návod na obsluhu vo vašom národnom jazyku, kontaktujte nás. V krajinách EÚ/EZVO vám ich zašleme bezplatne. V krajinách mimo EÚ/EZVO vám radi poskytneme cenovú ponuku na návod na obsluhu v miestnom jazyku, ak preklad nemôže zabezpečiť predajca/dovozca.
SL	Upoštevajte, da izdelka ne smete uporabljati brez navodil za uporabo v lokalnem jeziku. Če z dostavo izdelka niste prejeli navodil za uporabo v nacionalnem jeziku, se obrnite na nas. V državah EU/EFTA vam jih bomo poslali brezplačno. Za države zunaj EU/EFTA vam bomo z veseljem pripravili ponudbo za navodila za uporabo v lokalnem jeziku, če prevoda ne more zagotoviti prodajalec/uvoznik.
CZ	Upozorňujeme, že výrobek nesmí být používán / uveden do provozu bez návodu k obsluze v místním jazyce. Pokud jste spolu s výrobkem neobdrželi návod k obsluze ve svém národním jazyce, kontaktujte nás. V zemích EU/EFTA vám je zašleme zdarma. V zemích mimo EU/EFTA vám rádi poskytneme nabídku návodu k obsluze v místním jazyce, pokud překlad nemůže zajistit prodejce/dovozce.
HU	Felhívjuk figyelmét, hogy a termék nem használható/helyezhető üzembe a helyi nyelven kiadott használati utasítás nélkül. Ha a termék szállításával együtt nem kapta meg a nemzeti nyelven készült használati utasítást, kérjük, lépjen kapcsolatba velünk. Az EU/EFTA-országokban ingyenesen elküldjük Önnek. Az EU / EFTA-n kívüli országok esetében szívesen adunk Önnek árajánlatot a helyi nyelvű kezelési útmutatóra, ha a fordítást a kereskedő / importőr nem tudja megszervezni.