



Betriebsanleitung
Operating Instructions
Instructions d'emploi

SH-2500-UNI-B



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.

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.



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Vakuum-Anbaugerät SH-2500

SH-2500-UNI-B

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inhalt | |
| 1 | Inhalt | 2 |
| 2 | EG-Konformitätserklärung | 4 |
| 3 | Sicherheit | 5 |
| 3.1 | Sicherheitshinweise | 5 |
| 3.2 | Sicherheitskennzeichnung | 5 |
| 3.3 | Funktions- und Sichtprüfung | 8 |
| 3.4 | Sicherheit im Betrieb | 8 |
| 3.4.1 | Allgemein | 8 |
| 3.5 | Hinweise für das Betreiberunternehmen | 9 |
| 3.6 | Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal | 9 |
| 3.7 | Anforderungen an den Aufstellort | 9 |
| 3.8 | Besondere Gefahren | 10 |
| 3.9 | Bagger und andere Trägergeräte | 10 |
| 3.10 | Arbeitsplätze | 10 |
| 3.11 | Saugplatten | 11 |
| 3.11.1 | Vermeidung von Beschädigungen: | 11 |
| 3.12 | Persönliche Schutzausrüstung | 11 |
| 3.13 | Verhalten im Notfall | 11 |
| 3.14 | Sicherheitseinrichtungen prüfen | 12 |
| 4 | Allgemeines | 13 |
| 4.1 | Bestimmungsgemäßer Einsatz | 13 |
| 5 | Beschreibung | 15 |
| 5.1 | Bestandteile des Hebeegerätes SH-2500-UNI-B | 15 |
| 5.2 | Technische Daten | 16 |
| 5.3 | Bedienelemente | 16 |
| 5.4 | Akustische Warneinrichtung | 16 |
| 5.5 | Vakuumpumpe | 16 |
| 5.6 | Saugplatten | 16 |
| 6 | Installation | 17 |
| • | Mechanischer Anbau | 17 |
| 6.1 | Allgemeines | 17 |
| 6.2 | Saugplatte am Gerät anbringen | 17 |
| 6.3 | Optionales Zubehör (SH-2500-RS und SH-2500-HGV) | 18 |
| 6.4 | Auftanken des Gerätes | 18 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.5 | Verwendung der optionalen Traverse mit 2 (3) Saugplatten | 19 |
| 6.6 | Befestigen der Lastsicherungsketten (der optionalen Traverse)..... | 20 |
| 7 | Bedienung..... | 21 |
| 7.1 | Arbeitssicherheitshinweise | 21 |
| 7.2 | Lasten anheben / ablegen..... | 21 |
| 7.2.1 | Last anheben:..... | 22 |
| 7.2.1.1 | Befestigung der Lastsicherungskette | 22 |
| 7.2.2 | Last ablegen | 23 |
| 7.2.3 | Feuchte Lasten heben | 23 |
| 7.2.4 | Stillstandszeiten | 24 |
| 8 | Fehlersuche, Abhilfe | 25 |
| 9 | Wartung und Pflege..... | 26 |
| 9.1 | Wartung | 26 |
| 9.2 | Wartungsintervalle | 27 |
| 9.3 | Vakuumpumpe (TFK 12) | 28 |
| 9.4 | Keilriemen..... | 28 |
| 9.5 | Saugplatten / Dichtlippen | 28 |
| 9.6 | Filter | 29 |
| 9.7 | Akustische Warneinrichtung | 29 |
| 9.8 | Dichtheitsprüfung | 29 |
| | • Prüfungspflicht | 30 |
| | • Hinweis zum Typenschild | 31 |
| | • Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten | 31 |

2 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Vakuump-Anbaugerät SH-2500
Typ: SH-2500-UNI-B
Bestell-Nr.: 5240.0043
Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.com 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 Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

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

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

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

DIN 45625

Luftschallmessung, Hüllflächen-Verfahren; Verdichter einschl. Vakuumpumpen (Verdränger-, Turbo- und Strahlverdichter).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

Dokumentationsbevollmächtigter:

Name: J. Holderied

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 18.01.2019.....

(M. Probst, Geschäftsführer)

3 Sicherheit

3.1 Sicherheitshinweise

| | |
|--|--|
| | Lebensgefahr! Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge. |
| | Gefährliche Situation! Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein. |
| | Verbot! Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge. |
| | Wichtige Informationen oder nützliche Tipps zum Gebrauch. |

3.2 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN

| Symbol | Bedeutung | Bestell-Nr.: | |
|--------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| | Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr! | 2904.0210 2904.0209 2904.0204 | 30 mm 50 mm 80 mm |
| | Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden. | 2904.0765 | 100 x70 mm |
| | Lastsicherungskette muss straff an der Last anliegen. Lastsicherungskette darf niemals locker unter der Last hängen! | 2904.0689 | 70x41 mm |
| | Produkte niemals außermittig aufnehmen. | 2904.0383 2904.0594 | 102x52 mm 65x33 mm |
| | Gerät <u>nur</u> senkrecht (stehend) lagern und transportieren – <u>niemals</u> waagrecht (liegend), da sonst Motoröl in den Luftfilter gelangen kann. | 2904.0584 | 97x52 mm |

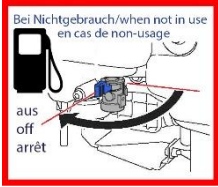
| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| | <p>Verbot: außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät.</p> | <p>2904.0337 (optional)</p> | <p>200x65 mm</p> |
| | <p>Lastsicherung bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lastsicherungsketten müssen straff an der Last anliegen. - Lastsicherungsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen! | <p>29040688 (optional)</p> | <p>146x85 mm</p> |
| WARNZEICHEN | | | |
| <p>Symbol</p> | <p>Bedeutung</p> <p>Quetschgefahr der Hände.</p> | <p>Bestell-Nr.:</p> <p>2904.0221 2904.0220 2904.0107</p> | <p>Größe:</p> <p>30 mm 50 mm 80 mm</p> |
| | <p>Handverletzungsgefahr durch Riemenantrieb.</p> | <p>2904.0451</p> | <p>48x54 mm</p> |
| | <p>Warnung vor heißer Oberfläche.</p> | <p>29040396</p> | <p>31x27 mm</p> |
| GEBOTSZEICHEN | | | |
| <p>Symbol</p> | <p>Bedeutung</p> <p>Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.</p> | <p>Bestell-Nr.:</p> <p>2904.0665 2904.0666</p> | <p>Größe:</p> <p>30 mm 50 mm</p> |
| | <p>Gehörschutz tragen.</p> | <p>2904.0298</p> | <p>50 mm</p> |
| | <p>Bei Nässe, 5 Minuten Trockenlauf.</p> | <p>29040381</p> | <p>150x55 mm</p> |
| | <p>Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen</p> | <p>29040673</p> | <p>40x40 mm</p> |
| | <p>Nur bleifreies Benzin verwenden (Min. 91ROZ/RON).</p> | <p>29040340</p> | <p>30x130 mm</p> |



Täglich Batterietest an Warneinrichtung durchführen

29040444

30x60 mm

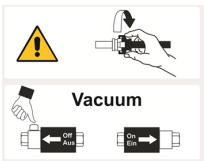


Bei Nichtgebrauch Benzinhahn schließen, da sonst durch Erschütterung beim Transport, Benzin herausschwappen könnte.

29040624

58x50 mm

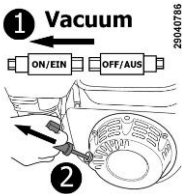
HINWEISZEICHEN



Zuerst Schlauchkupplung festziehen, bevor Schiebeventil (Vakuum on-off) betätigt wird.

29040392

70x65 mm



Vor dem Starten des Motors, Vakuum über das Handschiebeventil einschalten

29040786

55x55 mm



Jährliche Sachkundigenprüfung (TÜV)

29040056

85x45 mm

3.3 Funktions- und Sichtprüfung



- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!



- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss sofort jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.



- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder sind auszutauschen.

3.4 Sicherheit im Betrieb

3.4.1 Allgemein



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



- Das manuelle Führen ist nur bei Geräten mit Handgriffen erlaubt.
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Ladung belastet ist und muss die Ladung immer im Blick haben.
- Der Bediener muss das Manometer stets im Auge behalten. Last (z.B. Steinplatte) **nur** anheben, wenn der erforderliche Vakuum-Unterdruck erreicht ist. Wenn der Zeiger des Manometers sich in den roten Bereich unter dem erforderlichen Vakuum-Unterdruck bewegt, **Last sofort absetzen. Lebensgefahr – Last wird herabfallen!**



- Während des Betriebes ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich **verboten!** Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).



- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. **Lebensgefahr!**
- Lasten niemals schräg ziehen oder schleifen.
- Die Last niemals außermittig ansaugen, ansonsten **Kippgefahr.**
- Last erst von der Saugplatte ablösen, wenn sie vollständig und sicher am Boden aufliegt oder steht. **Finger weg von der Last beim Lösen. Quetschgefahr!**
- Die Tragfähigkeit und Nennweiten/Nenngrößen des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.



- Festsitzende Lasten nicht mit dem Gerät losreißen.
- **Ruckartiges Anheben oder Absenken** des Gerätes mit und ohne Last ist **verboten!** Unnötige Erschütterungen sind zu vermeiden. So wie das schnelle Fahren mit dem Trägergerät/ Hebezeug über unebenes Gelände! **Lebensgefahr:** Last könnte dadurch herunterfallen, oder Lastaufnahmemittel beschädigt werden! Generell darf mit angehobener Last nur mit **Schrittgeschwindigkeit** gefahren werden!

3.5 Hinweise für das Betreiberunternehmen

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher.
Dennoch gehen davon Gefahren aus,

- wenn es nicht von geschultem oder zumindest unterwiesenem Personal benutzt wird,
- wenn es nicht seiner Bestimmung gemäß eingesetzt wird.

Gefahren können unter diesen Umständen entstehen für:

- Leib und Leben des Benutzers und Dritter,
- das Gerät und weitere Sachwerte des Anwenders.

3.6 Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal



Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, wie Mechaniker und Elektriker, installiert und gewartet werden.

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.

Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen,

- dass die jeweiligen Benutzer des Gerätes eingewiesen werden,
- dass sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- und dass ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

3.7 Anforderungen an den Aufstellort



- Das darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.
- Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von +3°C bis +40°C liegen (bei Unter-/ Überschreitungen bitte vorher Rücksprache mit dem Hersteller nehmen).
- Stellen Sie durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicher, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

3.8 Besondere Gefahren



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.
- Vorsicht bei Gewitter!



- **Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 ° C (37,5° F) ist verboten! Es besteht die Gefahr des Herabfallens der Last bedingt durch Nässe oder Vereisung.**
- Da die Last durch Unterdruck an den Saugplatten des Gerätes gehalten wird, fällt sie herab, sobald der Unterdruck zusammenbricht (z.B. bei Energieausfall).
- Setzen Sie die Last bei Ausfällen wenn möglich sofort ab. Andernfalls entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich. **Lebensgefahr**



- Das Gerät erzeugt einen sehr starken Sog, der Haare und Kleidungsstücke einsaugen kann. Nicht in den Sauganschluss hineinsehen, wenn das Gerät eingeschaltet ist. **Augen können eingesogen werden.**

3.9 Bagger und andere Trägergeräte



- Das eingesetzte Trägergerät muss sich in betriebs sicherem Zustand befinden.
- Nur beauftragte, qualifizierte und zertifizierte Personen dürfen das Trägergerät / Bagger bedienen.
- Der Bediener des Trägergerätes muss die gesetzlich vorgeschriebenen Qualifikationen erfüllen.



- **Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes darf unter keinen Umständen überschritten werden!**

3.10 Arbeitsplätze

- Der Arbeitsplatz des Benutzers befindet sich vor dem Bediengriff.
- Der Benutzer muss so stehen, dass er das Vakuum-Manometer stets im Auge behalten kann.

3.11 Saugplatten

3.11.1 Vermeidung von Beschädigungen:

- Zur Vermeidung von Beschädigungen (Risse, Materialabrieb) der Gummidichtung an der Saugplatte ist folgendes zu beachten:
- Während dem Arbeitseinsatz mit dem Gerät muss generell darauf geachtet werden, dass die Saugplatte weder beim Anheben, Absetzen bzw. Transportieren von Produkten an anderen Produkten oder sonstigen Gegenständen streift bzw. dagegen stößt.



- Da sonst unter Umständen die Gummidichtung durch die Saugplatte beschädigt werden kann (Gefahr Verlust der Saugkraft). Produkt (Steinplatte) könnte durch herabfallen. **Unfallgefahr!**

3.12 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie bei der Bedienung des Gerätes stets:

- Sicherheitsschuhe (mit Stahlkappe),
- feste Arbeitshandschuhe.
- Gehörschutz

3.13 Verhalten im Notfall

Ein Notfall liegt vor:

- bei plötzlichem Energieausfall (Spannungsausfall bzw. Druckluftausfall) → Gerät schaltet aus,
- wenn der Vakuumdruck unter **-0,6** bar in den roten Bereich des Manometers abfällt.



Setzen Sie die Last, wenn möglich sofort ab. Ist das nicht mehr möglich, dann entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich. **Die Last wird herabfallen!**

3.14 Sicherheitseinrichtungen prüfen

Das Gerät verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

Sicherheitseinrichtungen prüfen:

- Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige
- Warneinrichtung - akustisch bzw. elektronisch (optional)
- bei unterbrochenem Betrieb zu Beginn jeder Arbeitsschicht oder
- bei durchgehendem Betrieb einmal wöchentlich

Warneinrichtung prüfen:



Um ein sicheres Arbeiten des Gerätes zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteeinsatz ein **Batterietest der Warneinrichtung durchzuführen**.

1. Der Funktionstest wird bei Umgebungsdruck ohne angesaugte Last (Manometer zeigt 0 mbar) durchgeführt.
 2. Taste ca. 1 Sekunde betätigen
 3. Signalton auswerten:
- Signalton ca. 2 sec. → Funktionstest erfolgreich! → Warneinrichtung betriebsbereit!
 - sehr kurzer Signalton (10 ms) → Batteriespannung zu gering → Batterien austauschen oder Sensor defekt → komplette Warneinrichtung austauschen
 - gar kein Signalton → Batterien leer → Batterien austauschen oder Elektronik defekt → komplette Warneinrichtung austauschen.



Hinweis: Ein kurzer Signalton von 10 ms ist technisch bedingt notwendig um die Batteriespannung zu testen.

(Nähere Hinweise siehe separate Bedienungsanleitung im Anhang)

Saugschläuche und -klemmen prüfen:

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

Vakuumspeicher prüfen:

Prüfen Sie alle Saugschläuche im Kapitel „Wartung“ Unterpunkt „Dichtheitsprüfung“.

Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, Gerät ausschalten und Mängel beheben.

4 Allgemeines

4.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten!
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.



Der Anwender muss sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist, sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet und die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind.

In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahe Bereich erfolgen (→ Kapitel „Sicherheit im Betrieb“)!

- Das Gerät SH-2500-UNI-B ist ausschließlich zum Anheben und Transportieren und Versetzen von saugdichten, Betonelementen wie Naturstein-, Beton-, Marmorplatten, Trittstufen, Rohre usw. geeignet.
- Dieses Gerät wird mittels Seils, Lasthaken, Ketten oder ähnlichem an das Trägergerät (z.B. Bagger) angehängt.
- Die Last wird zusätzlich mit der serienmäßigen Lastsicherungskette gesichert.
- Für die unterschiedlichen Einsatzzwecke und Lasten gibt es diverse Saugplatten, die durch einen Schnellwechselferschluss an das Gerät (SH-2500-UNI-B) angebaut werden.
- **Die zulässige Tragfähigkeit (WLL) des Gerätes (SH-2500-UNI-B) von 2.500 kg darf nicht überschritten werden.**

Dieses Gerät ist mit folgender Sicherheitseinrichtung ausgestattet:

- Sicherheitsspeicher (Vakuumtankvolumen 12,5 l).
- Vakuum Manometer.
- Rückschlagventil.
- Akustische Warneinrichtung.
- Lastsicherungskette mit Kettenfach.
- Optionale Traverse TRA (mit Lastsicherungskette) zum Mehrfachanbau von Saugplatten an das Vakuum-Anbaugerät

Optionales Zubehör:

- Radsatz SH-2500-RS
- Handgriffverlängerung SH-2500-HGV



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



- Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit. Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben.



- Es dürfen nur für das Gerät **zugelassene** Saugplatten verwendet werden!
- Das Überschreiten der zulässigen und der angegebenen Traglast der Saugplatten ist **strengstens untersagt!!!**
Gefahr: Herunterfallen der Last (Steinplatte)!



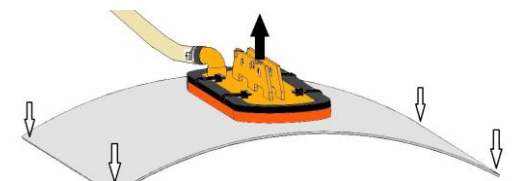
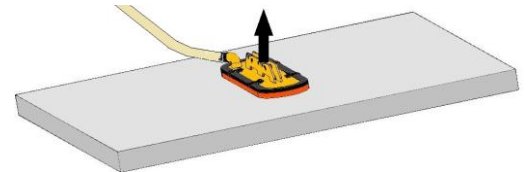
NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten!!**

Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

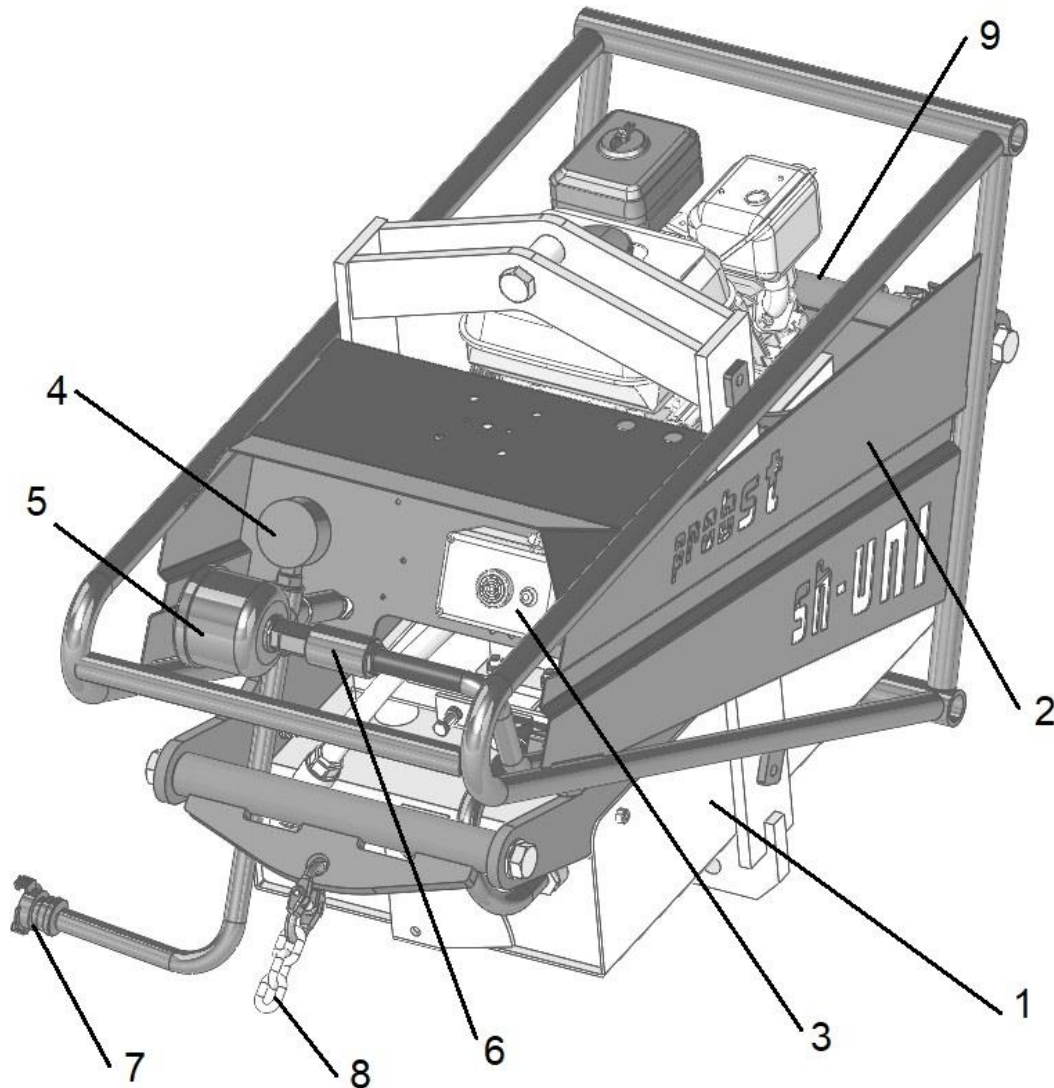
Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind strengstens untersagt:

- Transport von Menschen und Tieren.
 - Transport von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
 - Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an das Gerät.
-
- Die Last (Steinplatte) welche angesaugt und transportiert werden soll, muss genügend Eigenstabilität aufweisen, da ansonsten Bruchgefahr beim Anheben besteht!
 - Steinplatten dürfen sich beim Anheben keinesfalls durchbiegen – darauf ist besonders bei dünnen und großformatigen Steinplatten zu achten!
 - Generell dürfen Lasten (Steinplatten) nur mittig angesaugt werden, da sonst die Last schief am Gerät hängt was zum Bruch der Last führen kann - speziell beim Anheben von großformatigen Steinplatten mit einer kleinen Saugplatte.
 - Standardsaugplatten sind nicht für den Transport von Glasscheiben geeignet!



5 Beschreibung

5.1 Bestandteile des Hebegerätes SH-2500-UNI-B



Die **fettgedruckten** Positionen haben Sicherheitsfunktion.

| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|------|------------------------|------|--|
| 1 | Grundkörper | 5 | Vakuumfilter |
| 2 | Bedienrahmen | 6 | Handschiebeventil |
| 3 | Warneinrichtung | 7 | Kupplung ½-Zoll |
| 4 | Vakuummanometer | 8 | Lastsicherungskette |
| | | 9 | Kettenfach zum Aufbewahren der Lastsicherungskette |

5.2 Technische Daten

| | SH-2500-UNI-B |
|---|-------------------|
| Max. Traglast [WLL] bei -0,6 bar Unterdruck | 2.500 kg |
| Gewicht [kg] | 120 |
| Volumen des Sicherheitsspeicher [l] | 29 |
| Saugleistung der Vakuumpumpe [m³/h] | 16 |
| Geräuschpegel [dB(A)] | ca. 70 |
| Höchstleistung des Motors (bei 3600 1/min) [kW] | ca. 2,2 |
| Tankinhalt [l] | 3 |
| Kraftstoffverbrauch [l/h] | ca. 0,9 |
| Kraftstoff, Benzin | Normal (bleifrei) |
| Temperatur-Einsatzbereich | +5°C bis +40°C |

5.3 Bedienelemente

- **Choke** zum Starten des Geräts (weitere Details → siehe Bedienungsanleitung **HONDA**)
- **Reversierstarter am Motor:** zum Starten des Gerätes
- **Gashebel am Motor** zum Einstellen der Motordrehzahl
- **Ein- / Ausschalter am Motor** zum Ein- / Ausschalten des Motors
- **Benzinhahn** zum Unterbrechen der Benzinzufuhr
- **Handschiebeventil am Bediengriff** zum Ansaugen und Lösen der Last:
 - nach links schieben = Last ansaugen, halten
 - nach rechts schieben = Last lösen
- **Drucktaster an Warneinrichtung** aktivieren für Funktionstest der Warneinrichtung

5.4 Akustische Warneinrichtung

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Warneinrichtung (im Anhang).

5.5 Vakuumpumpe

- Die Vakuumpumpe erzeugt das Vakuum für das Gerät.
- Die Vakuumpumpe und der Druckregler des Gerätes sind ab Werk optimal eingestellt und dürfen nicht verstellt werden.

5.6 Saugplatten

- Die verschiedenen Saugplatten bringen das Vakuum an die Last heran. Sie dienen zum Heben unterschiedlicher Gegenstände.
- Verwenden Sie nur für das Gerät zugelassene Saugplatten.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Traglast der Saugplatten.

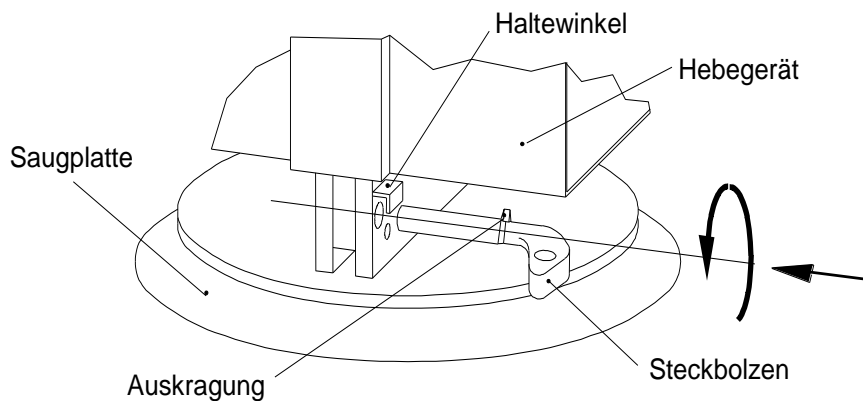
6 Installation

- **Mechanischer Anbau**

6.1 Allgemeines

Das Gerät darf nur von geschulten und beauftragten Personal installiert und gewartet werden.

6.2 Saugplatte am Gerät anbringen



- Gerät an der Aufhängeöse am verwendeten Trägergerät/Hebezeug einhängen. Sicher befestigen!



Eigengewicht des Trägergerät/Hebegerätes und Höchsttraglast beachten!

- Saugplatte ins Gerät einsetzen.
- Steckbolzen in Bohrung stecken bis die Auskrragung des Steckbolzens an der Saugplattenleiste ansteht.
- Steckbolzen nach unten drehen, bis die Auskrragung sicher unter dem Haltewinkel steht. Prüfen Sie, ob der Steckbolzen fest sitzt. Er darf sich nicht ohne Drehung herausziehen lassen.
- Über den Schlauch Vakuumanchluss zur Saugplatte herstellen und mit eingebauter Schraubabdichtung kontern.
- Vor der Arbeit mit Lasten die Sicherheitseinrichtungen prüfen (siehe Kap. Sicherheitseinrichtungen prüfen).

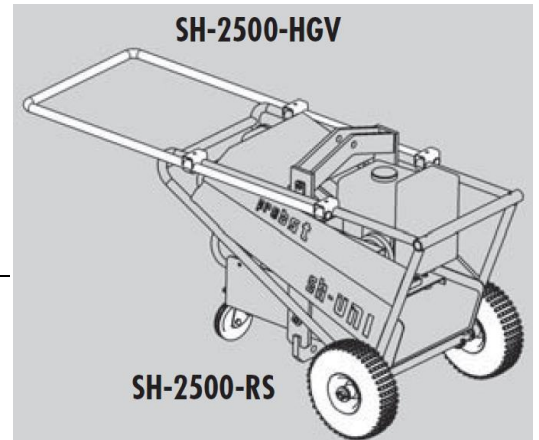
6.3 Optionales Zubehör (SH-2500-RS und SH-2500-HGV)

SH-2500-RS

- Um den Arbeitsradius zu erweitern, wird die Nachrüstung des Radsatzes SH-2500-RS empfohlen.
- Der Radsatz besteht aus zwei aufsteckbaren Haupträdern (Ø 300 mm) und einer abklappbaren Stütze mit Lenkrolle. Der nachträgliche Anbau an das Basisgerät SH ist problemlos möglich.

SH-2500-HGV

- Der nachträgliche Anbau der Griffverlängerung wird empfohlen, wenn die Verlegeeinheiten breiter als 1 Meter sind. So sind die Füße des Arbeiters in sicherer Entfernung zur Ladung
- Die Handgriffverlängerung SH-2500-HGV kann jederzeit nachträglich am SH-2500-UNI mittels Schraubklemmen angebracht werden.



6.4 Auftanken des Gerätes



- **Benzin ist feuergefährlich! Den Vorratsbehälter stets geschlossen halten!**
- Beim Hantieren mit Benzin darauf achten, dass keine Feuerquellen in der Nähe sind. Dämpfe nicht einatmen.
- Gerät zum Betanken sicher abstellen und ausschalten
- Gerät darf nur bei Motorstillstand und abgekühlten Zustand aufgetankt werden.
- Nach dem Betanken Vorratsbehälter wieder dicht verschließen.
- Beim Auftanken Kraftstofftank nicht ganz füllen, sondern nur bis ca. 4 cm unter den Rand des Einfüllstutzens, damit der Kraftstoff Platz zum Ausdehnen hat.
- Motor starten
- Motor stoppen

6.5 Verwendung der optionalen Traverse mit 2 (3) Saugplatten



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

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

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

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

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

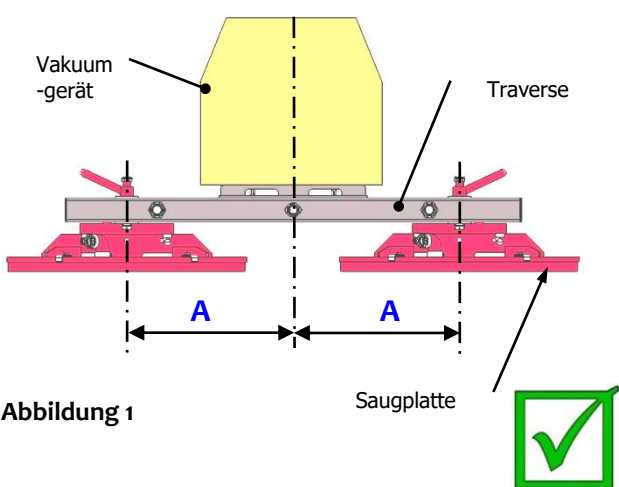


Abbildung 1

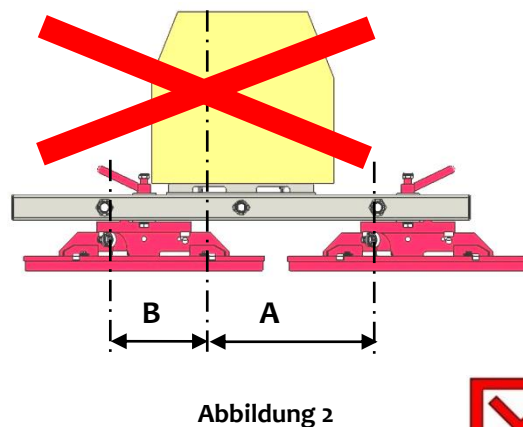


Abbildung 2

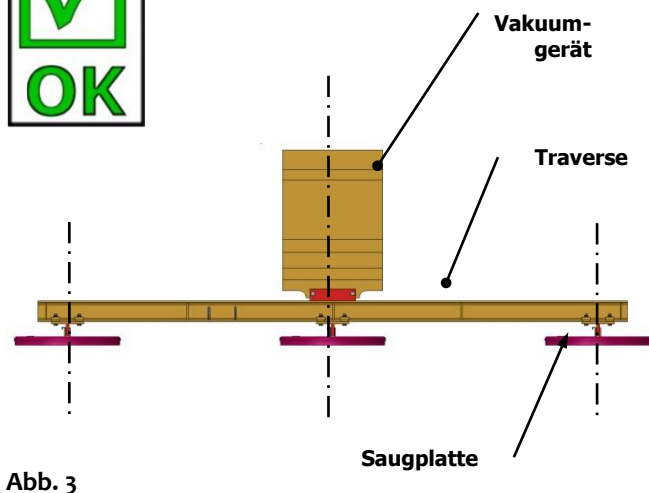
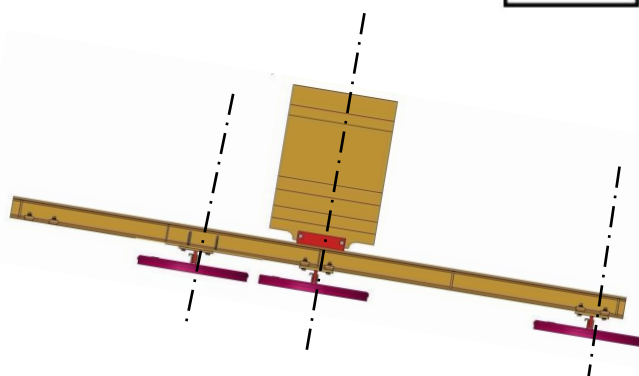


Abb. 3



6.6 Befestigen der Lastsicherungsketten (der optionalen Traverse)

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

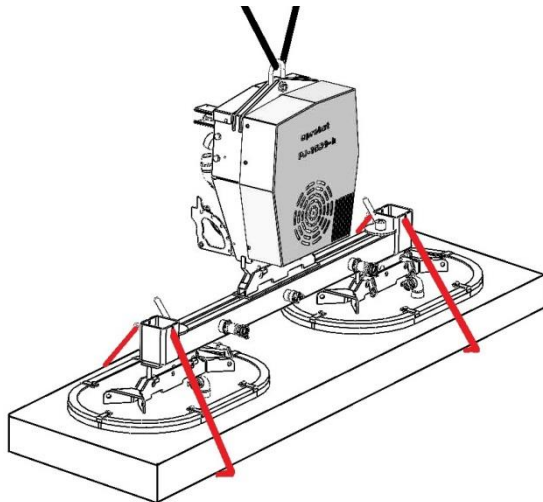
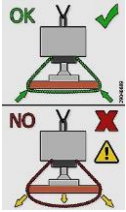


Abb. 1

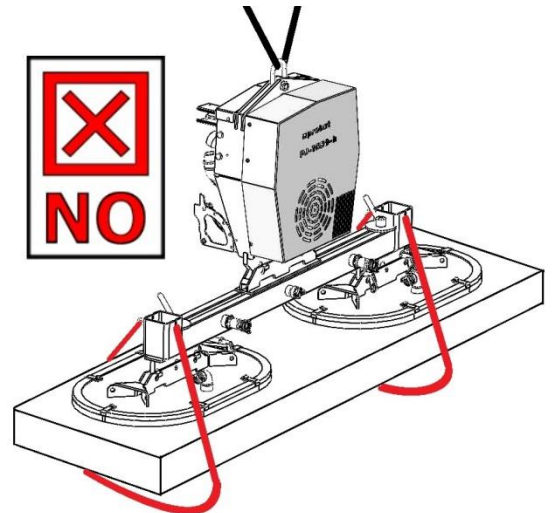


Abb. 2

7 Bedienung

7.1 Arbeitssicherheitshinweise

- Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe tragen.
- Maximale Tragkraft des Gerätes nie überschreiten. Maximale Tragkraft des verwendeten Hebezeuges nie überschreiten. Dabei das Eigengewicht des Gerätes einrechnen. Auf das Traglastschild achten.
- Einige der Saugplatten, die an das Gerät angebaut werden können, reduzieren seine Tragfähigkeit. Auf jeder Saugplatte ist die zulässige Traglast angegeben. Überschreiten Sie niemals die angegebene Traglast.
- Last nur mit angelegter Lastsicherungskette anheben und transportieren!
- Vor längeren Pausen, die Last immer absenken.
- Gerät nur mit eingeschalteter Warneinrichtung betreiben.
- Wenn die Warneinrichtung ertönt, Last wenn möglich sofort absenken.
- Nicht unter der Last stehen. Stets außerhalb des Gefahrenbereiches der Last bleiben.
- Niemals Personen oder Tiere mit der Last oder dem Gerät befördern.
- Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten. Last nie über Personen hinweg befördern.
- Bediengriff des Gerätes nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird.
- Lasten niemals schräg ziehen oder schleppen/schleifen.
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Gerät losreißen.
- Bei Energieausfall die Last wenn möglich sofort absetzen. Entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich.
- Nur geeignete Lasten ansaugen und heben (Eigenstabilität und Oberflächendichte prüfen).
- **Manometer stets im Auge behalten. Nie bei Vakuum unter -0,6 bar anheben. Wenn der Zeiger des Manometers sich in den roten Bereich unter -0,6 bar bewegt, Last sofort absetzen.**
- Werkstücke nur auf freier, ebener Fläche absetzen. Sie können sonst beim Lösen verrutschen.
- Last erst lösen, wenn sie vollständig und sicher aufliegt oder steht.
Finger weg von der Last beim Lösen. Quetschgefahr!
- Saugflächen stets gleichmäßig belasten.
- **Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.**
Die angesaugte Last **muss** unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den **Boden abgesenkt werden** (ca. 20 - 30 cm). Anschließend ist die **Last** durch die **Lastsicherungskette zusichern** und darf **erst dann** zur Verlegestelle transportiert werden.
Last zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden).
Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt. Lebensgefahr!

7.2 Lasten anheben / ablegen



Die nachfolgenden Bedienschritte müssen von einem Mechaniker vor Inbetriebnahme durch das Bedienpersonal überprüft werden. Dabei erkannte Mängel vor Inbetriebnahme beseitigen.

Um ein sicheres Arbeiten des Gerätes zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteeinsatz ein Batterietest der Warneinrichtung durchzuführen. → Siehe Kapitel „Sicherheitseinrichtungen prüfen“

7.2.1 Last anheben:

- Benzinmotor (weitere Details - siehe Bedienungsanleitung **HONDA**) starten und Warneinrichtung einschalten.
- Gerät direkt über der Last positionieren. Schrägziehen vermeiden. Auf gleichmäßige Lastverteilung achten.
- Gerät auf die Last aufsetzen.
- Hülse am Schiebeventil (6) verschieben. Die Last wird angesaugt.
- Manometer beobachten. Sobald **-0,6 bar** Unterdruck erreicht sind, können Sie die Last ca. 20-30 cm anheben. **Auf keinen Fall vorher heben, die Last würde herabfallen.**
- Beim Anheben darauf achten, dass nur jeweils ein Stück des zu hebenden Gutes angehoben wird. Anhaftende andere Teile vorsichtig mit einem Schraubendreher ablösen, bevor Sie das Teil weiter anheben. **Nicht mit den Händen lösen, Quetschgefahr!**



7.2.1.1 Befestigung der Lastsicherungskette

- Das Gerät mit der angesaugten Last etwas anheben (ca. 20-30 cm). Lastsicherungskette (8) aus dem Kettenfach (9) entnehmen.
- Lastsicherungskette unter der angehobenen Last durchwerfen (durchführen). **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungskette auf der anderen Seite des Gerätes **straff** einhängen (Kettenende im Kettenfach (9) verstauen).
- Die Lastsicherungskette (8) **muss straff an der Last anliegen** (Abb. A), damit bei **Vakuumausfall/Verlust** (z.B. bedingt durch Energieausfall) die Last durch die Lastsicherungskette gehalten wird. **Niemals** darf die **Lastsicherungskette locker unter der Last hängen** (Abb. A), da sonst **die Last bei Vakuumausfall/Verlust herunterfallen kann. Lebensgefahr!!!**
- Nun kann das Gerät mit angesaugter Last zum Bestimmungsort transportiert werden.
- Last vorsichtig absenken (ca. 20-30 cm Abstand zum Boden), Lastsicherungskette (8) aushängen, unter der Last hervorziehen und im Kettenfach (9) verstauen. **Niemals dabei unter die Last (Steinplatte) mit den Händen fassen! Quetschgefahr!!!**
- Lastsicherungskette wieder in die Kettenfach (9) legen.
- Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. **Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!**

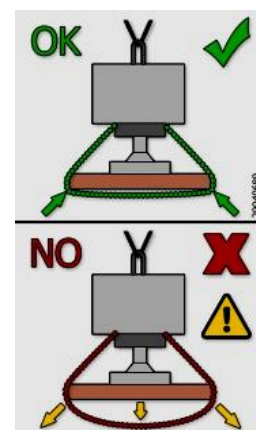
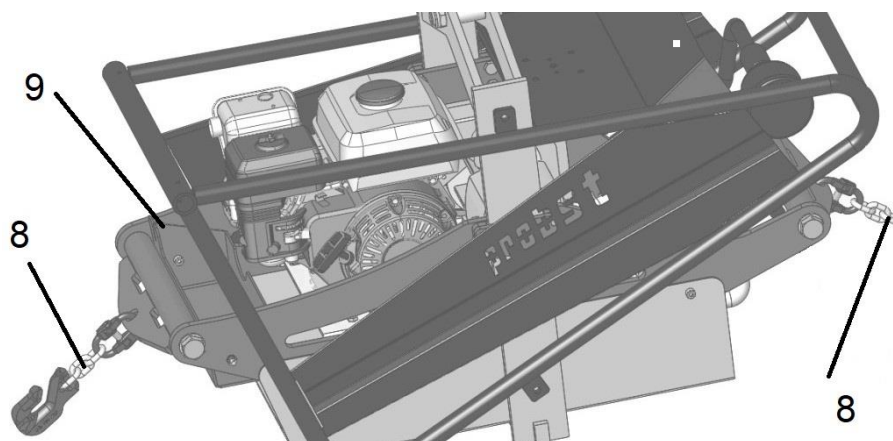
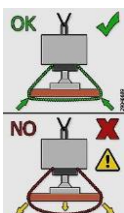
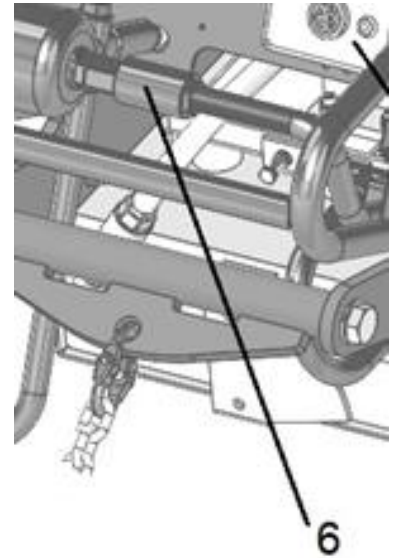


Abb- A

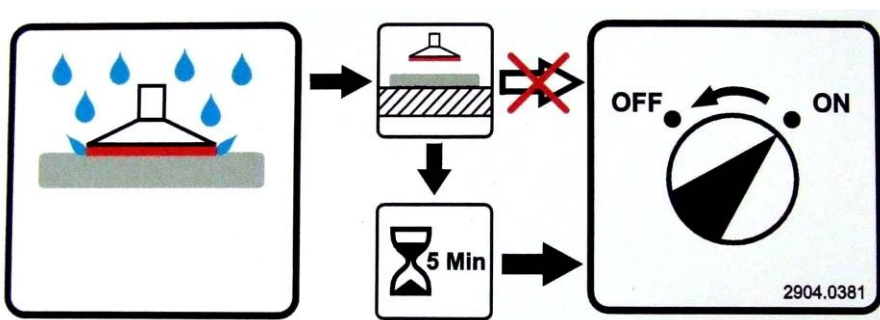
7.2.2 Last ablegen

- Gerät mit angesaugter Last komplett auf dem Boden absetzen.
- Hülse am Schiebeventil (6) zurückschieben. Die Last löst sich.

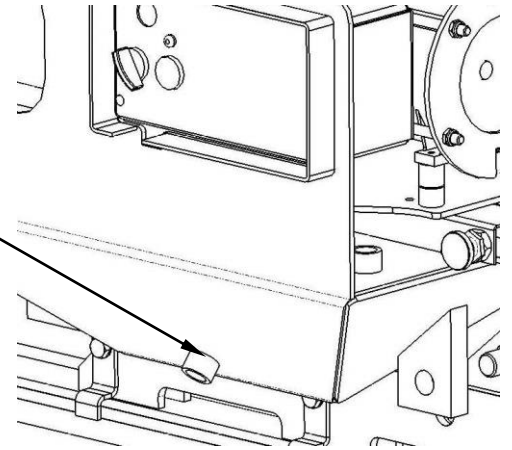
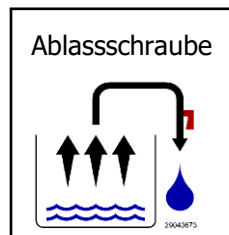


7.2.3 Feuchte Lasten heben

- Das Gerät ist bestimmungsgemäß nicht für das Ansaugen von nassen Werkstücken geeignet, deshalb bei nassen Werkstücken:
- Wasser von der Saugfläche entfernen.
- Nach der Arbeit mit feuchten Teilen sind folgende Punkte durchzuführen:
- Gerät anheben. Darauf achten, dass die Saugplatte frei liegt und keine Gegenstände oder Wasser angesaugt werden können.
- Pumpe mindestens fünf Minuten lang Trockenlaufen lassen.
- Gerät ausschalten.



- Kondensat-Ablassschraube des Speicherbehälters an der Geräteunterseite öffnen. Wasser vollständig ablaufen lassen.
- Anschließend Ablassschraube wieder dicht verschrauben.



7.2.4 Stillstandszeiten

Die Geräteaufbewahrung muss in einem geschlossenen und frostfreien Raum erfolgen (nicht ungeschützt im freien Gelände)

8 Fehlersuche, Abhilfe

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, Mechaniker und Elektriker installiert und gewartet werden. Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen.

| Fehler | Ursache | Abhilfe |
|--|--|---|
| Pumpe läuft nicht | Motor defekt | Motor überprüfen / Kundendienst anrufen |
| | Keilriemen gerissen oder zu locker | Keilriemen ersetzen / nachspannen |
| Pumpe läuft, saugt aber nicht | Schiebeventil ist zu | öffnen |
| | Vakuumschlauch defekt | Vakuumschlauch prüfen / ersetzen |
| Pumpe läuft, Unterdruck von -0,6 bar wird aber nicht erreicht | Werkstück hat Risse, Aussparungen oder ist porös | Werkstück zum Ansaugen nicht geeignet |
| | Dichtung an Saugplatte ist beschädigt | Dichtung tauschen |
| | Manometer ist defekt | Manometer tauschen |
| | Keilriemen rutscht | Keilriemen nachspannen |
| Benzinmotor läuft nicht an | Tank leer | Benzin auffüllen |
| | Benzinhahn geschlossen | Benzinhahn öffnen |
| | Motor defekt | Motor überprüfen / Kundendienst anrufen |
| Benzinmotor geht aus und ein sofortiges Wiederstarten ist nicht möglich | Benzinzufuhr unterbrochen | Benzinleitungen und Tankinhalt überprüfen |
| | Zündspule defekt | Zündspule überprüfen u. ggf. austauschen |
| Warneinrichtung funktioniert nicht | Siehe Bedienungsanleitung der Warneinrichtung | |
| Last kann nicht angesaugt werden. Vorgeschriebener Unterdruck kann nicht mehr erreicht werden. Unterdruck baut sich beim Abschalten des Gerätes zu schnell ab. | Undichtigkeit an Saugplatte durch abgelagerten Schmutz zwischen Gummidichtung u. Saugplatte. Schwammgummidichtung verschlissen oder porös (Alterung nach Einwirkung von UV Strahlung) | Gummidichtung von Saugplatte entfernen. Saugplatte u. Schlitz in Gummidichtung reinigen. Gummidichtung auf Saugplatte wieder aufziehen u. befestigen. Gegebenenfalls Gummidichtung austauschen. |

9 Wartung und Pflege

9.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der unteren Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen!

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, Mechaniker und Elektriker installiert und gewartet werden. Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen.

| Intervall | Auszuführende Arbeiten |
|--|---|
| Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden | <ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden). |
| Alle 50 Betriebsstunden | <ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (sicherstellen, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder (wenn vorhanden) auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. |
| Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen) | <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen. |

9.2 Wartungsintervalle



Die jährliche Prüfung ist durch einen Sachkundigen durchzuführen.

| | Intervall | | | | |
|---|-----------|------------------|----------------|------------------|----------|
| | Täglich | Wöchent- lich | Monat- lich | 1/2- jährlich | Jährlich |
| Sicherheitseinrichtungen prüfen : - Vakuum-Manometer - Warneinrichtung (Batterietest) schaltet bei korrektem Unter-/Überdruck - Lastsicherungskette Sichtprüfung 1) | X | | | | X |
| Vakuum-Filter überprüfen, ggf. austauschen | | X | | | X |
| Benzinmotor (siehe auch separate Betriebsanleitung) | | | | | |
| - Keilriemenspannung prüfen, ggf. Keilriemen austauschen | | | X | | |
| - Keilriemen austauschen | | | | | X |
| - Ölfüllstand prüfen (Ölmesstab) | X | | | | |
| - Öl wechseln | | | | X | |
| - Luftfilter überprüfen | | X | | | |
| - Luftfilter austauschen (bei Einsatz in staubiger Umgebung häufiger) | | | | | X |
| - Zündkerze prüfen | | | | X | |
| - Zündkerze austauschen | | | | | X |
| Vakuum-Pumpe (siehe auch separate Betriebsanleitung) | | | | | |
| Alle 500 – 2000 Betriebsstunden Öl und Ölfilter wechseln, spätestens nach 6 Monaten (Ölmenge 1,5 l, Ölsorte siehe separate Betriebs- und Wartungsanleitung der Vakuum-Pumpe) | | | | X | |
| Sind die Vakuumschläuche in gutem Zustand (nicht brüchig, nicht geknickt, keine Scheuerstellen und damit dicht)? | | | X | | X |
| Sind alle Verbindungen fest (Schlauchsellen etc.)? | | | | X | X |
| Typen-, Traglast- und Warnschilder vollständig und lesbar? | | | | | X |
| Betriebs- und Wartungsanleitung vorhanden und den Bedienern bekannt? | | | | | X |
| Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung) auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung. | | | | | X |
| Saugplatten reinigen / Kontrolle, keine Risse, Dichtlippe homogen etc.? Gegebenenfalls austauschen | | X | | | X |
| Ist die Prüfplakette erneuert? | | | | | X |
| Allgemeiner Zustand des Gerätes | | | | | X |
| Dichtheitsprüfung | | | X | | X |
| Kondenswasser ablassen | X | | | | X |
| Zustand der Lastsicherungskette überprüfen 1) | | | | | X |

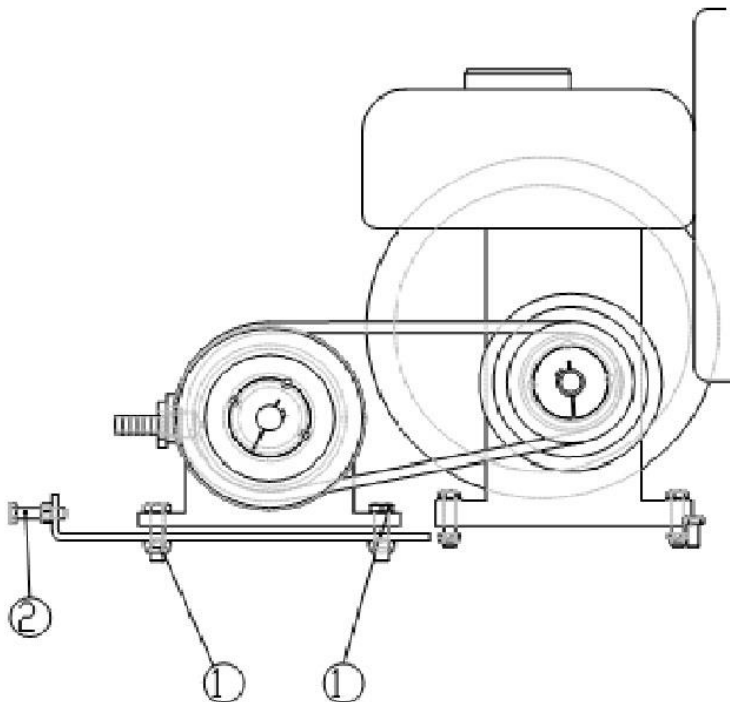
- 1)** Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter eingesetzt werden!!!

9.3 Vakuumpumpe (TFK 12)

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Vakuumpumpe (im Anhang).

9.4 Keilriemen

- Die Keilriemenspannung ist monatlich zu überprüfen.
- Keilriemen darf sich maximal 1 cm durchdrücken lassen, ansonsten muss er nachgespannt werden.
- Vorgehensweise:
- Schutzhaube abnehmen



- 4 Sechskantschrauben (1) lösen.
- Kontermuttern der Sechskantschrauben (2) lösen.
- Sechskantschrauben (2) anziehen, bis die richtige Keilriemenspannung eingestellt ist. Darauf achten, dass Keilriemenscheiben zueinander fluchten.
- Kontermutter der Sechskantschrauben (2) wieder anziehen.
- Schutzhaube wieder anbringen

9.5 Saugplatten / Dichtlippen

- Dichtlippen mindestens einmal wöchentlich von anhaftenden Gegenständen und Schmutz und Staub reinigen. Verwenden Sie zum Reinigen Glyzerin.
- Beschädigte Dichtlippen (Risse, Löcher, Wellenbildung) sofort austauschen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes kein Waschbenzin. Waschbenzin ist leicht entflammbar und entwickelt gesundheitsschädliche Dämpfe. Verwenden Sie Kaltreiniger. Dabei nicht rauchen. Verwenden Sie zum Reinigen auch keine ätzenden Flüssigkeiten. Der Zuführschlauch würde dadurch undicht oder zerstört.

9.6 Filter

- Filter mindestens einmal wöchentlich kontrollieren und Filterpatrone ausblasen (von innen nach außen).
Filter nicht ausklopfen.
- Bei starker Verschmutzung die Filterpatrone wechseln.
- Beim Herausnehmen der Filterpatrone keinen Staub in die Saugleitung gelangen lassen.

9.7 Akustische Warneinrichtung

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung (Anhang).

9.8 Dichtheitsprüfung

- Gerät / Benzinmotor einschalten.
- Gerät auf eine Blechplatte oder ähnliches aufsetzen und Platte ansaugen.
Achtung: Platte nur ansaugen, nicht anheben! Die Platte kann sich bei der Überprüfung lösen und herabfallen.
- Benzinmotor ausschalten und Manometer beobachten. Der Vakuumabfall darf 0,1 bar in 5 Minuten nicht überschreiten. Ist er höher, dann suchen und beseitigen Sie den Fehler, bevor Sie das Gerät verwenden.

• **Prüfungspflicht**

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



Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

| Gerät | Jahr | Datum | Sachkundiger | Firma |
|-------|------|-------|--------------|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- **Hinweis zum Typenschild**



Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.

Die maximale Tragkraft gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragkraft darf nicht überschritten werden.

Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.



Beispiel:

- **Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten**



Bei jeder Verleihung/Vermietung von PROBST-Geräten **muss** unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original Betriebsanleitung mit zu liefern)!

1. Sicherheit

Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und gewartet werden.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.

Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass die jeweiligen Benutzer des Gerätes eingewiesen werden, dass sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, und dass ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden.



Die Schallaustrittsöffnung des Alarmgebers darf nicht abgedeckt werden!

Die Referenzdruckbohrung darf nicht verschlossen werden!

Anforderungen an den Aufstellort

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.

Die Umgebungstemperatur darf 50°C nicht überschreiten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zur Überwachung des Betriebsvakuums.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten!

- ⇒ Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen eingehalten werden
- ⇒ Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, sind diese sofort zu beheben

2. Technische Daten

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Energieversorgung | 2x Monozelle 1,5V, 18.000 mAh |
| Frequenzbereich Alarmgeber | ca. 3000 Hz |
| Schalldruck Alarmgeber | > 95 dB(A) |
| Abmessungen | 120x80x70 mm |

3. Beschreibung

Die Warneinrichtung ist konzipiert für Hebegeräte, die eine energieautarke Warneinrichtung benötigen.

Die Warneinrichtung erzeugt ein akustisches Warnsignal sobald sich das Vakuum unterhalb von ca. 600 mbar befindet.

Dabei wird zusätzlich der Vakuumabfall und der Vakuumanstieg überwacht.

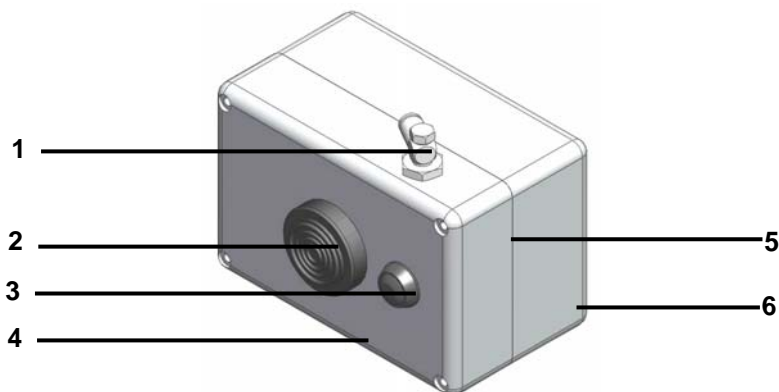
Bei sehr schnellem Vakuumabfall (Ablegen Werkstück) oder Anstieg (Ansaugen von dichten Werkstücken mit einer kleinen Saugplatte) wird kein Warnsignal ausgegeben. Ist das Vakuum kleiner als ca. 70 mbar wird ebenfalls kein Warnsignal ausgegeben.



Um ein sicheres Arbeiten der Warneinrichtung zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteinsatz immer ein Funktionstest durchzuführen!



Während der Arbeit sollte das am Hebegerät angebrachte Manometer immer im Auge behalten werden um Vakuumabfall parallel zur Warneinrichtung erkennen zu können!



| Nr. | Bezeichnung |
|-----|--------------------------|
| 1 | Vakuumananschluss |
| 2 | Alarmgeber |
| 3 | Taster für Funktionstest |
| 4 | Referenzdruckbohrung |
| 5 | Gehäusedeckel |
| 6 | Gehäuseunterteil |

| Bezeichnung | Art.-Nr. |
|---|----------------|
| Batterie Monozelle 1,5V (2 Stk. erforderlich) | 21.07.01.00019 |

4. Funktionstest



Um ein sicheres Arbeiten der Warneinrichtung zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteinsatz immer ein Funktionstest durchzuführen!

Bei der Funktionsprüfung wird die kpl. Elektronik inkl. Alarmgeber und Sensor getestet, und der Zustand der Batterien überprüft.

Durchführung Funktionstest

1. Der Funktionstest wird bei Umgebungsdruck ohne angesaugtem Werkstück (Manometer zeigt 0 mbar) durchgeführt.
2. Taste ca. 1 Sekunde betätigen
3. Signalton auswerten:

Bedeutung Signalton Funktionstest:

| Signalton | Bedeutung |
|----------------------------------|---|
| 😊 Signalton ca. 2 sec. | Funktionstest erfolgreich! → Warneinrichtung betriebsbereit! |
| ☹️ sehr kurzer Signalton (10 ms) | Batteriespannung zu gering → Batterien austauschen |
| | Vakuum oder Druck anstehend → Test bei Umgebungsdruck durchführen |
| ☹️ gar kein Signalton | Sensor defekt → komplette Warneinrichtung austauschen |
| | Batterien leer → Batterien austauschen |
| | Elektronik defekt → komplette Warneinrichtung austauschen |

Hinweis: Ein kurzer Signalton von 10 ms ist technisch bedingt notwendig um die Batteriespannung zu testen.

5. Wartung

Zur Wartung des Gerätes genügt es, den vorgeschriebenen Funktionstest täglich oder vor Arbeitsbeginn durchzuführen.

Bei längerem Stillstand des Gerätes Batterien aus dem Gerät entfernen.

Vakuumschläuche sind monatlich auf Dichtheit und Beschädigungen zu überprüfen.



Die Batterien sind bei nicht erfolgreichem oder nicht mehr durchführbarem Funktionstest oder leiser werdendem Alarmgeber zwingend zu tauschen! Das Austauschen der Batterien ersetzt nicht den durchzuführenden Funktionstest!

Das Austauschintervall ist abhängig vom Einsatz und der Alarmhäufigkeit.

Hinweis zur UVV:

Es wird empfohlen bei der jährlichen UVV des gesamten Hebeegerätes immer die Batterien der Warneinrichtung auszutauschen.

Außerdem sollte bei der jährlichen UVV ein kompletter Hebevorgang mit Simulation einer Leckage durchgeführt werden.

Auswechseln der Batterien

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Alte Monozellen durch neue Monozellen gleichen Typs ersetzen. Polarität beachten!
Keine Akkus oder Lithium-Ionen-Batterien verwenden!
3. Batterien gemäß vorhandener Vorschriften fachgerecht entsorgen!
4. Gehäusedeckel wieder verschließen
5. Funktionstest durchführen. Das Gerät ist nun wieder betriebsbereit!

6. Fehlersuche / Abhilfe

| Fehler | Fehlerursache | Abhilfe |
|--|---|---|
| Bei Betätigung Taster hupt Alarmgeber nicht (Vorgehen siehe Funktionstest) | Taster wurde zu kurz betätigt | Taster ca. 1 Sekunde betätigen |
| | Taster ist dauerhaft betätigt (z.B. verklemmt, abgeklebt) | Taster entriegeln und erneut betätigen |
| | Batterieversorgung erschöpft | Batterien austauschen |
| | Batteriekontakte sind korrodiert oder verschmutzt | Kontakte der Batterien und Kontaktflächen des Batteriehalters säubern |
| | Elektronik defekt | Komplette Warneinrichtung austauschen |
| Alarmgeber hupt bei Vakuumabfall nicht. | Vakuumschlauch verstopft, geknickt oder abgerissen | Schlauch ersetzen |
| | Batterieversorgung erschöpft | Batterien austauschen |
| | Batteriekontakte sind korrodiert oder verschmutzt | Kontakte der Batterien und Kontaktflächen des Batteriehalters säubern |
| | Elektronik defekt | Komplette Warneinrichtung ersetzen |
| Alarmgeber leise | Batteriespannung zu gering | Batterien zwingend tauschen! |



**Vakuumpumpe
TFK 12**




Inhalt

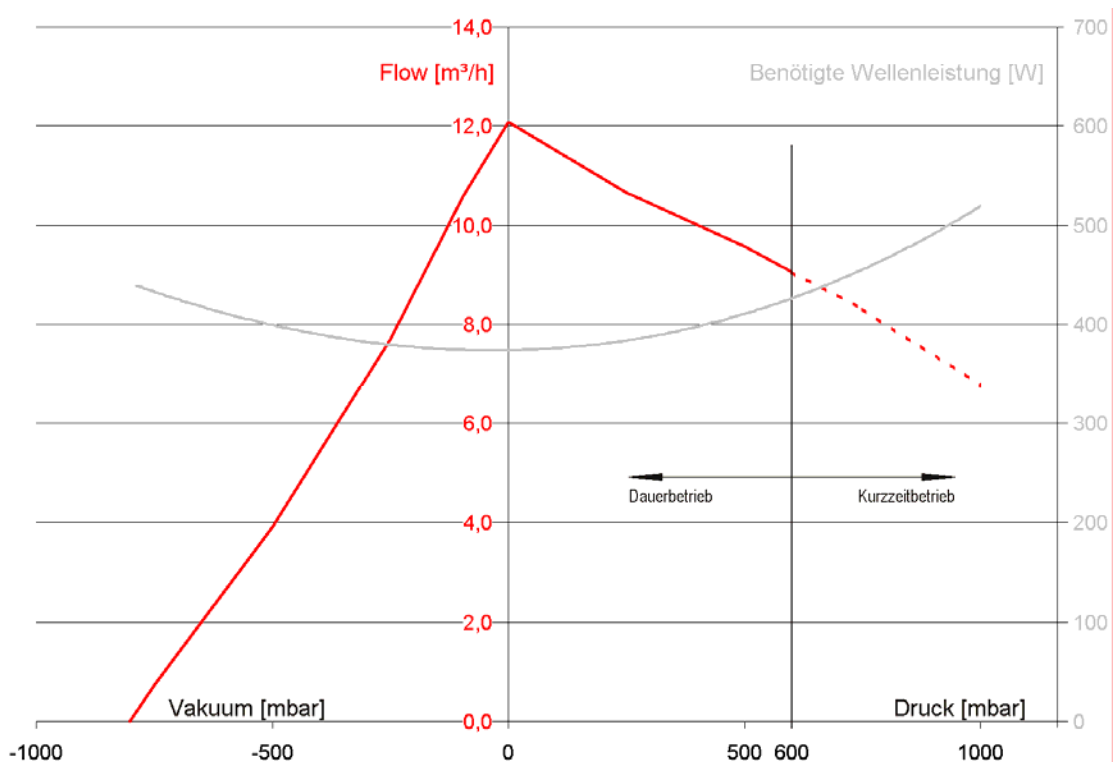
| | |
|---|----|
| Technische Daten | 3 |
| Kennlinie (bei 1400 1/min)..... | 3 |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 4 |
| Technische Besonderheiten - Maßblatt..... | 4 |
| Allgemeine Sicherheitshinweise | 5 |
| Spezielle Sicherheitshinweise | 6 |
| Inbetriebnahme | 7 |
| Arbeitshinweise | 8 |
| Betriebsstörungen | 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.)

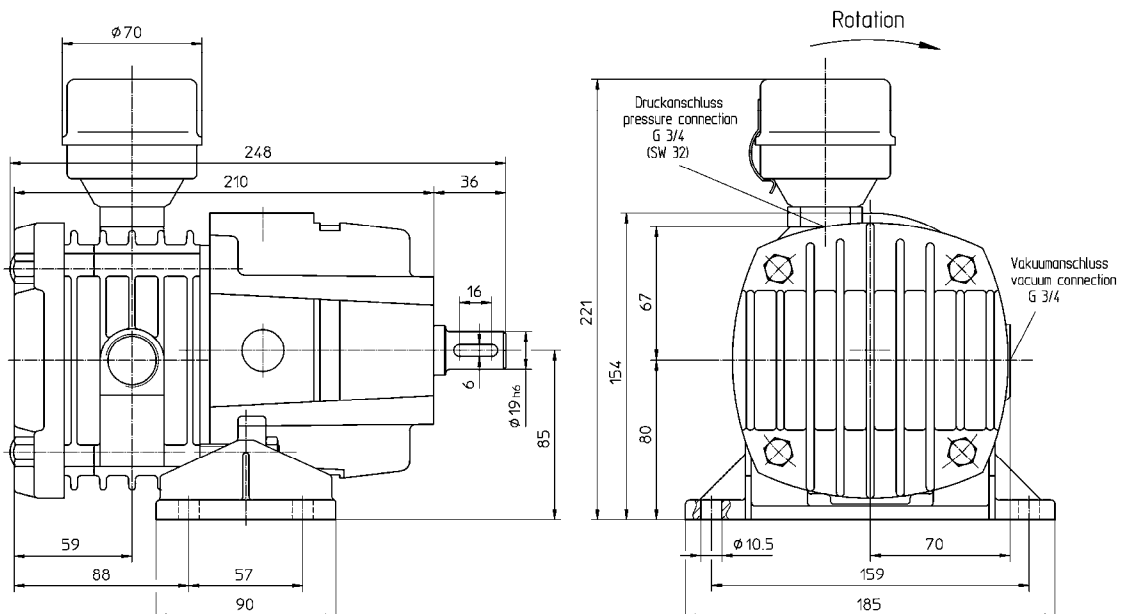
Technische Besonderheiten - Maßblatt

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. |
| Pumpe dreht rückwärts | Vakuum liegt im Pumpenraum an | Prüfen, ob die Netzspannung den Angaben auf dem Typschild entspricht. |
| | | Evtl. Fremdkörper im Pumpenraum. Entfernen und in Mitleidenschaft gezogene Pumpenteile austauschen |
| | | 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**

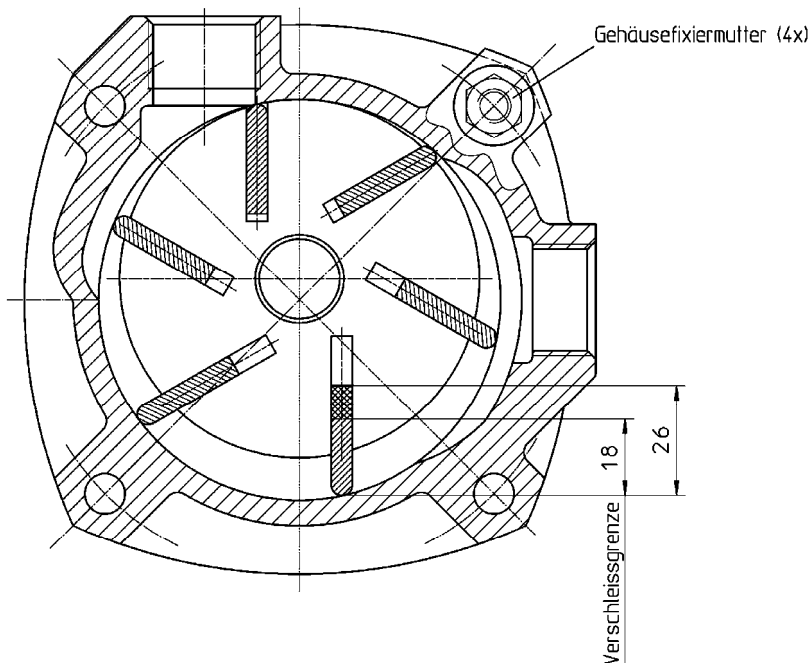
Prüfen Sie nach den Wartungsarbeiten vor **Wiederantritt** der Arbeit die Dichtigkeit und **Funktion** der Pumpe und Ihrer Anlage!

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.

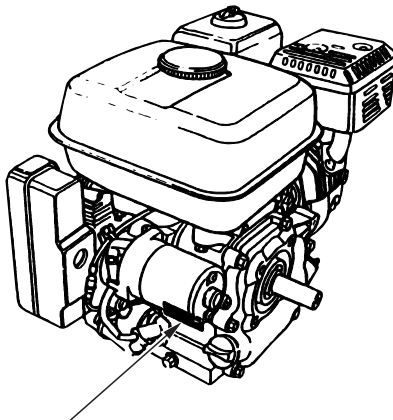
Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile. Diese sind, sofern nichts anderes genannt wird, nach spätestens 4000 Betriebsstunden zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

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.

HONDA

GX120 · GX160 · GX200



Seriennumber und motortyp

BEDIENUNGSANLEITUNG



34ZH7620
00X34-ZH7-6201

HONDA EUROPE N.V.(EEC)
www.honda-engines-eu.com

Wir danken Ihnen für den Kauf eines Honda-Motors.

Dieses Handbuch behandelt die Bedienung und Wartung der Motoren
GX120 · GX160 · GX200

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen beruhen auf der neuesten Produktinformation, die zum Zeitpunkt der Druckgenehmigung erhältlich war.

Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorzunehmen, ohne irgendwelche Verpflichtungen einzugehen.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.

Dieses Handbuch ist als Bestandteil des Motors anzusehen und muß beim Wiederverkauf des Motors mit ihm verbleiben.

Den Angaben, die nach den folgende Ausdrücken stehen, besondere Aufmerksamkeit schenken:

▲WARNUNG Zeigt eine sehr wahrscheinliche Verletzungs- oder Lebensgefahr an, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

VORSICHT Zeigt eine mögliche Ausrüstungs- oder Eigentumsbeschädigung an, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

HINWEIS Weist darauf hin, daß bei Nichtbeachtung der Anweisungen eine Beschädigung des Geräts oder andere Sachschäden eintreten können.

ZUR BEACHTUNG: Gibt nützliche Informationen.

Falls Störungen auftreten, oder wenn Sie irgendwelche Fragen über Ihren Motor haben, wenden Sie sich an einen autorisierten Honda-Fachhändler.

▲WARNUNG
Der Honda-Motor ist für sicheren und zuverlässigen Betrieb konstruiert, wenn er gemäß der Betriebsanleitung bedient wird. Lesen Sie zum Verständnis dieses Besitzer-Handbuch durch, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung kann persönliche Verletzung oder Beschädigung der Ausrüstung zur Folge haben.

1 SICHERHEITSANWEISUNGEN

▲ WARNUNG

Sicherer Betrieb –



● Honda-Motoren sind für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb ausgelegt, sofern sie entsprechend den Anweisungen betrieben werden. Machen Sie sich mit der Bedienungsanleitung vertraut, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Wenn dies nicht beachtet wird, können Verletzungen oder Schäden am Gerät die Folge sein.

- Vor dem Beginn der Arbeit stets eine Vorbetriebsprüfung durchführen (Seite 6). Sie können dadurch einen Unfall oder eine Beschädigung des Geräts vermeiden.
- Um Feuergefahr zu verhüten und für eine ausreichende Ventilation zu sorgen, den Motor bei Betrieb in mindestens 1 m Abstand von Gebäuden und sonstiger Ausrüstung aufstellen. Keine entzündlichen Stoffe in die Nähe des Motors bringen.
- Kinder und Haustiere müssen vom Betriebsbereich ferngehalten werden, weil die Möglichkeit von Verbrennungen durch heiße Motorbauteile oder Verletzungen durch irgendeine Ausrüstung, für deren Betrieb der Motor eingesetzt wird, besteht.
- Sie sollten wissen, wie Sie den Motor schnell abstellen können; außerdem sollten Sie sich mit der Bedienung aller Bedienelemente vertraut machen. Lassen Sie niemand ohne vorherige Anleitung den Motor bedienen.
- Keine leichtentzündlichen Gegenstände wie Benzin, Zündhölzer usw. in der Nähe des Motors aufbewahren, wenn dieser in Betrieb ist.
- Das Nachfüllen des Kraftstoffs muß in einem gut belüfteten Raum sowie bei abgestelltem Motor erfolgen. Benzin ist äußerst feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv.
- Den Tank nicht ganz auffüllen.
Sicherstellen, daß der Tankverschluß gut verschlossen ist.
- Falls Benzin verschüttet wurde, unbedingt sicherstellen, daß dieser Bereich vor dem Starten des Motors vollkommen trocken ist und daß sich die Benzindämpfe verflüchtigt haben.
- Beim Tanken bzw. im Kraftstoff-Aufbewahrungsbereich nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden.
- Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxidgas; ein Einatmen kann zur Bewußtlosigkeit oder sogar zum Tode führen. Den Motor niemals in geschlossenen oder beengten Räumlichkeiten laufen lassen.
- Den Motor auf einer stabilen Unterlage absetzen. Den Motor nicht mehr als 20° von der Horizontalposition neigen. Bei einer übermäßigen Schräglage besteht die Gefahr, daß Kraftstoff ausläuft.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

⚠️ WARNUNG

Sicherer Betrieb –

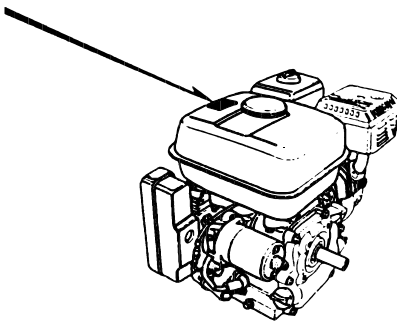
- Keine Gegenstände auf den Motor legen, um die Gefahr eines Feuers zu vermeiden.
- Für diesen Motor ist ein Funkenfänger als Zusatzeinrichtung erhältlich. In manchen Gebieten ist der Betrieb mit einem Funkenfänger gesetzlich vorgeschrieben, daher vor der Inbetriebnahme die örtlichen Vorschriften und Verordnungen überprüfen.
- Der Schalldämpfer wird während des Betriebs sehr heiß und bleibt auch nach Abstellen des Motors längere Zeit heiß. Darauf achten, den Schalldämpfer nicht zu berühren, während dieser heiß ist. Um schwere Verbrennungen oder Feuergefahr zu vermeiden, den Motor abkühlen lassen, bevor dieser transportiert oder in Innenräumen gelagert wird.

LAGE DER SICHERHEITSaufKLEBER

Dieser Aufkleber weist auf mögliche Gefahrenquellen hin, die schwere Verletzungen verursachen können. Die Hinweise sind sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Wenn sich der Aufkleber löst oder nur noch schwer zu lesen ist, ziehen Sie zwecks einer Neubestellung Ihren Honda-Händler zu Rate.

DIE BEDIENTUNGSANLEITUNG DURCHLESEN

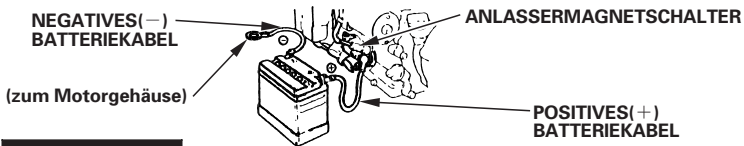


2 BATTERIEANSCHLÜSSE (für elektrischen Anlasser)

Eine 12-Volt-Batterie mit einer Kapazität von mindestens 18 Ah verwenden. Das Batterie-Pluskabel (+) wie gezeigt am Anlasser-Magnetschalter befestigen.

Das negative (-) Batteriekabel an eine Motorbefestigungsschraube, Rahmenschraube oder eine andere geeignete Stelle der Motormasse anschließen.

Nachprüfen, daß die Kabel fest angeschlossen und Anschlüsse frei von Korrosion sind. Gegebenenfalls Korrosion beseitigen, und Klemmen und Kabelenden einfetten.



▲ WARNUNG

- Die Batterie erzeugt ein explosives Gasgemisch; Funken, offene Flammen und Zigaretten sind von der Batterie fernzuhalten. Beim Laden der Batterie für ausreichende Belüftung sorgen.
- Die Batterie enthält Schwefelsäure (Elektrolyt); Kontakt mit der Haut oder den Augen kann schwere Verbrennungen verursachen. Schutzkleidung und Gesichtsmaske tragen.
 - Bei Berührung der Batteriesäure mit der Haut sofort mit Wasser abwaschen.
 - Bei Kontakt mit den Augen mindestens 15 Minuten mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen.
- Batteriesäure ist giftig.
 - Wenn Batteriesäure verschluckt wurde, reichlich Wasser oder Milch trinken, dann Magnesiumoxid oder Salatöl einnehmen und sofort einen Arzt zu Rate ziehen.
- AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

HINWEIS

- Zum Nachfüllen nur destilliertes Wasser verwenden. Normales Leitungswasser verkürzt die Lebensdauer der Batterie.
- Die Batterie nicht über die UPPER-Markierung hinaus auffüllen, da dies ein Überlaufen und damit Korrosionsschäden am Motor oder benachbarten Teilen verursachen kann. Verschüttete Batteriesäure sofort mit Wasser abwaschen.
- Darauf achten, daß die Batterie polaritätsrichtig angeschlossen wird. Ein inkorrekt Anschluß verursacht einen Kurzschluß im Ladesystem, wodurch der Umterbrecher herausspringt.

3 ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Motorölstand

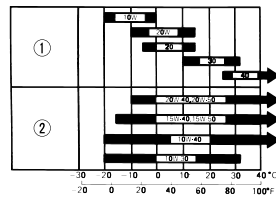
VORSICHT

- Wenn der Motor mit einer ungenügenden Ölmenge betrieben wird, kann dies einen schweren Motorschaden zur Folge haben.
- Die Überprüfung des Generators auf ebenem Untergrund mit gestopptem Motor durchführen.

1. Den Öleinfüllverschluß entfernen, und den Ölmeßstab sauberwischen.
2. Den Meßstab in den Öleinfüllstutzen einsetzen, jedoch nicht hineinschrauben. Den Ölstand am Meßstab kontrollieren.
3. Bei niedrigem Ölstand empfohlenes Öl bis zum Rand des Öleinfüllstutzens nachfüllen.

Honda-Viertakt-Motoröl oder ein gleichwertiges hochdetergentes, erstklassiges Motoröl verwenden, das den Anforderungen der Güteklasse SG, SF der amerikanischen Automobilhersteller entspricht oder diese übertrifft. Die Behälter von Motorölen der Güteklasse SG, SF sind entsprechend gekennzeichnet.

SAE 10W-30 ist für die allgemeine Verwendung bei allen Temperaturen empfehlenswert. Wenn Einbereichsöl verwendet wird, die für die Durchschnittstemperatur des Einsatzgebiets geeignete Viskosität wählen.

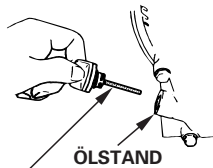


Umgebungstemperatur

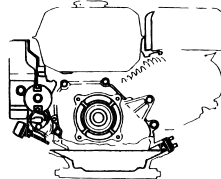
- ① EINBEREICHSÖL
- ② MEHRBEREICHSÖL

VORSICHT

Nichtlösliche Öle und 2-Takt-Öle sind nicht zu empfehlen, da sie sich ungünstig auf die Lebensdauer des Motors auswirken.



ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS/ÖLMESSTAB



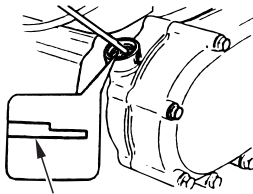
2. Untersetzungsgetriebeöl

Den Untersetzungsgetriebeölstand kontrollieren.
Gegebenenfalls Motoröl der Klasse SG, SF nachfüllen.

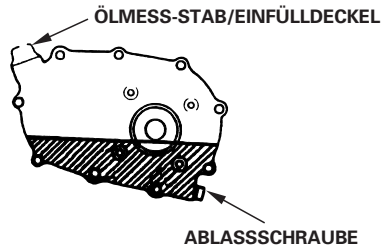
< 1/2 Untersetzung mit automatischer Fliehkraftkupplung >

1. Den Öleinfüllverschluß entfernen, und den Ölmeßstab sauberwischen.
2. Den Meßstab in den Einfüllstutzen einsetzen, jedoch nicht hineinschrauben. Den Ölstand am Meßstab kontrollieren.
3. Wenn der Motorölstand zu niedrig ist, mit dem empfohlenen Motoröl bis zur oberen Markierung auffüllen (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).

Ölfassungsvermögen: 0,50 l



OBERER STAND

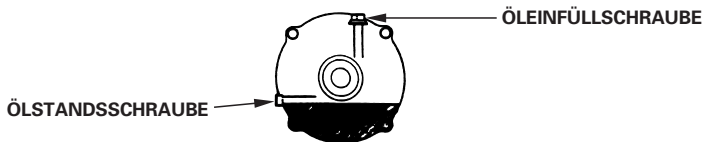


ABLASSSCHRAUBE

< 1/6 Untersetzung >

1. Die Ölstandsschraube entfernen.
2. Den Ölstand überprüfen; der Pegel sollte sich etwa in Höhe der Ölstandsschrauben-Öffnung befinden. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, die Einfüllschraube herausdrehen und einfüllen, bis es aus der Ölstandsschrauben-Öffnung herausfließt. Nur das empfohlene Motoröl verwenden (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).
3. Die Ölstands- und Einfüllschrauben wieder einschrauben und gut festziehen.

Ölfassungsvermögen: 0,15 l



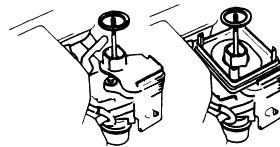
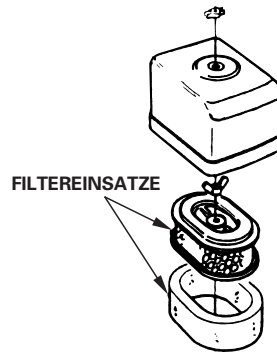
3. Luftfilter

VORSICHT

Den Motor niemals ohne Luftfilter laufen lassen, da dies zu beschleunigtem Verschleiß des Motors führt.

〈Zwei-Element-Ausführung〉

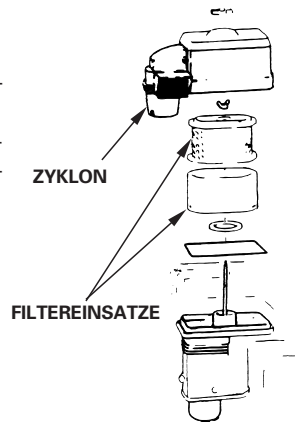
1. Die Luftfiltereinsätze überprüfen, um sicherzustellen, daß diese sauber und in gutem Zustand sind.
2. Die Einsätze erforderlichenfalls reinigen oder auswechseln (Seite 21).



(GX120/160) (GX120/160/200)

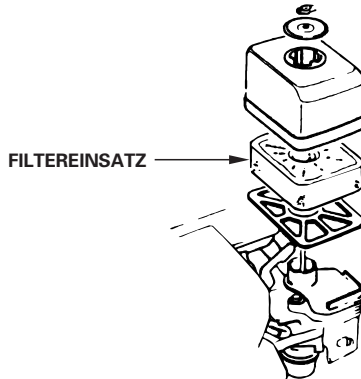
〈Zyklon-Typ〉

1. Den Luftfilter auf Schmutz oder Verstopfung der Einsätze überprüfen.
2. Das Zyklongehäuse auf Schmutzablagerungen überprüfen. Gegebenenfalls reinigen (Seite 22).



〈 Halbtrockentyp 〉

Den Luftfilter auf Schmutz oder Verstopfung des Einsatz überprüfen (Seite 23).

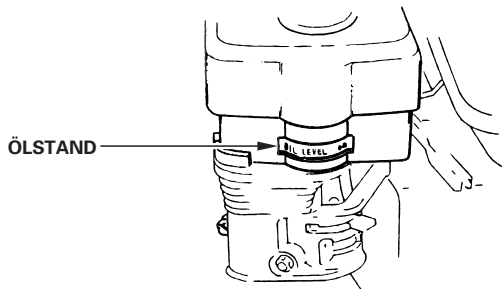


〈 Ölbad-Ausführung 〉

1. Den Luftfiltereinsatz überprüfen und sich vergewissern, daß er nicht verschmutzt ist oder Beschädigungen aufweist. Den Einsatz-wenn erforderlich-reinigen oder ersetzen (Seite 23).
2. Den Ölzustand und -pegel überprüfen.

VORSICHT

Den Motor niemals ohne Luftfilter laufen lassen, da dies zu beschleunigtem Verschleiß des Motors führt.



4. Kraftstoff

Kraftfahrzeugbenzin verwenden (vorzugsweise unverbleiten oder Kraftstoff mit niedrigem Bleigehalt verwenden, um die Verbrennungsrückstände auf ein Minimum zu beschränken).

Niemals ein Öl-Benzin-Geisch oder schmutziges Benzin verwenden. Eindringen von Schmutz, Staub oder Wasser in den Kraftstofftank vermeiden.

▲WARNUNG

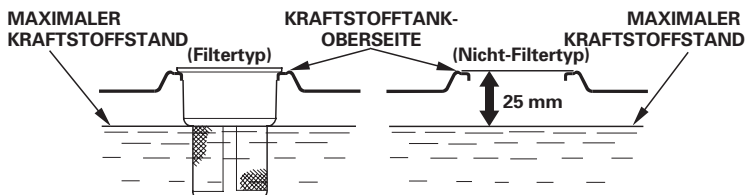
- **Benzin ist sehr leicht entflammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.**
- **Nur in gut belüfteter Umgebung bei abgestelltem Motor auftanken. Beim Auftanken und an Orten, an denen Kraftstoff gelagert wird, nicht rauchen und offene Flammen oder Funken fernhalten.**
- **Darauf achten, daß beim Auftanken kein Kraftstoff verschüttet wird. Benzindämpfe oder verschütteter Kraftstoff können sich entzünden. Falls Benzin verschüttet wurde, unbedingt sicherstellen, daß dieser Bereich vor dem Starten des Motors vollkommen trocken ist und daß sich die Benzindämpfe verflüchtigt haben.**
- **Wiederholten oder längeren Kontakt mit der Haut, sowie das Einatmen von Dämpfen vermeiden. AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

Bei gestopptem und auf ebener Fläche stehendem Motor den Tankdeckel abnehmen, und den Kraftstoffstand kontrollieren.

Bei niedrigem Kraftstoffstand den Tank nachfüllen.

Den Tank nicht ganz auffüllen. Den Tank bis etwa 25 mm unter der Oberseite des Kraftstofftanks füllen, um Platz für eine Ausdehnung des Kraftstoffs zu lassen. Je nach Betriebsbedingungen muß der Kraftstoffstand unter Umständen gesenkt werden.

Nach dem Tanken den Tankdeckel unbedingt richtig und sicher verschließen.



ALKOHOLHALTIGES BENZIN

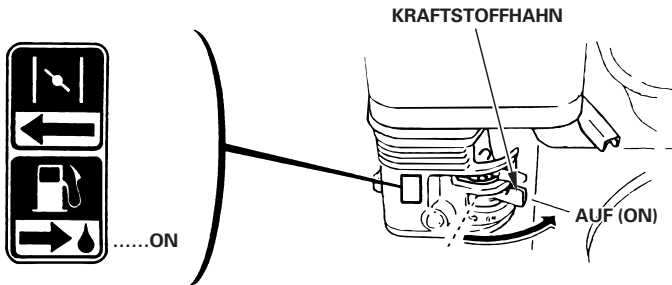
Falls Sie sich für die Verwendung von alkoholhaltigem Benzin (Gasohol) entscheiden, vergewissern Sie sich, daß seine Oktanzahl mindestens so hoch ist wie die für bleifreies Benzin empfohlene. Es gibt zwei Arten von "Gasohol": die eine enthält Äthanol, und die andere Methanol. Verwenden Sie kein Gasohol, das mehr als 10% Äthanol enthält. Verwenden Sie kein Benzin mit beigemischttem Methanol (Methyl - oder Holzalkohol), das nicht auch Lösungs - und Rostschutzmittel für Methanol enthält. Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin mit mehr als 5% Methanolanteil, selbst wenn es Lösungs - und Rostschutzmittel enthält.

ZUR BEACHTUNG:

- Beschädigungen des Kraftstoffsystems oder Betriebsstörungen des Motors, die auf die Verwendung solcher Kraftstoffe zurückzuführen sind, werden nicht durch die Neuwagen-Garantie abgedeckt. Honda kann die Verwendung von Kraftstoffen mit Metanolanteil nicht gutheißen, da die Gutachten über ihre Eignung noch unvollständig sind.
- Bevor Sie Kraftstoff von einer unbekanntem Tankstelle kaufen, versuchen Sie herauszufinden, ob der Kraftstoff Alkohol enthält, und wenn ja, von welcher Art und wieviel. Falls Sie nach dem Gebrauch von alkoholhaltigem Benzin irgendwelche unerwünschten Begleiterscheinungen feststellen, verwenden Sie Benzin, von dem Sie wissen, daß es keinen Alkohol enthält.

4 ANLASSEN DES MOTORS

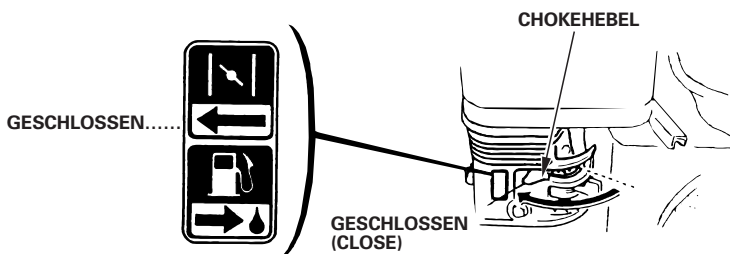
1. Den Kraftstoffhahn auf ON aufdrehen.



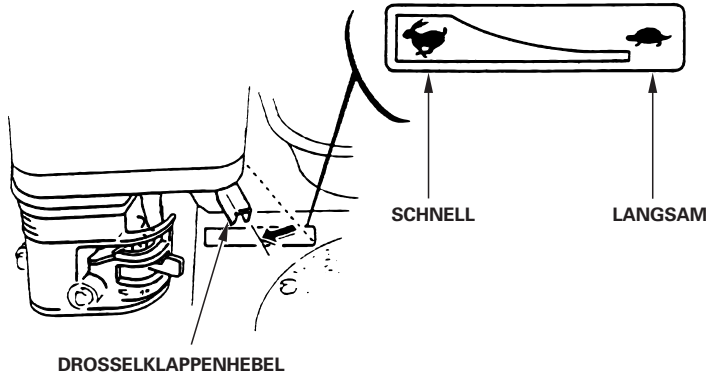
2. Den Chokehebel auf die CLOSE-Stellung schieben.

ZUR BEACHTUNG:

Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.

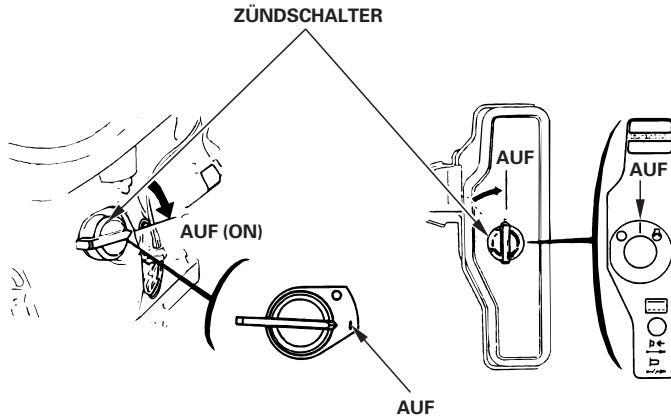


3. Den Gashebel etwas nach links schieben.



4. Den Motor anlassen.

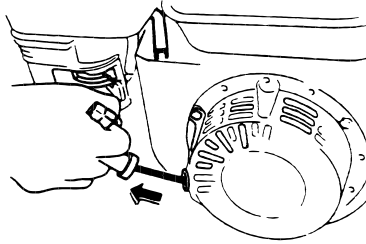
- Mit Rücklaufstarter:
Den Motorschalter auf ON stellen.



Den Anlassergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

VORSICHT

Den Anlassergriff nicht gegen den Motor zurückschnellen lassen. Den Griff vorsichtig zurückbewegen, um eine Beschädigung des Anlassers zu verhindern.

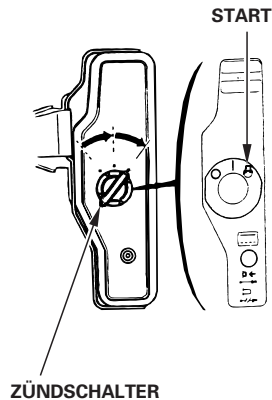


- Mit elektrischem Starter (bei entsprechender Ausstattung): Den Motorschalter zur Stellung START drehen und diesen dort festhalten, bis der Motor anspringt.

ZUR BEACHTUNG:

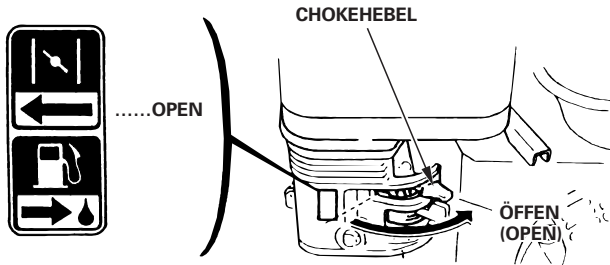
Den elektrischen Anlasser nicht länger als jeweils 5 Sekunden betätigen. Falls der Motor nicht anspringt, den Zündschalter loslassen und 10 Sekunden lang warten, bevor der Anlasser erneut betätigt wird.

Nachdem der Motor angesprungen ist, den Schalter wieder auf die ON-Stellung bringen.

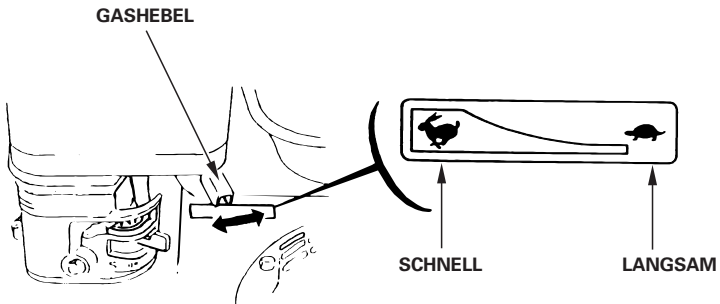


5 BEDIENUNG

1. Während der Warmlaufzeit des Motors den Chokehebel nach und nach zur OPEN-Stellung (OFFEN) schieben.



2. Mit dem Gashebel die gewünschte Motordrehzahl einstellen.



Ölwarnsystem (bei entsprechender Ausstattung)

Das Ölwarnsystem dient zur Vermeidung von Motorschäden, sollte im Kurbelgehäuse eine ungenügende Motorölmenge vorhanden sein. Vor dem Absinken des Motorölstandes unter die Sicherheitsgrenze schaltet das Ölwarnsystem automatisch den Motor ab (der Motorschalter bleibt dabei in der ON-Stellung).

HINWEIS

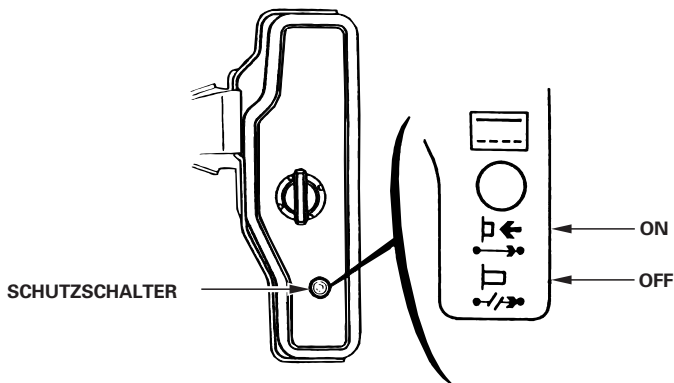
Wenn der Motor stoppt und sich nicht mehr anlassen läßt, vor einer Störungssuche in anderen Bereichen den Ölstand überprüfen (Seite 6).

Schutzschalter (für elektrischen Anlasser)

Der Schutzschalter schützt die Batterieladeschaltung. Ein Kurzschluß oder eine mit vertauschten Polaritäten angeschlossene Batterie löst den Schutzschalter aus.

Der grüne Anzeiger im Schutzschalter springt heraus, um anzuzeigen, daß der Schutzschalter ausgelöst worden ist. Wenn dies geschieht, die Störungsursache ausfindig machen und beseitigen, bevor der Schutzschalter zurückgestellt wird.

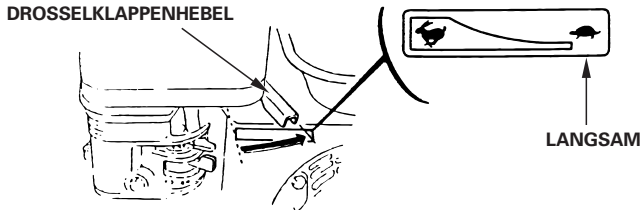
Den Schutzschalterknopf zum Zurückstellen hineindrücken.



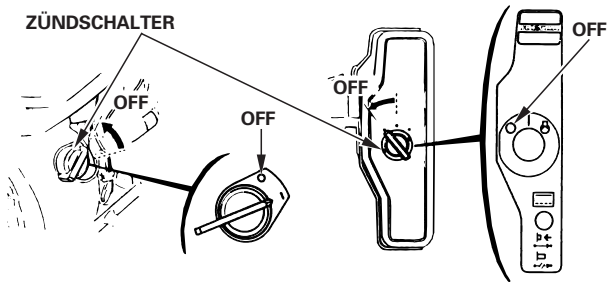
6 ABSTELLEN DES MOTORS

Um den Motor in einer Notsituation abzustellen, den Motorschalter auf OFF stellen. Normalerweise den Motor folgendermaßen abstellen:

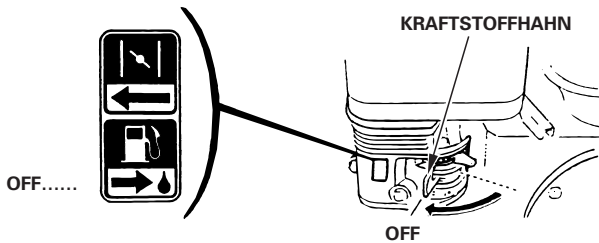
1. Den Geshebel ganz nach rechts schieben.



2. Den Motorschalter auf OFF drehen.



3. Den Kraftstoffhahn auf OFF drehen.



7 WARTUNG

▲WARNUNG

- Vor dem Beginn der Wartungsarbeiten den Motor abstellen.
- Um ein unbeabsichtigtes Anlassen zu vermeiden, den Motorschalter ausschalten und den Zündkerzenstecker abziehen.
- Der Motor sollte von einem autorisierten Honda-Händler gewartet werden, es sei denn, der Eigentümer besitzt die erforderlichen Werkzeuge und Wartungsdaten, und verfügt über die nötigen handwerklichen Fähigkeiten.

VORSICHT

Nur Original-Honda-Ersatzteile oder gleichwertige Teile verwenden. Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den Qualitätsanforderungen entsprechen, kann der Motor beschädigt werden.

Inspektion und Einstellung dieses Honda-Motors in regelmäßigen Abständen sind Voraussetzung für eine andauernde hohe Leistung. Regelmäßige Wartung trägt zu einer langen Lebensdauer bei. Die erforderlichen Wartungsintervalle und die Art der durchzuführenden Wartungsarbeiten werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Wartungsplan

| NORMALE WARTUNGSINTERVALLE Nach jedem angezeigten monatlichen oder Betriebsstunden-intervall durchzuführen, jenachdem wes zuerst eintritt. | | Erste inspektion | Nach dem ersten Monat oder 20 Std. | Alle 3 Monate oder 50 Std. | Alle 6 Monate oder 100 Std. | Alle Jahre oder 300 Std. |
|---|---|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| GEGENSTAND | | | | | | |
| Motoröl | Fullstand kontrollieren | ○ | | | | |
| | Wechseln | | ○ | | ○ | |
| Untersetzungsgetriebeöl (nur zutreffende Modelle) | Fullstand kontrollieren | ○ | | | | |
| | Wechseln | | ○ | | ○ | |
| Luftfilter | Überprüfen | ○ | | | | |
| | Reinigen | | | ○ (1) | ○ * (1) | |
| | Auswechseln | | | | | ○ ** |
| Absatzbecher | Reinigen | | | | ○ | |
| Zündkerze | Überprüfen - einstellen | | | | ○ | |
| | Auswechseln | | | | | ○ |
| Funkenfänger (optionales Teil) | Reinigen | | | | ○ | |
| Leerlaufdrehzahl | Überprüfen - einstellen | | | | | ○ (2) |
| Ventilspiel | Überprüfen - einstellen | | | | | ○ (2) |
| Brennraum | Reinigen | Nach jeweils 500 Stunden (2) | | | | |
| Kraftstofftank u. -filter | Reinigen | | | | ○ (2) | |
| Kraftstoffschlauch | Überprüfen (Erforderlichenfalls auswechseln) | Alle 2 Jahre (2) | | | | |

ZUR BEACHTUNG:

* Innenlüftungsvergaser mit Doppeleinsatz ausschließl. (Zyklontyp alle 6 Monate oder 150 Stunden.)

** Nur Papiereinsatztyp auswechseln. Zyklontyp alle 2 Jahre oder 600 Stunden.

- (1): Bei Verwendung in staubiger Umgebung häufiger warten.
- (2): Diese Gegenstände sollten von einem autorisierten Honda-Fachhändler gewartet werden, wenn der Besitzer nicht über die geeigneten Werkzeuge und mechanischen Kenntnisse verfügt. Siehe Honda-Werkstatt-Handbuch.
- (3): Bei gewerblicher Verwendung die Betriebsstunden registrieren, um die korrekten Wartungsintervalle bestimmen zu können.

1. Ölwechsel

Das Öl bei noch warmem Motor ablassen, um ein rasches und vollständiges Ablassen zu gewährleisten.

1. Öleinfüllverschluss und Ablaßschraube zum Ablassen des Öls entfernen.
2. Die Ablaßschraube wieder hineinschrauben und fest anziehen.
3. Das empfohlene Öl einfüllen (siehe Seite 6) und den Ölstand überprüfen.
4. Den Öleinfüllverschluss wieder anbringen.

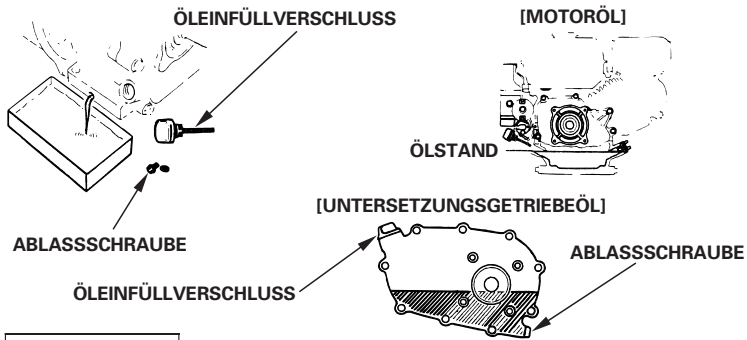
MOTORÖL-FÜLLMENGE: 0,60 l

1/2 UNTERSETZUNGSGETRIEBE-FASSUNGSVERMÖGEN:

0,50 l

1/6 UNTERSETZUNGSGETRIEBE-FASSUNGSVERMÖGEN:

0,15 l



VORSICHT

Motor-Altöl kann bei wiederholtem und längerem Hautkontakt zu Hautkrebs führen. Obwohl dies sehr unwahrscheinlich ist-es sei denn, Sie gehen tagtäglich mit Altöl um-ist es dennoch empfehlenswert, nach jedem Kontakt mit gebrauchtem Öl die Hände unmittelbar nach der Berührung gründlich mit Wasser und Seife zu waschen.

ZUR BEACHTUNG:

Altes Motoröl umweltfreundlich entsorgen. Wir empfehlen es in einem verschlossenen Behälter bei Ihrer Werkstatt zur Wiederaufbereitung abzugeben. Das Altöl niemals in den Abfall werfen, auf dem Boden ausschütten oder in einen Abflußkanal gießen.

2. Reinigen des Luftfilters

Ein schmutziger Luftfilter behindert den Luftstrom zum Vergaser. Um Vergaserstörungen zu vermeiden, den Luftfilter regelmäßig reinigen. Den Filter häufiger reinigen, wenn der Motor in äußerst staubiger Umgebung betrieben wird.

⚠ WARNUNG

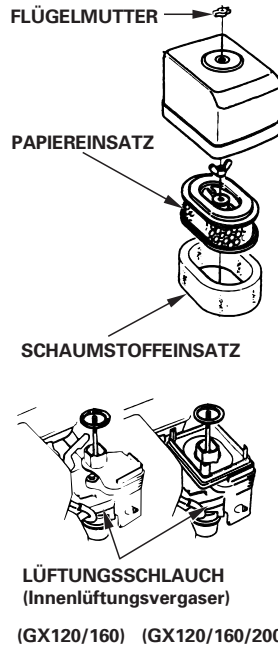
Niemals Benzin oder Reinigungslösungen mit niedrigem Flammpunkt zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes verwenden. Ein Feuer oder eine Explosion könnte die Folge sein.

VORSICHT

Den Motor niemals ohne Luftfilter laufen lassen, da dies zu beschleunigtem Verschleiß des Motors führt.

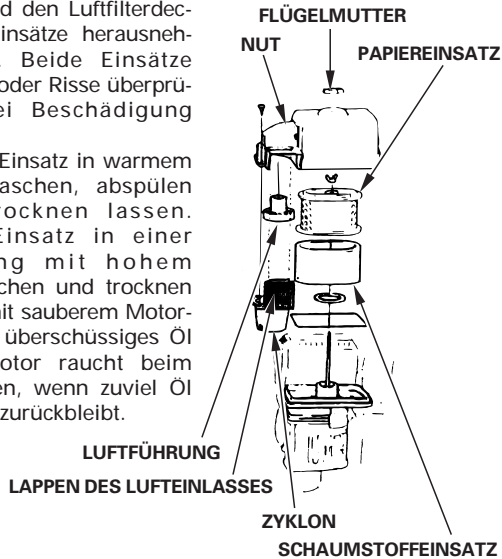
〈Zwei-Element-Ausführung〉

1. Die Flügelmuttern und den Luftfilterdeckel entfernen. Die Einsätze herausnehmen und trennen. Beide Einsätze sorgfältig auf Löcher oder Risse überprüfen und diese bei Beschädigung auswechseln.
2. Schaumstoffeinsatz: Den Einsatz in einer Lösung aus Haushaltswaschmittel und warmem Wasser auswaschen, dann diesen gründlich ausspülen oder in einem nichtentflammarem Lösungsmittel oder in einem solchen mit hohem Flammpunkt auswaschen. Den Einsatz gründlich trocknen lassen. Den Einsatz in sauberes Motröl eintauchen, und überschüssiges Öl ausdrücken. Der Motor qualmt beim ersten Starten, wenn zu viel Öl im Schaumstoff verbleibt.
3. Papiereinsatz: Den Einsatz mehrmals leicht gegen eine harte Oberfläche klopfen, um überschüssigen Schmutz zu entfernen, oder Druckluft von innen nach außen durch den Filter blasen. Niemals versuchen, den Filter abzubürsten, weil der Schmutz sonst in die Fasern gedrückt wird. Den Papiereinsatz bei zu starker Verschmutzung auswechseln.



< Zyklon-Typ >

1. Die Flügelmuttern und den Luftfilterdeckel entfernen. Die Einsätze herausnehmen und trennen. Beide Einsätze sorgfältig auf Löcher oder Risse überprüfen und diese bei Beschädigung auswechseln.
2. Schaumeinsatz: Den Einsatz in warmem Seifenwasser auswaschen, abspülen und gründlich trocknen lassen. Wahlweise den Einsatz in einer Reinigungslösung mit hohem Flammpunkt auswaschen und trocknen lassen. Den Einsatz mit sauberem Motoröl durchtränken und überschüssiges Öl ausdrücken. Der Motor raucht beim anfänglichen Anlaufen, wenn zuviel Öl im Schaumeinsatz zu zurückbleibt.



3. Papiereinsatz: Den Einsatz mehrmals leicht gegen eine harte Oberfläche klopfen, um überschüssigen Schmutz zu entfernen, oder Druckluft von innen nach außen durch den Filter blasen. Niemals versuchen, den Filter abzubürsten, weil der Schmutz sonst in die Fasern gedrückt wird. Den Papiereinsatz bei zu starker Verschmutzung auswechseln.

(Reinigen des Zyklongehäuses)

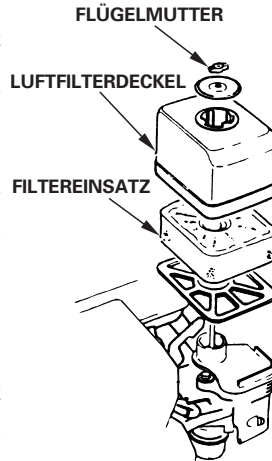
1. Wenn sich Schmutz im Zyklongehäuse ansammelt, die drei Flachkopf-Spezialschrauben herausdrehen, und die Bauteile abwischen oder mit Wasser abwaschen. Anschließend die Bauteile gründlich abtrocknen und sorgfältig zusammenbauen.

VORSICHT

- Beim Wiedereinbau des Zyklons darauf achten, daß der Lappen des Lufteinlasses einwandfrei in die Nut des Vorreinigerdeckels paßt.
- Die Luftführung in der richtigen Richtung einbauen.

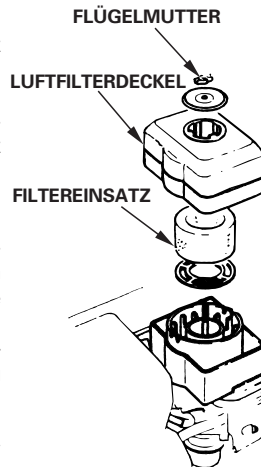
〈Halbtrockentyp〉

1. Die Flügelmutter abschrauben, den Luftfilterdeckel entfernen und den Einsatz herausnehmen.
2. Den Einsatz in nichtbrennbarer Reinigungslösung oder in solcher mit hohem Flammpunkt auswaschen und gründlich trocknen lassen.
3. Den Einsatz mit sauberem Motoröl durchtränken und überschüssiges Öl ausdrücken.
4. Den Luftfiltereinsatz und Deckel wieder anbringen.



〈Ölbad-Ausführung〉

1. Die Flügelmutter abschrauben, den Luftfilterdeckel entfernen und den Einsatz herausnehmen.
2. Den Luftfiltereinsatz in warmem Wasser und Haushaltsspülmittel reinigen, dann gründlich durchspülen, oder in nichtbrennbarem oder schwerentzündlichem Lösungsmittel auswaschen. Den Einsatz gut trocknen lassen.
3. Den Einsatz in sauberem Motoröl einweichen, dann das überschüssige Öl ausdrücken. Wenn zuviel Öl im Luftfiltereinsatz verbleibt, verursacht dies beim Anlassen des Motors eine starke Rauchentwicklung.
4. Das im Luftfiltergehäuse verbliebene Öl ausgießen und Schmutzreste mit nichtbrennbarem oder schwerentzündlichem Lösungsmittel auswaschen. Das Gehäuse trocknen lassen.
5. Das Luftfiltergehäuse bis zur Pegelmarkierung mit dem für die Motorschmierung empfohlenen Öl auffüllen (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).
6. Den Luftfiltereinsatz und Deckel wieder montieren.

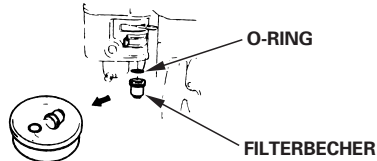


3. Reinigen des Filterbechers

⚠️ WARNUNG

- **Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich nicht rauchen und offene Flammen und Funken fernhalten.**
- **Nach Anbringen des Filterbechers auf Undichtigkeit überprüfen und sicherstellen, daß der Bereich trocken ist, bevor der Motor angelassen wird.**

Das Kraftstoffventil auf OFF stellen. Den Filterbecher mit dem O-Ring ausbauen und mit nichtbrennbarem oder schwerentzündlichem Lösungsmittel auswaschen. Gründlich trocknen lassen, dann wieder einbauen und gut festziehen. Das Kraftstoffventil auf ON stellen und auf Undichtigkeit überprüfen.



4. Warten der Zündkerzen

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

VORSICHT

Niemals eine Zündkerze mit falschem Wärmewert verwenden.

Um einen einwandfreien Betrieb des Motors zu gewährleisten, muß die Zündkerze richtig eingestellt und frei von Ablagerungen sein.

1. Den Zündkerzenstecker abziehen und zum Ausbauen der Zündkerze den geeigneten Zündkerzenschlüssel verwenden.

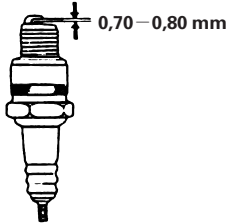
⚠️ WARNUNG

Wenn der Motor kurz vorher in Betrieb war, ist der Schalldämpfer sehr heiß. Darauf achten, den Schalldämpfer nicht zu berühren.

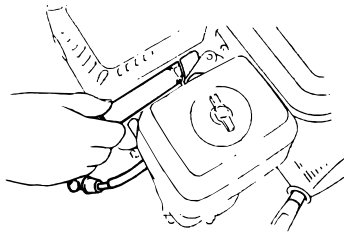


2. Das Äußere der Zündkerze überprüfen. Die Kerze wegwerfen, wenn sie sichtlich abgenutzt oder der Isolator gerissen bzw. abgesplittert ist. Wenn die Zündkerzen wiederverwendet werden sollen, sie mit einer Drahtbürste reinigen.
3. Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerlehre messen. Den Abstand erforderlichenfalls durch entsprechendes Biegen der Masseelektrode berichtigen.

Elektrodenabstand:
0,70–0,80 mm



4. Nachprüfen, ob sich jeder Zündkerzen-Dichtring in gutem Zustand befindet, dann die Zündkerzen mit der Hand hineinschrauben, um eine Gewindeüberschneidung zu vermeiden.
5. Nachdem die Zündkerze aufsitzt, sie mit einem Zündkerzenschlüssel anziehen, um den Dichtring zusammenzudrücken.



ZUR BEACHTUNG:

Eine neue Zündkerze muß nach dem Aufsitzen um 1/2 Umdrehung angezogen werden, um den Dichtring zusammenzudrücken. Wenn eine alte Zündkerze weiterverwendet wird, diese nach dem Aufsitzen um 1/8–1/4 anziehen, um den Dichtring zusammenzudrücken.

VORSICHT

Die Zündkerze muß gut festgezogen werden. Eine inkorrekt angezogene Zündkerze kann sehr heiß werden und einen Motorschaden verursachen.

5. Reinigen des Funkenfängers (Sonderzubehör)

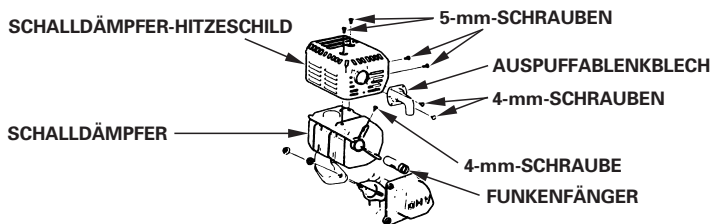
⚠️ WARNUNG

Beim Betreiben des Motor wird der Auspuff sehr heiß. Den Auspuff deshalb vor weiteren Arbeiten am Motor abkühlen lassen.

VORSICHT

Der Funkenfänger muß alle 100 Betriebsstunden gereinigt werden, um seine Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

1. Die beiden 4 mm-Schrauben vom Auspuffablenkblech entfernen und das Ablenkblech abnehmen.
2. Die vier 5 mm-Schrauben vom Schalldämpfer-Hitzeschild entfernen und den Schalldämpfer-Hitzeschild abnehmen.
3. Die 4 mm-Schraube vom Funkenfänger entfernen und den Funkenfänger vom Schalldämpfer abnehmen.



4. Eine Bürste verwenden, um Kohlenstoffablagerungen vom Funkenfängersieb zu entfernen.

VORSICHT

Darauf achten, das Funkenfängersieb nicht zu beschädigen.



ZUR BEACHTUNG:

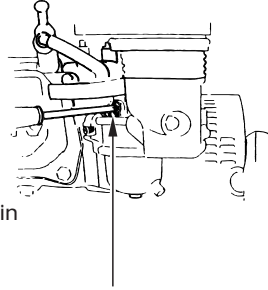
Der Funkenfänger muß frei von Rissen und Löchern sein. Diesen erforderlicherweise auswechseln.

5. Den Funkenfänger und Schalldämpfer in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder anbringen.

6. Vergaser-Leerlaufeinstellung

1. Den Motor anlassen und bis zur normalen Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Bei laufendem Motor die Drosselklappen-Anschlagschraube verstellen, um die standard-Leerlaufdrehzahl zu erzielen.

Normale Leerlaufdrehzahl: $1.400 \pm \begin{matrix} 200 \\ 150 \end{matrix}$ U/min



DROSSELANSCHLAGSCHRAUBE

• Betrieb in großen Höhen

In großen Höhen über dem Meeresspiegel verändert sich das normale Kraftstoff/Luftgemisch zu einem überfetteten Gemisch. Dies verursacht sowohl einen Leistungsverlust als auch erhöhten Kraftstoffverbrauch.

Der Betrieb des Motors in großen Höhenlagen kann durch bestimmte Veränderungen am Vergaser durchgeführt werden. Wenn der Motor ständig in Höhen von 1.500 m über dem Meeresspiegel und darüber betrieben wird, lassen Sie diese Vergaser-Kalibrierung von Ihrem Honda-Händler vornehmen.

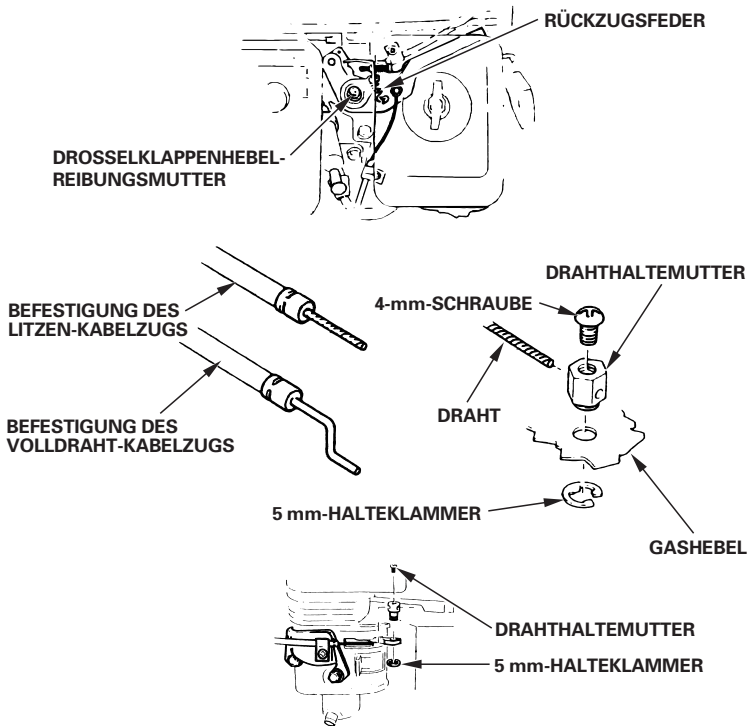
Auch bei angemessener Düsenbestückung nimmt die Motorleistung pro 300 m Höhenzunahme um etwa 3,5% ab. Ohne Vergasermodifikation ist die Auswirkung der Höhenlage auf die Motorleistung noch größer.

VORSICHT

Wenn der Motor in einer niedrigeren Meereshöhe als die für die Vergaser-Kalibrierung vorgesehenen betrieben wird, kann Leistungsverlust, Überhitzen und sogar ein ernsthafter Motorschaden durch ein zu mageres Kraftstoff/Luftgemisch eintreten.

8 DROSSELKLAPPEN- UND CHOKEZUG (ZUSATZAUSRÜSTUNG)

Die Drosselklappen- und Chokehebel sind mit Bohrungen versehen, die eine Montage der als Zusatzausrüstung erhältlichen Kabelzüge erlauben. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Einbaubeispiele für einen Volldraht-Kabelzug und einen beflochtenen Kabelzug. Wenn ein beflochtener Zug verwendet wird, muß die gezeigte Rückzugsfeder ebenfalls eingebaut werden. Wenn die Drosselklappe mit dem Kabelzug bedient werden soll, muß die Reibungsmutter des Drosselklappenhebels gelöst werden.



9 TRANSPORT/LAGERUNG

⚠️ WARNUNG

Beim Transport des Motors das Kraftstoffventil auf OFF stellen und den Motor waagrecht halten, um ein Auslaufen des Kraftstoffs zu vermeiden. Verschütteter Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe können sich entzünden.

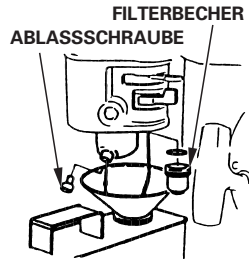
Vor dem Einlagern des Geräts für längere Zeit:

1. Sich vergewissern, daß der Aufbewahrungsort frei von übermäßiger Feuchtigkeit und Staub ist.
2. Den Kraftstoff ablassen...

⚠️ WARNUNG

Benzin ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich nicht rauchen und offene Flammen und Funken fernhalten.

- a. Das Kraftstoffventil auf OFF stellen und den Filterbecher herausnehmen und entleeren.
 - b. Das Kraftstoffventil auf ON stellen und den Kraftstoff im Tank in einen geeigneten Behälter ablassen.
 - c. Den Filterbecher wieder einbauen und gut anziehen.
 - d. Den Vergaser durch Lösen der Vergaserablassschraube entleeren. Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen.
3. Das Motoröl wechseln (Seite 20).
 4. Die Zündkerze herausnehmen und einen Eßlöffel sauberes Motoröl in den Zylinder einfüllen. Den Motor mehrere Male durchdrehen, um das Öl zu verteilen, dann die Zündkerze wieder einschrauben.
 5. Den Starterzug ziehen, bis ein Widerstand verspürt wird. Nun noch etwas weiter anziehen, bis der Einschnitt an der Anlasserriemenscheibe mit der Bohrung am Rücklaufstarter ausgerichtet ist (siehe untenstehende Abbildung). In diesem Zustand sind die Einlaß- und Auslaßventile geschlossen, wodurch das innere des Motors besser vor Korrosion geschützt ist.



Die Markierung an der Anlasserriemenscheibe auf das Loch im oberen Teil des Rücklaufanlassers ausrichten.

6. Bei Modellen mit elektrischem Anlasser: Die Batterie ausbauen und an einem kühlen, trockenen Ort aufbewahren. Die Batterie einmal im Monat nachladen.
7. Dem Motor abdecken, um ihn vor Staub zu schützen.

10 STÖRUNGSBESEITIGUNG

Der Motor springt beim Anlassen mit dem Rücklaufstarter nicht an:

1. Ist der Motorschalter auf ON gestellt?
2. Befindet sich ausreichend Öl im Motor?
3. Steht das Kraftstoffventil auf ON?
4. Befindet sich Kraftstoff im Tank?
5. Wird der Vergaser mit Kraftstoff versorgt?
Zur Überprüfung die Ablaßschraube bei geöffnetem Kraftstoffventil lösen.

▲ WARNUNG

Falls Kraftstoff verschüttet wird, sicherstellen, daß die Stelle trocken ist, bevor die Zündkerzen geprüft oder der Motor angelassen wird. Kraftstoffdämpfe oder verschütteter Kraftstoff kann sich entzünden.



6. Ist die Zündkerze in einwandfreiem Zustand? (Seite 24)
 7. Wenn der Motor immer noch nicht anspringt, ihn zu einem autorisierten Honda-Händler bringen.
- Der Motor springt nicht an (mit elektrischem Starter):
1. Sind die Batteriekabel einwandfrei angeschlossen und frei von Korrosion?
 2. Ist die Batterie voll geladen?

ZUR BEACHTUNG:

- Wenn der Motor die Batterie nicht auflädt, den Schutzschalter überprüfen.
3. Wenn der Startermotor funktioniert, der Motor aber nicht anspringt, gehen Sie gemäß den unter "Betätigung des Rücklaufstarters" beschriebenen Fehlerdiagnoseschritten vor.

1 TECHNISCHE DATEN

| *Abmessungen | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
|--|---------|------------------------|------------------------|
| Bezeichnungscodes für motorgetriebene Produkte | GC01 | GC02 | GCAE |
| Länge | 300 mm | 305 mm | 313 mm |
| Breite | 345 mm | 365 mm | 376 mm |
| Höhe | 320 mm | 335 mm | 335 mm |
| < Länge > | | < 305 mm > | < 313 mm > |
| < Breite > | | < 385 mm > | < 395 mm > |
| < Höhe > | | < 335 mm > | < 335 mm > |
| Leergewicht | 12,0 kg | 14,0 kg < 16,0 kg > | 16,0 kg < 17,9 kg > |

< > : Modell mit elektrischem Anlasser

Motor

| | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| Motortyp | 4-Takt, 1-Zylinder-Motor mit obengesteuertem Ventil | | |
| Hubraum | 118 cm ³ | 163 cm ³ | 196 cm ³ |
| Bohrung × Hub | 60 x 42 mm | 68 x 45 mm | 68 x 54 mm |
| Max. Ausgangsleistung | 2,9 kW/ 4.000 U/min | 4 kW/ 4.000 U/min | 4,8 kW/ 3.600 U/min |
| Max. Drehmoment | 0,75 kg-m/ 2.500 U/min | 1,1 kg-m/ 2.500 U/min | 1,35 kg-m/ 2.500 U/min |
| Kraftstofftank-Fassungsvermögen | 2,5 l | 3,6 l | 3,6 l |
| Kraftstoffverbrauch | 230 g/PSh | | |
| Kühlsystem | Gebläsekühlung | | |
| Zündsystem | Transistor-Magnetzündung | | |
| Drehung der Zapfwelle | Entgegen dem Uhrzeigersinn | | |

*: "S" Typ

ZUR BEACHTUNG:

Die technischen Daten sind möglicherweise je nach Ausführung unterschiedlich, und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Mit Zyklon-Luftfilter

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| *Abmessungen | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
| Bezeichnungscode für motorgetriebene Produkte | GC01 | GC02 | GCAE |
| Länge | 310 mm | 345 mm | 313 mm |
| Breite | 410 mm | 420 mm | 430 mm |
| Höhe | 325 mm | 335 mm | 335 mm |
| Leergewicht | 12,0 kg | 14,0 kg | 16,0 kg |

Motor

| | | | |
|---------------------------------|---|--------------------------|---------------------------|
| Motortyp | 4-Takt, 1-Zylinder-Motor mit obengesteuertem Ventil | | |
| Hubraum | 118 cm ³ | 163 cm ³ | 196 cm ³ |
| Bohrung × Hub | 60 x 42 mm | 68 x 45 mm | 68 x 54 mm |
| Max. Ausgangsleistung | 2,9 kW/ 4.000 U/min | 4 kW/ 4.000 U/min | 4,8 kW/ 3.600 U/min |
| Max. Drehmoment | 0,75 kg-m/ 2.500 U/min | 1,1 kg-m/ 2.500 U/min | 1,35 kg-m/ 2.500 U/min |
| Kraftstofftank-Fassungsvermögen | 2,5 l | 3,6 l | 3,6 l |
| Kraftstoffverbrauch | 230 g/PS _h | | |
| Kühlsystem | Gebläsekühlung | | |
| Zündsystem | Transistor-Magnetzündung | | |
| Drehung der Zapfwelle | Entgegen dem Uhrzeigersinn | | |

*: "S" Typ

ZUR BEACHTUNG:

Die technischen Daten sind möglicherweise je nach Ausführung unterschiedlich, und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

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: _____

Geräte-Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

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

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

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

Wartungsarbeiten 1x jährlich

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



Operating Instructions

Translation of original operating instructions

Vacuum Lifting Device SH-2500

SH 2500-UNI-B

1 Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Contents | 2 |
| 2 | EC-Declaration of Conformity | 4 |
| 3 | Safety | 5 |
| 3.1 | Safety Symbols | 5 |
| 3.1 | Safety Marking | 5 |
| 3.1.1 | Function Control | 8 |
| 3.2 | Safety at work | 8 |
| 3.3 | Instructions for the Company..... | 9 |
| 3.4 | Instructions for Installation, Maintenance and Operating Personnel | 9 |
| 3.5 | Requirements for the Installation Location..... | 9 |
| 3.6 | Special Hazards | 10 |
| 3.6.1 | Hydraulic excavator and other lifting equipments | 10 |
| 3.7 | Workplaces | 10 |
| 3.8 | Testing the Safety Devices..... | 11 |
| 3.8.1 | Inspecting the vacuum hoses and hose clamps..... | 11 |
| 3.8.2 | Testing the vacuum reservoir..... | 11 |
| 3.9 | Damages of suction plate | 11 |
| 3.10 | Protective equipment | 11 |
| 3.11 | Behaviour in Emergencies | 12 |
| 3.12 | Checking the Safety Devices..... | 12 |
| 4 | General..... | 14 |
| 4.1 | Authorized use | 14 |
| 5 | Description | 16 |
| 5.1 | Components of the lifting device SH 2500 uni b | 16 |
| 6 | Technical Data | 17 |
| 6.1 | Controls | 17 |
| 6.2 | Warning device (audible)..... | 17 |
| 6.3 | Vacuum pump | 17 |
| 6.4 | Suction pads | 17 |
| 7 | Installation..... | 18 |
| 7.1 | Mechanical connection | 18 |
| 7.2 | Initiation..... | 18 |
| 7.3 | Mounting the suction pad to the lifting device | 18 |
| 7.4 | Optional Accessoires (SH-2500-RS and SH-2500-HGV)..... | 19 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 7.5 | Refueling the engine..... | 19 |
| 7.6 | Use of the spreader bar with 2 (3) suction plates | 20 |
| 7.6.1 | Attaching the safety chain (of the optional spreader bar)..... | 21 |
| 8 | Operating..... | 22 |
| 8.1 | Safety Instructions | 22 |
| 8.2 | Lifting and Landing Loads..... | 23 |
| 8.2.1 | Lifting Loads:..... | 23 |
| 8.2.1.1 | Fastening the load securing chain..... | 23 |
| 8.2.2 | Lowering Loads:..... | 24 |
| 8.2.3 | Lifting wet loads | 25 |
| 8.2.4 | Downtime..... | 25 |
| 9 | Troubleshooting | 26 |
| 10 | Maintenance and care | 27 |
| 10.1 | Maintenance..... | 27 |
| 10.2 | Maintenance intervals..... | 28 |
| 10.3 | Vacuum pump (TFK 12) | 29 |
| 10.4 | V-Belt..... | 29 |
| 10.5 | Suction pads/ seals | 30 |
| 10.6 | Vacuum filter | 30 |
| 10.7 | Warning device (audible)..... | 30 |
| 10.8 | Leak test | 30 |
| 10.9 | Safety procedures | 31 |
| 10.10 | Hints to the identification plate..... | 32 |
| 10.11 | Hints to the renting/leasing of PROBST devices..... | 32 |

2 EC-Declaration of Conformity

Declaration of conformity

Description: Vacuum Lifting Device SH-2500
Type: SH 2500-UNI-B
Order-Nr.: 5240.0011

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

Complies with the following provisions applying to it

EC-machinery directive 2006/42/EG

Based on the following harmonized standards (in excerpts):

EN ISO 12100-1 (ISO 12100-1)

Safety of machinery; Basic concepts, general principles for design,
Part 1: Basic terminology, methodology

EN ISO 12100-2 (ISO 12100-2)

Safety of machinery; basic concepts, general principles for design;
Part 2: principles and specifications

DIN EN ISO 13857

Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)

2014/30/EU (Electromagnetic compatibility)

DIN 45625

Airborne noise measurement; enveloping surface-procedure; compressor including vacuum pump (displacement-, turbo- and jet-compressors).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressors and vacuum pumps; Safety requirements part 1 and 2.

Authorized person for EC-documentation:

Name: J. Holderied
Address: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Signature, informations to the subscriber:

Erdmannhausen, 18.01.2019.....

(M. Probst, Managing director)

EC-Declaration of Conformity / UKCA-Declaration of Conformity

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



Importer: Probst Ltd
Unit 2 Fletcher House
Stafford Park 17
Telford Shropshire TF3 3DG, United Kingdom
www.probst-handling.co.uk
sales@probst-handling.co.uk



The machine described above complies with the relevant requirements of the following EU directives:
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK-Regulations and UK-Guidelines:

EC-machinery directive 2006/42/EC (Reference: OJ L 157, 09.06.2006)

UK-Regulation: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (SI 2008 No. 1597)

The following standards and technical specifications were used:

DIN EN ISO 12100

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

UK-Regulation: BS EN ISO 12100-1:2003+A1:2009

DIN EN ISO 13857

Safety of machinery - safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.

UK-Regulation: BS EN ISO 13857:2019

2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) / (Reference: OJ L 96, 29.03.2014)

UK-Regulation: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016 No. 1091)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Safety of machinery, electrical equipment of industrial machines. Part 1: General requirements.

UK-Regulation: BS EN 60204-1:2018

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressors and vacuum pumps; Safety requirements part 1 and 2.

UK-Regulation: BS EN 1012-1:2010

Authorized person for EC-documentation:

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

Authorized person for UK-documentation:

Name: Nigel Hughes
Address: Probst Ltd ; Unit 2 Fletcher House; Stafford Park 17; Telford Shropshire TF3 3DG, United Kingdom

Signature, information to the subscriber:

Erdmannhausen, 02.08.2021.....
(Eric Wilhelm, Managing director)



3 Safety

3.1 Safety Symbols

| | |
|--|---|
| | <u>Danger to life!</u> Identifies imminent hazard. If you do not avoid the hazard, death or severe injury will result. |
| | <u>Hazardous situation!</u> Identifies a potentially hazardous situation. If you do not avoid the situation, injury or damage to property can result. |
| | <u>Prohibition!</u> Identifies imminent a prohibition. If you do not avoid the prohibition, death and severe injury, or damage to property will result. |
| | Important informations or useful tips for use. |

3.1 Safety Marking

| WARNING SIGN | | | |
|--------------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| Symbol | Meaning | Order-No.: | |
| | It is not allowed to be under hanging loads. Danger to life! | 2904.0210 2904.0209 2904.0204 | 30 mm 50 mm 80 mm |
| | The sucked load must never be lifted and transported without additional securing by the load-securing-chain. | 2904.0765 | 100 x70 mm |
| | Load-securing-chain must fit tightly to the load. Load-securing-chain should never hang loosely under the load! | 2904.0689 | 70x41 mm |
| | Do not lift any components off-centre. | 2904.0383 2904.0594 | 102x52 mm 65x33 mm |
| | Store and transport the device only in a vertical position (standing) - never horizontally (lying), because otherwise motor oil flows into the air filter. The consequences can be start problems and strong smoke emission. | 2904.0584 (97x52 mm) | |

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| | <p>It is not allowed to position suction plates off-centre.</p> | <p>29040337 (optional)</p> | |
| | <p>Load securing with the use of a spreader bar (TRA) on the vacuum lifting device:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The safety chains must fit tightly to the load - Prohibition: safety chains must never hang loose under the load! | <p>29040688 (optional)</p> | |
| <p>WARNING SIGN</p> | | | |
| <p>Symbol</p> | <p>Meaning</p> | <p>Order-No.:</p> | <p>Size:</p> |
| | <p>Danger of squeezing the hands.</p> | <p>2904.0221 2904.0220 2904.0107</p> | <p>30 mm 50 mm 80 mm</p> |
| | <p>Danger: Injury of hands and fingers – belt drive</p> | <p>2904.0451</p> | <p>48x54 mm</p> |
| | <p>Warning of hot surface!</p> | <p>29040396</p> | <p>31x27 mm</p> |
| <p>REGULATORY SIGN</p> | | | |
| <p>Symbol</p> | <p>Meaning</p> | <p>Order-No.:</p> | <p>Size:</p> |
| | <p>Each person in your company involved in the installation, start-up, operation, maintenance, and repair of the device must have read and understood the operating instructions and especially the chapter "Safety" therein</p> | <p>2904.0665 2904.0666</p> | <p>30 mm 50 mm</p> |
| | <p>Use hearing protection.</p> | <p>29040298</p> | <p>50 mm</p> |
| | <p>In any case of wetness, 5 minutes dry running.</p> | <p>29040381</p> | <p>150x55 mm</p> |
| | <p>Daily drain off the condensation water on the device</p> | <p>29040673</p> | <p>40x40 mm</p> |
| <p>MIN. 91 ROZ/ROK Nur bleifreies Benzin / Unleaded fuel only Carburant sans plomb / Solo bezina senza piombo Solo gasolina sin plomo</p> | <p>Use unleaded fuel only (Min. 91ROZ/ROK).</p> | <p>29040340</p> | <p>30x130 mm</p> |

| | | | |
|----------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| | <p>c</p> | <p>29040444</p> | <p>30x60 mm</p> |
| | <p>Close the petrol cock when not in use, as gasoline may escape if shaken during transport</p> | <p>29040624</p> | <p>58x50 mm</p> |
| <p>INFORMATIONS SIGNS</p> | | | |
| | <p>First tighten the hose coupling before actuating the slide valve (vacuum on-off).</p> | <p>29040392</p> | <p>70x65 mm</p> |
| | <p>Before starting the engine, switch on the vacuum via the manual slide valve.</p> | <p>29040786</p> | <p>55x55 mm</p> |
| | <p>Yearly expert inspection (TÜV)</p> | <p>29040056</p> | <p>85x45 mm</p> |

3.1.1 Function Control



- Before using the device check the functions and the working condition.
- Maintenance and lubrication are only permitted when device is shut down!



- Do not use the device, until all faults which can cause safety hazards are removed.
- If there are any cracks, splits or damaged parts on any parts of the device, **immediately** stop using it.



- The operating instructions must be available at the workplace every time.
- Do not remove the data-plates of the machine.
- Unrecognisable information signs must be replaced.

3.2 Safety at work



- The use of the vacuum lifting device is only permitted in proximity to the ground. The suctioned load must be lowered immediately after picking up (e.g. from a pallet or a truck) to just **above the ground** (approx. 20 - 30 cm). The load must then be secured by the **load securing chain** and may only then be transported to the installation site. To transport the load, lift it only as high as necessary (recommended approx. 0.5 m above the ground). **Do not swing it over peoples heads. Danger to life!**



- The manual guiding of is only allowed for devices with handles.
- The operator is not allowed to leave the control unit as long as the vacuum lifting device loaded with load (stone slab). The load must always be in the range of vision of the operator.
- Always keep an eye on the vacuum gauge. Never lift loads when the vacuum is below the required under pressure (mbar). If the pointer of the pressure gauge moves into the red danger zone, **lower the load immediately! Danger! Load could fall down!**



- While using the vacuum lifting device is the stay of persons in the working area forbidden. Except it is indispensable. Caused of the way of using the vacuum lifting device, e.g. if the device must be leaded by hand (on the handles).



- While using the vacuum lifting device be sure that there are no persons in the working area. **Danger to Life!!**
- The device must never be subjected to a force acting in a lateral direction due to diagonal pulling.
- Do not lift any components off-centre, because that could fall down. **Danger of tilting!**
- Release the load only when it is completely safely resting on the surface. **Keep fingers away from the load when you release it as they can be crushed!**
- The capacity and the nominal width the vacuum lifting device are not allowed to cross over.
- Do not use the vacuum lifting device to jerk seized set down load.
- **Jerking up or down** of the unit with or without load is **prohibited!** Unnecessary vibrations must be avoided. As well as **fast driving** with the carrier/ hoist over uneven terrain! Danger to life/accident: The load could fall or the load handling attachment could be damaged! As a general rule, **only drive at walking speed** with the lifted load!

3.3 Instructions for the Company

The lifting devices are manufactured according to current technical standards and are safe. However, they will present hazards

- if they are not operated by qualified or, at the least, trained staff,
- if they are used contrary to the approved applications.

Problems can arise

- for the health and life of operators and other persons,
- for the lifting device and other valuable goods.

3.4 Instructions for Installation, Maintenance and Operating Personnel



The device must be installed and maintained by qualified personnel, mechanics and electricians.

Each person in your company involved in the installation, start-up, operation, maintenance, and repair of the device must have read and understood the operating instructions and especially the chapter "Safety" therein.

Your company must ensure by internal measures



- that the operators of the lifting device are properly trained,
- that they have read and understood the operating instructions,
- that the operating instructions will be available to them at any time.

The responsibilities for the tasks carried out with the device must be clearly organized and observed. There must be no ambiguity regarding responsibilities.

3.5 Requirements for the Installation Location



- The lifting vacuum lifting device may not be used in explosion-risk rooms or areas.
- The ambient temperature must be between 3° and 40 °C (if this temperature is exceeded, please consult the manufacturer before using the device).
- The vacuum lifting device must be connected to the electrical supply and the main switch of the crane from which it is suspended.
Ensure, by means of internal instructions and regular inspections, that the area around the workplace is kept clean and tidy at all times.

3.6 Special Hazards



- The operating range has to be covered for unauthorized persons, especially children.
- The workplace has to be sufficiently illuminated.
- Take care when handling wet, dirty and not solidified components.



- **The working with the vacuum lifting device in case of atmospheric editions under 3° C (37,5° F) is forbidden! Because the goods could be fall down caused by dampness or freezing.**
- Take care in case of thunderstorm!
- Since the load is held on the suction plates of the unit by a vacuum, it will fall off as soon as this vacuum is lost (e.g. energy failure).
- This can happen if the vacuum generator fails. An integrated vacuum reservoir maintains the vacuum for a short safety period whose duration depends on the porosity of the work piece surface.
- If the vacuum generator fails, lower the load immediately if this is possible. Otherwise, leave the danger area below the load immediately.



- The unit draws in large amounts of air and hair and items of clothing can be drawn into the air inlet. **Do not look into the air inlet when the unit is running: it is even possible for your eyes to be drawn into the air inlet.**

3.6.1 Hydraulic excavator and other lifting equipments



- Hydraulic excavator and other lifting equipments have to be in good, safe working condition.
- Only authorized, certificated and qualified personnel is allowed to operate the excavator and other lifting equipments.
- The operator staff must have all the necessary qualifications.



- **Take care that the maximum capacity of the hydraulic excavator and other lifting equipments is not exceeded.**

3.7 Workplaces

- The workplace of the operator is in front of the operator handle.
- The operator must stand so that he can see the vacuum gauge at all times.

3.8 Testing the Safety Devices

The lifting device is equipped with following safety equipment:

- pressure gauge (with red danger zone display)
- alarm signal (audio)



Check this equipment

- at the beginning of each shift (when operating in shifts),
- once a week (when operating continually).
- Correct faults before operating the device. If faults occur during operation, switch the device off and correct the faults before continuing work with the device.

3.8.1 Inspecting the vacuum hoses and hose clamps

- Check that all vacuum hoses and hose clamps are securely seated. Tighten any loose connections.

3.8.2 Testing the vacuum reservoir

- See the sub-section "Leak test" in the section "Maintenance"
- Rectify any detected faults before using the lifting device. If a fault becomes apparent during, switch off the lifting device and rectify the fault.



3.9 Damages of suction plate

Avoidance of damages:

To avoid damages of the rubber seal on the suction plate (chinks, abrasion) take notice, that: during the operation (lifting, transporting and lowering) with the device, the suction plate does not brush or pump against other products or materials.



Otherwise the rubber seal on the suction plate could be damaged (danger of pressure loss). Load could fall down. **Danger of accidents!**

3.10 Protective equipment

The protective equipment must consist, according to the safety regulations of the following parts:

- Protective clothing
- Safety gloves
- Safety shoes
- Hearing protector

3.11 Behaviour in Emergencies



An emergency situation exists when

- power suddenly fails (device switches off),
- the vacuum pressure drops below -0.6 bar to the red section on the scale of the vacuum gauge.

Lower the load immediately if possible. If this is not possible, immediately leave the dangerous area near the load, since it will be dropped from the device.

3.12 Checking the Safety Devices

The lifting device is equipped with following safety devices:

- vacuum gauge with red danger zone
- warning device, audible (optional)

Check these devices at the beginning of each shift (when operating in shifts) or once a week (when operating continually).

Check safety devices:

- at the beginning of each shift when operation is interrupted, or
- once a week for continuous operation

Checking the Vacuum Gauge and the Warning Device

⇒ **Switch on the lifting device.**

⇒ **Place the lifting device on a sheet metal plate or similar and suck in the plate.**

⇒ **Attention: Only suck in the plate, do not lift it! The plate can come loose during the inspection and fall down.**



If the vacuum is built up, create a leak at the sealing lip of the suction plate. The vacuum at the manometer decreases. When the pointer reaches the red danger zone, the warning device must give an alarm.

To ensure that the warning device operates safely, always test the device for function before each use.

1. The function test is performed at ambient temperature without an attached workpiece (manometer shows 0 mbar).
2. Press button for approx. 1 second
3. Evaluate the signal tone:



Signal tone approx. 2 sec. → Function test successful. → Warning device ready for operation.

Very short signal tone (10 ms) → Battery voltage too low → Replace the batteries or sensor faulty → Replace entire warning device

No signal tone at all → Batteries dead → Replace the batteries oder Electronics faulty → Replace entire warning device.

Note: A short signal tone of 10 ms is necessary for technical reasons to test the voltage of the batteries.

(For further information see separate operating instructions in the appendix)

Checking the Vacuum Hoses and Hose Clamps:

Check all vacuum hoses and clamps for proper mounting and tighten the clamps if necessary.

Checking the Vacuum Reservoir

See “Testing for Leaks” in chapter “Maintenance”

Correct any faults before using the device. If faults occur during operation, switch the device off and correct the faults before continuing work with the device.

4 General

4.1 Authorized use



- The device is only designed for the use specified in this documentation.
- Every other use is not authorized and is forbidden!
- All relevant safety regulations, corresponding legal regulations, especially regulations of the declaration of conformity, and additional local health and safety regulations have to be observed.



Prior to every operation the user must ensure that:

- the equipment is suited to the intended operation, the functioning and the working condition of the equipment is examined, and the loads are suitable to be handled.

Any doubts about instructions should be raised with the manufacturer prior to use.



ATTENTION: The use of this device is only permitted in proximity to the ground (→ chapter “Safety at work”).

The device SH 2500 UNI B is exclusively applicable for lifting, transporting and laying of dense natural stones, concrete and marble slabs, pipes and steps, and so on with the corresponding suction plates.

- This device can be hung from any carrier/support frame (e.g. excavator) by means of load hook, chains, cables and such like.
- The load is additionally secured with the standard load securing chain.
- Various suction plates can be fitted to the device (SH 2500 UNI B) via a quick release locating pin, enabling it to be used for many different purposes and with many different loads.
- **The carrying capacity/working load limit (WLL) of the device (SH-2500-UNI-B) of 2.500kg must not be exceeded!**

This device is equipped with the following safety devices:

- Safety vacuum storage tank (12,5 l).
- Vacuum gauge.
- Pressure relieve valve.
- Warning device (audible).
- Integrated load-securing chain and chain box
- Optional spreader bar TRA (with load-securing chain) for the multiple attachment of suction plates to the vacuum lifting device

Optional accessories:

- Wheel set SH-2500-RS
- Handle extension SH-2500-HGV



Only suction plates of the manufacturer **PROBST** shall be used, which shows doubtless a **maximum load capacity** at a pressure of **- 0.6 bar (- 8,7 psi)** at the *carrying capacity sticker*. In unclear circumstances the vacuum device and the suction plate may not be put into operation. The manufacturer must be contacted!



- Some suction plates which can be mounted to the device will reduce its carrying capacity. *The maximum load is indicated on each suction plate.*



- Use only suction plates which are **approved** for this device!
- **Do not exceed** the maximum carrying capacity of the suction plates!!!
Danger: Load (stone slabs) will fall down!



NOT ALLOWED AKTIVITIES:

Unauthorized alterations of the device and the use of any self-made additional equipment could cause danger and are therefore **forbidden!!**

Never exceed the **carrying capacity/working load limit (WLL)** and the **nominal width/nominal size** of the device.

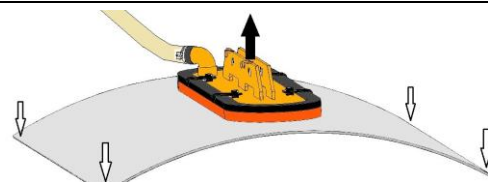
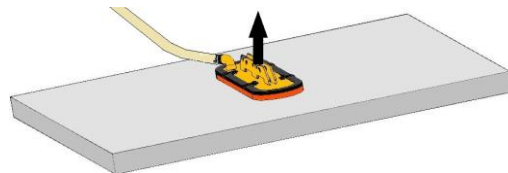
All unauthorized transportations with the device are not allowed:

- Transportation of people and animals.
- Transportation of other loads and materials than described in this manual.
- Never suspend any goods with ropes, chains or similar at the device.



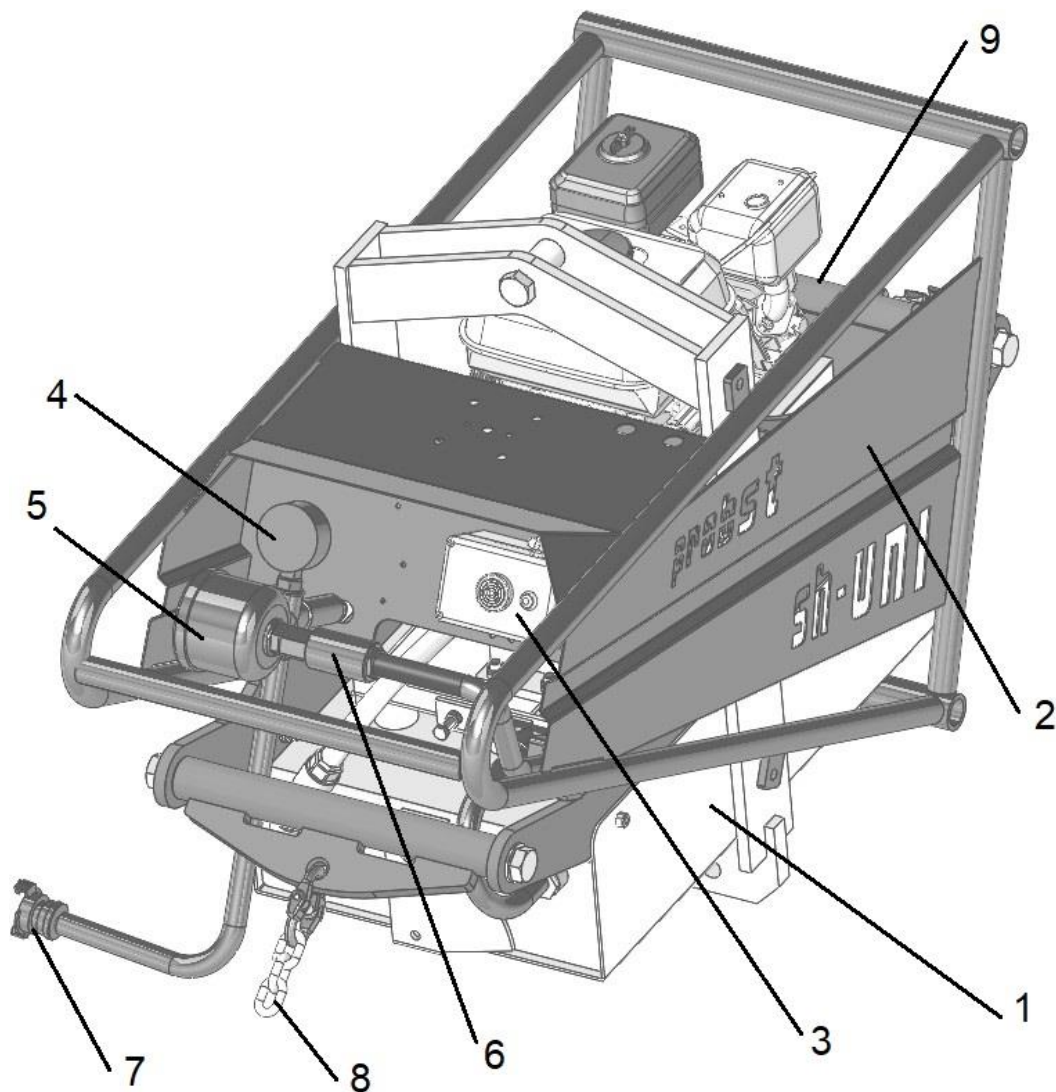
ATTENTION: The use of this device is only permitted in proximity to the ground.

- The load (stone slabs) which is to be sucked and transported, must have sufficient inherent stability, otherwise there is **risk of breakage** when lifting!
- Stone slabs **must not** be bend when lifting - especially take care with thin and large-sized stone slabs!
- Generally, the load (stones slab) is only to be sucked in the **middle**, otherwise the load hangs diagonally under the device which may cause a breaking of the load - especially when lifting large stone slabs with a small suction plate.
- Standard suction plates are not suitable for the transport of glass plates!



5 Description

5.1 Components of the lifting device SH 2500 uni b



Parts that have a safety function appear in **bold type**.

| Item | Description | Item | Description |
|------|-----------------------|------|---------------------------|
| 1 | Body | 5 | Vacuum filter |
| 2 | Control frame | 6 | Hand-operated slide valve |
| 3 | Warning device | 7 | Coupler, ½" |
| 4 | Vacuum gauge | 8 | Load-securing chain |
| | | 9 | Chain box |

6 Technical Data

| | SH 2500 uni b |
|---|--------------------------|
| Max. lifting capacity [WLL] at -0,6 bar under pressure | 2,500 kg (WLL 5,500 lbs) |
| Weight [kg] | approx. 120 |
| Volume of backup supply [l] | 29 |
| Suction capacity of vacuum pump [m ³ /h] | 16 |
| Noise level [dB(A)] | approx. 70 |
| Max. motor capacity (at 3600 1/min) [kW] | 2.2 |
| Fuel tank capacity [l] | 3 |
| Fuel consumption [l/h] | approx. 0.9 |
| Fuel | Gasoline (unleaded) |
| Operating temperature range | +5°C to +40°C |

6.1 Controls

- **Choke** used to start the engine
- **Recoil starter** used to start the engine
- **Gas tap at the engine** to adjust the engine speed
- **Control lever at the motor** to switch the engine on/off
- **Fuel valve** to start/stop the fuel supply
- **Hand-operated slide valve** for applying suction to and releasing the load:
 - shift to the right = to apply suction and retain the load
 - shift to the left = to release the load
- **Switch on warning device** activates the warning device (always active).
- **Button on the warning device** battery test for warning device

6.2 Warning device (audible)

See attached operating instructions of the warning device (in appendix).

6.3 Vacuum pump

- The vacuum pump generates the vacuum for the lifting device.
- The vacuum pump and the pressure regulator are optimally adjusted ex-works and must not be re-adjusted.

6.4 Suction pads

- The different suction pads apply the vacuum to the load. They are designed to lift various items.
- Use only suction pads which are approved for this device.
- Do not exceed the maximum lifting capacity of the suction pads.

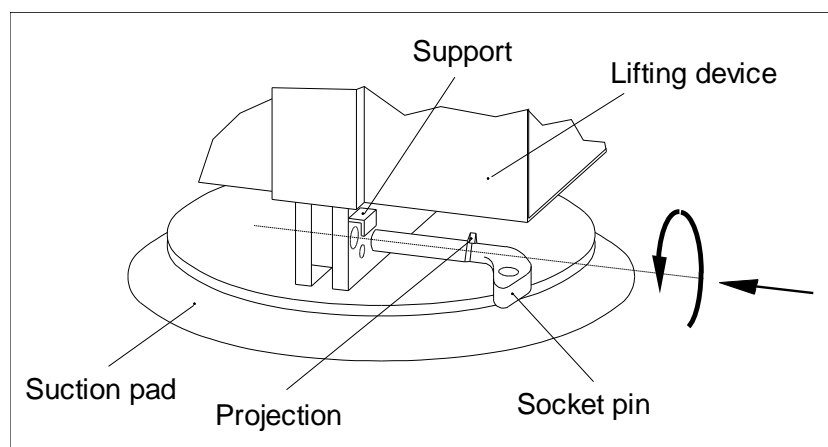
7 Installation

7.1 Mechanical connection

7.2 Initiation

The device must be installed and maintained by qualified personnel, mechanics and electricians.

7.3 Mounting the suction pad to the lifting device



- Suspend the lifting device from the suspension eye bolt on the crane or hoist used. Secure it safely!



Take the weight of the lifting device and the maximum carrying capacity into consideration!

- Insert the suction pad into the support of the lifting device.
- Feed the socket pin into the boring until the projection of the socket pin is at the shoulder of the suction pad. Turn the socket pin downward until the projection is secure under the support. Check whether the socket pin firmly secured. The socket pin must not be able to be pulled out without turning.
- Connect the vacuum hose to the suction pad and lock it with the integrated lock nut.
- Before lifting loads check the safety equipment as described in section 1.12.

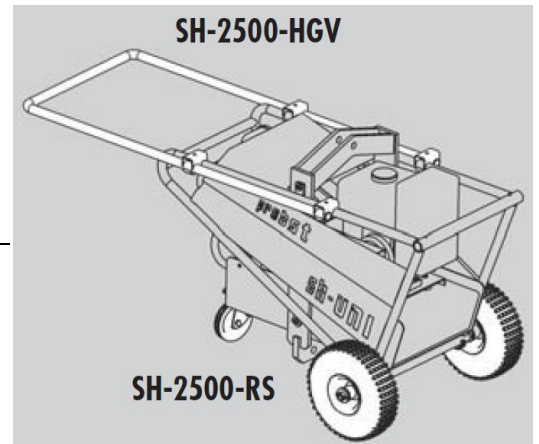
7.4 Optional Accessoires (SH-2500-RS and SH-2500-HGV)

SH-2500-RS

- To extend the working radius of Micro Jumbo MJ at any time, we recommend the solid set of wheels for later equipment.
- The wheelset consists of two attachable main wheels (diameter Ø 300 mm), one foldable support-wheel and one swivelling wheel. Later attachment to the basic device SH is no problem.

SH-2500-HGV

- Should be used when laying elements wider than 1 meter, in order to keep operators feet in safe distance from load.
- Handle Extension SH-2500-HGV can be fitted at any time later to the structure of SH-2500-UNI by bolting it on with brackets.



7.5 Refueling the engine



- **Gasoline is highly flammable. Always keep the fuel tank closed.**
- Do not smoke or allow flames when using gasoline. Do not inhale the fumes.
- To refuel the engine, switch off the device and engine.
- Only refuel the engine when it is switched off and cooled down.
- After refueling, tightly close the tank.
- Do not fill the fuel tank completely; fill up to approx. 4cm under the brim of the fill neck, so the fuel has room to expand.
- Starting the engine
- Stopping the engine

7.6 Use of the spreader bar with 2 (3) suction plates

When using the crossbar with 2 suction plates only suction plates of the same design (carrying capacity, dimensions and form) may be used!

The suction plates must always have the *same* distance (A) to the vertical centre axis of the crossbar (see figure 1).

Unequal positioning of the suction plates is not permitted (see figure 2)!

Take care that the load (stone slab) hangs always *horizontal*.

For special spreader bars where 3 suction plates are permitted, they must be positioned in the same way (see Fig. 3).

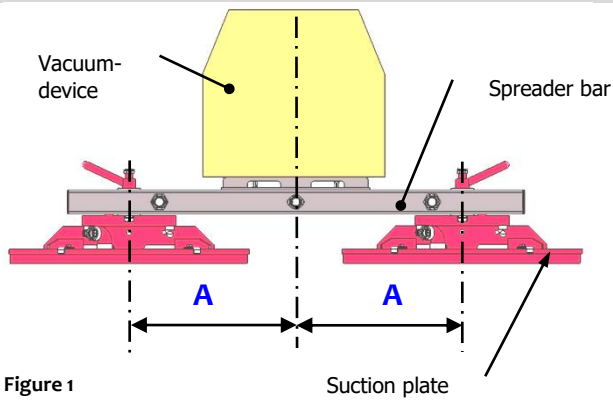


Figure 1

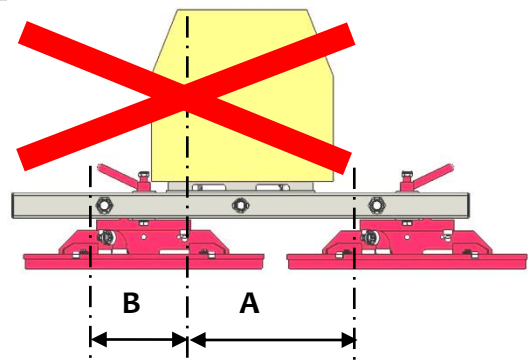


Figure 2

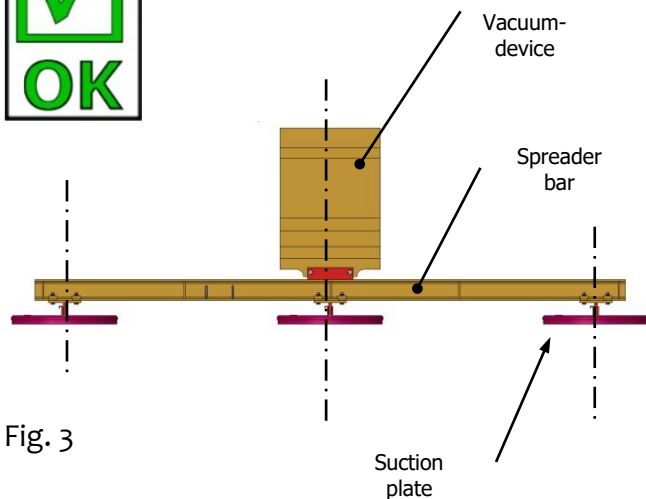
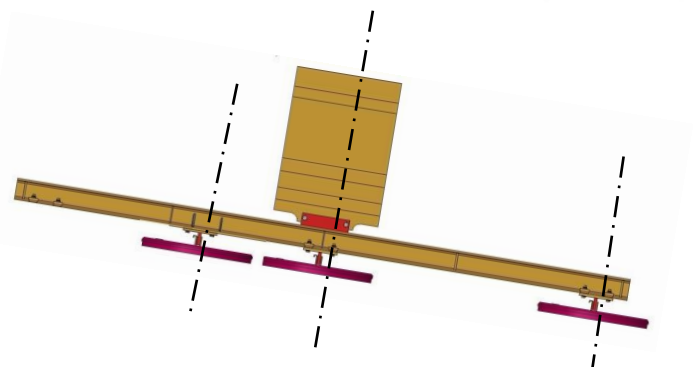
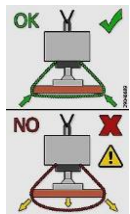


Fig. 3



7.6.1 Attaching the safety chain (of the optional spreader bar)



- Lift the device with the sucked load just a little (approx.. 20-30 cm)
- Then remove both safety chains from the chain cases of the spreader bar (TRA).
- Throw the safety chains underneath the load (concrete slab) .
Never grip with the hands under load. - Caution: Danger of squeezing hands!!!
- Suspend and tighten both safety chains as shown in picture 1. Place the end of the chains into the chain cases.
- The safety chains must fit tightly to the load, in that way that the load is held in case of a vacuum failure (Fig. 1)
- **The safety chains must NEVER hang loose under the load, otherwise the load may fall down, in case of a vacuum failure (Fig. 2). Danger to life!**
- Now the device with sucked load be transported to the place of destination.
- Lower the load carefully (distance to the ground approx. 20-30 cm), then remove safety chains and throw it under the load.
- Never grip with the hands under load (stone slab)! Danger of squeezing!!!
- Safety chains should be returned to chain cases.
- Put the device with the sucked load completely down on the floor.

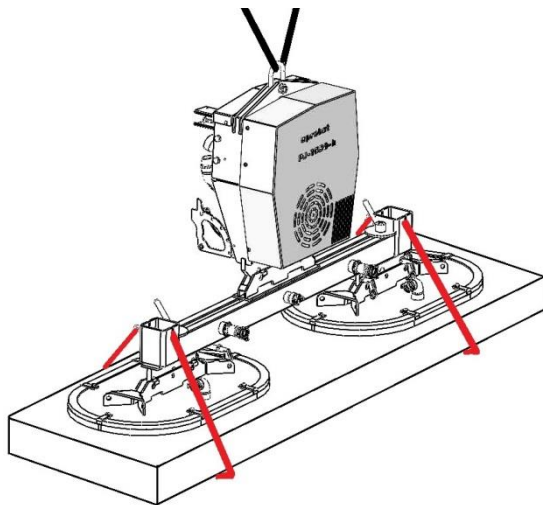


Fig. 1

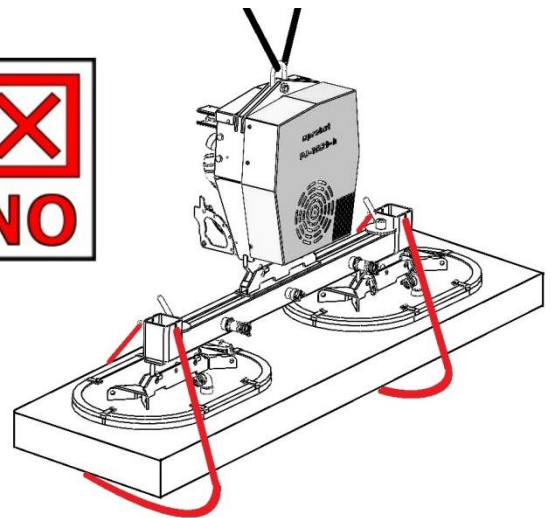


Fig. 2

8 Operating

8.1 Safety Instructions

- Wear safety shoes and gloves.
- Never exceed the maximum lifting capacity of the device or of the crane or hoist used. Include the weight of the lifting device. Observe the name plate.
- Some suction pads which can be mounted to the device will reduce its carrying capacity. The maximum load is indicated on each suction pad. Never exceed the load indicated!
- Lift and transport the load only with fastened load-securing chain!
- Always lower the load before taking longer breaks!
- Operate the device only when the warning device is switched on.
- If the warning device sounds, reduce the load immediately if possible.
- Do not stand below the load. Always keep clear of the load.
- Never transport people or animals with the load or the lifting device itself!
- Operate only when you can view the entire working area. Look out for other persons in the working area. Never maneuver loads above people.
- Do not let go of the handle while lifting a load.
- Do not pull loads to the side or drag them along with the lifting device.
- Do not tear off loads that have become stuck.
- If a power failure occurs, put the load down immediately if possible. Immediately leave the danger area near the load.
- Apply suction to and lift appropriate loads only (check for stability and porosity).
- Always monitor the pressure gauge. Never lift loads when the vacuum is below **-0.6 bar**.
- **When the pointer of the pressure gauge moves into the red danger zone below -0.6 bar, replace the load immediately.**
- Set work pieces down on free, level surfaces only, as they could otherwise slip.
- Release the load only when it is completely safely resting on the surface.
Keep fingers away from the load when you release it as they can be crushed!
- Always distribute load evenly on the suction surfaces.
- **The use of the vacuum lifting device is only permitted in proximity to the ground.**
The suctioned load must be lowered immediately after picking up (e.g. from a pallet or a truck) to just above the ground (approx. 20 - 30 cm).
The load must then be secured by the load securing chain and may only then be transported to the installation site.
To transport the load, lift it only as high as necessary (recommended approx. 0.5 m above the ground).
It is forbidden to swivel the device over persons. Danger to life!

8.2 Lifting and Landing Loads



The following operating steps must be checked by a qualified mechanic before the operating staff can use the device. Correct faults before start-up.

In order to ensure safe operation of the device, a battery test of the warning device must be carried out before each use of the device. See chapter "Checking safety devices".

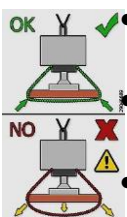
8.2.1 Lifting Loads:

- Start the gasoline engine (further details → see **HONDA** operating instructions). and switch on the warning device.
- Position the lifting device directly above the load. Do not pull to the side. Distribute load evenly.
- Place the lifting device on the load.
- Shift the bushing on the slide valve. Suction is applied to the load.
- Watch the pressure gauge. As soon as a vacuum pressure of **-0.6 bar** has been reached you can lift the load. **Do not under any circumstances lift the load before the manometer has reached this level as the load would fall off.**
- When lifting be sure to lift only one piece at a time. Use a screwdriver to carefully remove any pieces attached to the one you are lifting before proceeding. **Do not separate them with your hands as they could be crushed!**



8.2.1.1 Fastening the load securing chain

- Lift the device with the sucked load just a little (approx. 20-30 cm), then remove the load-securing chain (8) from the chain case (9) and throw it under the lifted load.
- **Never grip with the hands under the load (stone slab) – danger of squeezing the hands!**
- Suspend and tighten the load-securing chain (1) on the other side of the device (place the end of the chain into the chain case (9)).



- The load-securing chain **must fit tightly** to the load (see Fig. A), so that load with vacuum failure (e.g. due to power / vacuum failure) is held by the security chain.
- The safety chain must **NEVER** hang loose under the load, otherwise load may fall down, in a vacuum load failure (e.g. due to power failure). **Danger to life!**
- Now the device with sucked load be transported to the destination.
- Lower the load carefully (distance to the ground approx. 20-30 cm), then remove safety chain and throw it under the load.



- **Never grip with the hands under load (stone slab)! Danger of squeezing!**
- Load-securing chain (8) should be returned to chain case (9).
- Place the device with the sucked load completely on the floor.



- Once the load has been held by the load securing chain, the load securing chain must be properly tested and replaced if necessary. **Damaged load-securing chains must not be used any further!!**

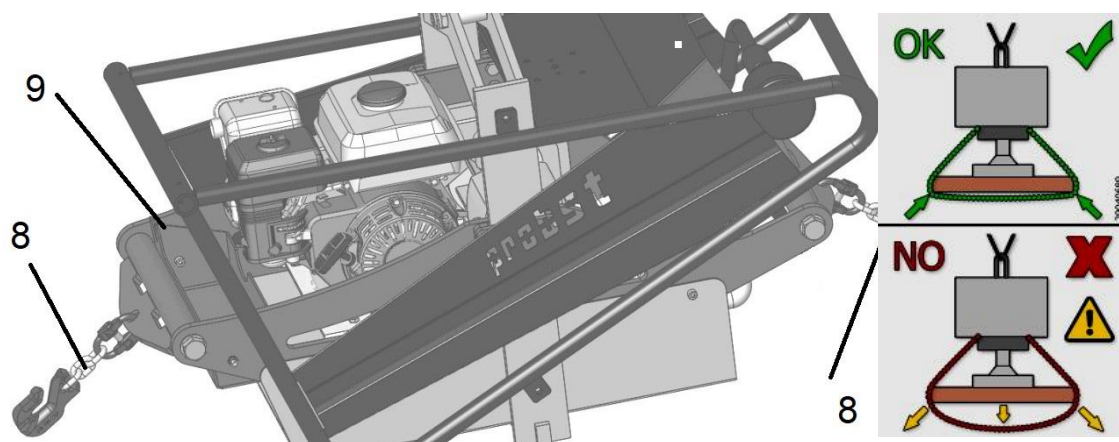
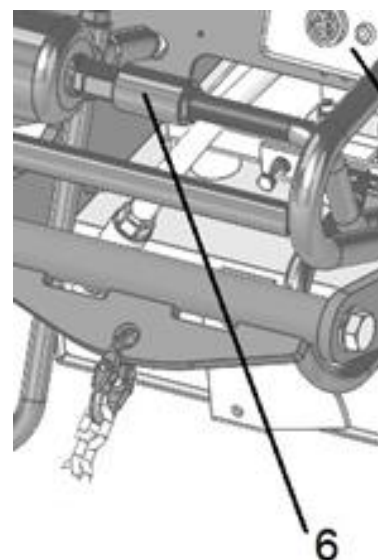


Fig. A

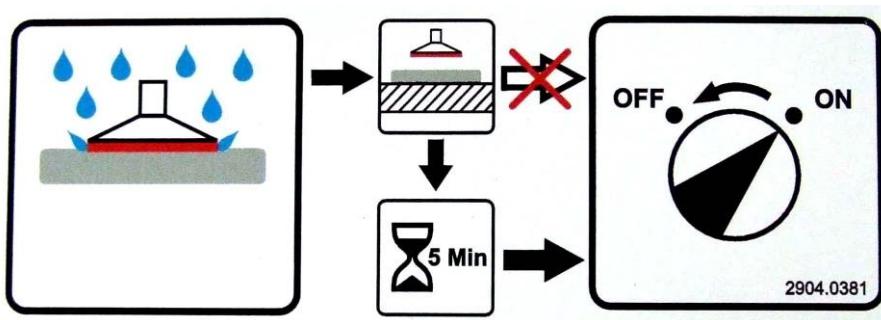
8.2.2 Lowering Loads:

- Lower the load to a safe and clear, level surface, to ensure that the load cannot slip or tip over.
- Shift the bushing (6) on the slide valve back. The load is released.

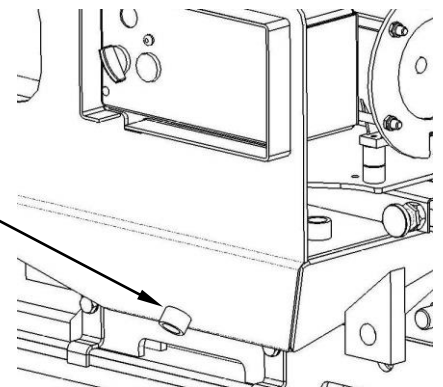
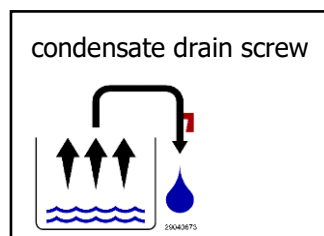


8.2.3 Lifting wet loads

- The lifting device is not intended for picking up wet stone slabs. When picking up wet stone slabs, please observe the following:
- Remove water from the suction surface.
- Carry out the following points after working with damp parts:
- Lift up the lifting device. Make sure that the area around the suction plate is clear and that no items or water can be drawn in.
- Let the pump idle to run dry for at least 5 minutes.



- Then switch off the device.
- Open the condensate drain screw on the bottom of the storage container. Drain the water completely and tighten the drain screw securely.



8.2.4 Downtime

Store the device in a closed and frost-free room (not uncovered outdoors).

9 Troubleshooting

The device must be installed and maintained by qualified personnel such as mechanics and electricians only. After each repair or maintenance job check the safety equipment.

| Error | Cause | Remedy |
|--|---|--|
| Pump does not run | Engine is defective | Check the engine/call customer service |
| | V-belt is broken/too loose | Replace/restretch the V-belt |
| Pump runs, but does not produce suction | Slide valve is closed | Open it |
| | Vacuum hose is defective, connectors are not tight | Check, replace vacuum hose |
| Vacuum pressure does not reach -0.6 bar | Workpiece has cracks, openings or is porous | Workpiece is not suitable for suction |
| | Seal is damaged | Replace the seal |
| | Pressure gauge is defective | Replace the pressure gauge |
| | V-belt is loose | Restretch the V-belt |
| Engine does not run | Fuel tank is empty | Refuel the tank |
| Engine does not run | Fuel valve is closed | Open the fuel valve |
| | Engine is defective | Check the engine/call customer service |
| Petrol engine goes out and immediate re-starting is not possible | Gasoline supply interrupted | Check gasoline lines and fuel level in tank |
| | Ignition coil is defective | Check ignition coil and if necessary exchange |
| Warning device does not function | See engine operating instructions (appendix) | |
| Load cannot be sucked. Prescribed negative pressure cannot be achieved no more. Negative pressure diminishes itself too fast, when switching the device off. | Leakage at vacuum plate by deposited dirt between rubber seal and suction plate. Rubber seal wore or porously (aging after effect of UV radiation) | Remove rubber seal from suction plate. Clean suction plate and slot in rubber seal. Draw up and fasten rubber seal on suction plate again. If necessary exchange rubber seal. |

10 Maintenance and care

10.1 Maintenance



To ensure the correct function, safety and service life of the device the following points must be executed in the maintenance interval.

Used **only original spare parts**, otherwise the warranty expires.



All operations may only be made in unpressurised, electro less and closed state of the device!

The device must be installed and maintained by qualified personnel such as mechanics and electricians only. After each repair or maintenance job check the safety equipment as described in the "Safety" chapter.

MECHANICAL

| SERVICE INTERVAL | Maintenance work |
|--|---|
| First inspection after 25 operating hours | <ul style="list-style-type: none">Control and tighten all screws and connections. (The implementation is only allowed by an expert). |
| All 50 operating hours | <ul style="list-style-type: none">Tighten all screws and connections (take care that the tightening torques according to the property class of the screws are observed).Check all joints, bolts, guidance's and gears for correct function, if necessary adjust or replace it. |
| Minimum 1x per year (at rough conditions shorten the interval) | <ul style="list-style-type: none">Check of all the suspension parts, bolts and straps. Check for corrosion and safety by an expert. |

10.2 Maintenance intervals



The yearly inspection must be performed by a qualified specialist.

| | Interval | | | | |
|--|----------|--------|---------|------------------|--------|
| | Daily | Weekly | Monthly | Every six months | Yearly |
| Inspect safety features (see chapter Sicherheit): <ul style="list-style-type: none"> Vacuum gauge Check that warning light flashes at correct underpressure/overpressure values Visual inspection of load securing chain 1) | X | | | | X |
| Inspect vacuum filter and replace if necessary | | X | | | X |
| Gasoline motor (see also separate operating instructions) | | | | | |
| Inspect V-belt, replace if necessary | | | X | | |
| Replace V-belt | | | | | X |
| Check oil fill level (oil dipstick) | X | | | | |
| Change oil | | | | X | |
| Inspect air filter | | X | | | |
| Replace air filter (more frequently in dusty environments) | | | | | X |
| Inspect spark plug | | | | X | |
| Replace spark plug | | | | | X |
| Vacuum pump (see also separate operating instructions) | | | | | |
| Replace the oil and oil filter every 500 to 2000 operating hours and at least every 6 months (oil quantity 1.5 l, oil type: see separate operating and maintenance instructions for the vacuum pump) | | | | X | |
| Are the vacuum hoses in good condition (not brittle, not kinked, no worn sections and no leaks)? | | | X | | X |
| Are all connections (hose clamps, etc.) tight? | | | | X | X |
| Are type, load capacity and warning signs in a complete and legible condition? | | | | | X |
| Are the operating and maintenance instructions available and are operators familiar with them? | | | | | X |
| Check all load-bearing parts (e.g. suspension) for deformation, wear or other damage. | | | | | X |
| Clean suction plate / Inspect for cracks, evenness of sealing lip, etc. Replace if necessary | | X | | | X |
| Has the test label been updated? | | | | | X |
| General condition of the device | | | | | X |
| Leak test | | | X | | X |
| Draining the condensation water | X | | | | X |
| Condition of load securing chain 1) | | | | | X |

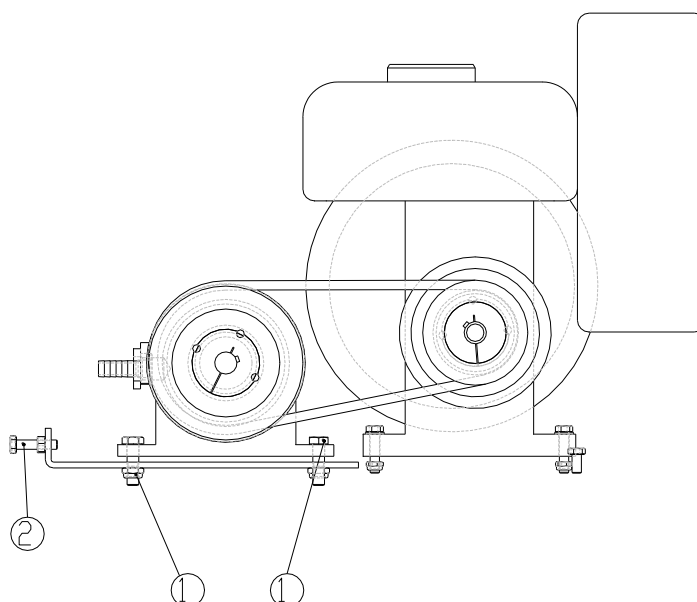
1) Once the load has been held by the load securing chain, the load securing chain must be properly tested and replaced if necessary. Damaged load-securing chains must not be used any further!!

10.3 Vacuum pump (TFK 12)

See vacuum pump operating instructions (in appendix)

10.4 V-Belt

- Check the V-belt tension monthly.
- The V-belt must not protrude more than 1cm or it will need to be rest retched.
- Procedure:
- Replace the protective cover



- Release the 4 hex bolts (1)
- Release the locknuts of the hex bolts (2)
- Tighten the hex bolts (2) until the correct V-belt tension is reached. When tightening be sure that the V-belt wheels are aligned.
- Tighten the locknuts of the hex bolts (2)
- Replace the protective cover

10.5 Suction pads/ seals

- Remove items and contaminations such as adhesives, glue, saw dust, dust etc. from the seals at least once a week. Use glycerin to clean the seals.
- Immediately replace damaged seals (those with tears, holes, ripples).
- Do not use petrol (gasoline) to clean the device. It is highly flammable and its fumes are hazardous. Use cold-cleaning solvent. Do not smoke while cleaning.
Do not use aggressive or corrosive fluids to clean the device. The vacuum hose will otherwise become leaky or be destroyed.

10.6 Vacuum filter

- Check the filter at least once a week, blow the filter cartridge out (from the inside to the outside).
Do not knock the filter!
When it is contaminated heavily, replace the filter cartridge.
- Do not allow dust to enter into the suction opening when removing the filter cartridge.

10.7 Warning device (audible)

See the warning device operating instructions (appendix)

10.8 Leak test

- Switch on the lifting device/engine.
- Place the lifting device on a piece of sheet metal or a similar surface and apply suction.

Caution: Only apply suction to the sheet; do not lift it! It can loosen while being checked and fall off.

- Switch the pump on and wait until a vacuum pressure of -0.6 bar is reached.
- Switch off the engine and watch the pressure gauge. Suction should not decrease by more than 0.1 bar within 5 minutes. If it does, locate the cause for this error and correct it before operating the device.

10.9 Safety procedures

- It is the contractor's responsibility to ensure that the device is checked by an expert in periods of max. 1 year and all recognized errors are removed (→ see DGUV regulation 1-54 and DGUV norm 100-500).
- The corresponding legal regulations and the regulations of the declaration of conformity must be observed!
- The expert inspection can also be done by the manufacturer Probst GmbH.
Contact us at: service@probst-handling.com
- We recommend affixing the inspection sticker "„Sachkundigenprüfung / Expert inspection" in a clearly visible place (order no.: 2904.0056+Tüv sticker with year number) after the inspection has been done.



The check by an expert must be proved!

| Device | Year | Date | Expert | Company |
|--------|------|------|--------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

10.10 Hints to the identification plate



Type, serial-number and production year are very important for the identification of your device. If you need information to spare-parts, warranty or other specific details please refer to this information.

The maximum carrying capacity is the maximum load which can be handled with the device. Do not exceed this carrying capacity.

If you use the device in combination with other lifting equipment (Crane, chain hoist, forklift truck, excavator) consider the deadweight of the device.



Example:

10.11 Hints to the renting/leasing of PROBST devices



With every renting/leasing of PROBST devices the original operating instructions must be included unconditionally (in deviation of the users country's language, the respective translations of the original operating instructions must be delivered additionally)!

1. Safety

Instructions for installation, maintenance and operating staff

This unit should only be installed and maintained by qualified specialist personnel.

All persons commissioned with the task of setting up, starting up, operating, maintaining and repairing the device at the company of the user must have read and understood the operating instructions, in particular the "Safety" section.

The company of the user must take internal measures to ensure that:

- ⇒ The users of the device are trained.
- ⇒ They have read and understood the operating instructions.
- ⇒ The operating instructions are accessible to them at all times.

The responsibilities for the various tasks to be carried out on the unit must be clearly specified and adhered to.



**Do not cover the opening for the alarm generator sound.
Do not close the reference pressure hole.**

Installation location requirements

The unit may not be operated in rooms where there is a risk of explosion.

The ambient temperature may not exceed 50 °C.

Intended use

The unit is designed to monitor the operating vacuum.

For safety reasons, the unit may not be modified or changed without approval.

- ⇒ The operating, maintenance and servicing conditions prescribed in these operating instructions must be observed.
- ⇒ Rectify any faults before starting up the device. Should faults occur during operation, they must be rectified immediately.

2. Technical Specifications

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Power supply | 2 x D batteries 1.5 V, 18,000 mAh |
| Frequency range of alarm generator | Approx. 3,000 Hz |
| Noise level of alarm generator | > 95 dB(A) |
| Dimensions | 120x80x70 mm |

3. Description

The warning device is designed for lifting units that require a self-powered warning device.

The warning device creates an audible warning signal as soon as the vacuum falls below approx. 600 mbar. It also monitors vacuum drops and increases.

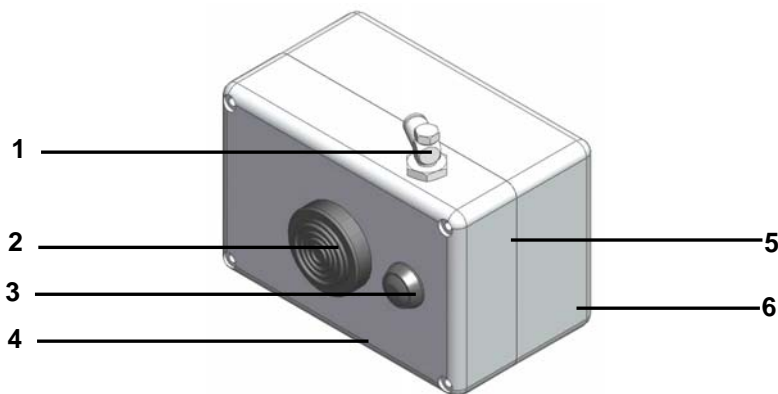
No warning signal occurs when the vacuum drops very quickly (lowering the workpiece) or increases very quickly (picking up dense work pieces with a small suction plate). Nor does a warning signal occur if the vacuum is lower than approx. 70 mbar.



To ensure that the warning device operates safely, always test the device for function before each use.



While working, always watch the manometer attached to the lifting unit to aid the warning device in recognizing vacuum drops.



| No. | Product name |
|-----|------------------------------|
| 1 | Vacuum connection |
| 2 | Alarm generator |
| 3 | Button for the function test |
| 4 | Reference pressure hole |
| 5 | Housing cover |
| 6 | Housing lower section |

| Product name | Item No. |
|---------------------------------|----------------|
| D battery 1.5 V (2 required) | 21.07.01.00019 |

4. Function Test



To ensure that the warning device operates safely, always test the device for function before each use.

During the function test, all of the electronics including the alarm generator and sensor are tested and the state of the batteries is checked.

Performing the Function Test

1. The function test is performed at ambient temperature without an attached workpiece (manometer shows 0 mbar).
2. Press button for approx. 1 second
3. Evaluate the signal tone:

Meaning of function test signal tone:

| Signal tone | Meaning |
|----------------------------------|--|
| ☺ Signal tone approx. 2 sec. | Function test successful. → Warning device ready for operation. |
| ☹ Very short signal tone (10 ms) | Battery voltage too low → Replace the batteries |
| | Vacuum or pressure applied → Perform test at ambient temperature |
| | Sensor faulty → Replace entire warning device |
| ☹ No signal tone at all | Batteries dead → Replace the batteries |
| | Electronics faulty → Replace entire warning device |

Note: A short signal tone of 10 ms is necessary for technical reasons to test the voltage of the batteries.

5. Maintenance

In order to maintain the device, perform the prescribed function test daily or before starting work. Remove the batteries from the device if it is to be idle for an extended period. The vacuum hoses must be checked for leaks and damage on a monthly basis.



The batteries must be replaced if the function test fails or cannot be performed, or if the alarm generator becomes quieter. Replacing the batteries does not mean that the function test does not have to be performed.

The replacement interval depends on use conditions and the frequency of alarms.

Note on accident prevention inspections:

It is recommended to replace the batteries of the warning device during the yearly accident prevention inspection of the entire lifting unit.

Additionally, a complete lifting procedure with simulation of a leakage should be carried out during the yearly accident prevention inspection.

Replacing the batteries

1. Unscrew the housing cover.
2. Replace the D batteries with new ones of the same type. Observe the polarity.
Do not use lithium-ion or rechargeable batteries.
3. Dispose of batteries in accordance with the existing regulations.
4. Screw the housing cover shut.
5. Perform the function test. The device is now ready for operation.

6. Troubleshooting

| Problem | Cause | Solution |
|---|--|---|
| Alarm generator does not sound when button is pressed (see function test for procedure) | Button was not held long enough | Press button for approx. 1 second |
| | Button is pressed continuously (e.g. jammed, stuck in place) | Free the button and press it again |
| | Batteries dead | Replace batteries |
| | Battery contacts are corroded or dirty | Clean the battery contacts and the contact surfaces of the battery holder |
| Alarm generator does not sound on vacuum drop | Electronics fault | Replace entire warning device |
| | Vacuum hose plugged, kinked or ruptured | Replace hose |
| | Batteries dead | Replace batteries |
| | Battery contacts are corroded or dirty | Clean the battery contacts and the contact surfaces of the battery holder |
| Alarm generator is quiet | Electronics fault | Replace entire warning device |
| | Battery voltage too low | Replace batteries immediately. |



**Vacuum Pump
TFK 12**




Contents

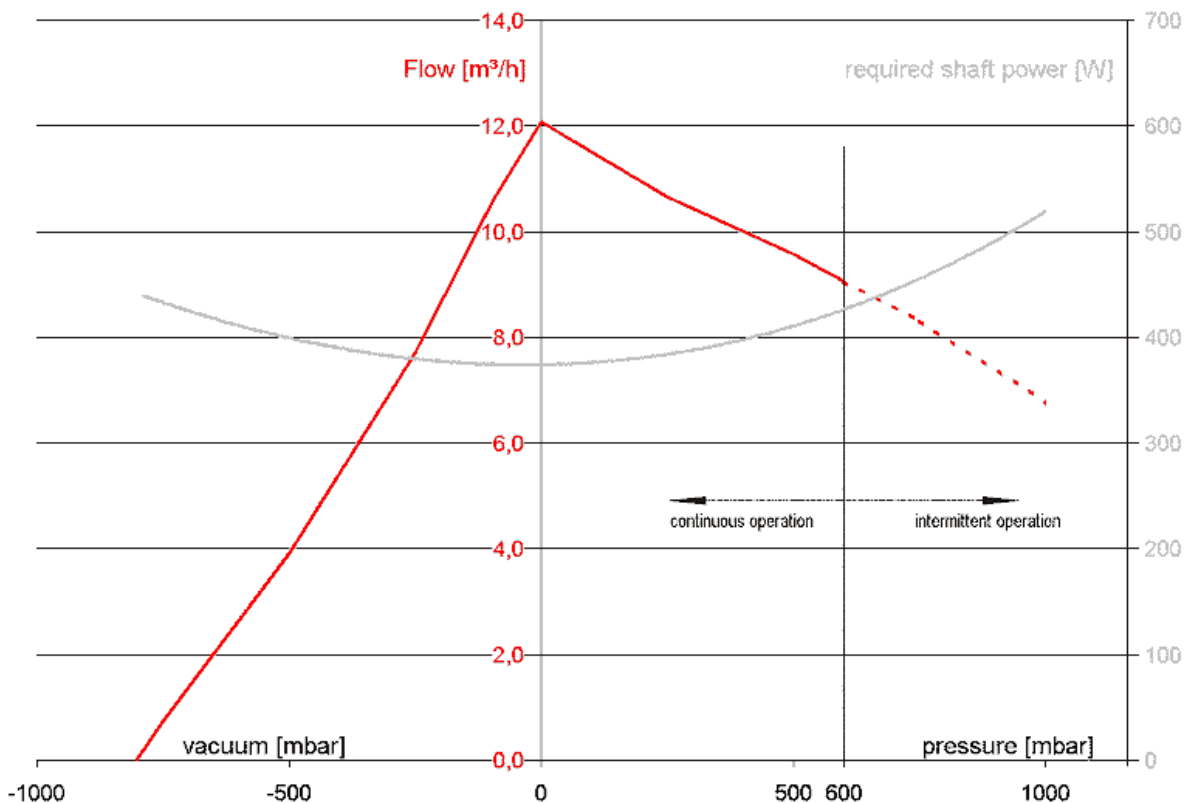
| | |
|--------------------------------------|----|
| Technical data..... | 3 |
| Performance curve (at 1400 RPM)..... | 3 |
| General usage..... | 4 |
| Special technical features | 4 |
| General safety instructions..... | 5 |
| Special safety instructions..... | 5 |
| Installation | 7 |
| Operation | 8 |
| Fault finding..... | 8 |
| Service and cleaning | 9 |
| Vane service | 10 |
| Guarantee | 10 |

Operating Manual - Vacuum Pump TFK 12

Technical data

| Pump data: | All data in reference to speed of 1400 RPM | |
|--------------------------|--|--|
| max. Flow | | 12 m ³ /h |
| max. Vacuum (abs.) | | 200 mbar |
| max. Pressure | | 1 bar (intermittent only) |
| Vacuum port | | 1 x G ³ / ₄ |
| Pressure port | | 1 x G ³ / ₄ |
| Dimensions (lxwxh) | | approx. 248x185x154 mm |
| Operating temp. | | -5 °C - +40 °C |
| Storage temp. | | -30 °C - +90 °C |
| Life time | | > 10000 h |
| Inspection interval | | 4000 h (for wearing parts) |
| Wearing parts | | Vanes |
| Operation (DIN VDE 0530) | | S1 (cont.) at free flow and vacuum S1 (cont.) at pressures to 600 mbar S3 (int.) 10% at pressures to 1000 mbar |
| Max. speed | | 2400 RPM |
| Weight | | 10.5 kg |
| Sound level | The A-weighted sound pressure level can exceed 70 dB(A). |  Wear ear protection ! |

Performance curve (at 1400 RPM)



Operating Manual - Vacuum Pump TFK 12

General usage

These pumps are designed for air only. They are not intended for other gases nor liquids.



Operation is not permitted in potentially explosive areas (for example near gas tanks). Pumping flammable or explosive gases is also not permitted.



Operate the pump only within the given pressure limits. The usage of pressure relief valves or pressure switches is recommended.

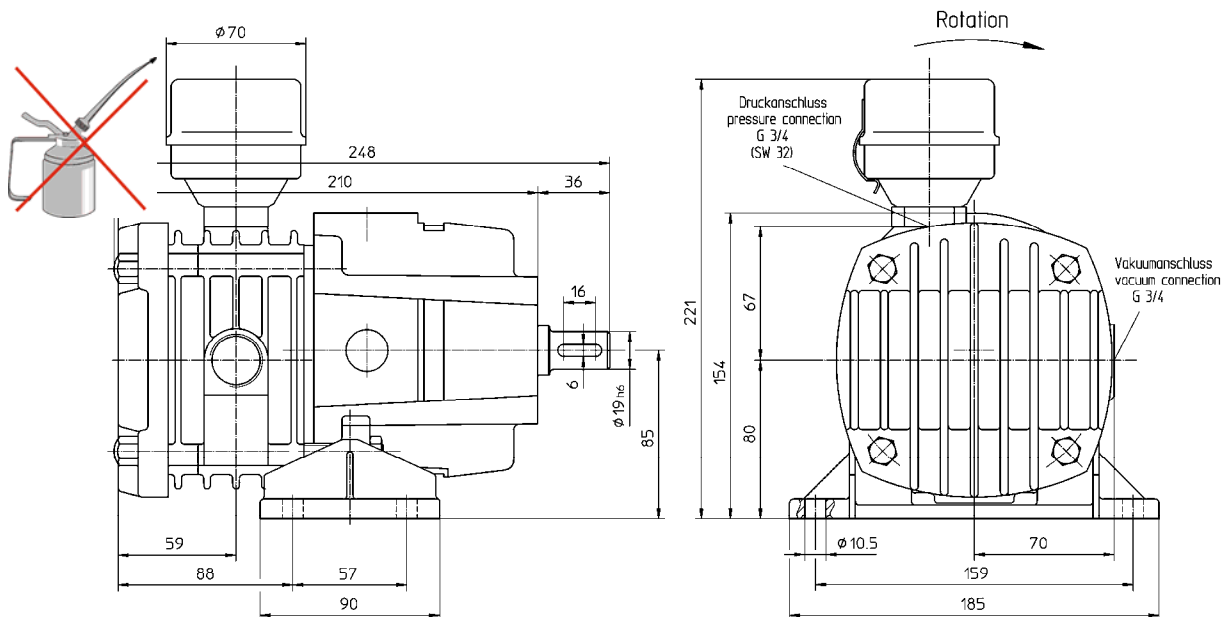
Special technical features

The TFK 12 is a dry running rotary vane air pump for creating either vacuum or pressure. Special carbon materials and high construction tolerances allow low maintenance and high performance.

- **Lubrication free:** All parts of the pump are self-lubricating and must not be lubricated.
- **Drive:** The shaft can be driven successfully through normally available direct couplings, belt drives or gears. Here the performance can be significantly altered.
- **Service:** Other than cleaning and filter changes, the service is limited to a vane service. Such a service can readily be performed by the operator.



This pump is intended for use at a speed of 1400 RPM. Please take into consideration that at higher speed the service interval can be reduced.



Operating Manual - Vacuum Pump TFK 12

General safety instructions



Read the operating instructions



Wear safety glasses



Wear protective gloves



Wear ear protection

- **Keep order in your working area!**
Disorder at the working place poses a great risk of accident.
- **Take external influences into account.**
Never expose electric appliances to rain. Do not use electric appliances in damp surroundings. Provide sufficient light. Electric appliances must not be used in close proximity to flammable liquids or gasses.
- **Protect yourself against electric shock.**
Avoid touching earthed parts with your body (such as pipes, heating radiator, stoves etc.).
- **Keep children away.**
Other persons must not touch the appliance or the cable. Keep them away from your working area.
- **Keep the appliance in a safe place.**
Appliances that are not in use must be kept dry and secure. Keep them out of the reach of children.
- **Do not overload your appliance.**
Do not exceed the indicated power range.
- **Use the correct tools.**
Do not use tools that are not sufficient for heavy work. Do not use the appliances for any work they are not intended for.
- **Wear appropriate industrial clothing.**
Do not wear loose clothes or jewellery. Use protective gloves and protective shoes. Use a hair-net if your hair is long.
- **Wear eye protection.**
In case of dust formation during the work, wear a breathing mask.
- **Use the cable for its intended purpose only.**
Do not hold the appliance at the cable when carrying it. Do not pull at the cable to unplug the appliance. Protect the cable from heat, oil and sharp edges.
- **Always keep a stable position.**
Avoid abnormal postures. Ensure that you stand firmly and always keep your balance.
- **Always take good care of your appliance.**
Follow the maintenance instructions. Check the cable and the plug regularly and have these parts replaced by a professional in case they are damaged. Keep the handles dry and free from oil or grease.
- **Disconnect the appliance from the power supply.**
Do this when maintaining or cleaning the appliance or when it is not in use.
- **Never leave a tool in the appliance.**
Before switching on the machine make sure that all tools and adjusting tools have been removed from the appliance.
- **Avoid that the appliance starts unintentionally.**
Do not put your finger onto the ON-switch when carrying an appliance which is connected to the power supply. Make sure that the switch is in the OFF position when connecting the appliance to the power supply.
- **Outdoor extension cord.**
For outdoor use, use only an extension cord that has been designed for this use. Ensure it carries the respective label.
- **Always pay attention.**
Observe your work. Proceed reasonably. Never use the appliance if you are not fully concentrating.
- **Check if the appliance has been damaged.**
Check if the safety fittings as well as slightly damaged parts work correctly. In order to guarantee a safe and reliable operation, all parts must be mounted correctly. Do not use those appliances with a switch that cannot be turned on and off. Have the switch replaced in a special workshop.
- **Repair work may only be performed by a professional.**
This appliance complies with the relevant safety requirements. To avoid danger to the operator it must only be repaired by professionals.

Special safety instructions



Read the complete operating instructions carefully and strictly adhere to the described regulations so that the pump can be operated safely.

- Each time before putting the appliance into operation check if the cable, the plug, the hose and the connections are damaged. Damaged parts must be repaired by a professional.
 - Avoid narrowing of the hoses, for example due to dirt accumulation or kinking.
 - Ensure adequate ventilation.
 - Mount the pump horizontally.
 - Provide for additional safeguards so that no damage can be caused should the pump fail.
 - During continued operation the pump surfaces get hot. Do not touch the pump during or immediately after operation.
 - The pump has internal leakages. If the motor is switched off and if there is a vacuum at the suction side of the pump, it might occur that the pump rotates backward. If the pump is then immediately started it may pump in the wrong direction. If necessary a suitable check valve should be installed.
 - Do not change or modify the appliance!
 - Persons under the age of 16 must not operate the pump.
 - Use original spare parts only.
-

Installation



Warning: During operation the pump surfaces become very hot. There is the danger of burning.

Mount the pump on a solid horizontal surface. Couple the drive to the free shaft ensuring correct alignment. When using a belt drive the tension should not exceed 110N.

Check the turning direction.

Mount the pipe fitting into the G1/4" outlet port.

Ensure that the largest possible tube sizes with shortest paths are used. Every restriction, bend and length of tube reduces the performance of the pump.

If components are connected to the outlet the pump will experience higher temperature due to compression heating.

Protect the pump from impact and vibration through the use of rubber damping.

Ensure that cooling air can flow freely around the pump.

A professional installer should connect the power. Before starting, double check if the pressure / suction components are connected correctly.

Should water be present in the system prevent it from reaching the pump with a suitable water separator. Avoid the build up of condensation in the system.

Use a suitable filter to prevent dirt and dust entering the pump. It is possible such contamination could cause a pump to fail.

Operating Manual - Vacuum Pump TFK 12

Operation



Wear protective clothing during operation.

Should the pump not provide sufficient performance check the system for leakages, pinched tubes etc. Any damaged should be repair by a qualified technician.

Fault finding

The following list summarises possible malfunctions and describes how to eliminate them. Should you not be able to eliminate the malfunction, please return the pump to the manufacturer for repair.



In case of any malfunction switch off the appliance immediately and disconnect it from its power supply.

Always disconnect the appliance from the power supply before performing any repair or maintenance work.

| Fault | Possible cause | Action |
|---|---|---|
| pump runs but does not create a vacuum | Vanes or rotor are broken. | Return the pump for repair. |
| pump runs but the efficiency is too low | Diameter of hose is too narrow. | Check diameter and remove and kinks. |
| | Filter restricted through contamination | Clean filter |
| | Filter oily | Renew filter |
| | Hoses, fittings or seals dirty | Clean hoses, fittings and seals and replace them if necessary |
| | Other leakages | Check system for leakages |
| | pump is operating at high altitude | Try to find another solution |
| Pump does not start | Pump parts are worn | Replace vanes |
| | Power failure | Check the fuses and the cable |
| | | Check the position of the switch |
| Pump seized | Check that the power supply corresponds to the details on the name plate | |
| | Remove possible contaminants in the pump head. Remove and replace any damaged parts | |
| Pump rotates backward | Vacuum exists inside the pump head | Install a check valve |



All work on current carrying parts should be undertaken by a qualified technician only.

Service and cleaning



Warning: During operation the pump surfaces become very hot. There is the danger of burning.

Never oil any pump parts. All moving parts are service free and do not need lubrication. Oil / grease inside the pump can lead to failure.

Always disconnect the power before commencing work on the pump.

The pump head contains carbon vanes that wear over time. The wear rate is dependent upon operating conditions, contamination of the inlet air and operating temperature. Regularly check the conditions of the vanes at a maximum interval of 4000 operation hours. If the pump is run at higher speed than 1400 RPM this interval is reduced.

Regularly clean the inlet filter.

Clean the outside of the pump with a damp cloth and regular household detergent. Do not use spirit based cleaners since this may damage the painted surfaces. Avoid spraying the pump with either water or steam.

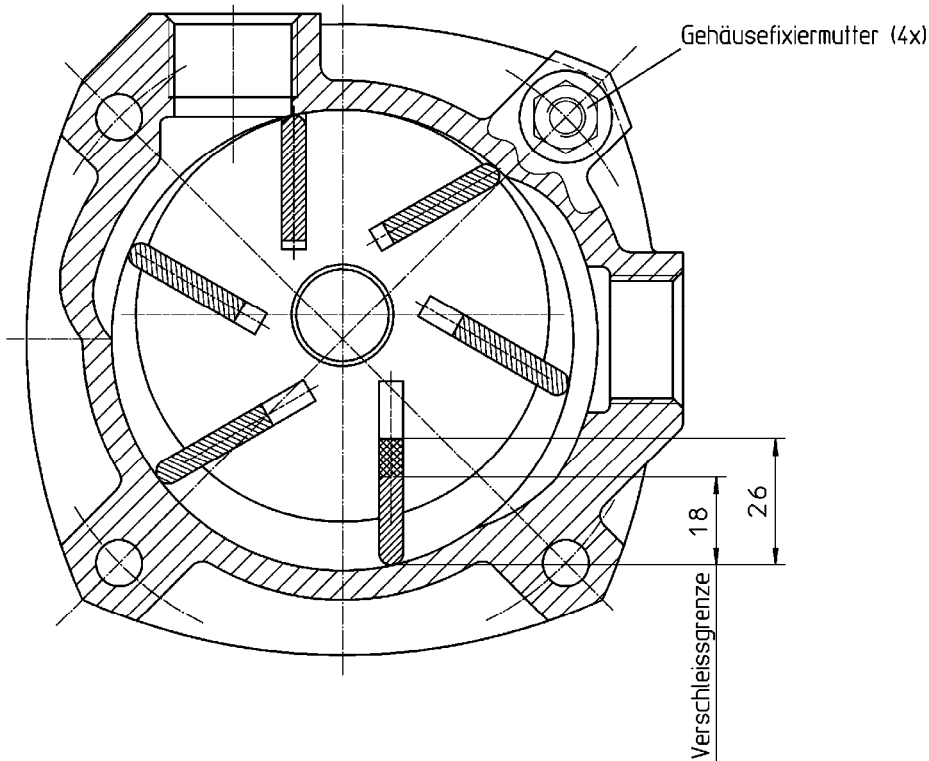
After servicing check for leakages and function of the pump / system before switching the pump on.

While servicing handle all parts with care and keep them clean at all times. Contamination, scratches, nicks, distortions etc all have a negative effect on the pump performance and lifetime, and can even lead the seizing of the pump. If in doubt return the pump to the manufacturer for checking.

Always replace any worn parts with new parts.

When the pump is opened you will come into contact with black carbon dust. This dust is not harmful and can easily be removed from you hands with a light soap and water.

Vane service



- Disconnect the pump from the power supply.
- Mark the position of the cover to the housing and loosen the 4 M8 nuts on the pump head.
- Lift and remove the pump cover.
- Remove the vanes and measure the vane length (see diagram above). If the length is below 18mm replace them with new vanes.
- Replace all 6 vanes together.
Order number of a set (6 pieces) of vanes: **22.09.01.00147**
- Check all parts for damage. If any damage is discovered return the pump for repair to the manufacturer.
- Whilst the pump is open rotate the shaft by hand. Check for smooth operation to determine if any parts rub or bearings are damaged.
- Replace the cover and fasten with the 4 x M8 nuts. Use a torque of 20 Nm.
- Clean or replace all filters.

Guarantee

This product is subject to the legal warranty if it is used as intended. The warranty period starts on the date of delivery.

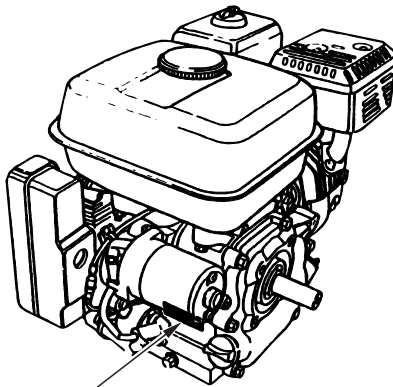
Wearing parts are exempted from the guarantee. If not mentioned otherwise these parts have to be checked after 4,000 hours of operation at the latest and have to be replaced if necessary.

In order to guarantee the faultless operation of the product it is advisable that this maintenance work is carried out by the manufacturer.

Using the product improperly or disregarding the maintenance intervals renders any and all parts of the warranty void.

HONDA

GX120 · GX160 · GX200



Serial number and
engine type

OWNER'S MANUAL

32ZH7620
00X32-ZH7-6201



HONDA EUROPE N.V.(EEC)
www.honda-engines-eu.com

Thank you for purchasing a Honda engine.

This manual covers the operation and maintenance of your engine:
GX120 • GX160 • GX200

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of printing.

Honda Motor Co., Ltd. reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

No part of this publication may be reproduced without written permission.

This manual should be considered a permanent part of the engine and should remain with it if it is resold.

Pay special attention to statements preceded by the following words:

▲WARNING Indicates a strong possibility of severe personal injury or death if instructions are not followed.

CAUTION: Indicates a possibility of personal injury or equipment damage if instructions are not followed.

NOTICE Indicates that equipment or property damage can result if instructions are not followed.

NOTE: Gives helpful information.

If a problem should arise, or if you have any questions about your engine, consult an authorized Honda dealer.

▲WARNING
The Honda engine is designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand the Owner's Manual before operating the engine. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.

1 SAFETY INSTRUCTIONS

▲WARNING

To ensure safe operation—



• Honda engine is designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand the Owner's Manual before operating the engine. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.

- Always make a pre-operation inspection (page 6) before you start the engine. You may prevent an accident or equipment damage.
- To prevent fire hazards and to provide adequate ventilation, keep the engine at least 1 meter (3 feet) away from buildings and other equipment during operation. Do not place flammable objects close to the engine.
- Children and pets must be kept away from the area of operation due to a possibility of burns from hot engine components or injury from any equipment the engine may be used to operate.
- Know how to stop the engine quickly, and understand the operation of all controls. Never permit anyone to operate the engine without proper instructions.
- Do not place flammable objects such as gasoline, matches, etc., close to the engine while it is running.
- Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Gasoline is highly flammable and explosive under certain conditions.
- Do not overfill the fuel tank. There should be no fuel in the filler neck.
Make sure that the filler cap is closed securely.
- If any fuel is spilled, clean it up completely and allow petroleum vapours to dissipate before starting the engine.
- Do not smoke or allow flames or sparks where the engine is refueled or where gasoline is stored.
- Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Avoid inhalation of exhaust gases. Never run the engine in a closed garage or confined area.
- Place the engine on a stable surface. Do not tilt the engine more than 20° from horizontal. Operating at excessive angles may result in fuel spillage.

SAFETY INSTRUCTIONS

▲WARNING

To ensure safe operation—

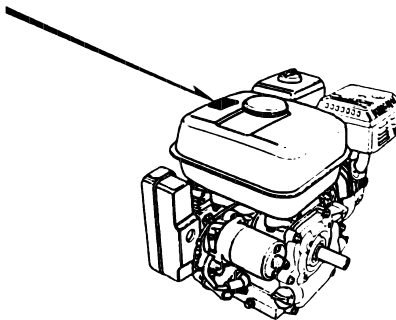
- Do not place anything on the engine, as it may create a fire hazard.
- A spark arrester is available as an optional part for this engine. It is illegal in some areas to operate an engine without a spark arrester. Check local laws and regulations before operating.
- The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Be careful not to touch the muffler while it is hot. To avoid severe burns or fire hazards, let the engine cool before transporting it or storing it indoors.

SAFETY LABEL LOCATION

This label warns you of potential hazards that can cause serious injury. Read it carefully.

If the label comes off or becomes hard to read, contact your Honda dealer for replacement.

READ OWNER'S MANUAL

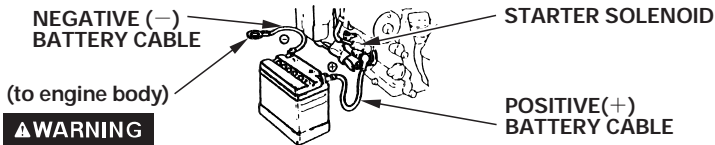


2 BATTERY CONNECTIONS (for electric starter)

Use a 12 volt battery with an ampere-hour rating of at least 18 AH. Connect the battery positive (+) cable to the starter solenoid terminal, as shown.

Connect the battery negative (–) cable to an engine mounting bolt, frame bolt, or other good engine ground connection.

Check the battery cable connections to be sure the cables are tightened and free of corrosion. Remove any corrosion, and coat the terminals and cable ends with grease.



⚠ WARNING

- The battery gives off explosive gases; keep sparks, flames and cigarettes away. Provide adequate ventilation when charging or using batteries in an enclosed space.
- The battery contains sulfuric acid (electrolyte). Contact with skin or eyes may cause severe burns. Wear protective clothing and a face shield.
 - If electrolyte gets on your skin, flush with water.
 - If electrolyte gets in your eyes, flush with water for at least 15 minutes and call a physician immediately.
- Electrolyte is poisonous.
 - If swallowed, drink large quantities of water or milk and follow with milk of magnesia or vegetable oil and call a physician immediately.
- KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

NOTICE

- Use only distilled water in the battery. Tap water will shorten the service life of the battery.
- Filling the battery above the UPPER LEVEL line may cause the electrolyte to overflow, resulting in corrosion to engine or nearby parts. Immediately wash off any spilled electrolyte.
- Be careful not to connect the battery in reverse polarity, as this will short circuit the battery charging system and trip the circuit breaker.

3 PRE-OPERATION CHECK

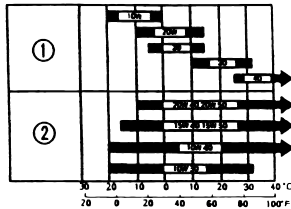
1. Engine oil level

CAUTION:

- Running the engine with insufficient oil can cause serious engine damage.
- Be sure to check the engine on a level surface with the engine stopped.

1. Remove the oil filler cap and wipe the dipstick clean.
2. Insert the dipstick into the oil filler neck, but do not screw it in.
3. If the level is low, fill to the top of the oil filler neck with the recommended oil.

Use Honda 4-stroke, or an equivalent high detergent, premium quality motor oil certified to meet or exceed U.S. automobile manufacturer's requirements for service classification SG, SF. Motor oils classified SG, SF will show this designation on the container. SAE 10W-30 is recommended for general, all temperature use. If single viscosity oil is used, select the appropriate viscosity for the average temperature in your area.

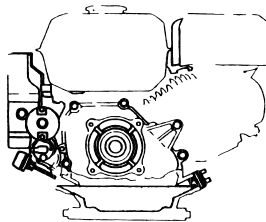
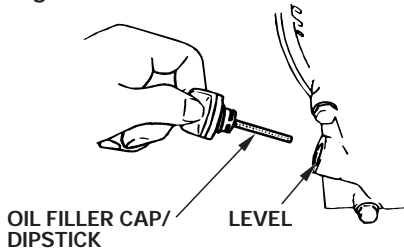


Ambient temperature

- ① SINGLE VISCOSITY
- ② MULTI VISCOSITY

CAUTION:

Using nondetergent oil or 2-stroke engine oil could shorten the engine's service life.



2. Reduction gear oil

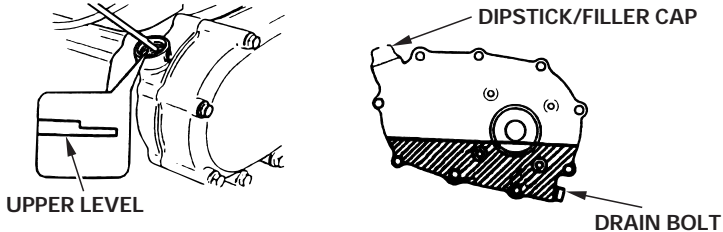
Check reduction gear oil level.

Fill with SG, SF rated engine oil, if necessary.

< 1/2 reduction with automatic centrifugal clutch >

1. Remove the oil filler cap and wipe the dipstick clean.
2. Insert the dipstick into the filler neck but do not screw it in.
3. If the level is low, fill to the upper level mark with the same oil recommended for the engine (see engine oil recommendations on page 6).

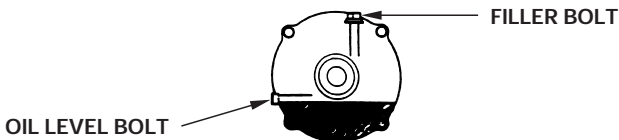
Oil capacity: 0.50 ℓ (0.53 US qt , 0.44 Imp qt)



< 1/6 reduction >

1. Remove the oil level bolt.
2. Check the oil level; it should reach the edge of the oil level bolt hole. If the oil level is low, remove the filler bolt, and add oil until it starts to flow out the oil level bolt hole. Use the same oil recommended for the engine (see engine oil recommendations on page 6).
3. Install the oil level bolt and filler bolt. Tighten them securely.

Oil capacity: 0.15 ℓ (0.16 US qt , 0.13 Imp qt)



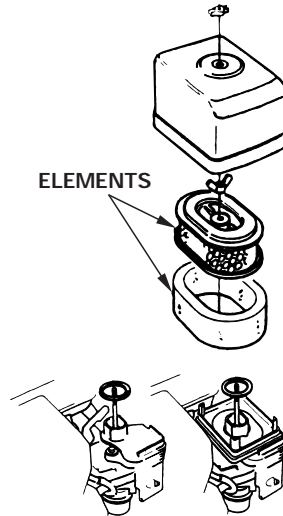
3. Air cleaner

CAUTION:

Never run the engine without the air cleaner. Rapid engine wear will result.

< Dual element type >

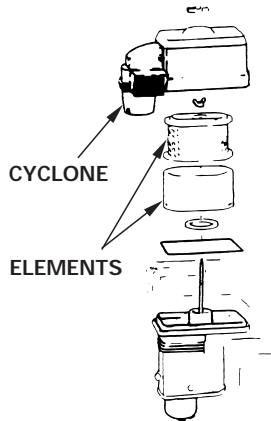
1. Check the air cleaner elements to be sure they are clean and in good condition.
2. Clean or replace the elements if necessary (page 21).



(GX120/160) (GX120/160/200)

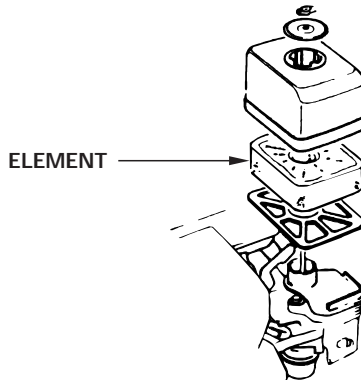
< Cyclone type >

1. Check cleaner for dirt or obstruction of elements.
2. Check the cyclone housing for any dirt build-up, clean it, if necessary (page 22).



< Semi-dry type >

Check cleaner for dirt or obstruction of element (page 23).

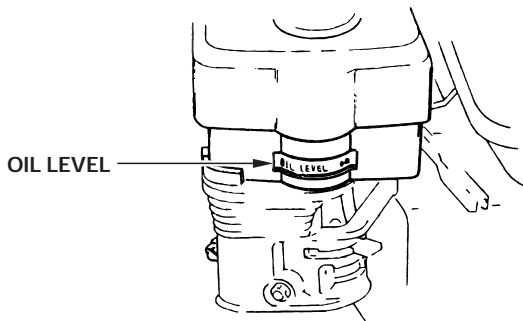


< Oil bath type >

1. Check the air cleaner element to be sure it is clean and in good condition. Clean or replace the element if necessary (page 23).
2. Check oil level and condition.

CAUTION:

Never run the engine without the air cleaner. Rapid engine wear will result.



4. Fuel

Use automotive gasoline (Unleaded or lowleaded is preferred to minimize combustion chamber deposits).

FOR NEW SOUTH WALES ONLY:

Use unleaded fuel only.

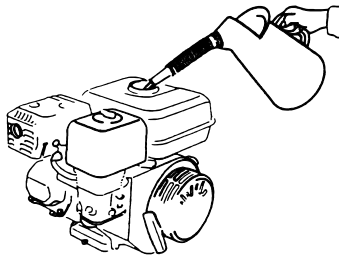
Never use an oil/gasoline mixture or dirty gasoline. Avoid getting dirt, dust or water in the fuel tank.

▲ WARNING

- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.
- Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke or allow flames or sparks in the area where the engine is refueled or where gasoline is stored.
- Do not overfill the fuel tank (there should be no fuel in the filler neck). After refueling, make sure the tank cap is closed properly and securely.
- Be careful not to spill fuel when refueling. Spilled fuel or fuel vapor may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.
- Avoid repeated or prolonged contact with skin or breathing of vapor.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

Fuel tank capacity: GX120... 2.5 ℓ (0.66 US gal , 0.55 Imp gal)
GX160... 3.6 ℓ (0.95 US gal , 0.79 Imp gal)
GX200... 3.6 ℓ (0.95 US gal , 0.79 Imp gal)



GASOLINES CONTAINING ALCOHOL

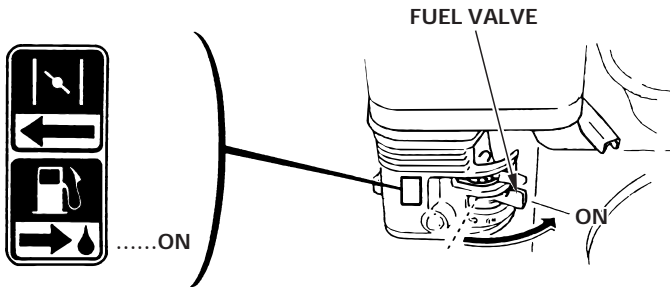
If you decide to use a gasoline containing alcohol (gasohol), be sure it's octane rating is at least as high as that recommended by Honda. There are two types of "gasohol": one containing ethanol, and the other containing methanol. Do not use gasohol that contains more than 10% ethanol. Do not use gasoline containing methanol (methyl or wood alcohol) that does not also contain cosolvents and corrosion inhibitors for methanol. Never use gasoline containing more than 5% methanol, even if it has cosolvents and corrosion inhibitors.

NOTE:

- Fuel system damage or engine performance problems resulting from the use of fuels that contain alcohol is not covered under the warranty. Honda cannot endorse the use of fuels containing methanol since evidence of their suitability is as yet incomplete.
- Before buying fuel from an unfamiliar station, try to find out if the fuel contains alcohol, if it does, confirm the type and percentage of alcohol used. If you notice any undesirable operating symptoms while using a gasoline that contains alcohol, or one that you think contains alcohol, switch to a gasoline that you know does not contain alcohol.

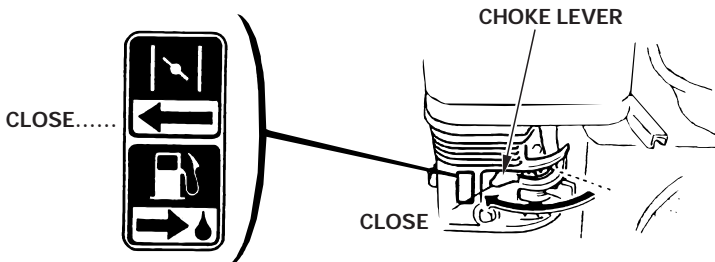
4 STARTING THE ENGINE

1. Turn the fuel valve to the ON position.

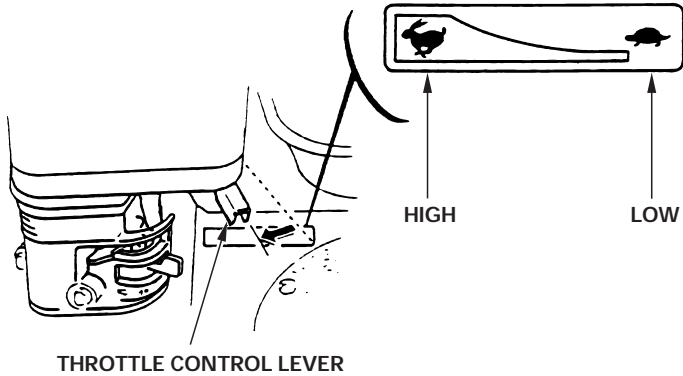


2. Move the choke lever to the CLOSED position.

NOTE:
Do not use the choke if the engine is warm or the air temperature is high.

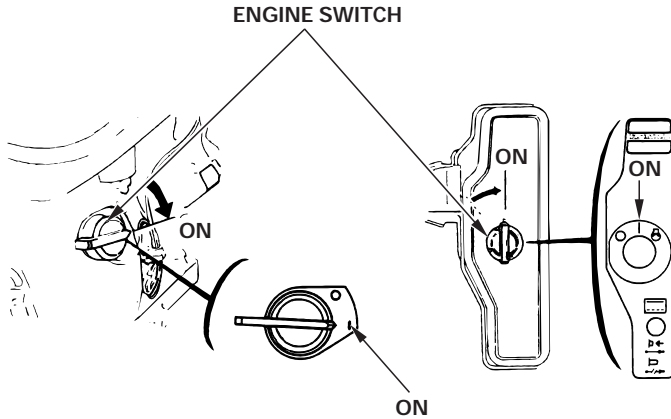


3. Move the throttle control lever slightly to the left.



4. Start the engine.

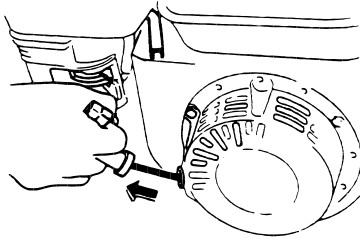
- With recoil starter:
Turn the engine switch to the ON position.



Pull the starter grip lightly until resistance is felt, then pull briskly.

CAUTION:

Do not allow the starter grip to snap back against the engine. Return it gently to prevent damage to the starter.

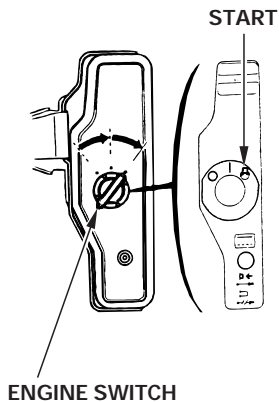


- With electric starter (where equipped): Turn the engine switch to the START position and hold it there until the engine starts.

NOTE:

Do not use the electric starter for more than 5 seconds at a time. If the engine fails to start, release the key and wait 10 seconds before operating the starter again.

When the engine starts, return the switch to the ON position.



- **High altitude operation**

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be excessively rich. Performance will decrease, and fuel consumption will increase.

High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate the engine at altitudes higher than 1,830 m (6,000 feet) above sea level, have your authorized Honda dealer perform these carburetor modifications.

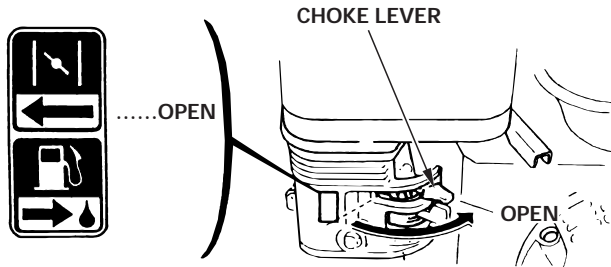
Even with suitable carburetor jetting, engine horsepower will decrease approximately 3.5% for each 305 m (1,000 feet) increase in altitude. The affect of altitude on horsepower will be greater than this if no carburetor modification is made.

CAUTION:

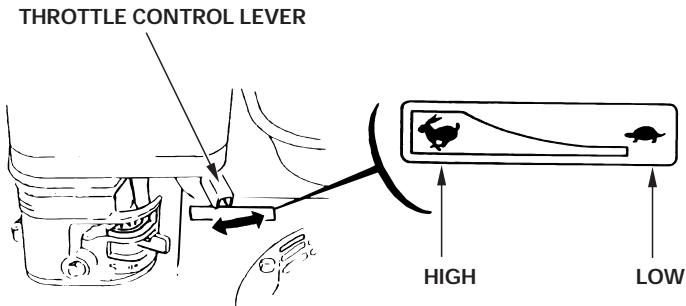
Operation of the engine at an altitude lower than the carburetor is jetted for may result in reduced performance, overheating, and serious engine damage caused by an excessively lean air/fuel mixture.

5 OPERATION

1. As the engine warms up, gradually move the choke lever to the OPEN position.



2. Position the throttle control lever for the desired engine speed.



Oil alert system (Where equipped)

The Oil Alert System is designed to prevent engine damage caused by an insufficient amount of oil in the crankcase. Before the oil level in the crankcase can fall below a safe limit, the Oil Alert System will automatically stop the engine (the engine switch will remain in the ON position).

NOTICE

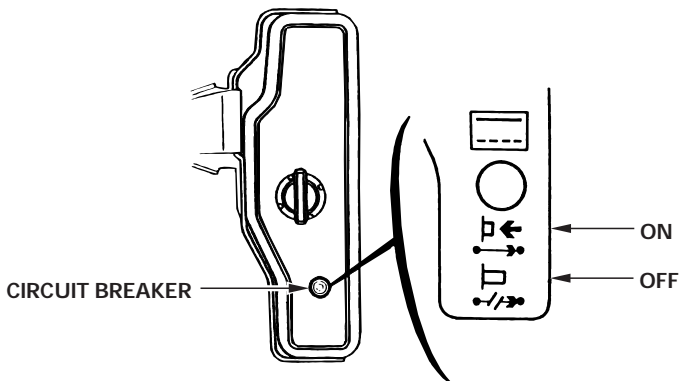
If the engine stops and will not restart, check the engine oil level (page 6) before troubleshooting in other areas.

Circuit breaker (for electric starter)

The circuit breaker protects the battery charging circuit. A short circuit or a battery connected in reverse polarity will trip the circuit breaker.

The green indicator inside the circuit breaker will pop out to show that the circuit breaker has switched off. If this occurs, determine the cause of the problem, and correct it before resetting the circuit breaker.

Push the circuit breaker button to reset.

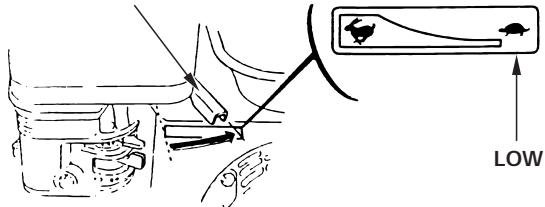


6 STOPPING THE ENGINE

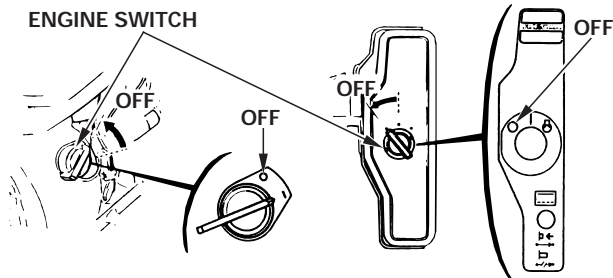
To stop the engine in an emergency, turn the engine switch to the OFF position. Under normal conditions, use the following procedure:

1. Move the throttle control lever fully to the right.

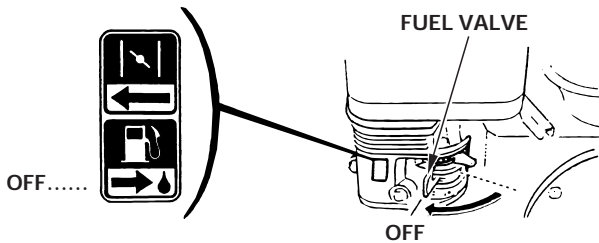
THROTTLE CONTROL LEVER



2. Turn the engine switch to the OFF position.



3. Turn the fuel valve to the OFF position.



7 MAINTENANCE

⚠ WARNING

- Shut off the engine before performing any maintenance.
- To prevent accidental start-up, turn OFF the engine switch key and disconnect the spark plug cap.
- The engine should be serviced by an authorized Honda dealer unless the owner has proper tools and service data and feels he is mechanically qualified.

CAUTION:

Use only genuine Honda parts or their equivalent. The use of replacement parts which are not of equivalent quality may damage the engine.

Periodic inspection and adjustment of the Honda engine is essential if high level performance is to be maintained. Regular maintenance will also ensure a long service life. The required service intervals and the kind of maintenance to be performed are described on the table below.

Maintenance Schedule

| REGULAR SERVICE PERIOD Performed at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first. | | Each use | First month or 20 Hrs. | Every 3 month or 50 Hrs. | Every 6 month or 100 Hrs. | Every year or 300 Hrs. |
|---|---------------------------------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| ITEM | | | | | | |
| Engine oil | Check level | ○ | | | | |
| | Change | | ○ | | ○ | |
| Reduction gear oil (applicable models only) | Check level | ○ | | | | |
| | Change | | ○ | | | ○ |
| Air cleaner | Check | ○ | | | | |
| | Clean | | | ○(1) | | |
| Sediment cup | Clean | | | | ○ | |
| Spark plug | Check – Clean | | | | ○ | |
| Spark arrester (optional part) | Clean | | | | ○ | |
| Valve clearance | Check – Adjust | | | | | ○(2) |
| Fuel tank and strainer | Clean | | | | | ○(2) |
| Fuel line | Check (Replace if necessary) | | Every 2 years (2) | | | |

NOTE: (1): Service more frequently when used in dusty areas.

(2): These items should be serviced by an authorized Honda dealer, unless the owner has the proper tools and is mechanically proficient. See the Honda Shop Manual.

1. Oil change

Drain the oil while the engine is still warm to assure rapid and complete draining.

1. Remove the oil filler cap and drain plug to drain the oil.
2. Install the drain plug, and tighten it securely.
3. Refill with the recommended oil (see page 6) and check the oil level.
4. Install the oil filler cap.

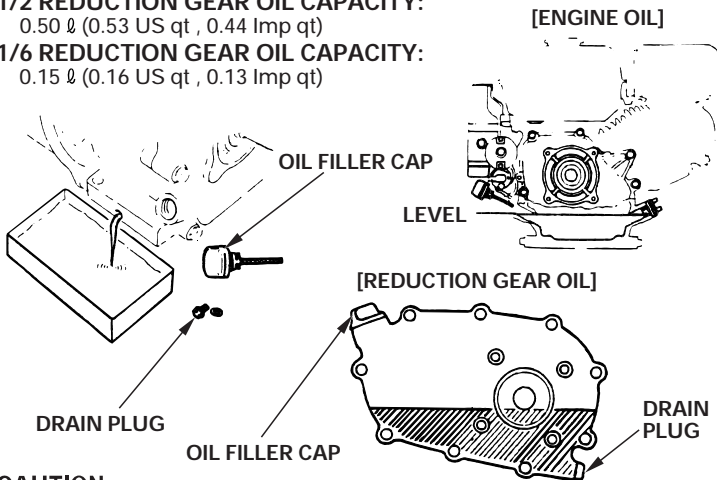
ENGINE OIL CAPACITY: 0.60 ℓ (0.63 US qt , 0.53 Imp qt)

1/2 REDUCTION GEAR OIL CAPACITY:

0.50 ℓ (0.53 US qt , 0.44 Imp qt)

1/6 REDUCTION GEAR OIL CAPACITY:

0.15 ℓ (0.16 US qt , 0.13 Imp qt)



CAUTION:

Used motor oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.

NOTE:

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take it in a sealed container to your local service station for reclamation. Do not throw it in the trash, pour it on the ground, or down a drain.

2. Air cleaner service

A dirty air cleaner will restrict air flow to the carburetor. To prevent carburetor malfunction, service the air cleaner regularly. Service more frequently when operating the engine in extremely dusty areas.

▲WARNING

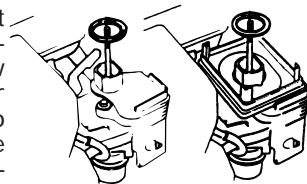
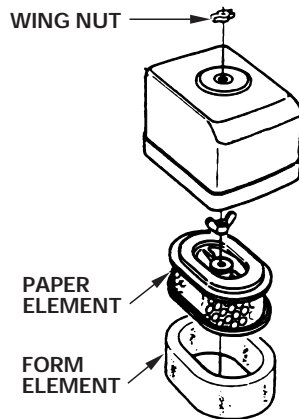
Never use gasoline or low flash point solvents for cleaning the air cleaner element. A fire or explosion could result.

CAUTION:

Never run the engine without the air cleaner. Rapid engine wear will result.

〈Dual element type〉

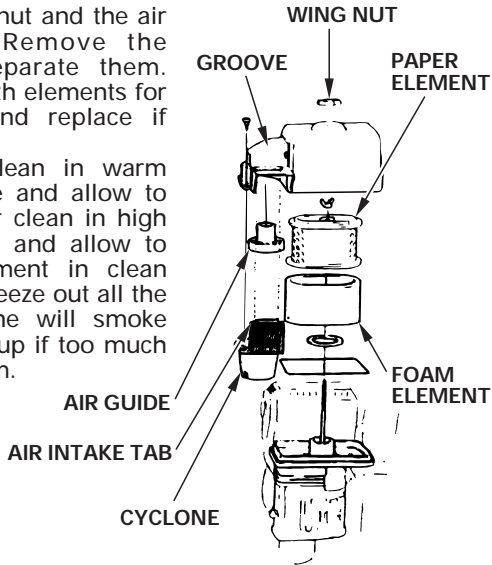
1. Remove the wing nut and the air cleaner cover. Remove the elements and separate them. Carefully check both elements for holes or tears and replace if damaged.
2. Foam element: Wash the element in a solution of household detergent and warm water, then rinse thoroughly, or wash in nonflammable or high flash point solvent. Allow the element to dry thoroughly. Soak the element in clean engine oil and squeeze out the excess oil. The engine will smoke during initial start-up if too much oil is left in the foam.
3. Paper element: Tap the element lightly several times on a hard surface to remove excess dirt, or blow compressed air through the filter from the inside out. Never try to brush the dirt off; brushing will force dirt into the fibers. Replace the paper element if it is excessively dirty.



(GX120/160) (GX120/160/200)

< **Cyclone type** >

1. Remove the wing nut and the air cleaner cover. Remove the elements and separate them. Carefully check both elements for holes or tears and replace if damaged.
2. Foam element: Clean in warm soapy water, rinse and allow to dry thoroughly. Or clean in high flash-point solvent and allow to dry. Dip the element in clean engine oil and squeeze out all the excess. The engine will smoke during initial start-up if too much oil is felt in the foam.



3. Paper element: Tap the element lightly several times on a hard surface to remove excess dirt, or blow compressed air through the filter from the inside out. Never try to brush the dirt off; brushing will force dirt into the fibers. Replace the paper element if it is excessively dirty.

(Cleaning the cyclone housing)

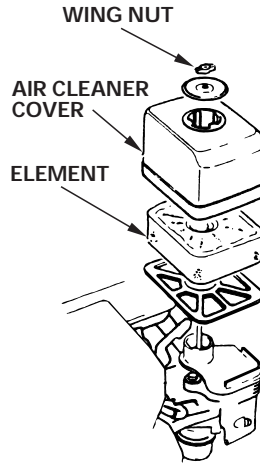
1. When the cyclone housing becomes dirty, unscrew the three special pan screws and wipe or wash the components with water. Next, thoroughly dry the components and carefully reassemble them.

CAUTION:

- When reinstalling the cyclone, ensure that the tab on the air intake fits properly into the groove in the pre-cleaner cap.
- Be careful to install the air guide in the proper direction.

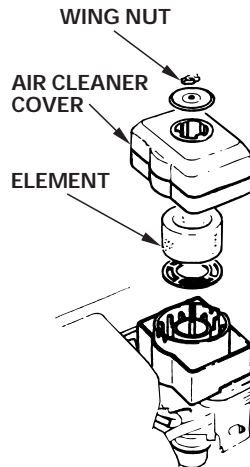
〈 Semi-dry type 〉

1. Unscrew the wing nut, remove the air cleaner cover and remove the element.
2. Wash the element in a nonflammable or high flash point solvent and dry it thoroughly.
3. Soak the element in clean engine oil and squeeze out the excess oil.
4. Reinstall the air cleaner element and the cover.



〈 Oil bath type 〉

1. Unscrew the wing nut, remove the air cleaner cover and remove the element.
2. Wash the element in a solution of household detergent and warm water, then rinse thoroughly, or wash in nonflammable or high flash point solvent. Allow the element to dry thoroughly.
3. Soak the element in clean engine oil and squeeze out the excess oil. The engine will smoke during initial start-up if too much oil is left in the element.
4. Empty the oil from the air cleaner case and wash out any accumulated dirt with nonflammable or high flash point solvent. Dry the case.
5. Fill the air cleaner case to the level mark with the same oil that is recommended for the engine (see engine oil recommendations on page 6).
6. Reinstall the element and the cover.

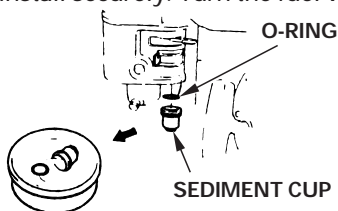


3. Sediment cup cleaning

▲WARNING

- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in the area.
- After installing the sediment cup, check for leaks, and make sure the area is dry before starting the engine.

Turn the fuel valve to OFF. Remove the sediment cup and O-ring, and wash them in nonflammable or high flash point solvent. Dry them thoroughly and reinstall securely. Turn the fuel valve ON and check for leaks.



4. Spark plug service

Recommended spark plug: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

CAUTION:

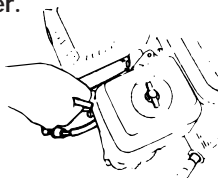
Never use a spark plug of incorrect heat range.

To ensure proper engine operation, the spark plug must be properly gapped and free of deposits.

1. Remove the spark plug cap and use the proper size spark plug wrench to remove the spark plug.

▲WARNING

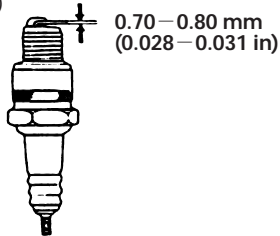
If the engine has been running, the muffler will be very hot. Be careful not to touch the muffler.



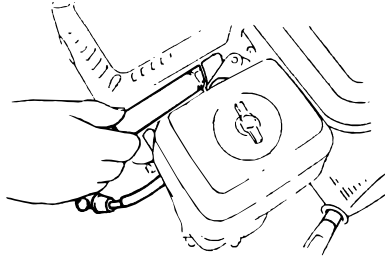
2. Visually inspect the spark plug. Discard the spark plug if there is apparent wear, or if the insulator is cracked or chipped. Clean the spark plug with a wire brush if it is to be reused.
3. Measure the plug gap with a feeler gauge. Correct as necessary by bending the side electrode.

The gap should be:

0.70–0.80 mm (0.028–0.031 in)



4. Check that each spark plug washer is in good condition, and thread the spark plug in by hand to prevent cross-threading.
5. After the spark plug is seated, tighten with a spark plug wrench to compress the washer.



NOTE:

When installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats to compress the washer. When reinstalling a used spark plug, tighten 1/8–1/4 turn after the spark plug seats to compress the washer.

CAUTION:

The spark plug must be securely tightened. An improperly tightened spark plug can become very hot and may damage the engine.

5. Spark arrester maintenance (optional part)

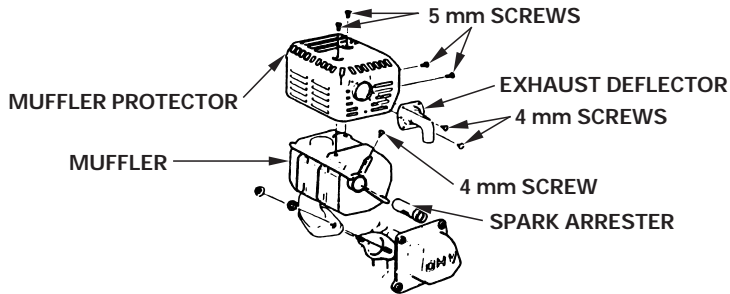
▲WARNING

If the engine has been running, the muffler will be very hot. Allow it to cool before proceeding.

CAUTION:

The spark arrester must be serviced every 100 hours to maintain its efficiency.

1. Remove the two 4 mm screws from the exhaust deflector, and remove the deflector.
2. Remove the four 5 mm screws from the muffler protector, and remove the muffler protector.
3. Remove the two 4 mm screws from the spark arrester, and remove the spark arrester from the muffler.



4. Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen.

CAUTION:

Be careful not to damage the spark arrester screen.



NOTE:

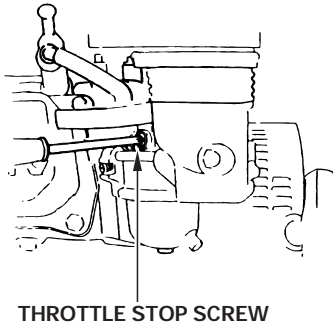
The spark arrester must be free of breaks and holes. Replace, if necessary.

5. Install the spark arrester and the muffler in the reverse order of disassembly.

6. Carburetor idle speed adjustment

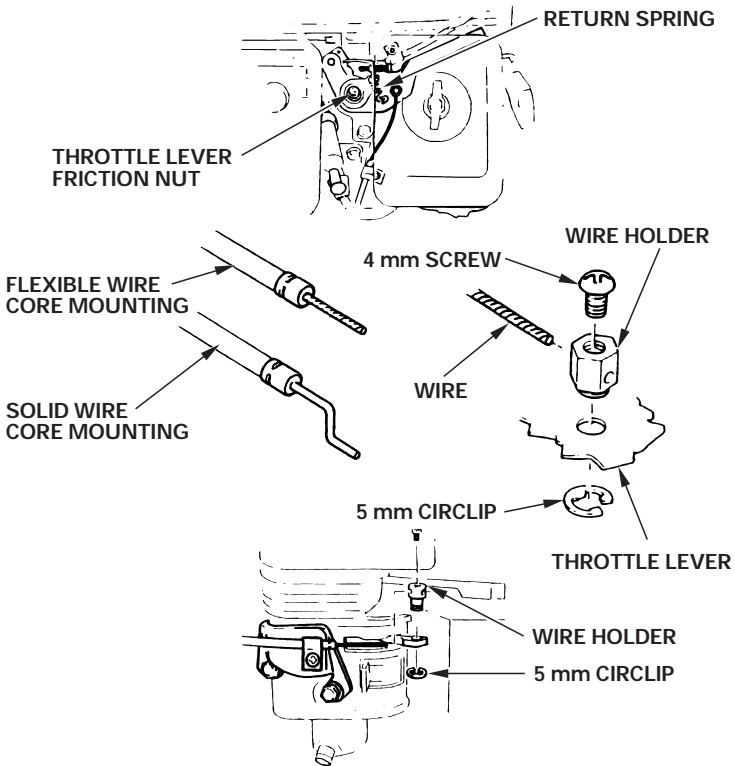
1. Start the engine and allow it to warm up to normal operating temperature.
2. With the engine idling, turn the throttle stop screw to obtain the standard idle speed.

Standard idle speed: $1,400 \pm \begin{matrix} 200 \\ 150 \end{matrix}$ rpm.



8 THROTTLE AND CHOKE CONTROL CABLE (optional part)

The throttle and choke control levers are provided with holes for optional cable attachment. The following illustrations show installation examples for a solid wire cable and for a braided wire cable. If using a braided wire cable, add a return spring as shown. It is necessary to loosen the throttle lever friction nut when operating the throttle with a remote cable.



9 TRANSPORTING/STORAGE

▲WARNING

When transporting the engine, turn the fuel valve OFF and keep the engine level to prevent fuel spillage. Fuel vapor or spilled fuel may ignite.

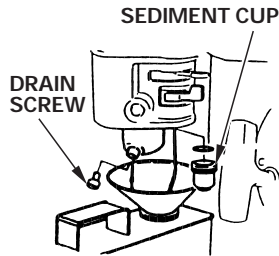
Before storing the unit for an extended period;

1. Be sure the storage area is free of excessive humidity and dust.
2. Drain the fuel...

▲WARNING

Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. Do not smoke or allow flames or sparks in the area.

- a. With the fuel valve in the OFF position, remove and empty the sediment cup.
- b. Turn the fuel valve to the ON position and drain the gasoline from the fuel tank into a suitable container.
- c. Replace the sediment cup and tighten securely.
- d. Drain the carburetor by loosening the drain screw. Drain the gasoline into a suitable container.



3. Change the engine oil (page 20).
4. Remove the spark plug and pour about a tablespoon of clean engine oil into the cylinder.
Crank the engine several revolutions to distribute the oil, then reinstall the spark plug.
5. Pull the starter rope slowly until resistance is felt. Continue pulling until the notch on the starter pulley aligns with the hole on the recoil starter (see illustration below). At this point, the intake and exhaust valves are closed, and this will help to protect the engine from internal corrosion.



Align the mark on the starter pulley with the hole at the top of recoil starter.

6. Electric starter type: Remove the battery and store it in a cool, dry place. Recharge it once a month.
7. Cover the engine to keep out dust.

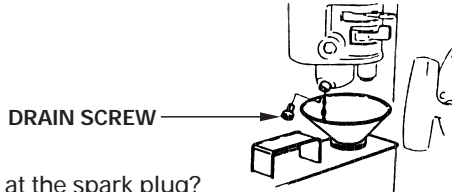
10 TROUBLESHOOTING

Engine will not start using recoil starter:

1. Is the engine switch in the ON position?
2. Is there enough oil in the engine?
3. Is the fuel valve ON?
4. Is there fuel in the fuel tank?
5. Is gasoline reaching the carburetor?
To check,loosen the drain screw with the fuel valve ON?

▲WARNING

If any fuel is spilled, make sure the area is dry before testing the spark plug or starting the engine. Fuel vapor or spilled fuel may ignite.



6. Is there a spark at the spark plug?
 - a. Remove the spark plug cap. Clean any dirt from around the spark plug base, then remove the spark plug.
 - b. Install the spark plug in the plug cap.
 - c. Turn the engine switch ON.
 - d. Grounding the side electrode to any engine ground, pull the recoil starter to see if sparks jump across the gap.
 - e. If there is no spark, replace the plug.
If OK, reinstall the spark plug and try to start the engine again according to the instructions.
7. If the engine still dose not start, take the engine to an authorized Honda dealer.

Engine will not start, using electric starter:

1. Are the battery cables securely connected and free of corrosion?
2. Is the battery fully charged?

NOTE:

- If the engine does not charge the battery, check the circuit breaker.
3. If the starter motor operates, but the engine wil not start, follow the troubleshooting procedure described under recoil starter operation.

11 SPECIFICATIONS

| *Dimensions | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
|----------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Power equipment description code | GC01 | GC02 | GCAE |
| Length | 300 mm (11.8 in) | 305 mm (12.0 in) | 313 mm (12.3 in) |
| Width | 345 mm (13.6 in) | 365 mm (14.4 in) | 376 mm (14.8 in) |
| Height | 320 mm (12.6 in) | 335 mm (13.2 in) | 335 mm (13.2 in) |
| < Length > | | < 305 mm (12.0 in) > | < 313 mm (12.3 in) > |
| < Width > | | < 385 mm (15.2 in) > | < 395 mm (15.6 in) > |
| < Height > | | < 335 mm (13.2 in) > | < 335 mm (13.2 in) > |
| Dry weight | 12.0 kg (26.5 lbs) | 14.0 kg (30.9 lbs) | 16.0 kg (35.3 lbs) |
| | | < 16.0 kg (35.3 lbs) > | < 17.9 kg (39.5 lbs) > |

< > : Electric starter model

Engine

| Engine type | 4-stroke, over head valve, 1 cylinder | | |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Displacement | 118 cm ³ (7.2 cu-in) | 163 cm ³ (9.9 cu-in) | 196 cm ³ (12.0 cu-in) |
| Bore×Stroke | 60 x 42 mm (2.4 x 1.7 in) | 68 x 45 mm (2.7 x 1.8 in) | 68 x 54 mm (2.7 x 2.1 in) |
| Max. output | 2.9 kW/4,000 rpm | 4 kW/4,000 rpm | 4.8 kW/3,600 rpm |
| Max. torque | 0.75 kg-m (5.4 ft-lb)/ 2,500 rpm | 1.1 kg-m (8.0 ft-lb)/ 2,500 rpm | 1.35 kg-m (9.8 ft-lb)/ 2,500 rpm |
| Fuel consumption | 230 g/PSH | | |
| Cooling system | Forced air | | |
| Ignition system | Transister magneto | | |
| PTO shaft rotation | Counterclockwise | | |

*: "S" type

NOTE:

Specifications may vary according to the types, and are subject to change without notice.

With cyclone air cleaner

| *Dimensions | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Power equipment description code | GC01 | GC02 | GCAE |
| Length | 310 mm (12.2 in) | 345 mm (13.6 in) | 313 mm (12.3 in) |
| Width | 410 mm (16.1 in) | 420 mm (16.5 in) | 430 mm (16.9 in) |
| Height | 325 mm (12.8 in) | 335 mm (13.2 in) | 335 mm (13.2 in) |
| Dry weight | 12.0 kg (26.5 lbs) | 14.0 kg (30.9 lbs) | 16.0 kg (35.3 lbs) |

Engine

| | | | |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Engine type | 4-stroke, over head valve, 1 cylinder | | |
| Displacement | 118 cm ³ (7.2 cu-in) | 163 cm ³ (9.9 cu-in) | 196 cm ³ (12.0 cu-in) |
| Bore×Stroke | 60 x 42 mm (2.4 x 1.7 in) | 68 x 45 mm (2.7 x 1.8 in) | 68 x 54 mm (2.7 x 2.1 in) |
| Max. output | 2.9 kW/4,000 rpm | 4 kW/4,000 rpm | 4.8 kW/3,600 rpm |
| Max. torque | 0.75 kg-m (5.4 ft-lb)/ 2,500 rpm | 1.1 kg-m (8.0 ft-lb)/ 2,500 rpm | 1.35 kg-m (9.8 ft-lb)/ 2,500 rpm |
| Fuel consumption | 230 g/PSH | | |
| Cooling system | Forced air | | |
| Ignition system | Transister magneto | | |
| PTO shaft rotation | Counterclockwise | | |

*: "S" type

NOTE:

Specifications may vary according to the types, and are subject to change without notice.

Proof of maintenance

Warranty claim for this machine only apply for performance of the mandatory maintenance works (by an authorised specialist workshop)! After each completed performance of a maintenance interval the included form must be fill out, stamped, signed and send back to us immediately ¹⁾.

1) via e-mail to service@probst-handling.de / via fax or post

Operator: _____

Device type: _____

Device-No.: _____

Article -No.: _____

Year of make: _____

First inspection after 25 operating hours

| Date: | Maintenance work: | Inspection by company: |
|-------|-------------------|---|
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

All 50 operating hours

| Date: | Maintenance work: | Inspection by company: |
|-------|-------------------|---|
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Minimum 1x per year

| Date: | Maintenance work: | Inspection by company: |
|-------|-------------------|---|
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | Company stamp Name Signature |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

GB



Instructions d'emploi

Traduction des instructions d'emploi originales

Système de préhension par aspiration

SH-2500-UNI-B

CE-Déclaration de Conformité;

Description de la machine: **Système de préhension par aspiration SH-2500**
 SH-2500-UNI-B
 52400043

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

La machine décrite ci-dessus est conforme aux exigences applicables des directives UE suivantes :

Idée directrice EC 2006/42/EG

Les normes et spécifications techniques suivantes ont été utilisées:

DIN EN ISO 12100

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

2014/30/EU (Electromagnetic compatibility)

DIN EN ISO 13857

Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses.

DIN 45625

Repérage au son aérien, Méthode de surface couverte; Compresseur y compris Pompes à vide (Compresseur à suppression, à turbo et à jet)

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compresseurs et pompes a vide; Exigences en matière de sécurité. Partie 1 et 2.

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Safety of machinery, electrical equipment of industrial machines.Part 1: General requirements.

Personne autorise pour EC-documentation:

Nom: J. Holderied

Adresse: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Signature, informations au signataire:

Erdmannhausen, 10.05.2019.....

(M. Probst, Gérant)

Table des matières

1 Sécurité

- 1.1 Informations pour l'entreprise utilisatrice
- 1.2 Informations pour le personnel d'installation, de maintenance et de service
- 1.3 Instructions de sécurité citées dans ce mode d'emploi
- 1.4 Exigences concernant le lieu d'implantation
- 1.5 Usage conforme à la destination
- 1.6 Emissions
- 1.7 Sécurité en cours de fonctionnement
- 1.8 Dangers spécifiques
- 1.9 Lieu de travail
- 1.10 Informations pour l'utilisateur de l'appareil de levage
- 1.11 Equipement protecteur individuel
- 1.12 Comportement en cas d'urgence
- 1.13 Vérification des dispositifs de sécurité

2 Caractéristiques techniques

3 Description

- 3.1 Composants du SH UNI 2500 b
- 3.2 Eléments de commande
- 3.3 Pompe à vide
- 3.4 Plaques aspirantes

4 Installation

- 4.1 Mise en service
- 4.2 Installer la plaque d'aspiration sur l'appareil
- 4.3 Accessoires (en option)
- 4.4 Ravitaillement de l'appareil en essence
- 4.5 Utilisation de la traverse pour 2 (3) plaques d'aspiration

1.1.1 Fixer la chaîne de sécurité (la traverse optionnelle)

- 4.6 Mise en marche du moteur
- 4.7 Mise à l'arrêt du moteur

5 Maniement

- 5.1 Consignes concernant la sécurité du travail
- 5.2 Levage/pose des charges
- 1.1
- 5.3 Levage de charges humides
- 5.4 Immobilisations

6 Recherche des pannes, dépannage

7 Entretien

- 7.1 Remarques générales
- 7.2 Moteur à essence
- 7.3 Pompe à vide
- 7.4 Courroie trapézoïdale
- 7.5 Plaques d'aspiration / lèvres d'étanchéité
- 7.6 Filtre
- 7.7 Mécanisme avertisseur
- 7.8 Test d'étanchéité

8 Plaque signalétique

- 8.1 Devoir de contrôle
- 8.2 Remarque concernant la location/le prêt des engins PROBST

Annexe

| | |
|---|-------------------|
| Pièces de rechange et d'usure | BA 30.12.02.00217 |
| Mode d'emploi : pompe TFK 12 | BA 30.10.03.00059 |
| Mode d'emploi : dispositif d'avertissement acoustique | BA 30.12.01.00026 |

.....

.....

.....

.....

(Les instructions spécifiques et les listes de pièces de rechange se trouvent en annexe)

Si la construction spéciale nécessite une liste séparée des pièces de rechange et d'usure, la liste des pièces citée au chapitre «Pièces de rechange» devient nulle.

1 Sécurité

1.1 Informations pour l'entreprise utilisatrice

Les appareils de la série SH UNI 2500 b sont construits selon l'état actuel de la technique et se distinguent par leur excellent fiabilité. Cependant, il subsiste des risques.

- ⇒ lorsque les appareils ne sont pas utilisés par un personnel qualifié ou au moins instruit;
- ⇒ lorsque il n'en est pas fait un usage approprié à la destination (voir 1.5).

Dans ces circonstances, les risques encourus concernent

- ⇒ la vie de l'utilisateur et d'un tiers

l'appareil et d'autres biens propres de l'utilisateur.

1.2 Informations pour le personnel d'installation, de maintenance et de service

L'appareil ne peut être installé et entretenu que par du personnel qualifié, mécanicien ou électricien. Toute personne qui dans l'entreprise utilisatrice est chargée d'installer, de mettre en service, d'entretenir ou de réparer l'appareil doit avoir lu et compris

- ⇒ le mode d'emploi
- ⇒ et particulièrement le chapitre «Sécurité».

L'entreprise utilisatrice doit assurer, par des mesures prises dans l'établissement:

- ⇒ que les utilisateurs sont instruits sur le fonctionnement de l'appareil,
- ⇒ qu'ils ont lu et compris le mode d'emploi,
- ⇒ qu'ils ont toujours accès au mode d'emploi.

Définir et observer strictement les compétences relatives aux divers travaux à exécuter sur l'appareil. Evitez tout manque de clarté quant aux compétences.

1.3 Instructions de sécurité citées dans ce mode d'emploi

Les consignes de sécurité sont caractérisées dans ce mode d'emploi comme suit:



Danger

Signifie un danger imminent. Si vous ne l'évitez pas, vous encourez un risque de graves blessures pouvant entraîner la mort.



Attention

Signifie une situation éventuellement dangereuse. Si vous ne l'évitez pas, vous encourez des risques de blessures bénignes et légères.

1.3.1 Signalisation de sécurité

| PANNEAUX D'INTERDICTION | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|
| | Ne jamais se placer sous une charge suspendue. Danger de mort ! | 2904.0210 2904.0209 2904.0204 | 30 mm 50 mm 80 mm |
| | La charge aspirée ne doit jamais être soulevée et transportée sans fixation supplémentaire par la chaîne de sécurité. | 2904.0765 | 100 x70 mm |
| | Ne jamais saisir d'objet de manière excentrée. | 2904.0383 | |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| | Transporter la machine seulement verticalement - jamais horizontalement (gisante), parce que autrement l'huile de moteur peut couler et se retrouver dans le filtre à air | 2904.0584 |
| | Les chaînes de sécurité doivent se trouver parfaitement contre la charge. Les chaînes de sécurité ne doivent jamais pendre sous le poids. | 2904.0689 |
| | Interdiction : positionnement excentrique des plaques d'aspiration lors de l'utilisation d'une traverse sur l'accessoire à vide. | 29040337 (optionelle) |
| | Protection contre les surcharges lors de l'utilisation d'un traverse sur l'attachement à vide: Les chaînes de sécurité doivent se trouver parfaitement contre la charge. Les chaînes de sécurité ne doivent jamais pendre sous le poids! | 29040688 (optionelle) |

PANNEAUX D'AVERTISSEMENT

| | | | |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------|
| | Risque d'écrasement des mains | 2904.0221 2904.0220 2904.0107 | 30 mm 50 mm 80 mm |
| | Handverletzungsgefahr durch Riemenantrieb. | 2904.0451 | 48x54 mm |

PANNEAUX OBLIGATION

| | | | |
|--|---|------------------------|----------------|
| | Chaque personne qui, dans l'usine de l'utilisateur, est chargée de l'installation, du maniement, de la maintenance et remise en état du dispositif doit avoir lu et compris les instructions de service et particulièrement le chapitre „sécurité“. | 2904.0665 2904.0666 | 30 mm 50 mm |
| | Utilisez une protection auditive. | 2904.0298 | 50 mm |

- 1.4 Exigences concernant le lieu d'implantation** L'appareil ne peut en aucun cas être mis en service dans les locaux à risque d'explosions. La température ambiante doit être comprise entre +3 °C et +40 °C (si ce n'est pas le cas, consultez le constructeur avant d'utiliser l'appareil). Assurez-vous, par des consignes et des contrôles appropriés, que l'environnement du poste de travail est toujours propre et bien rangé.
- 1.5 Usage conforme à la destination** L'appareil de la série SH UNI 2500 b sert au levage et au transport au ras du sol, de pièces plates, de pièces usinées et de plaques en différents matériaux. La pièce à lever ne doit posséder aucune surface poreuse.

⇒ La **charge** admise de l'appareil de base est de **2500 kg**.

Si des plaques d'aspiration pour charges réduites sont utilisées, respecter les charges correspondantes.

Équipement en option : En option Traverse TRA (avec chaîne de sécurité) pour la fixation multiple de plaques d'aspiration à la fixation à l'équipement vacuum

Cet équipement est muni des dispositifs de sécurité suivants :

- Réserve de sécurité (Vacuum réservoir volume 12,5 l).
- Manomètre à vide.
- Soupape de retenue.
- Dispositif d'avertissement sonore.
- Avec compartiment à chaîne intégré et chaîne de sécurité.
- Traverse TRA (optionnelle) avec chaîne de sécurité (pour installation plusieurs les platines d'aspiration).

Accessoires (en option):

- Kit de roulement SH-2500-RS
- Roullonge de poignée SH-2500-HGV



ATTENTION: Ne travailler avec l'engin qu'à proximité du sol (→ chapitre « Sécurité en cours de fonctionnement »).

⇒ L'appareil ne peut être utilisé que pour l'usage prévu dans la notice d'instructions, en respectant les règles de sécurité en vigueur, ainsi que les dispositions correspondantes de la déclaration de conformité.

⇒ Tout autre usage est considéré comme non conforme à l'usage prévu et est interdit !

⇒ Les règles légales de sécurité et de prévention des accidents applicables sur le lieu d'utilisation doivent également être respectées.



Avant chaque utilisation, l'utilisateur doit s'assurer que :

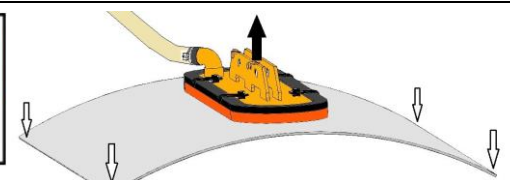
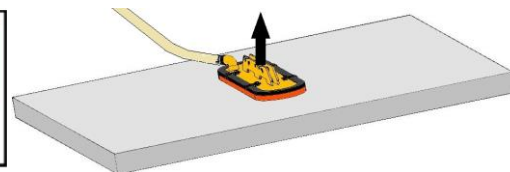
⇒ l'appareil est adapté à l'usage prévu, l'appareil est en bon état, les charges peuvent être soulevées.

⇒ *En cas de doute il convient de contacter le fabricant.*



Seules peuvent être utilisées les **platines d'aspiration** du fabricant **PROBST** dont l'autocollant de charge maximale indique sans aucun doute possible une **capacité de charge maximale** avec une **dépression** de **- 0,6 bar** (- 8,7 psi). En cas de doute, l'engin et la platine d'aspiration ne peuvent en aucun cas être mis en service, contacter impérativement le fabricant !

- La charge (dalle en pierre) qui doit être aspirée et transportée doit avoir une stabilité suffisante, dans le cas contraire la charge **risque de se briser** au moment où elle sera soulevée!
- Les dalles de pierre ne doivent **en aucun cas** fléchir pendant l'opération de levage – il faut faire particulièrement attention avec les dalles en pierre peu épaisses ou de grand format!
- En règle générale, les charges (dalles en pierre) doivent être soulevées en **centrant** la platine d'aspiration, car dans le cas contraire la charge soulevée sera suspendue de travers à l'engin et risque de se briser – il faut faire particulièrement attention quand des dalles en pierre de grand format doivent être soulevées avec une petite platine d'aspiration.



Les platines d'aspiration standard ne sont pas adaptées pour transporter des vitres!

NON AUTORISÉ ACTIVITES:

Toute **modification effectuée** sur l'appareil de la propre autorité de l'utilisateur ainsi que l'emploi par ce dernier de dispositifs auxiliaires éventuellement réalisés par lui-même, représentent un risque de danger corporel ou mortel et sont, en conséquence, fondamentalement **interdits!!**

S'assurer que les **largeurs d'ouverture/dimensions nominales** et la **charge admissible** de l'appareil ne sont pas dépassées



⇒ Quelques-unes des plaques d'aspiration qui peuvent être installées sur l'appareil diminuent sa capacité de charge. La charge admissible maximale est indiquée sur chaque plaque d'aspiration.

⇒ Utilisez uniquement les plaques aspirantes adaptées à l'appareil!

⇒ **N'excédez pas la charge admise des plaques aspirantes !!! Danger: tomber de la charge (dalle) !**

⇒ Installer l'appareil uniquement suspendu à la verticale.

⇒ Il est strictement interdit de transporter des personnes et des animaux, soit conjointement avec une charge, soit directement par l'appareil de levage.

⇒ L'équipement et les modifications de l'appareil effectués par l'utilisateur de sa propre autorité sont interdits par mesure de sécurité

⇒ Les modalités de service, d'entretien, de réparations et de maintien en état prescrites dans ce mode d'emploi doivent être observées.



1.6 Emissions

Le niveau de pression acoustique (permanent et équivalent) émanant de l'appareil est inférieur à 80 dB(A).

1.7 Sécurité en cours de fonctionnement



Interdit

⇒ **Ne travailler avec l'engin qu'à proximité du sol.** La charge aspirée doit être abaissée immédiatement après le ramassage (par ex. d'une palette ou d'un camion) jusqu'à juste au-dessus du sol (env. 20 - 30 cm). La charge ne peut être soulevée et transportée qu'après avoir été sécurisée par la chaîne d'arrimage du chargement. **Il est interdit de faire passer l'engin au-dessus des personnes.**

⇒ Le guidage manuel n'est autorisé que sur les appareils équipés de poignées.

⇒ Il est interdit à l'opérateur de quitter le poste de commande tant que l'appareil est sous charge ; il doit en outre toujours surveiller visuellement la charge.



Danger

⇒ L'opérateur doit surveiller le manomètre en permanence. La charge (pavé par ex.) doit être soulevée seulement lorsque le vide nécessaire est atteint. Si l'aiguille du manomètre se déplace dans la zone rouge en dessous du vide nécessaire, la charge doit être déposée immédiatement.

Danger de mort – la charge va tomber !

⇒ Pendant le fonctionnement de l'engin, le stationnement de personnes dans la zone de travail est interdit !

À moins qu'il ne soit indispensable. En raison de la nature de l'utilisation de l'appareil, comme le guidage manuel de l'appareil (sur les poignées).



Interdit

⇒ En règle générale, il est interdit de stationner sous une charge suspendue. Danger de mort !

⇒ Ne jamais déplacer les charges obliquement ni les traîner sur le sol.

⇒ Toujours saisir les charges au centre pour éviter les risques de basculement.

⇒ Ne jamais aspirer la charge en dehors du centre, risque de basculement.

⇒ Détacher la charge de la platine d'aspiration seulement quand elle repose entièrement et en toute sécurité sur le sol.

Attention aux doigts quand vous détachez la charge. Risque d'écrasement !



Danger

⇒ S'assurer que les largeurs d'ouverture/ grandeurs nominales et la charge admissible de l'appareil ne sont pas dépassées.

⇒ Ne pas arracher de charges bloquées avec l'engin.

⇒ Il est **interdit** de soulever l'appareil et de l'abaisser par à-coups avec charge ou sans charge ! Les vibrations inutiles doivent être évitées. Tout comme la conduite rapide avec le chariot/lève-personne sur un terrain accidenté ! **Danger de mort** : La charge pourrait tomber ou endommager l'équipement de manutention de la charge !



Interdit

En général, ne roulez à **vitesse de marche** qu'avec la charge soulevée

1.8 Dangers spécifiques

La charge qui adhère aux plaques aspirantes à cause de la dépression créée, tombe dès que la dépression disparaît. Ce qui se produit en cas d'interruption de l'alimentation en énergie. Dans ce cas, un accumulateur incorporé maintient la dépression pendant un temps limité. Si possible, déposer la charge immédiatement lors de la rupture de l'alimentation; sinon sortez immédiatement

de la zone dangereuse. L'appareil produit un souffle très puissant, les cheveux et les vêtements peuvent être aspirés. Ne pas regarder dans l'orifice du raccord d'aspiration lorsque l'appareil est en mode de fonctionnement. Les yeux peuvent être aspirés par la force d'aspiration.

1.9 Lieu de travail

L'utilisateur doit se tenir devant la poignée de conduite. L'utilisateur doit être en mesure de toujours avoir l'œil sur le manomètre à vide.

- 1.10 Informations pour l'utilisateur de l'appareil de levage** En tant qu'utilisateur, vous devez avoir été instruit sur le fonctionnement de l'appareil avant la mise en service. Vous devez avoir lu et compris le mode d'emploi et particulièrement le chapitre «Sécurité».
- Veillez à ce qu'aucune personne non autorisée ne travaille avec l'appareil. Vous êtes responsables des tiers dans le rayon d'action de l'appareil.
- Il s'applique les règlements de sécurité locaux.
- Les consignes de sécurité citées en plus dans ce mode d'emploi ne suppriment pas ces règlements-ci, mais les complètent.
- 1.11 Equipement protecteur individuel** Pendant l'utilisation de l'appareil, revêtez toujours :
- ⇒ des chaussures de sécurité (à coque d'acier),
 - des gants de travail solides.
- 1.12 Comportement en cas d'urgence** Il y a urgence :
- ⇒ en cas d'interruption soudaine de l'alimentation en énergie (arrêt de l'appareil)
 - ⇒ lorsque la dépression de l'appareil est inférieure à -0,6 bar et atteint la zone rouge du manomètre.
- Déposez la charge le plus vite possible, si cela n'est plus possible quittez immédiatement la zone dangereuse.
- 1.13 Vérification des dispositifs de sécurité** L'appareil de levage possède les dispositifs de sécurité suivants :
- ⇒ un manomètre avec une zone rouge indiquant un danger,
 - ⇒ un dispositif avertisseur (acoustique).
- Vérifier ces dispositifs de sécurité en début de chaque équipe (en cas de fonctionnement interrompu) ou une fois par semaine (en cas de fonctionnement permanent).
- Éliminer les défauts avant que l'appareil soit mis en service. Si au cours du fonctionnement de l'appareil vous découvrez des défauts, mettez l'appareil à l'arrêt et éliminez-les.

1.13.1 Tester le mécanisme avertisseur



Pour garantir un fonctionnement du dispositif d'avertissement en toute sécurité, effectuez un test avant chaque utilisation !.

1. Le test de fonctionnement est effectué en pression ambiante, sans pièce aspirée (le manomètre indique 0 mbar).
2. Appuyez sur la touche pendant environ 1 seconde
3. Analyse du signal acoustique :
 - **Signal acoustique d'env. 2 s** → Capacité des piles insuffisante → Remplacez les piles ou capteur défectueux → Remplacez l'ensemble du dispositif d'avertissement
 - Signal acoustique très bref (10 ms) → Batteriespannung zu gering → Batterien austauschen oder Sensor defekt → komplette Warneinrichtung austauschen
 - Aucun signal acoustique → Piles vides → Remplacez les piles ou Système électronique défectueux → Remplacez l'ensemble du dispositif d'avertissement



Remarque : un signal acoustique bref (10 ms) est nécessaire pour tester la capacité des piles.

(Pour plus d'informations, voir le mode d'emploi séparé en annexe)

1.13.2 Vérifier les tuyaux souples d'aspiration et les pinces des tuyaux souples

Vérifier si tous les tuyaux souples d'aspiration et toutes les pinces des tuyaux souples sont serrés à fond. Resserrez-les le cas échéant.

2 Caractéristiques techniques

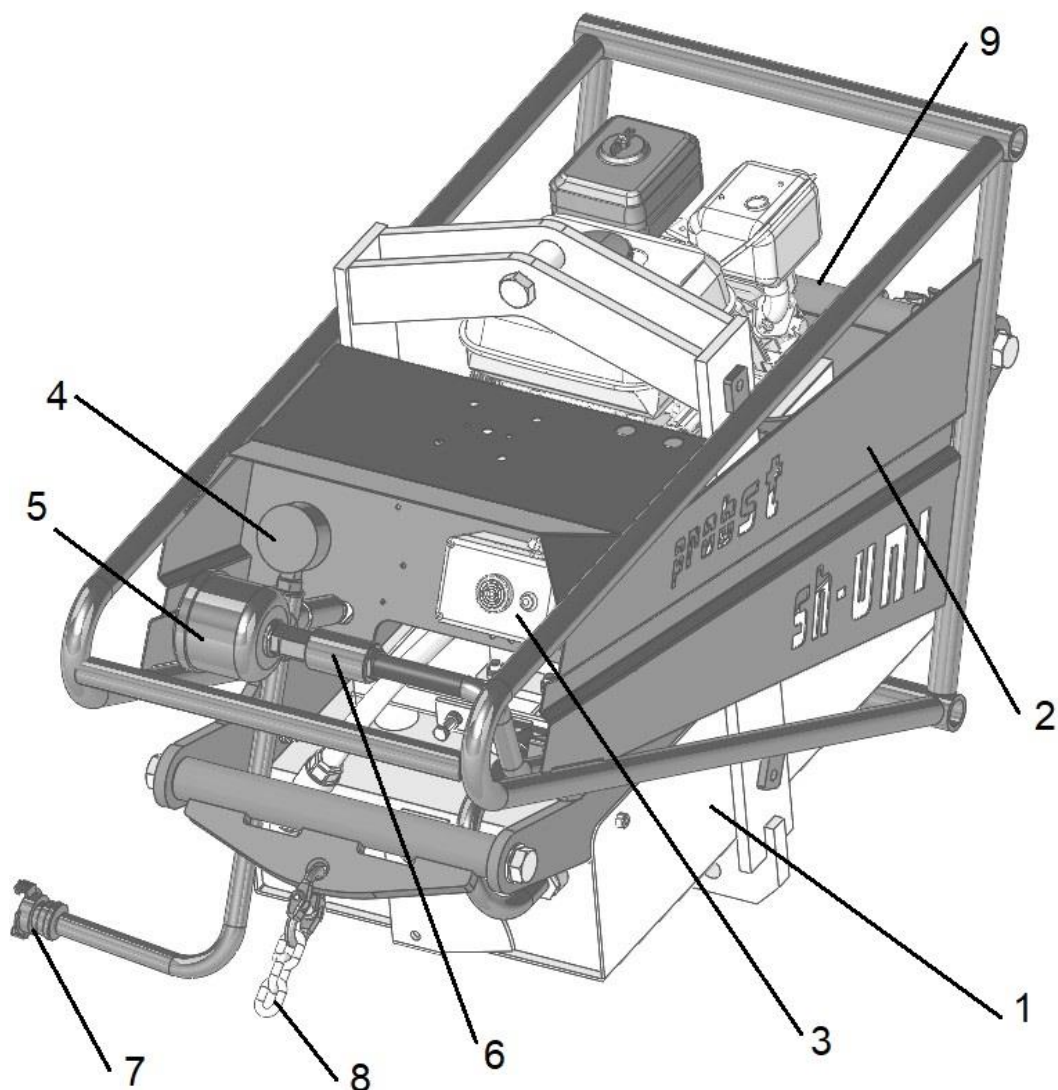
| | SH-2500-UNI-B |
|--|----------------------|
| Charge admise (WLL) valeur en cas de dépression supérieure à - 0,6 bar | 2.500 kg |
| Poids [kg] | 120 |
| Volume du réservoir de sécurité [l] | 29 |
| Débit la pompe à vide [m³/h] | 16 |
| Niveau sonore [dB(A)] | 70 env. |
| Puissance maximale du moteur (à 3600 1/min) [kW] | 2,2 env. |
| Capacité du réservoir de carburant [l] | 3 |
| Consommation de carburant [l/h] | 0,9 env. |
| Carburant | Essence (sans plomb) |
| Températures ambiantes | +5 °C à +40 °C |



**Le régime du moteur est réglé sur 2380 t/min.
Une modification du régime du moteur entraîne une surcharge et la destruction de la pompe à vide !**

3 Description

3.1 Composants du SH UNI 2500 b



Les positions **en gras** représentent les composants de sécurité.

| N° | Description | N° | Description |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Corps | 6 | Soupape coulissante manuelle |
| 2 | Cadre de commande | 7 | Raccord 1/2 pouce |
| 3 | Dispositif d'avertissement | 8 | Chaîne de sécurité |
| 4 | Vacuomètre | 9 | Compartiment à chaîne pour chaîne de sécurité |
| 5 | Filtre à vide | | |

3.2 Eléments de commande

- ⇒ **Démarrreur** : mise en marche de l'appareil
- ⇒ **Starter réversible du moteur** : mise en marche de l'appareil
- ⇒ **Levier des gaz du moteur** : ajustement de la vitesse du moteur
- ⇒ **Contacteur/Interrupteur du moteur** : mise en marche/arrêt du moteur
- ⇒ **Robinet à essence** : interruption de l'alimentation en essence
- ⇒ **Soupape coulissante manuelle sur poignée de commande**
Aspirer et détacher la charge :
 - vers la droite = aspirer la charge et la maintenir
 - vers la gauche = détacher la charge
- ⇒ **Commutateur sur dispositif d'avertissement : activer celui-ci**
- ⇒ **Bouton-poussoir sur dispositif d'avertissement : test de pile**

3.3 Pompe à vide



La pompe à vide génère le vide requis par l'appareil.

La pompe à vide et le régulateur de pression ont été réglés au mieux en usine, il est interdit de modifier ces réglages.

Une modification du régime du moteur entraîne une surcharge et la destruction de la pompe à vide !

3.4 Plaques aspirantes

Les différentes plaques aspirantes transmettent le vide à la charge. Elles servent à lever des objets divers.

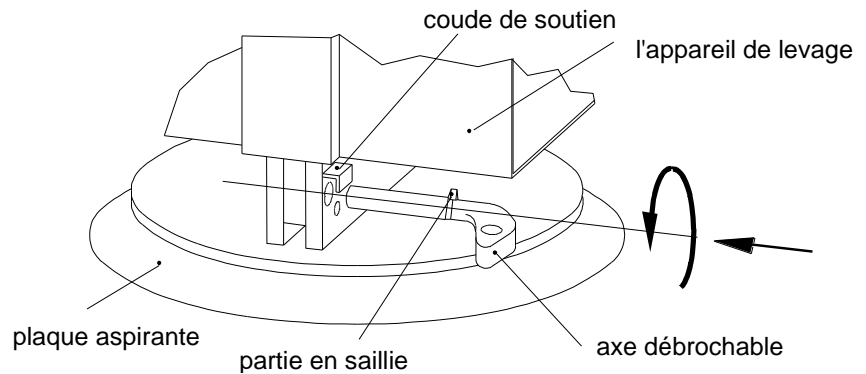
Utilisez uniquement les plaques aspirantes adaptées à l'appareil. N'excédez pas la charge admise des plaques aspirantes.

4 Installation

4.1 Mise en service

Seul du personnel qualifié, mécanicien et électricien, est autorisé à installer et à entretenir l'appareil.

4.2 Installer la plaque d'aspiration sur l'appareil



- ⇒ Suspendre l'appareil de levage à l'œillet de suspension du dispositif de levage utilisé. Le fixer solidement ! Prendre en compte le poids à vide du dispositif de levage et la charge maximum admise !
- ⇒ Placer la plaque aspirante dans l'appareil de levage.
- ⇒ Introduire l'axe débrochable dans la forure jusqu'à ce que la saillie de l'axe touche la bordure de la plaque d'aspiration.
- ⇒ Tourner l'axe débrochable vers le bas jusqu'à ce que la saillie se trouve à coup sûr en dessous du coude de maintien.
- ⇒ Vérifiez si l'axe débrochable est fixé solidement. Il ne faut pas qu'on puisse le retirer sans le tourner.
- ⇒ Etablir le raccordement au vide de la plaque d'aspiration avec le tuyau, puis le bloquer au moyen du joint vissé.
- ⇒ Avant de transporter des charges vérifier les mécanisme protecteurs, comme décrit dans la section 1.12.

4.3 Accessoires (en option)

SH-2500-RS

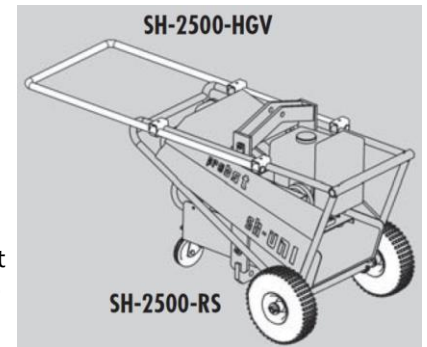
Afin de pouvoir augmenter le rayon de travail à tout moment du le SH-2500-UNI, nous vous conseillons ce kit de roulement, robuste et pouvant être installé ultérieurement.

Il peut être monté aucun problème à l'appareil de préhension SH-2500-UNI. Le kit de roulement est constitué d'un essieu principal escamo-table avec des roues d'un diamètre de 300 mm et d'un support également escamotable avec roue de guidage.

SH-2500-HGV

Nous recommandons l'installation d'une rallonge de poignée si les unités à poser présentent une largeur supérieure à 1 mètre. Ainsi, les pieds de l'utilisateur se trouvent à une distance suffisante du chargement.

La rallonge de poignée SH-2500-HGV peut être ajoutée à tout moment aux modèles SH-2500-UNI grâce à des vis de serrage.



4.4 Ravitaillement de l'appareil en essence



SH-2500-HGV

- Der nachträgliche Anbau der Griffverlängerung wird empfohlen, wenn die Verlegeeinheiten breiter als 1 Meter sind. So sind die Füße des Arbeiters in sicherer Entfernung zur Ladung
- Die Handgriffverlängerung SH-2500-HGV kann jederzeit nachträglich am SH-2500-UNI mittels Schraubklammern angebracht werden.

4.5 Utilisation de la traverse pour 2 (3) plaques d'aspiration

Lors de l'utilisation de la traverse pour 2 plaques d'aspiration, n'installer que des plaques de même caractéristiques (capacité de charge, dimensions et forme) !

Les plaques doivent toujours être placées à *équidistance* (A) de l'axe central de la traverse (voir illustration 1).

Une mauvaise répartition des plaques d'aspiration n'est pas autorisée (voir illustration 2) !

Il convient de veiller à ce que la charge à soulever (dalle) soit toujours en position *verticale*.

Pour les traverses spéciales où 3 plaques d'aspiration sont homologuées, elles doivent être positionnées de la même manière (voir Fig. 3).

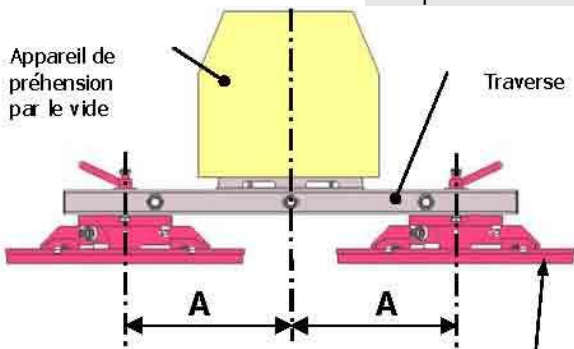


Illustration 1

Plaques d'aspiration

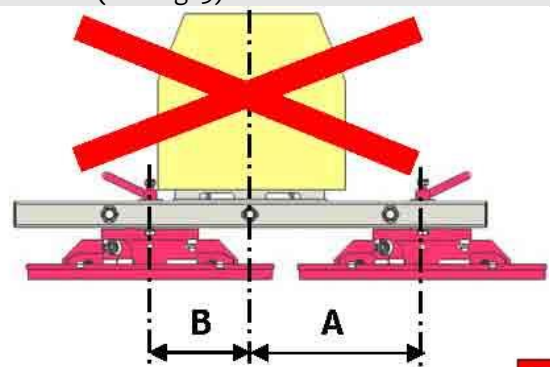


Illustration 2

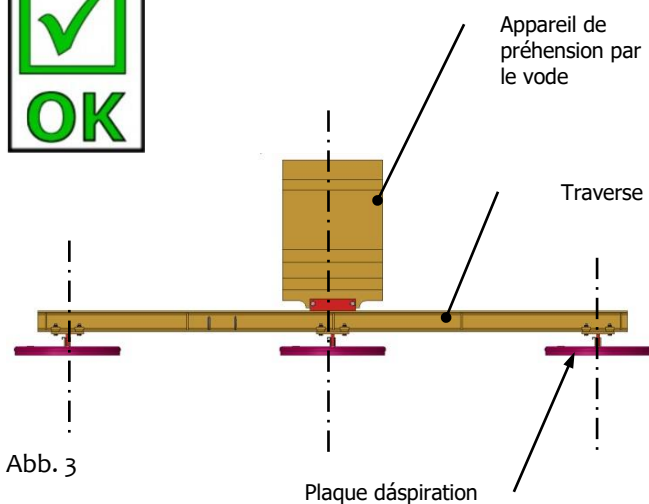
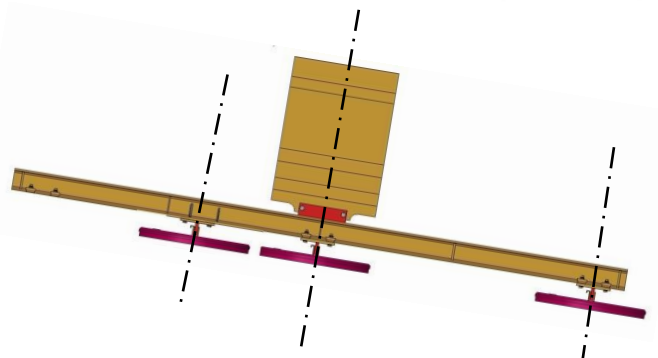


Abb. 3

Plaques d'aspiration

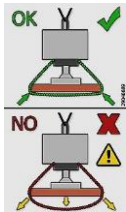
Traverse

Appareil de préhension par le vide



1.1.1 Fixer la chaîne de sécurité (la traverse optionnelle)

- ⇒ Soulever très légèrement (20 -30 cm environ) l'appareil avec la charge aspirée.
- ⇒ Retirer les chaînes de sécurité du compartiment à chaîne (9) et faire passer sous la charge soulevée et faire passer sous la charge soulevée.
- ⇒ **Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) ! Risque d'écrasement!!!**
- ⇒ Tendre et accrocher les chaînes de sécurité sur l'autre côté de l'appareil (ranger l'extrémité de la chaîne dans le compartiment à chaîne (9)).



- ⇒ **Les chaînes de sécurité doit être tendue contre la charge, afin que la charge soit maintenue par les chaînes de sécurité en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant) (III.1).**

- ⇒ **Les chaînes de sécurité ne doit jamais pendre librement sous la charge, la charge risque de tomber en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant) III.2).**

- ⇒ L'appareil et la charge aspirée peuvent maintenant être transportés vers le lieu de destination.

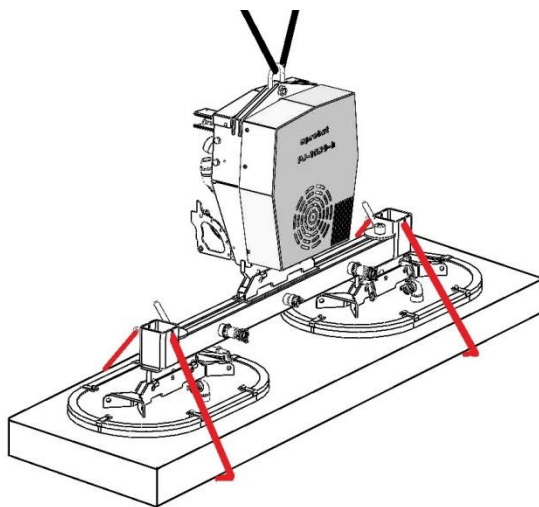
- ⇒ Faire descendre la charge avec précaution (jusqu'à une distance de 20 cm du sol), décrocher les chaînes de sécurité et tirer pour la faire repasser sous la charge.



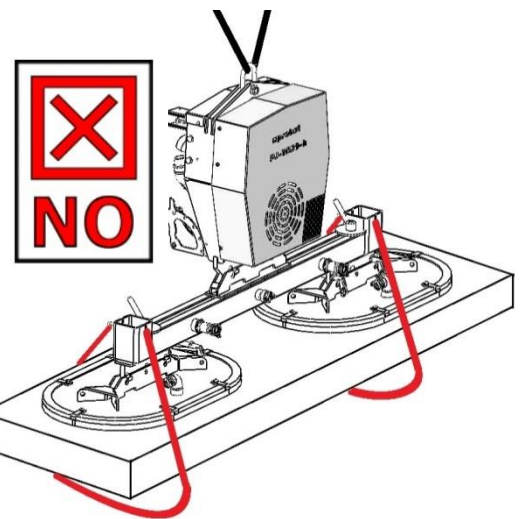
- ⇒ **Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) ! Risque d'écrasement!!!**

- ⇒ Remettre les chaînes de sécurité dans les bacs de rangement.

- ⇒ Déposer complètement l'appareil avec la charge aspirée.



III. 1



III.. 2

4.6 **Mise en marche du moteur** voir les instructions d'emploi relatives au moteur (en annexe)

4.7 **Mise à l'arrêt du moteur** voir les instructions d'emploi relatives au moteur (en annexe)

5 Maniement

5.1 Consignes concernant la sécurité du travail

Les règlements en vigueur localement en matière de sécurité s'appliquent, en Allemagne entre autres le règlement de prévention des accidents UVV 18.4 / VBG 9a «Des dispositifs récepteurs de charges...». Les consignes suivantes concernant la sécurité du travail ne suppriment pas ces règlements, mais plutôt les complètent :

- ⇒ Revêtir des chaussures de sécurité et des gants de travail.
- ⇒ Ne jamais excéder la capacité de charge maximale de l'appareil de levage, ni celle du dispositif de levage employé (par ex. une grue). Ne pas oublier pas de prendre en compte le poids propre du dispositif de levage. Lire attentivement la plaque indiquant la capacité de charge maximale.
- ⇒ Quelques-unes des plaques d'aspiration qui peuvent être installées sur l'appareil diminuent sa capacité de charge. La charge admissible maximale est indiquée sur chaque plaque d'aspiration. Ne jamais excéder la charge admise indiquée.
- ⇒ Ne soulevez et ne transportez la charge que lorsque la chaîne de sécurité de la charge est en place !
- ⇒ Toujours abaisser la charge avant une pause prolongée.
- ⇒ Utiliser l'appareil uniquement lorsque son dispositif d'avertissement est actionné.
- ⇒ Abaisser le plus rapidement possible la charge lorsque le dispositif d'avertissement retentit.
- ⇒ Ne placez-vous pas en dessous de la charge. Toujours rester hors de la zone dangereuse de la charge.
- ⇒ Ne pas transporter de personnes ni d'animaux, que ce soit conjointement avec une pièce à lever ou directement avec l'appareil.
- ⇒ Utiliser l'appareil uniquement s'il est possible d'embrasser du regard toute la zone de travail. Prendre garde à la présence éventuelle d'autres personnes dans la zone de travail.
- ⇒ Ne jamais transporter de charges au dessus de personnes.
- ⇒ Ne jamais lâcher la poignée de commande pendant le levage de la charge.
- ⇒ Ne jamais tirer la charge en diagonale, ni la traîner.
- ⇒ Ne pas dégager des charges coincées avec l'appareil de levage.
- ⇒ Déposer la charge le plus rapidement possible en cas d'interruption de l'alimentation en énergie. Quitter immédiatement la zone dangereuse.
- ⇒ Aspirer et lever seulement des charges appropriées (vérifier la stabilité propre et la densité de la surface).
- ⇒ Ne jamais perdre le manomètre de vue. Ne jamais lever une charge lorsque la dépression est tombée en dessous de -0,6 bar. Déposer la charge immédiatement quand l'aiguille du manomètre s'approche de la zone rouge.
- ⇒ Si le mécanisme avertisseur se fait entendre (dépression inférieure à -0,6 bar), déposez la charge le plus rapidement possible.
- ⇒ Poser les pièces uniquement sur des surfaces libres et planes. Sinon elles risquent de se déplacer pendant que vous les détachez.
- ⇒ Détacher la charge uniquement lorsqu'elle est posée sur le sol de manière stable. Sinon, elle peut glisser. Ne pas toucher la charge pendant son détachement. Risque de contusions !
- ⇒ Toujours charger les plaques d'aspiration régulièrement.

5.2 Levage/pose des charges



Les manœuvres suivantes doivent être contrôlées par un mécanicien avant que le personnel utilisateur mette l'appareil en service. Éliminer les défauts constatés avant de mettre l'appareil en service.

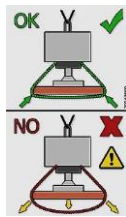
Pour garantir un fonctionnement du dispositif d'avertissement en toute sécurité, effectuez un test avant chaque utilisation !. → Voir chapitre Tester le mécanisme avertisseur »

5.2.1 Levage :

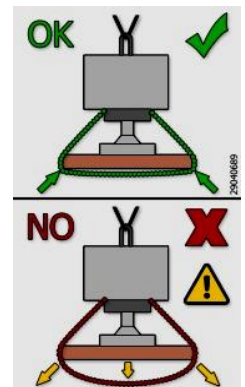
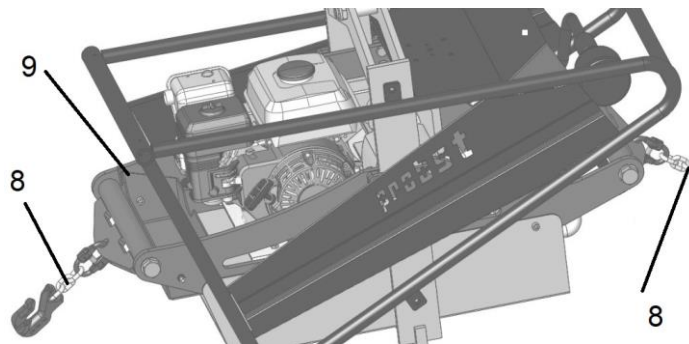


- ⇒ Démarrer le moteur à essence et mettre le dispositif d'avertissement sous tension.
- ⇒ Positionner le dispositif de levage exactement au-dessus de la charge. Éviter de le tirer de manière oblique. Veiller à ce que la charge soit répartie régulièrement.
- ⇒ Poser le dispositif de levage sur la charge.
- ⇒ Déplacer le manchon de la soupape coulissante (6). La charge est aspirée.
- ⇒ Surveiller le manomètre. Dès qu'une dépression de -0,6 bar est atteinte, il est possible de soulever la charge. Ne jamais la lever auparavant, car elle pourrait tomber.
- ⇒ Lors du levage, veiller à ce qu'une seule pièce soit saisie à la fois. Avec un tournevis, séparer prudemment les pièces qui y adhèrent avant de poursuivre le levage. Ne pas les séparer à la main, risque de contusions !

5.2.2 Fixation de la chaîne de sécurité



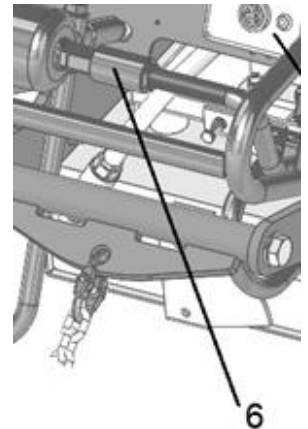
- ⇒ Soulever très légèrement (20 -30 cm environ) l'appareil avec la charge aspirée.
- ⇒ Retirer la chaîne de sécurité (8) du compartiment à chaîne (9) et faire passer sous la charge soulevée et faire passer sous la charge soulevée.
- ⇒ **Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) !
Risque d'écrasement!!!**
- ⇒ Tendre et accrocher la chaîne de sécurité sur l'autre côté de l'appareil (ranger l'extrémité de la chaîne dans le compartiment à chaîne (9)).
- ⇒ **La chaîne de sécurité doit être tendue contre la charge, afin que la charge soit maintenue par la chaînesde sécurité en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant) (III.A).**
- ⇒ **La chaîne de sécurité ne doit jamais pendre librement sous la charge, la charge risque de tomber en cas de défaillance du système de production du vide (par ex. en cas de panne de courant) III.A). Danger de mort!!!**
- ⇒ L'appareil et la charge aspirée peuvent maintenant être transportés vers le lieu de destination.
- ⇒ Faire descendre la charge avec précaution (jusqu'à une distance de 20 -30 cm du sol), décrocher les chaînes de sécurité et tirer pour la faire repasser sous la charge.
- ⇒ **Il ne faut jamais mettre les mains sous la charge (dalle en pierre) !
Risque d'écrasement!!!**
- ⇒ Remettre la chaîne de sécurité (8) dans le compartiment à chaîne (9).
- ⇒ Dès que la charge est saisie par la chaîne de sécurité, celle-ci doit être contrôlée par un professionnel et remplacée si nécessaire.
Les chaînes de sécurité endommagées ne doivent plus être utilisées!



III. A

5.2.3 Pose :

- ⇒ Déposer complètement l'appareil avec la charge aspirée.
- ⇒ Ramener le manchon de la soupape coulissante (6) en position initiale.
La charge se détache.



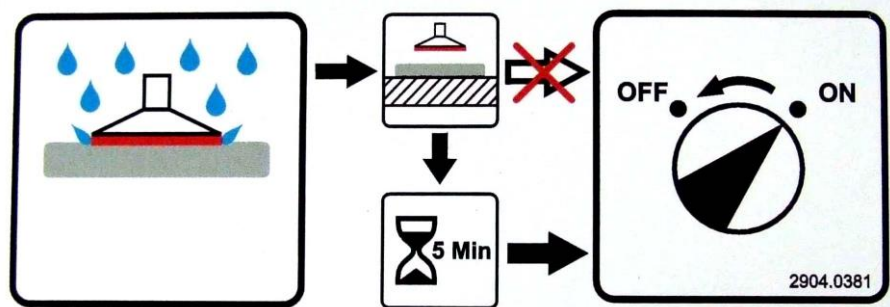
5.3 Levage de charges humides

L'appareil de levage SHH UNI 2500 b n'est pas destiné à l'aspiration de pièces humides; si les pièces à lever sont humides,

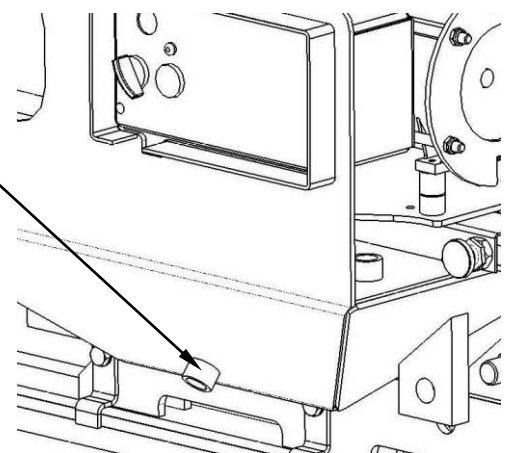
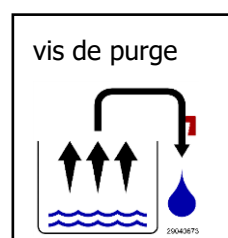
- ⇒ éliminer toute eau de la surface d'aspiration.

Après avoir travaillé avec des pièces humides, effectuer les opérations suivantes:

- ⇒ Soulever le dispositif de levage. Veiller à ce que la plaque d'aspiration soit dégagée, ne présente pas d'eau et qu'aucun objet ne puisse être aspiré.
- ⇒ Faire fonctionner la pompe à sec pendant au moins 5 minutes.



- ⇒ Mettre l'appareil à l'arrêt.
- ⇒ Ouvrir la vis de purge de condensat du réservoir d'accumulation située sous l'appareil. Laisser l'eau s'écouler dans son intégralité.
Revisser ensuite la vis de purge de manière étanche.



5.4 Immobilisations

Le dispositif doit être conservé dans un local fermé et protégé du gel (pas en plein air, non protégé).

6 Recherche des pannes, dépannage

Seul du personnel spécialisé dûment qualifié, électriciens et mécaniciens, est autorisé à installer et à entretenir l'appareil.

Une fois les travaux d'entretien ou de réparation terminés, vérifier impérativement les dispositifs de sécurité comme indiqué à la section 1.12.

| Défauts | Cause | Remède |
|---|---|---|
| La pompe ne marche pas | Le moteur est défectueux | Vérifiez le moteur/appelez le service après-vente |
| | La courroie trapézoïdale est déchirée ou trop lâche | Remplacez la courroie trapézoïdale / resserrez-la |
| La pompe à vide fonctionne, mais n'aspire pas | La soupape coulissante est fermée | Ouvrez la soupape coulissante |
| | La conduite est endommagée | Vérifiez/remplacez la conduite |
| La pompe fonctionne, sans qu'une dépression de -0,6 bar soit atteinte | La lèvre d'étanchéité de la plaque aspirante est endommagée | Remplacez la lèvre d'étanchéité |
| | La pièce présente des fissures, des encoches ou est poreuse. | La pièce n'est pas adaptée à l'aspiration |
| | Le manomètre est défectueux | Remplacez le manomètre |
| | La courroie trapézoïdale glisse | Retendez la courroie trapézoïdale |
| Le moteur à essence ne commence pas | Réservoir vide | L'essence remplir |
| | Coq d'essence es fermé | Ouvrir le coq d'essence |
| | La courroie glisse | Des courroies resserer |
| Le moteur à essence se épuise et un immédiat commencer encore est possible | L'approvisionnement d'essence est interrompu | Des conduites d'essence et un contenu du réservoir réexaminer |
| | Bobine d'allumage défectif | réexaminer échangeant qu'évtl. la bobine d'allumage |
| Le moteur à essence ne démarre pas | Le réservoir est vide | Mettez de l'essence |
| | Le robinet d'essence est fermé | Ouvrez le robinet d'essence |
| | Le moteur est défectueux | Vérifiez le moteur/ appelez le service après-vente |
| Le mécanisme avertisseur ne fonctionne pas | Consultez le mode d'emploi correspondant | |
| Le fret ne peut pas être aspiré. La dépression prescrite ne peut plus être atteinte. La dépression se construit trop rapidement en l'arrêtant appareil | Fuite à la plaque d'aspiration par la saleté déposée entre le joint en caoutchouc et la plaque d'aspiration. rendre étanche porter ou poreux (vieillesse après l'effet des UV rayonnement) | Le joint en caoutchouc de la plaque d'aspiration éliminer. La plaque d'aspiration et la rainure dans le joint en caoutchouc nettoyer Le joint en caoutchouc sur la plaque d'aspiration élaborer à nouveau et attacher. Le joint en caoutchouc échanger éventuellement. |

7 Entretien

- 7.1 Remarques générales** Seul du personnel qualifié, mécanicien et électricien, est autorisé à installer et à entretenir l'appareil.
Les travaux de réparation et d'entretien terminés, vérifiez en tout cas les mécanismes de sécurité, comme décrit dans le chapitre «Sécurité» du mode d'emploi.
- 7.2 Moteur à essence** Voir le mode d'emploi correspondant (annexe)
- 7.3 Pompe à vide** Voir le mode d'emploi correspondant (annexe)



Afin de garantir un fonctionnement sans problèmes, la sécurité d'exploitation et la durée de vie de l'appareil, il faudra réaliser les travaux de maintenance qui sont définis dans le tableau ci-dessous, conformément aux délais indiqués.

Les **pièces de rechange** doivent être des pièces **originales** ; la garantie expire dans le cas contraire.



Tous les travaux doivent obligatoirement être réalisés sur un appareil sans pression, hors tension et à l'arrêt !

Les travaux d'installation et de maintenance doivent être réalisés par des techniciens, des mécaniciens et des électriciens qualifiés.

Il faut impérativement vérifier les dispositifs de sécurité avant chaque intervention de réparation ou de maintenance.

MÉCANIQUE

| INTERVALLE | Travaux à réaliser |
|---|---|
| Inspection initiale après 25 heures de service | <ul style="list-style-type: none">• Contrôler et resserrer si nécessaire toutes les vis de fixation (les travaux doivent obligatoirement être réalisés par une personne qualifiée). |
| Toutes les 50 heures de service | <ul style="list-style-type: none">• Resserrer toutes les vis de fixation (Attention ! Les vis doivent être resserrées conformément aux couples de serrage préconisés pour les classes de résistance correspondantes).• Contrôler le bon fonctionnement de tous les engrenages, chevilles, éléments de guidage et articulations, régler ou remplacer si nécessaire. |
| Au moins 1x par an (réduire l'intervalle quand les conditions d'exploitation sont plus difficiles) | <ul style="list-style-type: none">• Contrôle par une personne qualifiée de tous les organes de suspension ainsi que des chevilles et pattes, concernant la présence de fissures, l'usure, la corrosion et la sécurité de fonctionnement. |

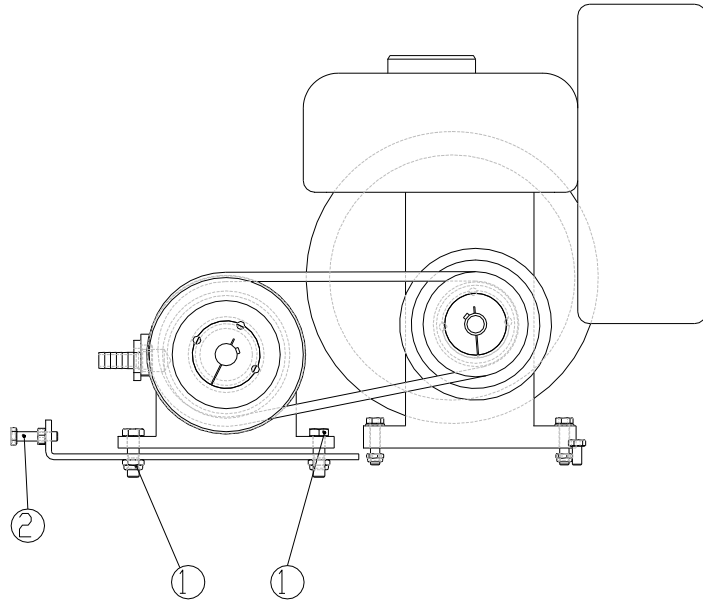
7.4 Courroie trapézoïdale

Vérifier la tension de la courroie trapézoïdale chaque mois.

La tension de la courroie trapézoïdale est bien ajustée quand la courroie fléchit au maximum de 1 cm. La resserrer si ce n'est pas le cas.

Voici le procédé:

⇒ Déposer le capot protecteur



⇒ Desserrer les 4 boulons à tête hexagonale (1).

⇒ Desserrer les contre-écrous des boulons à tête hexagonale (2).

⇒ Serrer les boulons à tête hexagonale (2) jusqu'à ce que la tension de la courroie trapézoïdale soit bien ajustée. Faites attention à ce que les poulies de la courroie trapézoïdale se trouvent au même niveau.

⇒ Resserrer les contre-écrous des boulons à tête hexagonale (2).

⇒ Remettre le capot protecteur en place.

7.5 Plaques d'aspiration / lèvres d'étanchéité

Eliminer les objets collés, la crasse et la poussière des lèvres d'étanchéité au moins une fois par semaine. Utiliser de la glycérine.

Remplacer immédiatement les plaques d'aspiration/lèvres d'étanchéité endommagées ou usées (fissures, trous, ondulations).

Ne pas utiliser d'éther de pétrole pour nettoyer l'appareil. Car il est très inflammable et produit des vapeurs nocives. Utiliser un nettoyant à froid. Ne pas fumer pendant le nettoyage. Ne pas utiliser de liquide corrosif, car la conduite d'alimentation perdrait son étanchéité ou serait détruite.

7.6 Filtre

Vérifier le filtre et souffler à travers la cartouche de filtre (de l'intérieur vers l'extérieur) au moins une fois par semaine. En cas d'un fort encrassement changer la cartouche de filtre.

Ne faites jamais sortir la saleté en tapant le filtre !

Lors de l'extraction de la cartouche, veiller à ce que la poussière ne pénètre pas dans la conduite d'aspiration.

7.7 Mécanisme avertisseur

Voir le mode d'emploi correspondant (en annexe).

7.8 Test d'étanchéité

- ⇒ Mettre l'appareil de levage / le moteur à essence en service.
- ⇒ Placer l'appareil de levage sur une plaque de tôle ou un objet similaire et faire aspirer la plaque.

Attention: Aspirez la plaque sans la soulever! Elle pourrait se détacher et tomber.

Mettre le moteur à l'arrêt et surveiller le manomètre. La chute du vide ne doit pas dépasser 0,1 bar en 5 minutes. Si cette valeur est dépassée, chercher et éliminer le dysfonctionnement avant d'utiliser l'appareil.

8 Plaque signalétique

Quelques données importantes du dispositif sont indiquées sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est fixée sur la face extérieure du dispositif.

Les données suivantes sont indiquées sur la plaque signalétique :

Le type et le numéro de l'appareil ainsi que l'année de construction sont des informations importantes pour identifier l'appareil. Elles doivent toujours être indiquées pour des commandes de pièces de rechange, des demandes de garantie et d'autres questions en liaison avec l'appareil.



La charge maximale indique la capacité de charge maximale pour laquelle l'appareil est conçu. La charge maximale ne doit pas être dépassée.

Le poids propre défini sur la plaque signalétique doit être pris en compte lors de l'utilisation avec un engin de levage / engin porteur (par ex. grue, palan, chariot élévateur, excavateur ...).

Exemple:



8.1 Devoir de contrôle

- L'entrepreneur doit veiller à ce que l'appareil soit contrôlé au moins une fois par an par un expert, et à ce que les déficiences constatées soient réparées immédiatement.
- Observer les prescriptions correspondantes des associations professionnelles déclaration de conformité.
- Lorsqu'un contrôle a été effectué et que les déficiences ont été réparées sur l'appareil, nous conseillons d'apposer la plaquette „CONTRÔLE DE SÉCURITÉ“ bien lisiblement sur l'appareil.
- Ces plaquettes peuvent être obtenues auprès de notre société. (No de commande.: 2904.0056)



La vérification par un expert doit être impérativement documentée.

| Appareil | Année | Date | Expert | Société |
|----------|-------|------|--------|---------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

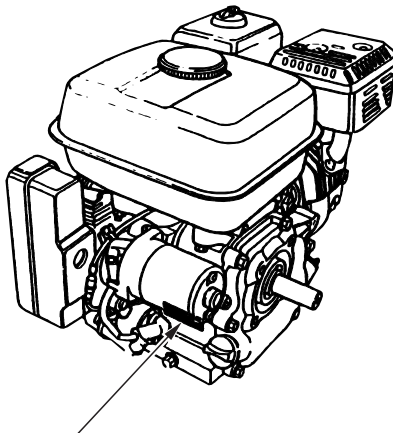
8.2 Remarque concernant la location/le prêt des engins PROBST



Lors de chaque location/prêt d'un engin PROBST, les instructions d'emploi originales correspondantes doivent **impérativement** être jointes (si la langue n'est pas celle de l'utilisateur, une traduction des instructions d'emploi originales dans la langue adéquate doit être fournie) !

HONDA

GX120 · GX160 · GX200



Numero de serie et tape de moteur

MANUEL DE L'UTILISATEUR



33ZH7620
00X33-ZH7-6201

HONDA EUROPE N.V.(EEC)
www.honda-engines-eu.com

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur un moteur Honda.

Ce manuel couvre les opérations d'utilisation et d'entretien des votre moteur:
GX120 · GX160 · GX200

Toutes les informations de cette publication sont basées sur les dernières données concernant le produit disponibles au moment de la mise sous presse.

La Honda Motor Co., Ltd. se réserve le droit d'effectuer des modifications à tout moment, sans préavis et sans aucune obligation de sa part.

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sans une autorisation écrite.

Ce manuel doit être considéré comme un élément permanent du moteur et doit l'accompagner en cas de revente.

Attacher une attention particulière aux indications précédées des mentions suivantes:

▲ATTENTION Signale une forte possibilité de blessures corporelles graves, voire un danger mortel si les instructions ne sont pas suivies.

PRECAUTION Signale une possibilité de détérioration de l'équipement ou de propriété si les instructions ne sont pas suivies.

REMARQUE Signale une possibilité de détérioration de l'équipement ou de dégâts matériels si les instructions ne sont pas suivies.

NOTE: Fournit des informations utiles.

En cas de problème, ou pour toute question concernant votre moteur, veuillez vous adresser à un revendeur Honda agréé.

▲ATTENTION
Le moteur Honda est conçu pour assurer un service sûr et fiable dans des conditions d'utilisation conformes aux instructions. Avant d'utiliser ce moteur, veuillez lire et assimiler le contenu de ce manuel. A défaut, vous vous exposeriez à des blessures et l'équipement pourrait être endommagé.

1 CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION

Pour la sécurité d'utilisation –



• Les moteurs Honda ont été conçus pour assurer un fonctionnement stable et fiable lorsqu'ils sont utilisés conformément aux instructions données. Lire attentivement le manuel d'instructions avant de faire fonctionner le moteur. Ne pas le faire pourrait se traduire par des blessures personnelles et des dommages matériels.

- Toujours effectuer les contrôles préliminaires (page 6) avant de mettre le moteur en marche. Il vous sera ainsi possible d'éviter un accident ou des dommages de l'équipement.
- Pour éviter tout risque d'incendie et pour obtenir une ventilation adéquate, placer le moteur à au moins 1 m des bâtiments ou des autres équipements pendant son utilisation. Ne pas placer d'objets inflammables près du moteur.
- Les enfants et les animaux domestiques doivent être tenus à distance de la zone de travail à cause d'une possibilité de brûlures par des éléments du moteur chaud ou de blessure en provenance de tout équipement que le moteur peut utiliser pour fonctionner.
- Savoir comment arrêter le moteur et comprendre à fond le fonctionnement de toutes les commandes. Ne jamais laisser quiconque utiliser le moteur sans de bonnes instructions.
- Ne pas approcher de substances inflammables, telles qu'essence, allumettes, etc., près du moteur lorsqu'il est en marche.
- Faire le plein dans un endroit bien aéré et avec le moteur arrêté. L'essence est une substance extrêmement inflammable qui peut exploser dans certaines conditions.
- Ne pas remplir le réservoir de carburant complètement.
S'assurer que le bouchon de remplissage est bien refermé.
- Si de l'essence a été renversée, bien nettoyer et attendre que les vapeurs d'essence se soient dissipées avant de mettre le moteur en marche.
- Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles près du moteur au moment de faire le plein, ou près de l'endroit de stockage de l'essence.
- Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un gaz toxique. Eviter toute inhalation de gaz d'échappement. Ne jamais faire tourner le moteur dans un garage fermé ou dans un espace clos.
- Placer le moteur sur une surface stable. Ne pas incliner le moteur de plus de 20° par rapport à l'horizontale.

CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION

Pour la sécurité d'utilisation –

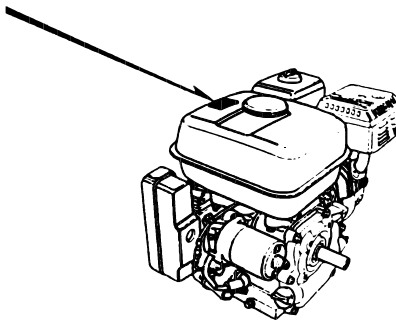
- Ne rien placer sur le moteur car cela entraînerait des risques d'incendie.
- Un pare-étincelles est disponible en option pour ce moteur. Il est illégal dans certaines zones de faire fonctionner un moteur sans pare-étincelles. Vérifier les lois et règlements en vigueur avant d'utiliser le moteur.
- Le silencieux devient très chaud pendant le fonctionnement et reste chaud pendant un moment après l'arrêt du moteur. Faire attention à ne pas toucher le silencieux alors qu'il est chaud. Pour éviter de sévères brûlures ou des risques d'incendie, laisser le moteur se refroidir avant de le transporter ou de le remettre à l'intérieur.

EMPLACEMENT DE L'AUTOCOLLANT D'AVERTISSEMENT

Ces autocollants sont prévus pour attirer l'attention sur des risques potentiels pouvant entraîner des blessures graves. Prière de le lire attentivement.

Si l'autocollant se détache ou devient illisible, s'adresser à un distributeur Honda pour le remplacer.

LIRE LE MANUEL DU PROPRIETAIRE



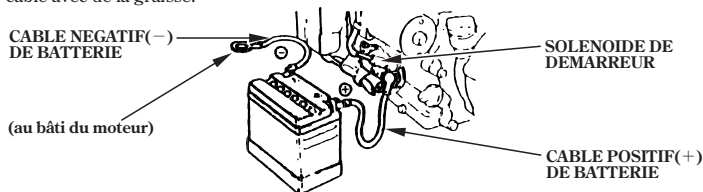
2 BRANCHEMENTS DE BATTERIE (pour démarreur électrique)

Utiliser une batterie de 12 V avec une capacité ampère-heure d'au moins 18 Ah.

Connecter le câble positif (+) de batterie à la borne à solénoïde de démarreur, de la manière indiquée.

Raccorder le câble négatif de la batterie (-) à un boulon de montage de moteur, boulon de cadre ou autre bonne connexion de masse du moteur.

S'assurer que les connexions de câble de batterie sont bien serrées et qu'il n'y a pas de trace de corrosion. Éliminer toute trace de corrosion et enduire les bornes et les extrémités de câble avec de la graisse.



ATTENTION

- La batterie dégage des gaz explosifs; ne pas approcher d'étincelles, de flammes vives ou de cigarettes. Pendant la charge assurer une bonne aération du lieu.
- La batterie contient de l'acide sulfurique (électrolyte) qui brûle la peau et les yeux. Toujours porter des gants et une visière de protection.
 - Si de l'électrolyte tombe sur la peau, rincer à l'eau claire.
 - Si l'électrolyte rentre dans les yeux, passer de l'eau claire pendant au moins 15 minutes et consulter tout de suite un médecin.
- L'électrolyte est un poison.
 - Si vous en avez, boire de grandes quantités d'eau ou de lait puis du lait de magnésium ou de l'huile végétale et consulter tout de suite un médecin.
- NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.

REMARQUE

- N'utiliser que de l'eau distillée pour la batterie. De l'eau du robinet raccourcirait la durée de service de la batterie.
- Ne pas remplir la batterie au-delà de la ligne de NIVEAU SUPERIEUR car l'électrolyte risquerait de déborder et de corroder le moteur ou les pièces proches. Laver immédiatement tout électrolyte renversé.
- Faire attention à ne pas connecter la batterie en inversant la polarité car cela court-circuiterait le système de charge de la batterie et déclencherait le disjoncteur.

3 CONTRÔLES AVANT L'UTILISATION

1. Niveau d'huile moteur

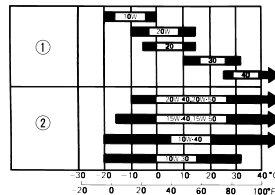
PRECAUTION

- Faire tourner le moteur avec une quantité insuffisante d'huile peut très sérieusement l'endommager.
- S'assurer de vérifier le moteur placé sur une surface horizontale, le moteur étant arrêté.

1. Déposer le bouchon de remplissage d'huile et essuyer la jauge de niveau.
2. Introduire la réglette-jauge dans le goulot de remplissage d'huile sans la visser. Vérifier le niveau d'huile sur la réglette-jauge.
3. Si le niveau est bas, faire le plein jusqu'au haut de la tubulure de remplissage d'huile avec de l'huile recommandée.

Utiliser de l'huile Honda 4 temps ou une huile moteur équivalente, hautement détergente et de première qualité, certifiée pour satisfaire ou dépasser les exigences des constructeurs automobiles américains pour la classification des services SG, SF. Les huiles moteur classées SG, SF porteront cette indication sur le bidon.

L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour un usage général, toute température. Si l'on utilise une huile monograde, choisir la viscosité appropriée pour la température moyenne de sa région.

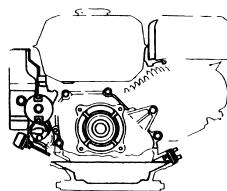
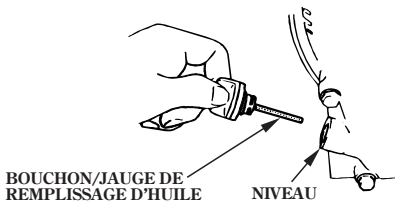


Température ambiante

- ① MONOGRADÉ
- ② MULTIGRADÉ

PRECAUTION

L'utilisation d'une huile moteur non détergente ou 2 temps peut raccourcir la durée de service du moteur.



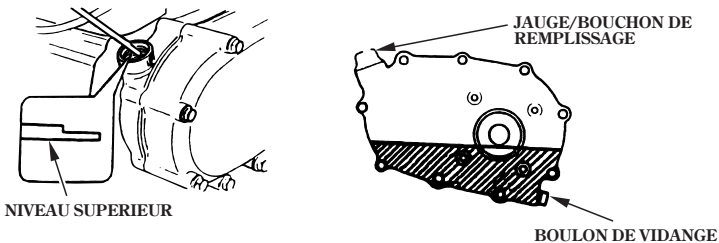
2. Huile de démultiplicateur

Vérifier le niveau de l'huile pour engrenages du train démultiplicateur.
Remplir d'huile moteur de classe SG, SF si nécessaire.

〈 Réduction 1/2 avec embrayage de type centrifuge automatique 〉

1. Déposer le bouchon de remplissage d'huile et essuyer la jauge de niveau.
2. Introduire la réglette-jauge dans le goulot de remplissage sans la visser. Vérifier le niveau d'huile sur la réglette-jauge.
3. Si le niveau est bas, faire l'appoint jusqu'au niveau supérieur marqué sur la jauge, avec la même huile que celle préconisée pour le moteur (voir les recommandations sur l'huile moteur à la page 6).

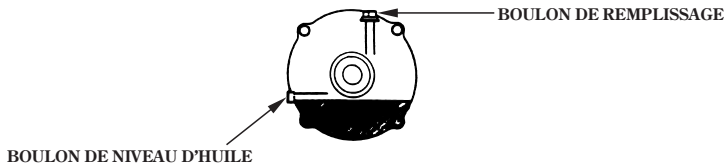
Capacité d'huile: 0,50 l



〈 Réduction 1/6 〉

1. Retirer le boulon de niveau d'huile.
2. Vérifier le niveau d'huile; il doit atteindre le bord de l'orifice du boulon de niveau d'huile.
Si le niveau est bas, retirer le boulon de remplissage et faire l'appoint jusqu'à ce que de l'huile s'écoule de l'orifice du boulon de niveau d'huile. Utiliser la même huile que celle préconisée pour le moteur (voir les recommandations sur l'huile moteur à la page 6).
3. Reposer le boulon de niveau d'huile et le boulon de remplissage. Les serrer à fond.

Capacité d'huile: 0,15 l



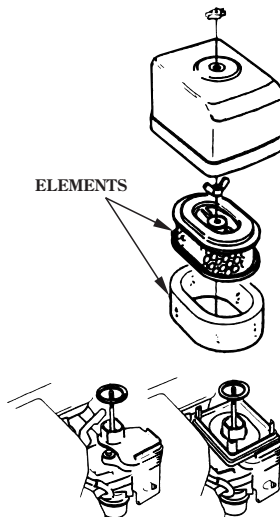
3. Filtre à air

PRECAUTION

Ne jamais faire tourner le moteur sans filtre à air. Cela entraînerait une usure prématurée du moteur.

〈Type à deux éléments〉

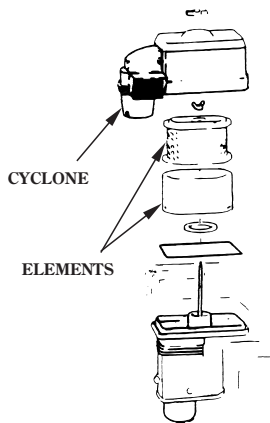
1. Vérifier les éléments du filtre à air pour s'assurer qu'ils sont bien propres et en bon état.
2. Nettoyer ou remplacer les éléments si nécessaire (page 21).



(GX120/160) (GX120/160/200)

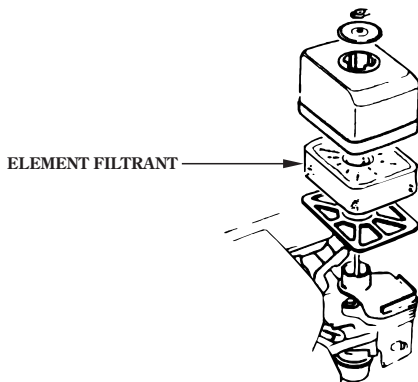
〈Type cyclone〉

1. Vérifier l'état de propreté du filtre ou s'il y a une obstruction des éléments.
2. Rechercher toute trace de saleté encastrée dans le carter cyclone. Le nettoyer si nécessaire (page 22).



〈Type demi-sec〉

Vérifier l'état de propreté du filtre ou s'il y a une obstruction de l'élément (page 23).

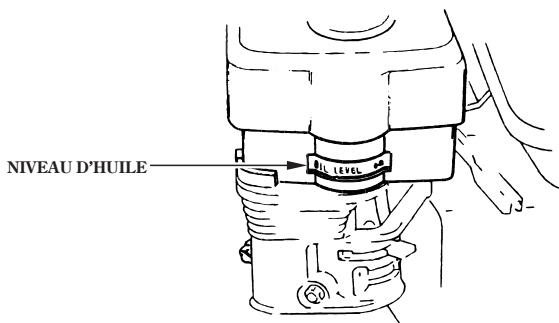


〈Type à bain d'huile〉

1. Vérifier que l'élément du filtre à air est propre et en bon état. Nettoyer l'élément ou le remplacer si nécessaire (page 23).
2. Vérifier le niveau et l'état de l'huile.

PRECAUTION

Ne jamais faire tourner le moteur sans filtre à air. Cela entraînerait une usure prématurée du moteur.



4. Carburant

Utiliser de l'essence automobile (sans plomb ou à faible teneur en plomb de préférence afin de réduire les dépôts dans la chambre de combustion).

Ne jamais utiliser de mélange huile/essence ou de l'essence sale. Veiller à ce que de la saleté, de la poussière ou de l'eau ne pénètrent pas dans le réservoir d'essence.

ATTENTION

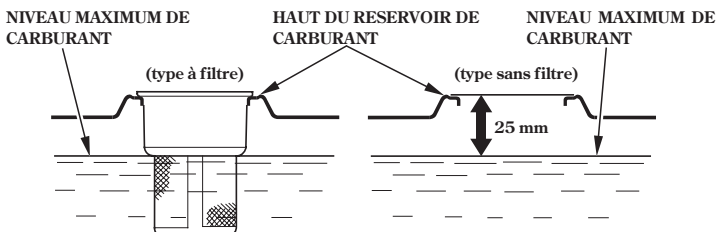
- L'essence est un produit hautement inflammable et qui explose sous certaines conditions.
- Faire le plein dans un endroit bien aéré, le moteur arrêté. Ne pas fumer ou approcher de flammes vives ou d'étincelles près du lieu où le plein est effectué et près du lieu de stockage de l'essence.
- Faire attention à ne pas renverser d'essence pendant le remplissage du réservoir. Les éclaboussures ou les vapeurs d'essence risqueraient de prendre feu. Avant de mettre le moteur en marche, s'assurer que l'essence renversée a séché et que les vapeurs sont dissipées.
- Eviter le contact direct de l'essence sur la peau ou de respirer les vapeurs. **NE PAS LAISSER A LA PORTÉE DES ENFANTS.**

Avec le moteur arrêté et sur une surface horizontale, retirer le bouchon du réservoir de carburant et vérifier le niveau de carburant.

Si le niveau de carburant est bas, remplir le réservoir.

Ne pas remplir le réservoir de carburant complètement. Remplir le réservoir jusqu'à 25 mm du haut du réservoir pour permettre la dilatation du carburant. Dans certaines conditions d'utilisation, il peut être nécessaire de baisser le niveau du carburant.

Après avoir refait le plein, s'assurer que le bouchon du réservoir est correctement et solidement fermé.



ESSENCES CONTENANT DE L'ALCOOL

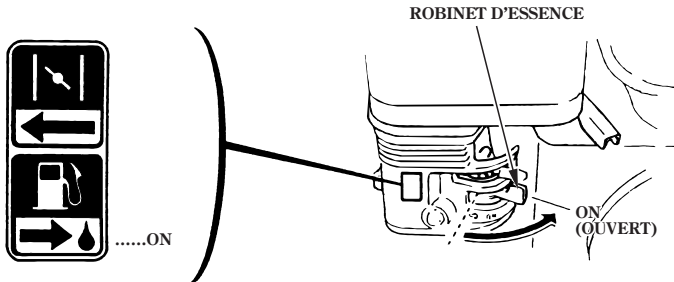
Si l'on décide d'utiliser une essence contenant de l'alcool ("gazole"), s'assurer que son indice d'octane est au moins égal à l'indice recommandé par Honda. Il existe deux types de gazole: le premier contient de l'éthanol, le second du méthanol. Ne pas utiliser de gazole contenant plus de 10% d'éthanol. Ne pas utiliser une essence contenant du méthanol (alcool méthylique ou alcool de bois) sans dissolvants et inhibiteurs de corrosion pour méthanol. Ne jamais utiliser une essence contenant plus de 5% de méthanol, ceci même si elle contient des dissolvants et des inhibiteurs de corrosion.

NOTE:

- Les dommages du circuit d'alimentation ou les problèmes de performances du moteur résultant de l'utilisation de carburants contenant de l'alcool ne sont pas couverts par la garantie. Honda n'est pas en mesure d'approuver l'utilisation de carburants contenant du méthanol car la preuve n'est pas encore pleinement faite qu'ils sont bien adaptés.
- Avant de se ravitailler dans une station-service que l'on connaît mal, essayer de savoir si l'essence contient de l'alcool, quel est le type d'alcool utilisé et dans quel pourcentage. Si l'on constate une anomalie de fonctionnement après avoir utilisé une essence contenant de l'alcool ou une essence que l'on suspecte d'en contenir, revenir à une essence que l'on sait ne pas contenir d'alcool.

4 MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

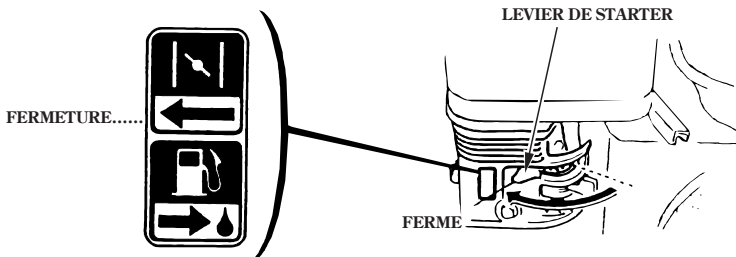
1. Placer le robinet d'essence sur la position "ON" (ouvert).



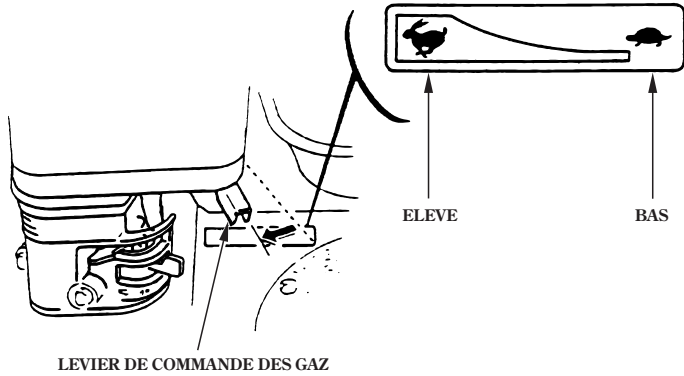
2. Mettre la tirette de starter sur la position de FERMETURE.

NOTE:

Ne pas utiliser le starter lorsque le moteur est chaud ou lorsque la température atmosphérique est élevée.

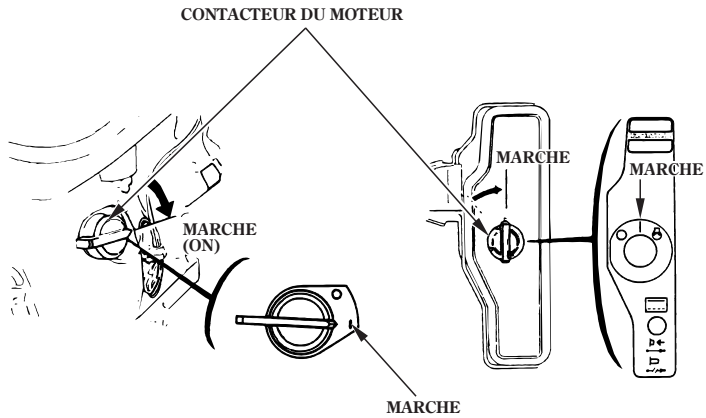


3. Déplacer le levier des gaz légèrement vers la gauche.



4. Lancer le moteur.

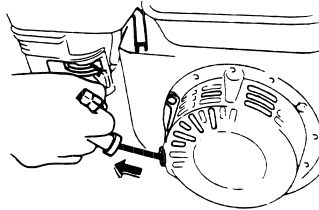
- Avec démarreur à corde:
Mettre l'interrupteur du moteur sur la position marche (ON).



Tirer la poignée de lancement jusqu'à ce que l'on sente une résistance, puis la tirer d'un coup sec.

PRECAUTION

Ne pas laisser la poignée de lancement revenir brutalement contre le moteur. La ramener lentement pour éviter tout dommage du démarreur.



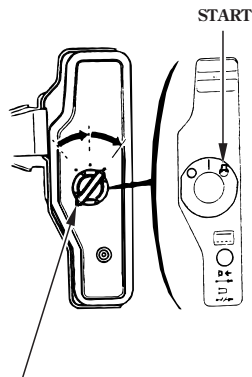
- Avec le démarreur électrique (pour modèle équipé):

Tourner l'interrupteur du moteur à la position "START" (démarrage) et l'y maintenir jusqu'à ce que le moteur démarre.

NOTE:

Ne pas utiliser le démarreur électrique pendant plus de 5 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas, relâcher la clé et attendre 10 secondes avant d'actionner à nouveau le démarreur.

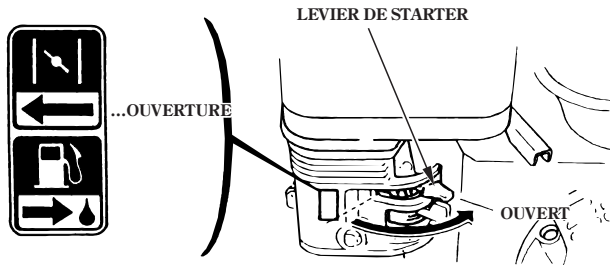
Lorsque le moteur démarre, remettre l'interrupteur sur la position marche (ON).



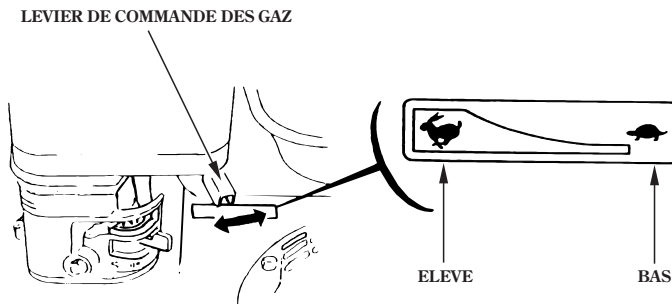
CONTACTEUR DU MOTEUR

5 FONCTIONNEMENT

1. Lorsque le moteur commence à se réchauffer, mettre graduellement la tirette du starter sur la position d'OUVERTURE.



2. Mettre le levier des gaz sur la position correspondant à la vitesse du moteur souhaitée.



Système d'Alerte d'Huile (pour modèle équipé)

Le système d'Alerte d'Huile a été conçu pour prévenir tout endommagement du moteur par manque d'huile dans le carter moteur. Avant que le niveau d'huile dans le carter ne tombe au-dessous de la limite de sécurité, le système d'Alerte d'Huile arrête automatiquement le moteur (l'interrupteur du moteur reste sur la position marche ON).

REMARQUE

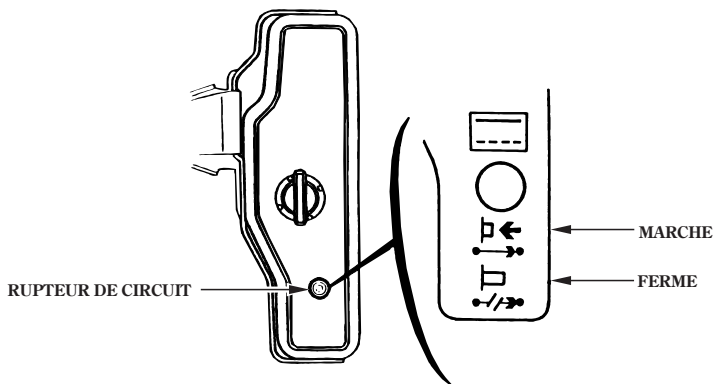
Si le moteur s'arrête et ne redémarre pas, vérifier le niveau de l'huile moteur (page 6) avant de procéder à la recherche d'une autre cause de panne.

Disjoncteur (pour démarreur électrique)

Le disjoncteur de circuit protège le circuit de charge de la batterie. Un court-circuit ou une batterie connectée avec une polarité inversée déclenchera le disjoncteur.

Le voyant vert à l'intérieur du disjoncteur sortira pour indiquer le déclenchement du disjoncteur. Dans ce cas, déterminer la cause du problème et la corriger avant de réenclencher le disjoncteur.

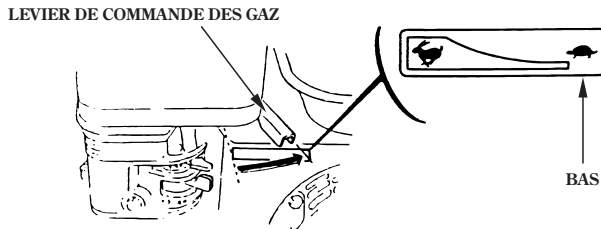
Enfoncer le bouton du disjoncteur pour réenclencher.



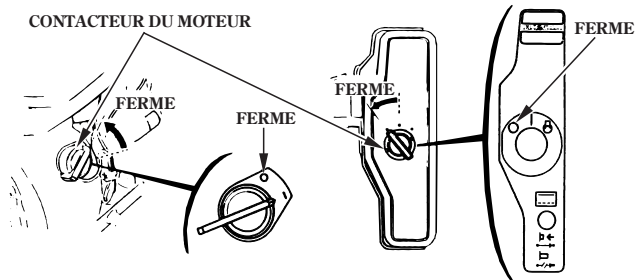
6 ARRÊT DU MOTEUR

Pour arrêter le moteur en cas d'urgence, mettre l'interrupteur du moteur sur la position arrêt (OFF). Lorsque les conditions sont normales, procéder de la manière suivante:

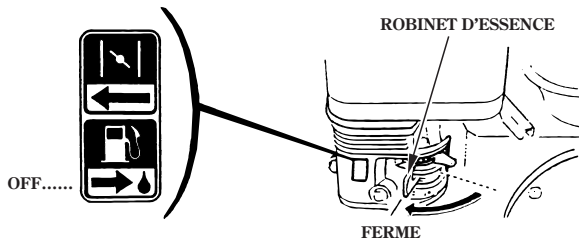
1. Mettre le levier des gaz complètement à droite.



2. Tourner l'interrupteur du moteur à la position "OFF".



3. Placer le robinet d'essence sur la position "OFF" (fermé).



7 ENTRETIEN

⚠ ATTENTION

- Arrêter le moteur avant d'effectuer toute opération d'entretien.
- Pour prévenir tout démarrage accidentel, couper le contact du moteur et déconnecter les capuchons des bougies d'allumage.
- L'entretien du moteur doit être effectué par un concessionnaire Honda agréé, à moins que le propriétaire ne possède toutes les informations d'entretien et les outils qui conviennent et qu'il soit suffisamment qualifié pour le faire.

PRECAUTION

N'utiliser que des pièces d'origine Honda ou leur équivalent. L'utilisation de pièces de rechange de qualité non équivalente peut entraîner une détérioration du moteur.

Il est essentiel d'effectuer un contrôle et un réglage réguliers de tout moteur Honda afin de maintenir les performances à un niveau élevé. Un entretien régulier prolonge également la durée de vie du moteur. La fréquence de l'entretien et les opérations à effectuer sont décrites dans le tableau ci-dessous et aux pages suivantes.

Programme d'entretien

| FREQUENCE D'ENTRETIEN Effectuer ces opérations après le nombre indiqué de mois ou d'heures d'utilisation, selon ce qui arrive en premier. | | Chaque utilisation | Premier mois ou 20 heures | Tous les 3 mois ou 50 heures | Tous les 6 mois ou 100 heures | Tous les ans ou 300 heures |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| DESCRIPTION | | | | | | |
| Huile moteur | Vérifier le niveau | <input type="radio"/> | | | | |
| | Renouveler | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | |
| Huile du réducteur (modèles concernés seulement) | Vérifier le niveau | <input type="radio"/> | | | | |
| | Renouveler | | <input type="radio"/> | | <input type="radio"/> | |
| Filtre à air | Vérifier | <input type="radio"/> | | | | |
| | Nettoyer | | | <input type="radio"/> (1) | <input type="radio"/> * (1) | |
| | Remplacer | | | | | <input type="radio"/> ** |
| Coupelle de décantation | Nettoyer | | | | <input type="radio"/> | |
| Bougie | Vérifier-régler | | | | <input type="radio"/> | |
| | Remplacer | | | | | <input type="radio"/> |
| Pare-étincelles (pièce en option) | Nettoyer | | | | <input type="radio"/> | |
| Régime de ralenti | Vérifier-régler | | | | | <input type="radio"/> (2) |
| Jeu aux soupapes | Vérifier-régler | | | | | <input type="radio"/> (2) |
| Chambre de combustion | Nettoyer | Après toutes les 500 h (2) | | | | |
| Réservoir de carburant et filtre à carburant | Nettoyer | | | | <input type="radio"/> (2) | |
| Tuyau de carburant | Vérifier (Remplacer si nécessaire) | Tous les 2 ans (2) | | | | |

NOTE: * Carburateur à évent interne avec double élément seulement.

(Type cyclonique tous les 6 mois ou 150 heures.)

** Ne remplacer que le type à élément en papier. Type cyclonique tous les 2 ans ou 600 heures.

- (1): Entretien du filtre à air plus fréquemment lors de l'utilisation dans des endroits poussiéreux.
- (2): Ces opérations doivent être confiées à un revendeur Honda agréé, à moins que l'utilisateur ne possède les outils nécessaires et ne soit mécaniquement qualifié. Se reporter au Manuel d'atelier Honda.
- (3): Dans le cadre d'une utilisation commerciale, noter les heures de fonctionnement afin de déterminer les bons intervalles de maintenance.

1. Renouvellement de l'huile

Vidanger l'huile lorsque le moteur est encore chaud afin d'assurer une vidange rapide et complète.

1. Retirer le bouchon de remplissage d'huile et le bouchon de vidange pour vidanger l'huile.
2. Reposer le bouchon de vidange et le resserrer à fond.
3. Refaire le plein avec de l'huile recommandée (voir page 6) et vérifier le niveau d'huile.
4. Reposer le bouchon de remplissage d'huile.

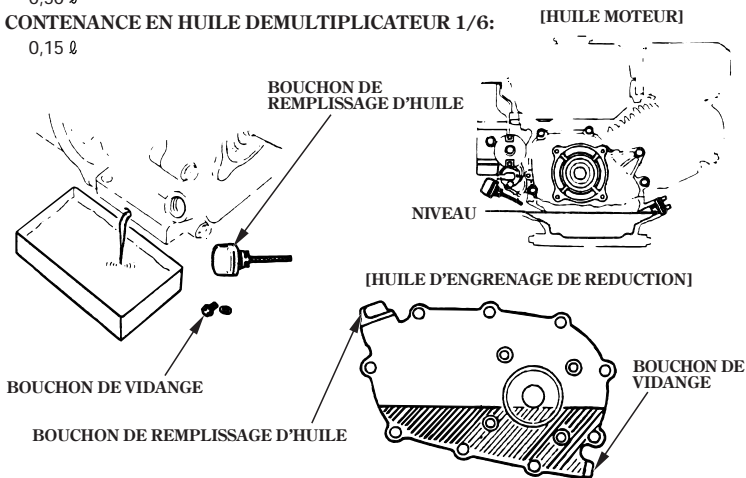
CAPACITÉ EN HUILE MOTEUR: 0,60 ℓ

CONTENANCE EN HUILE DEMULTIPLICATEUR 1/2:

0,50 ℓ

CONTENANCE EN HUILE DEMULTIPLICATEUR 1/6:

0,15 ℓ



PRECAUTION

Un contact prolongé avec de l'huile moteur usée peut provoquer le cancer de la peau. Bien que cette éventualité soit peu probable, à moins de manipuler tous les jours de l'huile usée, il n'en reste pas moins conseillé de se laver soigneusement les mains avec de l'eau et du savon dès que possible après avoir manipulé de l'huile usée.

NOTE:

Prière de jeter l'huile moteur usée de manière telle qu'elle ne nuise pas à l'environnement. Nous vous suggérons de l'amener dans un bidon scellé à votre station essence locale pour régénération. Ne pas la jeter à la poubelle, la verser au sol ou dans un égout.

2. Entretien du filtre à air

Si le filtre à air est sale, le passage vers le carburateur sera restreint. Pour éviter tout mauvais fonctionnement du carburateur, entretenir régulièrement le filtre à air. L'entretenir plus fréquemment lorsque le moteur est utilisé dans des endroits extrêmement poussiéreux.

▲ATTENTION

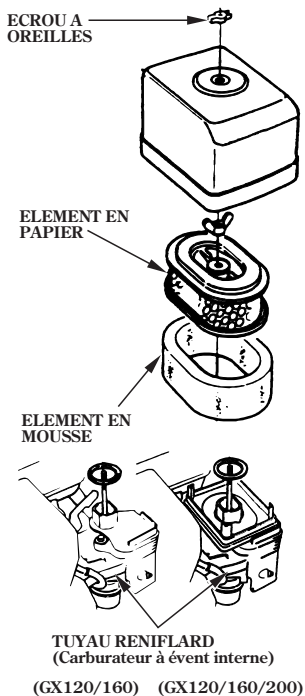
Ne jamais utiliser d'essence ou de solvants à point d'éclair bas pour le nettoyage de l'élément du filtre à air. Un incendie ou une explosion peut en résulter.

PRECAUTION

Ne jamais faire tourner le moteur sans filtre à air. Cela entraînerait une usure prématurée du moteur.

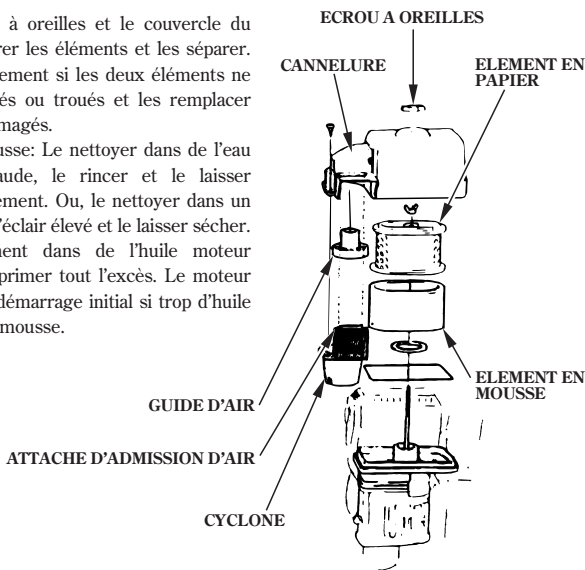
〈Type à deux éléments〉

1. Déposer l'écrou à oreilles et le couvercle du filtre à air. Retirer les éléments et les séparer. Vérifier attentivement si les deux éléments ne sont pas déchirés ou troués et les remplacer s'ils sont endommagés.
2. Élément en mousse: Laver l'élément dans une solution de nettoyage domestique et d'eau chaude, puis le rincer à fond, ou le laver dans un solvant non inflammable ou à point d'éclair élevé. Laisser complètement sécher l'élément.
Tremper l'élément dans de l'huile moteur propre et en exprimer l'huile en excès. Le moteur fumera lors du démarrage initial si trop d'huile est restée dans la mousse.
3. Élément en papier: Tapoter légèrement l'élément plusieurs fois sur une surface dure afin d'en retirer la saleté en excès, ou envoyer de l'air comprimé à travers le filtre, de l'intérieur vers l'extérieur. Ne jamais essayer d'enlever la saleté à l'aide d'une brosse; le brossage forcerait la saleté à l'intérieur des fibres. Remplacer l'élément en papier s'il est excessivement sale.



<Type cyclone>

1. Déposer l'écrou à oreilles et le couvercle du filtre à air. Retirer les éléments et les séparer. Vérifier attentivement si les deux éléments ne sont pas déchirés ou troués et les remplacer s'ils sont endommagés.
2. Élément en mousse: Le nettoyer dans de l'eau savonneuse chaude, le rincer et le laisser sécher complètement. Ou, le nettoyer dans un solvant à point d'éclair élevé et le laisser sécher. Tremper l'élément dans de l'huile moteur propre et en exprimer tout l'excès. Le moteur fumera lors du démarrage initial si trop d'huile est restée sur la mousse.



3. Élément en papier: Tapoter légèrement l'élément plusieurs fois sur une surface dure afin d'en retirer la saleté en excès, ou envoyer de l'air comprimé à travers le filtre, de l'intérieur vers l'extérieur. Ne jamais essayer d'enlever la saleté à l'aide d'une brosse; le broissage forcerait la saleté à l'intérieur des fibres. Remplacer l'élément en papier s'il est excessivement sale.

(Nettoyage du carter cyclone)

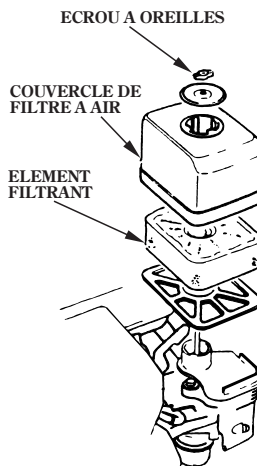
1. Lorsque le carter cyclone est sale, dévisser les trois vis à pan spéciales et essuyer ou laver les éléments avec de l'eau. Ensuite, sécher entièrement les éléments et les remonter avec soin.

PRECAUTION

- Lors du remontage du cyclone, s'assurer que l'attache située sur l'admission d'air s'ajuste bien dans la cannelure du couvercle du filtre préliminaire.
- Faire attention à monter le guide d'air dans la bonne direction.

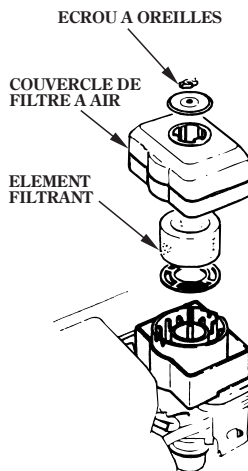
〈Type demi-sec〉

1. Dévisser l'écrou à oreilles, retirer le couvercle du filtre à air et sortir l'élément.
2. Laver l'élément filtrant dans un solvant non-inflammable ou à point d'éclair élevé et le sécher complètement.
3. Tremper l'élément dans de l'huile moteur propre et en exprimer l'huile en excès.
4. Remettre l'élément du filtre à air et le couvercle en place.



〈Type à bain d'huile〉

1. Dévisser l'écrou à oreilles, retirer le couvercle du filtre à air et sortir l'élément.
2. Laver l'élément avec un détergent ménager dilué dans de l'eau tiède. Le rincer ensuite abondamment ou le laver avec un solvant non inflammable ou ayant un point d'éclair élevé. Laisser l'élément sécher complètement.
3. Tremper l'élément dans de l'huile moteur propre et l'essorer pour enlever toute l'huile en excès. Le moteur se mettra à fumer au cours du premier démarrage si trop d'huile est laissée dans la mousse.
4. Vider toute l'huile du boîtier du filtre à air et enlever toutes traces de saleté en lavant le boîtier avec un solvant non inflammable ou ayant un point d'éclair élevé, puis le faire sécher.
5. Remplir le boîtier du filtre à air jusqu'au repère de niveau. Utiliser la même huile que celle préconisée pour le moteur (voir les recommandations sur l'huile moteur à la page 6).
6. Reposer l'élément et le couvercle.

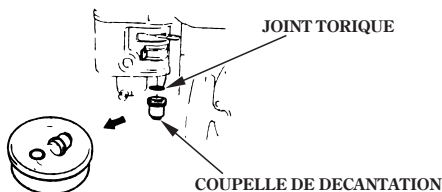


3. Nettoyage de la coupelle de sédimentation

ATTENTION

- L'essence est une substance extrêmement inflammable qui peut exploser dans certaines conditions. Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles de l'aire de remisage.
- Après la repose de la coupelle à sédiment, vérifier s'il y a des fuites et s'assurer que la zone est bien sèche avant de mettre le moteur en marche.

Fermer le robinet de carburant. Déposer la coupelle à sédiment et le joint torique et les laver avec un solvant non inflammable ou ayant un point d'éclair élevé. Les sécher complètement et les remettre en place. Ouvrir le robinet de carburant et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.



4. Entretien de la bougie d'allumage

Bougie d'allumage recommandée: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

PRECAUTION

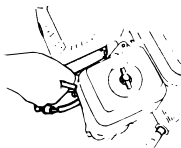
Ne jamais utiliser une bougie d'allumage ayant une gamme thermique impropre.

Pour assurer le bon fonctionnement du moteur, la bougie d'allumage ne doit présenter aucun dépôt et son écartement doit être correct.

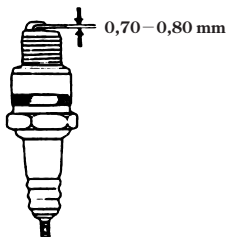
1. Déposer le capuchon de bougie d'allumage et utiliser une clé pour bougie d'allumage de dimension correcte pour déposer la bougie.

ATTENTION

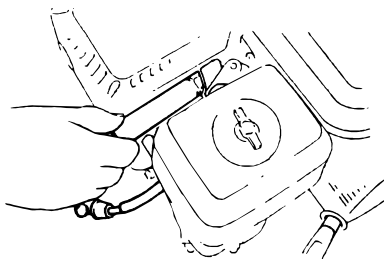
Si le moteur vient de fonctionner, le silencieux est très chaud. Faire attention à ne pas toucher le silencieux.



2. Inspecter visuellement la bougie d'allumage et la jeter si les électrodes sont usées ou si l'isolant est fendu ou écaillé. En cas de réutilisation nettoyer la bougie avec une brosse métallique.
3. Mesurer l'écartement des électrodes à l'aide d'un calibre d'épaisseur. Le corriger si nécessaire en tordant l'électrode latérale.
L'écartement doit être:
0,70–0,80 mm



4. S'assurer que la rondelle de chaque bougie d'allumage est en bon état et visser la bougie d'allumage à la main pour éviter de foirer les filets.
5. Après avoir mis la bougie d'allumage en place, la serrer à l'aide d'une clé à bougie pour comprimer la rondelle.



NOTE:

Pour l'installation d'une nouvelle bougie d'allumage, serrer de 1/2 tour après son assise pour comprimer la rondelle. Pour l'installation d'une bougie d'allumage ancienne, serrer de 1/8–1/4 de tour après l'assise de la bougie pour comprimer la rondelle.

PRECAUTION

La bougie d'allumage doit être serrée correctement. Lorsque la bougie est mal serrée, elle risque de chauffer considérablement et d'endommager le moteur.

5. Entretien du pare-étincelles (pièce en option)

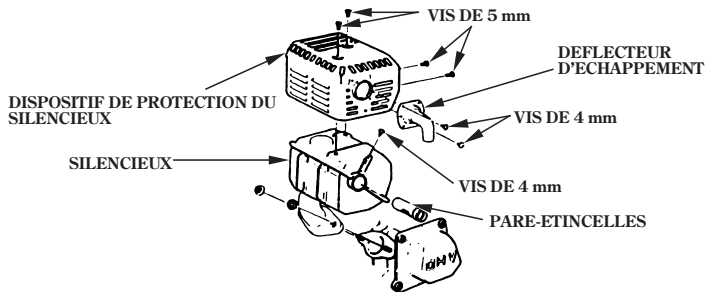
ATTENTION

Le silencieux devient très chaud si le moteur a été mis en marche. Le laisser se refroidir avant de procéder.

PRECAUTION

Le pare-étincelles doit être entretenu toutes les 100 heures pour maintenir son efficacité.

1. Retirer les deux vis de 4 mm déflecteur d'échappement et déposer le déflecteur.
2. Retirer les quatre vis de 5 mm du dispositif de protection du silencieux et déposer ensuite le dispositif de protection du silencieux.
3. Retirer la vis de 4 mm du pare-étincelles et retirer le pare-étincelles du silencieux.



4. Utiliser une brosse métallique pour retirer les dépôts de carbone de l'écran du pare-étincelles.

PRECAUTION

Faire attention à ne pas endommager l'écran du pare-étincelles.



NOTE:

Le pare-étincelles ne doit être ni fêlé ni troué. Le remplacer si nécessaire.

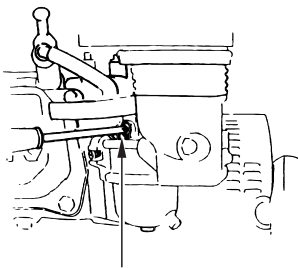
5. Reposer le pare-étincelles et le silencieux dans l'ordre inverse de la dépose.

6. Réglage de régime de ralenti du carburateur

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer à sa température de fonctionnement
2. normale.

Le moteur tournant au ralenti, tourner la vis de butée d'ouverture du papillon de manière à obtenir le régime de ralenti normal.

Régime de ralenti standard: $1.400 \pm \begin{matrix} 200 \\ 150 \end{matrix} \text{ min}^{-1}$.



VIS D'ARRET DES GAZ

• Utilisation à haute altitude

A haute altitude, le mélange standard air-carburant du carburateur est trop riche. Les performances du moteur diminuent et la consommation de carburant augmente.

Les performances à haute altitude peuvent être améliorées grâce à des modifications particulières du carburateur. Si le moteur doit fonctionner en permanence à une altitude supérieure à 1.500m, demander à un concessionnaire Honda agréé d'apporter ces modifications au carburateur.

Même avec un réglage correct de la carburation, la puissance du moteur diminue d'environ 3,5 % pour chaque augmentation d'altitude de 300 m. L'effet de l'altitude sur la puissance est encore plus important si aucune modification du carburateur n'est effectuée.

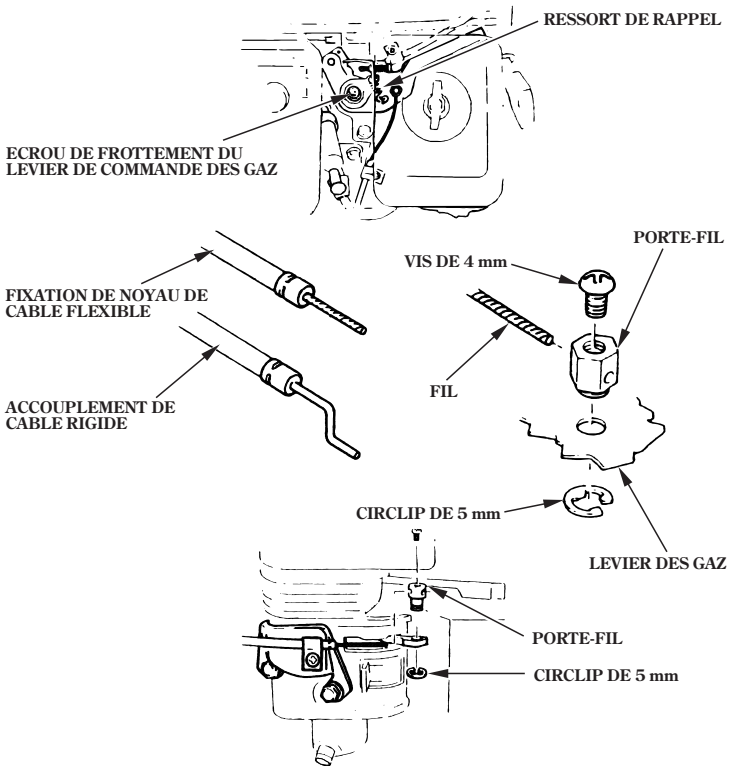
PRECAUTION

L'utilisation du moteur à une altitude inférieure à celle pour laquelle le carburateur est prévu peut entraîner une réduction des performances, un surchauffement et un endommagement grave du moteur, du fait que le mélange air-carburant sera trop pauvre.

8 CABLE DE COMMANDE DES GAZ ET STARTER (PIECE EN OPTION)

Le levier de commande des gaz et la tirette du starter sont pourvus d'orifices permettant la fixation de câble en option. Les croquis suivants illustrent la méthode de pose d'un câble rigide et d'un câble tressé. En cas d'utilisation d'un câble tressé, poser un ressort de rappel de la manière illustrée.

Il est nécessaire de desserrer l'écrou de frottement du levier de commande des gaz lorsque le papillon est actionné à l'aide d'un câble.



9 TRANSPORT/REMISE

⚠ ATTENTION

Lors du transport du moteur, mettre le robinet du carburant sur la position de fermeture (OFF) et maintenir le moteur horizontal pour empêcher le carburant de se répandre. Les vapeurs de carburant ou le carburant renversé risquent de s'enflammer.

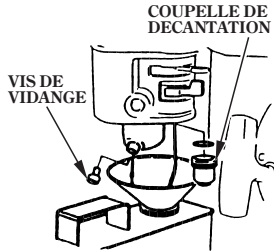
Avant un remisage prolongé du moteur:

1. S'assurer que l'aire de remisage n'est pas excessivement humide ou poussiéreuse.
2. Vidanger le carburant...

⚠ ATTENTION

L'essence est une substance extrêmement inflammable qui peut exploser dans certaines conditions. Ne pas fumer et n'approcher ni flammes ni étincelles de l'aire de remisage.

- a. Avec le robinet de carburant fermé (position OFF), retirer la coupelle à sédiment et la vider.
 - b. Ouvrir le robinet de carburant (position ON) et vidanger l'essence du réservoir de carburant. La recueillir dans un récipient approprié.
 - c. Remettre la coupelle à sédiment en place et la serrer à fond.
 - d. Vidanger le carburateur en desserrant la vis de vidange et recueillir l'essence dans un récipient approprié.
3. Changer l'huile moteur (voir page 20).
 4. Retirer la bougie d'allumage et verser environ une cuillère à soupe d'huile moteur propre dans le cylindre. Faire plusieurs tours au moteur pour répartir l'huile et reposer la bougie d'allumage.
 5. Tirer lentement sur la poignée de lancement jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie. Continuer à tirer jusqu'à ce que l'encoche de la poulie du démarreur vienne s'aligner sur l'orifice du démarreur à détente (voir l'illustration ci-dessous). Sur cette position la soupape d'admission et la soupape d'échappement sont fermées, ce qui contribue à protéger le moteur contre la corrosion interne.



Faire correspondre le repère sur la poulie du démarreur avec l'orifice situé au sommet du démarreur à détente.

6. Moteur à démarreur électrique: Déposer la batterie et la remettre dans un endroit frais et sec. La recharger une fois par mois.
7. Recouvrir le moteur pour le protéger de la poussière.

10 DÉPISTAGE DES PANNES

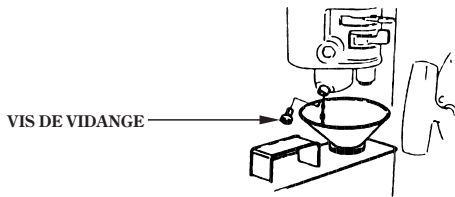
Le moteur ne démarre pas sous l'action du démarreur à détente:

1. L'interrupteur du moteur est-il sur la position marche (ON)?
2. Y a-t-il suffisamment d'huile dans le moteur?
3. Le robinet de carburant est-il sur la position d'ouverture (ON)?
4. Y a-t-il de l'essence dans le réservoir?
5. L'essence atteint-elle le carburateur?

Pour le vérifier, desserrer la bis de vidange avec le robinet de carburant couvert (position ON).

▲ATTENTION

Si de l'essence est renversée, s'assurer que la zone est sèche avant de mettre le moteur en marche. L'essence renversée ou les vapeurs d'essence peuvent prendre feu.



6. La bougie d'allumage est-elle en bon état? (page 24)
 7. Si le moteur ne démarre toujours pas, le faire vérifier par un concessionnaire Honda agréé.
- Le moteur ne démarre pas en utilisant le démarreur électrique:
1. Est-ce que les câbles de la batterie sont bien connectés et sans corrosion?
 2. Est-ce que la batterie est correctement chargée?

NOTE:

Si le moteur ne charge pas la batterie, vérifier le disjoncteur de circuit.

3. Si le démarreur fonctionne mais que le moteur ne démarre pas, suivre la procédure de dépiستage des pannes décrite pour le fonctionnement du démarreur à recul.

1 CARACTÉRISTIQUES

| *Dimensions | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
|---|---------|------------------------|------------------------|
| Code de description d'équipement de puissance | GC01 | GC02 | GCAE |
| Longueur | 300 mm | 305 mm | 313 mm |
| Largeur | 345 mm | 365 mm | 376 mm |
| Hauteur | 320 mm | 335 mm | 335 mm |
| 〈 Longueur 〉 | | 〈 305 mm 〉 | 〈 313 mm 〉 |
| 〈 Largeur 〉 | | 〈 385 mm 〉 | 〈 395 mm 〉 |
| 〈 Hauteur 〉 | | 〈 335 mm 〉 | 〈 335 mm 〉 |
| Poids à sec | 12,0 kg | 14,0 kg 〈 16,0 kg 〉 | 16,0 kg 〈 17,9 kg 〉 |

〈 〉 : Modele de démarreur électrique

Moteur

| Type de moteur | 4 temps, soupape en tête, 1 cylindre | | |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Cylindre | 118 cm ³ | 163 cm ³ | 196 cm ³ |
| Alésage × Course | 60 x 42 mm | 68 x 45 mm | 68 x 54 mm |
| Puissance maxi | 2,9 kW/4.000 min ⁻¹ | 4 kW/4.000 min ⁻¹ | 4,8 kW/3.600 min ⁻¹ |
| Couple maxi | 0,75 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ | 1,1 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ | 1,35 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ |
| Capacité du réservoir de carburant | 2,5 ℓ | 3,6 ℓ | 3,6 ℓ |
| Consommation de carburant | 230 g/PSH | | |
| Système de refroidissement | Air forcé | | |
| Système d'allumage | Transistor magnétique | | |
| Sens de rotation d'arbre PTO | Sens inverse des aiguilles d'une montre | | |

*: Type "S"

NOTE:

Les caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis.

Avec filtre à air cyclone

| *Dimensions | GX 120 | GX 160 | GX 200 |
|---|---------|---------|---------|
| Code de description d'équipement de puissance | GC01 | GC02 | GCAE |
| Longueur | 310 mm | 345 mm | 313 mm |
| Largeur | 410 mm | 420 mm | 430 mm |
| Hauteur | 325 mm | 335 mm | 335 mm |
| Poids à sec | 12,0 kg | 14,0 kg | 16,0 kg |

Moteur

| Type de moteur | 4 temps, soupape en tête, 1 cylindre | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Cylindre | 118 cm ³ | 163 cm ³ | 196 cm ³ |
| Alésage × Course | 60 x 42 mm | 68 x 45 mm | 68 x 54 mm |
| Puissance maxi | 2,9 kW/4.000 min ⁻¹ | 4 kW/4.000 min ⁻¹ | 4,8 kW/3.600 min ⁻¹ |
| Couple maxi | 0,75 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ | 1,1 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ | 1,35 kg-m/ 2.500 min ⁻¹ |
| Capacité du réservoir de carburant | 2,5 ℓ | 3,6 ℓ | 3,6 ℓ |
| Consommation de carburant | 230 g/PSH | | |
| Système de refroidissement | Air forcé | | |
| Système d'allumage | Transistor magnétique | | |
| Sens de rotation d'arbre PTO | Sens inverse des aiguilles d'une monte | | |

*: Type "S"

NOTE:

Les caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis.

NOTES

Head office :

HONDA EUROPE N.V.

European Engine Center

Langerbruggestraat 104, B-9000 GENT

TEL. +32(0)9 250 12 11

FAX +32(0)9 250 14 24

VAT: BE 418.250.835 - HRG 125.024

Fortis Bank : BE33 2900 0170 0046

BIC GEBABEBB

www.honda-engines-eu.com

France

Product Information Center :

European Engine Center

Park d'activités de Pariest

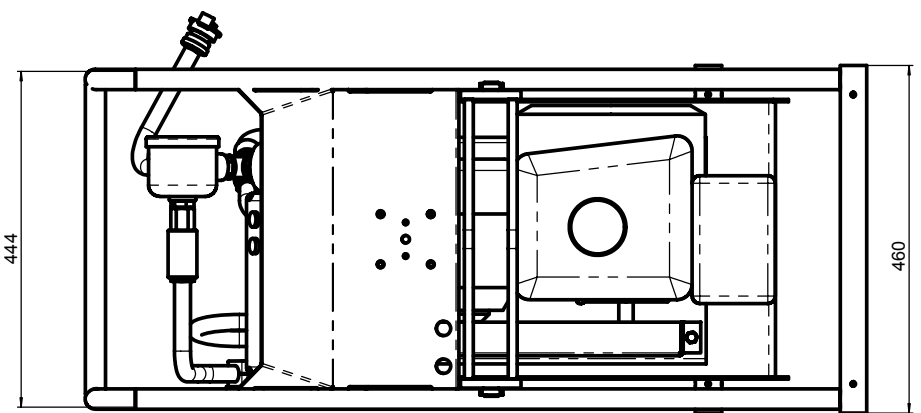
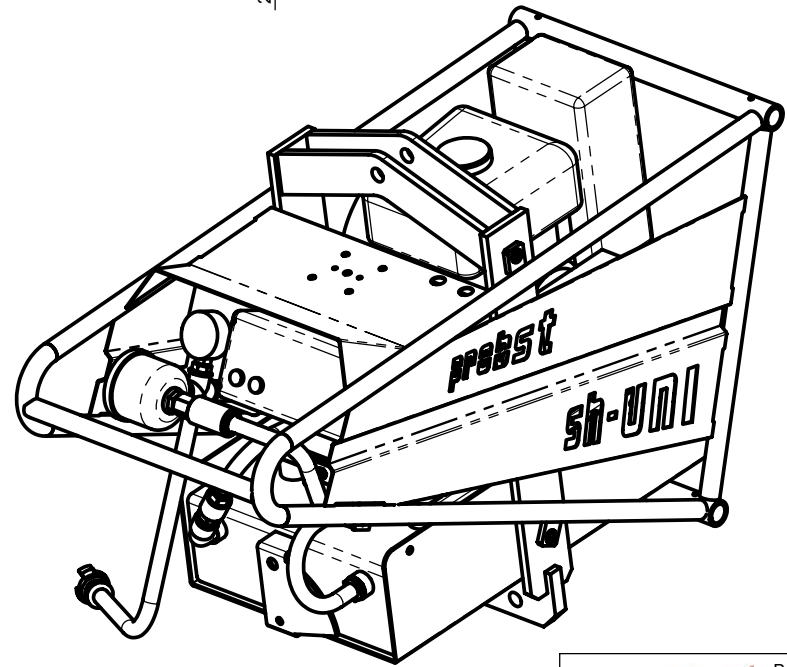
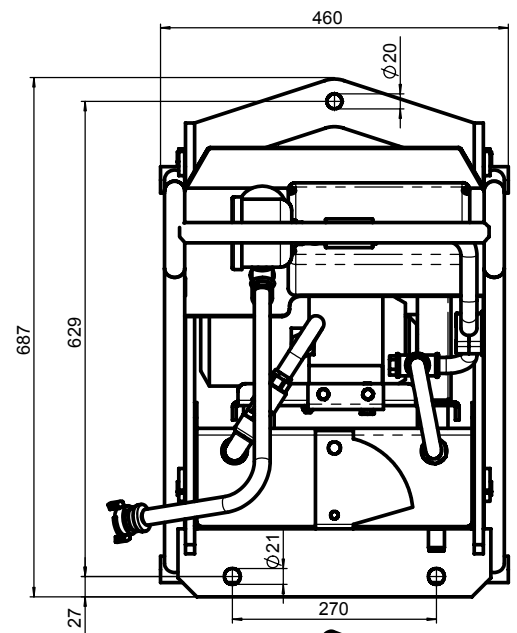
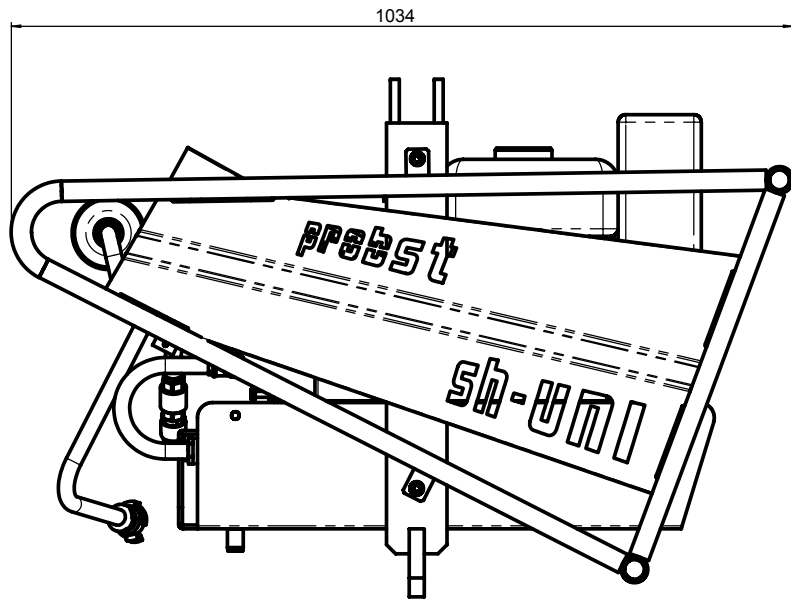
Allée du 1er Mai

Croissy Beaubourg

F-77313 Marne-La-Vallée Cedex 13

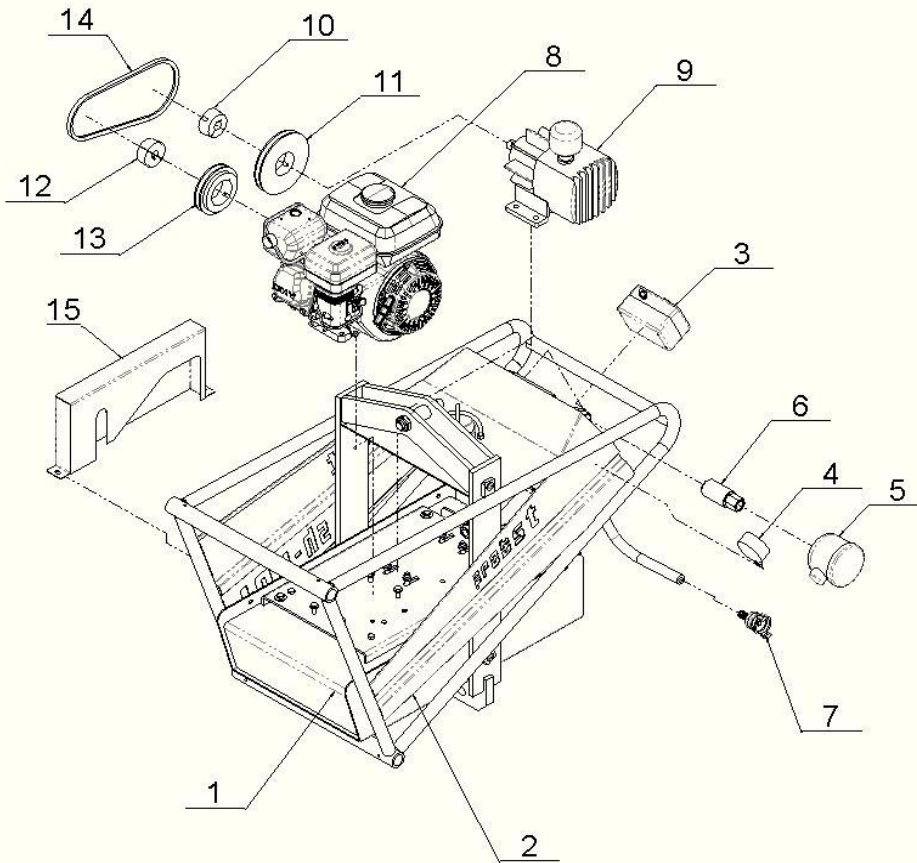
TEL. +33(0)1 60 37 31 18

FAX +33(0)1 60 37 33 66



Tragkraft 2500 kg
Carrying Capacity 2500 kg

| | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
|  | | Bei Änderungen Rücksprache TB ! | |
| | | Gewicht: 99,3 kg | |
| Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung! | | Benennung | |
| Vakuumgerät SH-Uni 2500 mit Benzinmotor Vacuum Lifting Device SH-uni 2500 with Petrol Engine | | Erstellt | |
| Gepr. | | Datum | |
| 14.4.2003 | | Name | |
| Hurth | | Ers. f. | |
| WA: | | Artikelnummer/Zeichnungsnummer | |
| Kunde: | | Blatt | |
| Zust. Urspr. | | 1 | |
| Ers. d. | | von 1 | |



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 | 4240.0091 | |
| 2 | Rahmen / frame / cadre | 4240.0358 | |
| 3 | Warneinrichtung / Warning equipment / Dispositif d'avertissement | 4250.0190 | 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) | 2420.0122 | V |
| 4 | Vakuum-Manometer / Vacuum gauge / Vacuomètre | 2213.0008 | E |
| 5 | Vakuumfilter ¾" / Vacuum filter ¾" / Filtre à vide ¾" | 4250.0121 | E |
| | Filtereinsatz für STF ¾" / Filter insert for STF ¾" / Cartouche de filtre pour STF ¾" | 4250.0120 | V |
| 6 | Handschiebeventil / Manual sliding valve / Soupape coulissante manuelle | 2307.0010 | E |
| 7 | Kupplung ½-Zoll / ½" coupler / Raccord ½ de pouce | 2322.0008 | E |
| 8 | Benzinmotor Honda (Details siehe Anlage) / Gasoline engine Honda (see Appendix for details) / Moteur à essence Honda (détails en annexe) | 2610.0007 | E |
| | Luftfiltereinsatz für Honda GX120 / air filter element for Honda GX120 / filtre à air pour Honda GX120 | 2500.0029 | V |
| 9 | Vakuumpumpe TFK 12/ Vacuum pump TFK 12 / Pompe à vide TFK 12 | 2530.0021 | 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 | 2141.0004/ 2175.0005 | E |
| 11 | Keilriemenscheibe 132 mm / V-belt wheel, 132 mm / Poulie de courroie trapézoïdale 132 mm | 2111.0014 | 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 | 2141.0005/ 2175.0006 | E |
| 13 | Keilriemenscheibe 100 mm / V-belt wheel, 100 mm / Poulie de courroie trapézoïdale 100 mm | 2111.0013 | E |
| 14 | Schmalkeilriemen 9,7 x 800 mm / Narrow V-belt, 9.7 x 800 mm / Courroie trapézoïdale étroite 9,7 x 800 mm | 2110.0002 | V |
| 15 | Keilriemenschutz / V-belt protection / protection pour courroie trapézoïdale | 2110.0007 | 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

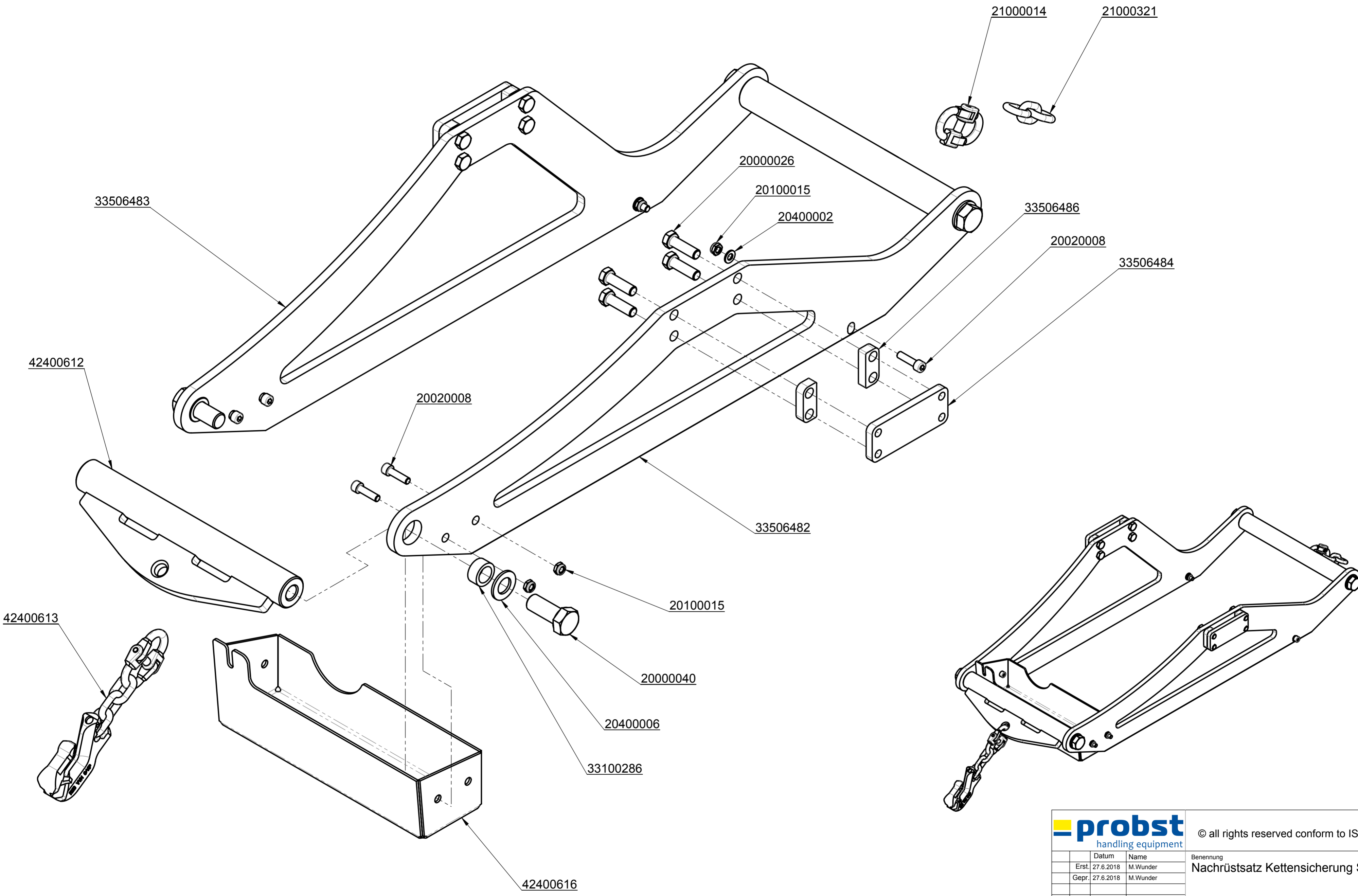
E

D

C

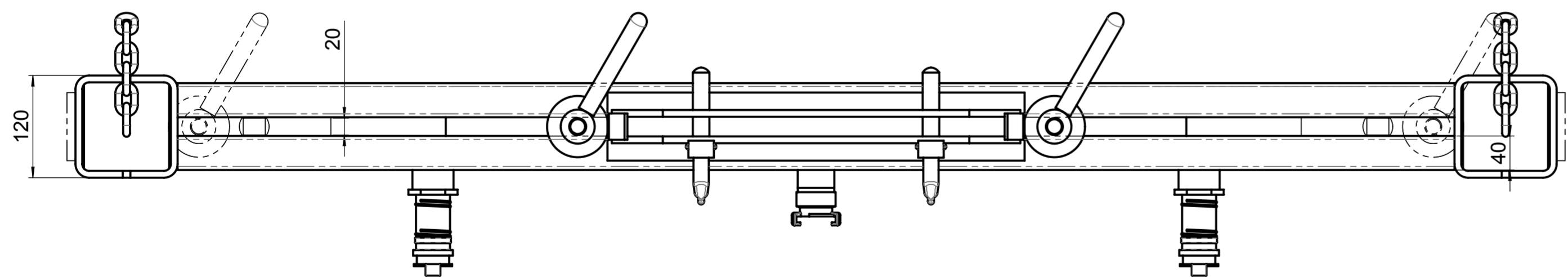
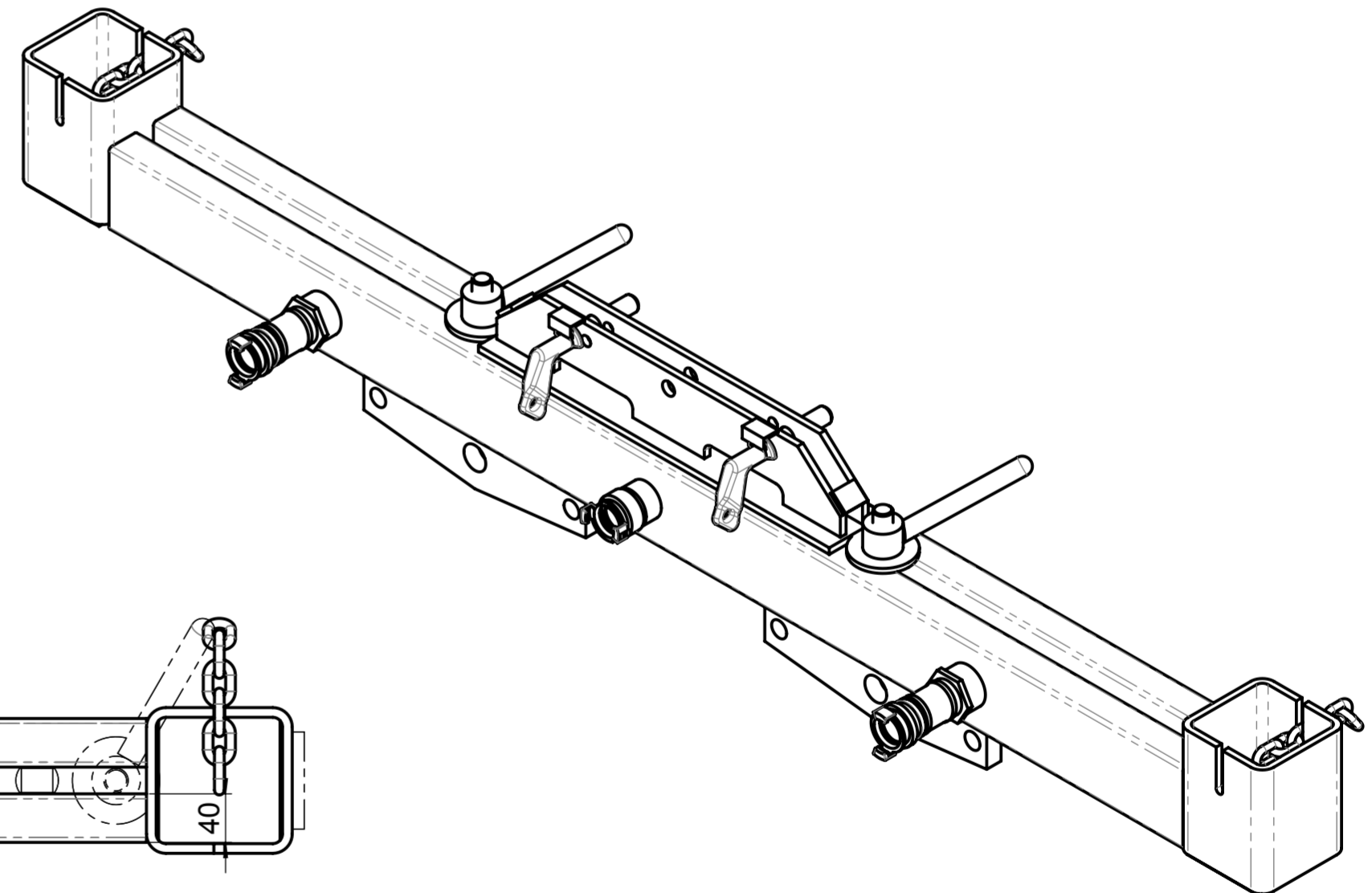
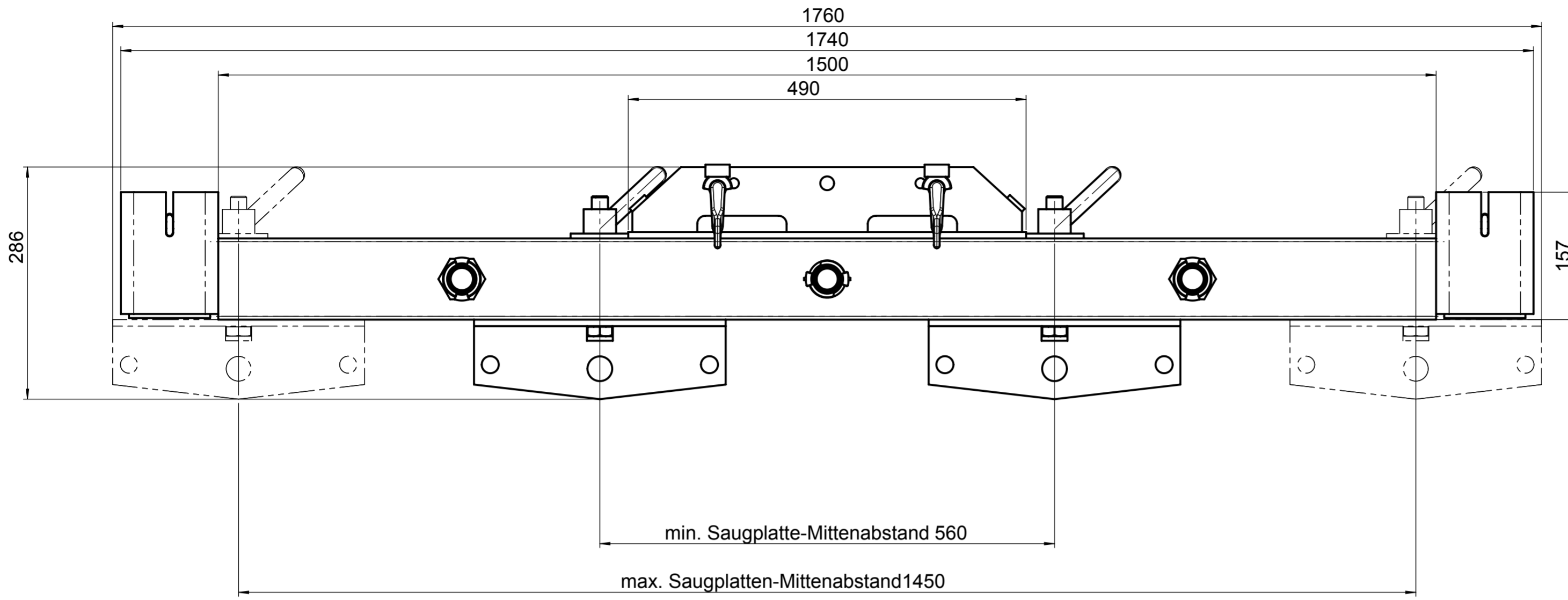
B

A



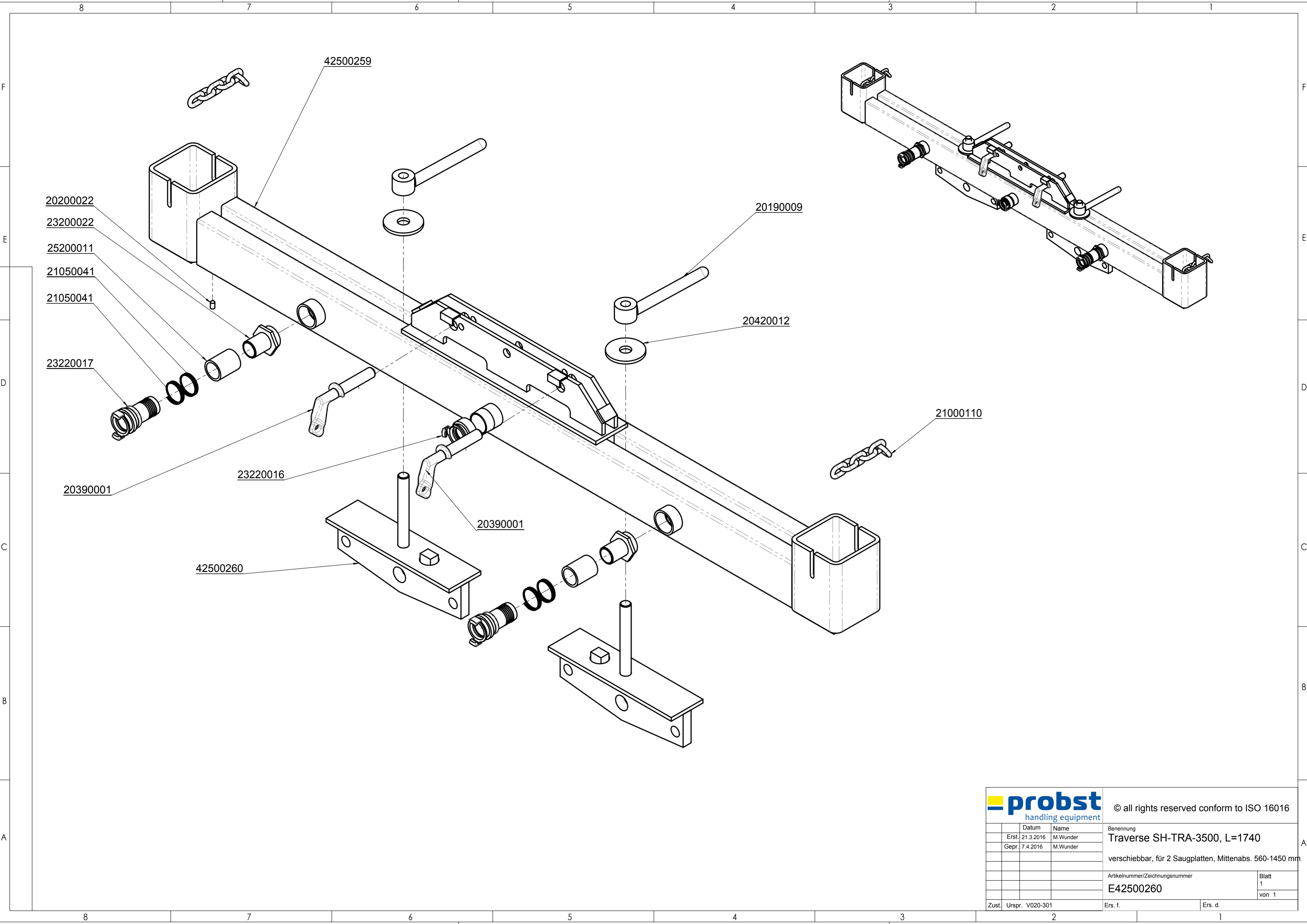
| | | | |
|-------|-----------------|--|------------------------------------|
| | | © all rights reserved conform to ISO 16016 | |
| | Datum | Name | Benennung |
| | Erst. 27.6.2018 | M.Wunder | Nachrüstatz Kettensicherung SH2500 |
| | Gepr. 27.6.2018 | M.Wunder | |
| | | | Artikelnummer/Zeichnungsnummer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

8 7 6 5 4 3 2 1

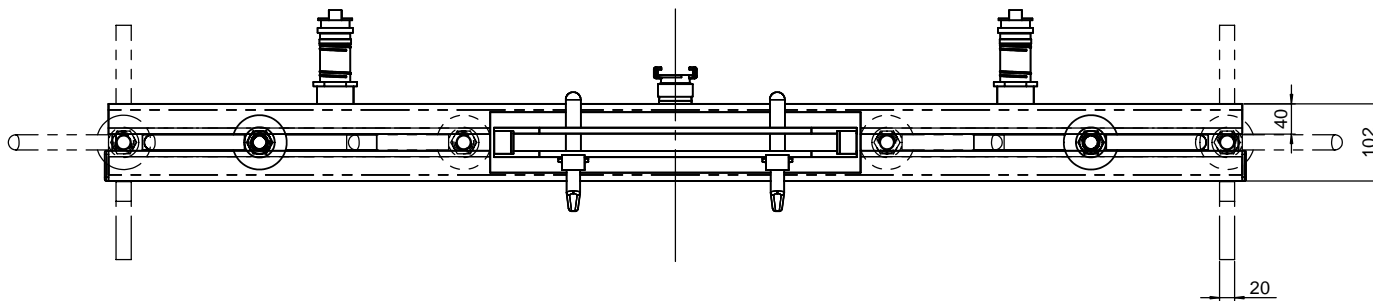
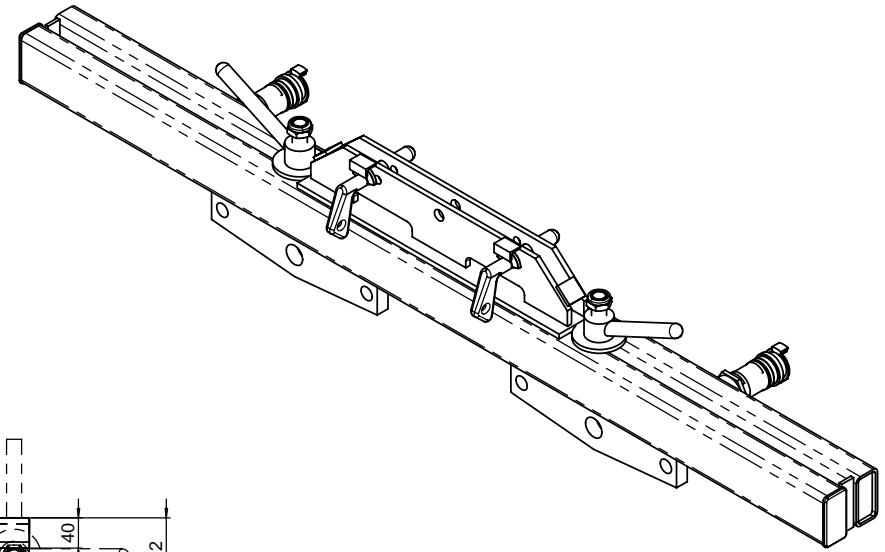
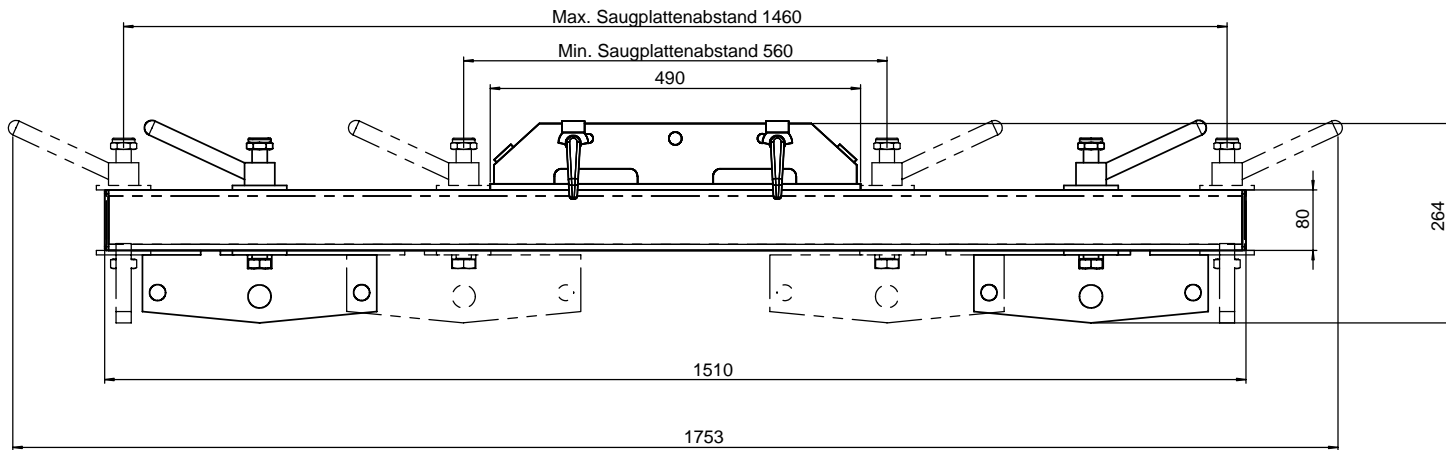


Spreader bar 3500 for SH/VP/MP/PJ
 Applicable for 2 SPS suction plates
 spreading distance 560 - 1450 mm.
 Suction plates are 90° turnable.

| | | | |
|-------|-----------------|--|---|
| | | © all rights reserved conform to ISO 16016 | |
| | Datum | Name | Benennung |
| | Erst. 21.3.2016 | M.Wunder | Traverse SH-TRA-3500, L=1740 |
| | Gepr. 7.4.2016 | M.Wunder | verschiebbar, für 2 Saugplatten, Mittenabs. 560-1450 mm |
| | | | Artikelnummer/Zeichnungsnummer |
| | | | D42500260 |
| | | | Blatt 1 von 1 |
| Zust. | Urspr. V020-301 | Ers. f. | Ers. d. |

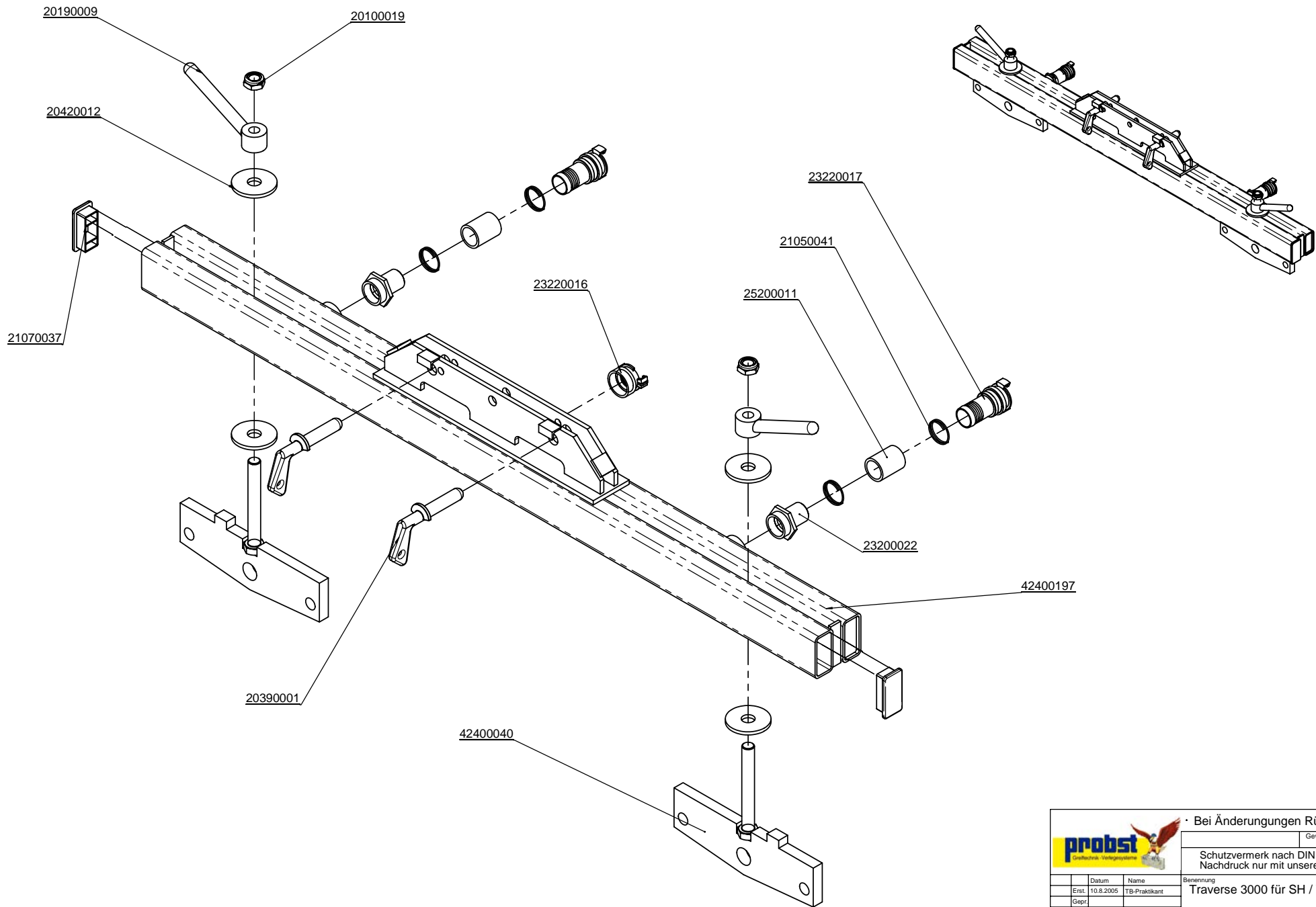


| | | | |
|--------------------------------|-----------------|---|---------|
| | | © all rights reserved conform to ISO 16016 | |
| Datum | | Name | |
| Erst. 21.3.2016 | | M.Wunder | |
| Gepr. 7.4.2016 | | M.Wunder | |
| Benennung | | Traverse SH-TRA-3500, L=1740 | |
| Benennung | | verschiebbar, für 2 Saugplatten, Mittenabs. 560-1450 mm | |
| Artikelnummer/Zeichnungsnummer | | Blatt | |
| E42500260 | | 1 | |
| von 1 | | | |
| Zust. | Urspr. V020-301 | Ers. f. | Ers. d. |



Spreader bar 3000 for SH/VPM
 Applicable for 2 SPS suction plates
 spreading distance 560 - 1450 mm.
 Suction plates are 90° turnable.

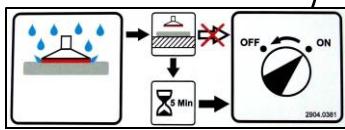
| | | | |
|---|-----------|--------------------------------|--|
|  | | Bei Änderungen Rücksprache TB! | |
| | | Gewicht | |
| Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung! | | Benennung | |
| Erst | Datum | Name | Traverse 3000 für SH / VPM, TK 3000 Kp, L=1500 mm, für 2 SPS mit Mittenabstand 560-1450 mm |
| Gepr. | 10.8.2005 | TB-Praktikant | |
| WA: | | Artikelnummer/Zeichnungsnummer | |
| Kunde: | | D52500166 | |
| Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d. |
| | | | Blatt 1 von 1 |



| | | | | |
|---|--|--|--------------------------------|--|
|  | | | Bei Änderungen Rücksprache TB! | |
| | | | Gewicht: 38,5 kg | |
| Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung! | | | Benennung | |
| TK 3000 Kp; 1500 | | | TK 3000 für SH / VPM | |
| WA: | | | Artikelnummer/Zeichnungsnummer | |
| Kunde: | | | E52500166 | |
| Zust. Urspr. V020-301 | | | Ers. f. | |
| | | | Ers. d. | |



29040056



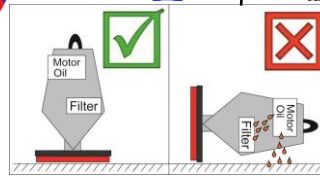
29040381



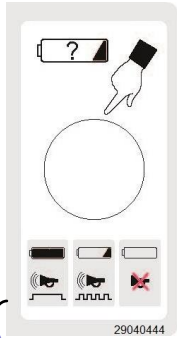
29040665



29040687



29040584



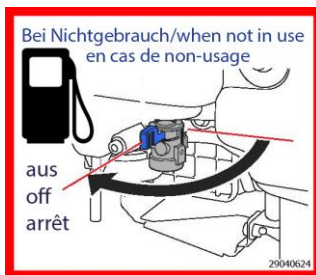
29040444



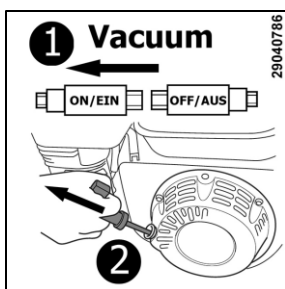
29040443

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

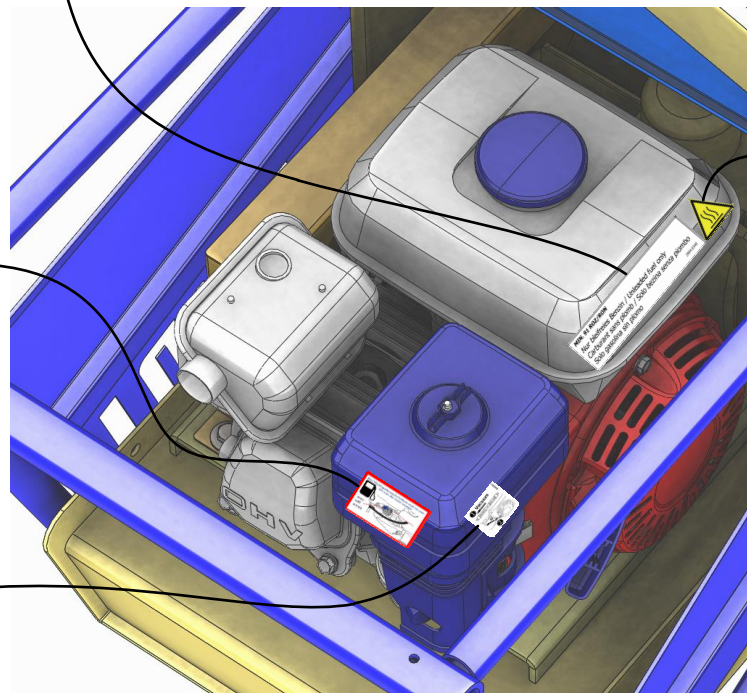
29040340



29040624



29040786



29040396

