Betriebsanleitung
Istruzioni d’uso

SH-2500-UNI-B

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 Hebegerätes 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: Vakuum-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)

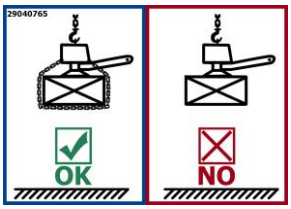
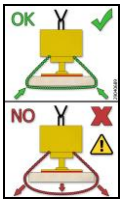
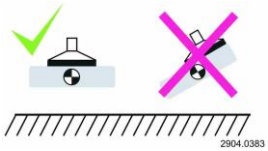
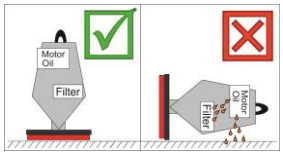
3 Sicherheit

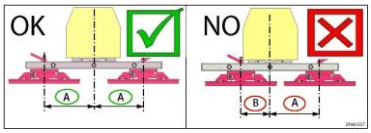
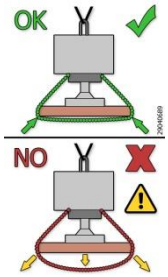
3.1 Sicherheitshinweise

	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

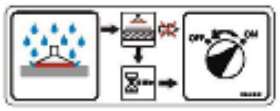
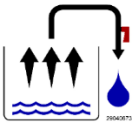
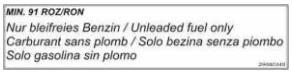
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	
	Niemals unter schwebende Last treten. **Lebensgefahr!**	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	Die angesaugte Last darf keinesfalls ohne zusätzliche Sicherung durch die Lastsicherungskette angehoben und transportiert werden.	2904.0765	100 x70 mm
	Lastsicherungskette 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 nur senkrecht (stehend) lagern und transportieren – niemals waagrecht (liegend), da sonst Motoröl in den Luftfilter gelangen kann.	2904.0584	97x52 mm

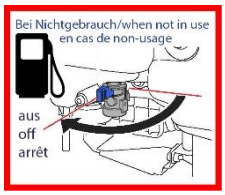
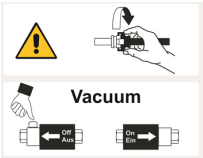
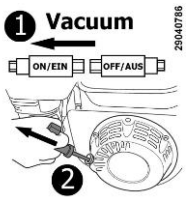
	Verbot: außermittiges Positionieren der Saugplatten bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät.	2904.0337 (optional)	200x65 mm
	Lastsicherung bei Verwendung einer Traverse am Vakuum-Anbaugerät: - Lastsicherungsketten müssen straff an der Last anliegen. - Lastsicherungsketten dürfen niemals locker unter der Last hängen!	29040688 (optional)	146x85 mm

WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm
	Handverletzungsgefahr durch Riemenantrieb.	2904.0451	48x54 mm
	Warnung vor heißer Oberfläche.	29040396	31x27 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm
	Gehörschutz tragen.	2904.0298	50 mm
	Bei Nässe, 5 Minuten Trockenlauf.	29040381	150x55 mm
	Täglich Kondenswasser am Gerät ablassen	29040673	40x40 mm
	Nur bleifreies Benzin verwenden (Min. 91ROZ/RON).	29040340	30x130 mm

	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. <u>Quetschgefahr!</u>

- 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 betriebssicherem 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:

- Manometer mit roter Gefahrenbereichsanzeige
- Warneinrichtung - akustisch bzw. elektronisch (optional)

Sicherheitseinrichtungen prüfen:

- 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.

<u>Hinweis</u>: 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 bodennahem 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 Einsatzwecke und Lasten gibt es diverse Saugplatten, die durch einen Schnellwechselverschluss 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 angegeben Traglast der Saugplatten ist ***strengstens untersagt!!!***
  <u>Gefahr</u>: Herunterfallen der Last (Steinplatte)**!**

NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

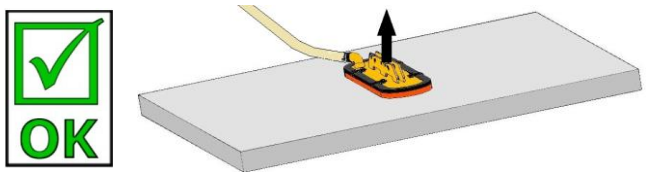
Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten**!!

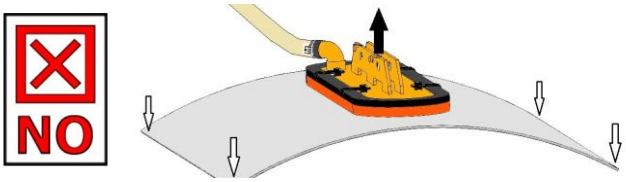
Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind <u>strengstens</u> 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.

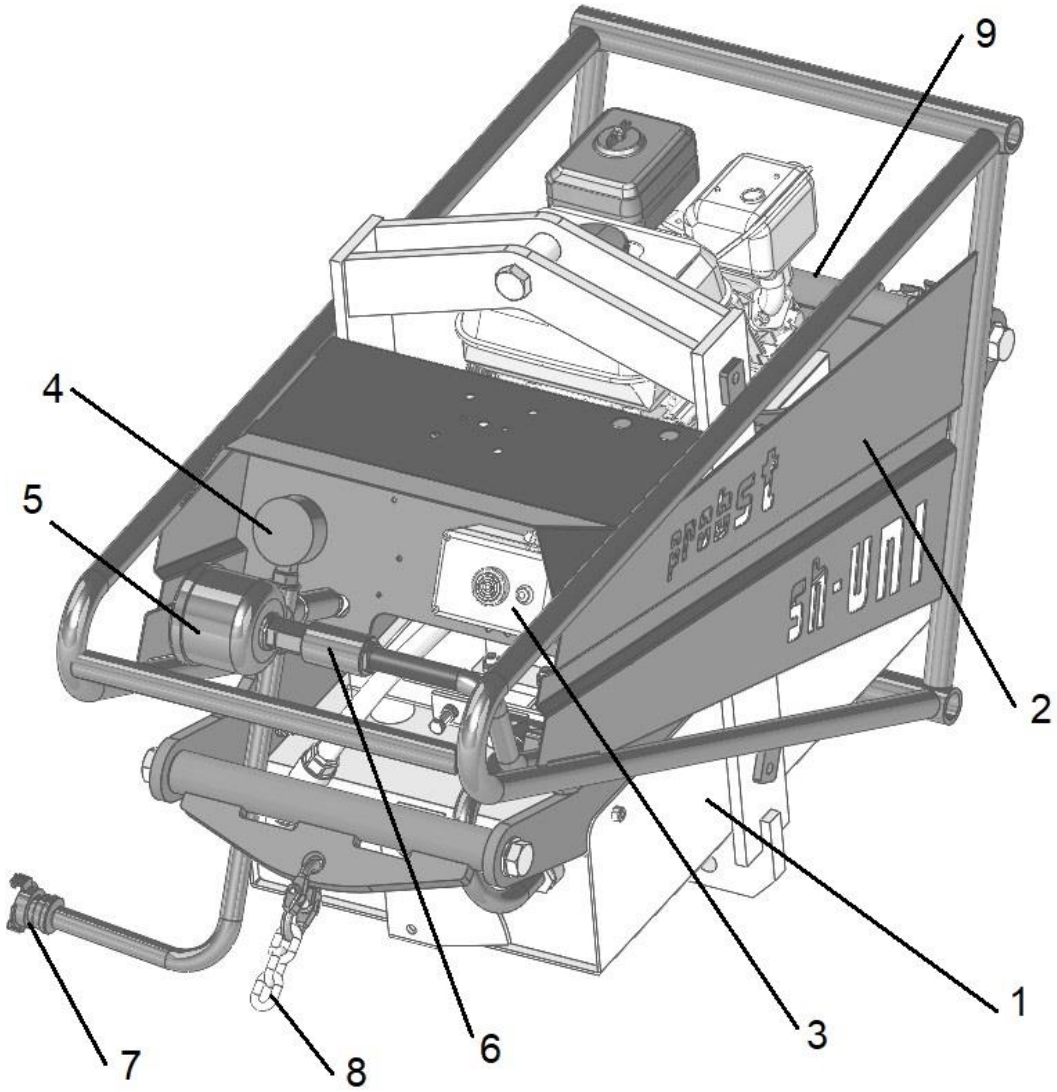
- Die Last (Steinplatte) welche angesaugt und transportiert werden soll, muss genügend Eigenstabilität aufweisen, da ansonsten Bruchgefahr beim Anheben besteht!
- Steinplatten dürfen sich beim Anheben keinesfalls durchbiegen – darauf ist besonders bei dünnen und großformatigen Steinplatten zu achten!
- 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.

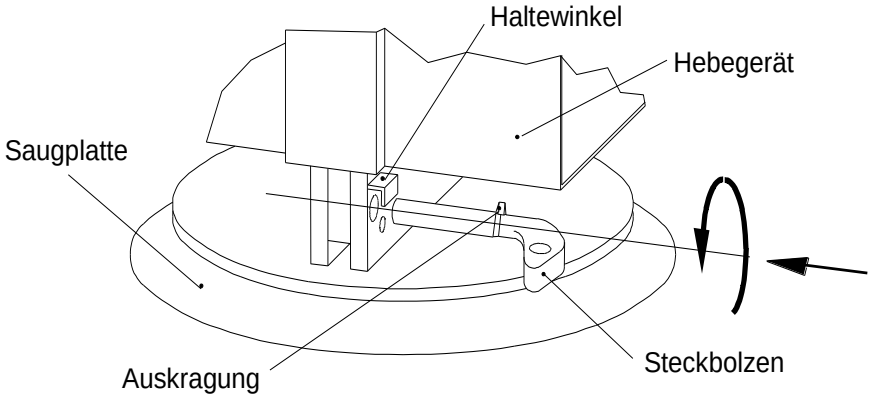
6 Installation

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

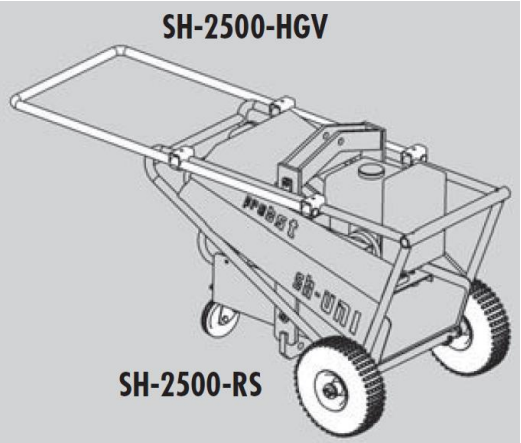
6.3 Optionales Zubehör (SH-2500-RS und SH-2500-HGV)

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).

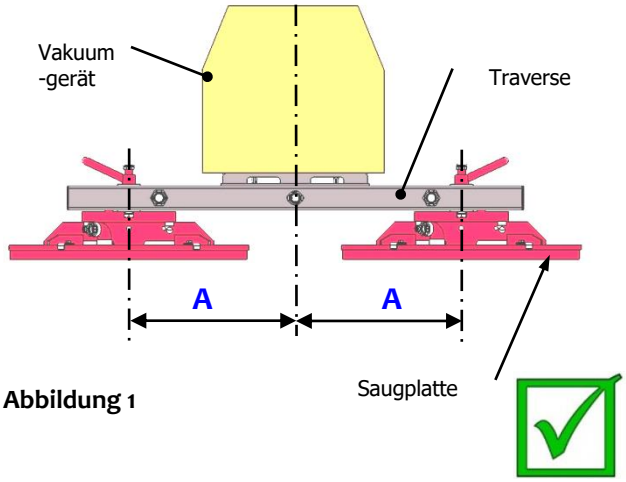


Abbildung 1

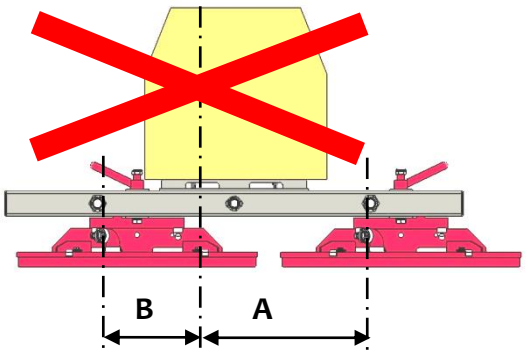


Abbildung 2

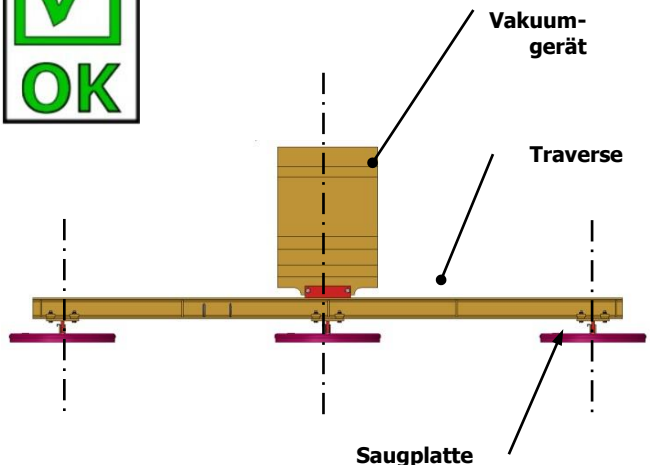
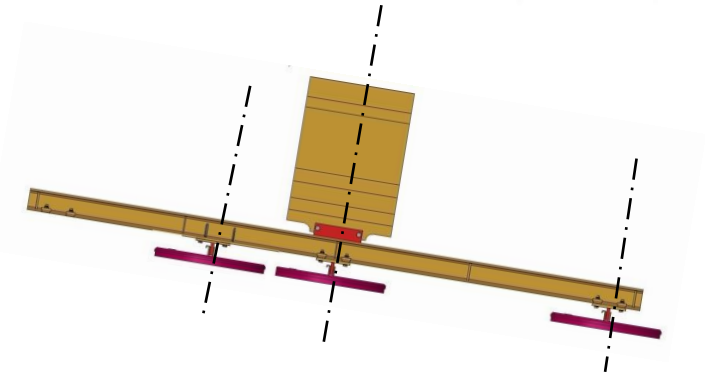


Abb. 3



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.

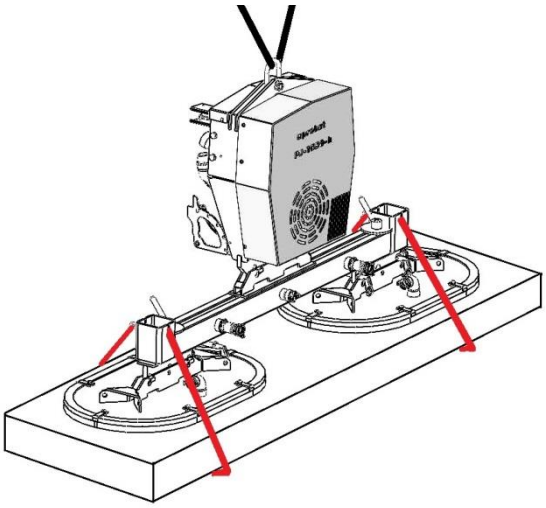


Abb. 1

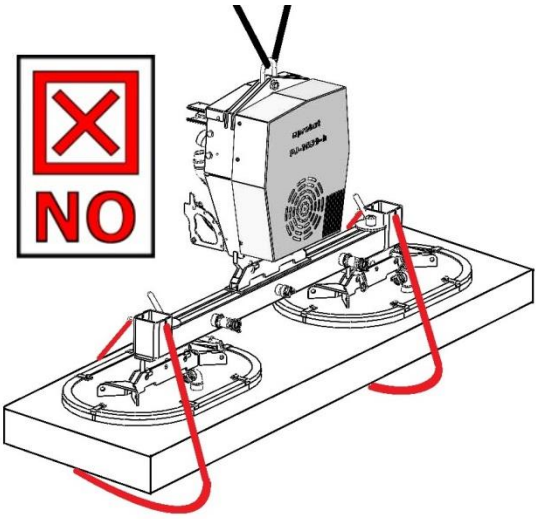


Abb. 2

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. <u>Quetschgefahr!</u>
- 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.

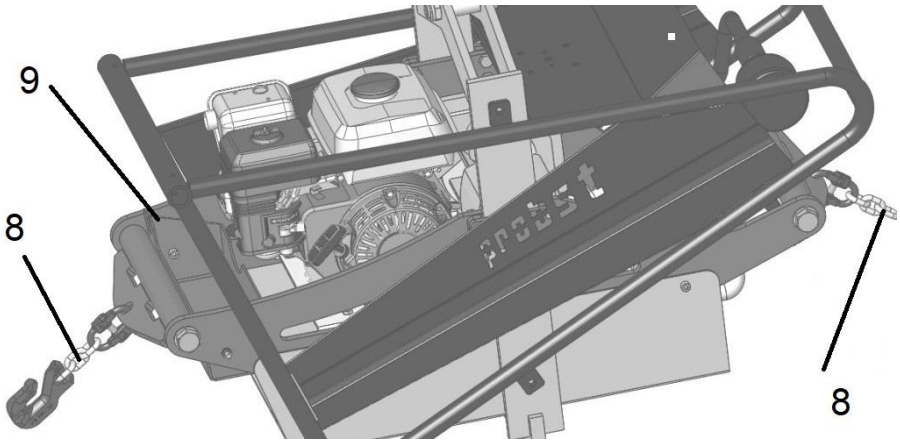
Um ein sicheres Arbeiten des Gerätes zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteeinsatz ein Batterietest der Warneinrichtung durchzuführen. → Siehe Kapitel „Sicherheitseinrichtungen prüfen“

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!!!



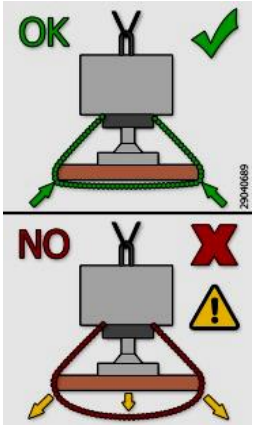
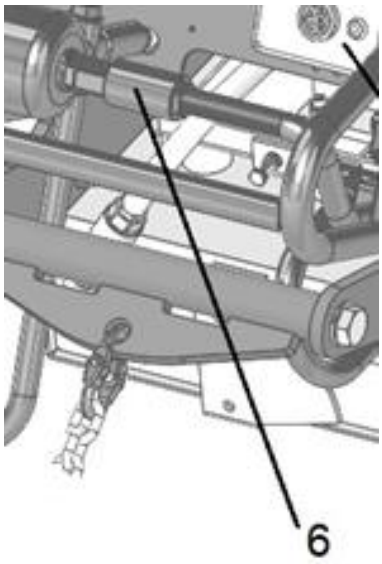


Abb- A

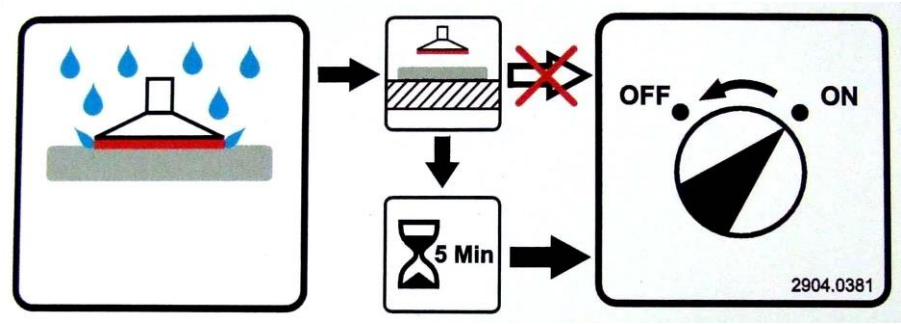
7.2.2 Last ablegen

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

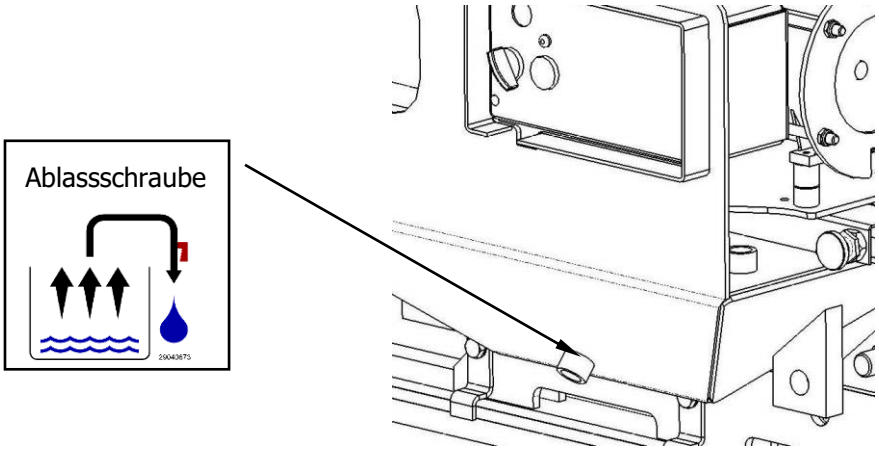


7.2.3 Feuchte Lasten heben

- 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	• Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	• Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (sicherstellen, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). • Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder (wenn vorhanden) auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	• 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 (Ölmessstab)	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 (Schlauchschellen etc.)?				X	X
Typen-, Traglast- und Warnschilder vollständig und lesbar?					X
Betriebs- und Wartungsanleitung vorhanden und den Bedienern bekannt?					X
Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung) auf Verformung, Verschleiß oder sonstige Beschädigung.					X
Saugplatten reinigen / Kontrolle, keine Risse, Dichtlippe homogen etc.? Gegebenenfalls austauschen		X			X
Ist die Prüfplakette erneuert?					X
Allgemeiner Zustand des Gerätes					X
Dichtheitsprüfung			X		X
Kondenswasser ablassen	X				X
Zustand der Lastsicherungskette überprüfen **1)**					X

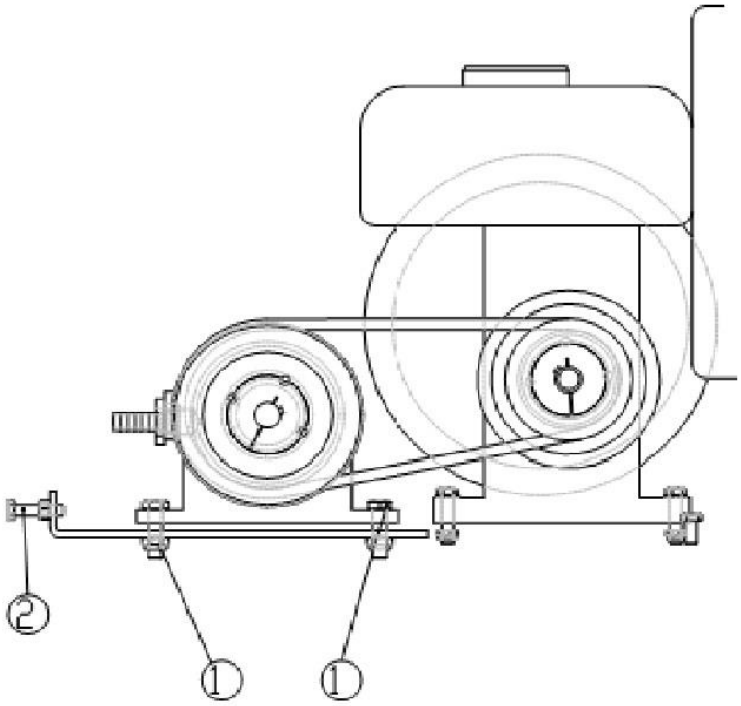
1) Sobald die Last durch die Lastsicherungskette aufgefangen wurde, muss die Lastsicherungskette fachgerecht geprüft und bei Bedarf ersetzt werden. Beschädigte Lastsicherungsketten dürfen nicht weiter einsetzt werden!!!

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 zuliefern)!

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.

Vorsicht

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

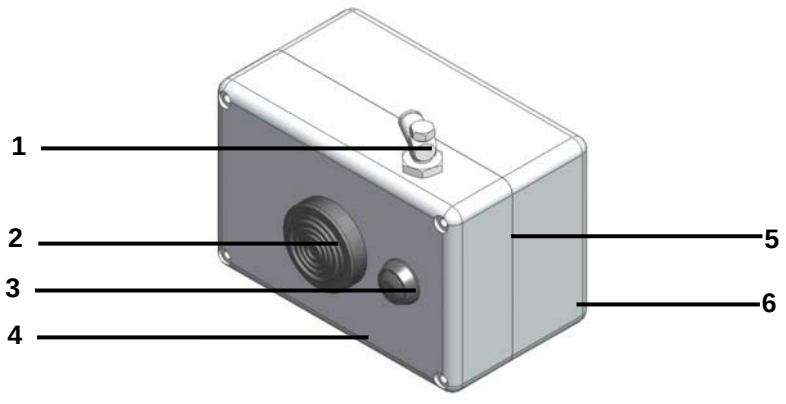
3. Beschreibung

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.

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

Vorsicht **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	Vakuumanschluss
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

Vorsicht **Um ein sicheres Arbeiten der Warneinrichtung zu gewährleisten, ist vor jedem Geräteeinsatz 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
		Sensor defekt → komplette Warneinrichtung austauschen
☹	gar kein Signalton	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.

Vorsicht

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 Hebegerätes 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

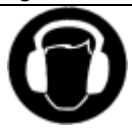
Fehler	Fehlerursache	Abhilfe
Bei Betätigung Taster hupt Alarmgeber nicht (Vorgehen siehe Funktionstest)	Taster wurde zu kurz betätigt	Taster ca. 1 Sekunde betätigen
	Taster ist dauerhaft betätigt (z.B. verklemmt, abgeklebt)	Taster entriegeln und erneut betätigen
	Batterieversorgung erschöpft	Batterien 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

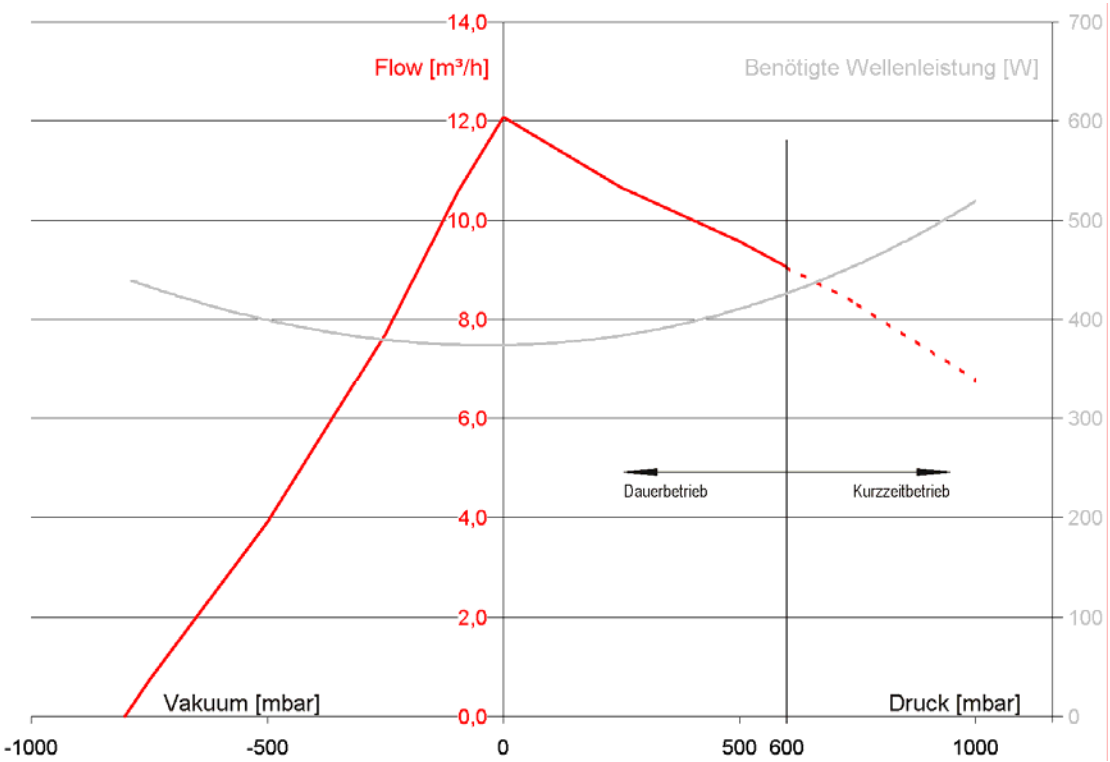
Inhalt

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

Technische Daten

Pumpendaten:	**Alle Daten beziehen sich auf eine Wellendrehzahl von 1400 1/min**		
max. Volumenstrom		12 m³/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.

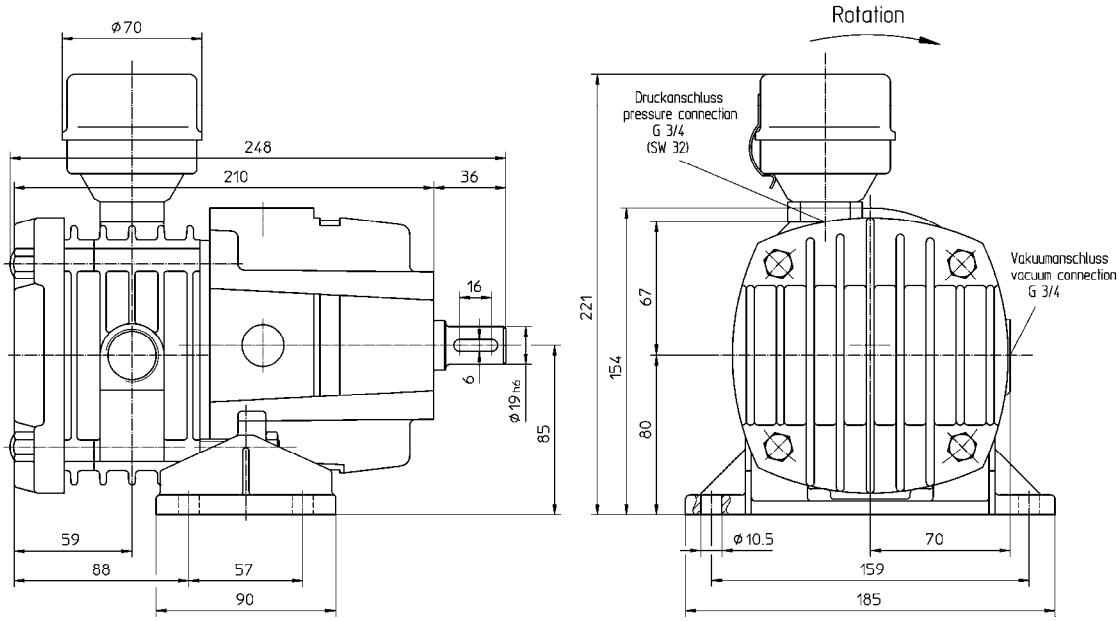
Betreiben Sie die Pumpe nur innerhalb den angegebenen Druckgrenzen. Verwenden Sie ggf. geeignete Druckbegrenzungseinrichtungen (Überdruckventil, Druckschalter o.ä.)

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.

- **Schmierungfrei**: 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 ¾.**

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.
	Betrieb in großer Höhe	Andere Lösungsmöglichkeiten suchen.
	Pumpenteile verschlissen	Schieber ersetzen, Pumpe überholen
Pumpe startet nicht	Stromausfall	Sicherungen und Zuleitungen prüfen.
		Schalterstellung prüfen.
		Prüfen, ob die Netzspannung den Angaben auf dem Typschild entspricht.
	Pumpe blockiert	Evtl. Fremdkörper im Pumpenraum. Entfernen und in Mitleidenschaft gezogene Pumpenteile austauschen
Pumpe dreht rückwärts	Vakuum liegt im Pumpenraum an	Rückschlagventil prüfen/installieren

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

Wartung und Reinigung

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

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

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

In der Pumpe befinden sich Kohleschieber, die im Laufe der Zeit verschleißen. 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**

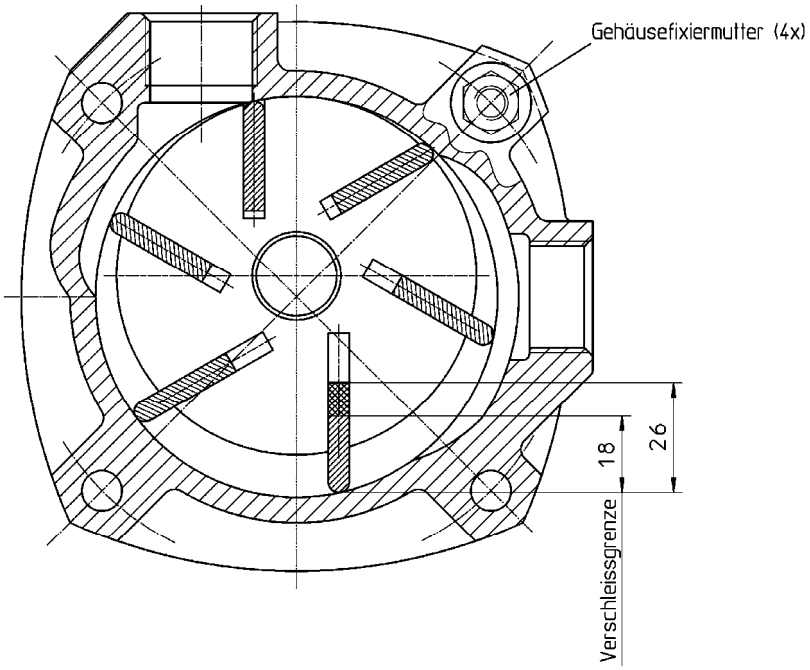
Prüfen Sie nach den Wartungsarbeiten vor **Wiederantritt** der Arbeit die Dichtigkeit und **Funktion** der Pumpe und Ihrer Anlage!

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.

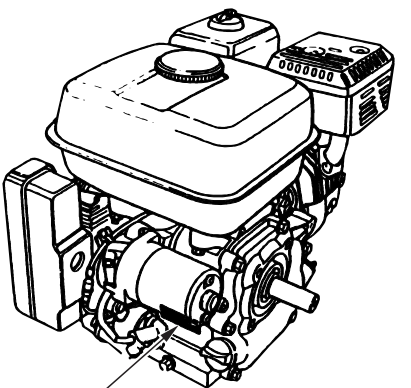
Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile. Diese sind, sofern nichts anderes genannt wird, nach spätestens 4000 Betriebsstunden zu überprüfen und ggf. zu ersetzen.

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

CE

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 Bedienungselemente 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—

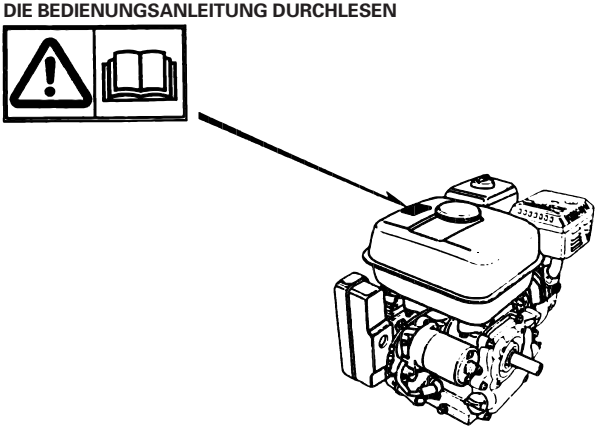
- **Keine Gegenstände auf den Motor legen, um die Gefahr eines Feuers zu vermeiden.**
- **Für diesen Motor ist ein Funkenfänger als Zusatzeinrichtung erhältlich. In manchen Gebieten ist der Betrieb mit einem Funkenfänger gesetzlich vorgeschrieben, daher vor der Inbetriebnahme die örtlichen Vorschriften 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.

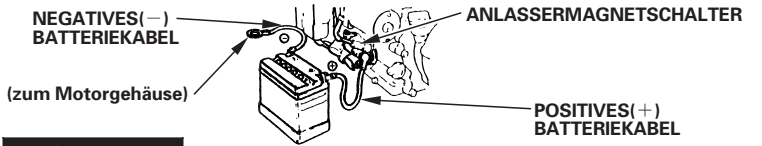
Wenn sich der Aufkleber löst oder nur noch schwer zu lesen ist, ziehen Sie zwecks einer Neubestellung Ihren Honda-Händler zu Rate.

DIE BEDIENUNGSANLEITUNG 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 enhält 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 Minunten 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 achetn, daß die Batterie polaritätsrichtig angeschlossen wird. Ein inkorrekter Anschluß verursacht einen Kurzschluß im Ladesystem, wodurch der Umterbrecher herausspringt.**

3 ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME

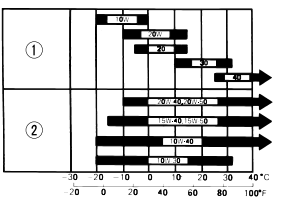
1. Motorölstand

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.

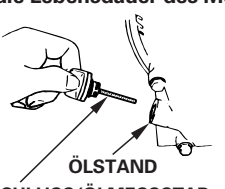


Umgebungstemperatur

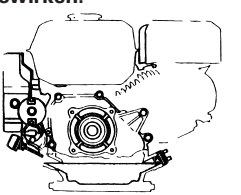
① EINBEREICHSÖL
② MEHRBERICHSÖL

VORSICHT

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



ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS/ÖLMESSSTAB



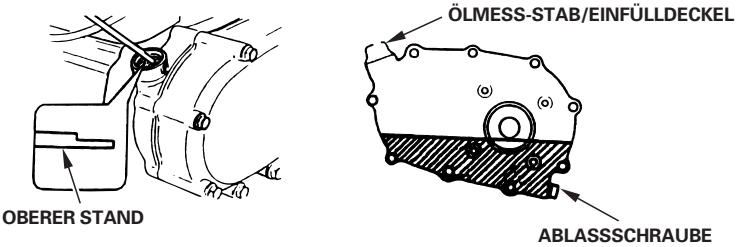
2. Untersetzungsgetriebeöl

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 affüllen (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).

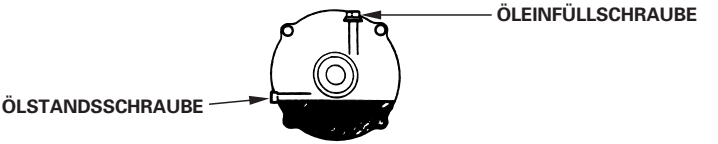
Ölfassungsvermögen: 0,50 ℓ



〈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. Hur das empfohlene Motoröl verwenden (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).
3. Die Ölstands-und Einfüllschrauben wieder einschrauben und gut festziehen.

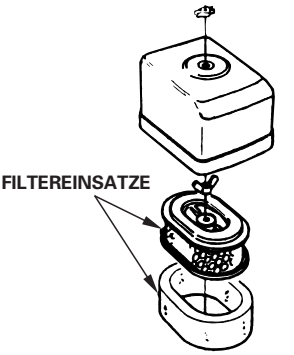
Ölfassungsvermögen: 0,15 ℓ



3. Luftfilter

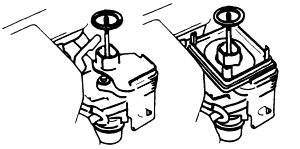
VORSICHT

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



〈**Zwei-Element-Ausführung**〉

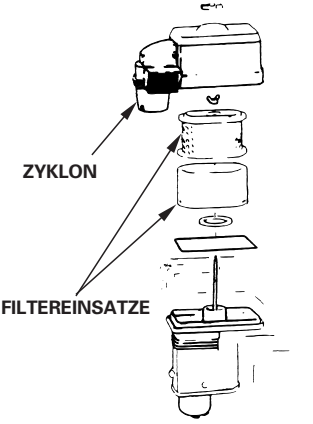
1. Die Luftfiltereinsätze überprüfen, um sicherzustellen, daß diese sauber und in gutem Zustand sind.
2. Die Einsätze erforderlichenfalls reinigen oder auswechseln (Seite 21).



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

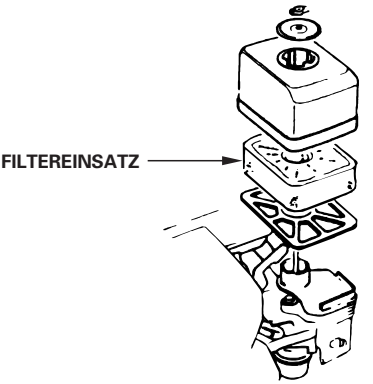
〈**Zyklon-Typ**〉

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 Einsätz überprüfen (Seite 23).

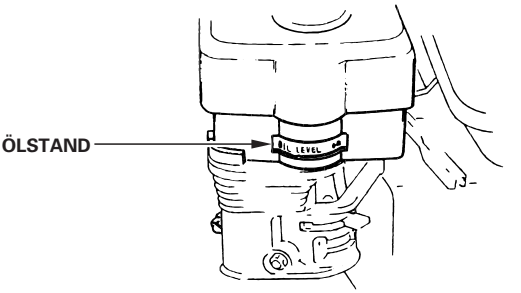


〈**Ölbad-Ausführung**〉

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.



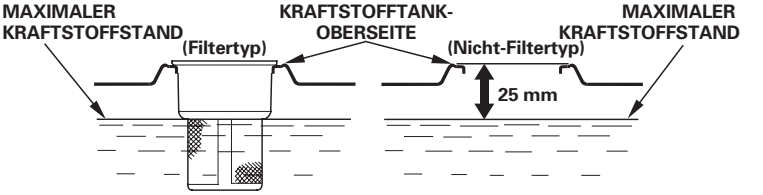
4. Kraftstoff

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

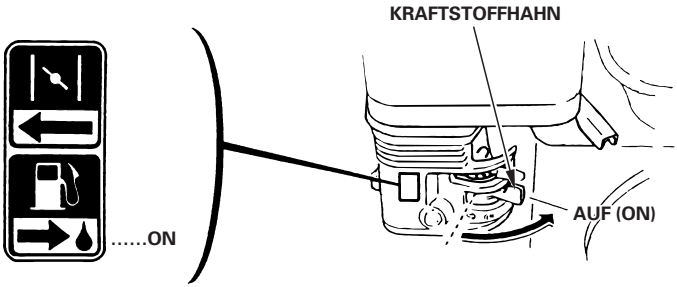
Falls Sie sich für die Verwendung von alkoholhaltigem Benzin (Gasohol) entscheiden, vergewissern Sie sich, daß seine Oktanzahl mindestens so hoch ist wie die für bleifreies Benzin empfohlene. Es gibt zwei Arten von ''Gasohol'': die eine enthält Äthanol, und die andere Methanol. Verwenden Sie kein Gasohol, das mehr als 10% Äthanol enthält. Verwenden Sie kein Benzin mit beigemischtem 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 unbekannten Tankstelle kaufen, versuchen Sie herauszufinden, ob der Kraftstoff Alkohol enthält, und wenn ja, von 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.

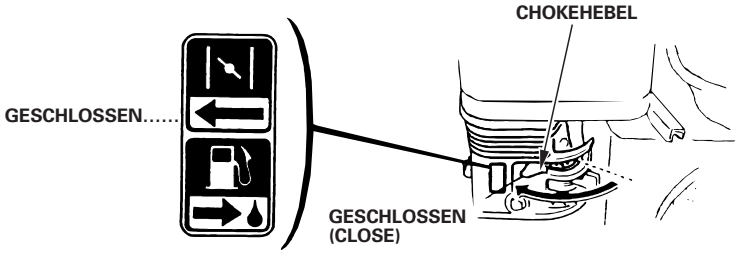
4 ANLASSEN DES MOTORS

1. Den Kraftstoffhahn auf ON aufdrehen.

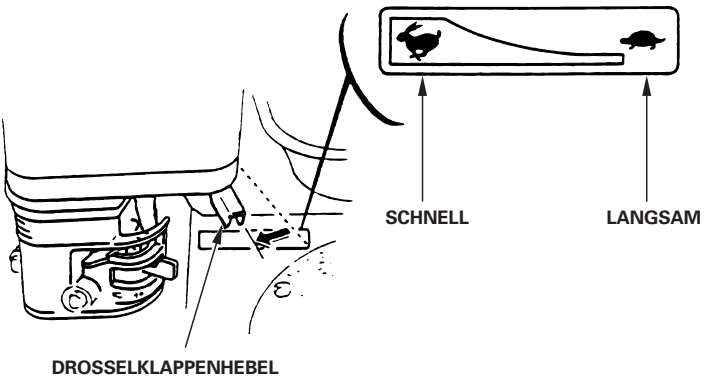


2. Den Chokehebel auf die CLOSE-Stellung schieben.

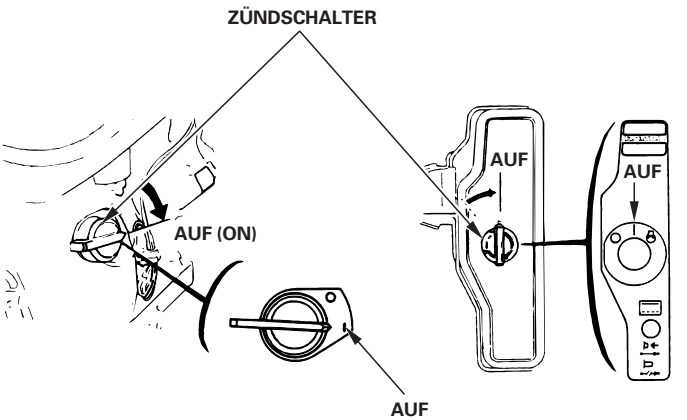
ZUR BEACHTUNG:
Den Choke nicht benutzen, wenn der Motor warm oder die Lufttemperatur hoch ist.



3. Den Gashebel etwas nach links schieben.



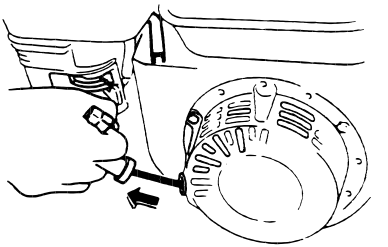
4. Den Motor anlassen.
- Mit Rücklaufstarter:
  Den Motorschalter auf ON stellen.



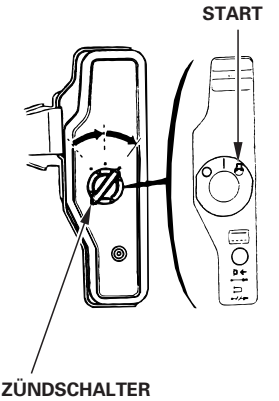
Den Anlassergriff leicht ziehen, bis Widerstand zu spüren ist, dann den Griff kräftig durchziehen.

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.

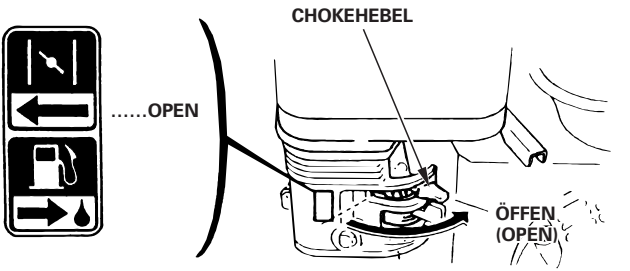


ZUR BEACHTUNG:
Den elektrischen Anlasser nicht länger als jeweils 5 Sekunden betätigen. Falls der Motor nicht anspringt, den Zündschalter loslassen und 10 Sekunden lang warten, bevor der Anlasser erneut betätigt wird.

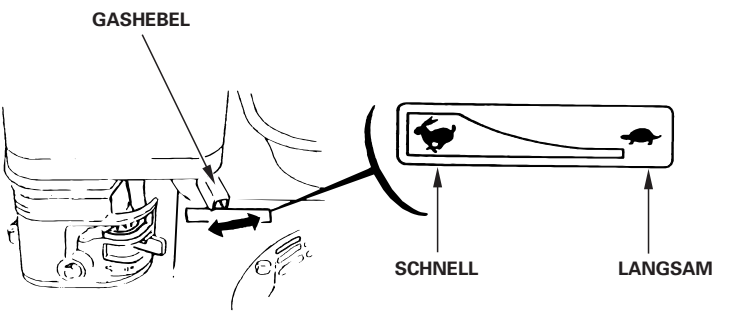
Nachdem der Motor angesprungen ist, den Schalter wider auf die ON-Stellung bringen.

5 BEDIENUNG

1. Wührend 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).

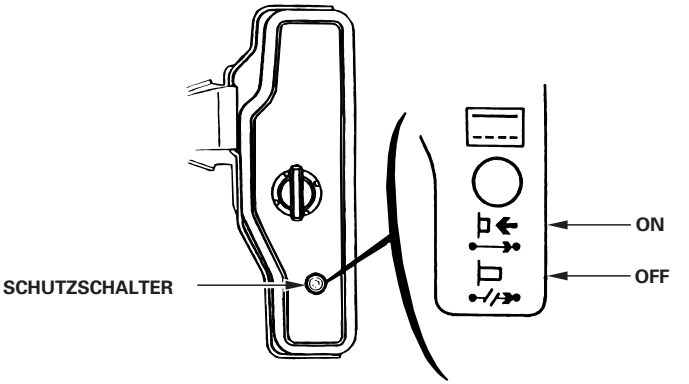
HINWEIS

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.

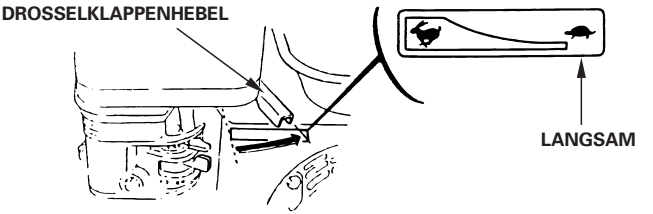
Den Schutzschalterknopf zum Zurückstellen hineindrücken.



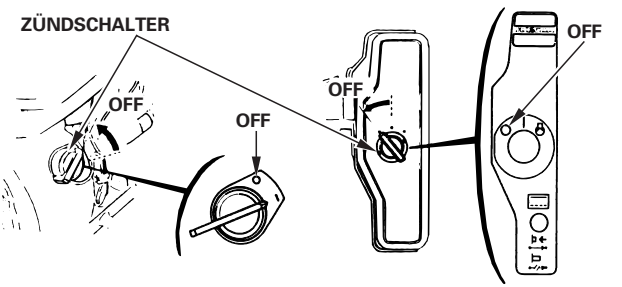
6 ABSTELLEN DES MOTORS

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

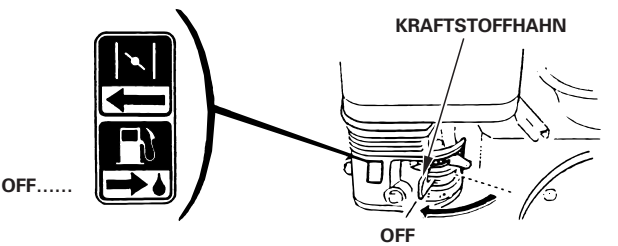
1. Den Geshebel ganz nach rechts schieben.



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 regeläßigen 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 Betriebs-stunden-intervall durchzuführen, jenachdem wes zueret eintritt. GEGENSTAND		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.
Motoröl	Füllstand kontrollieren	○				
	Wechseln		○		○	
Untersetzungsgetriebeöl	Füllstand kontrollieren	○				
(nur zutreffende Modelle)	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 Jahere (2)				

ZUR BEACHTUNG:

* Innenlüftungsvergaser mit Doppeleinsatz ausschließlich.
(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

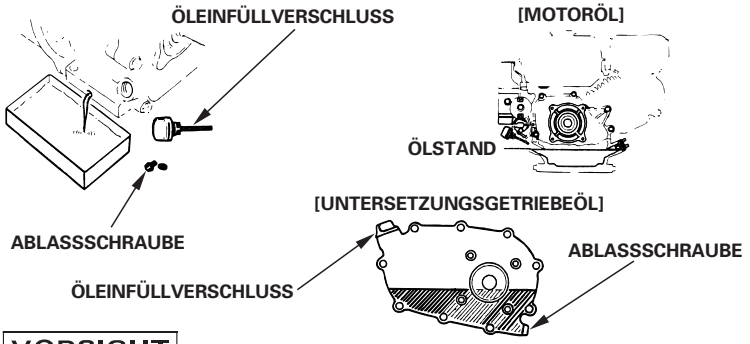
Das Öl bei noch warmem Motor ablassen, um ein rasches und vollständiges Ablassen zu gewährleisten.

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

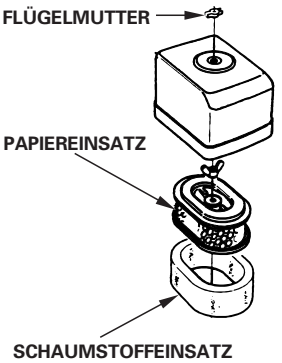
Niemals Benzin oder Reinigungslösungen mit niedrigem Flammpunkt zum Reinigen des Luftfiltereinsatzes verwenden. Ein Feuer oder eine Explosion könnte die Folge sein.

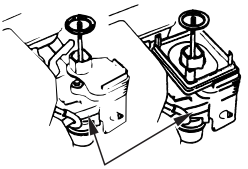
VORSICHT

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 nichtentflammbarem 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 zuviel 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.



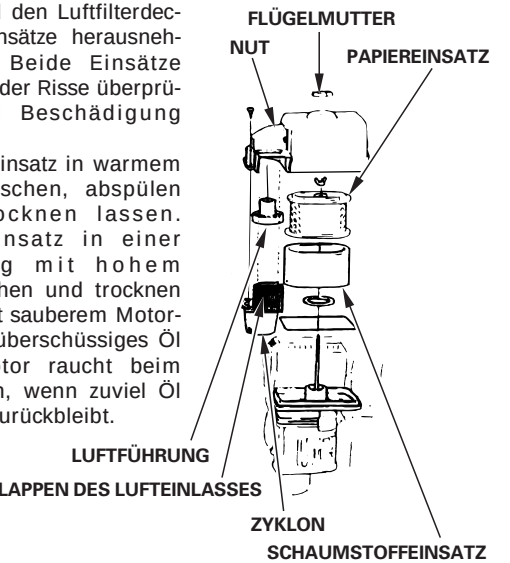


LÜFTUNGSSCHLAUCH
(Innenlüftungsvergaser)

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

〈**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)

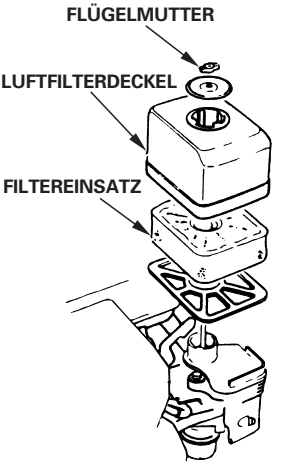
1. Wenn sich Schmutz im Zyklongehäuse ansammelt, die drei Flachkopf-Spezialschrauben herausdrehen, und die Bauteile abwischen oder mit Wasser abwaschen. Anschließend die Bauteile gründlich abtrocknen und sorgfältig zusammenbauen.

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.**

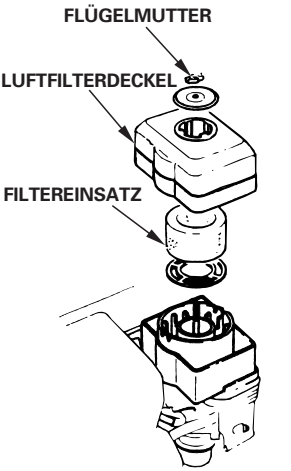
〈**Halbtrockentyp**〉

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 verbleib, 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 affüllen (siehe Motoröl-Hinweise auf Seite 6).
6. Den Luftfiltereinsatz und Deckel wieder montieren.

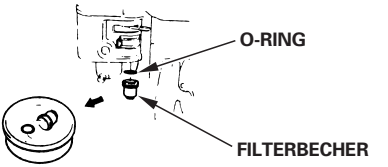


3. Reinigen des Filterbechers

⚠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.

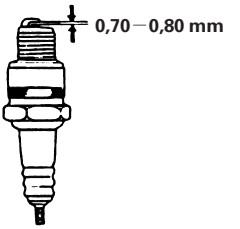
Um einen einwandfreien Betrieb des Motors zu gewährleisten, muß die Zündkerze richtig eingestellt und frei von Ablagerungen sein.

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

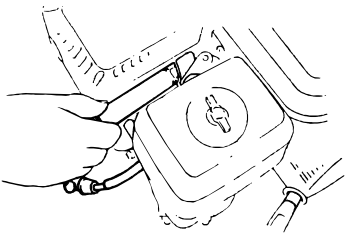
⚠WARNUNG

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 Züdkerze 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)

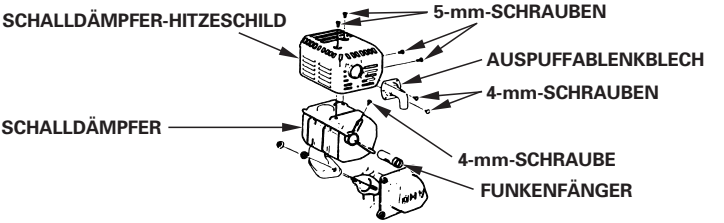
⚠WARNUNG

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.

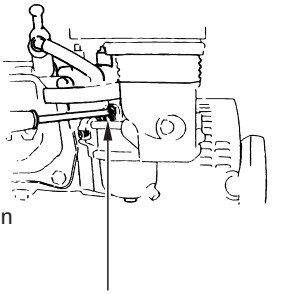
ZUR BEACHTUNG:
Der Funkenfänger muß frei von Rissen und Löchern sein. Diesen erforderlicherweise auswechseln.

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 $\pm^{200}_{150}$ 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.

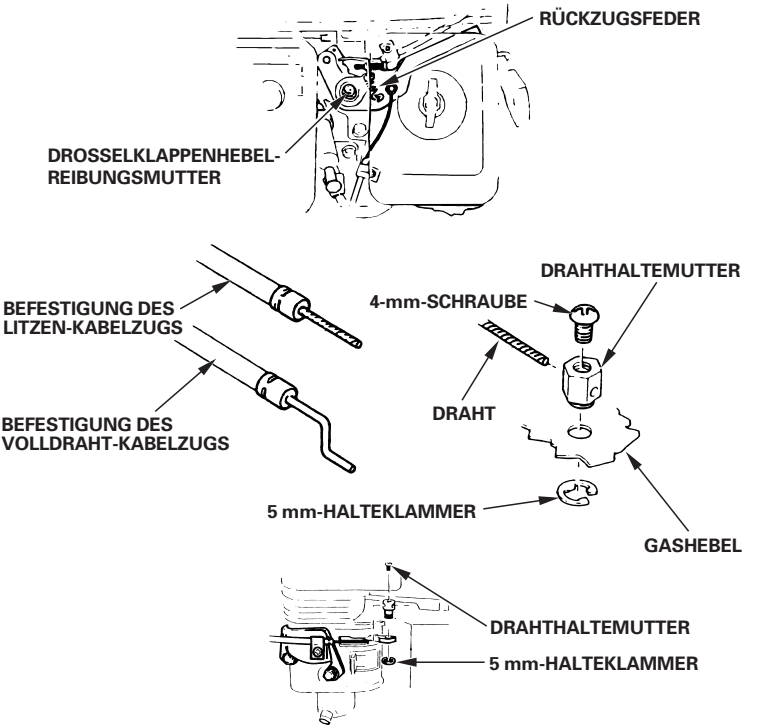
Auch bei angemessener Düsenbestückung nimmt die Motorleistung pro 300 m Höhenzunahme um etwa 3,5% ab. Ohne Vergasermodifikation ist die Auswirkung der Höhenlage auf die Motorleistung noch größer.

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 dazu die Reibungsmutter des Drosselklappenhebels gelöst werden.



9 TRANSPORT/LAGERUNG

⚠WARNUNG

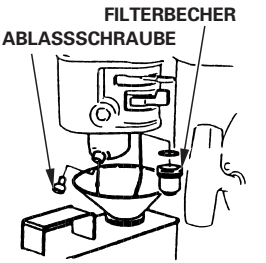
Beim Transport des Motors das Kraftstoffventil auf OFF stellen und den Motor waagerecht halten, um ein Auslaufen des Kraftstoffs zu vermeiden. Verschütteter Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfe können sich entzünden.

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 wechsen (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 Elnlaß-und Auslaßventile geschlossen, wodurch das innere des Motors besser vor Korrosion geschützt ist.

Die Markierung an der Anlasserscheibe 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 versorqt?
   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.

11 TECHNISCHE DATEN

*Abmessungen	GX 120	GX 160	GX 200
Bezeichungscode für motorgetriebene Produkte	GC01	GC02	GCAE
Länge Breite Höhe 〈Länge〉 〈Breite〉 〈Höhe〉	300 mm 345 mm 320 mm	305 mm 365 mm 335 mm 〈305 mm〉 〈385 mm〉 〈335 mm〉	313 mm 376 mm 335 mm 〈313 mm〉 〈395 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 cm³	163 cm³	196 cm³
Bohrung × Hub	60 x 42 mm	68 x 45 mm	68 x 54 mm
Max. Augsgangsleistung	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-Magnetzüdung		
Drehung der Zapfwelle	Entgegen dem Uhrzeigersinn		

*: ''S'' Typ

ZUR BEACHTUNG:

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

Mit Zyklon-Luftfilter

*Abmessungen	GX 120	GX 160	GX 200
Bezeichungscode für motorgetriebene Produkte	GC01	GC02	GCAE
Länge Breite Höhe	310 mm 410 mm 325 mm	345 mm 420 mm 335 mm	313 mm 430 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 cm³	163 cm³	196 cm³
Bohrung × Hub	60 x 42 mm	68 x 45 mm	68 x 54 mm
Max. Augsgangsleistung	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-Magnetzüdung		
Drehung der Zapfwelle	Entgegen dem Uhrzeigersinn		

*: ‘‘S’’ Typ

ZUR BEACHTUNG:

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

Wartungsnachweis

probst handling equipment

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

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

Betreiber: _____

Gerätetyp: _____ **Artikel-Nr.:** _____

Geräte-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*

Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen
Germany

Telefon +49 7144 3309-0
Telefax +49 7144 3309-50
info@probst-handling.de

Geschäftsführer:
Martin Probst
Dr. Markus Michalke
Sören Presser-Velder

Stuttgart HRB 310 453
USt. IdNr. DE 146197555

www.probst-handling.com

Istruzioni d'uso

Traduzione delle istruzioni d'uso originali

Sistema di sollevamento a vuoto

SH-2500-UNI-B

1 Indice

1 Dichiarazione di conformità 4
1 Allgemeines 4
1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz 4
1.2 Saugplatten 4
1.2.1.1 Befestigung der Lastsicherungskette 4
1.2.2 Einhängeöse / Einhängebolzen 4
2 Sicurezza 6
2.1 Consigli per la sicurezza 6
2.2 Segnalazioni di sicurezza 6
2.3 Ispezione funzionale e visiva 8
2.4 Sicurezza nel funzionamento 9
2.4.1 Generale 9
2.5 Note per la società operativa 9
2.6 Note per il personale di installazione, manutenzione e funzionamento 10
2.7 Requisiti per il sito di installazione 10
2.8 Pericoli speciali 11
2.9 Escavatori e altri trasportatori 11
2.10 Lavori 11
2.11 Piastre di aspirazione 12
2.11.1 Evitare i danni: 12
2.12 Dispositivi di protezione personale 12
2.13 Comportamento in caso di emergenza 12
2.14 Controllare i dispositivi di sicurezza 13
3 Generale 14
3.1 Uso autorizzato 14
4 Descrizione 16
4.1 Componenti del sistema di sollevamento 16
4.2 Dati tecnici 17
4.3 Comandi 17
4.4 Turbina a vuoto 17
4.5 Piatti di aspirazione 17
4.6 Scatola allarme acustico 17
5 Installazione 18
5.1 Avviamento 18
5.2 Accessori opzionali (SH-2500-RS e SH-2500-HGV) 18
5.3 Rifornimento dell'unità 19
2.15 Utilizzando la traversa opzionale con 2 (3) piastre di aspirazione 19
2.16 Fissare le catene di fissaggio del carico (della traversa opzionale) 21
3 Operazione 22
3.1 Istruzioni di sicurezza sul lavoro 22
3.2 Sollevamento / deposito di carichi 22
3.2.1 Sollevare il carico 23
3.2.1.1 Fissare la catena di sicurezza del carico 23

3.2.2 Posare il carico 24
3.2.3 Sollevamento di carichi umidi 24
3.2.4 Tempi di inattività 25
4 Riparazione guasti 26
5 Manutenzione 27
5.1 Generale e 27
5.2 Intervalli di manutenzione 28
5.3 Turbina Vacuum (TFK 12) 29
6.1 Cinghia trapezoidale 29
6.2 Piatti di aspirazione/ guarnizioni 29
6.3 Filtro a vuoto 30
6.4 Dispositivo di allarme 30
6.5 Test perdite 30
5.4 Riparazioni 30
5.5 Procedura di sicurezza 30
5.4 Indicazioni per l'etichetta identificativa 31
5.5 Indicazioni per il noleggio/leasing di attrezzature PROBST 31

1 Dichiarazione di conformità

1 Allgemeines

1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

hjzuzik

1.2 Saugplatten

1.2.1.1 Befestigung der Lastsicherungskette

1.2.2 Einhängeöse / Einhängebolzen

Designazione:	Sistema di sollevamento a vuoto
Tipo:	SH **2500 uni b**
Ordine no:	52400023
Produttore:	Probst GmbH Gottlieb-Daimler-Strasse 6 71729 Erdmannhausen, Germany info@probst-handling.com www.probst-handling.com

La macchina sopra descritta è conforme ai requisiti pertinenti delle seguenti direttive UE:

2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Sono stati utilizzati i seguenti standard e specifiche tecniche:

DIN EN ISO 12100

Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per evitare che zone pericolose siano raggiunte dagli arti superiori e inferiori (ISO 13857:2008).

2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica)

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicurezza dei macchinari, Equipaggiamento elettrico delle macchine industriali. Parte 1: Requisiti generali

DIN 45625

Misurazione del suono in aria, metodo della superficie avvolgente; compressori incl. pompe a vuoto (compressori a spostamento, turbo e a getto).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Compressori e pompe a vuoto; requisiti di sicurezza Parti 1 e 2.

Persona autorizzata per la documentazione CE:

Nome: J. Holderied
Indirizzo: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen

Firma:
Erdmannhausen, 18.01.2019.....
(M. Probst, amministratore delegato)

i

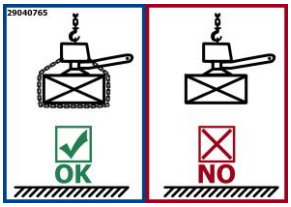
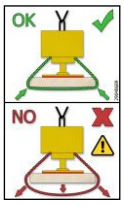
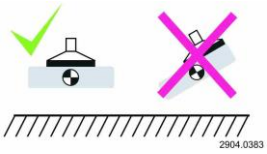
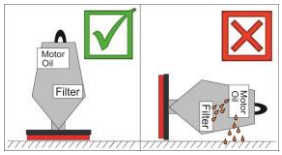
2 Sicurezza

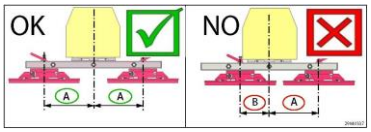
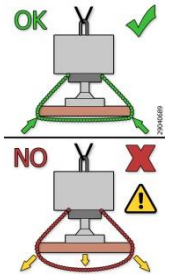
2.1 Consigli per la sicurezza

Pericolo	***Pericolo di vita!*** Indica un pericolo. Se non viene osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi infortuni.
Attenzione	***Situazione pericolosa!*** Indica una situazione pericolosa. Le conseguenze possono essere infortuni e ferite.
Vietato	***Vietato!*** Indica un divieto. Se non osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi ferite.
	Informazioni importanti o consigli utili per l'uso.

2.2 Segnalazioni di sicurezza

SEGNO DI DIVIETO

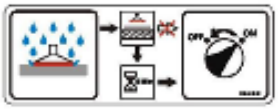
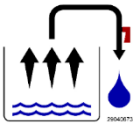
Simbolo	Significato	Ordine no:	
	Non passare mai sotto un carico sospeso. **Pericolo di vita!**	2904. 02102904. 02092904.020 4	30 mm50 mm80 mm
	In nessun caso il carico aspirato può essere sollevato e trasportato senza un ulteriore fissaggio mediante la catena di sicurezza del carico.	2904.0765	100 x70 mm
	La catena di fissaggio del carico deve essere ben fissata al carico. La catena di fissaggio del carico non deve mai pendere liberamente sotto il carico!	2904.0689	70x41 mm
	Non prendere mai i prodotti fuori centro.	2904.0383 2904.0594	102x52 mm 65x33 mm
	Immagazzinare e trasportare l'apparecchio solo in verticale (in piedi) - mai in orizzontale (sdraiato), altrimenti l'olio del motore potrebbe entrare nel filtro dell'aria.	2904.0584	97x52 mm

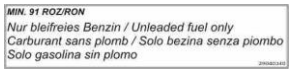
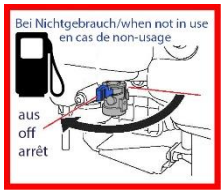
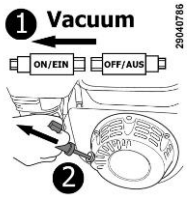
	Divieto: posizionamento decentrato delle piastre di aspirazione quando si usa una traversa sull'apparecchio di aspirazione.	2904.0337 (opzionale)	200x65 mm
	Caricare il dispositivo di sicurezza quando si usa una traversa sull'attacco a vuoto: - Le catene di fissaggio del carico devono essere strette contro il carico. - Le catene di fissaggio del carico non devono mai pendere liberamente sotto il carico!	29040688 (opzionale)	146x85 mm

ATTENZIONE

Simbolo	Significato	Ordine no:	Dimensioni:
	Pericolo di schiacciamento delle mani.	2904. 02212904. 02202904.0107	30 mm50 mm80 mm
	Rischio di lesioni alle mani a causa della trasmissione a cinghia.	2904.0451	48x54 mm
	Attenzione alla superficie calda.	29040396	31x27 mm

SEGNI DI COMANDAMENTO

Simbolo	Significato	Ordine no:	Dimensioni:
	Ogni operatore deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso dell'unità con le istruzioni di sicurezza.	2904.06652904.0666	30 mm50 mm
	Indossare una protezione per l'udito.	2904.0298	50 mm
	In condizioni di bagnato, 5 minuti di corsa a secco.	29040381	150x55 mm
	Scaricare quotidianamente la condensa dall'unità	29040673	40x40 mm

	Usare solo benzina senza piombo (min. 91ROZ/RON).	29040340	30x130 mm
	Effettuare un test giornaliero della batteria del segnalatore	29040444	30x60 mm
	Chiudere il rubinetto della benzina quando non si usa, altrimenti la benzina potrebbe fuoriuscire a causa delle vibrazioni durante il trasporto.	29040624	58x50 mm
SEGNALE DI AVVISO			
	Prima di azionare la valvola a scorrimento (vuoto on-off), stringere il raccordo del tubo flessibile.	29040443	70x65 mm
	Prima di avviare il motore, attivare il vuoto tramite la valvola a scorrimento manuale.	29040786	55x55 mm
	Ispezione annuale di esperti (TÜV)	29040056	85x45 mm

2.3 Ispezione funzionale e visiva

- L'unità deve essere controllata per il funzionamento e le condizioni prima di ogni utilizzo.
- La manutenzione, la lubrificazione e la ricerca di guasti possono essere eseguite solo quando l'unità è spenta!

- In caso di difetti che riguardano la sicurezza, l'unità può essere utilizzata di nuovo solo dopo che i difetti sono stati completamente eliminati.
- Se ci sono crepe, fessure o parti danneggiate su qualsiasi parte dell'unità, interrompere immediatamente l'uso dell'unità.

- Le istruzioni per l'uso dell'apparecchio devono essere sempre disponibili sul luogo di utilizzo.
- La targhetta attaccata all'unità non deve essere rimossa.
- I cartelli illeggibili devono essere sostituiti.

2.4 Sicurezza nel funzionamento

2.4.1 Generale

- **I lavori con questo dispositivo possono essere eseguiti solo in aree vicine al suolo.**
  Subito dopo aver prelevato il carico (ad esempio da un pallet o da un camion), esso **deve essere abbassato** appena sopra il **suolo** (circa 20 - 30 cm). Il **carico** deve poi essere **assicurato** dalla **catena di fissaggio del carico** e **solo allora** può essere trasportato al sito di installazione.
  Sollevare il carico per il trasporto solo all'altezza necessaria (raccomandazione: circa 0,5 m da terra)**.**
  È vietato far oscillare l'unità sulle persone. Pericolo di vita!
- La guida manuale è consentita solo per gli attrezzi con maniglie.
- L'operatore non deve lasciare la posizione di controllo mentre l'attrezzo è carico e deve sempre avere il carico in vista.
- L'operatore deve sempre tenere d'occhio il manometro. Sollevare il carico (ad es. lastra di pietra) **solo** quando viene raggiunta la sottopressione di vuoto richiesta. Se la lancetta del manometro si sposta nella zona rossa al di sotto della sottopressione di vuoto richiesta, **mettere giù il carico immediatamente**.
  Pericolo di vita - il carico cadrà!

- Durante il funzionamento, è **vietato alle** persone di rimanere nella zona di lavoro! A meno che non sia indispensabile. A causa del modo in cui l'apparecchio viene utilizzato, ad esempio guidando manualmente l'apparecchio (sulle maniglie).
- È vietato stare sotto un carico sospeso. ***Pericolo di vita!***
- Non tirare o trascinare mai i carichi ad angolo.
- Non aspirare mai il carico fuori centro, altrimenti c'è il ***rischio di ribaltamento.***
- Non staccare il carico dalla piastra di aspirazione finché non è completamente e saldamente appoggiato o in piedi sul pavimento.
  Tenere le dita lontane dal carico quando lo si rilascia. <u>Pericolo di schiacciamento!</u>
- La capacità di carico e le larghezze nominali dell'unità non devono essere superate.
- Non usare l'unità per staccare carichi che sono bloccati.
- È **vietato sollevare o abbassare a scatti l'**unità con o senza carico!
  Le vibrazioni inutili sono da evitare. Così come la guida veloce con il trasportatore/sollevatore su terreni irregolari!
  Pericolo di vita: il carico può cadere o l'attrezzatura di movimentazione del carico può essere danneggiata! In
  generale, guidate solo a **passo d'uomo con il carico**
  sollevato!

2.5 Note per la società operativa

L'unità è costruita secondo lo stato dell'arte ed è sicura da usare.
Tuttavia, ci sono dei pericoli associati ad esso,

- se non viene utilizzato da personale addestrato o almeno istruito,
- se non viene utilizzato secondo il suo scopo.

In queste circostanze possono sorgere pericoli per:

- la vita e l'incolumità dell'utente e di terzi,
- l'unità e altri beni materiali dell'utente.

2.6 Note per il personale di installazione, manutenzione e funzionamento

L'apparecchio deve essere installato e revisionato solo da personale qualificato, come meccanici ed elettricisti.

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

Ogni persona incaricata dell'installazione, della messa in funzione, del funzionamento, della manutenzione e della riparazione dell'apparecchio nell'azienda dell'utente deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso e in particolare il capitolo "Sicurezza".

L'operazione dell'utente deve garantire attraverso misure interne,

- che i rispettivi utenti dell'unità siano istruiti,
- di aver letto e compreso le istruzioni per l'uso,
- e che le istruzioni per l'uso rimangano sempre accessibili a loro.

Le responsabilità per le diverse attività nell'unità devono essere chiaramente definite e rispettate. Non ci devono essere competenze poco chiare.

2.7 Requisiti per il sito di installazione

- Il non deve essere azionato in locali in cui esiste il rischio di esplosione.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra +3°C e +40°C (consultare preventivamente il produttore se la temperatura è inferiore o superiore a questo intervallo).
- Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia sempre pulito e ordinato attraverso adeguate istruzioni e controlli interni.

2.8 Pericoli speciali

- Proteggere ampiamente l'area di lavoro per le persone non autorizzate, specialmente i bambini.
- Illuminare sufficientemente l'area di lavoro.
- Fare attenzione ai materiali da costruzione bagnati, congelati o sporchi.
- Attenzione durante i temporali!
- **È vietato lavorare con l'apparecchio in condizioni atmosferiche inferiori a 3°C (37,5°F)! C'è il rischio che il carico cada a causa dell'umidità o del ghiaccio.**
- Poiché il carico è trattenuto dalla pressione negativa sulle piastre di aspirazione dell'unità, esso cade non appena la pressione negativa crolla (ad esempio in caso di mancanza di corrente).
- Se possibile, posare immediatamente il carico in caso di guasti. Altrimenti, allontanatevi immediatamente dalla zona di pericolo. **Pericolo di vita**
- L'apparecchio crea un'aspirazione molto forte che può risucchiare capelli e vestiti. Non guardare nella porta di aspirazione quando l'apparecchio è acceso. Gli **occhi possono essere risucchiati**.

2.9 Escavatori e altri trasportatori

- Il supporto utilizzato deve essere in condizioni di sicurezza.
- Solo persone autorizzate, qualificate e certificate possono utilizzare il trasportatore/escavatore.
- L'operatore del vettore deve soddisfare le qualifiche richieste dalla legge.
- **Il carico massimo consentito del carrello non deve essere superato in nessun caso!**

2.10 Lavori

- La postazione di lavoro dell'utente si trova di fronte alla maniglia di comando.
- L'utente deve stare in modo tale da poter sempre tenere d'occhio il manometro del vuoto.

2.11 Piastre di aspirazione

2.11.1 Evitare i danni:

- Per evitare danni (crepe, abrasione del materiale) alla guarnizione di gomma della piastra di aspirazione, osservare quanto segue:
- Quando si lavora con l'unità, è importante assicurarsi che la piastra di aspirazione non tocchi o urti altri prodotti o altri oggetti durante il sollevamento, la posa o il trasporto dei prodotti.
- Altrimenti la guarnizione di gomma può essere danneggiata dalla piastra di aspirazione (pericolo di perdita di potenza di aspirazione). Il prodotto (piastra di pietra) potrebbe cadere. **Pericolo di incidente!**

2.12 Dispositivi di protezione personale

Quando si utilizza l'apparecchio, indossare sempre:

- Scarpe di sicurezza (con punta in acciaio),
- guanti da lavoro robusti.
- Protezione dell'udito

2.13 Comportamento in caso di emergenza

Esiste un'emergenza:

- nel caso di un'improvvisa mancanza di potenza (mancanza di corrente o di aria compressa) l'➔unità si spegne,
- quando la pressione del vuoto scende sotto i **-0,6** bar nella zona rossa del manometro.

Se possibile, posare immediatamente il carico. Se questo non è più possibile, allontanarsi immediatamente dalla zona di pericolo. **Il carico cadrà!**

2.14 Controllare i dispositivi di sicurezza

L'unità ha i seguenti dispositivi di sicurezza:

- Manometro con indicatore rosso della zona di pericolo
- Dispositivo di allarme - acustico o elettronico (opzionale)

Controllare i dispositivi di sicurezza:

- in caso di funzionamento interrotto all'inizio di ogni turno di lavoro o
- una volta alla settimana per un funzionamento continuo

Controllare il dispositivo di allarme:

Per garantire un funzionamento sicuro dell'unità, un **test della batteria del dispositivo di allarme** deve essere effettuato prima di ogni utilizzo dell'unità.

1. Il test di funzionamento viene effettuato a pressione ambiente senza carico aspirato (il manometro indica 0 mbar).
2. Premere il pulsante per circa 1 secondo
3. Valutare il tono del segnale:

- Tono di segnalazione circa 2 sec. → Test di funzionamento riuscito! → Dispositivo di avvertimento pronto per il funzionamento!
- Segnale acustico molto breve (10 ms) Tensione della batteria troppo bassa→ Sostituire →le batterie o il sensore difettoso Sostituire il dispositivo di segnalazione completo→
- Nessun segnale acustico Le →batterie sono scariche Sostituire le batterie →o l'elettronica è difettosa Sostituire il dispositivo di segnalazione completo→.

***Nota**: un breve segnale acustico di 10 ms è necessario per ragioni tecniche per testare la tensione della batteria.*

(Per ulteriori informazioni, vedere le istruzioni operative separate nell'appendice)

Tubi di aspirazione e Controllare i tubi di aspirazione e i morsetti:

Controllare tutti i tubi di aspirazione e le fascette stringitubo per verificarne la tenuta, stringere se necessario.

Controllare il serbatoio del vuoto:

Controllare tutti i tubi di aspirazione nel capitolo "Manutenzione" sottopunto "Prova di tenuta".

Eliminare i difetti prima di mettere in funzione l'unità. Se si verificano guasti durante il funzionamento, spegnere l'unità ed eliminare i guasti.

3 Generale

3.1 Uso autorizzato

- L'apparecchio SH 2500 UNI B è applicabile esclusivamente pe ril sollevamento, il trasporto e la posa di lastre in pietra, elementi e gradini.
- Questo apparecchio può essere sospeso a qualsiasi supporto (ad es. Escavatore) tramite un gancio di sospensione, catene, cavi o simili.
- Diversi piatti di apsirazione possono essere applicati all'apparecchio (SH 2500 UNI B) tramite l'apposito perno di posizionamento a rilascio rapido, in modo da poter soddisfare le diverse esigenze di lavoro e ai diversi pesi.
- La capacità di portata dell'apparecchio (SH-2500-B) pari a 2500kg non deve essere superata!

Questo apparecchio è dotato dei seguenti sistemi di sicurezza:	• Serbatoio di riserva del vuoto (12,5 l). • Vacuometro (- 0,6 bar). • Valvola di pressione. • Sirena di Allarme. • Catena di fissaggio del carico con scomparto per catena. • Traversa TRA opzionale (con catena di fissaggio del carico) per il montaggio multiplo delle piastre di aspirazione sull'apparecchio di aspirazione
Accessori opzionali:	• Set di ruote SH-2500-RS • Estensione della maniglia SH-2500-HGV

- L'apparecchio è progettato solo per l'utilizzo specificato nella presente documentazione.
- Qualsiasi altro utilizzo non è autorizzato ed è vietato!
- Tutte le norme in materia di sicurezza, in particolare la normativa indicata nella dichiarazione di conformità, e tutte le altre norme di sicurezza locali vigenti devono essere rispettate.

Prima di ogni utilizzo assicurarsi che:

- L'apparecchio sia adatto all'utilizzo preposto, le condizioni funzionali e di lavoro dell'apparecchio vengano esaminate e che i carichi da movimentare siano adatti per questo apparecchio.

In caso di dubbi in merito alle istruzioni rivolgersi al produttore prima dell'uilizzo.

Utilizzare **solo piatti di aspirazione** del produttore **Probst**, che mostrano chiaramente sull'etichetta la **capacità di carico massima** a una pressione di **- 0,6 bar** (**- 8,7 psi**). In caso di dubbi non utilizzare il dispositivo di aspirazione e il piatto di aspirazione. Contattare il produttore!

- Alcuni piatti di aspirazione che possono essere montati all'apparecchio ne riducono la capacità di portata.
  Il carico massimo è indicato su ogni piatto.
- Utilizzare solo piatti di aspirazione ***approvati*** per questo apparecchio!
- ***Non superare*** la capacità di portata massima dei piatti di aspirazione!!!
  Pericolo: il carico (lastra in pietra) **potrebbe cadere!**

ATTIVITA' NON CONSENTITE:

Modifiche non autorizzate dell'apparecchio e l'utilizzo di qualsiasi equipaggiamento aggiuntivo fatto in proprio potrebbe provocare situazioni pericolose e pertanto è assolutamente **vietato**!!!

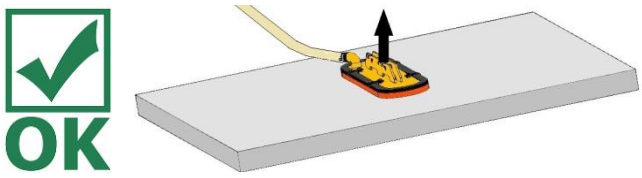
La **capacità di portata** e **l'ampiezza nominale** dell'apparecchio non possono essere superate.

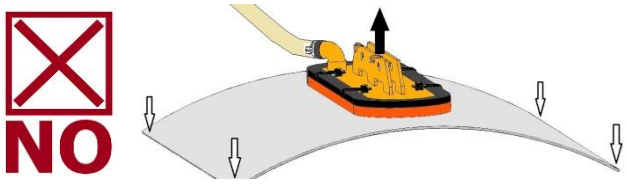
Tutti i trasporti non autorizzati per questo apparecchio sono vietati:

- Trasporto di persone e animali.
- Trasporto di carichi e materiali diversi da quelli descritti nel presente manuale.
- Il sollevamento di carichi con corde o catene o simili sull'apparecchio.

ATTENZIONE: L'utilizzo dell'apparecchio è consentito solo in prossimità del terreno.

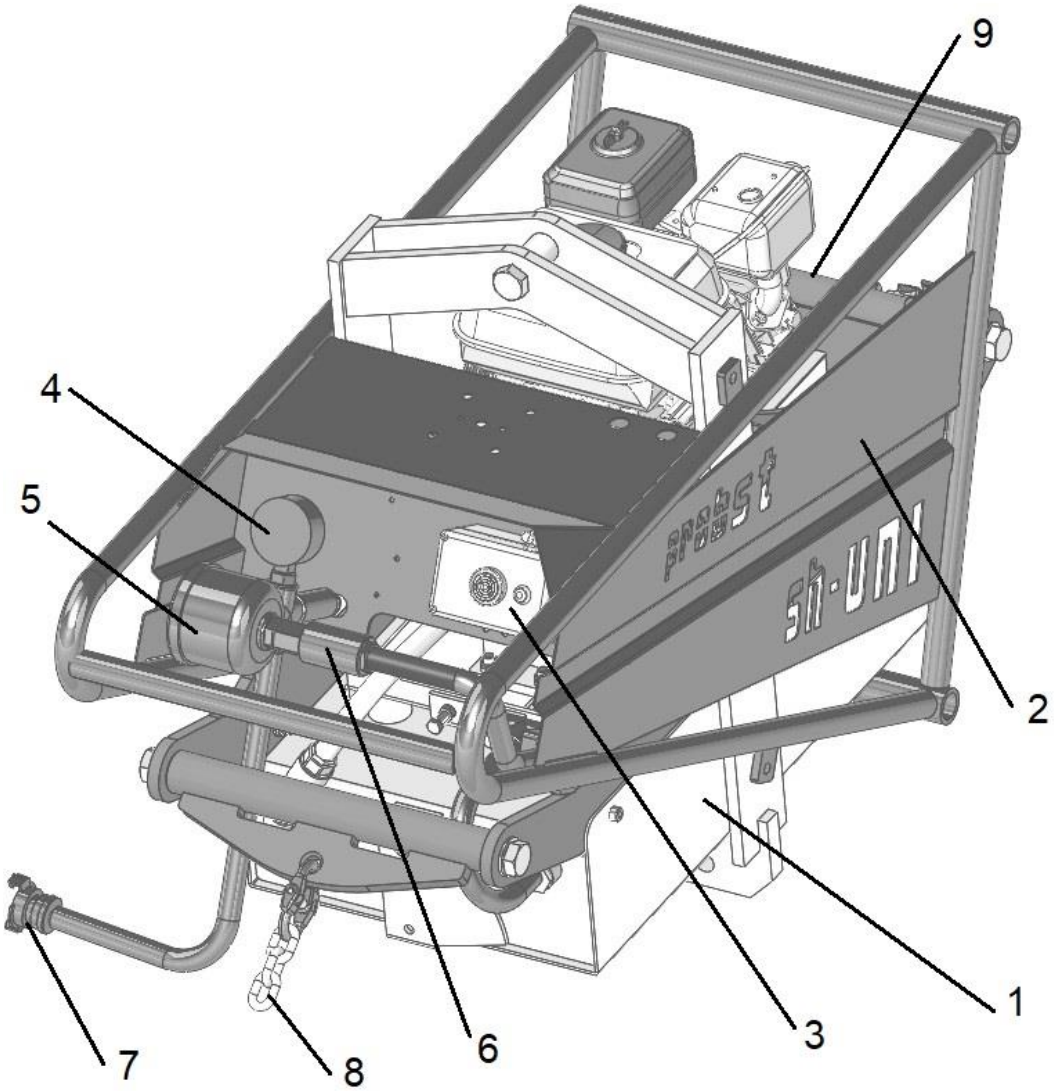
- Il carico (lastra in pietra) che deve essere aspirato e sollevato, deve avere una stabilità inerente sufficiente, in caso contrario sussiste il **rischio di rottura** durante il sollevamento!
- Le lastre in pietra **non devono** piegarsi durante il sollevamento - fate particolare attenzione a lastre in pietra larghe e sottili!
- In generale, i carichi (lastre di pietra) possono essere risucchiati solo centralmente, altrimenti il carico viene appeso obliquamente sull'apparecchio, il che può portare alla rottura del carico - specialmente quando sollevano lastre di pietra di grande formato con una piccola piastra di aspirazione.
- I piatti di aspirazione standard non sono adatti per il trasporto di lastre in vetro!





4 Descrizione

4.1 Componenti del sistema di sollevamento



Le parti con funzione di sicurezza appaiono in **grassetto.**

Articolo	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Corpo base	5	Filtro aria
2	Telaio di protezione	6	Comando manuale aggancio/sgancio materiale
3	**Scatola allarme acustico**	7	Raccordo per collegamento al piatto di sollevamento
4	**Manometro**	8	Catena di sicurezza per il carico
		9	Scomparto per la catena di sicurezza del carico

4.2 Dati tecnici

	SH 2500 UNI B
Capacità di sollevamento massima [kg]	2.500
Peso [kg]	120
Volume del serbatoio di sicurezza [l]	29
Capacità di aspirazione della turbina a vuoto [m³/h]	16
Livello di rumorosità [dB(A)]	circa 70
Prestazioni del motore max. (a 3600 1/min) [kW]	2,2
Capacità serbatoio [l]	3
Consumo carburante [l/h]	circa 0,9
Tipo Carburante	Benzina senza piombo
Temperatura di utilizzo	+5°C a +40°C

4.3 Comandi

- **Dispositivo di avviamento** utilizzato per accendere il motore
- **Avviatore autoavvolgente** utilizzato per accendere il motore
- **Rubinetto del gas sul motore** per regolare la velocità del motore
- **Leva di comando del motore** per accendere/spegnere il motore
- **Valvola** per attivare/fermare la fornitura di carburante
- **Valvola di scorrimento manuale** per aspirare e rilasciare il carico:
  - verso destra = per aspirare e trattenere il carico -
  verso sinistra= per rilasciare il carico
- **Interruttore sul dispositivo di allarme** attiva il dispositivo di allarme (sempre attivo)
- **Pulsante sul dispositivo di allarme** per testare le batterie del dispositivo

4.4 Turbina a vuoto

- La turbina vacuum genera il vuoto per il dispositivo di sollevamento.
- La turbina vacuum e il regolatore di pressione sono regolati in modo ottimale già nella fabbrica di produzione e non devono essere nuovamente regolati.

4.5 Piatti di aspirazione

- I diversi piatti di aspirazione applicano la forza vacuum al carico. Sono progettati per sollevare diversi elementi.
- Utilizzare solo piatti di aspirazione approvati per questo tipo di apparecchio.
- Non superare la massima capacità di portata dei piatti di aspirazione.

4.6 Scatola allarme acustico

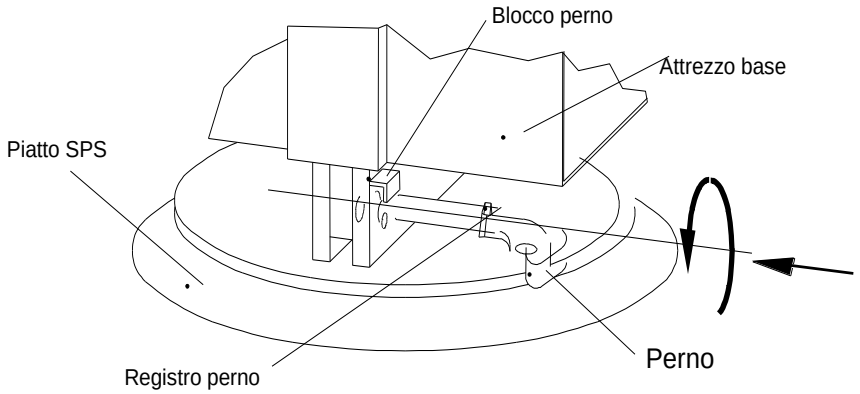
- Vedi istruzioni Scatola allarme acustico (appendice)

5 Installazione

5.1 Avviamento

L'apparecchio deve essere installato e controllato da personale qualificato, meccanici o elettricisti.

Montaggio dei piatti di sollevamento al dispositivo base

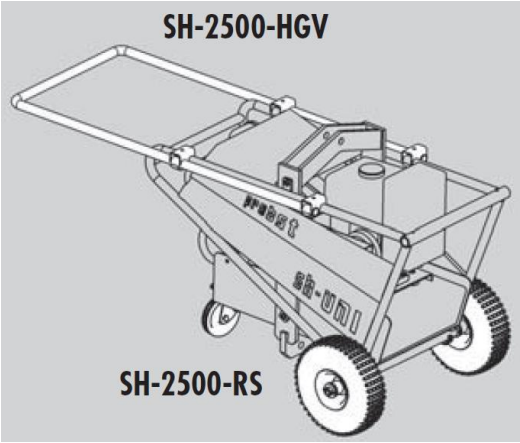


- Sospendere l'apparecchio di sollevamento tramite il perno dell'occhiello di sopensione alla gru o alla macchina operatrice utilizzata. Fissarlo in modo sicuro!

5.2 Accessori opzionali (SH-2500-RS e SH-2500-HGV)

SH-2500-RS

- Per estendere il raggio di lavoro, si raccomanda di montare il set di ruote SH-2500-RS.
- Il set di ruote consiste in due ruote principali attaccabili (Ø 300 mm) e un supporto pieghevole con rotella.
  Il retrofit all'unità SH di base è possibile senza problemi.



SH-2500-HGV

- L'adattamento della prolunga della maniglia è raccomandato se le unità di posa sono più larghe di 1 metro. Questo mantiene i piedi del lavoratore a una distanza di sicurezza dal carico.
- L'estensione dell'impugnatura SH-2500-HGV può essere adattata all'SH-2500-UNI in qualsiasi momento utilizzando dei morsetti a vite.

5.3 Rifornimento dell'unità

- **La benzina è un pericolo di incendio! Tenere sempre il contenitore chiuso!**
- Quando si maneggia la benzina, assicurarsi che non ci siano fonti di fuoco nelle vicinanze. Non inalare i vapori.
- Parcheggiare e spegnere in sicurezza l'unità per il rifornimento
- Il rifornimento deve essere effettuato solo quando il motore è fermo e si è raffreddato.
- Dopo il rifornimento, richiudere bene il serbatoio.
- Durante il rifornimento, non riempite il serbatoio completamente, ma solo fino a circa 4 cm sotto il bordo del bocchettone, in modo che il carburante abbia spazio per espandersi.
- Avviare il motore
- Fermare il motore

2.15 Utilizzando la traversa opzionale con 2 (3) piastre di aspirazione

!

Quando si usa la traversa con 2 piastre di aspirazione, si possono usare solo piastre di aspirazione della stessa forma (capacità di carico, dimensioni e forma)!

Le piastre di aspirazione devono avere sempre la *stessa* distanza (A) dall'asse centrale verticale della traversa (vedi figura 1).

Non è consentito un posizionamento irregolare delle piastre di aspirazione (vedi figura 2)!

Assicurarsi che il carico da sollevare (lastra di pietra) sia sempre appeso *orizzontalmente.*

Per le capriate speciali dove sono ammesse 3 piastre di aspirazione, queste devono essere posizionate nello stesso modo (vedi fig. 3).

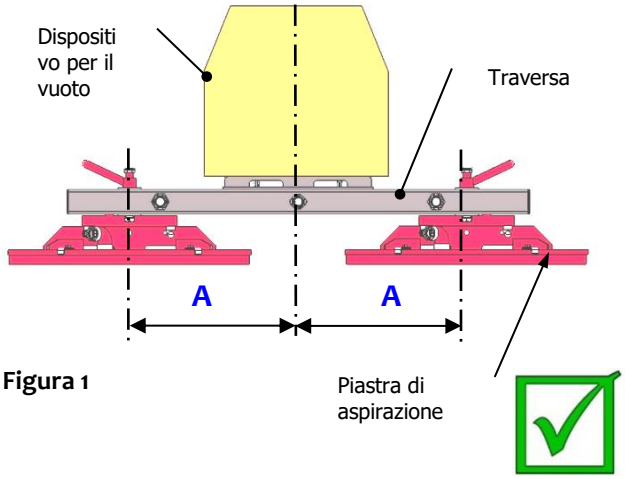


Figura 1

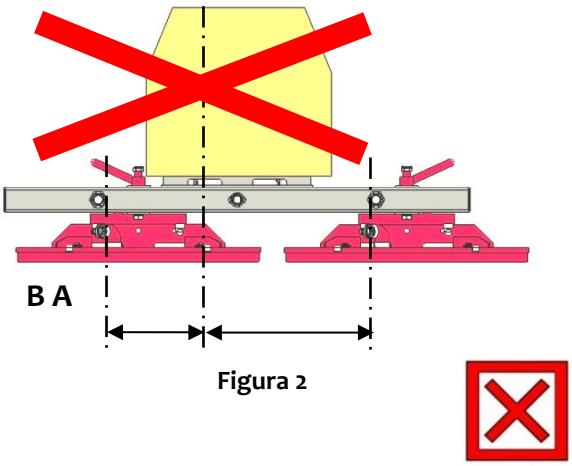


Figura 2

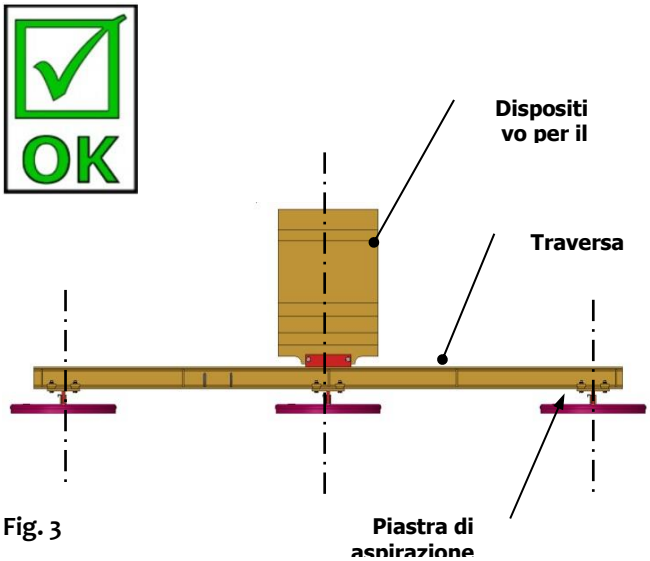
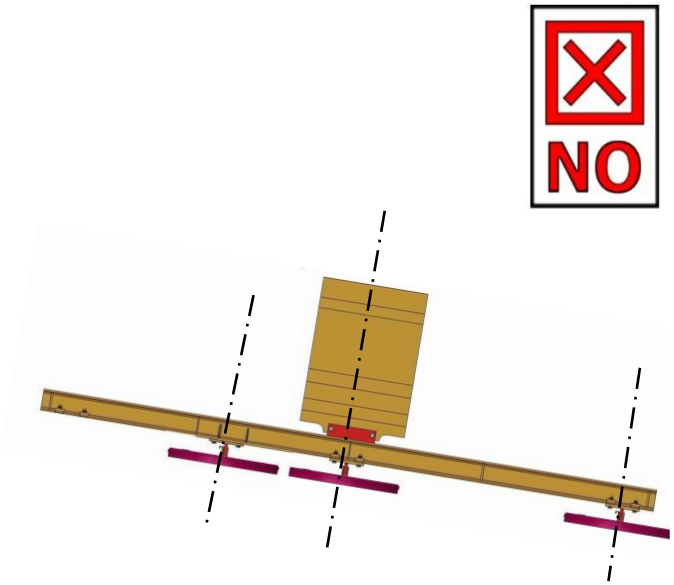
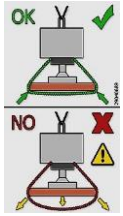


Fig. 3



2.16 Fissare le catene di fissaggio del carico (della traversa opzionale)

- Sollevare leggermente l'unità con il carico aspirato (circa 20-30 cm).
- Rimuovere entrambe le catene di fissaggio del carico dalle scatole delle catene della traversa (TRA).
- Gettare (eseguire) le catene di fissaggio del carico sotto il carico sollevato.
  Non mettere mai le mani sotto il carico (lastra di pietra)! Pericolo di schiacciamento!
- Agganciare saldamente entrambe le catene di fissaggio del carico sull'altro lato dell'unità, come mostrato nella figura 1. (Riporre le estremità della catena nelle scatole della catena).



- Le catene di fissaggio del carico **devono essere strette** contro il carico in modo che in caso di guasto/perdita del vuoto (ad es. per mancanza di corrente) il carico sia trattenuto dalle catene di fissaggio del carico (Fig. 1).
- Le catene di fissaggio del carico **NON** devono **MAI** pendere **liberamente** sotto il carico, altrimenti il carico può cadere in caso di guasto/perdita del vuoto (ad es. per mancanza di corrente) (Fig. 2). **Pericolo di vita!**
- Ora l'unità può essere trasportata a destinazione con il carico aspirato.

- Abbassare con cautela il carico (circa 20 cm da terra), sganciare le catene di fissaggio del carico ed estrarle sotto il carico.
- **Non mettere mai le mani sotto il carico (lastra di pietra)! Pericolo di schiacciamento!**
- Rimettere le catene di fissaggio del carico nei contenitori delle catene.
- Posizionare l'unità completamente a terra con il carico aspirato.

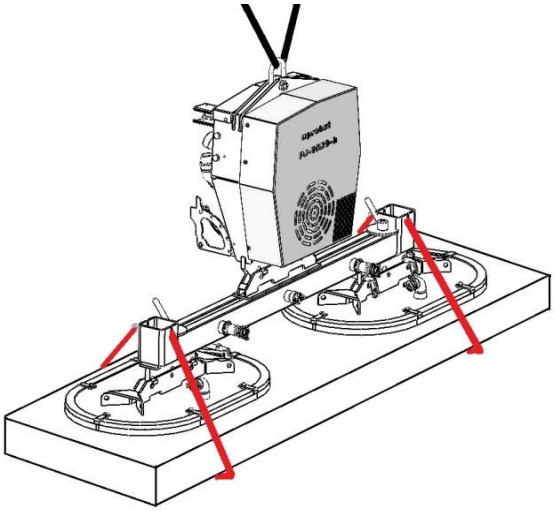


Fig. 1

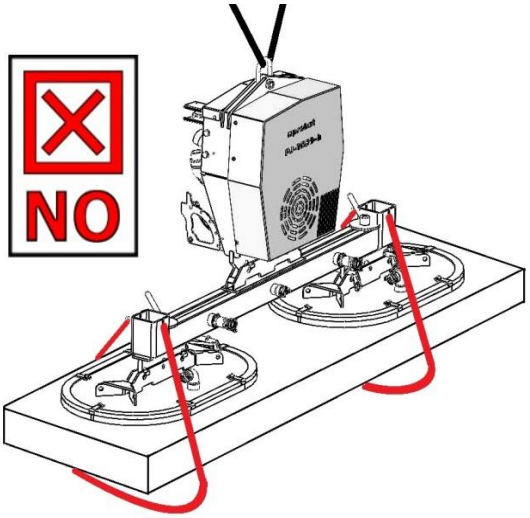


Fig. 2

3 Operazione

3.1 Istruzioni di sicurezza sul lavoro

- Indossare scarpe di sicurezza e guanti da lavoro.
- Non superare mai la capacità di carico massima dell'unità. Non superare mai la capacità di carico massima del mezzo di sollevamento utilizzato. Tenete conto del peso dell'unità stessa. Prestare attenzione alla piastra di carico.
- Alcune delle piastre di aspirazione che possono essere montate sull'unità riducono la sua capacità di carico. Il carico ammissibile è indicato su ogni piastra di aspirazione. Non superare mai la capacità di carico specificata.
- Sollevare e trasportare il carico solo con la catena di fissaggio del carico attaccata!
- Abbassare sempre il carico prima delle pause più lunghe.
- Far funzionare l'apparecchio solo con il dispositivo di avvertimento acceso.
- Quando il dispositivo di avvertimento suona, abbassare immediatamente il carico se possibile.
- Non stare sotto il carico. Rimanere sempre fuori dalla zona di pericolo del carico.
- Non trasportare mai persone o animali con il carico o il dispositivo.
- Lavorare solo con una buona visibilità su tutta l'area di lavoro. Fare attenzione alle altre persone nell'area di lavoro. Non portare mai carichi sopra le persone.
- Non rilasciare la maniglia di comando dell'unità mentre si solleva un carico.
- Non tirare o trascinare mai i carichi ad angolo.
- Non usare l'unità per staccare carichi che sono bloccati.
- In caso di mancanza di corrente, se possibile, posare immediatamente il carico. Allontanarsi immediatamente dalla zona di pericolo.
- Aspirare e sollevare solo carichi adatti (controllare la stabilità intrinseca e la densità della superficie).
- **Tenere sempre d'occhio il manometro. Non sollevare mai con un vuoto inferiore a -0,6 bar. Se la lancetta del manometro si sposta nella zona rossa sotto i -0,6 bar, mettere giù il carico immediatamente.**
- Posizionare i pezzi solo su una superficie libera e piana. Altrimenti possono scivolare quando si allentano.
- Non rilasciare il carico finché non è completamente e saldamente sostenuto o fermo.
  Tenere le dita lontane dal carico quando lo si rilascia. <u>Pericolo di schiacciamento!</u>
- Caricare sempre le superfici di aspirazione in modo uniforme.
- **I lavori con questo dispositivo possono essere eseguiti solo in aree vicine al suolo.**
  Subito dopo aver prelevato il carico (ad esempio da un pallet o da un camion), esso **deve essere abbassato** appena sopra il **suolo** (circa 20 - 30 cm). Il **carico** deve poi essere **assicurato** dalla **catena di fissaggio del carico** e **solo allora** può essere trasportato al luogo di installazione.
  Sollevare il carico per il trasporto solo all'altezza necessaria (raccomandazione: circa 0,5 m da terra)**.**
  È vietato far oscillare l'unità sulle persone. Pericolo di vita!

3.2 Sollevamento / deposito di carichi

Le seguenti fasi operative devono essere controllate da un meccanico prima della messa in funzione da parte del personale operativo. Qualsiasi difetto rilevato deve essere corretto prima della messa in funzione.

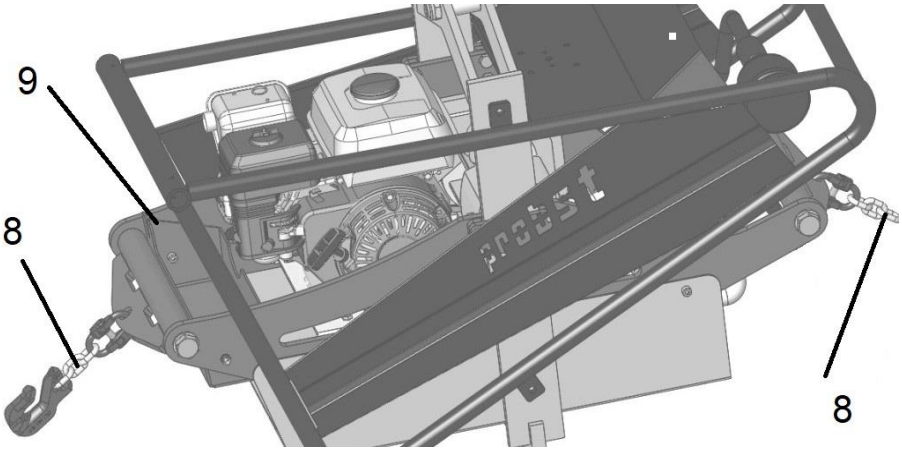
Per garantire un funzionamento sicuro dell'unità, un test della batteria del dispositivo di allarme deve essere effettuato prima di ogni utilizzo dell'unità. →Vedere il capitolo "Controllo dei dispositivi di sicurezza

3.2.1 Sollevare il carico

- Avviare il motore a benzina (ulteriori dettagli - vedere le istruzioni per l'uso **HONDA)** e accendere il dispositivo di allarme.
- Posizionare l'unità direttamente sopra il carico. Evitare di tirare ad angolo. Assicurare una distribuzione uniforme del carico.
- Posizionare l'unità sul carico.
- Spostare il manicotto della valvola scorrevole (6). Il carico viene risucchiato.
- Osservare il manometro. Non appena si raggiunge una pressione negativa di -**0,6 bar**, è possibile sollevare il carico di circa 20-30 cm. **In nessun caso sollevare prima di allora,** il **carico cadrebbe.**
- Quando si solleva, assicurarsi che solo un pezzo dell'oggetto da sollevare sia sollevato alla volta. Usate un cacciavite per staccare con attenzione qualsiasi altra parte che si sta attaccando prima di sollevare ulteriormente l'oggetto. **Non allentare con le mani, pericolo di schiacciamento!**

3.2.1.1 Fissare la catena di sicurezza del carico

- Sollevare leggermente l'unità con il carico aspirato (circa 20-30 cm). Rimuovere la catena di fissaggio del carico (8) dal vano della catena (9).
- Gettare (portare fuori) la catena di fissaggio del carico sotto il carico sollevato.
  Non mettere mai le mani sotto il carico (lastra di pietra)! Pericolo di schiacciamento!
- Agganciare **saldamente la** catena di sicurezza del carico sull'altro lato dell'unità (riporre l'estremità della catena nel vano della catena (9)).
- La catena di fissaggio del carico (8) **deve essere stretta contro il carico** (fig. A) in modo che in caso di **guasto/perdita del vuoto (ad** es. per mancanza di corrente) il carico sia trattenuto dalla catena di fissaggio del carico. La **catena di fissaggio del carico *non*** deve ***mai* pendere liberamente sotto il carico** (fig. A), **altrimenti il carico può cadere in caso di guasto/perdita del vuoto. Pericolo di vita!!!**
- Ora l'unità può essere trasportata a destinazione con il carico aspirato.
- Abbassare con cautela il carico (circa 20-30 cm da terra), sganciare la catena di fissaggio del carico (8), estrarla da sotto il carico e riporla nel vano della catena (9). **Non mettere mai le mani sotto il carico (lastra di pietra)! Pericolo di schiacciamento!**
- Rimettere la catena di sicurezza del carico nel vano della catena (9).
- Non appena il carico è stato assorbito dalla catena di sicurezza del carico, la catena di sicurezza del carico deve essere ispezionata professionalmente e sostituita se necessario.
  Le catene di fissaggio del carico danneggiate non devono più essere utilizzate!!!



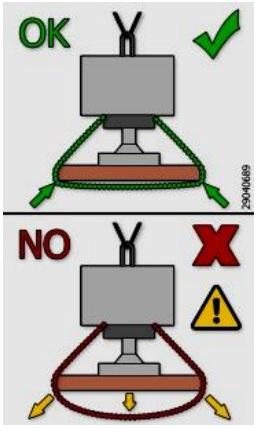
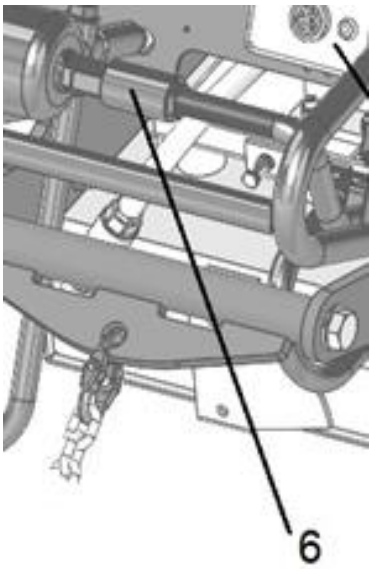


Fig- A

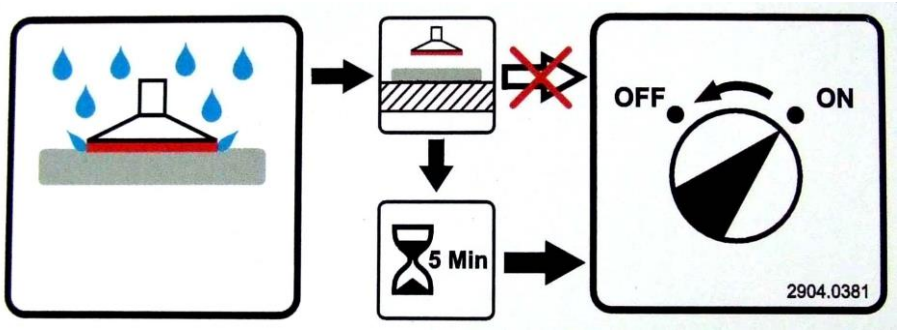
3.2.2 Posare il carico

- Posizionare l'unità completamente a terra con il carico aspirato.
- Spingere indietro il manicotto della valvola scorrevole (6). Il carico viene rilasciato.

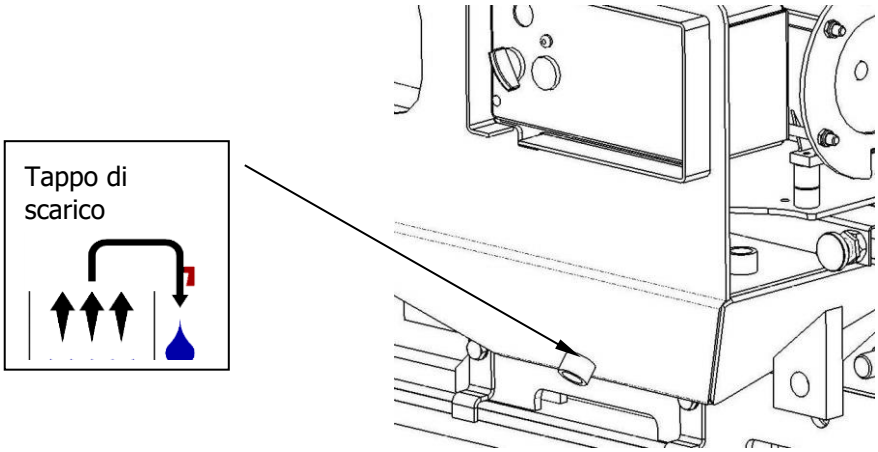


3.2.3 Sollevamento di carichi umidi

- L'apparecchio non è adatto ad aspirare pezzi bagnati come previsto, quindi per pezzi bagnati:
- Rimuovere l'acqua dalla superficie di aspirazione.
- Dopo aver lavorato con parti bagnate, eseguire i seguenti punti:
- Sollevare l'unità. Assicuratevi che la piastra di aspirazione sia libera e che nessun oggetto o acqua possa essere risucchiato.
- Lasciare la pompa a secco per almeno cinque minuti.
- Spegnere l'unità.



- Aprire il tappo di scarico della condensa del serbatoio di stoccaggio sul lato inferiore dell'unità. Lasciare che l'acqua scoli completamente.
- Poi riavvitare bene il tappo di scarico.



3.2.4 Tempi di inattività

L'attrezzatura deve essere conservata in una stanza chiusa e senza gelo (non all'aperto senza protezione).

4 Riparazione guasti

L'apparecchio deve essere installato e sottoposto a manodopera solo da parte di personale qualificato come meccanici o elettricisti.
Dopo ogni riparazione o lavoro di manutenzione controllare I dispositivi di sicurezza.

Errore	Causa	Rimedio
La turbina non funziona	Il motore è difettoso	Controllare/chiamare il fornitore
	La cinghia trapezoidale è rotta/troppo allentata	Sostituire/stringere la cinghia trapezoidale
La turbina funziona ma non produce aspirazione	La valvola di distribuzione è chiusa	Aprirla
	Il tubo di rifornimento è difettoso, I connettori non sono stretti	Controllare, sostituire il tubo di rifornimento
La pressione di vuoto non raggiunge il livello di -0,6 bar	Il manufatto ha delle cricche, delle aperture o è poroso	Il manufatto non è adattato per essere aspirato
	La guarnizione è danneggiata	Sostituire la guarnizione
	Il manometro è difettoso	Sostituire il manometro
	La cinghia trapezoidale è allentata	Stringere la cinghia trapezoidale
Il motore non funziona	Il serbatoio è vuoto	Rifornire il serbatoio
	La valvola del carburante è chiusa	Aprire la valvola del carburante
	Il motore è difettato	Controllare il motore/chiamare il servizio clienti
Il motore a benzina si spegne e non è possibile riaccenderlo immediatamente	Il rifornimento di carburante è interrotto	Controllare il livello del carburante nel serbatoio
	La bobina di accensione è difettosa	Controllare la bobina di accensione e se necessario sostituire
Il sistema di allarme non funziona	Vedi il manuale d'uso del motore (appendice)	
Il carico non può essere aspirato. Non è più possibile raggiungere la pressione negativa prescritta. La pressione negativa diminuisce troppo in fretta quando si spegne l'apparecchio.	Perdita sul piatto di aspirazione data dallo sporco depositato tra la guarnizione in gomma e il piatto. La guarnizione in gomma è usurata o porosa (invecchiamento dopo le radiazioni UV)	Rimuovere la guarnizione in gomma dal piatto di aspirazione. Pulire il piatto di aspirazione e infilare la guarnizione in gomma. Sollevare e saldare la guarnizione sul piatto di guarnizione. Se necessario sostituire la guarnizione in gomma.

5 Manutenzione

5.1 Generale e

Affinché l'apparecchio funzioni perfettamente e per garantire la sua sicurezza ed una lunga durata, è necessario effettuare le operazioni di manutenzione precisate nella tabella qui di seguito agli intervalli prescritti.

Utilizzare **solo parti di ricambio originali**, altrimenti decade la garanzia.

Tutte le operazioni devono essere effettuate solamente quando l'apparecchio è spento, chiuso, senza pressione e senza corrente!

PARTE MECCANICA

Intervallo di manutenzione	Interventi da eseguire
Prima ispezione dopo 25 ore di esercizio	• Verifica e riserraggio di tutte le viti di fissaggio (l'operazione può essere eseguita esclusivamente da una persona esperta).
Dopo 50 ore di esercizio	• Stringere tutte le viti di fissaggio e le connessioni (fare in modo che le viti siano strette conformemente alle coppie di serraggio in vigore per le classi di resistenza corrispondenti). • Controllare tutti i giunti, i bulloni, gli ingranaggi per un corretto funzionamento, se necessario regolare o sostituire.
Almeno 1x all'anno **(in caso di condizioni di esercizio gravose ridurre la durata di tale intervallo)**	• Controllo di tutti i componenti del sistema di sospensione, dei perni e delle linguette. Far eseguire da una persona esperta il controllo per verificare la presenza di incrinature, tracce di usura o di corrosione e per la verifica delle condizioni di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato e sottoposto a manutenzione da parte di personale qualificato come meccanici o elettricisti.

Dopo ogni riparazione e lavoro di manutenzione controllare la sicurezza dell'apparecchio com descritto al capitolo "sicurezza".

5.2 Intervalli di manutenzione

L'ispezione annuale deve essere effettuata da un esperto.

	Intervallo				
	Quotidiano	Settimanale lich	Mese-ly	1/2 anno	Annuale
Controllare i dispositivi di sicurezza : - Manometro a vuoto - Il dispositivo di allarme (test della batteria) commuta quando la sotto/soprappressione è corretta - Catena di fissaggio del carico Ispezione visiva **1)**	X				X
Controllare il filtro del vuoto, sostituire se necessario		X			X
Motore a benzina (vedere anche le istruzioni per l'uso separate)					
- Controllare la tensione della cinghia trapezoidale, sostituire la cinghia trapezoidale se necessario.			X		
- Sostituire la cinghia trapezoidale					X
- Controllare il livello dell'olio (asta di livello)	X				
- Cambiare l'olio				X	
- Controllare il filtro dell'aria		X			
- Sostituire il filtro dell'aria (più frequentemente se usato in ambienti polverosi).					X
- Controllare la candela				X	
- Sostituire la candela					X
Pompa a vuoto (vedere anche le istruzioni per l'uso separate)					
Cambiare l'olio e il filtro dell'olio ogni 500-2000 ore di funzionamento, al più tardi dopo 6 mesi (quantità d'olio 1,5 l, tipo d'olio vedi istruzioni d'uso e manutenzione separate per la pompa a vuoto).				X	
I tubi del vuoto sono in buone condizioni (non fragili, non piegati, senza sfregamenti e quindi stretti)?			X		X
Tutti i collegamenti sono stretti (fascette stringitubo, ecc.)?				X	X
Targhette di tipo, di carico e di avvertimento complete e leggibili?					X
Le istruzioni per l'uso e la manutenzione sono disponibili e conosciute dagli operatori?					X
Controllare le parti di supporto (per esempio la sospensione) per verificare che non ci siano deformazioni, usura o altri danni.					X
Piastre di aspirazione pulite / controllo, nessuna crepa, labbro di tenuta omogeneo ecc. Sostituire se necessario		X			X
L'adesivo di ispezione è stato rinnovato?					X
Condizione generale dell'unità					X
Prova di tenuta			X		X
Drenare l'acqua di condensa	X				X
Controllare lo stato della catena di fissaggio del carico **1)**					X

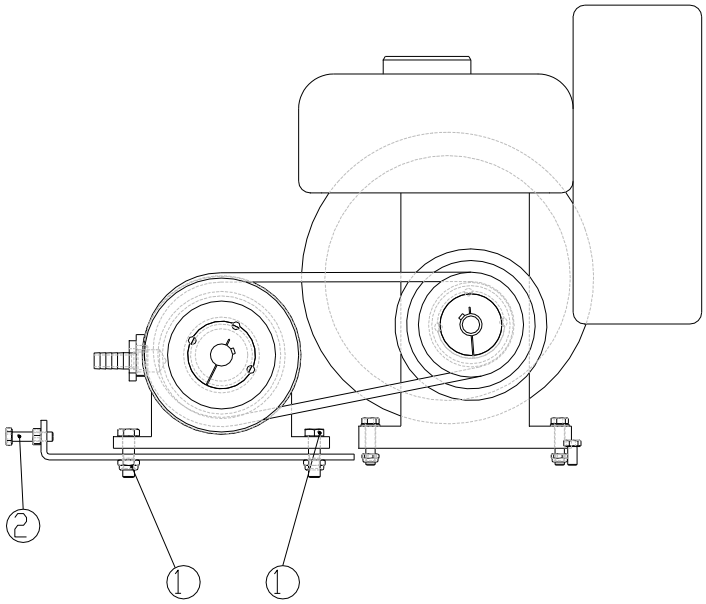
1) Non appena il carico è stato assorbito dalla catena di sicurezza del carico, la catena di sicurezza del carico deve essere controllata professionalmente e sostituita se necessario. Le catene di fissaggio del carico danneggiate non devono più essere utilizzate!

5.3 Turbina Vacuum (TFK 12)

Vedi le istruzioni per il vuoto (appendice)

6.1 Cinghia trapezoidale

- Controllare mensilmente la tensione della cinghia trapezoidale.
- La cinghia trapezoidale non deve sporgere di più di 1 cm altrimenti dovrà essere nuovamente stretta.
- Procedura:
- Sostituire la copertura protettiva



- Rilasciare i 4 perni esagonali (1)
- Rilasciare i dadi di bloccaggio dei perni esagonali (2)
- Stringere i perni esagonali (2) fino al raggiungimento della tensione ottimale della cinghia trapezoidale. Quando si stringe assicurarsi che le ruote della cinghia trapezoidale siano allineate.
- Stringere I perni di bloccaggio dei perni esagonali (2)
- Sostituire la copertura di protezione

6.2 Piatti di aspirazione/ guarnizioni

- Rimuovere gli articoli e le contaminazioni come adesivi, colla, polvere ecc. Dalla guarnizione almeno una volta alla settimana. Utilizzare la glicerina per pulire la guarnizione.
- Sostituire immediatamente le gaurnizioni daneggiate (quelle con lacerazioni, buchi).
- Non utilizzare benzina per pulire l'apparecchio. E' altamente infiammabile e I suoi fumi sono pericolosi. Utilizzare solventi per pulizia a freddo. Non fumare durante la pulizia.
  Non utilizzare fluidi aggressivi o corrosivi per pulire l'apparecchio. Il tubo a vuoto altrimenti potrebbe danneggiarsi o distruggersi.

6.3 Filtro a vuoto

- Controllare il filtro almeno una volta alla settimana, soffiare fuori la cartuccia del filtro (dall'interno all'esterno).
  Non far prendere colpi al filtro!
  Quando è altamente contaminata, sostituire la cartuccia del filtro.
- Fare in modo che non entri polvere nell'apertura del piatto quando si rimuove la cartuccia del filtro.

6.4 Dispositivo di allarme

Vedi istruzioni dispositivo di allarme (appendice)

6.5 Test perdite

- Accendere l'apparecchio di sollevamento/il motore.
- Posizionare l'apparecchio su una lastra in metallo o una superficie simile e applicare la forza vacuum.

Attenzione: Applicare solamente il vuoto forza SENZA sollevare la lastra! Potrebbe cadere.

- Accendere la turbina e attendere fino al raggiungimento di una pressionevuoto di -0,6 bar.
- Spegnere il motore e controllare il manometro. La forza di aspirazione non deve diminuire di più di 0,1 bar entro 5 minuti. Se ciò accade, ricercare la causa dell'errore e correggerlo prima di azionare nuovamente l'apparecchio.

5.4 Riparazioni

- Gli interventi di riparazione dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da persone che possiedono le conoscenze e la competenza necessarie.
- Prima di ripristinare l'esercizio è necessario effettuare un controllo straordinario a cura di una persona esperta.

5.5 Procedura di sicurezza

- L'azienda deve provvedere affinché l'apparecchio venga sottoposto all'ispezione di un esperto almeno una volta all'anno e che le anomalie riscontrate vengano tempestivamente eliminate (→regolamento DGUV 100-500).
- Rispettare le disposizioni previste in materia dalle norme CE indicate nel certificato di conformità!!!
- L'ispezione peritale può essere eseguita anche dal produttore Probst GmbH.
  Contattateci all'indirizzo: service@probst-handling.de
- Dopo l'esecuzione del controllo e l'eliminazione delle anomalie riscontrate sull'apparecchio raccomandiamo di applicare in un punto ben visibile la targhetta "Sachkundigenprüfung / Expert inspection".(Articolo-No.: 2904.0056+sticker di controllo con data)

Il controllo deve essere documentato da un esperto!

Apparecchio	Anno	Dati	Esperto	Società

5.4 Indicazioni per l'etichetta identificativa

- Modello, numero di matricola e anno di produzione sono molto importanti per l'identificazione del vostro apparecchio. Se avete bisogno di informazioni in merito alle parti di ricambio, garanzia o altri dettagli specifici fate riferimento a queste informazioni.
- La capacità di portata massima (WLL) indica il carico Massimo che può essere sollevato con l'apparecchio. Non superare la capacità di portata (WLL) indicata.
- Se utilizzate l'apparecchio unitamente ad un'altra macchina operatrice (gru, argano, carrello elevatore, escavatore) tenete in considerazione anche il peso netto dell'apparecchio.

Esempio:

5.5 Indicazioni per il noleggio/leasing di attrezzature PROBST

Ad ogni noleggio/leasing delle attrezzature PROBST è obbligatorio includere le istruzioni d'uso originali (a seconda della lingua del paese dell'utilizzatore, verrà fornita in aggiunta la traduzione delle istruzioni d'uso originali)!

1. Sicurezza

Istruzioni per l'installazione, la manutenzione e gli operatori
L'installazione e la manutenzione di questa unità possono essere effettuate solo da personale qualificato.
Tutte le persone incaricate del montaggio dell'avviamento, del funzionamento, della manutenzione e della riparazione dell'apparecchio presso la ditta dell'utilizzatore deve aver letto e compreso le istruzioni d'uso, in particolare la sezione "Sicurezza".
La ditta dell'utilizzatore deve adottare delle misure interne per assicurare che:

- ⇨ Gli utilizzatori dell'apparecchio siano istruiti.
- ⇨ Abbiano letto e compreso le istruzioni d'uso.
- ⇨ Le istruzioni d'uso siano accessibili in qualsiasi momento.

Le responsabilità per ciascun compito da eseguire sull'unità deve essere specificato ed eseguito.

Caution

Non coprire l'apertura per il generatore del suono di allarme.
Non chiudere il foro di pressione.

Requisiti di installazione
L'unità non può essere messa in funzione in stanze dove sussiste il rischio di esplosione.
La temperature dell'ambiente non deve superare I 50 °C.

Uso previsto
L'unità è progettata per tenere monitorato il sistema vacuum.
Per ragioni di sicurezza, l'unità non può essere modificata o cambiata senza approvazione.

- ⇨ E' obbligatorio rispettare il funzionamento, la manutenzione e le condizioni di servizio indicate nel presente manuale d'uso.
- ⇨ Risolvere eventuali problemi/difetti prima dell'avvio dell'apparecchio. In caso di difetti durante il funzionamento, procedure immediatamente alla loro correzione.

2. Specifiche tecniche

Potenza	2 x D batterie 1.5 V, 18,000 mAh
Raggio di frequenza del generatore di allarme	Circa. 3,000 Hz
Livello di rumorosità del generatore di allarme	> 95 dB(A)
Dimensioni	120x80x70 mm

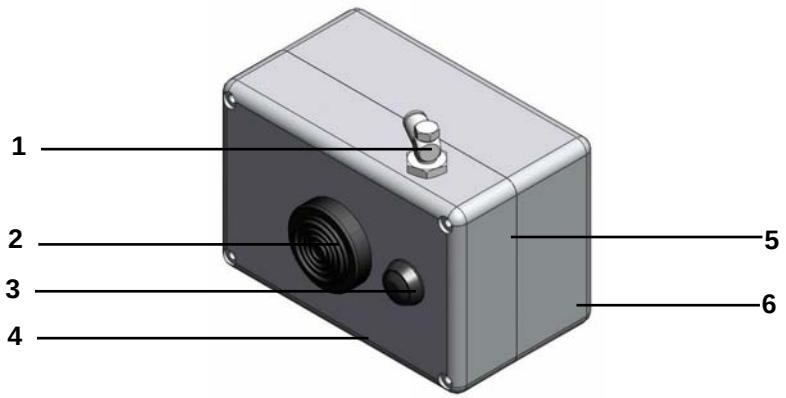
3. Descrizione

Il dispositivo di allarme è progettato per unità di sollevamento che richiedono un dispositivo di allarme autoalimentato.

Il dispositivo di allarme crea un segnale di avvertimento udibile non appena la forza vacuum scende al di sotto di ca. 600 mbar.
Monitora anche la diminuzione e l'aumento della forza vacuum.
Il segnale di allarme non si attiva se la forza vacuum scende molto velocemente (abbassando il carico) o aumenta velocemente (sollevando carichi con un piccolo piatto di aspirazione). Il segnale di allarme non si verifica neanche se il vacuum è inferiore a ca. 70 mbar.

Caution **Per assicurare che il segnale di allarme funzioni in modo sicuro, effettuare sempre un controllo funzionale prima dell'utilizzo.**

Caution **Durante il lavoro, tenere sempre sotto controllo il manometro posizionato sull'unità di funzionamento per aiutare il dispositivo di allarme a riconoscere cali del vacuum.**



No.	Nome prodotto
1	Connessione vacuum
2	Generatore allarme
3	Pulsante per test funzionale
4	Foro di pressione
5	Involucro di copertura
6	Sezione inferiore della scatola

Nome prodotto	Articolo N.
D batteria 1.5 V (2 richieste)	21.07.01.00019

4. Controllo funzionale

Caution **Per accertarsi che il dispositivo di sicurezza funzioni in modo sicuro, effettuare sempre un controllo funzionale prima di ogni utilizzo.**

Durante il controllo funzionale, controllare tutte le parti elettroniche, incluso il generatore di allarme e verificare lo stato delle batterie.

Esecuzione del controllo funzionale

1. Il controllo funzionale è eseguito a vuoto (senza carico) a temperatura ambiente (il manometro mostra 0 mbar).
2. Premere il pulsante per circa 1 secondo
3. Valutare il tono del segnale:

Significato del tono del segnale del controllo funzionale:

	Tono del segnale	Significato
☺	**Tono del segnale circa 2 sec.**	**Il controllo funzionale ha avuto successo. → Il dispositivo di allarme è pronto per il funzionamento.**
☹	Tono di segnale molto breve (10 ms)	Il voltaggio della batteria è troppo basso → Sostituire le batterie
		Vacuum o pressione applicati → Eseguire il test a temperatura ambiente
		Sensore difettoso → Sostituire l'intero dispositivo di allarme
☹	Nessun segnale	Le batterie sono scariche → Sostituire le batterie
		Sistema elettronico difettoso → Sostituire l'intero dispositivo di allarme

Nota: Un breve segnale di 10 ms è necessario per ragioni tecniche per testare il voltaggio delle batterie.

5. Manutenzione

Per eseguire la manutenzione dell'apparecchio, eseguire il controllo funzionale descritto quotidianamente o prima di ogni lavoro.
Rimuovere le batterie dall'apparecchio se non lo si intende utilizzare per un lungo periodo.
I tubi vacuum devono essere controllati ogni mese per verificare eventuali perdite o danni.

Caution **Le batterie devono essere sostituite se il controllo funzionale fallisce o non può essere eseguito, oppure se il generatore di allarme diventa più silenzioso. Anche dopo la sostituzione delle batterie è necessario eseguire un controllo funzionale.**

L'intervallo di sostituzione dipende dalle condizioni di utilizzo e dalla frequenza dell'attivazione dell'allarme.

Nota sui controlli per la prevenzione di infortuni:

Si raccomanda di sostituire le batterie del dispositivo di allarme durante il controllo annuale per la prevenzione di infortuni eseguito sull'intera unità.
Inoltre, sempre durante il controllo annuale per la prevenzione di infortuni, è necessario eseguire una procedura completa di sollevamento con simulazione di perdite.

Sostituzione delle batterie

1. Svitare la copertura dell'involucro.
2. Sostituire le batterie D con delle nuove dello stesso tipo. Rispettare la polarità.
   Non utilizzare batterie al litio o ricaricabili.
3. Smaltire le batterie in conformità alle norme vigenti.
4. Avvitare e chiudere l'involucro di copertura.
5. Eseguire il controllo funzionale. L'apparecchio ora è pronto per l'utilizzo.

6. Risoluzione guasti

Problema	Causa	Soluzione
Il generatore di allarme non suona quando si reme il pulsante (vedi procedura per controllo funzionale)	Il pulsante non è stato premuto abbastanza a lungo	Premere il pulsante per circa 1 secondo
	Il pulsante è premuto continuamente (ad es. è bloccato in posizione premuta)	Sbloccare il pulsante e premerlo
	Batterie scariche	Sostituire le batterie
	I contatti della batteria sono corrosi o sporchi	Pulire i contatti della batteria e le superfici di contatto del contenitore della batteria
	Difetto elettronico	Sostituire l'intero dispositivo di allarme
Il generatore di allarme non suona durante i cali di forza vacuum	Tubo Vacuum è otturato, attorcigliato o rotto	Sostituire il tubo
	Le batterie sono scariche	Sostituire le batterie
	I contatti delle batterie sono corrose o sporche	Pulire i contatti della batteria e le superfici di contatto del contenitore della batteria
	Difetto delle parti elettroniche	Sostituire l'intero dispositivo di allarme
Il generatore di allarme emette un suono basso	Il voltaggio è troppo basso	Sostituire le batterie immediatamente.

Ci riserviamo il diritto di eseguire delle modifiche tecniche. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per errori di stampa o di altro genere.

Pompa vacuum
TFK 12

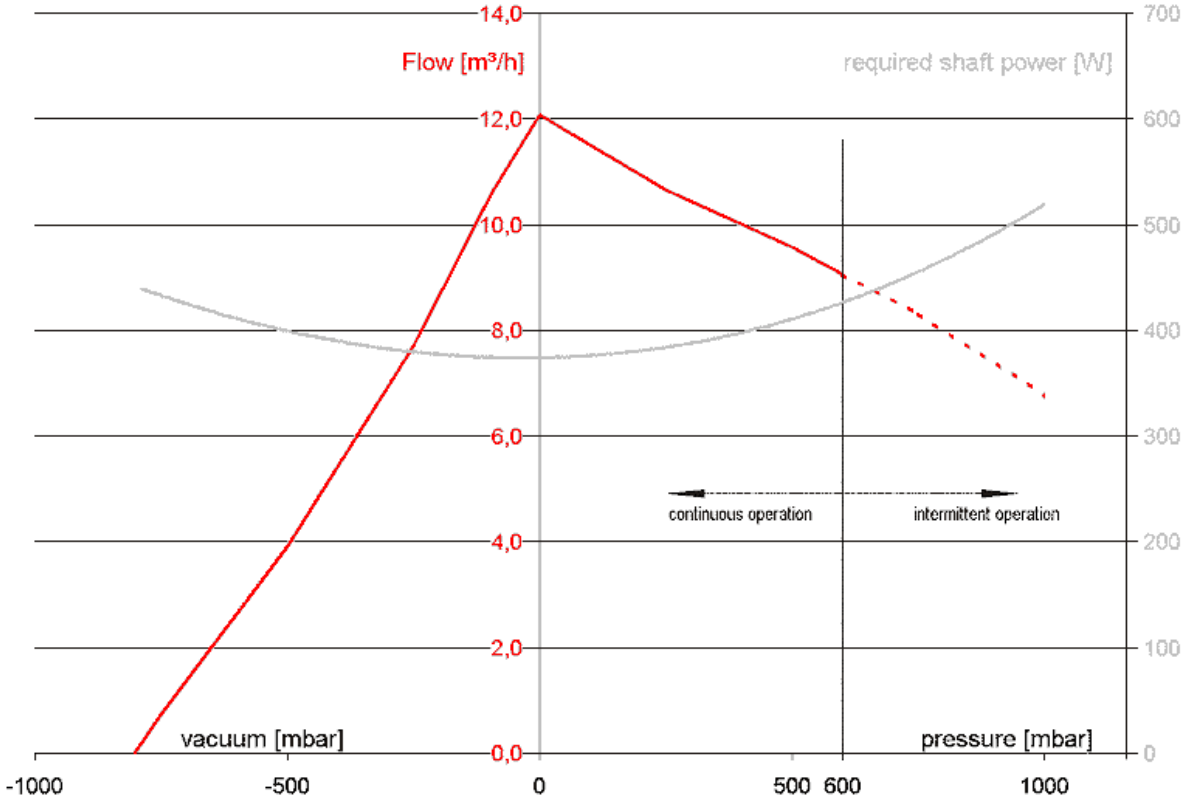
Indice

Dati tecnici ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Curva di prestazione (a 1400 RPM) 3
Uso generale ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Caratteristiche tecniche speciali ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Istruzioni di sicurezza generali ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Istruzioni di sicurezza speciali ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Installazione ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Utilizzo ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Risoluzione guasti ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Servizio e pulizia ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Vano di servizio ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Garanzia ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Dati tecnici

Dati pompa:	**Tutti i dati si riferiscono ad una velocità di 1400 RPM**		
Flusso max.		12 m³/ora	
max. Vacuum (abs.)		200 mbar	
Pressione max.		1 bar (solo intermittente)	
Vacuum port		1 x G ¾	
Pressione port		1 x G ¾	
Dimensioni (lxwxh)		ca. 248x185x154 mm	
Temp. di funzionamento		-5 °C - +40 °C	
Temp. di conservazione		-30 °C - +90 °C	
Durata		> 10000 h	
Intervallo di ispezione		4000 h (per parti di usura)	
Parti di usura		Vani	
Funzionamento (DIN VDE 0530)		S1 (cont.) a flusso libero e vacuum S1 (cont.) a pressioni fino a 600 mbar S3 (int.) 10% a pressioni fino a 1000 mbar	
Velocità Max.		2400 RPM	
Peso		10.5 kg	
Livello di suono	Il livello di pressione del suono stimato A può superare 70 dB(A).	**Indossare protezione per le orecchie !**	

Curva di prestazione (a 1400 RPM)



Uso generale

Queste pompe sono progettate solo per l’aria. Non sono quindi adatte per altri tipi di gas o liquidi.

L’utilizzo non è consentito in aree a rischio di esplosione (ad esempio vivino a taniche di benzina). Non è consentito il pompaggio di gas esplosivi o infiammabili.

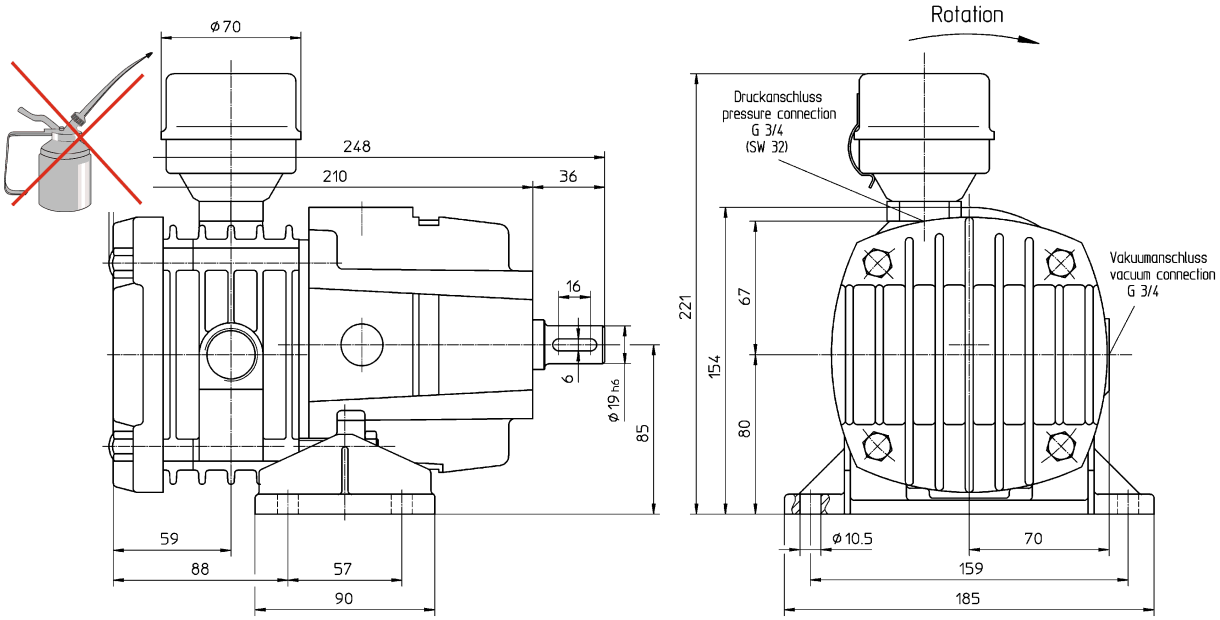
Utilizzare la pompa solo entro I limiti di pressione stabiliti. Si consiglia l’utilizzo di valvole di controllo della pressione o interruttori di pressione.

Caratteristiche tecniche speciali

La TFK 12 è una pompa a secco che crea o il vacuum o la pressione. Speciali materiali in carbonio e l’alta tolleranza della fabbricazione garantiscono alte prestazioni e poca manutenzione.

- **Senza lubrificazione**: tutte le parti della pompa si auto lubrificano, quindi non devono essere lubrificate.
- **Trasmissione**: L’albero può funzionare con successo grazie ai dei normali innesti diretti, cinghie di trasmissione o ingranaggi. In questo caso la prestazione può essere modificata significativamente.
- **Manutenzione**: oltre alla pulizia e alla sostituzione dei filtri, la manutenzione riguarda solamente il vano. Questo servizio può essere tranquillamente effettuato da un operatore.

Questa pompa è progettata per l’utilizzo ad una velocità di 1400 RPM. Vi preghiamo di considerare che una maggiore velocità riduce l’intervallo di manutenzione.



Istruzioni di sicurezza generali

Leggere le istruzioni dell’operatore

Indossare occhiali antinfortunistici

Indossare guanti antinfortunistici

Indossare protezione per le orecchie

- **Mantenere ordinate l’area di lavoro!**
  Il disordine sul cantiere aumenta il rischio di infortuni.
- **Considerare sempre elementi di influenza esterni.**
  Non esporre mai apparecchiature elettriche alla pioggia. Non utilizzare apparecchiature elettriche in luoghi umidi. Fornire sufficiente luce. Le apparecchiature elettriche non devono essere utilizzate in prossimità a liquidi o gas infiammabili.
- **Proteggetevi da shock elettrici.**
  Evitare di toccare parti pericolose con il corpo (ad es. tubi, radiatori di calore, stufe ecc.).
- **Tenere lontani i bambini.**
  Altre persone non devono toccare le apparecchiature o I cavi. Tenerli lontani dall’area di lavoro.
- **Tenere l’apparecchiatura in un luogo sicuro.**
  Le apparecchiature che non vengono utilizzate devono essere conservate in un luogo asciutto e sicuro. Tenerle lontane dalla portata dei bambini.
- **Non sovraccaricare la vostra apparecchiatura.**
  Non superare la potenza indicata.
- **Utilizzare utensili corretti.**
  Non utilizzare utensili che non siano adatti a lavori pesanti
- Non utilizzare apparecchiature se non per il lavoro per cui sono preposte.
- **Indossare adeguato abbigliamento industriale.**
  Non indossare abiti larghi o gioielli. Utilizzare guanti protettivi e scarpe antinfortunistiche. Utilizzare una cuffia se avete I capelli lunghi.
- **Indossare protezione per gli occhi.**
  In caso di formazione di polvere durante il lavoro, indossare una maschera per respirare.
- **Utilizzare il cavo solo per l’uso preposto.**
  Non tenere l’apparecchio collegato al cavo quando lo spostate. Non tirare il cavo per disinserirlo dalla presa di corrente. Proteggere il cavo dal calore, olio e spigoli appuntiti.
- **Mantenere sempre una posizione stabile.**
  Evitare posture anormali. Assicurare di essere in posizione sicura e stabile.
- **Trattare sempre con adeguata cura l’apparecchio.**
  Seguire le istruzioni di manutenzione. Controllare regolarmente il cavo e la spina e farle sostituire da un professionista in caso siano danneggiate. Tenere i manici asciutti e puliti da olio o grasso.
- **Disconnettere l’apparecchio dalla fonte di energia.**
  Sempre durante operazioni di manutenzione o pulizia dell’apparecchio e quando questo non viene utilizzato.
- **Non lasciare mai un utensile nell’apparecchio.**
  Prima di accendere la macchina assicurarsi che tutti gli utensili siano stati rimossi dall’apparecchio.
- **Evitare che l’apparecchio si avvii inavvertitamente.**
  Non mettere le dita sull’interruttore ON quando trasportate un apparecchio collegato alla rete elettrica. Assicurarsi che l’interruttore sia collegato alla rete elettrica. Assicurarsi che l’interruttore sia in posizione OFF quando collegate l’apparecchio alla rete elettrica.
- **Prolunga per esterno.**
  Per utilizzo esterno, utilizzare solo una prolunga progettata per questo scopo. Assicurarsi che riporti l’apposita etichetta.
- **Fare sempre attenzione.**
  Osservate il vostro lavoro. Procedere razionalmente. Non utilizzare l’apparecchio se non siete assolutamente concentrati.
- **Controllare se l’apparecchio è stato danneggiato.**
  Controllare se I dispositivi di sicurezza e le parti lievemente danneggiate, funzionano correttamente. Per garantire un’operazione sicura e affidabile, tutte le parti devono essere montate correttamente. Non utilizzare le apparecchiature con un interruttore che non possa essere acceso e spento. Fate sostituire l’interruttore in un negozio specializzato.
- **Lavori di riparazione possono essere eseguiti solo da professionisti.**
  Questo paragrafo è conforme alle norme di sicurezza vigenti. Per evitare pericoli per l’operatore, le riparazioni devono essere effettuate solo da un professionista.

Istruzioni di sicurezza speciali

Leggere attentamente le istruzioni d’uso e attenersi scrupolosamente alle norme descritte di modo che la pompa lavori in sicurezza.

- Ogni volta prima di utilizzare l’apparecchio controllare eventuali Danni sul cavo, la spina, il tubo e le connessioni. Le parti danneggiate devono essere riparate da un professionista.
- Evitare che I tubi si intasino, ad esempio a causa dello sporco.
- Assicurare un’adeguata ventilazione.
- Montare la pompa in senso orizzontale.
- Attrezzarsi con ulteriori misure di sicurezza in modo che non vi siano Danni causati dal mal funzionamento della pompa.
- In caso di utilizzo continuo la superficie della pompa si scalda. Non toccare la pompa durante o immediatamente dopo il suo utilizzo.
- La pompa ha perdite interne. Se il motore è spento e se c’è del vacuum sul lato del piatto della pompa, potrebbe succedere che la pompa ruoti all’indietro. Se la pompa viene accesa immediatamente potrebbe pompare nella direzione sbagliata. Se necessario installare un’adeguata valvola di controllo.
- Non cambiare o modificare l’apparecchio!
- Persone di età inferiore ai 16 anni non possono utilizzare la pompa.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali.

Installazione

Attenzione: durante il funzionamento le superfici della pompa diventano molto calde. Pericolo di ustioni.

Montare la pompa su una superficie orizzontale. Se si utilizza una trasmissione a cinghia la tensione non deve superare 110N.

Controllare la direzione di rotazione.

Montare il tubo adatto alla bocca di scarico G1/4”.

Assicurarsi che vengano usati tubi più larghi e più corti. Eventuali restrizioni e una maggiore lunghezza del tubo riduce le prestazioni della pompa.

Se I componenti sono collegati alla bocca di scarico la pompa raggiungerà una temperature più alta a causa del riscaldamento da compressione.

Proteggere la pompa da colpi e vibrazioni tramite l’utilizzo di cuscinetti in gomma.

Assicurarsi che l’aria di raffreddamento possa circolare liberamente nella pompa.

La connessione elettrica deve essere effettuata da un professionista. Prima di iniziare controllare nuovamente che la pressione/I componenti di aspirazione siano collegati in modo coretto.

Se dovesse esserci dell’acqua nel sistema evitate che raggiunga la pompa tramite un separatore di acqua adeguato. Evitare che si formi della condensa nel sistema.

Utilizzare un filtro adatto per evitare che sporco e polvere entrino nella pompa. Una simile contaminazione potrebbe causare il danneggiamento della pompa.

Funzionamento

Indossare indumenti antinfortunio durante l’utilizzo.

Se la pompa non dovesse fornire una prestazione adeguata verificare l’eventuale presenza di perdite, tubi rotti ecc. Qualsiasi danno deve essere riparato da un tecnico qualificato.

Risoluzione problemi

La seguente lista riassume i possibili guasti e descrive come eliminarli.
Se non foste in grado di risolvere il guasto, siete pregati di restituire la pompa al produttore per la riparazione.

In caso di guasti spegnere l’apparecchio immediatamente e disconnetterlo dalla presa di corrente.
Scollegare sempre l’apparecchio dalla presa di corrente prima di eseguire qualsiasi lavoro di riparazione o manutenzione.

Guasto	Possibile causa	Azione
La pompa funziona ma non crea il vacuum	Le alette o il rotore sono rotti.	Restituire la pompa per riparazione.
La pompa funziona ma è poco efficiente	Il diametro del tubo è troppo stretto.	Controllare il diametro, rimuovere e sostituire
	I filtri sono intasati a causa di una contaminazione	Pulire il filtro
	Il filtro è unto	Sostituire il filtro
	I tubi, I collegamenti e le guarnizioni sono sporche	Pulire I tubi, I collegamenti e le guarnizioni e sostituirli se necessario
	Alter perdite	Controllare eventuali perdite nel sistema
	La pompa è utilizzata ad elevate altitudini	Cerca di trovare un’altra soluzione
	Le parti della pompa sono usurate	Sostituire le alette
La pompa non si avvia	Mancanza di corrente	Controllare I fusibili e il cavo
		Controllare la posizione dell’interruttore
		Controllare che il voltaggio corrisponda a quello indicato sull’etichetta della pompa
	Pompa ostruita	Rimuovere eventuali elementi di contaminazione nella testa della pompa. Rimuovere e sostituire le parti danneggiate
La pompa ruota all’indietro	C’è del vacuum nella testa della pompa	Montare una valvola di controllo

Tutti i lavori eseguiti su elementi portanti devono essere effettuati solo da un tecnico specializzato.

Servizio e pulizia

Attenzione: durante il funzionamento le superfici della pompa si scaldano molto. Pericolo di ustione.

Non oliare mai alcuna parte della pompa. Tutte le parti mobile della pompa sono escluse da manutenzione e non devono essere lubrificate. Olio/grasso all’interno della pompa potrebbero provocare il suo danneggiamento.

Disconnettere sempre dalla presa di corrente prima di cominciare qualsiasi lavoro sulla pompa.

La testa della pompa contiene alette in carbonio che si usurano nel tempo. Il livello di usura dipende dalle condizioni di utilizzo, dalla contaminazione dell’aria in entrata e dalla temperatura di utilizzo. Controllare regolarmente le condizioni delle alette almeno ogni 4000 ore di funzionamento. Se la pompa viene fatta funzionare ad una maggiore velocità rispetto a 1400 giri al minuto, l’intervallo di manutenzione si riduce.

Pulire regolarmente il filtro di ingresso.

Pulire la parte esterna della pompa con un panno umido e un normale detergente domestico. Non utilizzare detergenti a base di alcool in quanto potrebbero danneggiare la vernice di rivestimento. Evitare di vaporizzare acqua o detergenti sulla pompa.

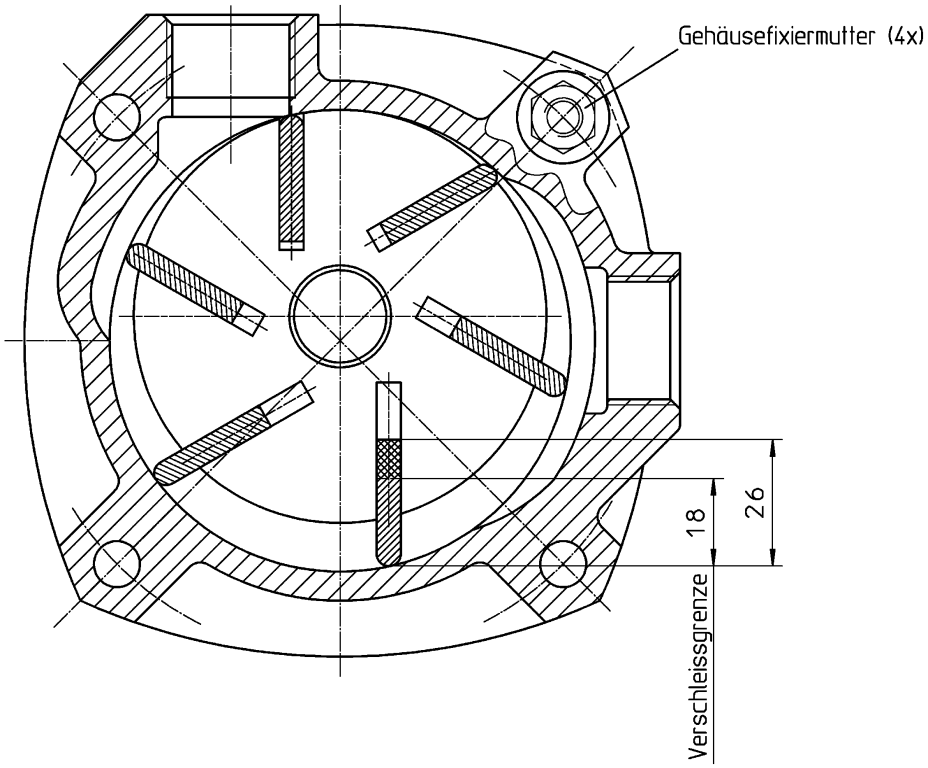
Controllare eventuali perdite e il funzionamento della pompa/sistema prima di riaccendere la pompa.

Durante la manutenzione maneggiare tutte le parti con cura e tenerle sempre pulite. Eventuali contaminazioni, graffi, distorsioni ecc. Avranno un effetto negative sulle prestazioni e la durata della pompa e potrebbero anche portare al danneggiamento della pompa. In caso di dubbi restituire la pompa al produttore per il controllo.

Sostituire sempre le parti usurate con delle parti nuove.

Quando la pompa è aperta sarete a contatto con della polvere di carbonio nera. Questa polvere non è nociva e può essere facilmente rimossa dalle vostre mani con acqua e sapone.

Manutenzione alette



- Scollegare la pompa dalla presa di corrente.
- Segnare la posizione della copertura sul contenitore e allentare le 4 viti 4 M8 sulla testa della pompa.
- Sollevare e rimuovere la copertura della pompa.
- Rimuovere le alette e misurare la lunghezza delle alette (vedi il diagramma sopra). Se la lunghezza è inferiore a 18mm e sostituirle con delle nuove.
- Sostituire le 6 alette insieme.
  numero di ordine di un set (6 pezzi) di alette: **22.09.01.00147**
- Controllare eventuali danni su tutte le parti. Se ci fossero dei danni restituire la pompa al produttore per la riparazione.
- Mentre la pompa è aperta ruotare manualmente l’albero. Controllare che vi sia un funzionamento fluido per determinare se vi siano parti o cuscinetti danneggiati.
- Riposizionare la copertura e fissarli con 4 viti M8. Utilizzare un avvitatore da 20 Nm.
- Pulire o sostituire tutti I filtri.

Garanzia

Questo prodotto è soggetto a garanzia se utilizzato come previsto. Il periodo di garanzia ha inizio alla data di consegna.

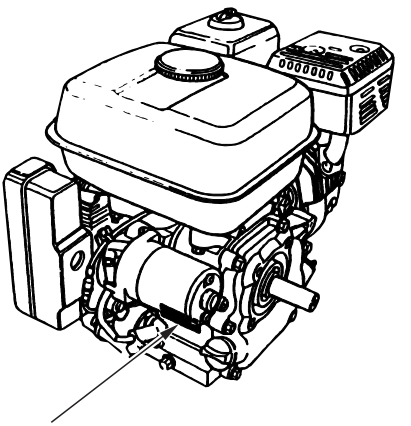
Le parti soggette a usura sono escluse dalla garanzia. Se non diversamente specificato queste parti devono essere controllate al massimo dopo 4.000 ore di utilizzo e devono essere sostituite se necessario.

In modo da garantire un funzionamento efficiente del prodotto è consigliabile far eseguire il lavoro di manutenzione dal produttore.

Un utilizzo improprio del prodotto e la non osservanza degli intervalli di manutenzione annulla la validità della garanzia per alcune o tutte le parti.

HONDA

GX120 · GX160 · GX200



MANUALE DELL'UTENTE

CE

39ZH7610
00X39-ZH7-6101

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

Vi ringraziamo per aver acquistato questo motore Honda.

Questo manuale riguarda il funzionamento e la manutenzione dei motori:
GX120 e GX160·GX200

Tutte le informazioni date in questo manuale sono le più recenti disponibili al momento della stampa.

La Honda Motor Co., Ltd si riserva il diritto di portare cambiamenti in qualsiasi momento, senza preavviso e senza incorrere per questo in alcun obbligo.

Nessuna parte della presente pubblicazione può venire riprodotta senza permesso scritto.

Questo manuale deve venire considerato parte integrante del motore e deve accompagnarlo in caso di rivendita.

Fare particolarmente attenzione a paragrafi preceduti dalle seguenti parole:

⚠ATTENZIONE **Indica la grande probabilità di ferite gravi o morte nel caso le istruzioni non vengano seguite.**

AVVERTENZA **Indica la probabilità di ferite o danni al motore nel caso le istruzioni non vengano seguite.**

NOTA **Indica la possibilità di danni alla macchina o a proprietà nel caso le istruzioni non vengano seguite.**

NOTA: Dà informazioni utili.

Se si avessero problemi o domande, rivolgersi ad un concessionario autorizzato Honda.

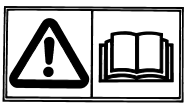
⚠ATTENZIONE

Questo motore Honda è disegnato per funzionare in modo sicuro ed affidabile solo se usato secondo le istruzioni date. Prima di usare il motore, leggere e capire il manuale dell'utente. Non facendolo potreste causare ferite a persone o danni al motore stesso.

1 NORME DI SICUREZZA

⚠ATTENZIONE

Per assicurarsi un funzionamento sicuro –



- **I motori Honda sono disegnati per operare in modo sicuro ed affidabile se usati secondo le istruzioni del fabbricante. Prima di usarli, leggerne e capirne bene il manuale dell'utente. Non facendolo si rischiano danni a persone ed impianti.**

- **Controllare il motore prima di ogni uso (e leggere in proposito pagina 6). In questo modo si può prevenire un incidente o danni al motore.**
- **Per evitare rischi di incendio e provvedere per un'adeguata ventilazione, durante il funzionamento tenere il motore ad almeno 1 metro da edifici e altre attrezzature. Non collocare oggetti infiammabili vicino al motore.**
- **Tenere bambini ed animali lontani dal motore acceso, dato che esso si scalda e può causare ustioni e ferite, sia direttamente che attraverso le macchine che viene usato per muovere.**
- **Imparare come spegnere il motore rapidamente e ad usare tutti i comandi. Non affidare mai il motore a persone che non dispongano di adeguata preparazione.**
- **Mentre il motore è acceso, non avvicinarvi oggetti infiammabili, ad esempio benzina, fiammiferi, ecc.**
- **Rifornire il motore di carburante in un'area ben ventilata e da fermo. La benzina è altamente infiammabile e può anche esplodere.**
- **Non riempire completamente il serbatoio del carburante.**
  Controllare che il tappo sia ben chiuso.
- **Se si versa del carburante, pulirlo bene e permettere ai vapori di dissiparsi prima di accendere il motore.**
- **Non fumare e non portare fiamme non protette nel luogo dove il motore viene rifornito di carburante o la benzina viene conservata.**
- **I gas di scarico contengono monossido di carbonio, gas velenosissimo, inodore ed incolore. Evitarne l'inalazione. Non far girare il motore in un garage chiuso o in una stanza senza finestre.**
- **Installare il motore in un'area stabile. Non inclinarlo più di 20° dalla verticale o il serbatoio potrebbe perdere benzina.**

NORME DI SICUREZZA

⚠ATTENZIONE

Per assicurarsi un funzionamento sicuro—

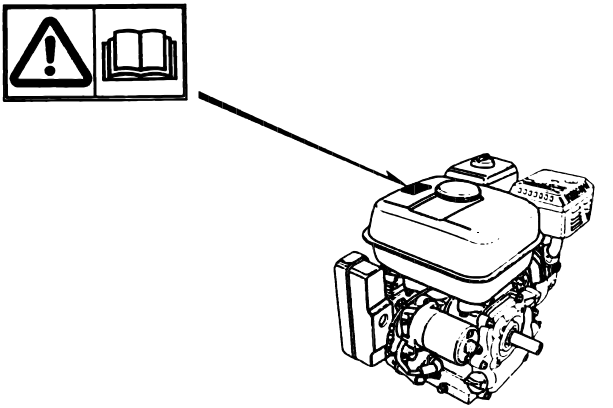
- **Non posare alcun oggetto sul motore, dato che ciò può causare incidenti.**
- **Un arresta scintille è disponibile opzionalmente. In alcuni paesi è illegale usare un motore che non possieda un arresta scintille. Prima di mettere in uso il motore, controllare le leggi in vigore in proposito.**
- **Nel corso del lavoro, la marmitta si surriscalda e si raffredda poi gradualmente. Non toccarla quando è calda. Per evitare gravi ustioni e incendi, prima di trasportarlo o immagazzinarlo lasciare che il motore si raffreddi.**

POSIZIONE EDISIVO DI SICUREZZA

Questo adesivo vi avvere di potenziali pericoli per la salute. Leggerlo con attenzione.

Se dovesse staccarsi o divenire difficile da leggere, richiedere un rimpiazzo al proprio concessionario Honda.

LEGGERE IL MANUALE DELL'UTENTE



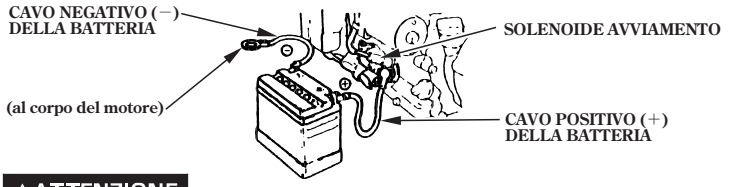
2 COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA (per il motorino di avviamento)

Usare una batteria a 12 V con almeno 18 AH (Ampere/ora).

Collegare il cavo positivo (+) della batteria al morsetto dell'elettrovalvola di avviamento, come illustrato.

Collegare il cavo negativo della batteria (−) ad un bullone di installazione del motore o ad un altro buon punto di messa a terra.

Controllare che i collegamenti dei cavi della batteria siano stretti e liberi da corrosione. Rimuovere ogni traccia di ruggine e rivestire i terminali ed i cavi di grasso.



⚠ATTENZIONE

- **La batteria produce gas esplosivi; tener lontane scintille, fiamme e sigarette. Durante l'operazione di ricarica, o quando le batterie vengono usate in un luogo chiuso, provvedere per un'adeguata ventilazione.**
- **La batteria contiene acido solforico (come elettrolito). Il contatto con la pelle può causare ustioni gravi. Portare indumenti protettivi e una maschera.**
  - **Se l'elettrolito entra in contatto con la pelle, lavarla con acqua abbondante.**
  - **Se l'elettrolito entra in contatto con gli occhi, lavare con acqua per almeno 15 minuti e chiamare immediatamente un medico.**
- **L'elettrolito è velenoso.**
  - **Se lo si è ingerito, bere grandi quantità di acqua o latte e quindi magnesia o olio vegetale e contemporaneamente chiamare il più presto possibile un medico.**
- **TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

NOTA

- **Per la batteria, usare solo acqua distillata. L'acqua di rubinetto abbrevia la vita della batteria.**
- **Riempiendo la batteria al di sopra della riga di livello massimo, l'elettrolito potrebbe traboccare, corrodendo il motore o altri oggetti ad esso vicini. Lavar via immediatamente l'elettrolito eventualmente traboccato.**
- **Fare attenzione a non collegare alla rovescia le polarità della batteria, dato che ciò metterebbe in corto circuito il sistema di ricarica della batteria e farebbe saltare il sistema di sicurezza.**

3 CONTROLLI PRIMA DELL'USO

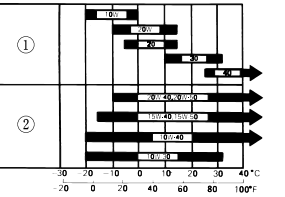
1. Livello olio motore

AVVERTENZA

- **Facendo girare il motore con olio insufficiente lo si può danneggiare gravemente.**
- **Controllare il livello dell'olio a motore spento ed installato in un luogo in piano.**

1. Togliere il cappuccio di rabbocco dell'olio e pulire l'astina.
2. Inserire l'astina di livello nel bocchettone di rifornimento dell'olio, ma non avvitarla. Controllare il livello dell'olio sull'astina.
3. Se il livello dell'olio è basso, aggiungerne sino alla sommità del serbatoio dell'olio di olio del tipo raccomandato.

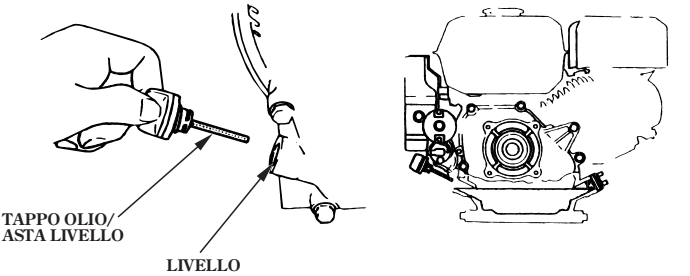
Usare olio Honda a 4 tempi, o uno equivalente di qualità premium, altamente detergente, certificato per soddisfare o superare i requisiti dei fabbricanti d'automobili degli Stati Uniti secondo la classificazione di servizio SG, SF. La classificazione di servizio SG, SF degli oli viene indicata sulla lattina.
L'olio SAE 10W-30 viene raccomandato per l'uso in generale a tutte le temperature. Se si usa un olio di viscosità monograde, scegliere la viscosità appropriata in funzione della temperatura media del luogo.



Temperatura ambiente
① VISCOSITA'SINGOLA
② VISCOSITA'MULTIPLA

AVVERTENZA

Usando olio non detergente o per motori a 2 tempi si può abbreviare la durata del motore.



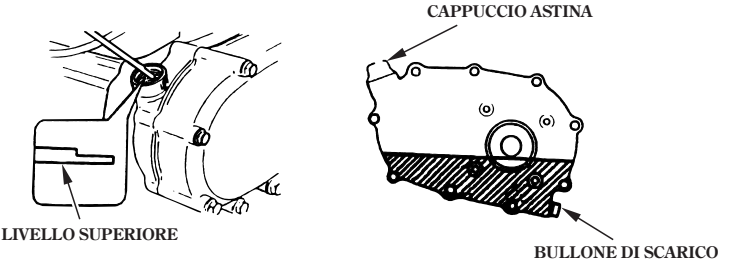
2. Olio riduttore

Controllare il livello dell'olio del riduttore.
Riempire con olio SG, SF quando necessario.

〈**Riduzione da 1/2 con frizione automatica centrifuga**〉

1. Togliere il cappuccio di rabbocco dell'olio e pulire l'astina.
2. Inserire l'astina di livello nel bocchettone di rifornimento ma non avvitarla. Controllare il livello dell'olio sull'astina.
3. Se il livello dell'olio è basso, aggiungerne sino alla sommità del serbatoio dell'olio di olio del tipo raccomandato. Per quanto riguarda gli oli raccomandati, consultare pag. 6 .

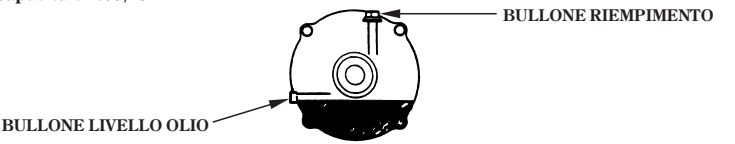
Capacità olio: 0,50 ℓ



〈**Riduzione 1/6**〉

1. Togliere il bullone del livello dell'olio.
2. Controllare il livello dell'olio, che deve raggiungere il bordo del foro del livello dell'olio. Se fosse basso, togliere il tappo di rabbocco ed aggiungere olio sino a che non comincia ad uscire dal foro del livello dell'olio. Usare lo stesso olio raccomandato per il motore. Per quanto riguarda gli oli raccomandati, consultare pag. 6 .
3. Installare il bullone di livello dell'olio ed il bullone di rabbocco. Stringerli bene.

Capacità olio: 0,15 ℓ



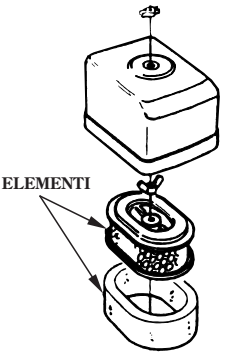
3. Filtro aria

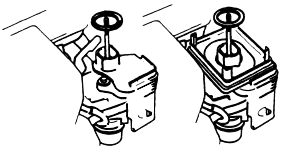
AVVERTENZA

Non far mai girare il motore senza filtro dell'aria. Il motore subirebbe sicuramente danni.

〈**Tipo a doppio elemento**〉

1. Pulire gli elementi del filtro dell'aria sino a renderli ben puliti e controllare che siano in buone condizioni.
2. Pulire o sostituire gli elementi se necessario (pag. 21).

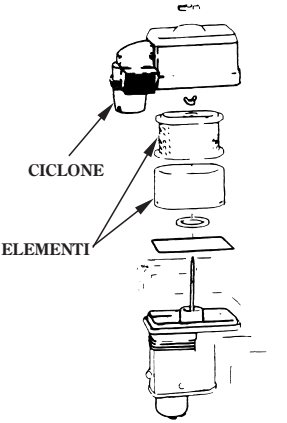




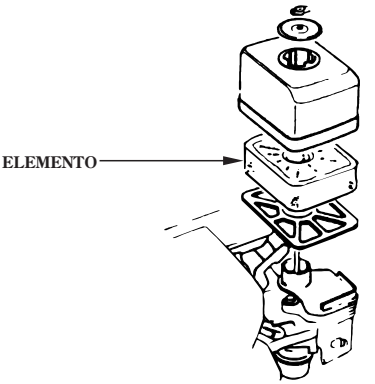
(GX120/160) (GX120/160/200)

〈**Tipo a ciclone**〉

1. Controllare se il filtro è sporco o gli elementi sono danneggiati.
2. Controllare se l'alloggiamento del ciclone è sporco e pulirlo se necessario (pag. 22).



〈**Tipo semisecco**〉
Controllare se il filtro è sporco o l'elemento è danneggiato (pag. 23).

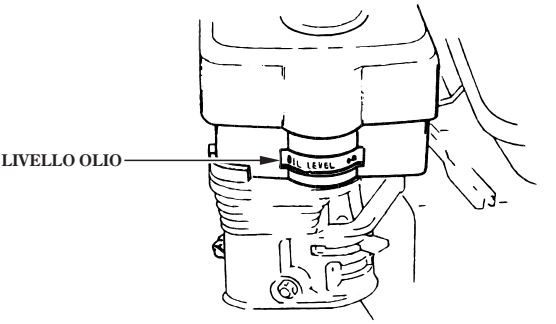


〈**Tipo a bagno d'olio**〉

1. Controllare l'elemento del filtro dell'aria per essere certi che sia pulito ed in buone condizioni. Pulire o sostituire l'elemento quando necessario (pag. 23).
2. Controllare il livello e le condizioni dell'olio.

AVVERTENZA

Non far mai girare il motore senza filtro dell'aria. Il motore subirebbe sicuramente danni.



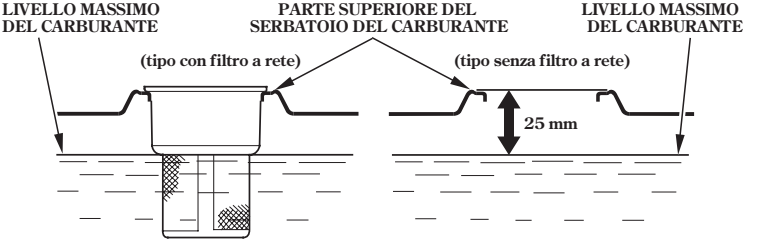
4. Carburante

Usare benzina per automobili (non o poco piombata, così da minimizzare i depositi nella camera di scoppio).
Non usare mai miscele di carburante ed olio o carburante sporco. Evitare di far penetrare sporco, sabbia o acqua nel serbatoio del carburante.

⚠ATTENZIONE

- **La benzina è altamente infiammabile e può anche esplodere.**
- **Rifornire il motore di carburante in un'area ben ventilata e da fermo. Non fumare e non avvicinare fiamme non protette o scintille al motore nel corso del rifornimento o alla zona dove viene conservata la benzina.**
- **Durante il rifornimento, fare attenzione a non versare il carburante. Il carburante versato o i vapori del carburante potrebbero infiammarsi. Se il carburante viene versato, prima di accendere il motore, non mancare di asciugare tutta la parte interessata.**
- **Evitare il contatto ripetuto o prolungato della benzina con la pelle e non respirarne in vapori. TENERE LONTANO DALLA PORTATA DI BAMBINI.**

Con il motore fermo e su una superficie livellata, togliere il tappo del serbatoio del carburante e controllare il livello del carburante.
Rifornire il serbatoio se il livello del carburante è basso.
Non riempire completamente il serbatoio del carburante. Riempire il serbatoio fino a circa 25 mm dalla parte superiore per permettere l'espansione del carburante. A seconda delle condizioni d'uso, potrebbe essere necessario abbassare il livello del carburante.
Dopo il rifornimento, accertarsi che il tappo del serbatoio sia chiuso correttamente e saldamente.



BENZINE CONTENENTI ALCOOL

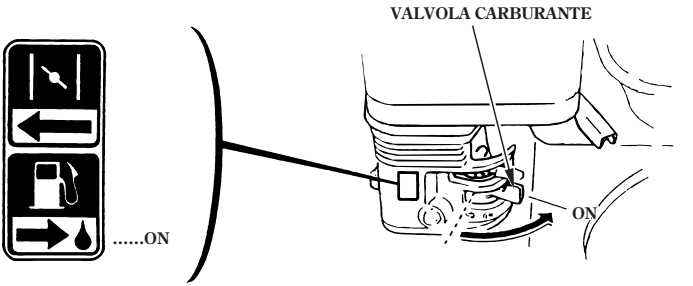
Se si decidesse di fare uso di benzina contenente alcool, controllare che abbia un numero di ottani almeno pari a quello raccomandato dalla Honda. Esistono due tipi di benzina contenente alcool, uno contenente etanolo e l'altro contenente metanolo. Non usare benzina contenente più del 10% di etanolo. Non usare benzina contenente metanolo (alcool metilico o di legno) che non contenga anche inibitori della corrosione. Non usare in ogni caso benzine contenenti più del 5% alcool metilico.

NOTA:

- La garanzia non copre i danni al sistema di alimentazione del carburante o i problemi legati alle prestazioni del motore che derivino dall'uso di carburanti contenenti alcool. La Honda non può approvare l'uso di carburanti contenenti metanolo, dato che la loro utilizzabilità è ancora incerta.
- Prima di acquistare del combustibile da un distributore sconosciuto, farsi dire se il combustibile contiene alcool, se cosí fosse, accertare tipo e percentuale di alcool usato. Se si notano sintomi di funzionamento anomalo durante l'uso di benzina contenente alcool, o che si suppone contenga alcool, passare ad usare benzina di cui si è certi che non contiene alcool.

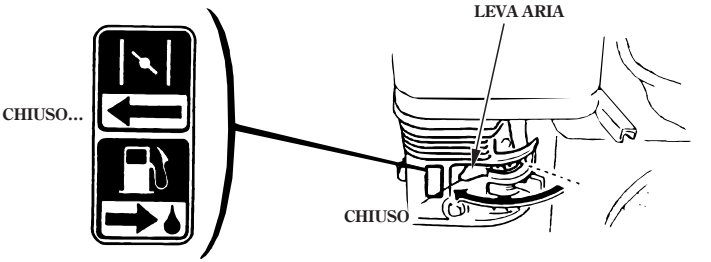
4 AVVIAMENTO DEL MOTORE

1. Portare la valvola del carburante in posizione ON.

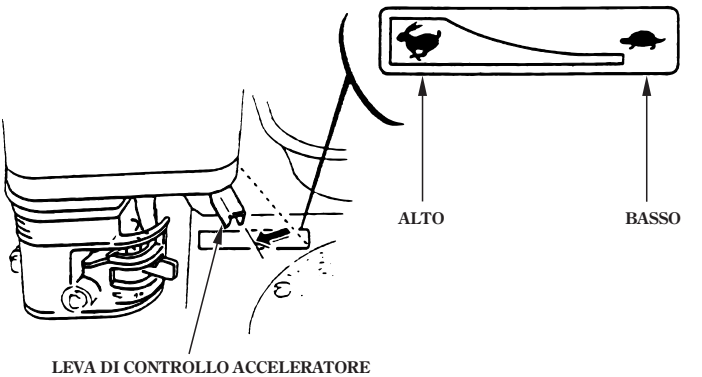


2. Portare la leva dell'aria in posizione CLOSE.

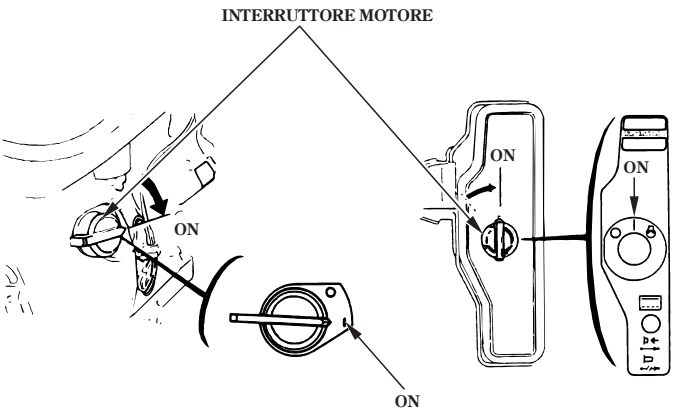
NOTA:
Non usare la leva dell'aria se il motore è caldo e la temperatura dell'aria sufficientemente alta.



3. Portare la leva dell'acceleratore leggermente a sinistra.



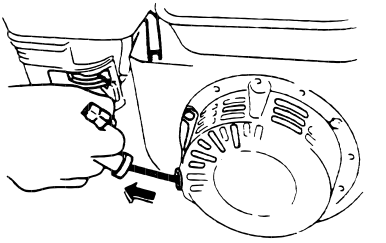
4. Avviare il motore.
- Con l'avviamento a puleggia:
  Portare l'interruttore di accensione del motore su ON.



Tirare la corda di avviamento sino a che non si avverte una certa resistenza, quindi tirare con forza.

AVVERTENZA

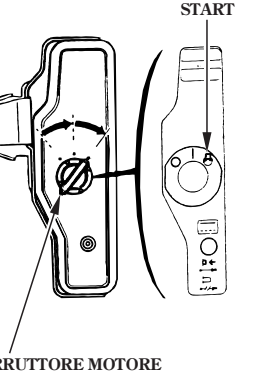
Non permettere alla manopola della corda di ritornare con forza e battere contro il motore. Riportarla lentamente in posizione così da evitare danni all'avviamento.



- Con motorino di avviamento elettrico (quando presente):
  Portare l'interruttore di accensione del motore sulla posizione START e tenervelo sino a che il motore non sia avvia.

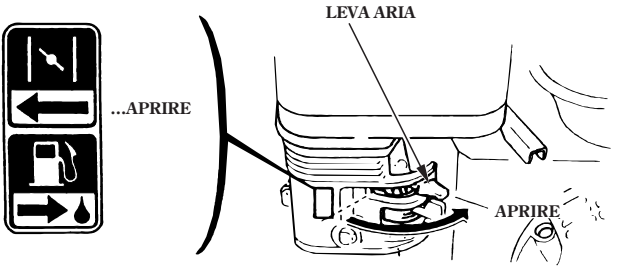
NOTA:
Non usare il motorino di avviamento per più di 5 secondi alla volta. Se il motore non dovesse partire, lasciare andare la chiave ed attendere 10 secondi prima di azionare di nuovo il motorino.

Alla partenza del motore, riportare l'interruttore nella posizione ON.

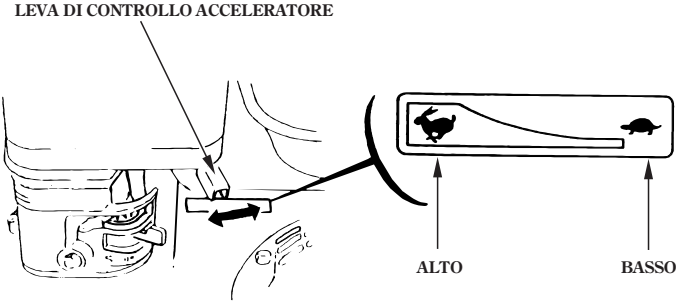


5 USO

1. Mano a mano che il motore si riscalda, portare gradualmente la leva dell'aria nella posizione OPEN.



2. Posizionare la leva di controllo dell'acceleratore in modo da ottenere il numero di giri desiderato.



Sistema di allarme dell'olio (non standard)
Il sistema di allarme dell'olio è progettato per prevenire danni al motore causati da insufficiente olio nel carter. Prima che il livello dell'olio nel carter scenda sotto il limite di sicurezza, il sistema di allarme dell'olio arresta automaticamente il motore (la chiavetta di accensione del motore rimane in posizione ON).

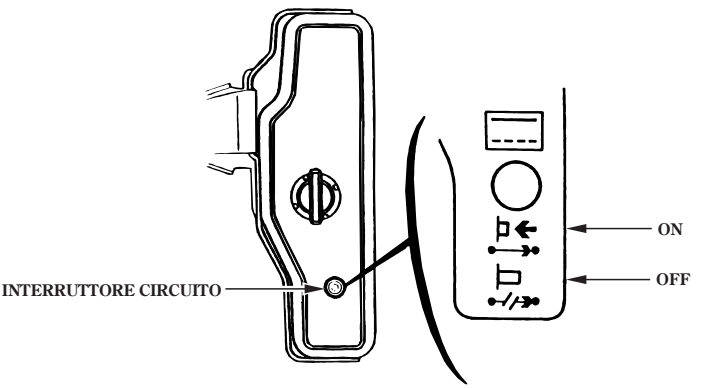
NOTA

Se il motore si ferma e non riparte, controllare il livello dell'olio motore (pag. 6) prima di qualsiasi altra parte.

Interruttore circuito (accensione elettrica)
L'interruttore di circuito protegge il circuito di ricarica della batteria. Un corto circuito o una batteria collegata alla rovescia lo faranno scattare immediatamente.

L'indicatore verde all'interno dell'interruttore si spegne ad indicare che l'interruttore ha interrotto il circuito. Se questo accade, determinare la causa del problema e correggerlo prima di ripristinare la condizione originale dell'interruttore.

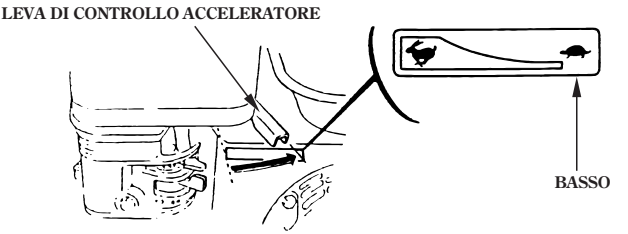
Per disattivare l'interruttore di circuiti, premere il tasto CIRCUIT BREAKER.



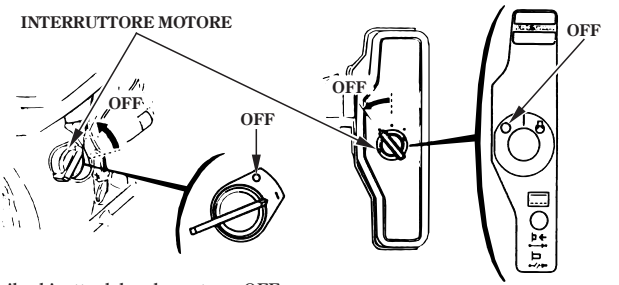
6 ARRESTO DEL MOTORE

Per fermare il motore in una condizione di emergenza, portare l'interruttore del motore su OFF. In condizioni normali, usare la seguente procedura:

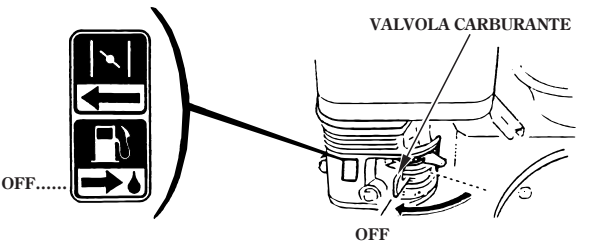
1. Portare la leva di controllo dell'acceleratore del tutto a destra.



2. Portare su OFF l'interruttore del motore.



3. Portare il rubinetto del carburante su OFF.



7 MANUTENZIONE

⚠ATTENZIONE

- **Prima di assistere il motore, spegnerlo.**
- **Per evitare la partenza accidentale del motore, spegnerlo e scollegare i cappuchi delle candele.**
- **Gli interventi sul motore devono essere eseguiti da un concessionario Honda autorizzato, a meno che il proprietario possieda utensili e dati tecnici specifici e sia qualificato in meccanica.**

AVVERTENZA

Usare solo pezzi di ricambio Honda o loro equivalenti. L'uso di pezzi di ricambio non di qualità equivalente può danneggiare seriamente il motore.

Inspezioni e regolazioni periodiche del motore Honda sono essenziali se si desidera mantenere un alto livello di prestazioni. Anche la manutenzione regolare assicura una lunga durata del prodotto. Gli intervalli di manutenzione prescritti e il tipo di manutenzione da eseguire sono descritti nella tabella riportata di seguito.

Programma di manutenzione

INTERVALLO DI ASSISTENZA PERIODICA Eseguita agli intervalli o al numero di ore di funzionamento indicati, a seconda di quale scadenza si presenta per prima. VOCE		Ad ogni uso	Primo mese o 20 ore.	Ogni 3 mesi o 50 ore.	Ogni 6 mesi o 100 ore.	Ogni anno o 300 ore.
Olio motore	Controllare il livello	○				
	Cambiare		○		○	
Olio degli ingranaggi di riduzione (solo per i modelli che ne sono dotati)	Controllare il livello	○				
	Cambiare		○		○	
Filtro dell'aria	Controllare	○				
	Pulire			○ (1)	○ * (1)	
	Sostituire					○ **
Vaschetta di raccolta dei sedimenti	Pulire				○	
Candela	Controllare-registrare				○	
	Sostituire					○
Parafiamma (a richiesta)	Pulire				○	
Regime minimo	Controllare-registrare					○ (2)
Gioco valvole	Controllare-registrare					○ (2)
Camera di combustione	Pulire	Dopo ogni 500 ore (2)				
Serbatoio e filtro del carburante	Pulire				○ (2)	
Tubazione di alimentazione	Controllare (se necessario, sostituire)	Ogni due anni (2)				

NOTA: * Solo per i tipi con sfiato interno del carburatore e doppio elemento.
(Per il tipo a ciclone ogni 6 mesi o 150 ore.)

** Sostituire solo l'elemento di carta. (Per il tipo a ciclone ogni 2 anni o 600 ore.)

(1): Assistere più di frequente in aree polverose.

(2): Questi elementi devono venire assistiti da personale tecnico autorizzato Honda, a meno che l'utente non ritenga di possedere le attrezzature e le cognizioni tecniche necessarie. Consultare in proposito il manuale di officina Honda.

(3): Per uso commerciale, registrare le ore di funzionamento per determinare i corretti intervalli di manutenzione.

1. Cambio dell'olio

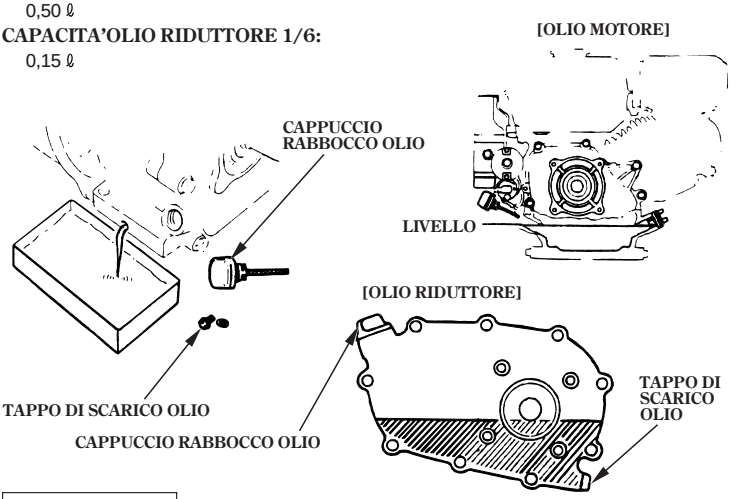
Per assicurarsi una completa fuoriuscita dell'olio, scaricarlo a motore caldo.

1. Togliere il cappuccio di rabbocco dell'olio e il tappo di scarico dell'olio.
2. Installare il tappo di scarico e stringerlo bene.
3. Rabboccare con la quantità di olio e col tipo di olio prescritti (pag. 6) e controllare il livello dell'olio.
4. Reinstallare il tappo di rabbocco.

CAPACITA'OLIO MOTORE: 0,60 ℓ

CAPACITA'OLIO RIDUTTORE 1/2:
0,50 ℓ

CAPACITA'OLIO RIDUTTORE 1/6:
0,15 ℓ



AVVERTENZA

L'olio motore, se continuamente a contatto con la pelle, può causare cancro della pelle. Nonostante questa sia una possibilità remota salvo per chi maneggia olio motore tutti i giorni, è comunque consigliabile lavarsi bene le mani con acqua e sapone non appena possibile dopo il lavoro.

NOTA:

Disfarsi dell'olio motore usato rispettando l'ambiente. Si consiglia di portarlo in un recipiente a tenuta ad una stazione di servizio locale per il riciclaggio. Non gettarlo nei rifiuti, nello scarico o sotterrarlo.

2. Assistenza del filtro dell'aria

Se il filtro dell'aria è sporco, riduce il flusso di aria che giunge al carburatore. Per evitare che il carburatore si guasti, assistere regolarmente il filtro dell'aria. Assisterlo ancora più di frequente se si usa il motore in aree molto polverose.

⚠ATTENZIONE

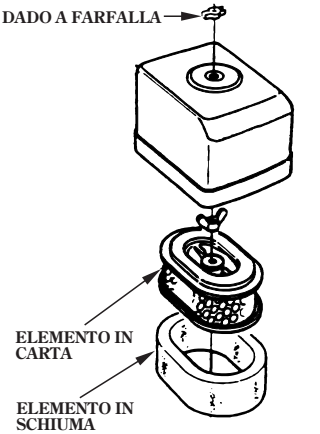
Non pulire mai il filtro dell'aria con benzina o solventi molto infiammabili. Ciò potrebbe causare esplosioni o incendi.

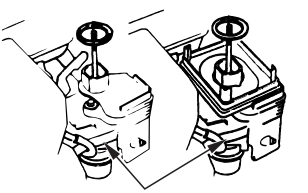
AVVERTENZA

Non far mai girare il motore senza filtro dell'aria. Il motore subirebbe sicuramente danni.

〈Tipo a doppio elemento〉

1. Togliere il dado a farfalla ed il coperchio del filtro dell'aria. Togliere gli elementi del filtro e separarli. Controllare attentamente che gli elementi non siano forati o danneggiati, sostituendoli se lo sono.
2. Elemento in schiuma: Lavare l'elemento in una soluzione di detergente per uso domestico e acqua calda ed asciugarlo bene, oppure lavarlo in un solvente non o poco infiammabile. Lasciare quindi che si asciughi bene.
   Imbevere di olio motore pulito l'elemento, strizzandolo per fare uscire l'olio in eccesso. Se nel filtro rimane troppo olio, il motore fuma in modo insolito non appena viene acceso.
3. Elemento di carta: Battere l'elemento leggermente e più volte su una superficie dura in modo da rimuovere l'eccesso di sporcizia, oppure soffiare aria compressa attraverso il filtro, dall'interno verso l'esterno. Non tentare di spazzolar via la sporcizia; l'azione della spazzola forzerebbe lo sporco nelle fibre. Sostituire l'elemento di carta se fosse troppo sporco.



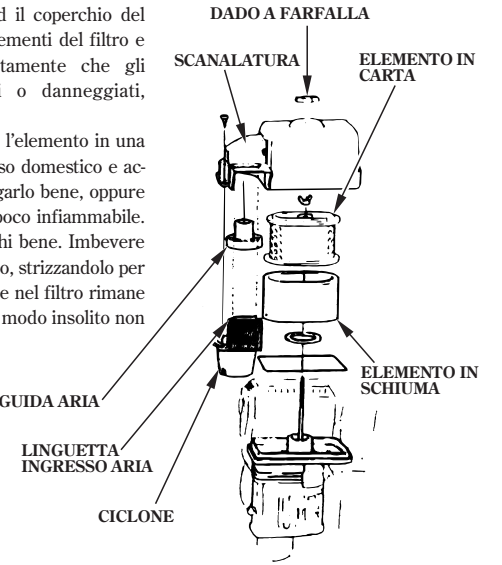


TUBO DI SFIATO
(Carburatore con sfiato interno)

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

〈**Tipo a ciclone**〉

1. Togliere il dado a farfalla ed il coperchio del filtro dell'aria. Togliere gli elementi del filtro e separarli. Controllare attentamente che gli elementi non siano forati o danneggiati, sostituendoli se lo sono.
2. Elemento in schiuma: Lavare l'elemento in una soluzione di detergente per uso domestico e acqua calda, strizzarlo ed asciugarlo bene, oppure lavarlo in un solvente non o poco infiammabile. Lasciare quindi che si asciughi bene. Imbevere di olio motore pulito l'elemento, strizzandolo per fare uscire l'olio in eccesso. Se nel filtro rimane troppo olio, il motore fuma in modo insolito non appena viene acceso.



3. Elemento di carta: Battere l'elemento leggermente e più volte su una superficie dura in modo da rimuovere l'eccesso di sporcizia, oppure soffiare aria compressa attraverso il filtro, dall'interno verso l'esterno. Non tentare di spazzolar via la sporcizia; l'azione della spazzola forzerebbe lo sporco nelle fibre. Sostituire l'elemento di carta se fosse troppo sporco.

(Pulizia dell'alloggiamento del ciclone)

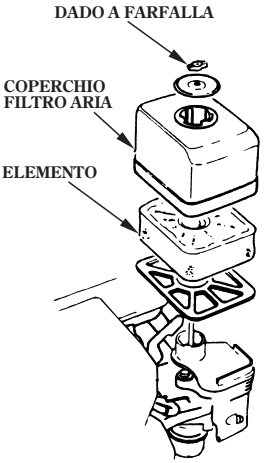
1. Quando l'alloggiamento è sporco, svitare le tre viti speciali e pulire o lavare in acqua i componenti. Asciugarli poi bene e rimontarli.

AVVERTENZA

- **Quando si reinstalla il ciclone, assicurarsi che la linguetta sul lato di aspirazione dell'aria sia ben inserita nella cava del cappuccio di prima pulizia.**
- **Fare attenzione ad installare la guida dell'aria orientandola correttamente.**

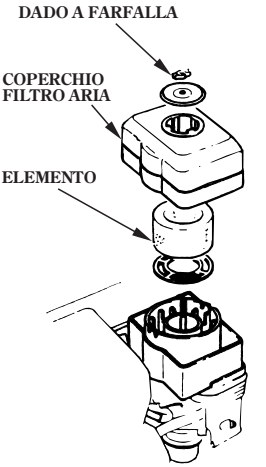
〈**Tipo semisecco**〉

1. Togliere il dado a farfalla ed il coperchio del filtro dell'aria e l'elemento del filtro.
2. Lavarlo in un solvente non o poco infiammabile, lasciandolo poi asciugare bene.
3. Imbevere di olio motore pulito l'elemento, strizzandolo per fare uscire l'olio in eccesso.
4. Reinstallare l'elemento ed il suo coperchio.



〈**Tipo a bagno d'olio**〉

1. Togliere il dado a farfalla ed il coperchio del filtro dell'aria e l'elemento del filtro.
2. Lavare l'elemento in una soluzione di detergente per uso domestico e acqua calda, strizzarlo ed asciugarlo bene, oppure lavarlo in un solvente non o poco infiammabile. Lasciare quindi che si asciughi bene.
3. Imbevere di olio motore pulito l'elemento, strizzandolo per fare uscire l'olio in eccesso. Se nel filtro rimane troppo olio, il motore fuma in modo insolito non appena viene acceso.
4. Scaricare l'olio dalla scatola del filtro dell'aria e lavar via lo sporco accumulatosi in essa con solvente non o poco infiammabile. Asciugare la scatola.
5. Riempire la scatola del filtro dell'aria di olio di tipo raccomandato per il motore, fino al livello indicato (vedere le raccomandazioni relative all'olio a pagina 6).
6. Reinstallare l'elemento ed il coperchio.

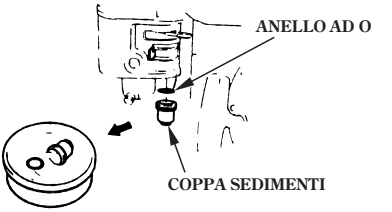


3. Pulizia coppa sedimenti

⚠ATTENZIONE

- **La benzina è altamente infiammabile e può anche esplodere. Non fumare e non avvicinare fiamme non protette o scintille al motore.**
- **Installata la coppa sedimenti, prima di accendere il motore controllare che non ci siano perdite e che l'intera area sia libera da combustibile versato.**

Portare la valvola del carburante su OFF. Togliere la coppa dei sedimenti e l'anello ad O, quindi lavarli in un solvente poco o non infiammabili. Lasciarli asciugare bene e reinstallarli. Aprire il rubinetto del carburante e controllare che non perda.



4. Assistenza candela

Candele raccomandate: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

AVVERTENZA

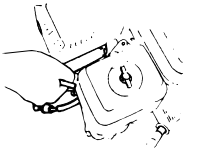
Non usare mai una candela di gamma termica inadatta.

Perché il motore funzioni bene, la candela deve essere pulita ed avere gli elettrodi alla distanza giusta.

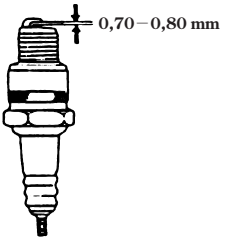
1. Togliere il cappuccio della candela ed usare una chiave per candele delle dimensioni giuste per togliere la candela.

⚠ATTENZIONE

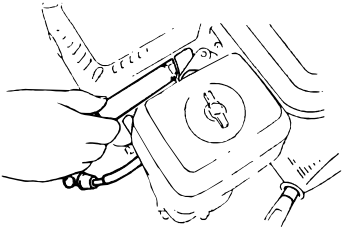
Se il motore è stato acceso, la marmitta è molto calda. Fare attenzione a non ustionarsi.



2. Controllare visivamente che la candela non sia consumata e che l'isolatore non sia scheggiato o danneggiato, gettandola in caso positivo. Pulirla infine con una spazzola d'acciaio.
3. Misurare con uno spessimetro l'intervallo degli elettrodi della candela, correggendolo se necessario piegando l'elettrodo laterale.
   L'intervallo deve essere:
   0,70 – 0,80 mm



4. Controllare che ciascuna rondella di candela sia in buone condizioni ed avvitare la candela a mano per evitare la spanatura della filettatura.
5. Una volta che la candela si posa sulla sua base, stringerla con una chiave per candele in modo che comprima la ranella.



NOTA:
Quando si installa la candela nuova, stringerla di 1/2 giro dopo che si è posata in modo da comprimere la ranella. Quando si reinstalla una candela usata, stringerla di 1/8 – 1/4 di giro sino a che non si è posata in modo da comprimere la ranella.

AVVERTENZA

La candela deve sempre venire ben stretta. Una candela non ben stretta può surriscaldarsi e danneggiare il motore.

5. Manutenzione arresta scintille (opzionale)

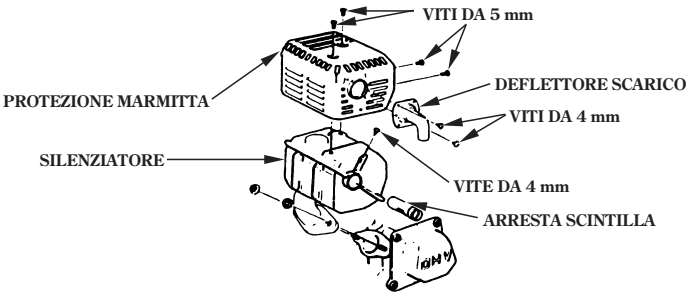
⚠ATTENZIONE

Se il motore è stato acceso, la marmitta è molto calda. Fare attenzione a non ustionarsi.

AVVERTENZA

Perché rimanga in efficienza, l'arresta scintille deve venire assistito ogni 100 ore.

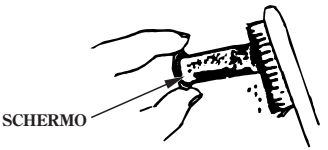
1. Togliere le 4 viti dal deflettore dello scarico e togliere il deflettore.
2. Togliere le 4 viti da 5 mm dalla protezione della marmitta e toglierla.
3. Togliere la vite da 4 mm dall'arresta scintille e togliere quest'ultimo dalla marmitta.



4. Togliere i depositi carboniosi dall'arresta scintille con una spazzola.

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare lo schermo dell'arresta scintille.



NOTA:

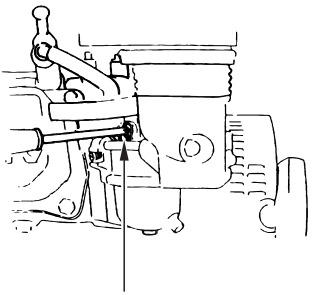
L'arresta scintille deve essere libero da fori e crepe. Sostituirlo se necessario.

5. Installare l'arresta scintille e la marmitta in ordine inverso a quello di smontaggio.

6. Regolazione minimo carburatore

1. Avviare il motore e permettere che si porti alla normale temperatura di lavoro.
2. Far girare la vite di arresto dell'acceleratore a motore al minimo in modo da ottenere il regime minimo standard.

Regime minimo standard: $1.400 \pm {}^{200}_{150}$ min^{-1}.



VITE ARRESTO ACCELERATORE

- **Uso del motore in montagna**

Ad una certa altezza, la miscela standard di aria e benzina del carburatore sarà troppo ricca. Le prestazioni del motore diminuiranno ed il consumo del motore aumenterà.

Il rendimento del motore in località molto alte può essere migliorato modificando opportunamente il carburatore. Se si usa sempre il motore ad altitudini oltre i 1.500 m, far fare eseguire le modifiche descritte da un concessionario Honda.

Anche con un'eiezione appropriata dal carburatore, la potenza del motore cala di circa il 3,5% per ogni 300 m di aumento in altitudine. L'effetto dell'altitudine sulla potenza sarà maggiore se non si apporta alcuna modifica al carburatore.

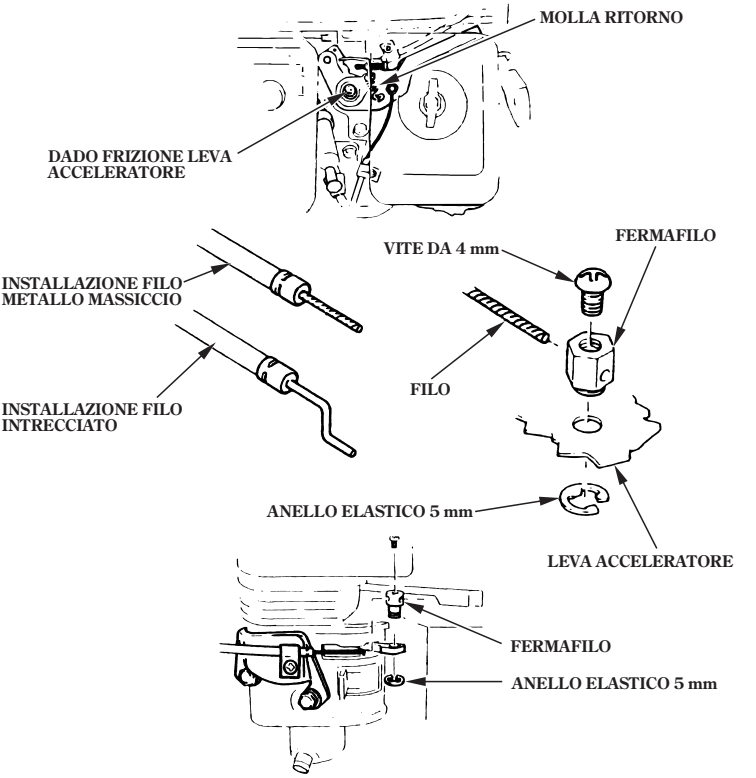
AVVERTENZA

L'uso del motore ad altitudini inferiori a quelle per cui il carburatore è stato modificato può risultare in prestazioni inferiori, surriscaldamento e danni seri al motore causati dalla miscela, divenuta troppo magra, di aria e benzina.

8 CAVO DI CONTROLLO ACCELERATORE ED ARIA (opzionale)

Le leve di controllo dell'acceleratore e dell'aria possiedono fori per l'applicazione del cavo opzionale. Le illustrazioni seguenti mostrano esempi di installazione con un cavo in metallo massiccio ed una di metallo intrecciato. Usando quest'ultimo, aggiungere una molla di ritorno nel modo mostrato.

Se si controlla l'acceleratore con un cavo di telecomando, è necessario allentare il dado di frizione della leva dell'acceleratore.



9 TRASPORTO E RIMESSAGGIO

⚠ATTENZIONE

Quando si trasporta il motore, chiudere il rubinetto del carburante e tenere il motore verticale in modo da evitare perdite di carburante. Il vapore di carburante o il carburante versato possono prendere fuco.

Prima di un prolungato rimessaggio del motore:

1. Controllare che la rimessa sia asciutta e pulita.
2. Scaricare il carburante.

⚠ATTENZIONE

La benzina è altamente infiammabile e può anche esplodere. Non fumare e non avvicinare fiamme non protette o scintille al motore.

a. A rubinetto del carburante chiuso, togliere e svuotare la coppa dei sedimenti.
b. Aprire il rubinetto del carburante e scaricare il carburante del serbatoio il un contenitore adatto.
c. Rimettere al suo posto la coppa dei sedimenti e fissarla bene.
d. Scaricare il carburatore svitando la vite di scarico. Scaricare il carburante del carburatore in un contenitore adatto.

3. Cambiare l'olio motore consultando pag.20.
4. Togliere la candela versare un cucchiaio di olio motore pulito nel cilindro.
   Far girare il motore qualche volta in modo da distribuire l'olio e quindi reinstallare la candela.
5. Tirare la corda di avviamento a puleggia sino a sentire resistenza. Continuare a tirare sino a che la tacca nella puleggia si allinea con il foro nell'avviamento a puleggia (vedi l'illustrazione che segue). A questo punto, le valvole di aspirazione e scarico sono chiuse e ciò aiuta a proteggere il motore dalla corrosione interna.

Allineare il segno sulla puleggia di avviamento con il foro alla sommità dell'avviamento a puleggia.

6. Tipo ad avviamento elettrico: Togliere la batteria e riporla in un luogo freschi ed asciutto. Ricaricarla una volta al mese.
7. Coprire il motore per proteggerlo dalla polvere.

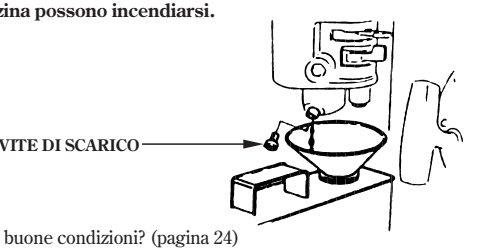
10 DIAGNOSTICA

Usando l'avviamento a puleggia il motore non parte.

1. L'interruttore del motore si trova su ON?
2. L'olio nel motore è sufficiente?
3. Il rubinetto del carburante è aperto?
4. Il serbatoio contiene carburante?
5. Il carburante arriva al carburatore?
   Per controllare, allentare la vite di scarico del carburatore a rubinetto del carburante aperto.

⚠ATTENZIONE

Prima di provare la candela o avviare il motore, controllare che non vi sia nelle vicinanze del carburante versato e, se necessario, asciugarlo bene. Il carburante versato o i vapori di benzina possono incendiarsi.



6. La candela è in buone condizioni? (pagina 24)
7. Se il motore però non parte, portarlo da personale tecnico autorizzato Honda.

Il motore non parte se viene usato l'avviamento elettrico.

1. I cavi della batteria sono ben collegati e liberi da corrosioni?
2. La batteria è carica?

NOTA:

Se il motore non ricarica la batteria, controllare l'interruttore di circuito.

3. Se il motorino di avviamento gira ma il motore non parte, seguire la procedura descritta per l'avviamento a puleggia.

11 DATI TECNICI

*Dimensioni	GX 120	GX 160	GX 200
Codice descrizione macchina	GC01	GC02	GCAE
Lunghezza	300 mm	305 mm	313 mm
Larghezza	345 mm	365 mm	376 mm
Altezza	320 mm	335 mm	335 mm
〈Lunghezza〉		〈305 mm〉	〈313 mm〉
〈Larghezza〉		〈385 mm〉	〈395 mm〉
〈Altezza〉		〈335 mm〉	〈335 mm〉
Peso a secco	12,0 kg	14,0 kg 〈16,0 kg〉	16,0 kg 〈17,9 kg〉

〈 〉 : Avviamento elettrico

Motore

Tipo motore	4 tempi, valvole in testa, un cilindro		
Cilindrata	118 cm^3	163 cm^3	196 cm^3
Alesaggio e corsa	60 x 42 mm	68 x 45 mm	68 x 54 mm
Energia erogata	2,9 kW/ 4.000 min^{-1}	4 kW/ 4.000 min^{-1}	4,8 kW/ 3.600 min^{-1}
Coppia massima	0,75 kg-m/ 2.500 min^{-1}	1,1 kg-m/ 2.500 min^{-1}	1,35 kg-m/ 2.500 min^{-1}
Capienza del serbatoio del carburante	2,5 ℓ	3,6 ℓ	3,6 ℓ
Consumo carburante	230 g/HPu		
Sistema di raffreddamento	Ad aria forzata		
Sistema di accensione	Magnete transistor		
Rotazione albero PTO	Antioraria		

*: Tipo ''S''

NOTA:

I dati tecnici sono soggetti a variazioni a seconda del tipo di motore e a modifiche senza preavviso.

Con filtro d'aria a ciclone

*Dimensioni	GX 120	GX 160	GX 200
Codice descrizione macchina	GC01	GC02	GCAE
Lunghezza	310 mm	345 mm	313 mm
Larghezza	410 mm	420 mm	430 mm
Altezza	325 mm	335 mm	335 mm
Peso a secco	12,0 kg	14,0 kg	16,0 kg

Motore

Tipo motore	4 tempi, valvole in testa, un cilindro		
Cilindrata	118 cm^3	163 cm^3	196 cm^3
Alesaggio e corsa	60 x 42 mm	68 x 45 mm	68 x 54 mm
Energia erogata	2,9 kW/ 4.000 min^{-1}	4 kW/ 4.000 min^{-1}	4,8 kW/ 3.600 min^{-1}
Coppia massima	0,75 kg-m/ 2.500 min^{-1}	1,1 kg-m/ 2.500 min^{-1}	1,35 kg-m/ 2.500 min^{-1}
Capienza del serbatoio del carburante	2,5 ℓ	3,6 ℓ	3,6 ℓ
Consumo carburante	230 g/HPu		
Sistema di raffreddamento	Ad aria forzata		
Sistema di accensione	Magnete transistor		
Rotazione albero PTO	Antioraria		

*: Tipo "S"

NOTA:

I dati tecnici sono soggetti a variazioni a seconda del tipo di motore e a modifiche senza preavviso.

Certificato di manutenzione

probst handling equipment

Le richieste di garanzia sono valide solo se il programma di manutenzione specificato è stato adeguatamente rispettato (presso un officina specializzata). Dopo ogni intervento di manutenzione il seguente modulo deve essere compilato, timbrato e firmato e spedito a noi immediatamente [1].

1) via e-mail a: service@probst-handling.com / via fax o post

Operatore: _____

Modello apparecchio: _____ **Articolo N.:** _____

Apparecchio N.: _____ **Anno di fabbricazione:** ____

Prima ispezione dopo 25 ore di funzionamento

Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*

Dopo 50 ore di funzionamento

Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*

Minimo 1 volta all'anno

Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*
		Timbro
		…… *Nome* *Firma*

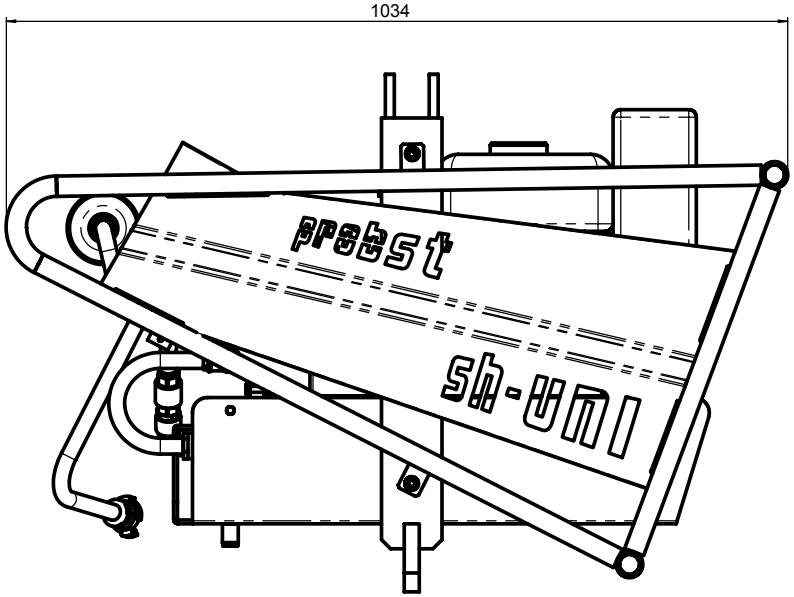
Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen
Germany

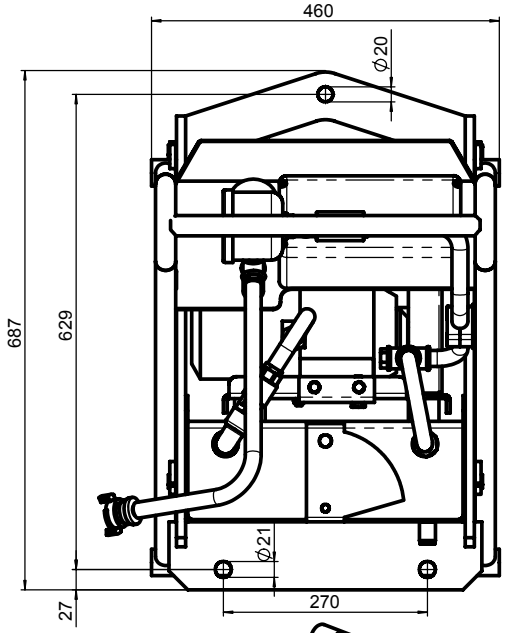
Telefon +49 7144 3309-0
Telefax +49 7144 3309-50
info@probst-handling.de

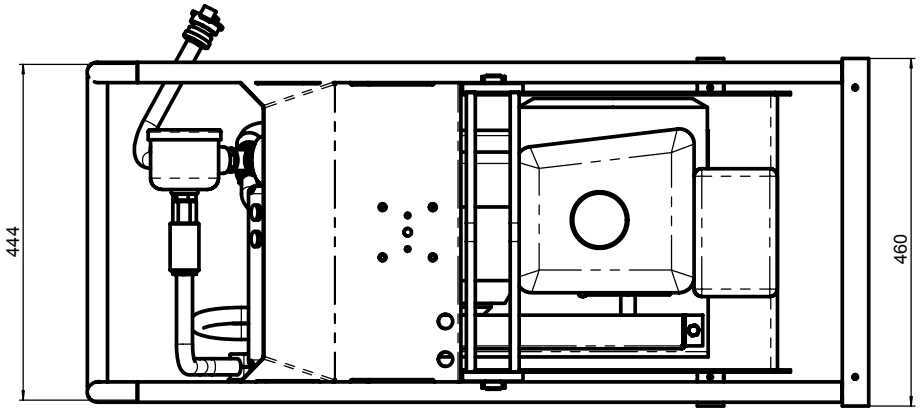
Geschäftsführer:
Martin Probst
Dr. Markus Michalke
Sören Presser-Velder

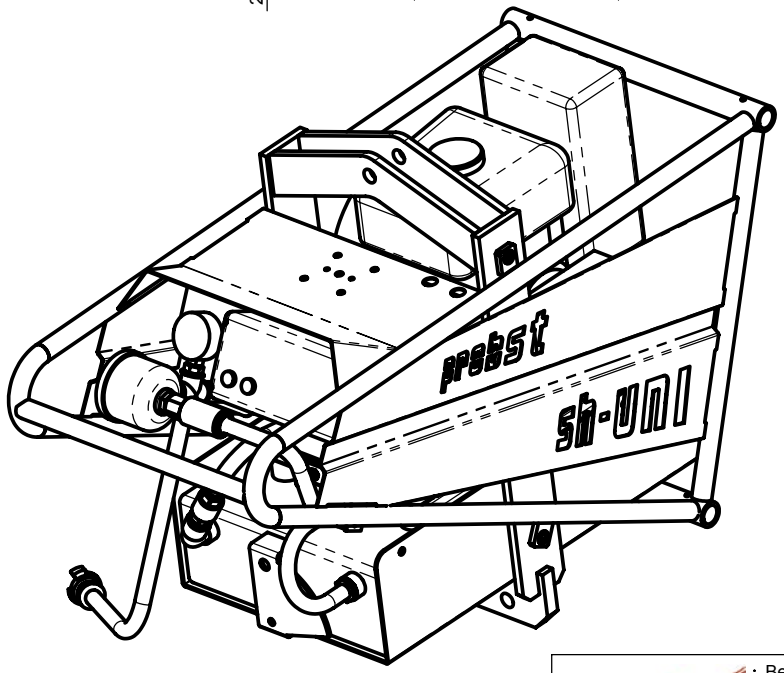
Stuttgart HRB 310 453
USt. IdNr. DE 146197555

www.probst-handling.com









Tragkraft 2500 kg
Carrying Capacity 2500 kg

· Bei Änderungungen Rücksprache TB !

Gewicht: 99,3 kg

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!

	Datum	Name
Erstellt	14.4.2003	Hurth
Gepr.		

Benennung
Vakuumgerät SH-Uni 2500
mit Benzinmotor
Vacuum Lifting Device SH-uni 2500 with Petrol Engine

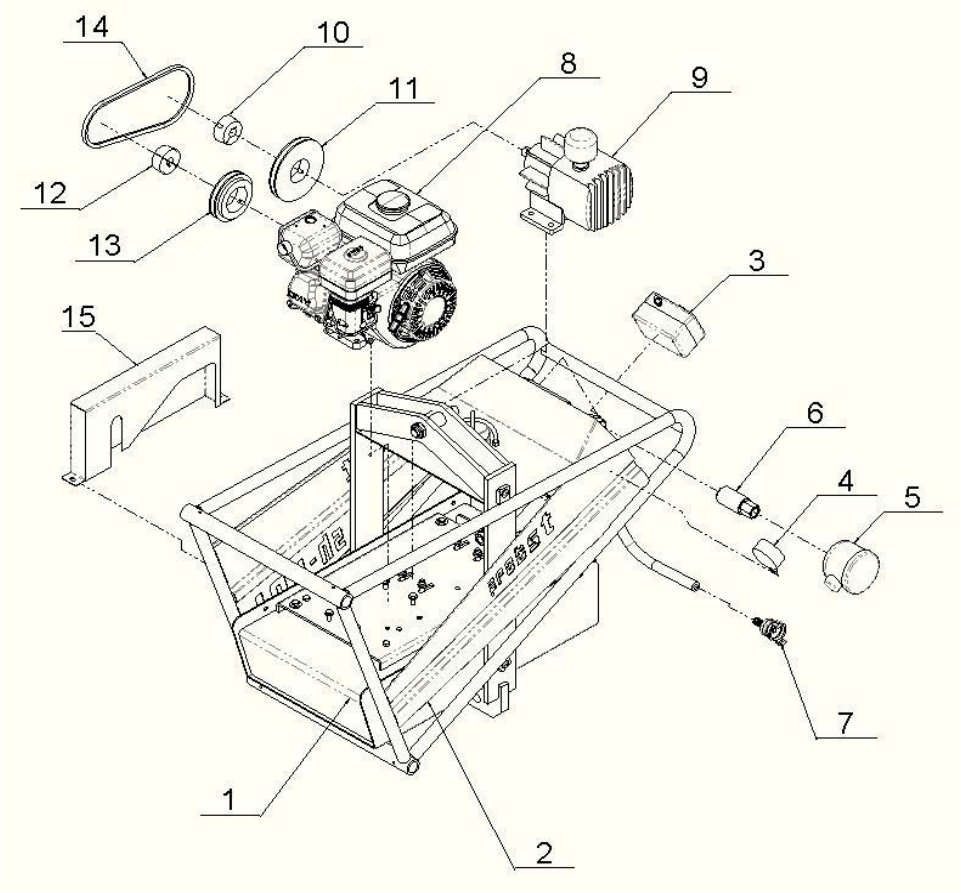
WA:
Kunde:
Artikelnummer/Zeichnungsnummer
Blatt 1 von 1

Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

Ersatz- und Verschleißteile/
Spare and consumable parts/
Pièces de rechangeet d'usure

SH 2500 uni b

probst handling equipment



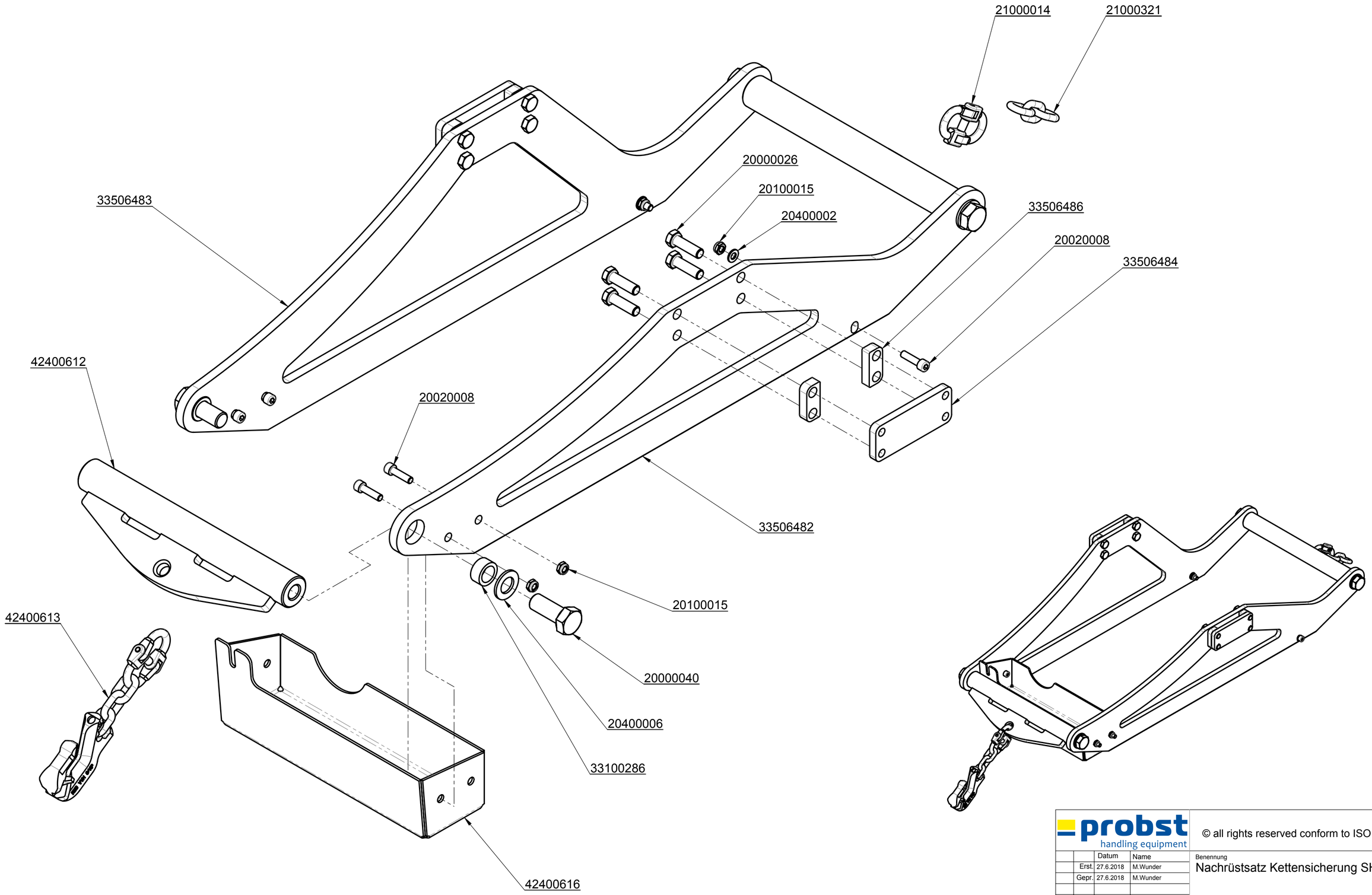
Für dieses Gerät übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Das gleiche gilt für Ersatzteile, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt.
Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör 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= **E**rsatzteil, Spare part, Pièce de rechange **V**= **V**erschleißteil, Consumable part, Pièce d'usure



probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

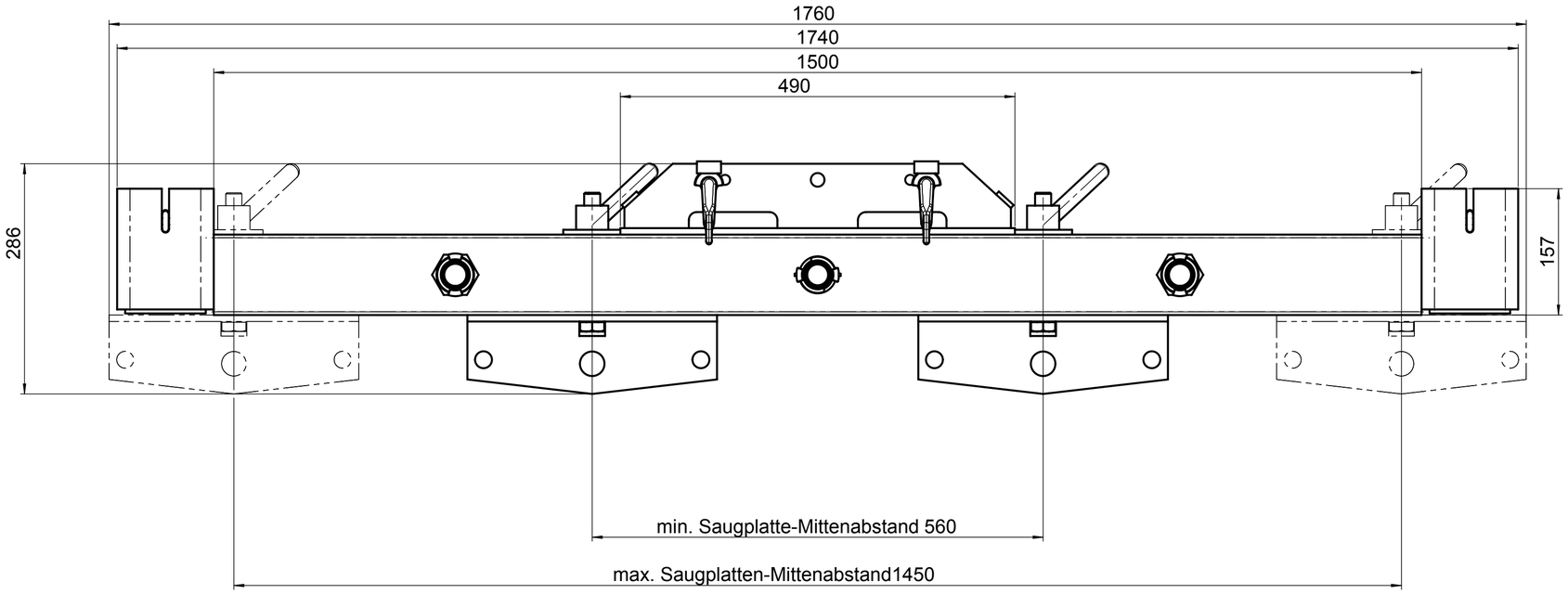
		Datum	Name
	Erst.	27.6.2018	M.Wunder
	Gepr.	27.6.2018	M.Wunder

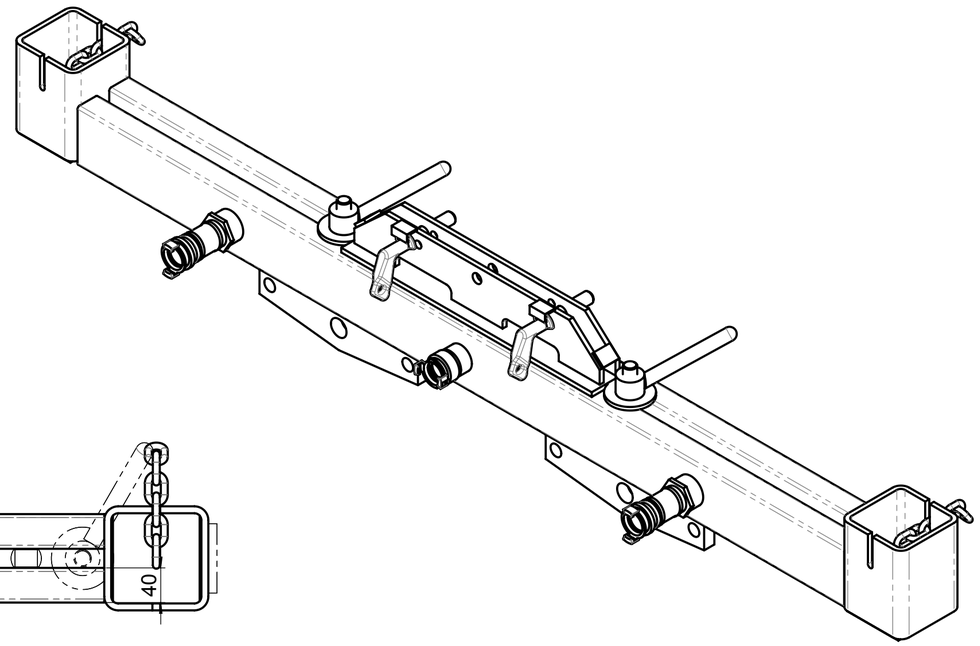
Benennung
Nachrüstsatz Kettensicherung SH2500

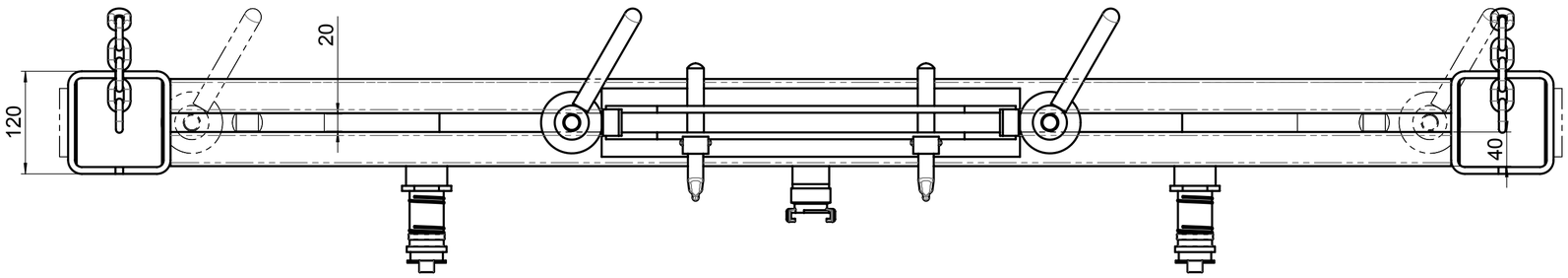
Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E42400611

Blatt 1 von 1

Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.







Spreader bar 3500 for SH/VPM/PJ
Applicable for 2 SPS suction plates
spreading distance 560 - 1450 mm.
Suction plates are 90° turnable.

probst handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

		Datum	Name
	Erst.	21.3.2016	M.Wunder
	Gepr.	7.4.2016	M.Wunder

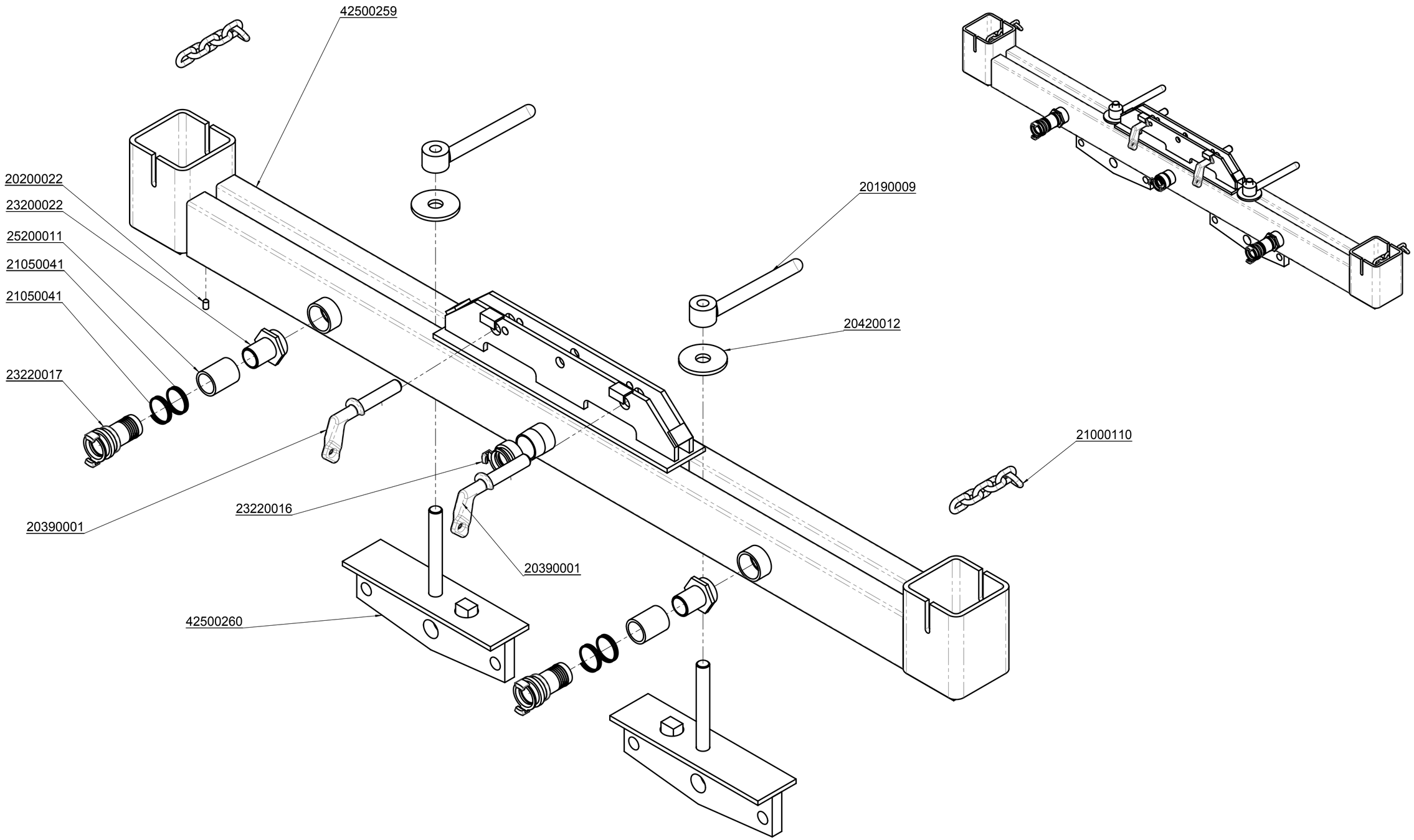
Benennung
Traverse SH-TRA-3500, L=1740

verschiebbar, für 2 Saugplatten, Mittenabs. 560-1450 mm

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D42500260

Blatt 1 von 1

Zust. Urspr. V020-301 | Ers. f. | Ers. d.



probst handling equipment

© 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

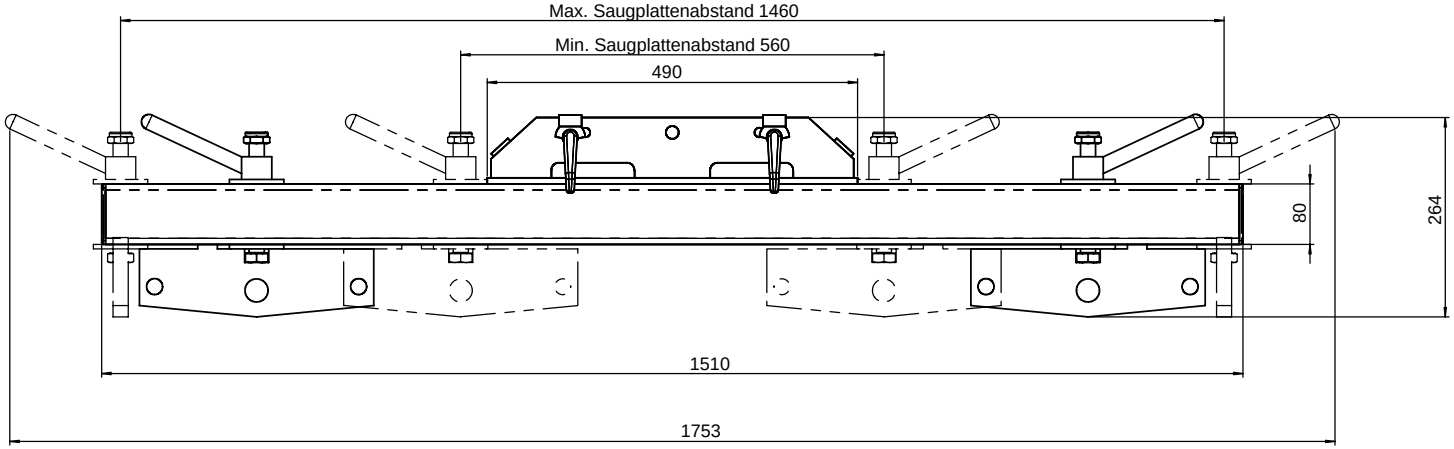
verschiebbar, für 2 Saugplatten, Mittenabs. 560-1450 mm

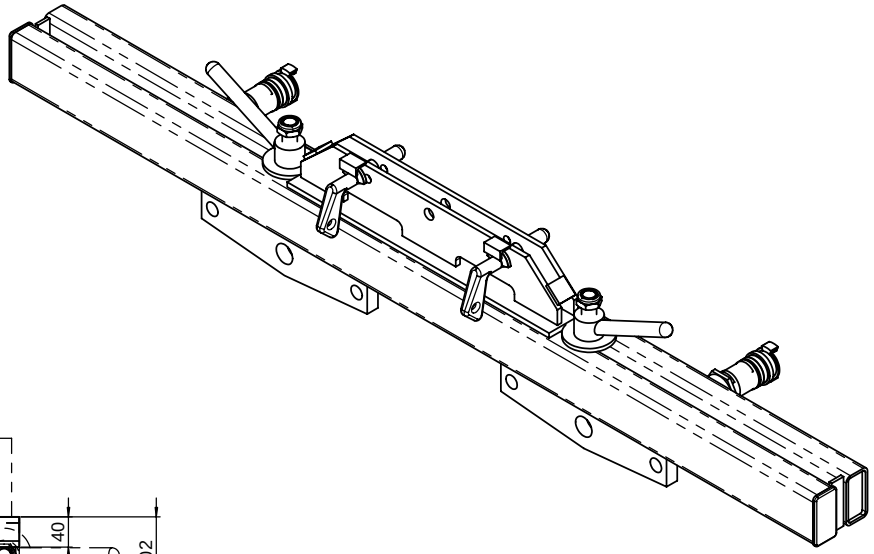
Artikelnummer/Zeichnungsnummer

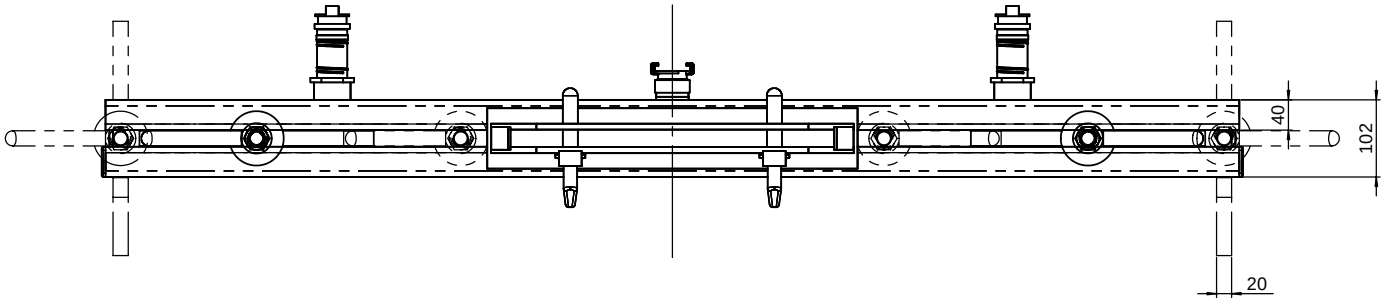
E42500260

Blatt 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 Änderungungen Rücksprache TB !

Gewicht:

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!

	Datum	Name
Erst.	10.8.2005	TB-Praktikant
Gepr.		

Benennung
Traverse 3000 für SH / VPM,
TK 3000 Kp, L=1500 mm,
für 2 SPS mit Mittenabstand 560-1450 mm

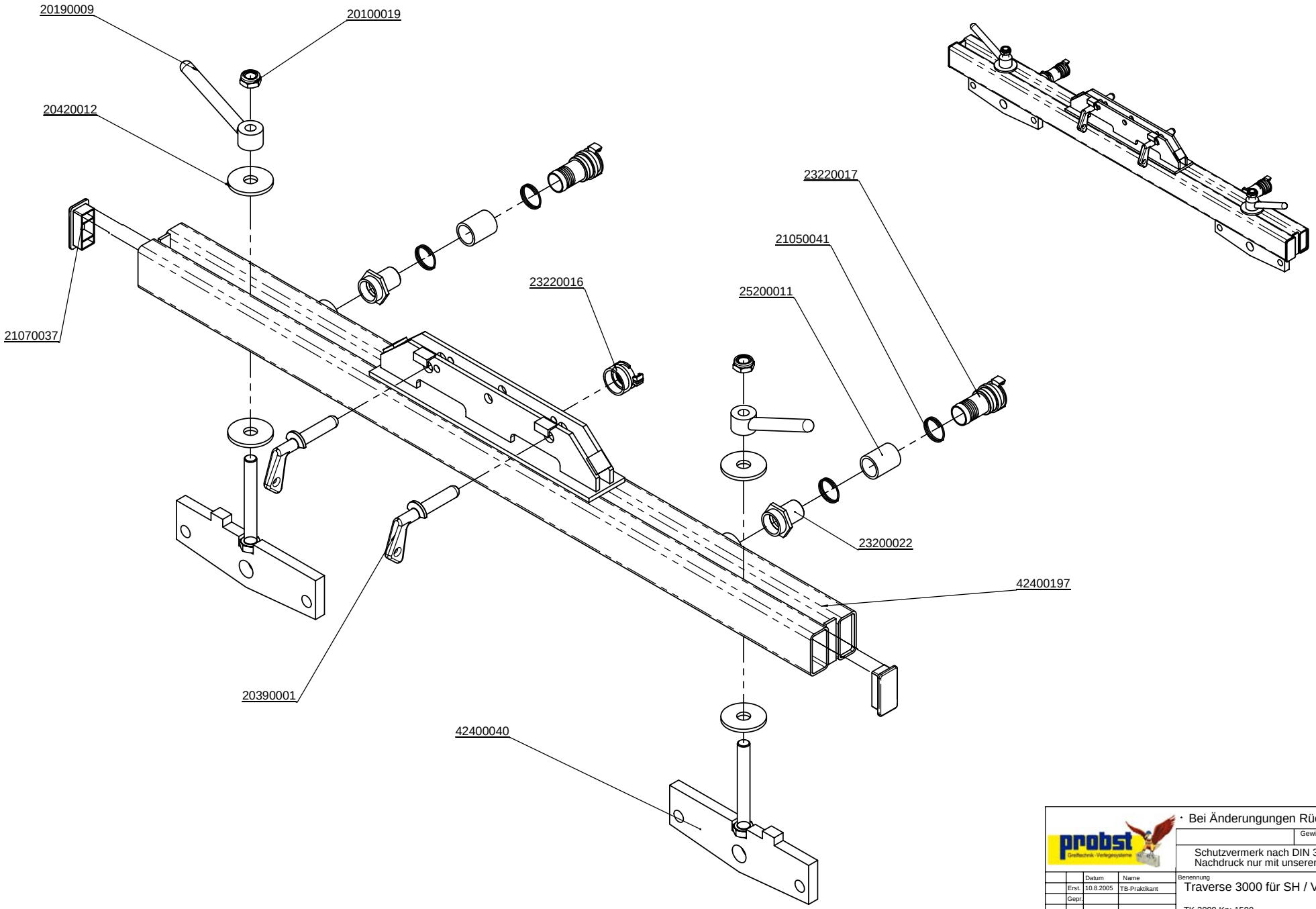
WA:

Kunde:

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
D52500166

Blatt 1 von 1

Zust. | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.



probst Greifschnitt-Verlegesysteme

· Bei Änderungungen Rücksprache TB !

Gewicht: 38,5 kg

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!
Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!

	Datum	Name
Erst.	10.8.2005	TB-Praktikant
Gepr.		

Benennung
Traverse 3000 für SH / VPM

TK 3000 Kp; 1500

WA:

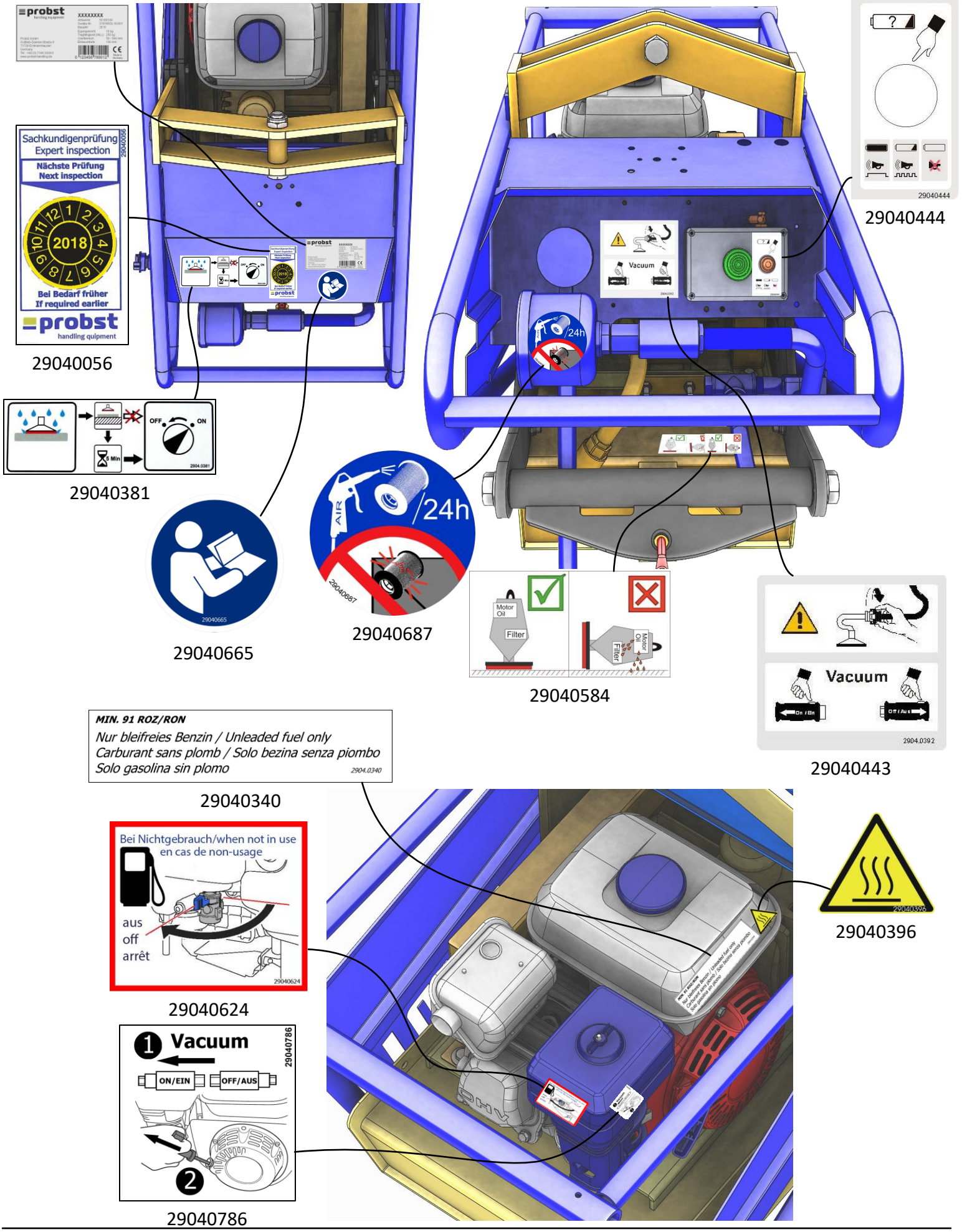
Kunde:

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E52500166

Blatt 1 von 1

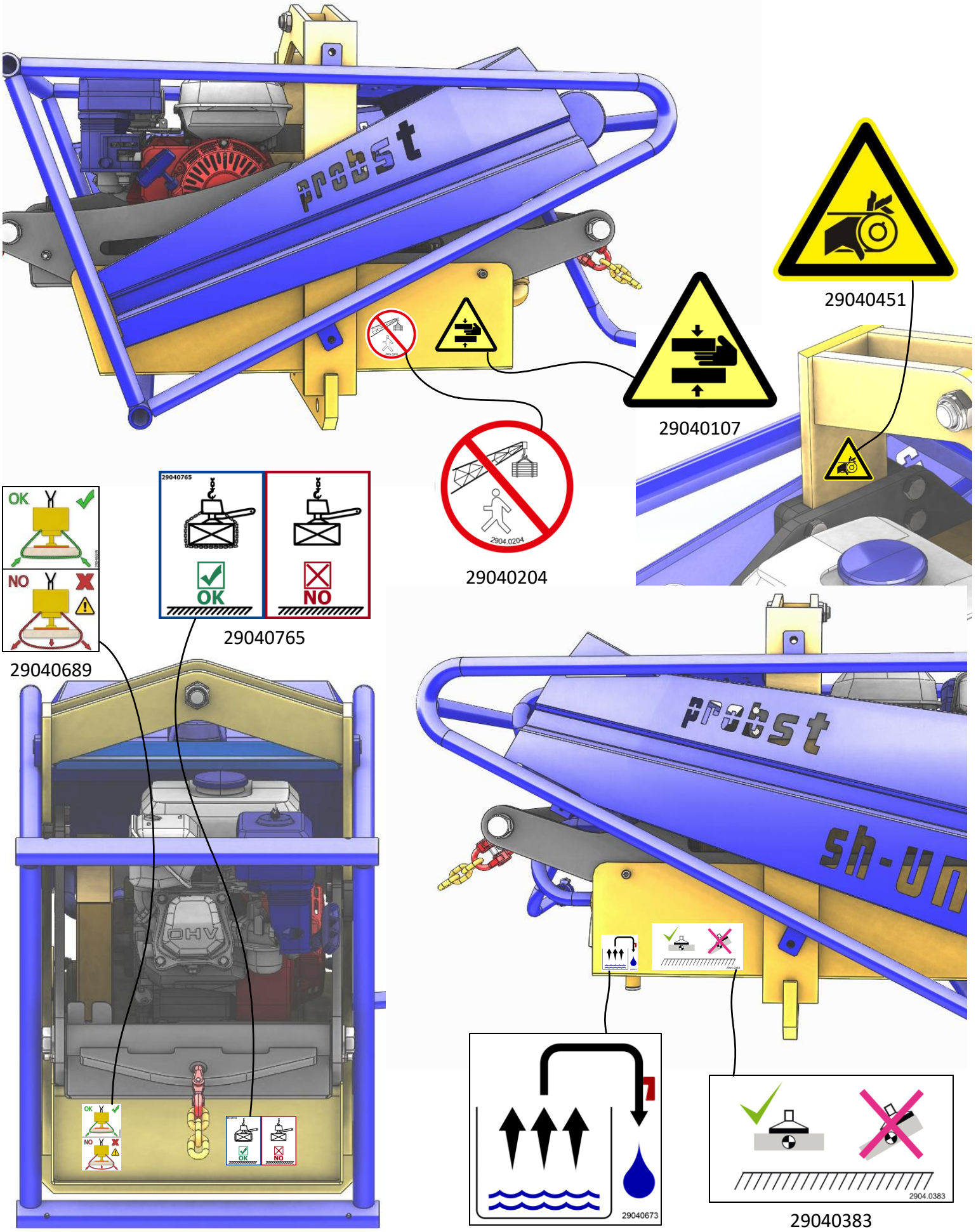
Zust. | Urspr. V020-301 | Ers. f. | Ers. d.

A52400043 SH-2500-UNI-B



Einige der Abbildungen sind möglicherweise optionales Zubehör des Gerätes/Some of pictures may be optional equipment of the device.

A52400043 SH-2500-UNI-B



Einige der Abbildungen sind möglicherweise optionales Zubehör des Gerätes/Some of pictures may be optional equipment of the device.