

EC-60



DE | Betriebsanleitung

IT | Istruzioni d'uso

EC-60



DE | Betriebsanleitung



Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

Inhalt

1	EG-Konformitätserklärung	3
2	Sicherheit	4
2.1	Sicherheitshinweise.....	4
2.2	Sicherheitskennzeichnung	4
2.3	Definition Fachpersonal/ Sachkundiger	5
2.4	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	5
2.5	Schutzausrüstung.....	5
2.6	Unfallschutz	5
2.7	Sicherheit im Betrieb	6
2.8	Funktions- und Sichtprüfung	6
2.8.1	Mechanik.....	6
2.8.2	Eigenmächtige Umbauten.....	6
3	Allgemeines	7
3.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	7
3.2	Übersicht und Aufbau.....	8
3.3	Technische Daten	8
4	Installation.....	9
4.1	Transport	9
4.2	Aufbau	9
4.3	Wasseranschluss	10
5	Bedienung	11
5.1	Allgemein.....	11
5.2	Arbeiten mit Lanze/Hochdruck- und Niederdruckdüse	12
5.2.1	Zumischen von Reinigungsmitteln	13
5.2.2	Zubehör: Sanstrahl Kit SSK.....	13
6	Wartung und Pflege.....	14
6.1	Wartung.....	14
6.1.1	Mechanik.....	14
6.2	Störungsbeseitigung.....	16
6.3	Reparaturen	17
6.4	Prüfungspflicht.....	17
6.5	Hinweis zum Typenschild.....	18
6.6	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten	18
7	Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen.....	18

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

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: EASYCLEAN EC-60 Pflasterreinigungsgerät
Typ: EC-60
Artikel-Nr.: 51700004



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

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

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 13857

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

DIN EN 1829-1

Hochdruckreiniger – Hochdruckwasserstrahlmaschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen.

Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:



Erdmannhausen, 08.03.2023.....
(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

2 Sicherheit

2.1 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.

2.2 Sicherheitskennzeichnung

WARNZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Verletzungsgefahr durch rotierende Teile	29040297	50 mm
	Gerät nur bei geöffnetem Haupthahn betreiben!	29040301	20x90 mm
GEBOTSZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Gehör- und Augenschutz tragen	29040547	50 mm
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904665 2904666 29041049	30mm 50 mm 80 mm
	Filtersieb einmal monatlich mit Wasserstrahl ausspülen ggf. ausklopfen.	29040699	45 mm
	Haupthahn öffnen/schließen.	29040299	20x86 mm

	Querspülung öffnen/schließen.	29040300	20x86 mm
<p>Mindest Wasserdruck 0,3 bar, da sonst keine Funktion des Motors! Minimum water pressure 0,3 bar, otherwise no function of the engine! Pression d'eau au minimum 0,3 bar, sinon pas de fonction du moteur!</p>	Mindest-Wasserdruck 0,3 bar	29040395	180x20
<p>Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren. Bei allen Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät geneigt werden muss, darf der Neigungswinkel >30° nicht überschreiten!</p> <p>Empty the pump and all water pipelines at temperatures around the freezing point completely. With all maintenance work, with which the device must be tip, the angle of inclination may not exceed >30°.</p> <p>Lorsque les températures sont proches de zéro, il faut impérativement vider complètement la pompe et tous les tuyaux. Dans le cas de manipulations spéciales, où l'appareil doit être incliné, ne pas dépasser un angle d'inclinaison de 30° maximum!</p> <p>In caso di temperature a livello del punto di congelamento svuotare assolutamente la pompa e tutte le altre condotte d'acqua. Durante tutti gli interventi di manutenzione che richiedano l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!</p>	Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren.	29040565	125x75 mm
	Bei allen Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät geneigt werden muss, darf der Neigungswinkel >30° nicht überschreiten!		

2.3 Definition Fachpersonal/ Sachkundiger

Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von Fachpersonal oder Sachkundigen durchgeführt werden!

Fachpersonal oder Sachkundige müssen für die folgenden Bereiche, soweit es für dieses Gerät zutrifft, die notwendigen beruflichen Kenntnisse besitzen:

- für Mechanik
- für Hydraulik
- für Pneumatik
- für Elektrik

2.4 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen



- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.



- Es dürfen **nur Geräte mit Handgriffen manuell** geführt werden. **Ansonsten besteht Verletzungsgefahr der Hände!**

2.5 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz
- Augenschutz

2.6 Unfallschutz



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- **Vorsicht bei Gewitter – Gefahr durch Blitzschlag!**
Je nach Intensität des Gewitters gegebenenfalls die Arbeit mit dem Geräte einstellen.



- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- **Vorsicht bei nassen, angefrorenen, vereisten und verschmutzten Baustoffen!**
Es besteht die Gefahr des Herausrutschens des Greifgutes. → UNFALLGEFAHR!

2.7 Sicherheit im Betrieb

- Das Gerät darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden (Vergiftungsgefahr durch Abgase).
- Das Betanken des Gerätes darf nur erfolgen, wenn der Motor soweit abgekühlt ist, dass keine Brand und Explosionsgefahr besteht.
- Wartungsarbeiten dürfen nur bei **stillgelegtem** Gerät erfolgen, d.h. der Rotationsarm darf sich nicht mehr bewegen (nach dem Ausschalten mindestens **eine Minute** warten!) und die Auspuffanlage muss soweit abgekühlt sein, dass keine Verbrennungsgefahr besteht.
- Abgenutzte Bürsten müssen ausgetauscht werden.

2.8 Funktions- und Sichtprüfung

2.8.1 Mechanik



- Das Gerät muss vor jedem Arbeitseinsatz 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 (wie Verbots- und Warnzeichen) sind auszutauschen.

2.8.2 Eigenmächtige Umbauten



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

3 Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Gerät dient ausschließlich zum Reinigen von ebenen Platten und Pflasterflächen. Das Gerät ist nicht selbst ansaugend, d.h. das Gerät muss mit sauberem, blasenfreiem Leitungswasser versorgt werden.

Es ist darauf zu achten, dass der Reinigungsbereich durch die Schutzhaube und die daran angebrachten Bürsten abgedichtet ist.

Die zu reinigende Oberfläche, muss in der Lage sein, der Druckbeaufschlagung durch den Wasserstrahl schadensfrei standzuhalten.



Die Bedienung des Gerätes ist nur für Personen erlaubt, die das 18. Lebensjahr vollendet haben.

Die Benutzung des Gerätes für Personen über 16 Jahre ist erlaubt, solange dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und ihr Schutz durch einen Aufsichtsführenden gewährleistet ist → siehe hierzu BGV D15 „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“.



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz, unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen und 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.

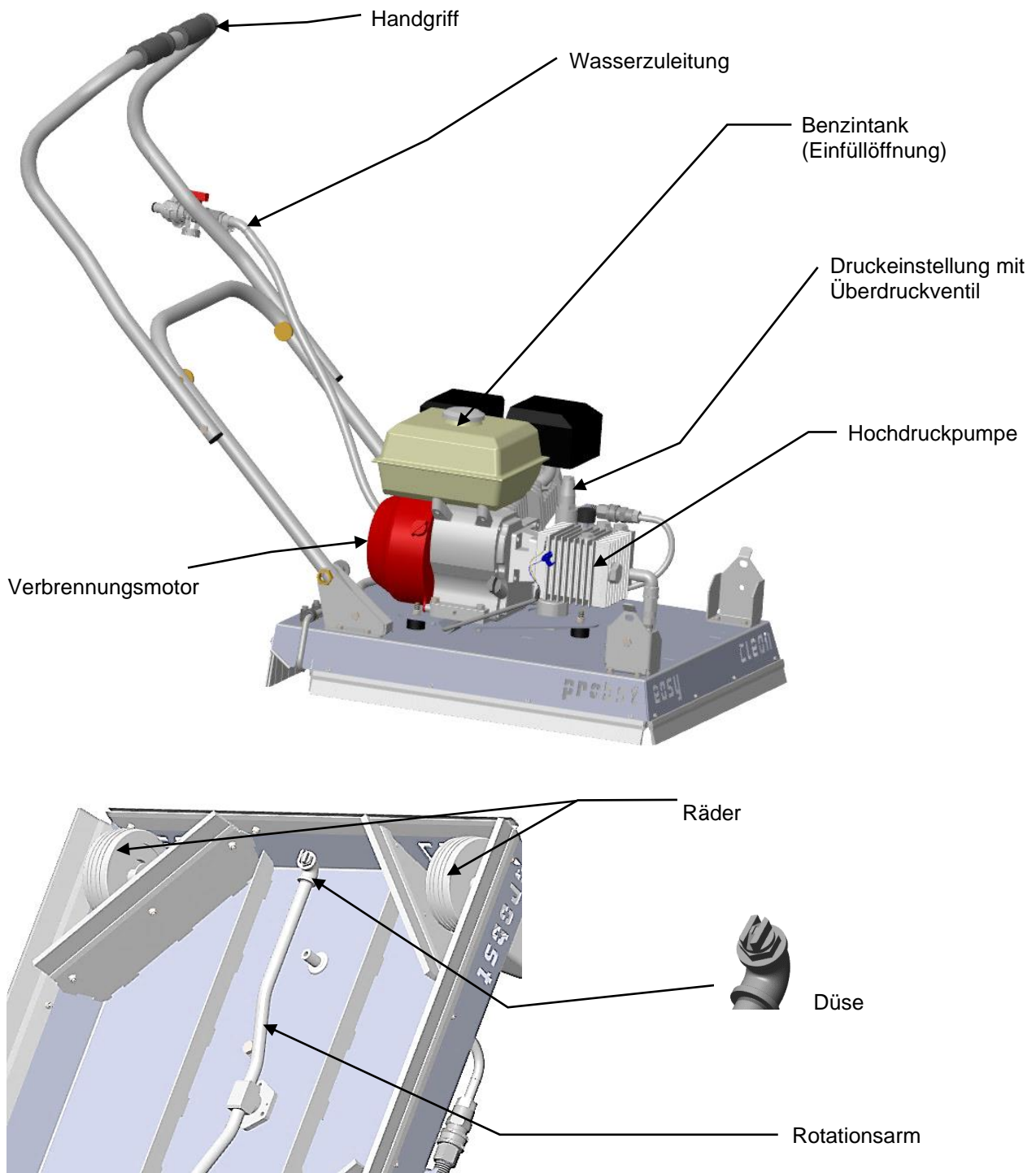


Der Anwender **muss** sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

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

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

3.2 Übersicht und Aufbau



3.3 Technische Daten

Die genauen technischen Daten (wie z.B. Tragfähigkeit, Eigengewicht, etc.) sind dem Typenschild zu entnehmen.

4 Installation

4.1 Transport

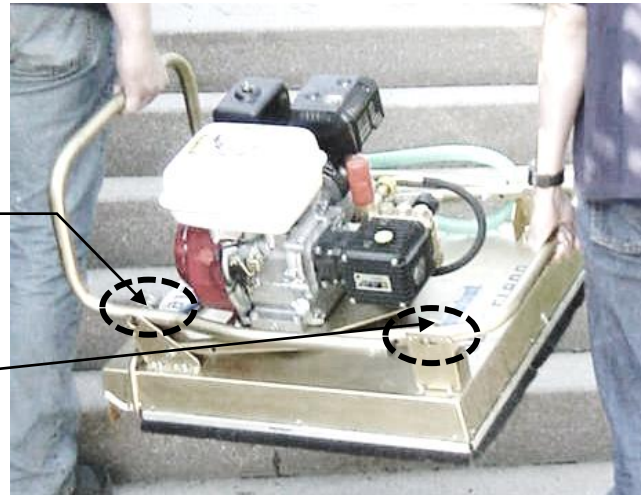
Gerät nur an den Handgriffen tragen! →

Hierbei ist zu beachten, dass die Federriegel an allen 4 Positionen eingerastet sind und der Bügel sicher in der Transportposition verankert ist.



Federriegel

Federriegel



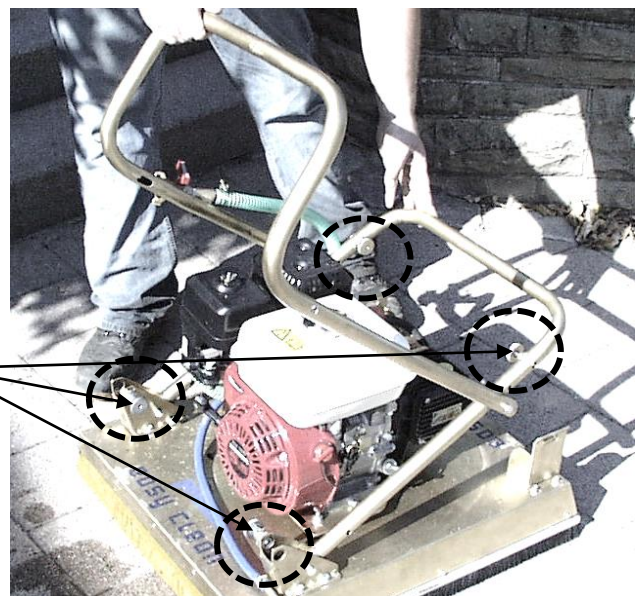
4.2 Aufbau

Zum Aufbau des Gerätes die vier Federriegel herausziehen und verdrehen, den Handgriff aufrichten und in der Endposition wieder arretieren (zurückdrehen und einrasten lassen).



Federriegel

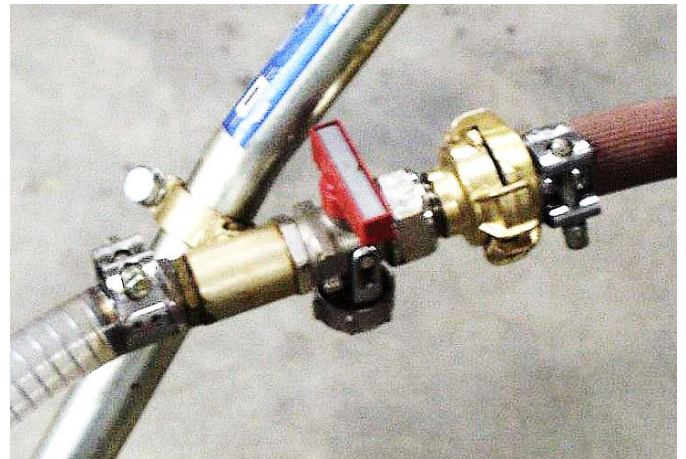
Es ist darauf zu achten, dass durch den Aufbau des Handgriffes weder Gliedmaßen (Finger) noch der Wasserschlauch gequetscht werden.



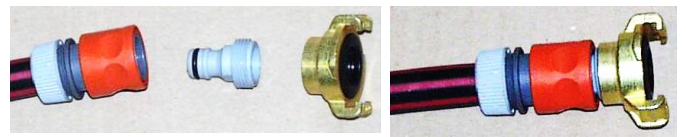
4.3 Wasseranschluss

Wasserschlauch mit dem $\frac{3}{4}$ "-Anschluss am Handgriff des EC-60.* verbinden.

Es ist darauf zu achten, dass sich der Kugelhahn in geschlossener Stellung befindet. →



* Ist nur ein $\frac{1}{2}$ "-Anschluss (mit Stecksystem) vorhanden, so muss ein Adapterstück verwendet werden. →



5 Bedienung

5.1 Allgemein



Die Pumpe darf nicht im Trockenlauf (ohne Wasserzufuhr) betrieben werden!

Die Pumpe darf max. 5 Minuten mit Lanze/Strahldüse im Dauerlauf betrieben werden, ohne Wasseraustritt.

Um Schäden am Gerät (EC-60) zu vermeiden, darf die Wasserzulauftemperatur 40° C nicht überschreiten.

Das Zuführwasser aus dem Leitungssystem muss mit 300-400 µ gefiltert werden. Dabei darf der Wasserdruck max. 10 bar betragen. Mindest-Wasserdruck 0,3 bar (bei Volumenstrom von 20 l/min), da sonst keine Funktion des Motors.

Wird Zuführwasser aus einem Brunnen, oder einem offenen Gewässer entnommen, muss es mit 100-200µ gefiltert werden.



Mit dem Gerät nicht über unebenes Gelände/überstehende Gegenstände fahren!

Rotationsarm/Düsen können beschädigt/verstellt werden!

Generell ist es verboten unter rotierende Teile zugreifen – Verletzungsgefahr!

1. Gerätebügel ausklappen.
2. Haupthahn aufdrehen (Bild 1A/Bild 1)

(Siehe Inbetriebnahme)



Wichtig: unbedingt zuerst Wasserzufuhr (Hauptahn) öffnen bevor der Motor gestartet wird! (Bild 1a/Bild 1) →

Querspülung (Bild 4) beim Startvorgang **immer** schließen.



Bild 1A



Hauptahn

Bild 1

Bei Startschwierigkeiten des Motors (oft bei kaltem Wetter) Druckeinstellventil (↶) herausdrehen (gegen Uhrzeigersinn). Sobald der Motor auf Betriebstemperatur ist, das Druckeinstellventil (↶) wieder hineindreihen (im Uhrzeigersinn). (Bild 1B) →



Bild 1B

3. Motor starten
- Starthebel auf ON stellen (Bild 2)
 - Kraftstoffhahn öffnen (Bild 3)
 - Choke aktivieren (Bild 3)

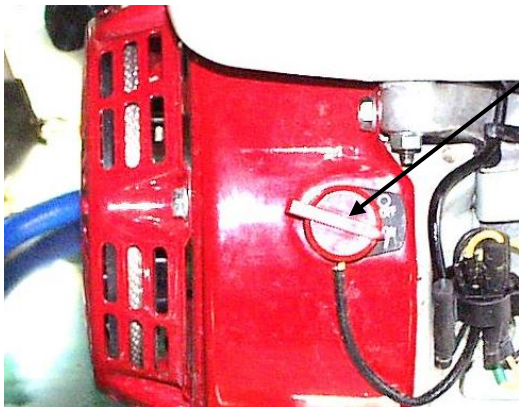


Bild 2

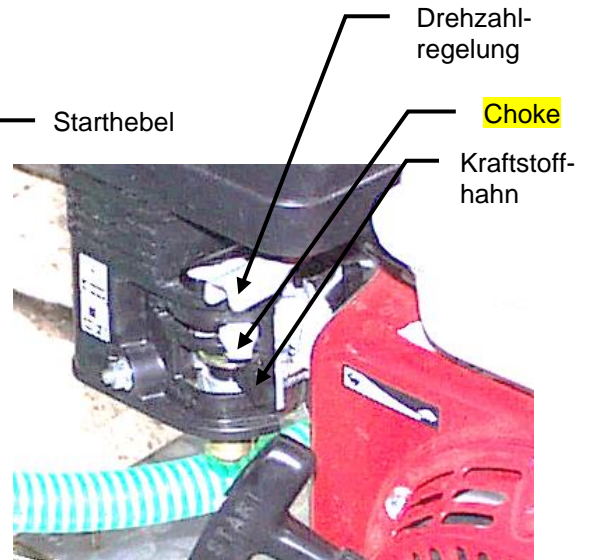
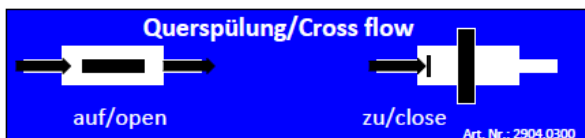


Bild 3

4. Bei Bedarf Querspülung öffnen (auf/open). (Schmutz wird dadurch nach rechts weggespült) Siehe Bild 4



Querspülung

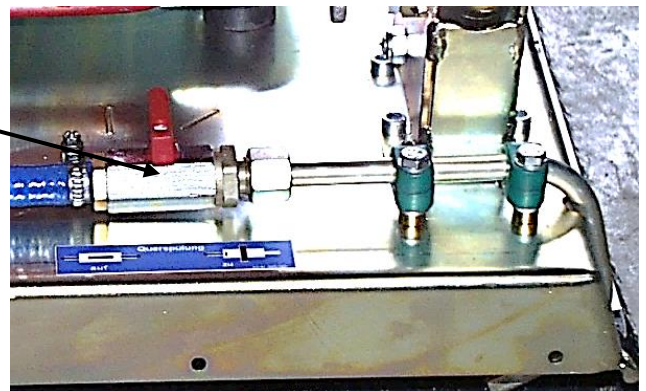


Bild 4

5. Die Umdrehungsgeschwindigkeit des Motors und die Vorschubgeschwindigkeit des (EC-60) müssen je nach Verschmutzungsgrad der Oberfläche angepasst und optimiert werden.

5.2 Arbeiten mit Lanze/Hochdruck- und Niederdruckdüse



Beim zusätzlichen Arbeiten mit einer Lanze muss **unbedingt** vor, bzw. während dem Startvorgang des Motors, die Pistole betätigt werden, damit **kein Gegendruck** entsteht! (Bild 6)

Anschluss des Saugschlauchs zur Beimischung von Reinigungsmitteln

Anschluss des Hochdruckschlauchs für Lanzenbetrieb

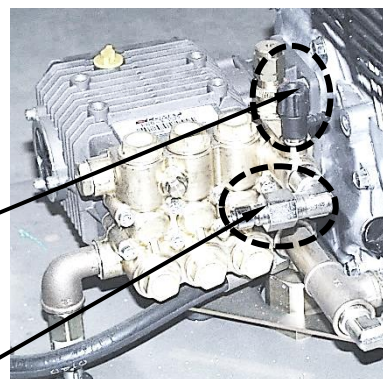


Bild 5



Bild 5a



Bild 5b

Hochdruckschlauch (Lanzenbetrieb)
Bild 5a →

Saugschlauch (Reinigungsmittel) Bild 5b →

5.2.1 Zumischen von Reinigungsmitteln

Soll bei starkem Verschmutzungsgrad der Oberfläche zusätzlich ein Reinigungsmittel zugemischt werden, muss ein Saugschlauch angeschlossen werden (siehe Bild 5, 5b).



Beim Zumischen von Reinigungsmitteln muss die Lanze auf Niederdruck umgestellt werden!

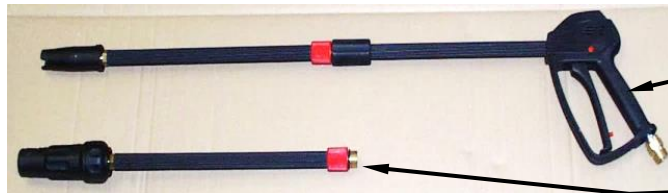


Bild 6

Pistole mit Lanze (Flachstrahldüse)

Wechselsatz Lanze mit Rotationsdüse (Fräskopf)

Umschalten von Hoch- auf Niederdruck

Lanze – Flachstrahldüse (siehe Pfeil →)



Bild 7

Lanze – Rotationsdüse (siehe Pfeil →)



Bild 8

5.2.2 Zubehör: Sanstrahl Kit SSK

Zur Entfernung hartnäckiger Verschmutzung, entrostet und der gleichen kann dem Sprühwasser Strahlsand zu dosiert werden (Quarzsand mit max. Körnung 0,1 - 0,5 mm).

- Sandstrahl Kit an Gerät anschließen. →
- Gerät (EC-60) starten.
- So lange warten, bis die Pumpe Wasser gezogen hat, dann Querspülung schließen (zu/close), da sonst Luft über die Querspülung gezogen wird.

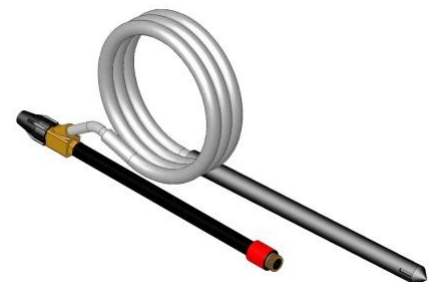
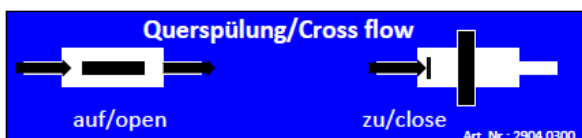


Bild 9



6 Wartung und Pflege

6.1 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 bei stillgelegtem Gerät erfolgen!

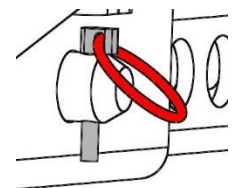
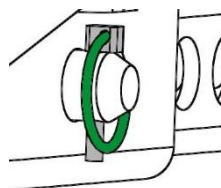
Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unabsichtlich schließen kann.

Verletzungsgefahr!

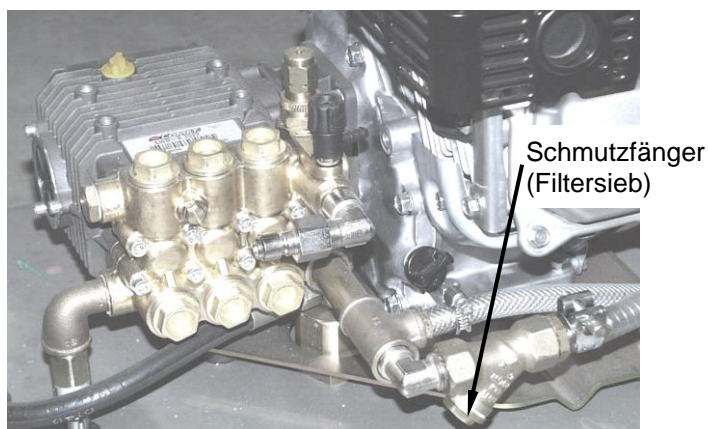
6.1.1 Mechanik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. → 1) Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder, Ketten auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. Greifbacken (sofern vorhanden) auf Verschleiß prüfen und reinigen, bei Bedarf ersetzen. Alle vorhandenen Gleitführungen, Zahnstangen, Gelenke von beweglichen Bauteilen oder Maschinenbaukomponenten sind zur Reduzierung von Verschleiß und für optimale Bewegungsabläufe einzufetten/ zu schmieren (empfohlenes Schmierfett: <i>Mobilgrease HXP 462</i>). Alle Schmiernippel (sofern vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

1)



1x pro Monat Schmutzfilter reinigen
(mit Wasserstrahl ausspülen, gegebenenfalls ausklopfen).



Zur Gewindeabdichtung:

Als Montagefett:

Als Öl (für Kurbelbetrieb):

Loctite 542 (flüssig) verwenden

Lithiumverseiftes, wasserbeständiges Fett verwenden

Mineralisches Motorenöl 15W40 verwenden

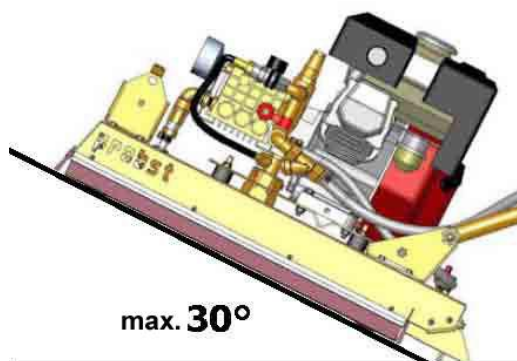
Da bei längeren Stillstandszeiten des Gerätes Kalkablagerungen entstehen, unbedingt mit **kalkarmen** Wasser die Leitungen durchspülen.



Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren. Gefrorenes Wasser kann der Pumpe und den Wasserleitungen schaden!



Bei allen Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen, bei denen das Gerät geneigt werden muss, darf der Neigungswinkel 30° nicht überschreiten!



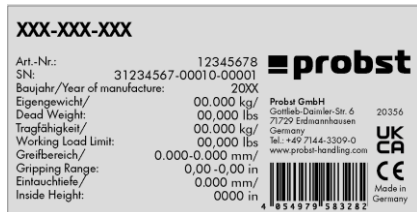
6.2 Störungsbeseitigung

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Motor startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler am Motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Bedienungsanleitung des Motors (Anhang)
	<ul style="list-style-type: none"> • Sprühlanze erzeugt Gegendruck 	<ul style="list-style-type: none"> • Beim Startvorgang Pistole an Sprühlanze betätigen
Motor läuft es wird jedoch kein Druck erzeugt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Wasserzufluss • Drehdurchführung defekt • Düsen verstopft • Fehler in der Pumpe 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserzuleitung prüfen • Drehdurchführung prüfen • Düsen überprüfen • Siehe Bedienungsanleitung des Pumpes (Anhang)
Motor läuft, Druck wird erzeugt, jedoch keine Drehung des Rotationsarmes	<ul style="list-style-type: none"> • Der Rotationsarm wird behindert 	<ul style="list-style-type: none"> • Behinderung bei stillgelegtem Gerät beheben. • Düsenstellung (~20°) mit Rohrzanze korrigieren (Bild 1).
Motor läuft, Druck wird erzeugt, Drehung des Rotationsarmes, jedoch keine Reinigungswirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Düsenstellung ist nicht in Ordnung • Düsen sind verstopft (evtl. durch Sandkorn) 	<ul style="list-style-type: none"> • Düsenstellung (~20°) mit Rohrzanze korrigieren (Bild 1). • Düsen ausbauen u. reinigen.
		<p>Bild 1</p>
Motor stottert oder geht aus	<ul style="list-style-type: none"> • Filtersieb ist verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlusschraube am Schmutzfänger entfernen und Filtersieb reinigen (Details siehe Kapitel „Wartungsintervalle“)

6.5 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 Tragfähigkeit (WLL) gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragfähigkeit (WLL) 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:

6.6 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)!

7 Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen



Das Produkt **darf nur** von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung/ zum Recyceln vorbereitet werden. Entsprechend vorhandene **Einzelkomponenten** (wie Metalle, Kunststoffe, Flüssigkeiten, Batterien/Akkus etc.) **müssen** gemäß den **national/ länderspezifisch geltenden Gesetzen und Entsorgungsvorschriften** entsorgt/recycelt werden!



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden!

e



EINFÜHRUNG


Vielen Dank, dass Sie sich für einen Motor von Honda entschieden haben. Wir möchten Ihnen dabei helfen, die besten Ergebnisse mit Ihrem neuen Motor zu erzielen und ihn sicher zu betreiben. Dieses Handbuch enthält diesbezügliche Informationen; bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Bitte wenden Sie sich im Störfalle oder mit Fragen zu Ihrem Motor an einen autorisierten Honda-Wartungshändler. Alle Informationen in dieser Veröffentlichung beruhen auf dem zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuellen Produktinformationsstand. Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vornehmen zu dürfen, ohne hierdurch irgendeine Verpflichtung einzugehen. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden. Dieses Handbuch ist als permanenter Bestandteil des Motors zu betrachten und sollte bei einem Verkauf des Motors dem neuen Besitzer übergeben werden.

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

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

SICHERHEITANGABEN

Achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit und die anderer Personen. Wichtige Sicherheitsangaben finden Sie in diesem Handbuch und am Motor. Bitte lesen Sie diese Angaben aufmerksam.

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

Diese Schlüsselwörter haben die folgenden Bedeutungen:

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

Bei Nichtbefolgung der gegebenen Anweisungen besteht VERLETZUNGSGEFAHR.

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

SCHADENVERHÜTUNGSANGABEN

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

Dieses Wort hat die folgende Bedeutung:

HINWEIS

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

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

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

37Z4M700
00X37-Z4M-7001

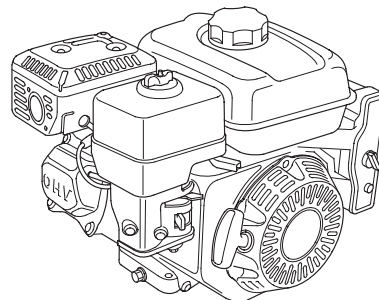
GX120UT2-GX160UT2-GX200UT2
-GX120RT2-GX160RT2-GX200RT2

DEUTSCH

HONDA

BEDIENUNGSANLEITUNG MANUALE DELL'UTENTE INSTRUKTIEHANDLEIDING

GX120 · GX160 · GX200



WARNUNG:



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

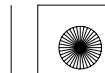
DEUTSCH

ITALIANO

NERLANDS

INHALT

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



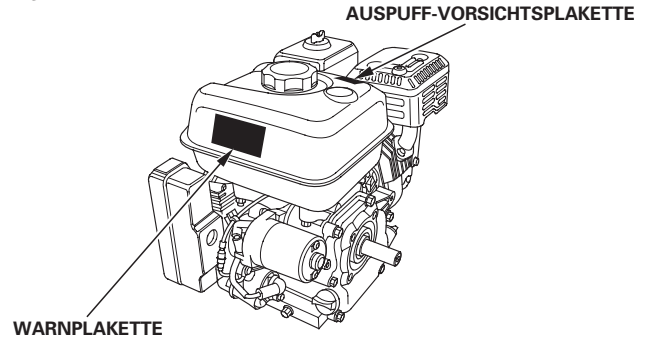


SICHERHEITSINFORMATION

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

POSITION VON SICHERHEITSLAKETTEN

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

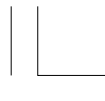


WARNSPLAKETTE	Für EU	Außer EU
 Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND	an Produkt angebracht	mit Produkt geliefert
WARNING Gasoline is highly flammable and explosive. Turn engine off and let cool before refueling. The engine emits toxic carbon monoxide. Do not run in an enclosed area. Read Owner's Manual before operation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
ATTENTION L'essence est très inflammable et explosive. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein d'essence. Le moteur produit les vapeurs nocives de monoxyde de carbone. Ne pas utiliser dans un local clos. Lire le manuel de propriétaire avant l'utilisation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert

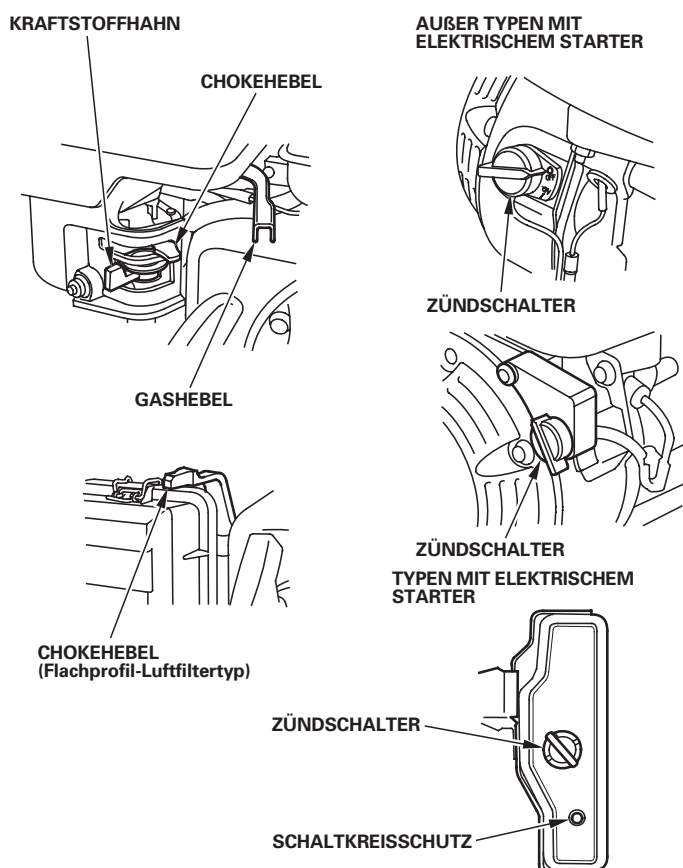
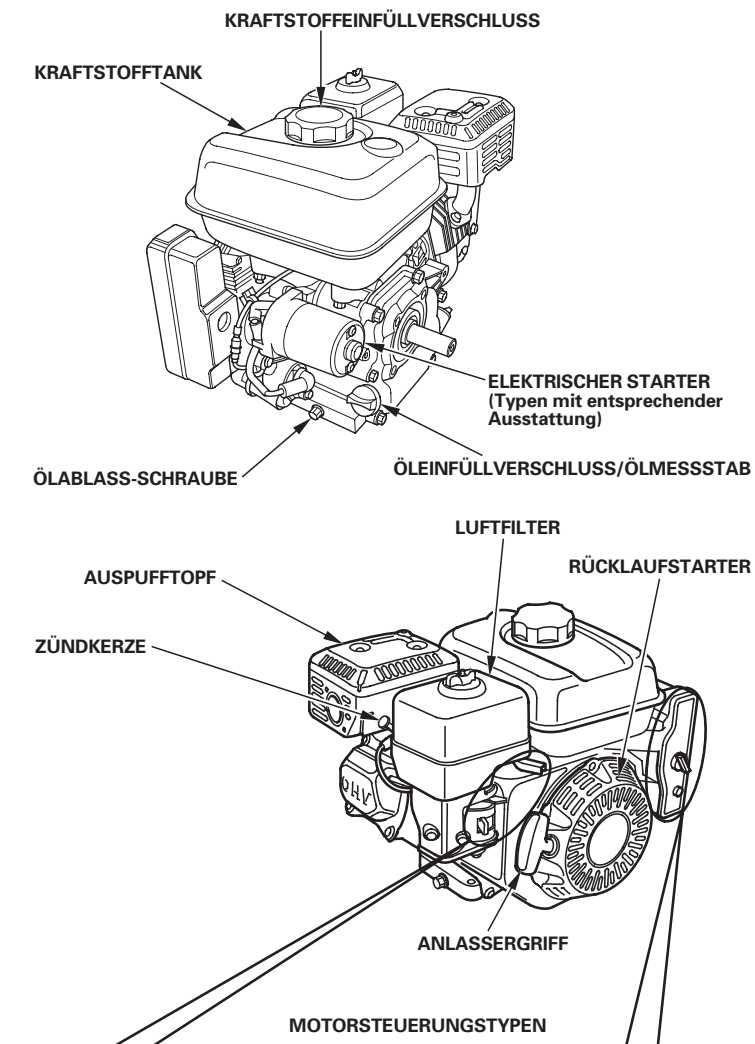
AUSPUFF-VORSICHTSPLAKETTE	Für EU	Außer EU
	nicht enthalten	mit Produkt geliefert
CAUTION HOT MUFFLER CAN BURN YOU. Stay away if engine has been running.	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
ATTENTION L'ECHAPPEMENT CHAUD PEUT VOUS BRULER. S'ÉLOIGNER QUAND LE MOTEUR FONCTIONNE.	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert

- Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv. Vor dem Tanken den Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Im Abgas des Motors ist giftiges Kohlenmonoxid enthalten. Nicht in einem geschlossenen Bereich laufen lassen.
- Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.
- An einem heißen Auspuff kann man sich verbrennen. Wenn der Motor in Betrieb war, ist Berührung zu vermeiden.





LAGE VON TEILEN UND BEDIENUNGSELEMENTEN



AUSSTATTUNGSMERKMALE

OIL ALERT®-SYSTEM (Typen mit entsprechender Ausstattung)

“Oil Alert ist eine eingetragene Marke in den USA”

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

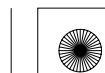
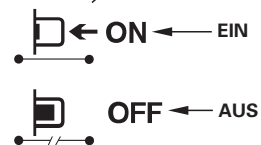
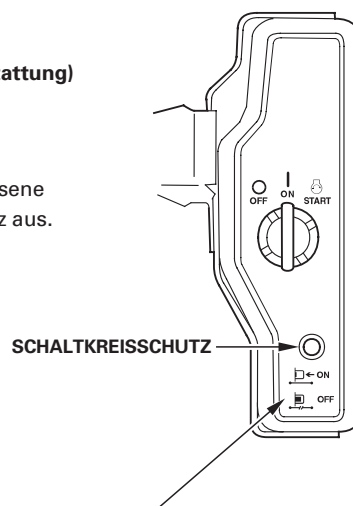
Wenn der Motor stehen bleibt und sich nicht mehr starten lässt, den Motorölstand kontrollieren (siehe Seite 9), bevor die Störung in anderen Bereichen gesucht wird.

SCHALTKREISSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

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

Zur Rückstellung den Schaltkreisschutzknopf drücken.





KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB

IST DER MOTOR BETRIEBSBEREIT?

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

⚠️ WARNUNG

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

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

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

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

Allgemeinen Zustand des Motors kontrollieren

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

Motor kontrollieren

1. Den Kraftstoffstand kontrollieren (siehe Seite 8). Starten mit vollem Tank trägt zur Beseitigung oder Verringerung von Betriebsunterbrechungen zum Tanken bei.
2. Den Motorölstand kontrollieren (siehe Seite 9). Betrieb des Motors mit niedrigem Ölstand kann Motorschäden verursachen.

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

3. Den Untersetzungsgetriebeölstand bei entsprechend ausgestatteten Typen (siehe Seite 9) kontrollieren. Öl ist für Betrieb und lange Lebensdauer des Untersetzungsgetriebes von ausschlaggebender Bedeutung.
4. Den Luftfiltereinsatz kontrollieren (siehe Seite 10). Ein verschmutzter Luftfiltereinsatz behindert den Luftstrom zum Vergaser, wodurch die Motorleistung vermindert wird.
5. Kontrollieren Sie die von diesem Motor angetriebene Ausrüstung.

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

4

BETRIEB

VORKEHRUNGEN FÜR SICHEREN BETRIEB

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

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

⚠️ WARNUNG

Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das in geschlossenen Räumen gefährliche Konzentrationen erreichen kann. Einatmen von Kohlenmonoxid kann Bewusstlosigkeit hervorrufen und zum Tod führen.

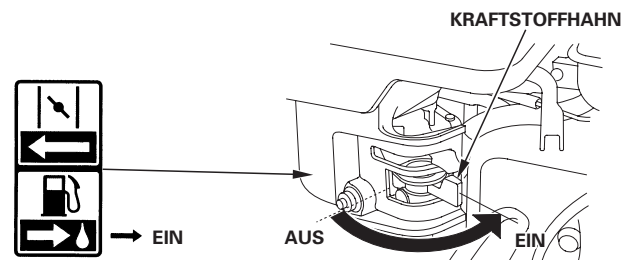
Der Motor darf niemals in einem geschlossenen Raum laufen gelassen werden, und auch nicht in einer zum Teil geschlossenen Umgebung, wo sich Menschen aufhalten könnten.

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

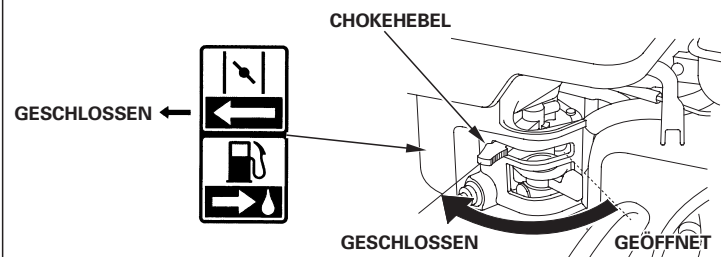
Den Motor nicht an Steigungen bzw. Gefällen von über 20 Grad (36 Prozent) betreiben.

STARTEN DES MOTORS

1. Den Kraftstoffhahn öffnen (auf EIN stellen).



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



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

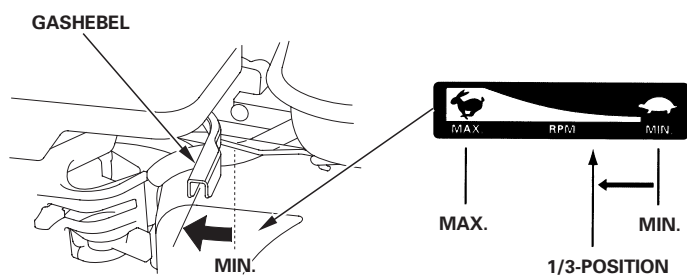
Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Choke-Hebels eine fernmontierte Startventilsteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

DEUTSCH



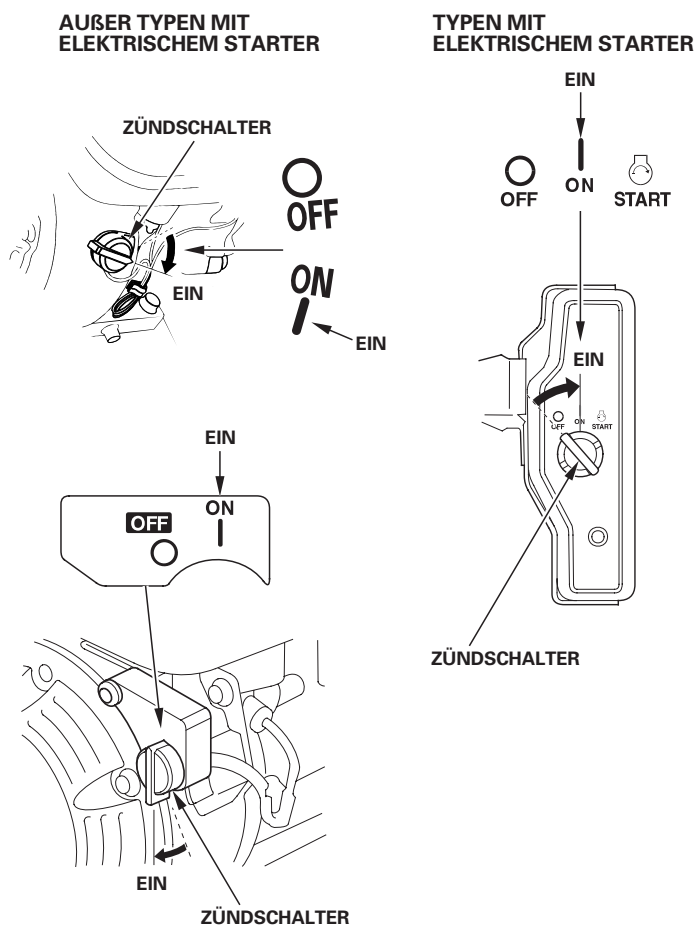


- 3. Den Gashebel um etwa 1/3 des Weges von der Position MIN. weg auf die Position MAX. zu bewegen.



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

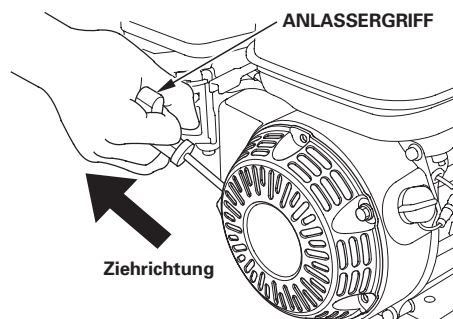
- 4. Den Motorschalter auf EIN (ON) stellen.



- 5. Den Starter betätigen.

STARTZUG:

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



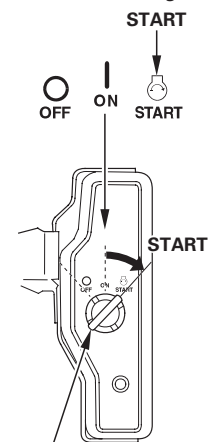
HINWEIS

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

ELEKTRISCHER STARTER (Typen mit entsprechender Ausstattung):

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

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



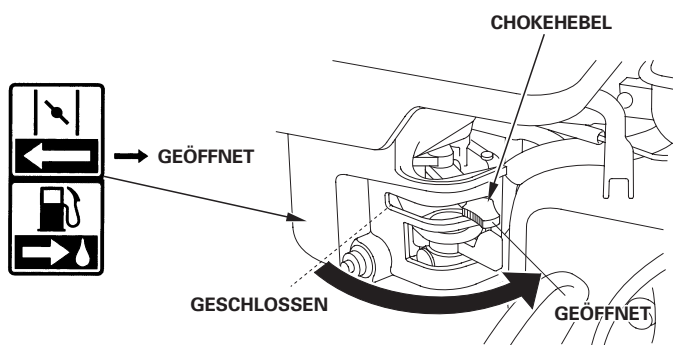
HINWEIS

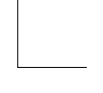
Wird der elektrische Starter länger als jeweils 5 Sekunden betätigt, führt dies zu einer Überhitzung des Starters und einer möglichen Beschädigung. Eine derartige Überhitzung ist durch die Garantie nicht abgedeckt.

ZÜNDSCHALTER (bei Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

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



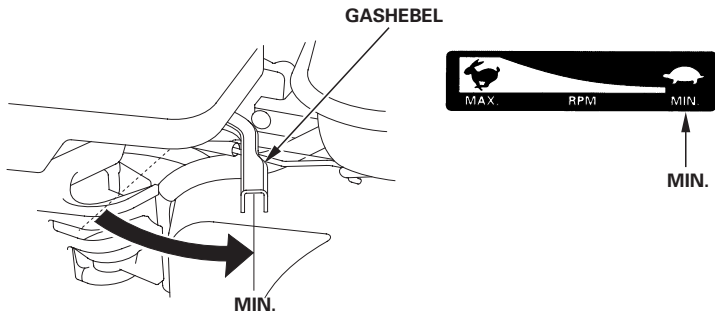


STOPPEN DES MOTORS

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

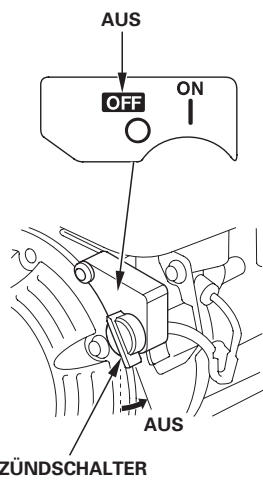
1. Den Gashebel auf MIN. stellen.

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

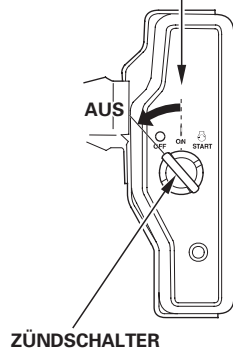
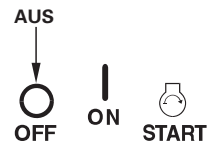


2. Den Motorschalter ausschalten (auf AUS (OFF) stellen).

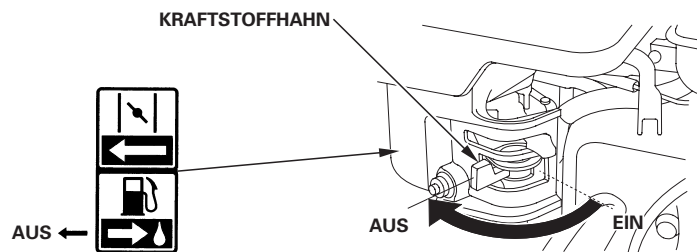
AUßER TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



3. Den Kraftstoffhahn zudrehen (auf OFF stellen).

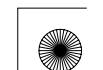
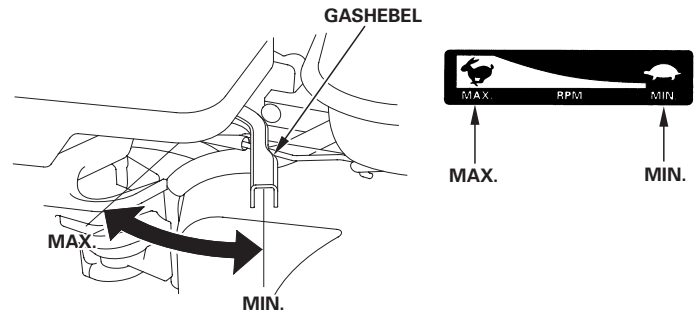


EINSTELLEN DER MOTORDREHZAHL

Den Gashebel auf die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

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

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





WARTUNG DES MOTORS

DIE BEDEUTSAMKEIT RICHTIGER WARTUNG

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

⚠️ WARNUNG

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

Gehen Sie stets gemäß den Inspektions- und Wartungsempfehlungen/-plänen in diesem Handbuch vor.

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

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

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

SICHERHEIT BEI WARTUNGSARBEITEN

Nachfolgend sind einige der wichtigsten Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt. Es ist jedoch nicht möglich, alle denkbaren Gefahren, die bei Wartungsarbeiten auftreten können, zu erwähnen, und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu beschreiben. Nur Sie können entscheiden, ob ein bestimmter Arbeitsschritt durchgeführt werden sollte oder nicht.

⚠️ WARNUNG

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

Befolgen Sie stets die in diesem Handbuch gegebenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Bevor mit irgendeiner Wartungs- oder Reparaturarbeit begonnen wird, muss der Motor abgestellt sein. Den Zündkerzenstecker abziehen, um einen versehentlichen Anlauf zu vermeiden. Damit können mögliche Gefahren ausgeschaltet werden:
 - **Kohlenmonoxid-Vergiftung durch Motor-Abgas.**
Im Freien und in ausreichendem Abstand von geöffneten Fenstern oder Türen betreiben.
 - **Verbrennungen durch Berührung heißer Teile.**
Lassen Sie den Motor und die Auspuffanlage abkühlen, bevor Sie entsprechende Teile anfassen.
 - **Verletzungen durch Kontakt mit beweglichen Teilen.**
Lassen Sie den Motor nur dann laufen, wenn Sie dazu angewiesen werden.
- Lesen Sie zuerst die Anweisungen, und vergewissern Sie sich, dass Sie über die notwendigen Werkzeuge und Kenntnisse verfügen.
- Um die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion zu minimieren, lassen Sie beim Arbeiten in der Nähe von Benzin besondere Vorsicht

walten. Zum Reinigen von Teilen nur ein nicht entflammendes Lösungsmittel, kein Benzin verwenden. Zigaretten, Funken und Flammen von allen Kraftstoffteilen fern halten.

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

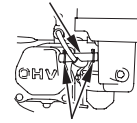
Um höchste Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, verwenden Sie nur neue Honda-Original-Teile oder gleichwertige Teile für Reparatur und Austausch.

WARTUNGSPLAN

NORMALE WARTUNGSPERIODE (3) Zu jedem angegebenen Monats- oder Betriebsstundenintervall warten, je nachdem, was zuerst eintrifft.		Bei jedem Gebrauch	Erster Monat oder 20 Stunden	Alle 3 Monate oder 50 Stunden	Alle 6 Monate oder 100 Stunden	Jedes Jahr oder alle 300 Stunden	Siehe Seite
GEGENSTAND							
Motoröl	Füllstand kontrollieren	○					9
	Wechseln		○		○		9
Untersetzungsgewölbeöl (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Füllstand kontrollieren	○					9 – 10
	Wechseln		○		○		10
Luftfilter	Überprüfen	○					10
	Reinigen			○ (1)	○ * (1)		11 – 12
	Auswechseln					○ * *	
Ablagerungsbecher	Reinigen				○		12
Zündkerze	Überprüfen - einstellen				○		12
	Auswechseln					○	
Funkenschutz (Typen mit entsprechender Ausstattung)	Reinigen				○ (4)		13
Leerlaufdrehzahl	Überprüfen - einstellen					○ (2)	13
Ventilspiel	Überprüfen - einstellen					○ (2)	Werkstatt-Handbuch
Brennraum	Reinigen		Alle 500 Stunden (2)				Werkstatt-Handbuch
Kraftstofftank u. -filter	Reinigen				○ (2)		Werkstatt-Handbuch
Kraftstoffschlauch	Überprüfen		Alle 2 Jahre (Erforderlichenfalls auswechseln) (2)				Werkstatt-Handbuch

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

INNENLÜFTUNGSVERGASERTYP LÜFTUNGSSCHLAUCH



SCHLAUCHKLIPP

STANDARDTYP LÜFTUNGSSCHLAUCH



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

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

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

**TANKEN****Empfohlener Kraftstoff**

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

Dieser Motor ist für Betrieb mit bleifreiem Benzin mit einer Oktanzahl von 86 oder höher (Research-Oktanzahl von 91 oder höher) zertifiziert. Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich bei gestopptem Motor. Wenn der Motor unmittelbar vorher in Betrieb war, lassen Sie ihn zuerst abkühlen. Betanken Sie den Motor niemals in einem Gebäude, wo die Benzindämpfe Flammen oder Funken erreichen können.

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

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

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

⚠️ WARNUNG

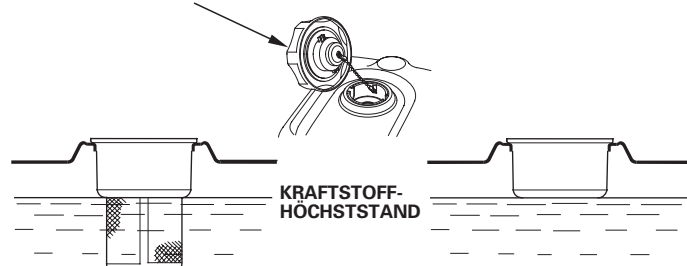
Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Tanken Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

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

HINWEIS

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

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

KRAFTSTOFFEINFÜLLVERSCHLUSS

8

DEUTSCH

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

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

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

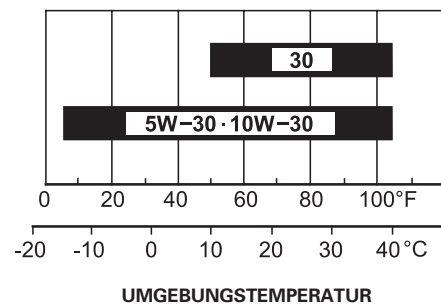
MOTORÖL

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

Waschaktives Kraftfahrzeugöl für Viertaktmotoren verwenden.

Empfohlenes Öl

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



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

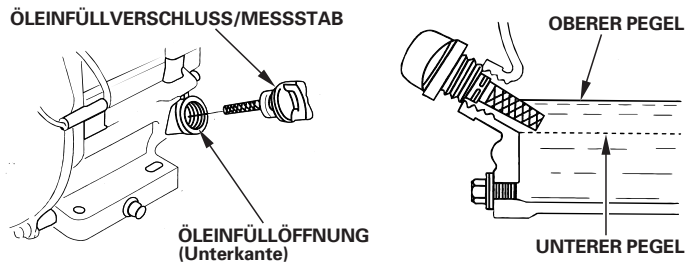




Ölstandkontrolle

Den Motorölstand bei gestopptem und waagrecht stehendem Motor prüfen.

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



HINWEIS

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

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

Ölwechsel

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

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

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

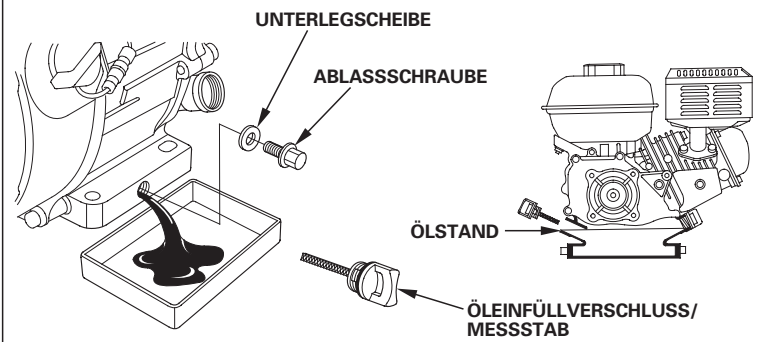
3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) am Messstab einfüllen.

HINWEIS

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

Das Oil Alert-System (Typen mit entsprechender Ausstattung) stoppt den Motor automatisch, bevor der Ölstand unter das sichere Minimalniveau sinkt. Um jedoch die Unannehmlichkeit einer plötzlichen Abschaltung zu vermeiden, ist Öl bis zum Maximalniveau einzufüllen und der Ölstand regelmäßig zu kontrollieren.

4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab einsetzen und sicher anziehen.



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

UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL (Typen mit entsprechender Ausstattung)

Empfohlenes Öl

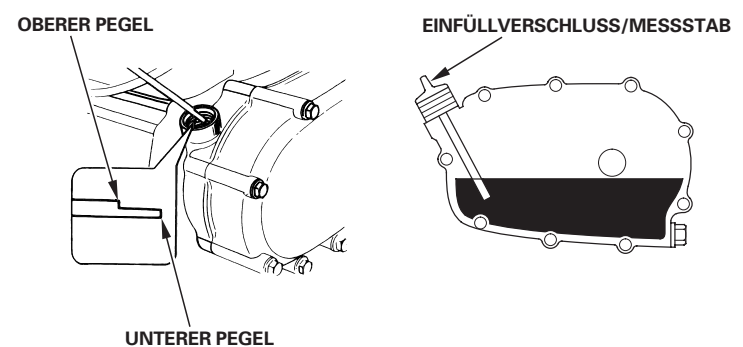
Das gleiche Öl verwenden, das auch für den Motor empfohlen wird (siehe Seite 8).

Ölstandkontrolle

Den Untersetzungsgetriebeölstand bei gestopptem und waagrecht liegendem Motor prüfen.

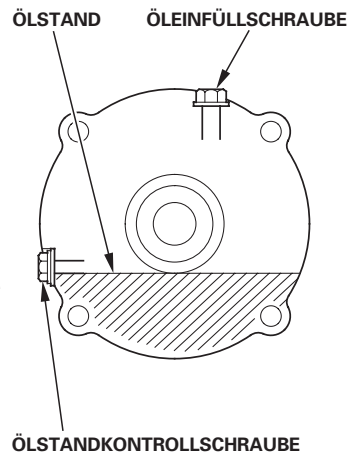
2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung

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



**6 : 1-Untersetzungsgetriebe**

1. Ölstandkontrollschraube mit Scheibe abnehmen und prüfen, ob sich der Ölstand am Rand der Schraubenbohrung befindet.
2. Wenn sich der Ölstand unter der Kontrollschraubenbohrung befindet, Einfüllschraube und Scheibe abnehmen. Das empfohlene Öl (siehe Seite 9) nachfüllen, bis es aus der Kontrollschraubenbohrung herauszufließen beginnt.
3. Ölstandkontrollschraube, Einfüllschraube und Scheiben anbringen. Sicher anziehen.

**Ölwechsel****2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung**

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

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

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

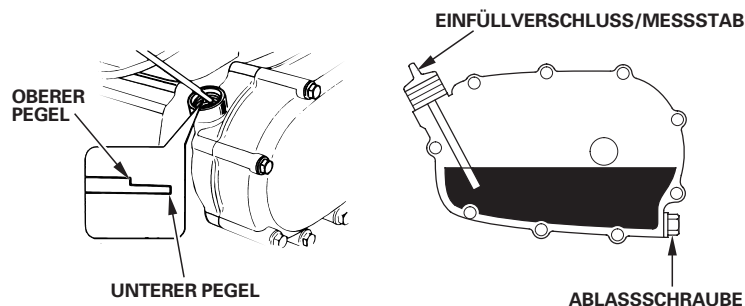
3. Bei waagrecht liegendem Motor empfohlenes Öl (siehe Seite 9) bis zum Erreichen der oberen Grenzmarke am Messstab einfüllen. Zum Kontrollieren des Ölstands den Messstab einführen, ohne ihn in die Einfüllöffnung einzuschrauben, und ihn dann wieder herausziehen.

Untersetzungsgetriebeöl-Füllmenge: 0,50 L

HINWEIS

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

4. Den Öleinfüllverschluss/Messstab sicher eindrehen.



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

6 : 1-Untersetzungsgetriebe

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

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

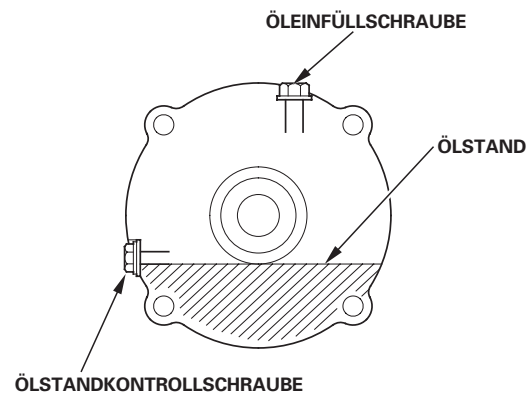
Gebrauchtes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Nicht in den Abfall geben, auf den Erdboden oder in einen Abfluss schütten.

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

HINWEIS

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

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



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

LUFTFILTER

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

HINWEIS

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

Überprüfung

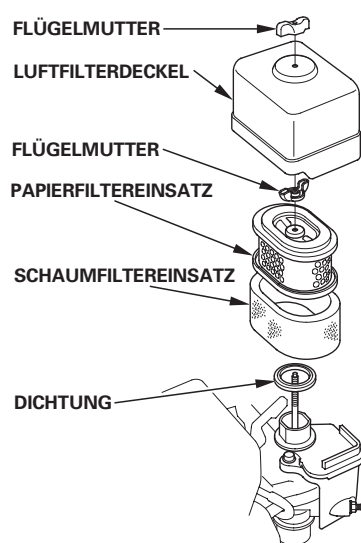
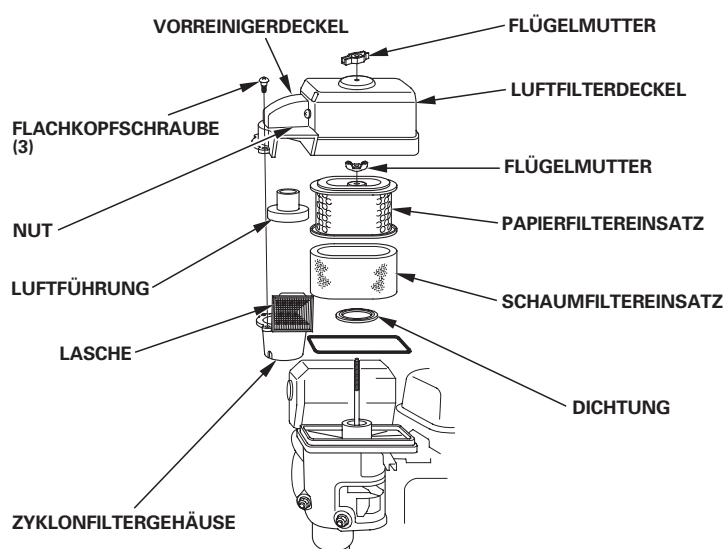
Den Luftfilterdeckel abnehmen, und die Filtereinsätze überprüfen. Schmutzige Filtereinsätze reinigen oder auswechseln. Beschädigte Filtereinsätze sind stets auszuwechseln. Bei Ausstattung mit einem Ölbad-Luftfilter muss auch der Ölstand überprüft werden.

Anweisungen bezüglich des Luftfilters und Filtereinsatzes für Ihren Motortyp finden Sie auf den Seiten 11 – 12.



**Reinigung****Typen mit Doppel-Filtereinsatz**

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

STANDARD-DOPPELFILTEREINSATZTYP**DUALFILTERELEMENT ZYKLONABSCHIEDERTYP**

5. Bei Wiederverwendung die Luftfiltereinsätze reinigen.

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

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

6. NUR ZYKLONTYP: Die drei Flachkopfschrauben vom Vorreinigerdeckel herausdrehen, dann Zyklongehäuse und Luftführung abnehmen. Die Teile mit Wasser waschen, gründlich trocknen lassen, und dann wieder zusammenbauen.

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

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

7. Schmutz von der Innenseite des Luftfiltergehäuses und -deckels mit einem feuchten Lappen abwischen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den zum Vergaser führenden Luftkanal gelangt.

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

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

Ölbadtyp

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

2. Den Luftfiltereinsatz vom Deckel abnehmen. Deckel und Filtereinsatz in warmer Seifenlauge waschen, spülen und gründlich trocknen lassen. Oder in nicht entflammarem Lösungsmittel reinigen, und dann trocknen lassen.

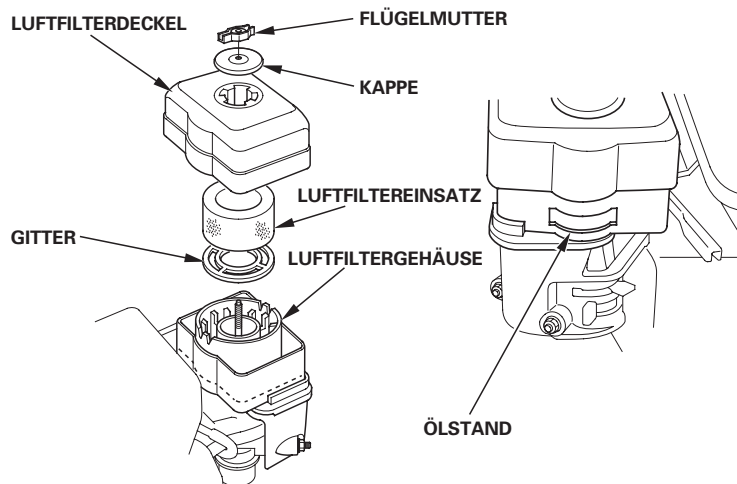
3. Den Filtereinsatz in sauberes Motoröl tauchen, dann jegliches überschüssige Öl herausdrücken. Wenn zu viel Öl im Schaumeinsatz verbleibt, raucht der Motor.

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

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

Ölfüllmenge: 60 cm³

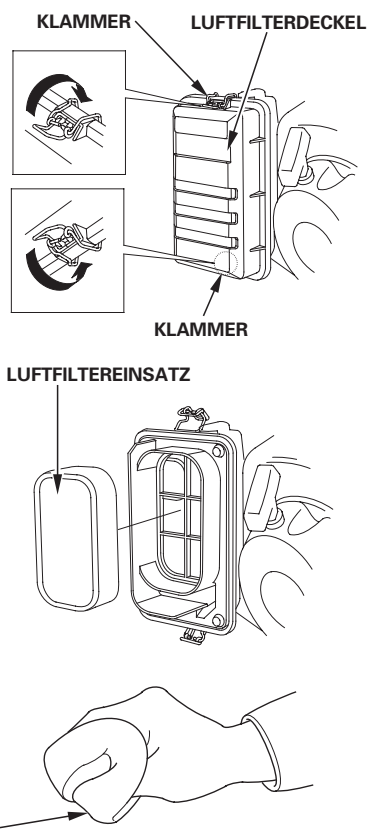
6. Den Luftfilter zusammenbauen, und die Flügelmutter sicher anziehen.





Flachprofiltypen

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



ABLAGERUNGSBECHER

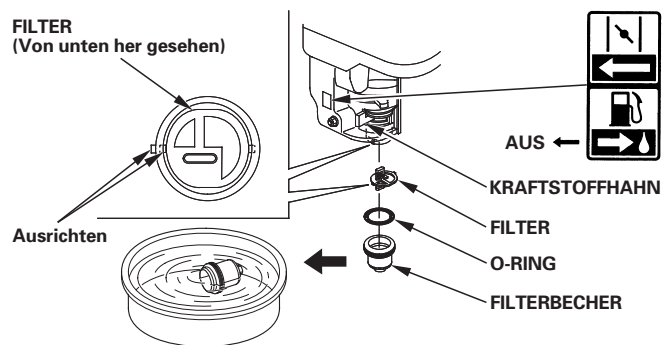
Reinigung

⚠️ WARNUNG

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

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

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



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

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

ZÜNDKERZE

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

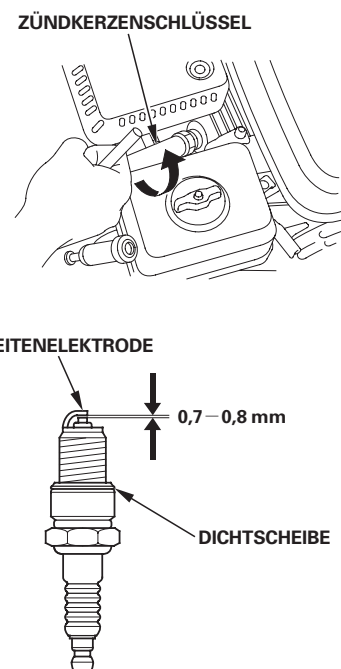
Die empfohlene Zündkerze hat den korrekten Wärmewert für normale Motorbetriebstemperaturen.

HINWEIS

Eine falsche Zündkerze kann Motorschaden verursachen.

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

1. Den Zündkerzenstecker abtrennen, und jeglichen Schmutz im Zündkerzenbereich beseitigen.
2. Die Zündkerze mit einem 13/16-Zoll-Zündkerzenschlüssel herausdrehen.
3. Die Zündkerze überprüfen. Die Zündkerze auswechseln oder wenn sie beschädigt oder stark verschmutzt ist, wenn die Dichtungsscheibe in schlechtem Zustand ist oder die Elektroden abgenutzt sind.
4. Den Elektrodenabstand der Zündkerze mit einer Drahtfühlerlehre messen. Den Elektrodenabstand erforderlichenfalls durch vorsichtiges Biegen der Seitenelektrode korrigieren. Sollelektrodenabstand: 0,7–0,8 mm
5. Die Zündkerze vorsichtig von Hand eindrehen, um Ausreißen des Gewindes zu vermeiden.



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

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

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

HINWEIS

Eine lockere Zündkerze kann sich überhitzen und den Motor beschädigen. Durch Überziehen der Zündkerze kann das Gewinde im Zylinderkopf beschädigt werden.

7. Den Zündkerzenstecker auf die Zündkerze aufsetzen.



FUNKENSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

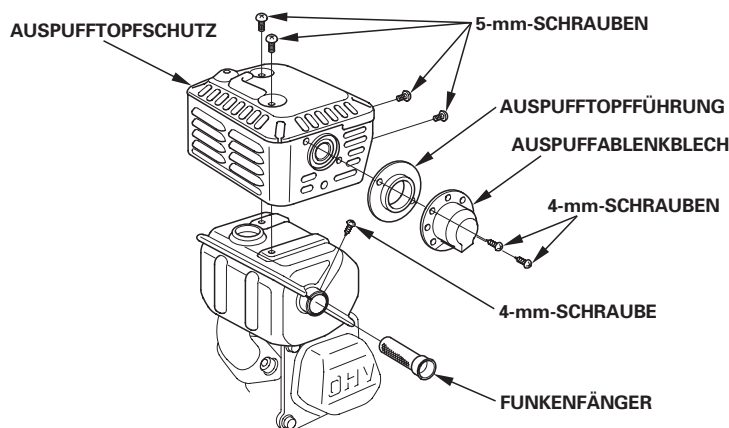
Je nach Motortyp ist ein Funkenschutz serienmäßig eingebaut oder als Sonderzubehör erhältlich. In manchen Gebieten ist es illegal, einen Motor ohne Funkenschutz zu betreiben. Überprüfen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften. Ein Funkenschutz ist bei autorisierten Honda-Wartungshändlern erhältlich.

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

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

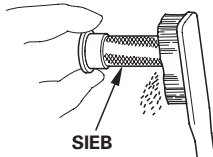
Ausbau des Funkenschutzes

1. Den Luftfilter abnehmen (siehe Seite 11).
2. Die beiden 4-mm-Schrauben vom Abgasdeflektor herausdrehen, dann den Deflektor und die Auspufftopfführung abnehmen (Typen mit entsprechender Ausstattung).
3. Die vier 5-mm-Schrauben vom Auspufftopfschutz herausdrehen, und den Auspufftopfschutz abnehmen.
4. Die 4-mm-Schraube vom Funkenschutz herausdrehen, und den Funkenschutz vom Auspufftopf abnehmen.



Reinigung und Überprüfung des Funkenschutzes

1. Ölkohleablagerungen vom Funkenschutzsieb abbürsten. Darauf achten, dass das Sieb nicht beschädigt wird. Den Funkenschutz auswechseln, falls er Risse oder Löcher aufweist.
2. Funkenfänger, Auspufftopfschutz, Abgasdeflektor und Auspufftopfführung in der umgekehrten Reihenfolge der Abnahme anbringen.
3. Den Luftfilter anbringen (siehe Seite 11).

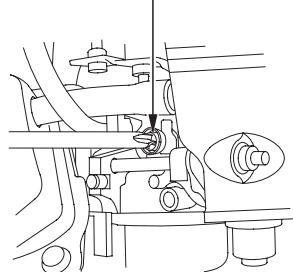


LEERLAUFDREHZAHL

Einstellung

1. Den Motor im Freien starten und bis zum Erreichen der Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Den Gashebel auf die Minimalposition stellen.
3. Die Drosselanschlagschraube drehen, um die Sollleerlaufdrehzahl zu erhalten.
Sollleerlaufdrehzahl: $1.400 \pm_{150}^{+200}$ min⁻¹ (U/min)

DROSSELANSCHLAGSCHRAUBE



NÜTZLICHE TIPPS UND EMPFEHLUNGEN

LAGERN DES MOTORS

Lagerungsvorbereitung

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

Reinigung

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

HINWEIS

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

Kraftstoff

HINWEIS

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

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

Die Zeitdauer, während der Benzin in Kraftstofftank und Vergaser verbleiben kann, ohne Funktionsstörungen zu verursachen, hängt von solchen Faktoren wie Benzinmischung, Lagertemperatur und Füllstand (halb oder ganz voll) des Kraftstofftanks ab. Die Luft in einem halb vollen Kraftstofftank fördert Kraftstoffalterung. Sehr hohe Lagertemperaturen beschleunigen die Kraftstoffalterung. Kraftstoffalterungsprobleme können schon nach wenigen Monaten oder noch früher auftreten, wenn das in den Kraftstofftank eingefüllte Benzin nicht frisch war.

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

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

Zugabe eines Benzindestabilisators zur Verlängerung der Kraftstofflagerfähigkeit

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

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

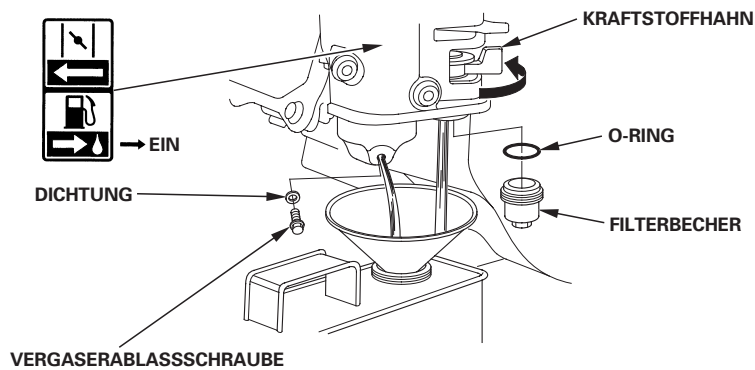


**Entleeren von Kraftstofftank und Vergaser****⚠️ WARNUNG**

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

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

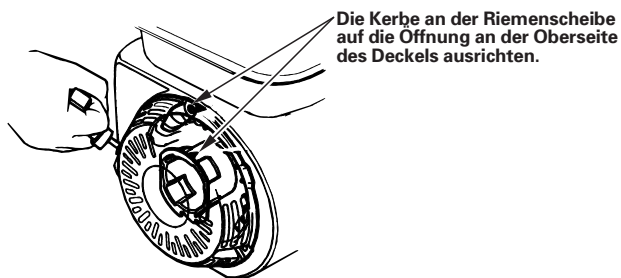
1. Den Kraftstoffhahnhebel auf OFF stellen (siehe Seite 6).
2. Einen für Benzin zugelassenen Behälter unter den Vergaser stellen, und einen Trichter verwenden, um kein Benzin zu verschütten.
3. Vergaserablassschraube und Dichtung abnehmen. Ablagerungsbecher und O-Ring abnehmen, dann den Kraftstoffhahn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



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

Motoröl

1. Das Motoröl wechseln (siehe Seite 9).
2. Die Zündkerze herausdrehen (siehe Seite 12).
3. Einen Teelöffel (5–10 cm³) sauberes Motoröl in den Zylinder gießen.
4. Das Startseil einige Male ziehen, um das Öl im Zylinder zu verteilen.
5. Die Zündkerze wieder eindrehen.
6. Das Startseil langsam ziehen, bis Widerstand zu spüren ist und die Kerbe an der Starterriemenscheibe auf die Öffnung an der Oberseite des Startzugdeckels ausgerichtet ist. Dadurch werden die Ventile geschlossen, damit keine Feuchtigkeit in den Zylinder gelangt. Das Startseil sachte zurückführen.



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

Lagerungsvorkehrungen

Soll der Motor mit Benzin in Kraftstofftank und Vergaser gelagert werden, ist es wichtig, die Gefahr einer Benzindampfentflammung zu verringern. Wählen Sie einen gut belüfteten Lagerraum fern von Geräten, die mit Flammen arbeiten, wie z.B. Brennofen, Wasserboiler oder Wäschetrockner. Vermeiden Sie auch Bereiche, in denen ein Funken erzeugender Elektromotor betrieben oder Elektrowerkzeuge benutzt werden.

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

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

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

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

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

Dies trägt zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer der Batterie bei.

Wiederinbetriebnahme

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

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

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

TRANSPORT

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

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



**BEHEBUNG UNERWARTETER PROBLEME**

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

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

SICHERUNGSUSTAUSCH (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

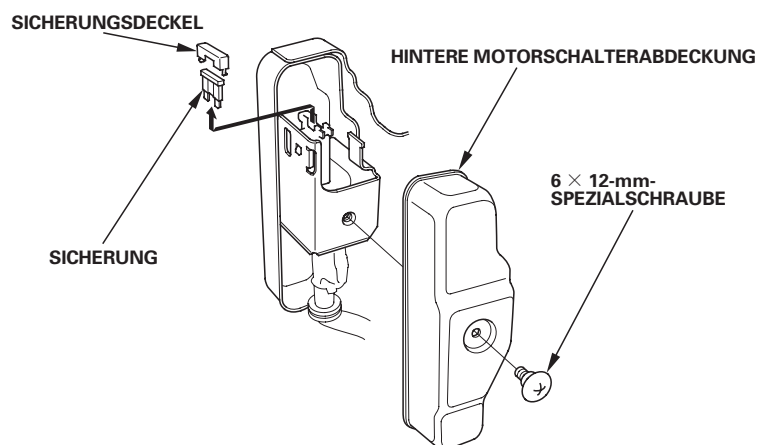
- Die 6 × 12-mm-Spezialschraube von der hinteren Abdeckung des Motorschaltkastens herausdrehen, und die hintere Abdeckung abnehmen.
- Den Sicherungsdeckel abnehmen, dann die Sicherung herausziehen und überprüfen.

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

HINWEIS

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

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



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

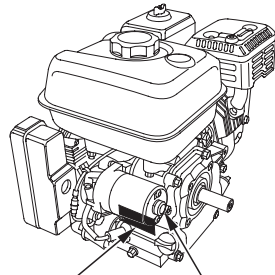




TECHNISCHE INFORMATION

Position der Seriennummer

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



LAGE VON SERIENNUMMER
UND MOTORTYPENANGABE

ELEKTRISCHER STARTER
(bei Typen mit entsprechender
Ausstattung)

Motorseriennummer: _____

Motortyp: _____

Kaufdatum: ____/____/____

Batterieanschlüsse für elektrischen Starter (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

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

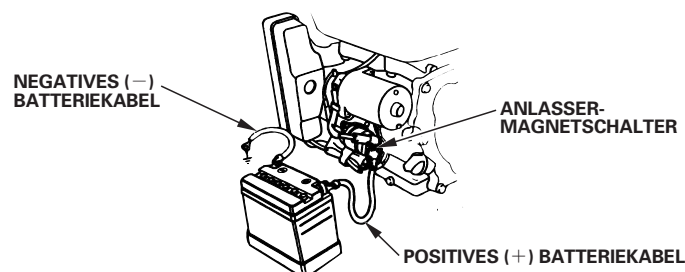
⚠️ WARNUNG

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

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

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

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

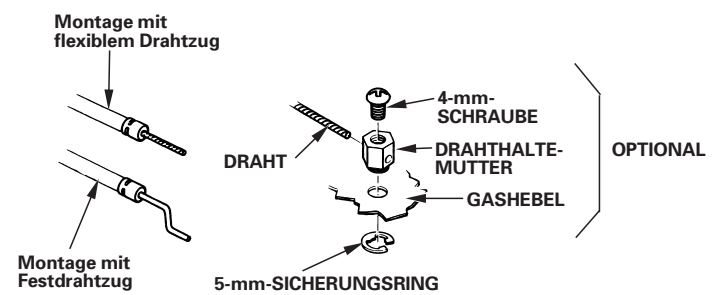
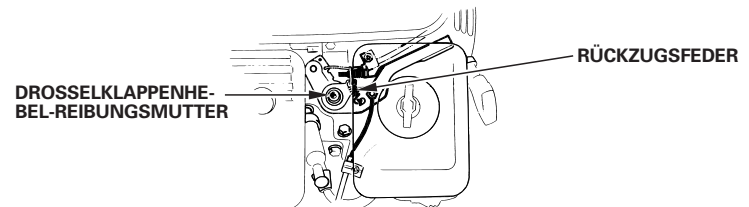


Fernsteuergestänge

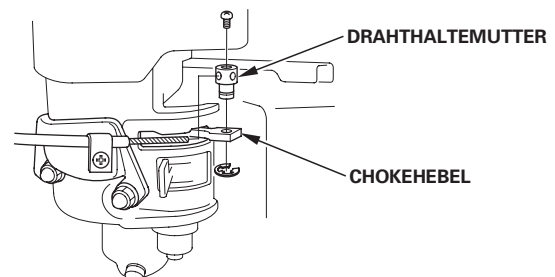
Gas- und Choke-Hebel sind mit Löchern für optionale Seilzugbefestigung versehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Installationsbeispiele für einen Festdrahtzug und einen flexiblen Flecht drahtzug. Bei Verwendung eines flexiblen Flecht drahtzugs ist eine Rückholfeder anzubringen, wie gezeigt.

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

FERNDROSSELGESTÄNGE



FERNSTARTVENTILGESTÄNGE





Vergasermodifikationen für Betrieb in Höhenlagen

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

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

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

HINWEIS

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

Informationen zum Schadstoffbegrenzungssystem

Emissionsursache

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

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

US, California Clean Air Act und Environment Canada

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

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

Unsachgemäße Eingriffe und Modifikationen

Unsachgemäße Eingriffe in und Veränderungen am Schadstoffbegrenzungssystem können dazu führen, dass die Schadstoffe über die gesetzlich zulässigen Grenzen ansteigen. Als unsachgemäße Eingriffe gelten unter anderem:

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

Probleme, die sich auf Emissionen nachteilig auswirken können

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

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

Austauschteile

Die Schadstoffbegrenzungssysteme Ihres Honda-Motors wurden in Übereinstimmung mit den EPA-, kalifornischen und kanadischen Emissionsvorschriften konstruiert, gefertigt und zertifiziert. Bei jeder Wartungsarbeit sollten Original-Honda-Austauschteile verwendet werden, falls erforderlich. Diese Original-Austauschteile sind nach denselben Normen wie die ursprünglichen Teile gefertigt, sodass Sie auf deren Eignung und Leistung vertrauen können. Durch den Gebrauch von Austauschteilen, die nicht dem ursprünglichen Design und der Qualität der Original-Austauschteile entsprechen, kann die Wirksamkeit des gesamten Schadstoffbegrenzungssystems gemindert werden. Zubehörteile-Hersteller sind dafür verantwortlich, dass ihre Produkte die Schadstoffbegrenzung nicht negativ beeinflussen. Ein Hersteller oder Nachbauer eines Teils muss bescheinigen, dass der Gebrauch dieses Teils nicht zu einer Verletzung der Emissionsvorschriften führt.

Wartung

Den Wartungsplan auf Seite 7 einhalten. Dieser Plan beruht auf der Annahme, dass die Maschine für den vorgesehenen Zweck eingesetzt wird. Fortgesetzter Betrieb unter hoher Last oder hohen Temperaturen, bzw. in ungewöhnlich feuchter oder staubiger Umgebung erfordert häufigere Wartung.





Abscheidungsgrad (Für Vertrieb in Kalifornien zertifizierte Modelle)

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

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

Die Haltbarkeitsangabe gibt Auskunft über die Zeitdauer, während der die Emissionseigenschaften des Motors gewährleistet sind. Der beschreibende Begriff gibt die Nutzdauer für das Schadstoffbegrenzungssystem des Motors an. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der *Garantie für das Schadstoffbegrenzungssystem*.

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

Technische Daten

GX120 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

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

GX160 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

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

GX200 (Zapfwellentyp S, mit Kraftstofftank)

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

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





Abstimmungsspezifikationen GX120/160/200

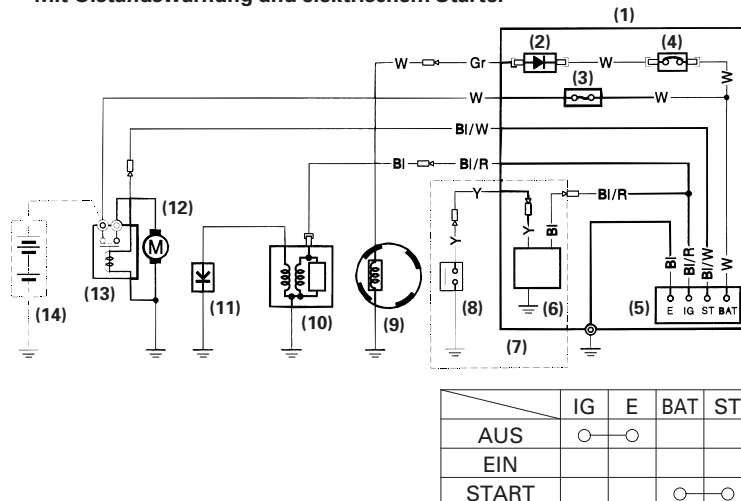
GEGENSTAND	TECHNISCHE DATENSPECIFICATION	WARTUNG
Elektrodenabstand	0,7–0,8 mm	Siehe Seite: 12
Leerlaufdrehzahl	1.400 ⁺²⁰⁰ / ₋₁₅₀ min ⁻¹ (U/min)	Siehe Seite: 13
Ventilspiel (kalt)	GX120 GX200	EINLASS: 0,15 ± 0,02 mm AUSLASS: 0,20 ± 0,02 mm
	GX160	EINLASS: 0,08 ± 0,02 mm AUSLASS: 0,10 ± 0,02 mm
	Wenden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

Schnellverweisinformation

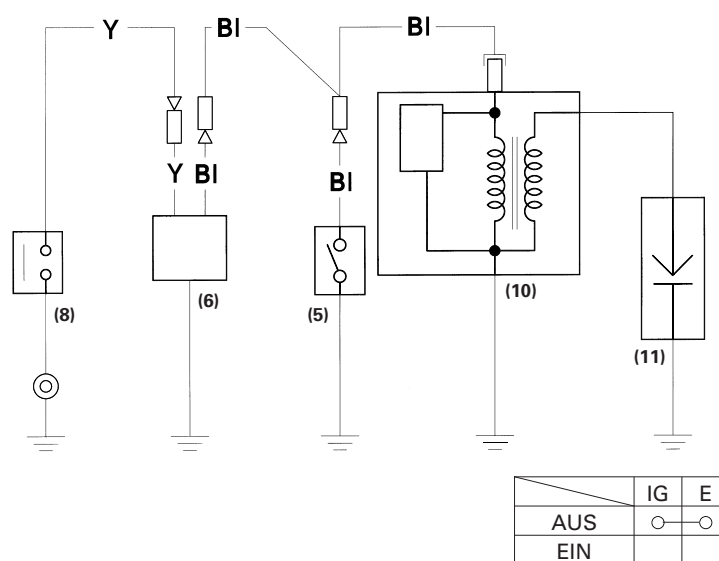
Kraftstoff	Bleifreies Benzin (Siehe Seite 8)	
	USA	“Pump Octane Number” 86 oder höher
	Außer USA	Research-Oktan-Zahl 91 oder höher
	USA	“Pump Octane Number” 86 oder höher
Motoröl	SAE 10W-30, API SJ oder höher, für allgemeinen Gebrauch. Siehe Seite 8.	
Untersetzungsgetriebeöl	Gleiches Öl wie für Motor,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

Schalterschemata

Mit Ölstandswarnung und elektrischem Starter



Mit Ölstandswarnung und ohne elektrischen Starter



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

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





VERBRAUCHERINFORMATION

Garantie und Vertrieb-/Händlersuchinformation

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:

Besuchen Sie unsere Website: www.honda-engines.com

Kanada:

Rufen Sie (888) 9HONDA9 an
oder besuchen Sie unsere Website: www.honda.ca

Für europäischen Bereich:

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

Australien:

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

Kundendienstinformation

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

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:

Falls Sie mit der vom Management des Händlerbetriebs getroffenen Entscheidung nicht zufrieden sind, wenden Sie sich an den regionalen Honda-Motorverteiler Ihres Gebiets.

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

Alle übrigen Gebiete:

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

«Honda-Geschäftsstelle»

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

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

Vereinigte Staaten, Puerto Rico und Amerikanische Jungferninseln:

American Honda Motor Co., Inc.

Power Equipment Division
Customer Relations Office
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

Oder telefonisch: (770) 497-6400, 08:30 - 19:00 Eastern Time

Kanada:

Honda Canada, Inc.

180 Honda Blvd.
Markham, ON L6C 0H9

Telefon: (888) 9HONDA9 Gebührenfrei
(888) 946-6329

Fax: (877) 939-0909 Gebührenfrei

Australien:

Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.

1954 – 1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061

Telefon: (03) 9270 1111

Fax: (03) 9270 1133

Für europäischen Bereich:

Honda Europa NV.

European Engine Center

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

Alle übrigen Gebiete:

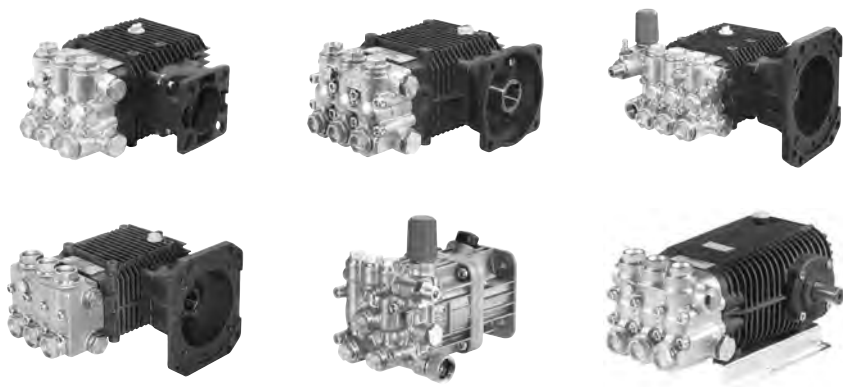
Lassen Sie sich bitte vom Honda-Verteiler Ihres Gebietes beraten.

HONDA
The Power of Dreams





**POMPE A PISTONI AD ALTA PRESSIONE
HIGH-PRESSURE PISTON PUMPS
POMPES A PISTONS A HAUTE PRESSION
HOCHDRUCK-KOLBENPUMPE
BOMBAS DE PISTÓN DE ALTA PRESIÓN**

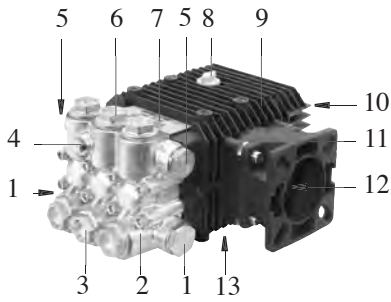


LW - LW-K - FW - ZW - ZW-K - HW - AX - TW

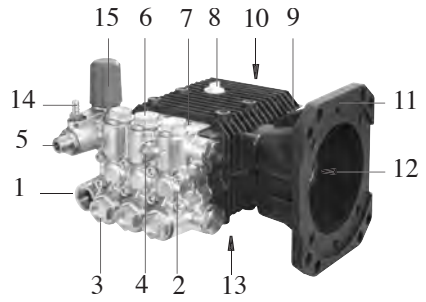
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE (I)
USE AND MAINTENANCE MANUAL (GB)
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN (F)
ANWENDUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG (D)
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO (E)**



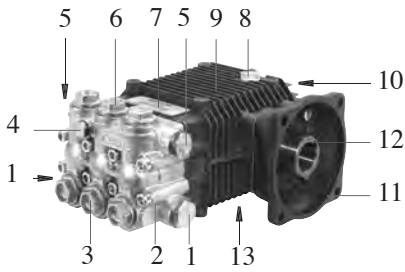
Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima dell'uso
Carefully read this instruction booklet before using.
Lire attentivement ce manuel d'instructions avant utilisation
Vor Inbetriebnahme, Anleitung sorgfältig durchlesen
Lean con cuidado este manual antes de utilizar la bomba



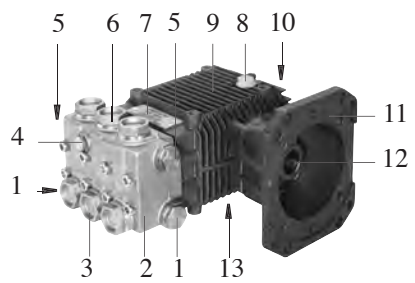
LW - ZW



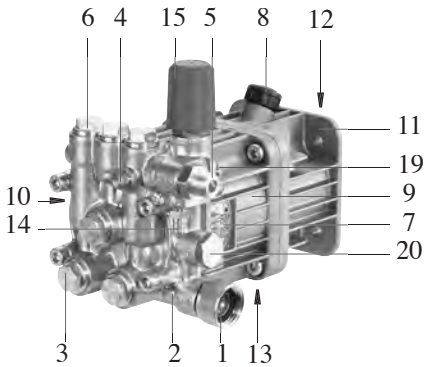
LW-K - ZW-K



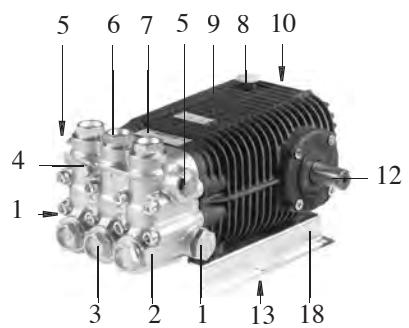
FW



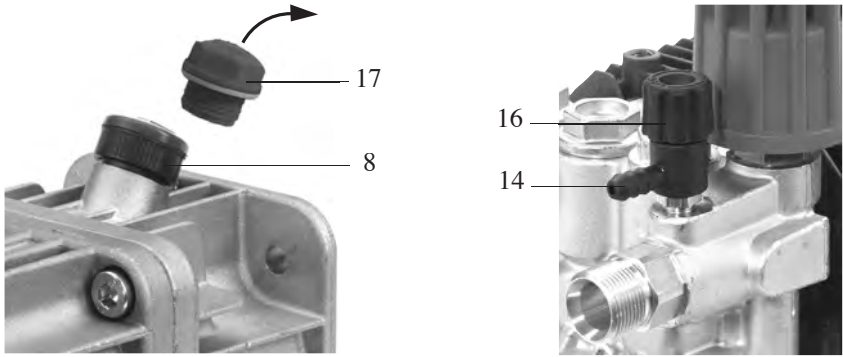
HW



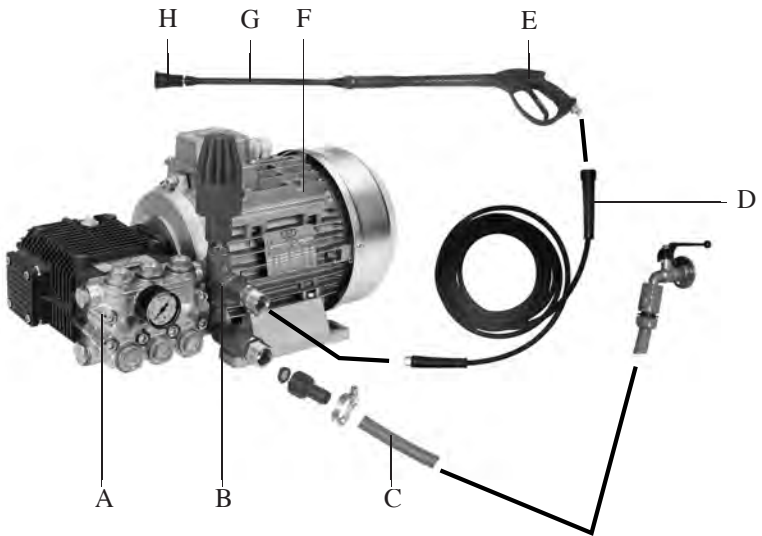
AX



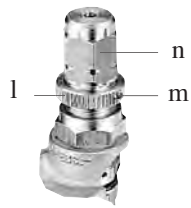
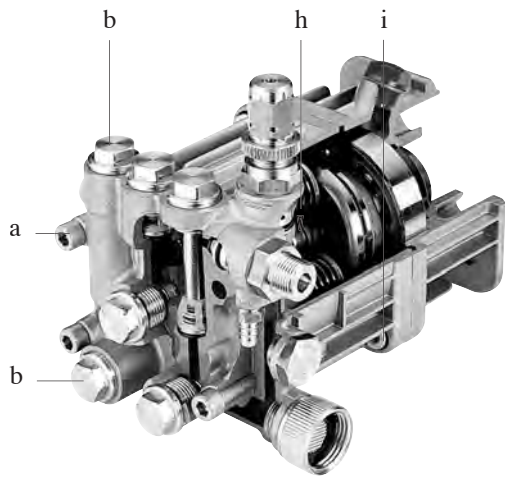
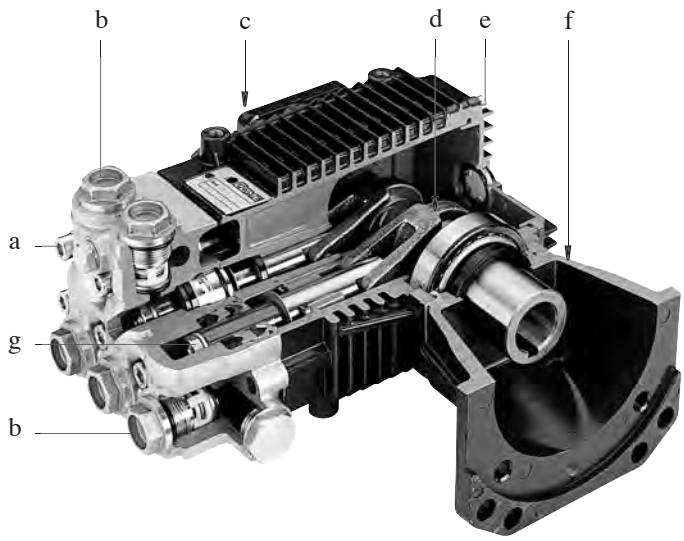
TW



2



3



INHALT

ERSTER TEIL

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	60
1.1 GARANTIEBEDINGUNGEN	61
1.2 HERSTELLERANSCHRIFT.....	61
1.3 GEBRAUCH UND AUFBEWAHRUNG DER ANWENDUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG	61
1.4 ZEICHENERKLÄRUNG UND DEFINITIONEN	62
1.4.1 SYMBOLE.....	62
1.4.2 DEFINITIONEN.....	62
2. EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN	62
2.1 BESTANDTEILIDENTIFIKATION	64
2.2. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	64
2.3 IDENTIFIKATIONSSCHILD	64
3. ANWENDUNGSBESTIMMUNG	64
4. BETRIEB	65
4.1 EINLEITENDE VORGÄNGE.....	65
4.1.1 <i>Hydraulischer Anschluss</i>	66
4.2 STANDARDFUNKTION (BEI HOCHDRUCK).....	67
4.3 REINIGUNGSMITTEL - FUNKTION	68
5. MASCHINENHALT	69
6. REINIGUNG UND STILLSTAND, WARTUNG	69
6.1 REINIGUNG UND STILLSTAND	69
6.2 GEWÖHNLICHE WARTUNG.....	70
6.3 AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG.....	71
7. VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG	71
8. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE	71

ZWEITER TEIL

1. AUSPACKEN	72
1.1 STANDARDAUSSTATTUNG.....	73
2. INSTALLATION	73
2.1 ZUBEHÖR AUF ANFRAGE.....	73
2.2 APPLIKATIONEN	74
2.3 WASSERANSCHLUSS.....	75
2.4 DRUCKBEGRENZUNGS/DRUCKEINSTELLVENTIL	75
2.4.1 <i>NACHEICHUNG - DRUCKBEGRENZUNGS/DRUCKEINSTELLVENTIL</i>	75
3. AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG	77
FABRIKANTENERKLÄRUNG	77

VORWORT

Das vorliegende Handbuch besteht aus zwei gesonderten Teilen.

Der erste ist sowohl für den Endverbraucher, als auch für den **Spezialisierten Techniker** bestimmt, der zweite richtet sich ausschließlich an den **Spezialisierten Techniker**.

Unter **Spezialisierte Techniker** ist zu verstehen:

- Der Hersteller der Maschine (z.B. der Motorpumpe), in die die Pumpe eingebaut ist (ab hier ist wenn man von der „Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist“ spricht, zu verstehen, dass es sich auch um eine „Anlage, in die die Pumpe eingebaut ist“ handeln kann, wie z.B. im Fall einer Pumpstation;
- Eine Person, im allgemeinen vom Kundendienst, die speziell dazu angelernt und befugt wurde, an der Pumpe und an der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, Eingriffe der außergewöhnlichen Wartung und Reparaturen vorzunehmen. Wir erinnern daran, dass die Eingriffe an den elektrischen Teilen von einem **Spezialisierten Techniker** vorzunehmen sind, der auch ein **Qualifizierter Elektriker** ist, d.h. eine professionell für die ordnungsgemäße und mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, übereinstimmende Überprüfung, Installation und Reparatur elektrischer Geräte befugte und angelernte Person

ERSTER TEIL

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Produkts unserer Herstellung und möchten Sie daran erinnern, dass bei dessen Ausarbeitung und Konstruktion größter Wert auf die Sicherheit des Bedieners, die Effizienz seiner Arbeit und auf den Umweltschutz gelegt wurde.

Um diese Eigenschaften auch im Laufe der Zeit beizubehalten, empfehlen wir Ihnen das aufmerksame Lesen dieses Handbuchs und bitten Sie, sich streng an dessen Inhalt zu halten.

Besondere Aufmerksamkeit ist dem Lesen der durch das Symbol



herausgestellten Textstellen beizumessen, da diese wichtige Sicherheitsanweisungen für den Gebrauch der Pumpe enthalten.

Der Hersteller gilt nicht als haftend für Schäden, die hervorgehen aus:

- Nichtbeachtung des Inhalts des vorliegenden Handbuchs und des Handbuchs der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist;
- Anwendungen der Pumpe, die von denen im Paragraph „ANWENDUNGSBESTIMMUNG“ genannten abweichen;
- Anwendungen, die mit den geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften am Arbeitsplatz nicht übereinstimmen;
- Fehlerhafte Installation;
- Mängel bei der vorgesehenen Wartung;
- Vom Hersteller nicht genehmigte Änderungen oder Eingriffe;
- Gebrauch von nicht originalen oder für das Pumpenmodell nicht geeigneten Ersatzteilen;
- Reparaturen, die nicht von einem **Spezialisierten Techniker** ausgeführt wurden

1.1 GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantie hat eine Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der steuerl. Verkaufsquittung

(Kassenzettel, Rechnung usw.), unter der Bedingung, dass die der Pumpenunterlagen beiliegende Garantiebescheinigung komplett ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kaufdatum an den Hersteller zurückgesandt wird.

Der Käufer hat ausschließlich Recht auf den Ersatz der Teile, die nach Urteil des Herstellers oder eines hierzu befugten Vertreters, Material- oder Fabrikationsfehler aufweisen, mit Ausschluss jedes Rechts auf Entschädigung jeglichen direkten oder indirekten Schadens jeglicher Art.

Arbeitslohn, Verpackungs- und Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

Das dem Hersteller zwecks Reparaturen unter Garantie zugesandte Produkt muss komplett mit jedem seiner ursprünglichen Bestandteile und nicht unsachgemäß behandelt eintreffen.

Die ersetzten Teile werden zum Besitz des Fabrikanten.

Eventuelle Störungen oder Beschädigungen, die während und nach der Garantiezeit auftreten sollten, berechtigen weder zur Zahlungseinstellung, noch zu weiteren Erweiterungen.

Die Garantie sieht nicht den Ersatz der Pumpe vor und verfällt automatisch in dem Moment, in dem die vereinbarten Zahlungsbedingungen nicht eingehalten werden.

Von der Garantie ausgeschlossen verstehen sich:

- Die direkten oder indirekten Schäden jeglicher Art, die durch Sturz, unsachgemäße Verwendung der Pumpe und Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch und im Handbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, enthaltenen Sicherheits-, Installation-, Gebrauchs- und Wartungsvorschriften hervorgerufen werden;
- Die Schäden aufgrund der Stilllegung der Pumpe zwecks Reparaturen;
- Sämtliche Teile, die während ihrer normalen Anwendung dem Verschleiß unterliegen;
- Sämtliche Teile, die aufgrund von Vernachlässigung während des Gebrauchs Defekte aufweisen;
- Die Schäden, die aus der Verwendung von nicht originalen oder vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigten Ersatzteilen oder Zubehörteilen und von Reparaturen herrühren, die nicht durch einen **Spezialisierten Techniker** vorgenommen wurden.

Alle Abänderungen und Beschädigungen an der Pumpe, vor allem an den Sicherheitsvorrichtungen und Vorrichtungen zur Begrenzung des Maximaldrucks, bewirken den Garantieverfall und entbinden den Hersteller von jeglicher Verantwortung.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, zu jeglichem Zeitpunkt sämtliche Änderungen anzubringen, die als erforderlich für die Produktverbesserung angesehen werden, ohne die Verpflichtung, diese Änderungen an den zuvor hergestellten, gelieferten, oder sich in Auslieferung befindenden Produkten anzubringen.

Der Inhalt des vorliegenden Paragraphen schließt jede vorher bestehende, ausgedrückte oder selbstverständliche Bedingung aus.

1.2 HERSTELLERANSCHRIFT

Bezüglich der Pumpenherstellerauschrift gelten die Angaben der "HERSTELLERERKLÄRUNG" am Ende dieses Abschnitts des Handbuchs.

1.3 GEBRAUCH UND AUFBEWAHRUNG DER ANWENDUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Das Anwendungs- und Wartungshandbuch versteht sich als integrierender Teil der Pumpe und ist zwecks zukünftigem Nachschlagen an einem geschützten Ort aufzubewahren, der im Bedarfsfall das schnelle Zuratziehen ermöglicht.

Im Anwendungs- und Wartungshandbuch finden sich wichtige Hinweise für die Sicherheit des Bedieners und für den, der ihn umgibt, wie auch für den Umweltschutz.

Bei Verschleiß oder Verlust ist eine neue Kopie bei Ihrem Händler oder einem befugten Kundendienstzentrum zu verlangen.

Bei Weiterleitung der Pumpe an einen anderen Anwender, legen Sie bitte auch das Anwendungs-

und Wartungshandbuch bei.

Das vorliegende Handbuch wurde von uns mit Sorgfalt ausgearbeitet. Sollten Sie jedoch auf Fehler stoßen, teilen Sie diese bitte dem Hersteller oder einem befugten Kundendienstzentrum mit.

Der Hersteller behält sich zudem das Recht vor, ohne Vorankündigung sämtliche für die Erneuerung und die Korrektur dieser Veröffentlichung erforderlichen Änderungen anzubringen. Jeglicher, auch teilweise Nachdruck des vorliegenden Handbuchs ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers ist verboten.

1.4 ZEICHENERKLÄRUNG

1.4.1 SYMBOLE

Das Symbol:

ACHTUNG

das bestimmte Teile des Textes herausstellt, gibt die beträchtlich Möglichkeit von Schäden an Personen an, falls die entsprechenden Vorschriften und Angaben nicht befolgt werden.

Das Symbol:

HINWEIS,

das bestimmte Teile des Textes herausstellt, gibt die Möglichkeit an, die Pumpe zu beschädigen, falls die entsprechenden Angaben nicht befolgt werden.

1.4.2 DEFINITIONEN

- **By Pass:** jene besondere Pumpenfunktion, die angewendet wird, wenn während der Normalbenützung, die Förderleistung geschlossen werden muss (wenn z.B. im Falle einer Wasserreinigungsmaschine, der Wasserpistolenhebel gelüftet wird). In diesem Zustand kehrt das gepumpte Wasser, dank des Druckbegrenzungs/Druckeinstellventils, zur Ansaugung zurück.

2 EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

	serie LW • LW-K	serie ZW • ZW-K	serie FM	serie HW	serie TW • SW	serie AX
MECHANIKANSCHLUSS						
Aufgenommene Höchstleistung (1)	1,1+4,0 kW 1,5+5,4 CV	3,7+8,2 kW 5,0+11,1 CV	3,7+7,7 kW 5,0+10,5 CV	7,1+10,5 kW 9,7+14,3 CV	5,5+15,1 kW 7,5+20,5 CV	1,0+6,3 kW 1,4+8,6 CV
Max. Drehgeschwindigkeit	Siehe nachfolgende Tabelle					
PUMPENÖL	AGIP ROTRA MULTI THT (2)					
Typ						
Menge in Gewicht (kg. – lb)	0,28 - 0,62	0,28 - 0,62	0,50 - 1,1	0,50 - 1,1	0,97 - 2,14	0,16 - 0,35
Menge in Volumen (l – US gal)	0,32 - 0,08	0,32 - 0,08	0,56 - 0,15	0,56 - 0,15	1,09 - 0,29	0,18 - 0,05
HYDRAULIKANSCHLUSS						
Max. Wassertemperatur (°C - °F)	60 - 140					60 - 140
Minimale Wassertemperatur (°C - °F)	5 - 41					5 - 41
Max. Wasserdruck (bar - psi)	8 - 116					8 - 116
Max. Anfülltiefe (m- ft)	1 - 3,33 (1000, 1450 e 1750 RPM) 0,5 - 1,7 (2800 e 3400 RPM)					1 - 3,3
Minimale Wasserförderleistung	1,3 x Maximalleistung					
BETRIEBSLEISTUNGEN						
Max. Durchflussleistung	Siehe nachfolgende Tabelle					
Max. Druck	Siehe nachfolgende Tabelle					
Schalldruckpegel	Unter 70 dB (A)					
GEWICHT (1)	4,7+7,2 kg 10,4+15,9 lb	7,2+7,9 kg 15,9+17,4 lb	8,3+9,2 kg 18,3+20,3 lb	9,8+10,0 kg 21,6+22,0 lb	17,0+20,0 kg 37,0+44,0 lb	4,1+6,0 kg 9,0+13,2 lb

Die Eigenschaften und die technischen Daten sind richtungweisend. Der Hersteller behält sich das Recht vor, am Gerät alle Änderungen vorzunehmen, die er für angebracht hält.

(1) Je nach spezifischem Modell

(2) Entsprechende Öle:

U.T.T.O. Universal Zugmaschinen Transmissionsöl	API GL - 4	JOHN DEERE J20A
Massey - Ferguson M-1135	FORD M2C - 86 B	Esso TORQUE FLUID 62
Mobil MOBILFLUID 422	FORD M2C - 134 B/C	Shell DONAX TD

Die ersten Buchstaben der Pumpenmodellkennzeichnung ermöglichen es, das spezifische Modell zu ermitteln (LW, FW, ZW, HW, TW, SW, AX); der dritte Buchstabe ermöglicht es, die maximale Drehgeschwindigkeit nach der nachfolgenden Tabelle zu ermitteln:

Dritter Buchstabe	D/min
N	1000
Nicht vorhanden	1450
S	1750
H	2800
D	3400

Zum Beispiel: TWN 5636 (1000 D/min), LW 2020 (1450 D/min), HWD 4040 (3400 D/min). Die Anwesenheit des Buchstabens K mit voran einem Bindestrich bedeutet, dass die Pumpe (LW-K, ZW-K) mit einem schon eingebautem Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil ausgestattet ist (z.B. LWR-K 2020, ZW- K 4022): Diese Regel kann nicht an den Modellen AX angewendet werden, da schon alle mit dem eingebautem Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil ausgestattet sind.

Die Kennzeichennummern des Modells ermöglichen es, die Maximalleistung und den Maximaldruck zu bestimmen.

Mit den ersten zwei Ziffern (wenn die Nummer aus vier Ziffern besteht) oder den ersten drei (wenn die Nummer aus fünf Ziffern besteht) wird die Maximalleistung nach der nachfolgenden Tabelle bestimmt:

Maximalförderleistung in l/min = ersten zwei (oder drei) Ziffern x 0,378
Maximalförderleistung in US g/m = ersten zwei (oder drei) Ziffern : 10

Zum Beispiel: TW 10522 (105 x 0,378 = 39,7 l/min), LW 2015 (20:10 = 2 US g/m). Mit den letzten zwei Ziffern wird der Maximaldruck nach der nachfolgenden Tabelle bestimmt:

Maximaldruck in Bar = die letzten zwei Ziffern x 6,9
Maximaldruck in psi = die letzten zwei Ziffern x 100

Zum Beispiel: TW 10522 (22 x 6,9 = 151, 8 Bar), LW 2015 (15x100 = 1500 psi).

1	Ansaugfitting	11	Motorflansch-Halter
2	Pumpenkopf	12	Pumpenwelle
3	Ansaugventilverschluss	13	Ölablasstopfen
4	Manometerfitting	14	Reinigungsmittel-Ansaugfitting
5	Druckanschluss	15	Druckregulierungs-Drehknopf
6	Druckventilverschluss	16	Reinigungsmittel-Drehknopf
7	Identifikationsschild	17	Öldeckel ohne Entlüftung
8	Öldeckel mit Entlüftung	18	Pumpenfuß
9	Pumpengehäuse	19	Sicherheitsventilfitting
10	Ölstand - Kontrolleuchte	20	Thermoventil-Fitting

2.1 BESTANDTEILIDENTIFIKATION

Halten Sie sich an die Abbildungen 1 und 2 am Anleitungsbeginn.

2.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

ACHTUNG

- Die Maschine, in welcher die Pumpe eingebaut wird, muss immer mit einem Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil ausgestattet sein.
- Sollte , die mit der Pumpe eingebauten Maschine mit einem Sicherheitsventil ausgestattet sein und sollte sich dieses wiederholt einschalten, die Maschine mit der eingebauten Pumpe sofort ausschalten und von einem **Spezialisierten Techniker** überprüfen lassen.

Druckbegrenzungs-/Druckeinstellventil

Serienmäßig in den Modellen LW-K, ZW-K, AX und als Optionszubehör für die anderen Modelle erhältlich.

Dieses Ventil ermöglicht es, den Arbeitsdruck einzustellen und erlaubt der gepumpten Flüssigkeit zur By Pass-Leitung zurückzufließen; dadurch wird vermieden, dass gefährlicher Druck entsteht, wenn die Förderleistung geschlossen wird oder wenn Druckwerte über den maximal erlaubten Werten eingestellt werden.

ACHTUNG

- Das Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil wird vom Hersteller oder vom Hersteller der Maschine in welcher die Pumpe eingebaut ist, geeicht. **Um die Eichung nicht verändern, niemals auf das Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil einwirken: dieses nur mit dem Drehknopf (15) betätigen.**

2.3 IDENTIFIKATIONSSCHILD

ACHTUNG

- *Sollte das Identifikationsschild während des Gebrauchs verschleifen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein befugtes Kundendienstzentrum zwecks dessen Wiederherstellung.*

Das Identifikationsschild (7) beinhaltet die Seriennummer und die Pumpenmodellnummer mit einer dafür vorgesehenen Codierung, welche es ermöglicht, die technischen Haupteigenschaften der Pumpe zu entnehmen (siehe auch Abschnitt „EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN“).

3. ANWENDUNGSBESTIMMUNG

ACHTUNG

- *Die Pumpe ist ausschließlich zum Pumpen von nachfolgenden Flüssigkeiten bestimmt:*
 - Hochdruckwasser in Reinigungsmaschinen (Hydorreinigungsmaschinen);
 - Rohwasser
- *Die Pumpe ist nicht bestimmt zum Pumpen von:*
 - nicht gefiltertes Wasser oder Wasser mit Verunreinigungen,
 - Reinigungsmitteln, Lacke und chemische Substanzen sowohl rein als auch in wässriger Lösung;
 - Meerwasser mit hoher Salzkonzentration;

- Brennstoffe und Schmiermittel jeglicher Art;
- Entzündliche Flüssigkeiten oder verflüssigte Gase;
- Flüssigkeiten, die als Lebensmittel dienen;
- Wasser mit einer Temperatur über 60°C oder unter 5°C;
- Die Pumpe darf nicht zum Reinigen von: Personen, Tieren, unter Spannung stehenden elektrischen Geräten, empfindlichen Gegenständen, der Pumpe selbst oder der Maschine, zu der sie gehört, verwendet werden.
- Der mit der Pumpe verwendete Zubehör (Standard und auf Anfrage) muss vom Hersteller genehmigt sein.
- Die Pumpe eignet sich nicht zur Verwendung in Gebieten, die besondere Bedingungen aufweisen, wie z.B. korrosive oder explosive Atmosphären.
- Zur Verwendung in Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen an den technischen Kundendienst des Herstellers wenden, da zusätzliche Vorschriften erforderlich sein können.

Jeglicher andere Gebrauch gilt als uneigen.

Der Hersteller kann nicht als haftend angesehen werden für eventuelle Schäden aufgrund von uneigenem oder fehlerhaftem Gebrauch.

4. BETRIEB

4.1 EINLEITENDE VORGÄNGE

ACHTUNG

- **Die Pumpe kann nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn die Maschine, in die sie eingebaut ist, nicht mit den von den Europäischen Richtlinien festgesetzten Sicherheitsanforderungen übereinstimmt. Diese Tatsache wird durch das Vorhandensein der CE-Markierung und der Konformitätserklärung des Herstellers der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist garantiert.**
- Bevor die Pumpe in Bewegung gesetzt wird, aufmerksam die in diesem Handbuch und im Handbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist vorhandenen Angaben lesen. Insbesondere sich darüber vergewissern, den Betrieb der Pumpe und den der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist bezüglich der Flüssigkeitssperrevorgänge gut verstanden zu haben.
- Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, empfohlenen einleitende Vorgänge ausführen.
- Sich darüber vergewissern, dass alle Förderungen geschlossen oder an Geräte in Schließposition angeschlossen sind (z.B. Wasserspritzpistole).
- Sich darüber vergewissern, dass die sich bewegenden Teile der Pumpe angemessen geschützt und für zum Gebrauch unbefugten Personen nicht zugänglich sind.
- Die Pumpe nicht verwenden, falls:
 - sie starken Stößen ausgesetzt wurde;
 - deutliche Ölverluste vorliegen;
 - deutliche Wasserverluste vorliegen;

In diesen Fällen die Pumpe durch einen **Spezialisierten Techniker** kontrollieren lassen.

- Die von der außergewöhnlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen durch einen Spezialisierten Techniker vornehmen lassen.

HINWEIS

- Im Falle von Anwendung bei sehr niedrigen Temperaturen, sich überzeugen, dass kein Eis im Pumpeninneren vorhanden ist.

- Die von der gewöhnlichen Wartung vorgesehenen Kontrollen mit besonderem Bezug auf die das Öl betreffenden vornehmen.
- a) Den Öldeckel ohne Entlüftung (17) mit dem Öldeckel mit Entlüftung (8) ersetzen. Diese Operation könnte schon vom Hersteller der Maschine, welche die Pumpe beinhaltet, vorgenommen worden sein.
 - a) Überprüfen, dass sich bei Pumpenstillstand der Ölstand in Übereinstimmung mit der Mittellinie der Ölstand - Kontrolleuchte (10) befindet. Der Ölstand kann auch überprüft (außer den Modellen AX) werden, indem der Öldeckel mit Entlüftung (8) abgeschraubt wird: der korrekte Stand muss zwischen den zwei Kerben am Ölmesstab liegen. Es wird erinnert, dass die Überprüfung des Ölstandes immer bei Pumpenstillstand und kompletter Abkühlung dieser erfolgen muss.
Für das eventuelle Auffüllen siehe die im Paragraph **“EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN“** angegebenen Schmiermittelarten.
 - c) Die Anwendungs- und Wartungsanleitung der Maschine mit der eingebauten Pumpe beratend, die Ansaugfilter-Reinigung überprüfen.

4.1.1 HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

ACHTUNG

- *Wann immer die Pumpe an das Wassernetz angeschlossen werden muss, sich an die geltenden Bestimmungen des Landes, in dem die Installation vorgenommen wird, halten.*
Die hydraulischen Anschlüsse wie in der Abbildung 3 (allgemeines Schema mit einer möglichen Maschine und eingebauter Pumpe) und der nachfolgenden Tabelle ersichtlich, durchführen:

A	Pumpe
B	Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil
C	Ansaugkreislauf
D	Auslasskreislauf
E	Wasserpistole
F	Motor
G	Strahlrohr
H	Düsenkopf

HINWEIS

- Der Druck des Speisewassers darf sich nicht über 8 Bar/116 psi liegen.
- Die Pumpe nicht mit einer Anfülltiefe über 1 m/3,3 ft (AX und Pumpen von 1000, 1450 und 1750 D/min) oder über 0,5 m/1,7 ft (Pumpen von 2800 und 3400 D/min) einschalten.
- Bei der Pumpensaugung ist für einen passend großen Filter vorzusehen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen **Spezialisierten Techniker**. Vergewissern Sie sich darüber, dass der Filter stets einwandfrei sauber ist.
- Die Ansaugleitungen müssen einen Innendurchmesser nicht unter dem des Pumpenansaug-Fittings besitzen und müssen einen Nenndruck gleich des Wertes von 10 Bar/145 psi aufweisen.
- Die Druckleitungen müssen einen, der Pumpenleistung angemessenen Innendurchmesser besitzen und müssen einen Nenndruck nicht unter dem Maximalpumpendruck aufweisen.
- Die Pumpe nicht mit einer Wassertemperatur über 60°C/140°F oder unter 5°C/41°F speisen.
- Die Pumpe nicht lange ohne Wasserversorgung in Betrieb lassen.

- Die Pumpe nicht mit Unreinheiten enthaltendem Wasser speisen. Sollte es dazu kommen, die Pumpe einige Minuten lang mit sauberem Wasser betreiben.

4.2 STANDARDFUNKTION (MIT HOCHDRUCK)

ACHTUNG

- *Der Gebrauch der Pumpe erfordert Aufmerksamkeit und Vorsicht. Nicht Anderen die Pumpe anvertrauen, ohne sich unter seiner direkten Verantwortung darüber vergewissert zu haben, dass der gelegentliche Anwender dieses Handbuch aufmerksam gelesen hat und über den Gebrauch der Pumpe Bescheid weiß. Die Pumpe darf nicht von Kindern oder von nicht angelerntem Personal angewandt werden.*
- *Die im Anwendungs- und Wartungshandbuch der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist enthaltenen Sicherheitshinweise befolgen, besonders bezüglich des eventuellen Gebrauchs von individuellen Schutzvorrichtungen (Schutzbrille, Ohrenschützer, Masken usw.)*
- *Die im Anwendungs- und Wartungshandbuch der eventuellen verwendeten Zubehörteilen auf Anfrage enthaltenen Sicherheitshinweise befolgen.*
- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist empfohlenen Vorgänge bezüglich der Inbetriebnahme ausführen.*
- *Besondere Aufmerksamkeit ist bei Anwendung der Pumpe in Räumen mit Fahrzeugen in Bewegung geboten, da eventuell Druckleitung, Wasserpistole und –Werfer gequetscht oder beschädigt werden könnten.*
- *Während des Betriebs muss die Pumpe stets beaufsichtigt und außerhalb der Reichweite von Kindern oder Tieren sein. Insbesondere ist große Aufmerksamkeit beim Gebrauch in Kindergrippen, Pflege- und Altersheimen geboten, da an diesen Orten unüberwacht Kinder, alte Leute oder Behinderte anzutreffen sein können.*
- *Schützen Sie sich vor dem Gebrauch der Pumpe mit Kleidung, die einen angemessenen Schutz vor fälschlichen Manövern mit unter Druck stehendem Flüssigkeitsstrahl garantiert.*
- *Der Strahl mit hohem Druck kann bei uneigener Anwendung gefährlich sein. Den Strahl nicht auf Personen, Tiere, unter Spannung stehende elektrische Geräte oder auf die Maschine richten, in die die Pumpe eingebaut ist.*
- *Während der Benützung der Wasserpistole, diese stark festhalten, da aufgrund des Hochdrucks, bei Betätigung des Hebels die Druckkraft auf das Gerät einwirkt.*
- *Den hohen Druck Strahl nicht zum Reinigen von Kleidung oder Schuhen auf sich selbst oder auf andere Personen richten.*
- *Den hohen Druck Strahl nicht auf Asbest oder andere gesundheitsgefährdende Stoffe enthaltendes Material richten.*
- *Dem Inhalt des Abschnittes „FUNKTION MIT REINIGUNGSMITTELN“ besondere Aufmerksamkeit widmen.*
- *Der Betrieb der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist in geschlossenen Räumen ist verboten, falls diese durch einen Explosionsmotor betätigt wird.*
- *Sich den sich bewegenden Teilen der Pumpe, auch nicht angemessen geschützt, annähern.*
- *Die Schutzvorrichtungen der sich bewegenden Teile nicht entfernen.*
- *Nicht auf Leitungen mit Flüssigkeiten unter Druck einwirken.*
- *Keine Wartungsarbeiten an der Pumpe vornehmen, wenn sich diese in Betrieb befindet.*
- *Die Angaben des Paragraphen “ANWENDUNGSBESTIMMUNG“ befolgen.*
- *In keiner Weise die Installationsbedingungen der Pumpe abändern, insbesondere nicht die Befestigung und die hydraulischen Anschlüsse.*
- *Die Steuerungen, Sicherheitsvorrichtungen und das Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil nicht ausschalten, beschädigen oder abändern.*

- *Der Arbeitsdruck darf niemals den für die Pumpe vorgesehenen Maximalwert überschreiten (siehe auch Abschnitt „TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN“).*
- *Der Anschluss an das Stromnetz der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, muss in Übereinstimmung mit den im Land des Gebrauchs geltenden Vorschriften von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.*

Um nachfolgendes korrekt durchzuführen, auch die Anwendungs- und Wartungsanleitung der Maschine, welche die eingebaute Pumpe beinhaltet, beachten.

- Den Förderkreislauf geöffnet lassen und den Förderdruck nullen; im Falle einer Wasserreinigungsmaschine, zum Beispiel, genügt es, den Wasserpistolenhebel gedrückt zu lassen.*
- Die Pumpe einschalten, um die Anfüllung zu ermöglichen.*
- Sollte die Möglichkeit vorhanden sein, den Förderdruck einzustellen, den gewünschten Wert einstellen. Bei den Modellen LW-K, ZW-K und AX erfolgt die Druckeinstellung durch Betätigung des Drehknopfes (15): wird er rechtsgedreht, erhöht sich der Druck; wird er linksgedreht verringert er sich.*

ACHTUNG

- **Um die Eichung nicht zu verändern, niemals auf das Druckbegrenzungs/ Druckeinstellventil einwirken: dieses nur mit dem Drehknopf (15) betätigen.**

HINWEIS

- Um der Pumpe ein schnelles Füllen zu ermöglichen, jedes Mal wenn die Pumpe von der Flüssigkeit entleert wird, wie in Punkt a) angegeben vorgehen
- Um zu vermeiden, dass sich das rückströmende Wasser im Pumpenkopf überhitzt und dadurch die Dichtung beschädigt wird, bei den Modellen LW-K, ZW-K und AX und allen Applikationen bei denen der By-Pass des Druckbegrenzungs/Druckeinstellventils an der Pumpenansaugung angeschlossen ist, die Zufuhr nicht länger als fünf Minuten geschlossen lassen.

4.3. REINIGUNGSMITTEL-FUNKTION

ACHTUNG

- *Nur die vom Hersteller der Maschine, in welcher die Pumpe eingebaut ist, empfohlene Reinigungsmittel benutzen.
Im Besonderen niemals Flüssigkeiten, die Lösungsmittel, Benzin, Verdünnungsmittel, Azeton und Brennöl enthalten ansaugen, da das zerstäubte Produkt leichtentzündlich, explosiv und giftig ist.*
- *Um eventuelle Handlungen, die Gefahren für sich selbst und der Umwelt darstellen, zu vermeiden, die auf der Etiketle der mit der Pumpe mitgelieferten Reinigungsmittel angeführten Vorschriften und Warnungen genauestens durchlesen.*
- *Die Reinigungsmittel an einem sicheren, nicht von Kindern zugänglichen Ort, aufbewahren.*
- *Bei Augenkontakt unverzüglich mit Wasser spülen und sofort einen Arzt mit der Reinigungs mittelverpackung aufsuchen.*
- *Bei Einnahme, keinen Brechreiz hervorrufen, sich sofort mit der Reinigungsmittelverpackun g an einen Arzt wenden.*

Die Möglichkeit, Reinigungsmittel aufzusaugen, ist nur bei den Modellen LW-K, ZW-K und

AX. serienmäßig vorgesehen.

Für die Anwendungsmodalität des Reinigungsmittels, sich auf die Etikettenanweisungen an der Reinigungsmittelverpackung halten und die Dosierung besonders beachten.

Um nachfolgendes korrekt durchzuführen, auch die Anwendungs- und Wartungsanleitung der Maschine, welche die eingebaute Pumpe beinhaltet, beachten.

- a) Den Pumpendruck unter 30 Bar/435 psi verringern (z.B. bei einer Wasserreinigungsmaschine wird dies erzielt, wenn die Niederdruckfunktion auf einem mit entsprechendem Düsenkopf ausgestatteten Wasserwerfer, eingeschaltet wird).
- b) Sollte die Möglichkeit vorhanden sein, die Reinigungsmittelansaugung einzustellen, den Drehknopf (16) betätigen: wird er angeschraubt, verringert sich die Reinigungsmittel-Ansaugleistung, wird er losgeschraubt erhöht sie sich.

WARNUNG

- Um Verkrustungen u/od. Anlagerungen zu vermeiden, werden normalerweise die Durchflussleitungen gespült, indem ein wenig Wasser angesaugt wird.

5. MASCHINENHALT

⚠ ACHTUNG

- *Die vom Hersteller der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist empfohlenen, den Maschinenhalt betreffenden Vorgänge ausführen.*

Kein Teil der Pumpe darf in Bewegung stehen und keine Leitung darf über unter Druck stehende Flüssigkeit verfügen.

- g) Die Pumpe anhalten und die Wasserspeisung schließen.
- h) Den Förderdruck wie in Punkt a) des Paragraphen „STANDARDFUNKTION (BEI HOCHDRUCK)“ beschrieben, nullstellen.

6. REINIGUNG, STILLSTAND UND WARTUNG

⚠ ACHTUNG

- Jeder Reinigungs- und Wartungseingriff darf nur nach Ausführung der im Abschnitt „MASCHINENHALT“ beschriebenen Operationen, durchgeführt werden., d.h. **ohne Maschinenteile in Bewegung, ohne Leitungen voll mit Flüssigkeit und unter Druck und mit komplett abgekühlter Maschine (in der die Pumpe eingebaut ist).**

Es muss vor allem folgendes besonders beachtet werden:

- immer die Stromspeisung unterbrechen;
- immer den Zündkerzenkontakt (Benzinmotoren) lösen oder den Startschlüssel (Dieselmotoren) abziehen.

- *Die vom Hersteller der Maschine (in der die Pumpe eingebaut ist) empfohlenen Reinigungs-, Stillstand- und Wartungsoperationen durchführen.*

6.1 REINIGUNG UND STILLSTAND

Die im Abschnitt „MASCHINENHALT“ beschriebenen Reinigungs-, Stillstand- und Wartungsoperationen durchführen und die in den Gebrauchs- und Wartungsanleitungen des Herstellers der Maschine (in der die Pumpe eingebaut ist) angeführten Vorschriften einhalten.

WARNUNG

- Nach Anwendung, immer die Flüssigkeit komplett aus der Pumpe leeren und die Gebrauchs- und Wartungsanleitungen der Maschine (in der die Pumpe eingebaut ist) beachten.

Die Pumpe ist frostempfindlich.

Befindet sich die Maschinen in kalten Räumen kann, um die Eisbildung im Pumpeninneren zu vermeiden, vor Operationsbeginn „MASCHINENHALT“ ein Rostschutzmittel für Autos angesaugt werden und dann mit der gesamten Entleerung vornehmen; es wird sehr empfohlen, vorher einen **SPEZIALISIERTEN TECHNIKER** zu Rate zu ziehen, da die Rostschutzflüssigkeit die Dichtungen beschädigen könnte.

Befand sich die Maschinen in kalten Räumen und es war nicht möglich, die Pumpe wie vorher abgebildet, zu schützen, muss diese vor Inbetriebnahme für einige Zeit in einen warmen Raum gebracht werden, um das eventuell in ihrem Inneren gebildete Eis aufzutauen.

Werden diese einfachen Vorschriften nicht beachtet, könnte dies schwere Pumpenschäden zur Folge haben.

⚠ ACHTUNG

- Das Frostschutzmittel muss angemessen entsorgt und darf nicht in der Umwelt verbreitet werden.

ANMERKUNG

Nach längerem Stillstand könnte es vorkommen, dass ein leichtes Wassertropfen unter der Pumpe zu vermerken ist. Normalerweise verschwindet dieses Tropfen nach einigen Funktionsstunden. Sollte dies nicht der Fall sein, muss ein **SPEZIALISIERTER TECHNIKER** hinzugezogen werden.

6.2 GEWÖHNLICHE WARTUNG

Die im Paragraph „MASCHINENHALT“ beschriebenen Vorgänge ausführen und sich an die Angaben folgender Tabelle halten.

WARTUNGSINTERVALL	EINGRIFF
Bei jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none">• Kontrolle des Ölstands und -zustands.
Alle 50 Stunden	<ul style="list-style-type: none">• Überprüfung der Unversehrtheit des augkreislaufs.• Kontrolle und eventuelle Reinigung des Saugfilters• Überprüfung der Pumpenbefestigung am angekoppelten Motor u/od. an der welche die Pumpe beherbergt. <p>Sollte die Befestigung der Pumpe nicht solide sein, die Maschine auf keinen Fall verwenden, sondern sich an einen Spezialisierten Techniker wenden (1)</p>

(1) Ist die Pumpe starken Vibrationen ausgesetzt (Kettenzugmaschinen, Explosionsmotoren u.s.w.), muss die Kontrolle häufiger vorgenommen werden.

HINWEIS

- Während des Betriebs darf die Pumpe nicht zu viel Lärm bereiten, und unter ihr dürfen keine deutlichen Tropfen von Öl oder Flüssigkeit austreten. Sollte dies der Fall sein, die Maschine von einem **Spezialisierten Techniker** kontrollieren lassen.

6.3 AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG

ACHTUNG

- Die außergewöhnlichen Wartungsvorgänge sind ausschließlich von einem **Spezialisierten Techniker** vorzunehmen.
- Um die Sicherheit der Pumpe zu gewährleisten, dürfen nur die vom Hersteller gelieferten oder von ihm genehmigten Originalersatzteile benützt werden.
- Das Altöl muss angemessen entsorgt und nicht in der Umwelt verbreitet werden.

Halten Sie sich für die außergewöhnliche Wartung an die folgende Tabelle:

WARTUNGSHÄUFIGKEIT	EINGRIFF
Alle 500 Stunden (200 Stunden für AX)	Ölwechsel (1) Kontrolle der Saugventile Förderung Befestigungskontrolle Pumpenschrauben (2) Überprüfung des Druckbegrenzungs/Druckeinstellventils des Maximaldrucks (nur LW-K, ZW-K und AX)

(1) Der erste Ölwechsel wird normalerweise nach 50 Stunden durchgeführt.

(2) Ist die Pumpe starken Vibrationen ausgesetzt, muss die Kontrolle häufiger vorgenommen werden.

HINWEIS

- Die in der Tabelle enthaltenen Daten sind annähernde Angaben. Es können bei besonders schwierigem Gebrauch häufigere Eingriffe erforderlich sein.

7. VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG

Die Verschrottung der Pumpe ist ausschließlich durch qualifiziertes Personal und in Übereinstimmung mit der in dem Land, in dem sie installiert wird, geltenden Gesetzgebung vorzunehmen.

8. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFE

ACHTUNG

- Vor dem Ausführen jedes Eingriffs, die im Paragraph "MASCHINENHALT" beschriebenen Vorgänge vornehmen. Gelingt es nicht, den korrekten Pumpenbetrieb mit Unterstützung der in der folgenden Tabelle enthaltenen Informationen wieder herzustellen, so wenden Sie sich an einen **Spezialisierten Techniker**.

BETRIEBSSTÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFE
Die Pumpe füllt nicht an.	Luftansaugung Der Auslass ist geschlossen (z.B. bei einer Wasserreinigungsmaschine befindet sich die Wasserpistole in geschlossener Position)	Die Integrität des Ansaugkreislaufs überprüfen. Den Förderdruck nullstellen (z.B. bei einer Wasserreinigungsmaschine muss der Wasserpistolenebel gedrückt werden)
Die Pumpe erreicht den Höchstdruck nicht.	Das Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil ist auf einen Wert unter dem des maximalen eingestellt. Die Wasserspeisung ist nicht ausreichend oder es wird zu tief angefüllt. Unangemessene Anwendung (z.B. verschlissene od. zu gro_e Düse) Die Anwendung wurde auf die Reinigungsmittelansaugungs-Funktion eingestellt (niedriger Druck)	Den korrekten Druckwert einstellen (bei den Modellen LW-K, ZW-K und AX muss der Drehknopf (15) rechtsgedreht werden). Überprüfen, ob die Wassernetzleistung oder die Anfülltiefe dem Abschnitt "Eigenschaften und technische Daten" entsprechen. Anwendung rückstellen Die Anwendung auf die Hochdruck-Funktion rückstellen
Druck und Durchfluss unregelmäßig (Druckknöpfe)	Luftansaugung Der Wassereinlauf-Filter ist verunreinigt Die Wasserspeisung ist nicht ausreichend oder es wird zu tief angefüllt. Die Pumpe hat die Anfüllung nicht ganz durchgeführt. Anwendung verstopft (z.B. verstopfte Düse)	Die Integrität des Ansaugkreislaufs überprüfen. Den Filter reinigen Überprüfen, ob die Wassernetzleistung oder die Anfülltiefe dem Abschnitt "Eigenschaften und technische Daten" entsprechen. Die Anfüllung mit der Pumpe gemäß dem Abschnitt "Standardfunktion (bei Hochdruck)" durchführen. Anwendung zurückstellen
Zu starkes Geräusch	Ansaugkreislauf mit Drosselstellen Zu hohe Speisewassertemperatur	Den Ansaugkreislauf kontrollieren Die Pumpe mit einer Wassertemperatur unter 60°C/140°F speisen
Wenig Reinigungsmittel-Ansaugung	Die Anwendung wurde nicht für die Reinigungsmittelansaugungs-Funktion eingestellt (niedriger Druck) Die Reinigungsmittel-Dosiervorrichtung ist geschlossen od. auf eine niedrige Ansaugung eingestellt. Das benützte Reinigungsmittel ist zu zähflüssig.	Diese Funktion unter Beratung der Gebrauchsu. Wartungsanleitung der Maschine (in der sich die Pumpe befindet) einstellen. Den Drehknopf zur Reinigungsmittelleinstellung (16) linksdrehen. Sich an die Anwendungen und Verdünnungen an der Etikette des angewendeten Reinigungsmittels halten.

ZWEITER TEIL

(ausschließlich der Kompetenz des **Spezialisierten Technikers** unterstellt)

ACHTUNG

- *Dieser Teil des Handbuchs richtet sich ausschließlich an den **Spezialisierten Techniker** und nicht an den Bediener der Pumpe.*

1. AUSPACKEN

ACHTUNG

- *Während des Auspackens sind Schutzhandschuhe und -brille zu tragen, um Schäden an den Händen und an den Augen zu vermeiden.*
- *Die Verpackungselemente (Plastiktüten, Klammern usw.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden, da sie potentielle Gefahrenquellen darstellen.*
- *Die Entsorgung der Verpackungsbestandteile ist in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften des Landes, in dem die Pumpe installiert wurde, vorzunehmen. Vor allem Tüten und Verpackungsmaterial aus Kunststoff dürfen nicht in der Umwelt verbreitet werden, da sie diese schädigen.*

- *Hat man die Pumpe ausgepackt, ist sich über deren Unversehrtheit zu vergewissern und darauf zu achten, dass das Identifikationsschild vorhanden und lesbar ist. Im Zweifelsfall darf die Pumpe keineswegs verwendet werden und es ist sich an den Händler zu wenden.*

1.1 STANDARDAUSSTATTUNG

Vergewissern Sie sich darüber, dass folgende Teile stets die Pumpe begleiten:

- Öldeckel mit Entlüftung (8);
- Anwendungs- und Wartungshandbuch;
- Garantiebescheinigung.

Wenden Sie sich bei Problemen an Ihren Händler.

ACHTUNG

- *Das vorliegende Anleitungshandbuch und die Garantiebescheinigung müssen die Pumpe stets begleiten und dem Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.*

2. INSTALLATION

ACHTUNG

- *Der **Spezialisierte Techniker** hat die Installationsvorschriften dieses Handbuchs einzuhalten, insbesondere die Eigenschaften des mit der Pumpe zu verbindenden Motors (Elektro- oder Explosionsmotor) müssen mit den baulichen Leistungen und Eigenschaften der Pumpe (Leistung, Drehgeschwindigkeit, Flanschen usw.), die den technischen Unterlagen des Herstellers zu entnehmen sind, übereinstimmen.*
- *Die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, muss derart ausgearbeitet sein, dass sie die Übereinstimmung mit den von den Europäischen Richtlinien festgelegten Sicherheitsanforderungen garantiert. Diese Tatsache wird durch das Vorhandensein der CE-Kennzeichnung und der Konformitätserklärung des Herstellers der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, versichert.*
- *Die Pumpe muss horizontal installiert und betrieben werden.*
- *Die Pumpe muss auf stabile Art befestigt werden.*
- *Die Pumpe muss, da sie vom Typ Verdrängerpumpe ist, immer mit einem Druckbegrenzungs/ Druckeinstellventil ausgestattet sein (dieses Ventil ist in den Modellen LW-K, ZW-K und AX schon eingebaut).*

2.1 OPTIONSZUBEHÖR

ACHTUNG

- *Nicht angemessenes Optionszubehör beeinträchtigt die Pumpenfunktion und kann diese gefährlich werden lassen. Ausschließlich Originaloptionszubehör, das vom Hersteller empfohlen wird, benutzen.*
- *Was die allgemeinen Vorschriften, Sicherheitswarnungen, Installation und die Wartung des Optionszubehörs betrifft, ist es notwendig, sich an die beiliegende Dokumentation zu halten.*

Es besteht die Möglichkeit, die Pumpenstandardausrüstung mit nachfolgendem Zubehör zu bereichern:

- Druckbegrenzungs/Druckeinstellventil;
- Sicherheitsventil;
- Thermoventil;
- Ansaugfilter;

- Ansaugfitting verschiedener Formen und Abmessungen;
- Manometer;
- u.s.w.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Detailhändler.

2.2 APPLIKATIONEN

ACHTUNG

- Die beweglichen Maschinenteile mit zweckmäßigen Protektionen schützen. Besondere Vorsicht ist den Riemenscheiben-Applikationen vorbehalten.
- Die Pumpe darf nicht mit einer Drehgeschwindigkeit über der am Datenschild entnehmbaren, arbeiten (siehe auch Abschnitt „**EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN**“).
- Die Pumpe muss mit den Füßen (Option) solide am Motorflansch oder einer stabilen Unterlage befestigt werden.

	Zapfenwelle Ø 24 mm	Hohle Welle Ø 24 mm	Hohle Welle Ø 5/8"	Hohle Welle Ø 3/4"	Hohle Welle Ø 18 mm	Hohle Welle Ø 20 mm	Hohle Welle Ø 28 mm	Hohle Welle Ø 1" 1/8	Hohle Welle Ø 25 mm	Hohle Welle Ø 1"	Hydromotor
LW	•	•									
LW-K	•	•									
LWS	•		•		•	•					
LWS-K	•		•								
LWR	•	•									
LWR-K	•	•									
LWD	•		•	•	•	•					
LWD-K	•		•	•							•
FW	•						•				
FWS	•							•	•		
FWD								•		•	
ZWD				•						•	
ZW-K	•										
ZWD-K										•	
HW	•										
HWS	•										
HWD										•	
TWN	•										
TW	•										
TWS	•										
AXD			•	•						•	•
SW	•										
SWS	•										

Nachfolgend eine Tabelle mit der Zusammenfassung der in diesen Anleitungen beschriebenen zahlreichen Pumpenapplikationen.

Wenden Sie sich immer an den Detailhändler oder Hersteller, um die korrekte Applikation zu ermitteln.

Unter Beachtung der Mechanikregeln, die Anbringung dieser an der Pumpe durchführen. Der Technische Servicedienst des Herstellers steht dem Installateur für die notwendigen Informationen zur Verfügung.

Die Pumpe kann sich sowohl im Uhrzeigersinn als auch gegen den Uhrzeigersinn drehen.

2.3 WASSERANSCHLUSS

Halten Sie sich an die schon im Abschnitt 4.1.1 des ersten Teils beschriebenen Anschlussvorschriften. Beachten Sie besonders, dass die Bemessung des Ansaugkreislaufs nicht nachfolgende Werte am Ansaugfitting der Pumpe erzeugt:

- einen Druckwert höher als 8 Bar /116 psi;
- einen Unterdruckwert höher als 0,15 Bar/2,18 psi (AX und Pumpen mit 1000, 1450 und 1750 D/min) oder höher als 0,1 Bar/1,45 psi (Pumpen mit 2800 und 3400 D/min).

An der Pumpenansaugung muss immer ein Filter mit zweckmäßigen Abmessungen vorhanden sein. An den Modellen LW, ZW, FW, HW, TW und SW sind Druckanschluss- und Ansaugfittings sowohl rechts als auch links des Pumpenkopfs vorhanden.

2.4 DRUCKBEGRENZUNGS/DRUCKEINSTELLVENTIL

Bei Modellen in denen es schon eingebaut ist (LW-K, ZW-K, AX), wird das Ventil im Werk eingestellt, um den für die Pumpe erlaubten Maximaldruck zu erzielen, wenn die in der nachfolgenden Tabelle angeführten Düsen angewendet werden.

Beachten Sie, dass die in der Tabelle angegebenen Daten hinweisend sind und sich je nach Funktion der Anlage, in welcher die Pumpe installiert wurde, ändern können.

2.4.1. Nacheichung des Druckbegrenzungs/Druckeinstellventils



ACHTUNG

- *Der Arbeitsdruck darf niemals den für die Pumpe vorgesehenen Maximalwert überschreiten (siehe auch Abschnitt „EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN“).*

Zur Nacheichung des Ventils die nachfolgenden Arbeitsschritte durchführen (Abb. 4 beachten):

- den Plastikdrehknopf nach oben ziehend entfernen;
- die Innensechskantschraube (m) lockern;
- die Sperrnutmutter (1) linksdrehen und nur teilweise abschrauben;
- den gewünschten Druck einstellen, indem auf den Sechskantdrehknopf (n) eingewirkt wird (Rechtsdrehung erhöht den Druck, Linksdrehung verringert den Druck);
- die Sperrnutmutter (1) rechtsdrehend anziehen;
- die Innensechskantschraube (m) anziehen.

		48	55	69	90	103	110	117	131	138	152	160	172	180	207	248	276	bar
		700	800	1000	1300	1500	1600	1700	1900	2000	2200	2300	2500	2600	3000	3600	4000	psi
7,5	2,0			045		035				03								
11,3	3,0			07		055	05		045	04			035					
13,2	3,5		075		06			055			045		04		03			
15,2	4,0	085				065				055	055				045	04	035	
17,5	4,5							075					055		055		045	
18,0	5,0											06			055		05	
21,0	5,5				095					075	075		07	07				
22,4	6,0									08								
l/ min	US gpm																	

3. AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG

Halten Sie sich an den Inhalt des Abschnittes 6.3., erster Teil.

Die anzuwendenden Anzugsmomente sind in der nachfolgenden Tabelle angeführt (sich an die Abb.4 halten).

		Anzugsmoment Nm (lb.ft)					
	Beschreibung	LW LW-Z ZW ZW-K	FW	HW	TW SW	AX	Am Gewinde aufzutragende Flüssigkeit
a	Pumpenkopfschrauben	10 (7,4)	25 (18,4)	25 (18,4)	45 (33,2)	25 (18,4)	-
b	Ventilverschlüsse (Aluminiumkopft)	40 (29,5)				35 (25,8)	Loctite 243
	Ventilverschlüsse (Messingkopft)	50 (36,9)	50 (36,9)	80 (59,0)	80 (59,0)	45 (33,2)	Loctite 243
c	Deckelschrauben	4 (3,0)	9 (6,6)	9 (6,6)	25 (18,4)		-
d	Pleuschrauben (wenn vorhanden)		9 (6,6)				-
e	Schrauben-Gehäusedecke	9 (6,6)	4 (3,0)	4 (3,0)	9 (6,6)		-
f	Schrauben-Nebenantriebsflansch	9 (6,6)	25 (18,4)	25 (18,4)	25 (18,4)		-
g	Kolbenmuttern	6 (4,4)	10 (7,4)	10 (7,4)	15 (11,1)		Loctite 243
h	Schrauben - Exzenterwelle					25 (18,4)	Loctite 243
i	Gehäuseschrauben					25 (18,4)	-



FABRIKANTENERKLÄRUNG
Gemäss EG-Richtlinie 98/37

Comet S.p.A.
Via G. Dorso, 4 - 42100 Reggio Emilia - Italien

Erklärt unter eigener Verantwortung, dass die Pumpe der Serie:

LW LW-K FW ZW ZW-K HW TW SW AX

Mit Seriennummer
(vom Käufer anzugeben, aus dem Schild mit den technischen Daten erkenntlich):

**auf die diese Erklärung sich bezieht, mit den Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37
übereinstimmt.**

Zur Überprüfung der Konformität wurden folgende Vorschriften zu Rat gezogen:

- EN 809
- EN 60335-1
- EN 60335-2-79

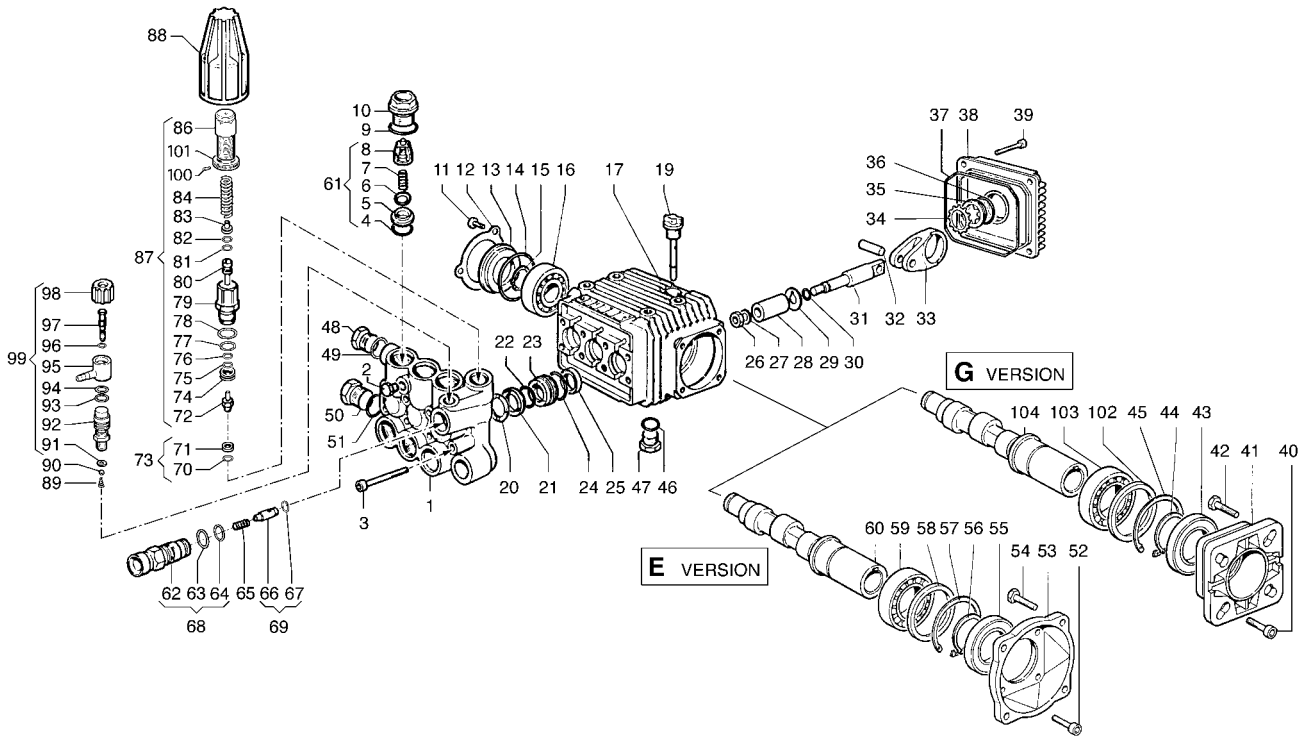
In Übereinstimmung mit den Vereinbarungen der Anlage II, Punkt B o.a. Richtlinie ist das Inbetriebsetzen der Pumpe verboten, bevor die Maschine, in die sie eingebaut werden wird, konform mit den Vorschriften der Richtlinie erklärt ist.

Reggio Emilia, den 7/1/2003



Baldi Renzo
(Vorsitzender Comet S.p.A.)

LWD-K VERSION - 3400 RPM



POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
1	3218.0112.00		MANIFOLD Ø 15 mm	1	
2	3202.0018.00		CAP G1/8	1	
3	3609.0108.00		SCREW M6X55	8	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	3609.0152.00		SCREW M6X55	8	3025 G - 3522 G 4020 G
4	1210.0046.00	A-D	O-RING 2,62X 17,13 mm	6	
5	3009.0087.00	A	VALVE SEAT	6	
6	3604.0017.00	A	VALVE PLATE	6	
7	1802.0177.00	A	SPRING	6	
8	1205.0025.00	A	VALVE GUIDE	6	
9	1210.0048.00	A-D	O-RING 2,62X 20,24 mm	6	
10	3202.0155.00		CAP	6	
11	3609.0088.00		SCREW M5X10	3	
12	1004.0012.00		CRANKCASE COVER	1	
13	0402.0172.00		SPACER	1	
14	1210.0386.00	D	O-RING 3,53X44,04 mm	1	
15	3019.0011.00		SNAP RING	1	
16	0438.0066.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0438.0069.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
17	0403.0128.00		CRANKCASE	1	
19	3200.0051.00		OIL DIPSTICK	1	
20	0009.0196.00	B	HEAD RING Ø15 mm	3	
21	1241.0034.00	B	PACKING Ø15 mm	3	
22	1241.0030.00	B	PACKING 15X22X5,5 mm	3	
23	0009.0198.00		PACKING RETAINER Ø15 mm	3	
24	1210.0223.00	B-D	O-RING 1,78X26,7 mm	3	
25	0019.0095.00	D	OIL SEAL 15X24X5 mm	3	
26	0600.0048.00	C	NUT	3	
27	2811.0080.00	C	WASHER 8,2X14X1,5 mm	3	
28	0202.0020.00	C	PISTON Ø15 mm	3	
29	2812.0038.00	C	WASHER	3	
30	1210.0055.00	C-D	O-RING 1,78X 6,07 mm	3	
31	2409.0044.00		PISTON GUIDES	3	

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
32	3011.0014.00		WRIST. PIN	3	
33	0205.0048.00		CON. ROD	3	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0205.0050.00		CON. ROD	3	3025 G - 3522 G 4020 G
34	3019.0033.00		SNAP RING Ø18 mm	1	
35	3201.0010.00		OIL INDICATOR	1	
36	1210.0333.00	D	O-RING 1,78X23,52 mm	1	
37	1210.0206.00	D	O-RING 2,62X101,27 mm	1	
38	0402.0142.00		CRANKCASE COVER	1	
39	3609.0041.00		SCREW M6X25	4	
46	1210.0441.00	D	O-RING 2x14 mm	1	
47	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
48	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
49	2811.0084.00		WASHER 16,7X22X1,5 mm	1	
50	3202.0015.00		CAP G1/2	1	
51	2811.0086.00		WASHER 21,2X27X1,5 mm	1	
61	1220.0030.00		VALVE ASS. BLY.	6	
62	3410.0290.00	E	INJECTOR BODY M22 x 1,5	1	
	3410.0288.00	E	INJECTOR BODY 3/8" NPT	1	
63	1210.0398.00	E-F	O-RING	1	
64	1210.0402.00	E-F	O-RING	1	
65	1802.0179.00	E	SPRING	1	
66	2409.0076.00	E	CHECK VALVE	1	
67	1210.0397.00	E-F	O-RING	1	
68	3410.0289.00		INJECTOR BODY KIT M22 x 1,5	1	
	3410.0287.00		INJECTOR BODY KIT 3/8" NPT	1	
69	2409.0075.00		CHECK VALVE KIT	1	
70	1210.0403.00	E-F	O-RING 1,78X8,73 mm VT	1	
71	3009.0122.00	E-F	VALVE SEAT	1	
72	3002.0508.00	E-F	HOUSING WITH BALL	1	
73	3009.0013.00		SEAT KIT	1	
74	0009.0204.00	E-F	RING	1	
75	0009.0205.00	E-F	BACK RING	1	
76	1210.0405.00	E-F	O-RING	1	
77	1210.0404.00	E-F	O-RING	1	
78	1210.0407.00	E-F	O-RING	1	
79	0204.0045.00	E	HOUSING	1	
80	2409.0077.00	E-F	PISTON ROD	1	
81	1210.0406.00	E-F	O-RING	1	

LWD-K VERSION - 3400 RPM

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
82	0009.0206.00	E-F	BACK-UP RING	1	
83	0009.0207.00	E	SEAT	1	
84	1802.0181.00	E	SPRING	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1802.0182.00	E	SPRING	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
86	0204.0043.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	0204.0046.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
87	1215.0213.00		PRESS. VALVE KIT 1885 p.s.i.	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1215.0218.00		PRESS. VALVE KIT 2610 p.s.i.	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
88	1817.0045.00		HANDLE	1	
89	1802.0180.00		SPRING	1	
90	3003.0026.00		BALL	1	
91	2812.0067.00		WASHER	1	
92	2803.0373.00		NIPPLE	1	
93	1210.0401.00		O-RING	1	
94	1210.0399.00		O-RING	1	
95	2801.0060.00		HOSE BARB FITTING	1	
96	1210.0400.00		O-RING	1	
97	0015.0171.00		ROD	1	
98	1817.0046.00		CHEMICAL KNOB	1	
99	3301.0543.00		ADJUSTABLE INJECTOR KIT	1	
100	3622.0030.00	E	STOP ADJUSTABLE NUT M4X4	1	
101	1227.0022.00	E	NUT	1	

E version

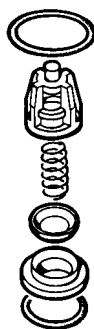
POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
52	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
53	3016.0016.00		FLANGE	1	
54	3607.0200.00		SCREW 3/8"16X3/4"	4	
55	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
56	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
57	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
58	2812.0064.00		WASHER	1	
59	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	
60	0001.0336.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	2010 E - 2015 E 2020 E
	0001.0337.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	3010 E - 3015 E 3020 E

G version

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
40	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
41	3016.0012.00		FLANGE	1	
42	3607.0199.00		SCREW 5/16"24X3/4"	4	
43	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
44	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
45	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
102	2812.0064.00		WASHER	1	
103	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	2010 G - 2015 G 2020 G - 2520 G 3010 G - 3015 G 3020 G
	0438.0070.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
104	0001.0334.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2010 G - 2015 G 2020 G
	0001.0335.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3010 G - 3015 G 3020 G - 3025 G
	0001.0383.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3522 G
	0001.0384.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	4020 G
	0001.0406.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2520 G

KIT VALVOLA ASP.-MAND. COMPLETE VALVE KIT 5025.0011.00

KIT A

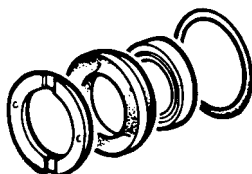


5025.0011.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
5	3009.0087.00	6
6	3604.0017.00	6
7	1802.0177.00	6
8	1205.0025.00	6
9	1210.0048.00	6

KIT GUARNIZIONI PISTONE / PISTON SEAL KIT Ø 15 mm 5019.0035.00

KIT B

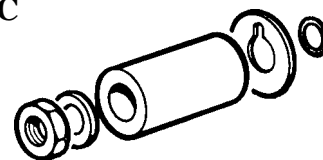


5019.0035.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
20	0009.0196.00	3
21	1241.0034.00	3
22	1241.0030.00	3
24	1210.0223.00	3

KIT PISTONE / PISTON KIT Ø 15 mm 2409.0071.00

KIT C

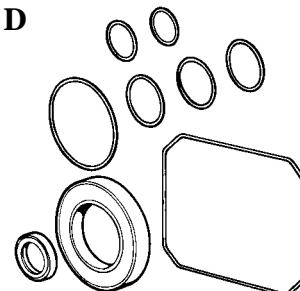


2409.0071.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
26	0600.0048.00	3
27	2811.0080.00	3
28	0202.0020.00	3
29	2812.0038.00	3
30	1210.0055.00	3

KIT GUARNIZIONI POMPA / SEAL KIT ALBERO FEMMINA / HOLLOW SHAFT 5019.0041.00

KIT D



5019.0041.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
9	1210.0048.00	6
14	1210.0386.00	1
24	1210.0223.00	3
25	0019.0095.00	3
30	1210.0055.00	3
36	1210.0333.00	1
37	1210.0206.00	1
46	1210.0441.00	1
43-55	0019.0075.00	1

Altri KIT
Other KITS

vedi pagine:
see pages:
53 - 54 - 55

Wartungsnachweis



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

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

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

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

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

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

DE

EC-60



IT | Istruzioni d'uso

Indice

1	Certificato di conformità norme CE	3
2	Sicurezza	4
2.1	Simboli di sicurezza	4
2.2	Segni di sicurezza	4
2.3	Definizione di personale specializzato	5
2.4	Misure di sicurezza personali	5
2.5	Equipaggiamento antinfortunistico	5
2.6	Protezione contro gli infortuni	6
2.7	Sicurezza durante l'esercizio	6
2.8	Controllo funzionale e visivo	6
2.8.1	Generale	6
2.8.2	Modifiche eseguite in proprio	6
3	Aspetti generali	7
3.1	Uso autorizzato	7
3.2	Panoramica e struttura	8
3.3	Dati tecnici	8
4	Montaggio	9
4.1	Trasporto (EC 60)	9
4.2	Montaggio (EC 60)	9
4.3	Flusso di acqua	10
5	Funzionamento	11
5.1	Generale	11
5.2	Lavorare con iniettori ad alta pressione e a bassa pressione	12
5.2.1	Aggiunta di mezzi di pulizia	13
5.2.2	Accessori: Kit SSK per sabbiatura	13
6	Cura e manutenzione	14
6.1	Manutenzione	14
6.1.1	Meccanica	14
6.2	Risoluzione dei problemi	16
6.3	Riparazioni	17
6.4	Procedure di sicurezza	17
6.5	Indicazioni per l'etichetta identificativa	17
6.6	Indicazioni per il noleggio/leasing di attrezzature PROBST	18
7	Smaltimento / riciclaggio di apparecchi e macchinari	18

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle informazioni e alle illustrazioni delle istruzioni per l'uso.

1 Certificato di conformità norme CE

Descrizione: EASYCLEAN EC-60 Sistema per la pulizia di masselli autobloccanti
 Modello: EC-60
 Articolo n.: 51700004



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

La macchina sopra descritta rispetta I requisiti principali delle seguenti normative della EU:

2006/42/CE (linea di guida CE)

I seguenti standard e specifiche tecniche sono utilizzati in estratti:

DIN EN ISO 12100

Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

DIN EN ISO 13857:2008

Sicurezza della macchina — Distanza di sicurezza al fine di evitare pericolo di passaggio sotto e basso carichi sospesi.

DIN EN 1829-1

Pulitore ad alta pressione - Macchine ad alta pressione del getto di acqua - requisiti sicurezza-relativi

Persona autorizzata per CE-documentazione:

Nome: Jean Holderied
 Indirizzo: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Firma, dati del sottoscrittore:



Erdmannhausen, 09.05.2023.....
 (Eric Wilhelm, direzione)

2 Sicurezza

2.1 Simboli di sicurezza



Pericolo di vita!

Indica un pericolo. Se non viene osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi infortuni.



Situazione pericolosa!

Indica una situazione pericolosa. Le conseguenze possono essere infortuni e ferite.



Vietato!



Indica un divieto. Se non osservato le conseguenze possono essere la morte o gravi ferite.







Informazioni importanti o suggerimenti utili per l'uso.

2.2 Segni di sicurezza

SEGNI DI AVVERTIMENTO

Simbolo	Significato	Articolo-N.:	Misura:
	Pericolo di infortuni con parti rotanti	29040297	50 mm
	Utilizzare l'apparecchio solo quando la valvola centrale è aperta!	29040301	20x90 mm

SEGNI OBBLIGATORI

Simbolo	Significato	Articolo-N.:	Misura:
	Indossare protezione per le orecchie e occhiali	29040547	50 mm
	Ogni persona coinvolta nelle operazioni di installazione, avviamento, utilizzo, manutenzione e riparazione del dispositivo deve aver letto e compreso le istruzioni d'uso e, in particolare, il capitolo "Sicurezza" qui contenuto.	29040665 29040666 29041049	30mm 50 mm 80 mm
	Sciogliere il filtro una volta al mese con un getto d'acqua e, se necessario, picchiettarlo.	29040699	45 mm
	Aprire / chiudere la valvola centrale	29040299	20x86 mm

	Aprire / chiudere il lavaggio trasversale	29040300	20x86 mm
	Pressione dell'acqua di almeno 0,3 bar	29040395	180x20
<p>Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren. Bei allen Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät geneigt werden muss, darf der Neigungswinkel >30° nicht überschritten!</p> <p>Empty the pump and all water pipelines at temperatures around the freezing point completely. With all maintenance work, with which the device must be tip, the angle of inclination may not exceed >30°.</p> <p>Lorsque les températures sont proches de zéro, il faut impérativement vider complètement la pompe et tous les tuyaux. Dans le cas de manipulations spéciales, où l'appareil doit être incliné, ne pas dépasser un angle d'inclinaison de 30° maximum!</p> <p>In caso di temperature a livello del punto di congelamento svuotare assolutamente la pompa e tutte le altre condotte d'acqua. Durante tutti gli interventi di manutenzione che richiedono l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!</p>	In caso di temperature a livello del punto di congelamento svuotare assolutamente la pompa e tutte le altre condotte d'acqua. Durante tutti gli interventi di manutenzione che richiedano l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!	29040565	125x75 mm

2.3 Definizione di personale specializzato

Lavori di installazione, manutenzione e riparazione di questo apparecchio devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Il personale specializzato deve possedere le seguenti conoscenze tecniche:

- Impianti meccanici
- Impianti idraulici
- Impianti pneumatici
- impianti elettrici

2.4 Misure di sicurezza personali



- Tutti gli operatori devono aver letto e compreso le istruzioni d'uso.
- Solo a personale qualificato ed autorizzato è concesso l'utilizzo del dispositivo e delle component collegate (dispositivo di sollevamento).



- La **guida manual** è consentita **solo** su dispositivi **con maniglie**. **Altrimenti c'è il rischio di lesioni alle mani!**

2.5 Equipaggiamento antinfortunistico

In conformità con i requisiti tecnici relativi alla sicurezza, l'equipaggiamento protettivo è costituito da:

- Indumenti antinfortunistici
- Guanti antinfortunistici
- Scarpe antinfortunistiche
- Cuffia di protezione per le orecchie
- Protezione degli occhi

2.6 Protezione contro gli infortuni



- Mettere in sicurezza l'area di lavoro per le persone non autorizzate, soprattutto i bambini, su una vasta area.
- **Attenzione durante i temporali - pericolo di fulmini!**
A seconda dell'intensità del temporale, interrompere il lavoro con l'attrezzatura se necessario.



- Illuminate sufficientemente l'area di lavoro.
- **Attenzione ai materiali da costruzione bagnati, congelati, ghiacciati e sporchi!**
C'è il pericolo che il materiale di presa scivoli via. → **PERICOLO DI INCIDENTE!**

2.7 Sicurezza durante l'esercizio

- L'apparecchio non deve essere utilizzato in spazi chiusi (Pericolo di intossicazione da gas scaricato).
- Il rifornimento dell'apparecchio può avvenire solo quando a motore freddo, in modo da prevenire rischi di incendio ed esplosioni.
- I lavori di manutenzione devono essere effettuati solo quando l'apparecchio è in funzione, il che significa che braccio rotante non deve più essere in movimento (dopo lo spegnimento attendere almeno **un minuto!**) e l'impianto di scarico deve essere freddo, in modo da prevenire qualsiasi rischio di incendio.
- Le spazzole consumate devono essere sostituite.

2.8 Controllo funzionale e visivo

2.8.1 Generale



- Prima di ogni operazione l'apparecchio deve essere sempre sottoposto ad un controllo funzionale e delle condizioni.
- Gli interventi di manutenzione, di lubrificazione e l'eliminazione delle anomalie devono essere sempre eseguiti a macchina spenta!



- In caso di anomalie che possono pregiudicare la sicurezza, l'apparecchio può essere riutilizzato soltanto dopo l'integrale eliminazione dell'anomalia.
- In caso di crepe, spaccature o parti danneggiate in qualsiasi componente, interrompere immediatamente l'utilizzo.



- Le istruzioni d'uso dell'apparecchio devono essere sempre accessibili in corrispondenza del luogo d'impiego.
- La targhetta identificativa applicata all'apparecchio non deve essere rimossa.
- Simboli non riconoscibili (come regolamenti o divieti) devono essere sostituiti.

2.8.2 Modifiche eseguite in proprio



Le modifiche eseguite in proprio sull'apparecchio o l'impiego di dispositivi ausiliari realizzati in proprio possono costituire un pericolo per l'incolumità fisica ed essere causa di lesioni mortali; per questa ragione è fatto assoluto divieto di effettuare modifiche del genere!!

3 Aspetti generali

3.1 Uso autorizzato

Il dispositivo è utilizzabile per la pulizia di superfici piane e aree pavimentate. Il dispositivo non aspira e deve essere utilizzato con acqua corrente.

Accertarsi che il raggio di pulizia sia sigillato dal coperchio di protezione e dalle spazzole.

La pavimentazione che si va a pulire deve sostenere la pressione dell'acqua per evitare danni.

L'apparecchio serve esclusivamente a pulizia di superfici piane e masse. L'apparecchio non è auto aspirante, che significa che deve essere fornito di acqua di rubinetto pulita e priva di sostanze.

Bisogna anche assicurarsi che l'impianto di pulizia sia coperto da una cassa di protezione.

La superficie che deve essere pulita deve poter sopportare senza danni la pressione provocata da getto d'acqua.



L'utilizzo del dispositivo è permesso solo a persone di età superiore a 18 anni.

L'uso è consentito a persone a partire da 16 anni, se questo serve alla loro formazione e la loro protezione è garantita da un supervisore.

→ Guardare BGV D15 per lavoro con emettitori di liquido



- L'apparecchio deve essere utilizzato in modo regolare ed esclusivamente per le finalità descritte nelle istruzioni d'uso rispettando le norme sulla sicurezza vigenti e le disposizioni previste dalle norme CE relativamente al certificato di conformità.
- È vietato ogni utilizzo diverso da quello previsto dalle norme!
- Occorre inoltre rispettare le norme sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni localmente vigenti.

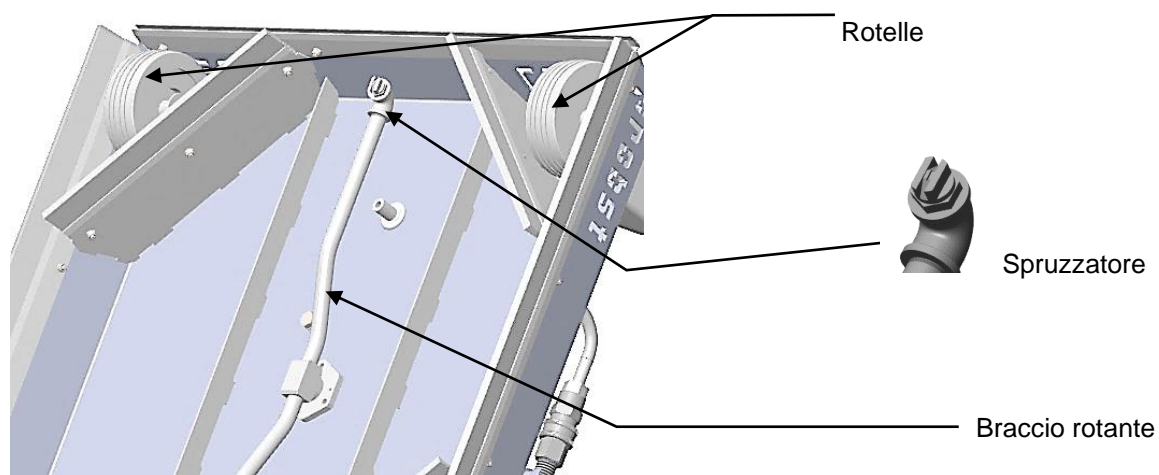
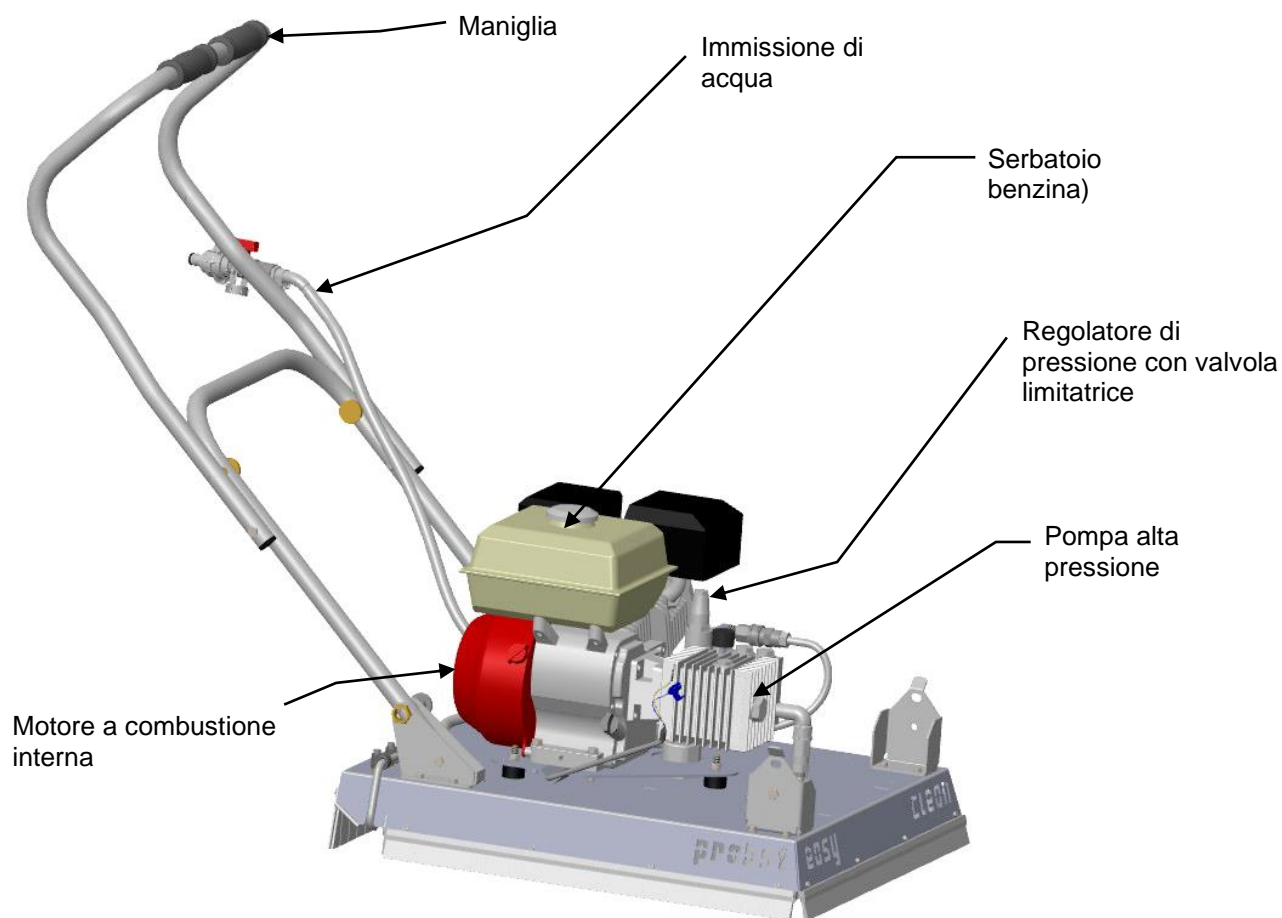


Prima di ogni utilizzo assicurarsi che:

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

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

3.2 Panoramica e struttura



3.3 Dati tecnici

I dati tecnici specifici (capacità di portata, peso proprio, ecc.) sono specificati nella targhetta identificativa.

4 Montaggio

4.1 Trasporto (EC 60)

L'apparecchio può essere facilmente trasportato grazie a suo manubrio.

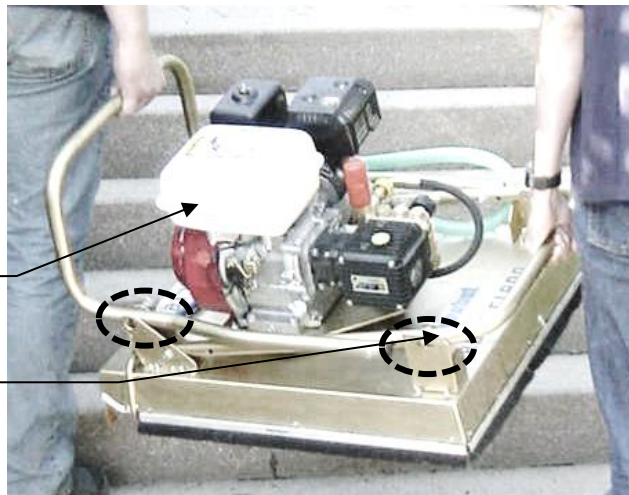
Trasportare l'apparecchio solo tramite i manubri! →

Bisogna assicurarsi che le leve si siano chiuse a scatto in tutte e quattro e posizione che la spazzola sia fissata saldamente nella posizione di trasporto

Leva



Leva



4.2 Montaggio (EC 60)

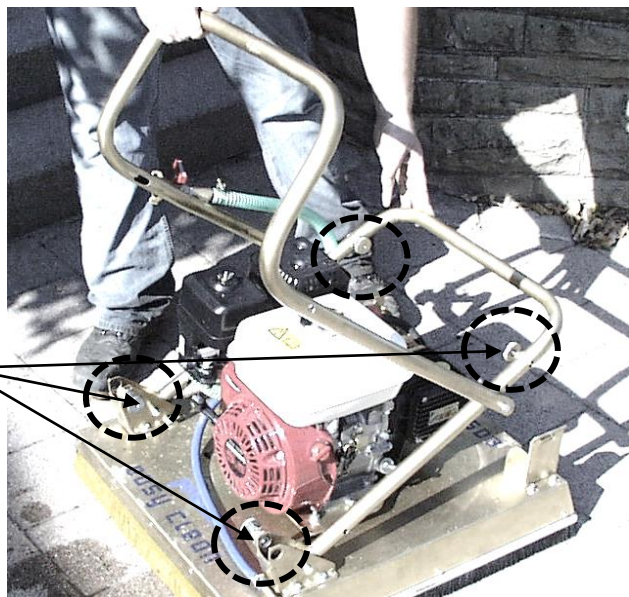
Per montaggio dell'apparecchio estrarre e alzare la leva, sollevare manubrio e bloccare nella posizione finale (tirare indietro e chiudere con uno scatto).



Leva



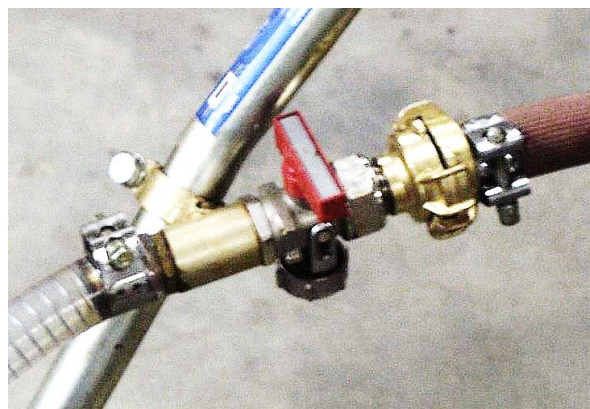
Fare attenzione, durante l'operazione di regolazione del manubrio, a non schiacciare alcun arto (mano) o la pompa dell'acqua.



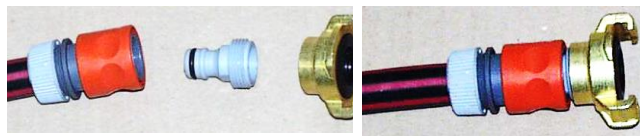
4.3 Flusso di acqua

Collegate la pompa dell'acqua con l'allacciamento a $\frac{3}{4}$ " sul manubrio della EC 60. *

Assicuratevi che il rubinetto sia chiuso. →



* C'è solo un allacciamento $\frac{1}{2}$ " (con sistema di presa) e pertanto è necessario utilizzare un adattatore. →



5 Funzionamento

5.1 Generale



La pompa non deve essere utilizzata a secco (senza acqua)!

La pompa deve essere utilizzata al massimo 5 minuti senza flusso di acqua.

Per prevenire danni alla EC-60 la temperatura dell'acqua (nella pompa) non deve superare i 40°C.

Il flusso di acqua dal sistema di conduzione deve filtrare a 300 - 400 l/j. La pressione dell'acqua deve essere massimo 10 bar. È necessaria una pressione minima dell'acqua di 0,3 bar (con un flusso volumetrico di 20 l/min), altrimenti il motore non funziona!

Se l'acqua proviene da una fontana o comunque da una fonte aperta di acqua il flusso deve essere filtrato a 100-200µ.



Non guidare l'apparecchio su superfici non piane/o su oggetti sporgenti! Braccio rotante /gli iniettori possono essere danneggiati!

Generalmente è vietato toccare le parti rotanti - pericolo di ferite!

1. Aprire il telaio dell'apparecchio.
2. Allentare la valvo a centrale (F gura 1 al Figura 1a / Figura 1)



Importante: prima di tutto aprire assolutamente di flusso di acqua (valvola centrale) aprire prima dell'attivazione del motore! (Figura 1a /Figura 1) →

Durante il processo di avviamento, chiudere sempre lo spurgo trasversale (Fig. 4).



Fig. 1A

(Vedi „Installazione“)

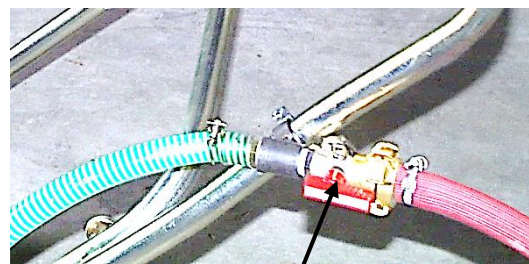


Fig. 1

Valvo a centrale

Se il motore ha difficoltà ad avviarsi (spesso a freddo), girare la valvola di regolazione della pressione (↶) in fuori (in senso antiorario). Una volta che il motore ha raggiunto la temperatura di esercizio, ruotare nuovamente la valvola di regolazione della pressione (↷) in dentro (in senso orario). (Figura 1B) →



Fig. 1B

3. Avviare motore
- Posizionare la leva di avvio su ON (Fig. 2)
 - Aprire il rubinetto benzina. (Fig. 3)
 - Attivare l'aria (Fig. 3)

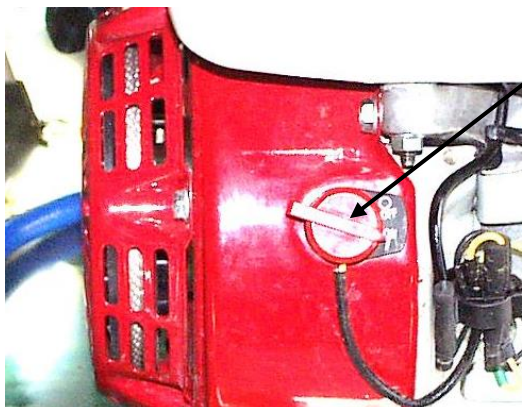


Fig. 2

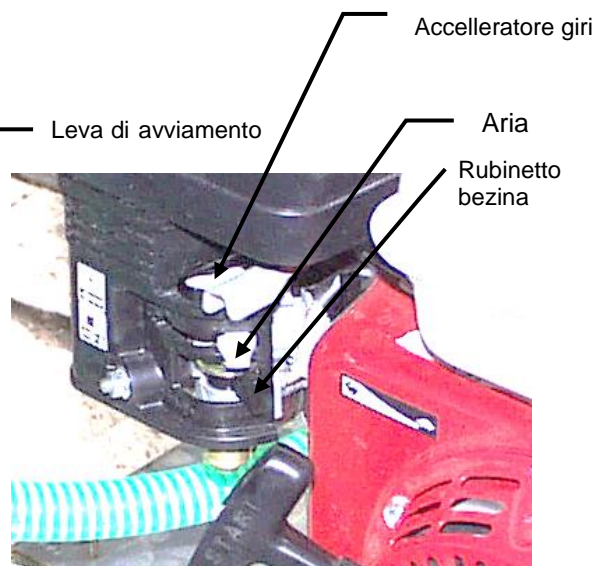


Fig. 3

4. In caso di necessità inserire avaglio trasversale (La sporcizia viene espulsa verso destra) Vedi Fig. 4

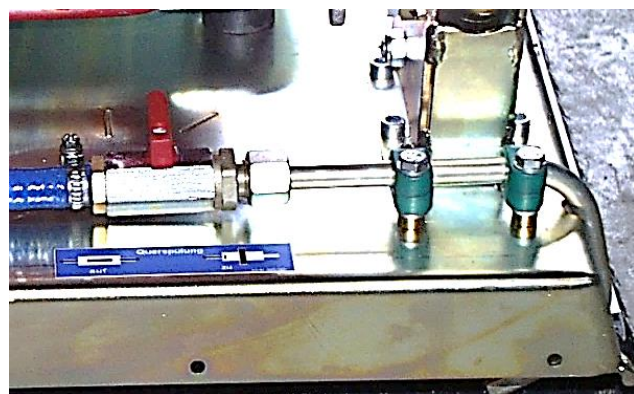
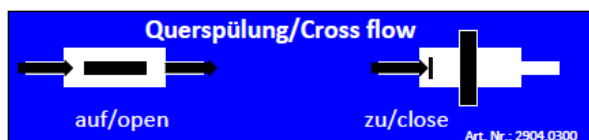


Fig. 4

5. La velocità di rotazione del motore e la velocità di alimentazione della Easy Clean devono essere regolate e ottimizzate dopo un certo grado di sporcizia della superficie.

5.2 Lavorare con iniettori ad alta pressione e a bassa pressione



Quando si lavora con una lancia, è **essenziale** che la pistola venga azionata prima o durante il processo di avviamento del motore, in modo che **non** si verifichi una contropressione! (Fig. 6)

Collegamento della pompa di pressione per l'utilizzo dell'iniettore

Collegamento del tubo di aspirazione al materiale aggiunto dei mezzi di pulizia

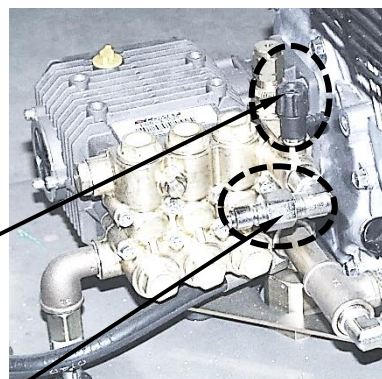


Fig. 5



Fig. 5a



Fig. 5b

Pompa dell'alta pressione (utilizzo dell'iniettore) Fig. 5a →

Tubo di aspirazione (Mezzi di pulizia) Fig. 5b →

5.2.1 Aggiunta di mezzi di pulizia

Se, in caso di elevato grado di sporcizia della superficie, fosse necessario aggiungere ulteriori mezzi per la pulizia, è necessario clegare un tubo di aspirazione (ved Fig. 5, 5b).



In caso di aggiunta di mezzi di pulizia l'iniettore deve essere mpostato sulla bassa pressione!

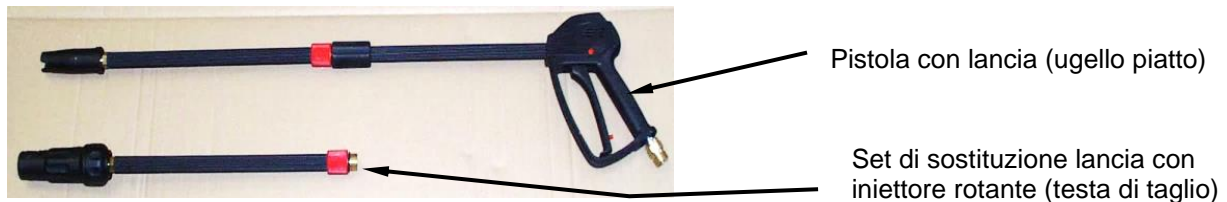


Fig. 6

Conversione alta - bassa pressione

Lancia -iniettore (vedi freccia →)



Fig. 7

Lancia- iniettore rotante (vedi freccia →)



Fig. 8

5.2.2 Accessori: Kit SSK per sabbiatura

Per eliminare lo sporco persistente come ruggine e simili. Questo kit permette l'utilizzo e il dosaggio di sabbia (sabbia al quarzo con granulometria max. 0,1 - 0,5 mm).

- Connettere il kit alla macchina. →
- Avviare il dispositivo (EC 60).
- Attendere che la pompa abbia prelevato l'acqua, quindi chiudere il lavaggio trasversale (zu/close), altrimenti l'aria verrà aspirata attraverso il lavaggio trasversale.

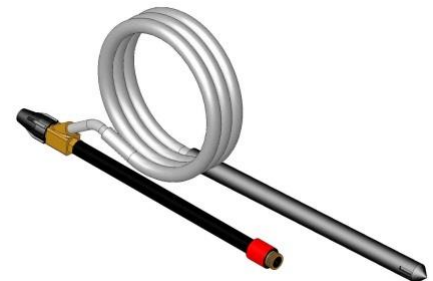
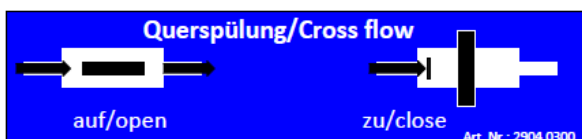


Fig. 9



6 Cura e manutenzione

6.1 Manutenzione



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.



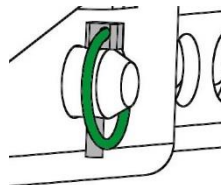
Per tutti i servizi di manutenzione l'apparecchio deve essere completamente spento!!!

Per tutte le operazioni bisogna assicurarsi che l'apparecchio non si chiuda inavvertitamente. Pericolo di infortunio!!!

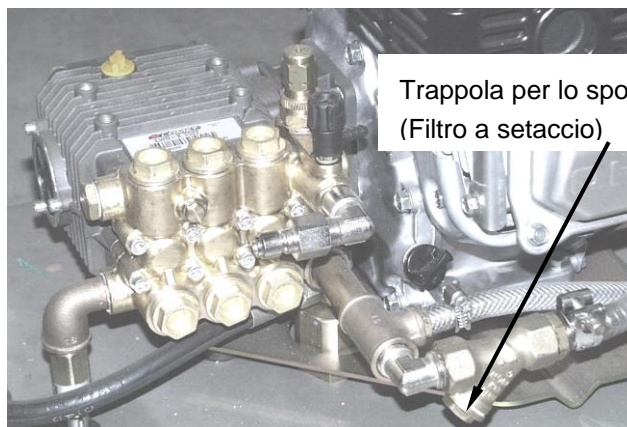
6.1.1 Meccanica

PERIODO DI MANUTENZIONE	Lavori da svolgere
Ispezione iniziale dopo 25 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o serrare tutte le viti di fissaggio (devono essere eseguite solo da una persona qualificata).
Ogni 50 ore di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> Serrare nuovamente tutte le viti di fissaggio (assicurarsi che le viti siano serrate secondo le coppie di serraggio valide delle corrispondenti classi di resistenza). Controllare il corretto funzionamento di tutti gli elementi di sicurezza esistenti (ad es. perni pieghevoli) e sostituire gli elementi di sicurezza difettosi. → 1) Controllare tutti i giunti, le guide, i perni e i pignoni, le catene per verificarne il corretto funzionamento, riaggiustarle o sostituirle se necessario. Controllare l'usura delle ganasce di presa (se presenti) e pulirle, se necessario sostituirle. Tutte le guide, cremagliere e le giunzioni esistenti di parti in movimento o componenti della macchina devono essere ingrassate / lubrificate per ridurre l'usura e per ottenere sequenze di movimento ottimali (grasso raccomandato: Mobilgrease HXP 462). Lubrificare tutti gli ingrassatori (se presenti) con l'ingrassatore.
Almeno 1x all'anno (accorciare l'intervallo di ispezione in caso di condizioni operative difficili)	<ul style="list-style-type: none"> Ispezione di tutte le parti di sospensione, nonché di bulloni e staffe. Ispezione di crepe, usura, corrosione e sicurezza funzionale da parte di un esperto.

1)



Pulire il filtro dello sporco 1 volta al mese (risciacquare con un getto d'acqua, se necessario, spillare).



Per la chiusura ermetica della filettatura

Come oliatura mensile:

Come olio:

Utilizzare Loctite 542 (liquido)

Utilizzare grasso resistente all'acqua

Utilizzare olio per motore minerale 15W40

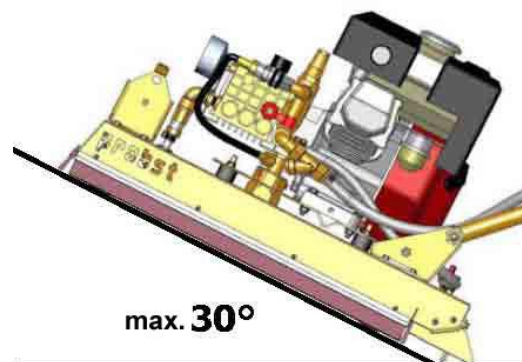
Nel caso in cui non si utilizzi l'apparecchio per lungo tempo si potrebbero creare residui di calcare. E' assolutamente necessario pulire i tubi di conduzione con acqua **povera di calcare**.



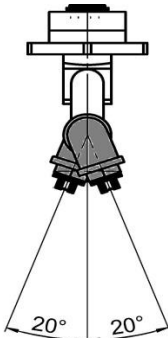
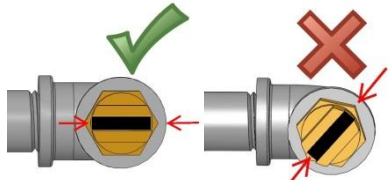

In caso di temperature a livello del punto di congelamento svuotare assolutamente la pompa e tutte le altre condotte d'acqua. L'acqua ghiacciata può danneggiare la pompa e le altre condotte d'acqua!



Durante tutti gli interventi di manutenzione e riparazione che richiedano l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!



6.2 Risoluzione dei problemi

GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
Il motore non si accende	<ul style="list-style-type: none"> • Guasto al motore 	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi istruzioni del motore (Appendice)
	<ul style="list-style-type: none"> • La Lancia crea pressione di ritorno 	<ul style="list-style-type: none"> • Quando si avvia la macchina premere la leva sulla lancia
Il motore funziona, ma non viene prodotta pressione.	<ul style="list-style-type: none"> • Non c'è afflusso di acqua • Difetto di rotazione • Iniettori intasati • Guasto alla pompa 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'afflusso di acqua • Controllare la rotazione • Controllare gli iniettori • Vedi istruzioni della pompa (Appendice)
Il motore funziona, viene prodotta pressione, ma le braccia rotanti non ruotano	<ul style="list-style-type: none"> • Il braccio rotante è ostacolato 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere l'ostacolo a apparecchio spento • Correggere la posizione degli iniettori (~20°) con chiave stringitubi (Fig. 1)
Il motore funziona, viene prodotta pressione, rotazione del braccio rotante, ma l'apparecchio non pulisce	<ul style="list-style-type: none"> • La posizione degli ugelli non è corretta • Gli ugelli sono intasati (forse da granelli di sabbia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Correggere la posizione dell'ugello (~20°) con una chiave per tubi (Fig. 1). • Rimuovere e pulire gli ugelli
		 <p style="text-align: right;">Fig. 1</p>
		
Il motore balbetta o si blocca	Il setaccio del filtro è intasato	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere il tappo a vite della trappola per lo sporco e pulire il filtro. (Per i dettagli vedere il capitolo "Intervalli di manutenzione"). 

6.3 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 un persona esperta.

6.4 Procedure 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	Data	Esperto	Società

6.5 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.

XXX-XXX-XXX			
Art.-Nr.:	12345678		
SN:	31234567-00010-00001		
Baujahr/Year of manufacture:	20XX		
Eigengewicht/ Dead Weight:	00,000 kg/ 00,000 lbs	Probst GmbH Gottlieb-Daeniker-Str. 6 71729 Erdmannhausen Germany Tel.: +49 7144-3300-0 www.probst-handling.com	20356
Tragfähigkeit/ Working Load Limit:	00,000 kg/ 00,000 lbs		
Greifbereich/ Gripping Range:	0.000-0.000 mm/ 0.00-0.00 in		
Eintauchtiefe/ Inside Height:	0.000 mm/ 0000 in		Made in Germany

Esempio:

6.6 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)!

7 Smaltimento / riciclaggio di apparecchi e macchinari



Il prodotto può essere messo fuori servizio e preparato per lo smaltimento / riciclaggio **solo** da personale qualificato. I **singoli componenti** esistenti (come metalli, plastiche, liquidi, batterie/accumulatori ecc.) devono essere **smaltiti/riciclati in conformità alle leggi e alle norme di smaltimento specifiche del paese!**



Il prodotto non deve essere smaltito nei rifiuti domestici!



INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per l'acquisto di un motore Honda. Desideriamo aiutarvi ad ottenere i migliori risultati e ad azionare con sicurezza il vostro nuovo motore. Questo manuale contiene informazioni su come farlo: vi preghiamo di leggerlo con attenzione prima di azionare il motore. Se dovessero manifestarsi problemi o qualora aveste dubbi o quesiti riguardanti il motore, rivolgetevi a un concessionario autorizzato Honda.

Tutti i dati contenuti in questa pubblicazione si basano sulle informazioni più aggiornate sul prodotto disponibili al momento della stampa. La Honda Motor Co., Ltd. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso e senza incorrere in alcun obbligo. La riproduzione totale o parziale di questa pubblicazione senza permesso scritto è vietata.


Questo manuale deve essere considerato parte integrante del motore e deve essere accluso allo stesso in caso di successiva rivendita.

Riesaminare le istruzioni fornite a corredo dell'apparecchiatura alimentata da questo motore per ulteriori informazioni riguardanti l'avviamento, lo spegnimento, il funzionamento, le regolazioni o eventuali istruzioni specifiche di manutenzione del motore stesso.

Stati Uniti, Portorico e Isole Vergini Americane:
Consigliamo di leggere la polizza di garanzia per comprendere a fondo la copertura offerta e le responsabilità derivanti dalla proprietà. La polizza di garanzia è un documento separato che vi è stato consegnato dal concessionario.

MESSAGGI DI SICUREZZA

La sicurezza, propria ed altrui, riveste estrema importanza. Sia il manuale che il motore sono provvisti di importanti messaggi di sicurezza. Leggere tali messaggi con attenzione.

Un messaggio di sicurezza avvisa della presenza di potenziali pericoli che possono provocare lesioni a sé e ad altri. Ciascun messaggio di sicurezza è preceduto dal simbolo di allarme  e da uno dei tre termini seguenti: PERICOLO, ATTENZIONE o AVVERTENZA.

Il significato di questi termini è il seguente:

PERICOLO

Il mancato rispetto delle istruzioni PROVOCHERÀ la MORTE o GRAVI LESIONI PERSONALI.

ATTENZIONE

Il mancato rispetto delle istruzioni POTREBBE provocare la MORTE o GRAVI LESIONI PERSONALI.

AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle istruzioni POTREBBE provocare LESIONI PERSONALI.

Ogni singolo messaggio spiega il tipo di pericolo, cosa può succedere e cosa si può fare per evitare o ridurre i danni.

MESSAGGI DI PREVENZIONE DEI DANNI

Esistono inoltre altri importanti messaggi preceduti dal termine AVVISIO.

Il significato di questo termine è il seguente:

NOTA

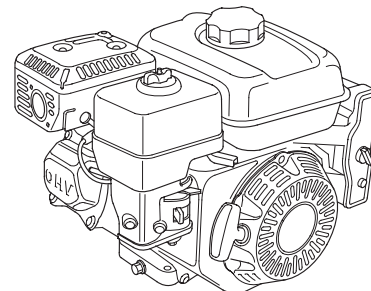
Il mancato rispetto delle istruzioni potrebbe provocare danni al motore o ad altre proprietà.

Lo scopo di tali messaggi è quello di aiutare a prevenire danni al motore, ad altre proprietà o all'ambiente.

HONDA

MANUALE DELL'UTENTE

GX120 · GX160 · GX200

**ITALIANO**

ATTENZIONE:

L'impianto di scarico di questo prodotto contiene sostanze chimiche che secondo le leggi dello Stato della California provocano l'insorgere di tumori, difetti congeniti o altri pericoli di carattere riproduttivo.

INDICE

INTRODUZIONE	1	Pulizia.....	11
MESSAGGI DI SICUREZZA.....	1	POZZETTO DEL FILTRO.....	12
INFORMAZIONI DI SICUREZZA	2	CANDELA	12
POSIZIONE DELLE ETICHETTE DI SICUREZZA.....	2	PARAFIAMMA	13
POSIZIONI DEI COMPONENTI E DEI COMANDI	3	REGIME MINIMO	13
CARATTERISTICHE	3	CONSIGLI E SUGGERIMENTI UTILI	13
CONTROLLI PRIMA DELL'USO	4	RIMESSAGGIO DEL MOTORE	13
FUNZIONAMENTO	4	TRASPORTO	14
PRECAUZIONI PER UN USO SICURO	4	TRATTAMENTO DEI PROBLEMI IMPREVISTI.....	15
AVVIO DEL MOTORE.....	4	SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI	15
ARRESTO DEL MOTORE.....	6	INFORMAZIONI TECNICHE	16
IMPOSTAZIONE DEL REGIME DEL MOTORE.....	6	Posizione del numero di serie.....	16
MANUTENZIONE DEL MOTORE.....	7	Connessioni della batteria per l'avviamento elettrico.....	16
IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE	7	Collegamento comando a distanza	16
SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE	7	Modifiche del carburatore per funzionamento ad alta altitudine	17
PRECAUZIONI DI SICUREZZA	7	Informazioni sul sistema di controllo delle emissioni.....	17
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	7	Indice di inquinamento atmosferico	18
RIFORNIMENTO	8	Specifiche.....	18
OLIO MOTORE	8	Specifiche per la messa a punto.....	19
Olio consigliato	8	Informazioni di riferimento rapido	19
Controllo del livello dell'olio	9	Schemi elettrici	19
Cambio dell'olio	9	INFORMAZIONI PER L'UTILIZZATORE	20
OLIO DELLA SCATOLA DEL RIDUTTORE.....	9	Garanzia e informazioni per l'individuazione di un distributore/concessionario	20
Olio consigliato	9	Informazioni sul servizio clienti.....	20
Controllo del livello dell'olio	9		
Cambio dell'olio	10		
FILTRO DELL'ARIA.....	10		
Controllo	10		



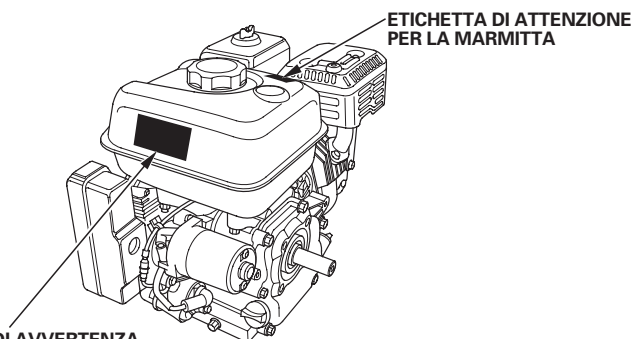
INFORMAZIONI DI SICUREZZA

- È essenziale comprendere il funzionamento di tutti i comandi e sapere come arrestare rapidamente il motore in caso di emergenza. Assicurarsi che l'operatore riceva l'addestramento adeguato prima di azionare l'apparecchiatura.
- Non consentire ai bambini di azionare il motore. Tenere a distanza i bambini e gli animali domestici durante il funzionamento.
- Gli scarichi del motore contengono monossido di carbonio che è una sostanza velenosa. Non azionare il motore in assenza della ventilazione adeguata e, in ogni caso, mai al chiuso.
- Il motore e lo scarico diventano estremamente caldi durante il funzionamento. Tenere il motore distante almeno 1 metro da edifici o altre apparecchiature durante il funzionamento. Tenere lontano da materiali infiammabili e non collocare niente sul motore quando sta funzionando.

POSIZIONE DELLE ETICHETTE DI SICUREZZA

Queste etichette avvertono di pericoli potenziali che possono causare lesioni gravi. Leggerle con attenzione.

Se un'etichetta si stacca o diventa illeggibile, rivolgersi al concessionario di servizio Honda per la sua sostituzione.



ETICHETTA DI AVVERTENZA

ETICHETTA DI AVVERTENZA	Per la UE	Tranne la UE
<p>Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	fissata al prodotto	fornita con il prodotto
<p>WARNING Gasoline is highly flammable and explosive. Turn engine off and let cool before refueling. The engine emits toxic carbon monoxide. Do not run in an enclosed area. Read Owner's Manual before operation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	fornita con il prodotto	fissata al prodotto
<p>ATTENTION L'essence est très inflammable et explosive. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein d'essence. Le moteur produit les vapeurs nocives de monoxyde de carbone. Ne pas utiliser dans un local clos. Lire le manuel de propriétaire avant l'utilisation. Thai Honda Mfg. Co., Ltd. MADE IN THAILAND</p>	fornita con il prodotto	fornita con il prodotto

ETICHETTA DI ATTENZIONE PER LA MARMITTA	Per la UE	Tranne la UE
	non inclusa	fornita con il prodotto
<p>CAUTION HOT MUFFLER CAN BURN YOU. Stay away if engine has been running.</p>	fornita con il prodotto	fissata al prodotto
<p>ATTENTION L'ECHAPPEMENT CHAUD PEUT VOUS BRULER. S'ÉLOIGNER QUAND LE MOTEUR FONCTIONNE.</p>	fornita con il prodotto	fornita con il prodotto



La benzina è estremamente infiammabile ed esplosiva. Spegnerne il motore e lasciarlo raffreddare prima di effettuare il rifornimento.



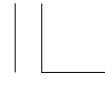
Il motore rilascia monossido di carbonio che è un gas tossico velenoso. Non azionare in un luogo chiuso.



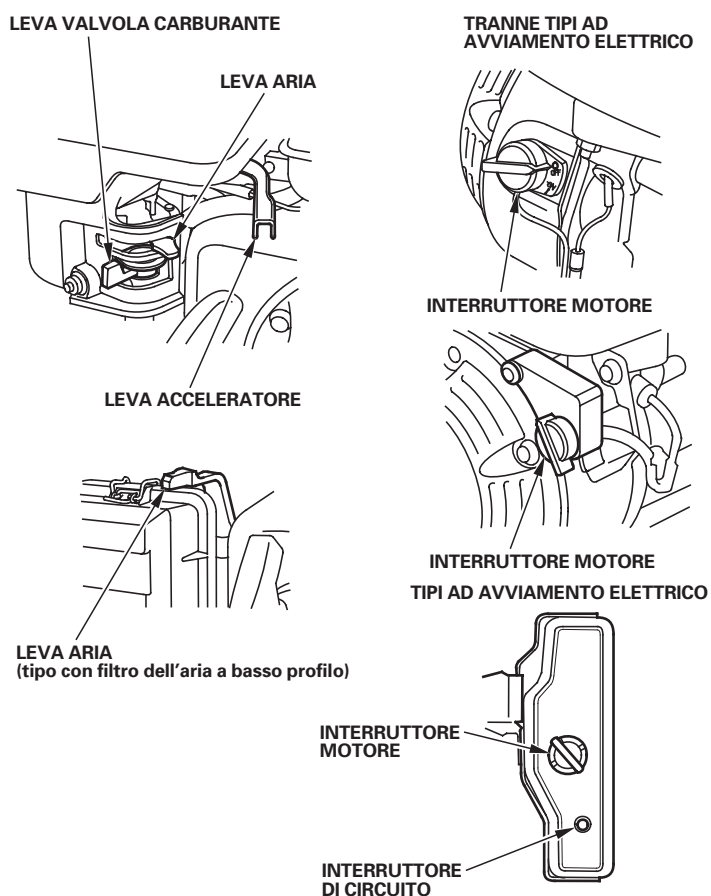
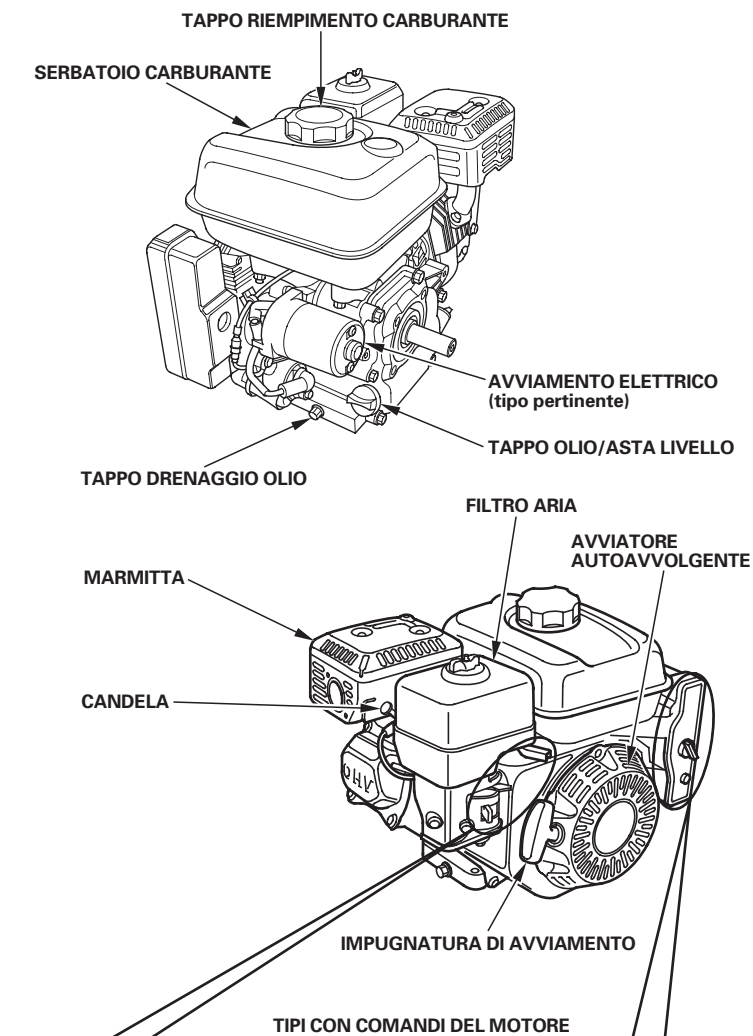
Leggere il manuale d'uso prima di azionarlo.



La marmitta calda può provocare ustioni. Non avvicinarsi se il motore è stato in funzione.



POSIZIONI DEI COMPONENTI E DEI COMANDI



CARATTERISTICHE

SISTEMA OIL ALERT® (tipi pertinenti)

“Oil Alert è un marchio registrato negli Stati Uniti”

Il sistema Oil Alert è stato concepito per evitare danni al motore causati dall'insufficienza di olio nel carter. Prima che l'olio nel carter scenda sotto il limite di sicurezza, il sistema Oil Alert ferma automaticamente il motore (l'interruttore del motore resta in posizione ON).

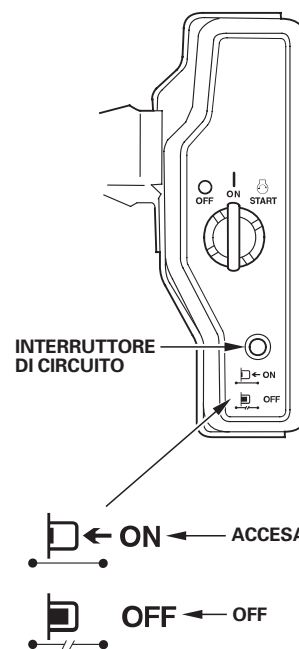
Se il motore si ferma e non si riavvia, controllare il livello dell'olio motore (vedere a pagina 9) prima di ricercare guasti in altre aree.

INTERRUTTORE DI CIRCUITO (tipi pertinenti)

L'interruttore di circuito protegge il circuito di ricarica della batteria. Un cortocircuito o una batteria collegata con polarità inversa fanno scattare immediatamente l'interruttore di circuito.

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 ripristinare premere il pulsante dell'interruttore di circuito.





CONTROLLI PRIMA DELL'USO

È PRONTO PER FUNZIONARE IL MOTORE?

Per la propria sicurezza, per garantire la conformità alle normative ambientali e per massimizzare la vita utile dell'apparecchiatura, è estremamente importante dedicare alcuni istanti prima dell'accensione del motore alla verifica del suo stato. Occuparsi dei problemi eventualmente individuati, o farli correggere dal concessionario, prima di azionare il motore.

⚠ ATTENZIONE

Se la manutenzione al motore viene fatta in modo improprio o se non si corregge un problema prima di azionare il motore, si rischia un malfunzionamento che potrebbe causare lesioni gravi o mortali.

Effettuare sempre gli appositi controlli prima di ogni uso e correggere gli eventuali problemi riscontrati.

Prima di incominciare i controlli prima dell'uso, accertarsi che il motore sia in piano e che l'interruttore del motore sia sulla posizione OFF.

Controllare sempre i seguenti elementi prima di avviare il motore:

Controllare lo stato generale del motore

1. Guardare attorno e sotto il motore alla ricerca di tracce di perdite d'olio o di benzina.
2. Rimuovere eventuali scorie o sporcizia in eccesso, specialmente attorno alla marmitta e all'avviamento autoavvolgente.
3. Ricercare tracce di danni.
4. Controllare che tutte le protezioni e le coperture siano in posizione e che tutti i dadi, i bulloni e le viti siano serrate.

Controllare il motore

1. Controllare il livello del carburante (vedere a pagina 8). Effettuando l'avviamento a serbatoio pieno si contribuisce ad eliminare o ridurre le interruzioni del lavoro dovute ai rifornimenti.
2. Controllare il livello dell'olio motore (vedere a pagina 9). Azionando il motore con un livello dell'olio basso si rischia di danneggiarlo.

Il sistema Oil Alert (tipi pertinenti) fermerà automaticamente il motore prima che l'olio scenda sotto i limiti di sicurezza. Tuttavia, per evitare la molestia di uno spegnimento inatteso, controllare sempre il livello dell'olio motore prima dell'avviamento.

3. Controllare il livello dell'olio della scatola del riduttore sui tipi pertinenti (vedere a pagina 9). L'olio è essenziale per il funzionamento e la lunga durata della scatola del riduttore.
4. Controllare l'elemento filtrante dell'aria (vedere a pagina 10). Un elemento filtrante dell'aria sporco limiterà il flusso dell'aria verso il carburatore, riducendo le prestazioni del motore.
5. Controllare l'apparecchiatura alimentata da questo motore.

Riesaminare le istruzioni fornite a corredo dell'apparecchiatura alimentata da questo motore per eventuali precauzioni e procedure da seguire prima dell'avviamento del motore.

FUNZIONAMENTO

PRECAUZIONI PER UN USO SICURO

Prima di azionare il motore per la prima volta, riesaminare la sezione *INFORMAZIONI DI SICUREZZA* a pagina 2 e *CONTROLLI PRIMA DELL'USO* a pagina 4.

Per la propria sicurezza, non azionare il motore in un ambiente chiuso quale un box. I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, un gas velenoso che può rapidamente saturare un ambiente chiuso e causare disturbi o risultare letale.

⚠ ATTENZIONE

Gli scarichi contengono monossido di carbonio, un gas velenoso che in ambienti chiusi può raggiungere livelli nocivi. Respirare monossido di carbonio può causare perdite di conoscenza o avere conseguenze letali.

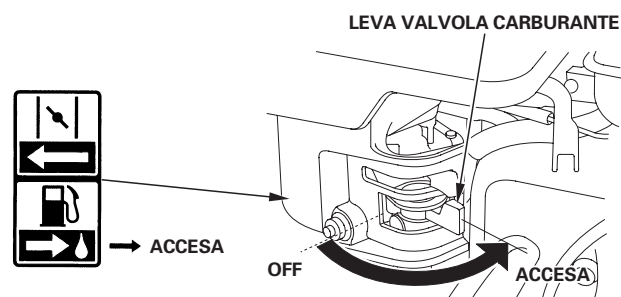
Non azionare mai il motore in un ambiente chiuso o parzialmente chiuso dove potrebbero esserci delle persone.

Riesaminare le istruzioni fornite a corredo dell'apparecchiatura alimentata da questo motore per eventuali precauzioni da seguire in occasione dell'avviamento, spegnimento o azionamento del motore.

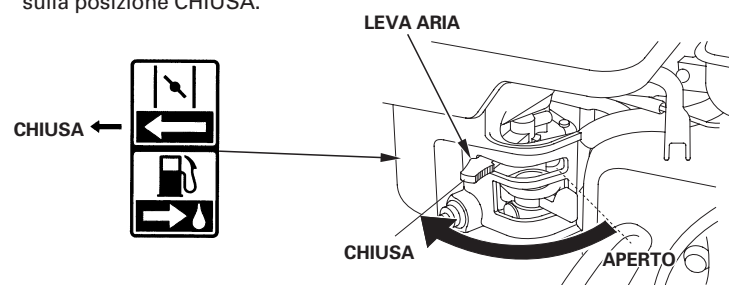
Non azionare il motore in pendenze superiori a 20° (36%).

AVVIO DEL MOTORE

1. Spostare la leva del rubinetto del carburante sulla posizione ACCESA.



2. Per avviare un motore freddo, spostare la leva del comando dell'aria sulla posizione CHIUSA.



Per riavviare un motore caldo, lasciare la leva di comando dell'aria sulla posizione APERTA.

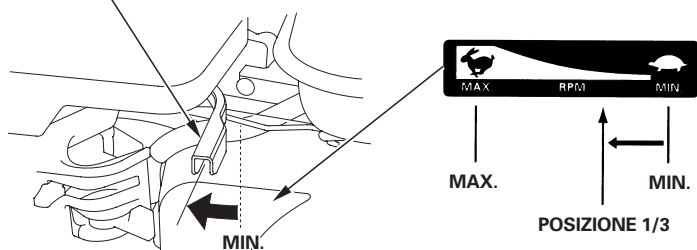
Alcuni motori sono muniti di comando dell'aria remoto invece della leva di comando dell'aria montata sul motore qui mostrata. Consultare le istruzioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura.





3. Spostare la leva di comando del gas dalla posizione MIN. di circa 1/3 verso la posizione MAX.

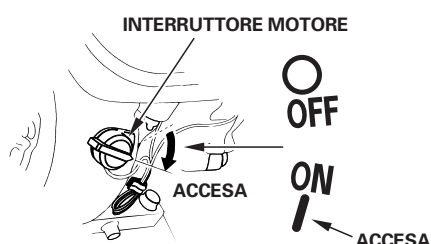
LEVA ACCELERATORE



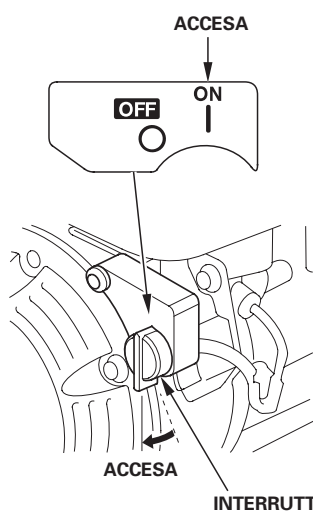
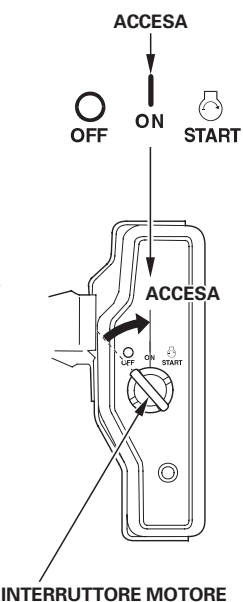
Alcuni motori sono muniti di comando del gas remoto invece della leva del gas montata sul motore qui mostrata. Consultare le istruzioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura.

4. Girare l'interruttore del motore sulla posizione ACCESA (ON).

TRANNE TIPI AD AVVIAMENTO ELETTRICO



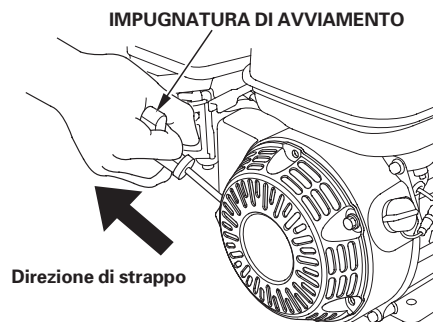
TIPI AD AVVIAMENTO ELETTRICO



5. Azionare l'avviamento.

AVVIAMENTO AUTOAVVOLGENTE:

Tirare leggermente la maniglia di avviamento finché non si avverte una certa resistenza, quindi tirare energicamente nella direzione della freccia come mostrato nella figura seguente. Riportare delicatamente in posizione la maniglia di avviamento.



NOTA

Non lasciare che la maniglia di avviamento vada a picchiare contro il motore. Riportarla delicatamente in posizione per evitare di danneggiare l'avviamento.

AVVIAMENTO ELETTRICO (tipi pertinenti):

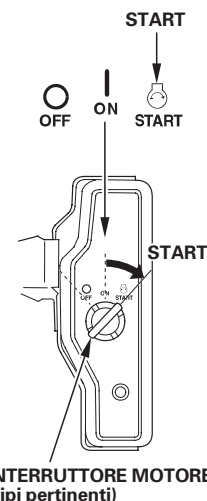
Girare la chiave sulla posizione START e tenerla lì finché il motore non parte.

Se il motore non si avvia in 5 secondi, rilasciare la chiave e attendere almeno 10 secondi prima di azionare di nuovo l'avviamento.

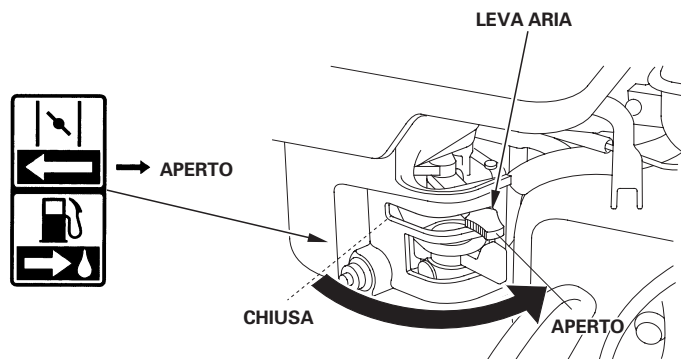
NOTA

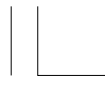
Usando l'avviamento elettrico per più di 5 secondi alla volta si surriscalda il motorino di avviamento rischiando di danneggiarlo. Questo tipo di surriscaldamento non è coperto dalla garanzia.

Quando il motore si avvia rilasciare la chiave lasciandola tornare sulla posizione ON.



6. Se la leva di comando dell'aria è stata messa in posizione CHIUSA per avviare il motore, spostarla gradualmente in posizione APERTA mano a mano che il motore si scalda.



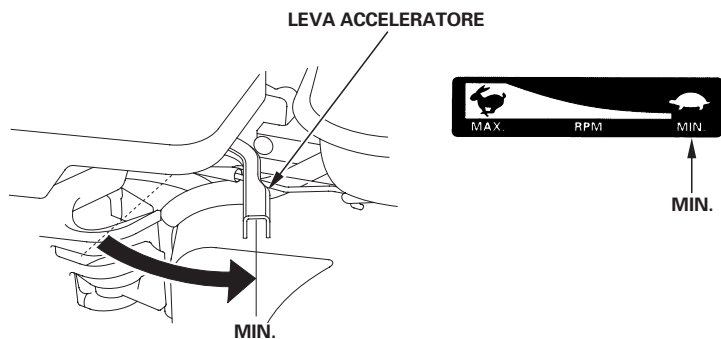


ARRESTO DEL MOTORE

Per arrestare il motore in caso di emergenza, girare semplicemente l'interruttore del motore sulla posizione OFF. In condizioni normali, usare la procedura seguente. Consultare le istruzioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura.

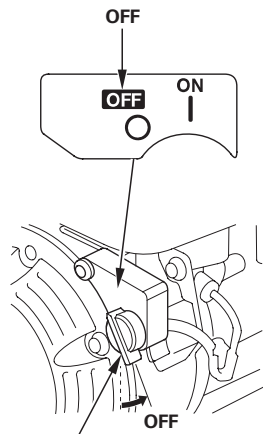
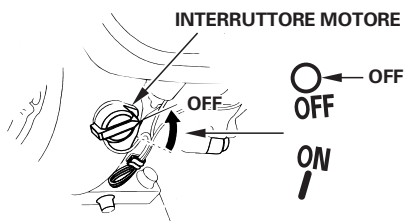
1. Spostare la leva di comando del gas sulla posizione MIN.

Alcuni motori sono muniti di comando del gas remoto invece della leva del gas montata sul motore qui mostrata.



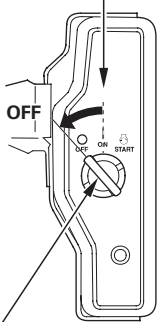
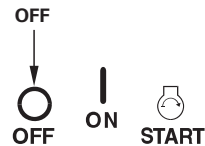
2. Girare l'interruttore del motore sulla posizione OFF.

TRANNE TIPI AD AVVIAMENTO ELETTRICO



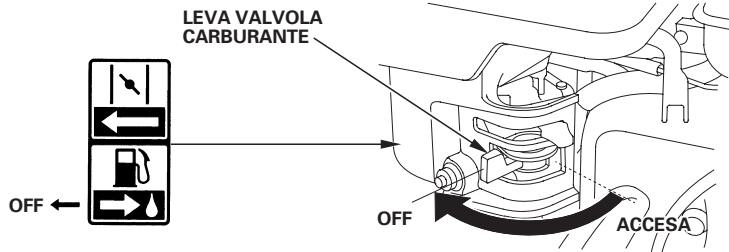
INTERRUTTORE MOTORE

TIPI AD AVVIAMENTO ELETTRICO



INTERRUTTORE MOTORE

3. Chiudere il rubinetto del carburante spostando la leva sulla posizione OFF.

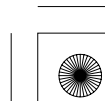
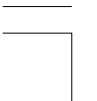
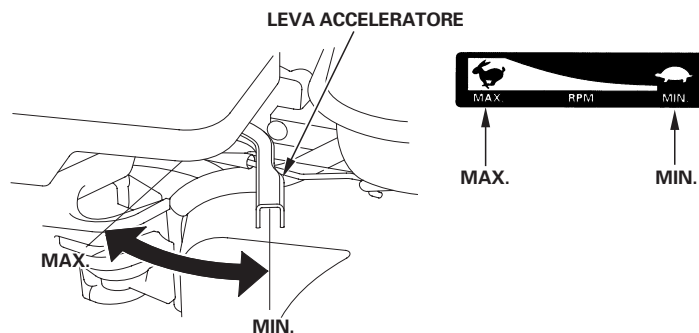


IMPOSTAZIONE DEL REGIME DEL MOTORE

Posizionare la leva di comando del gas in base al regime desiderato per il motore.

Alcuni motori sono muniti di comando del gas remoto invece della leva del gas montata sul motore qui mostrata. Consultare le istruzioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura.

Per i consigli sul regime del motore, consultare le istruzioni fornite a corredo dell'apparecchiatura azionata da questo motore.





MANUTENZIONE DEL MOTORE

IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

Una buona manutenzione è essenziale per l'uso sicuro, economico e privo di problemi. Inoltre, consente di ridurre l'inquinamento.

ATTENZIONE

Se la manutenzione viene fatta in modo improprio o se non si corregge un problema prima di azionare il motore, si rischia un malfunzionamento che potrebbe causare lesioni gravi o mortali.

Seguire sempre i consigli e i programmi riguardanti il controllo e la manutenzione riportati in questo manuale.

Allo scopo di aiutarvi a prendervi cura efficacemente del motore, le seguenti pagine comprendono un programma di manutenzione, delle procedure di ispezione routinarie e semplici procedure di manutenzione effettuabili usando utensili manuali essenziali. Altre attività di manutenzione più complesse, o che richiedono utensili speciali, è meglio affidarle a professionisti e sono solitamente effettuate da tecnici Honda o meccanici qualificati.

Il programma di manutenzione si basa su condizioni d'uso medie. Se il motore viene azionato in condizioni gravose, quali carichi elevati prolungati o alte temperature, o viene utilizzato in condizioni insolitamente umide o polverose, rivolgersi al concessionario di servizio per i consigli applicabili ad ogni singola necessità e impiego.

La manutenzione, sostituzione o riparazione dei dispositivi e sistemi di controllo delle emissioni possono essere effettuate da officine meccaniche o singoli individui che usino pezzi certificati conformi agli standard EPA sulle emissioni evaporative.

SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE

Qui di seguito vengono riportate alcune delle principali precauzioni di sicurezza. Tuttavia, tenere a mente che è impossibile avvisare di tutti i pericoli immaginabili che possono insorgere durante le attività di manutenzione. La decisione di effettuare o meno un'operazione determinata è strettamente individuale.

ATTENZIONE

Il mancato rispetto delle istruzioni di manutenzione e delle precauzioni potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.

Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate in questo manuale d'uso.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Accertarsi che il motore sia spento prima di dare inizio a un intervento di manutenzione o riparazione. Per evitare avvii accidentali, scollegare il cappuccio della candela. Ciò eliminerà vari pericoli potenziali:
 - **Avvelenamento da monossido di carbonio provocato dagli scarichi del motore.**
Azionare all'aperto lontano da finestre o porte.
 - **Ustioni provocate da parti calde.**
Lasciare raffreddare il motore e l'impianto di scarico prima di toccare.
 - **Lesioni provocate da parti in movimento.**
Non azionare il motore se non si è stati istruiti a farlo.
- Prima di incominciare leggere le istruzioni e accertarsi di disporre degli utensili e delle capacità necessarie.
- Per ridurre la possibilità di incendio o esplosione, essere molto cauti quando si lavora in prossimità della benzina. Per pulire i componenti, utilizzare soltanto solventi incombustibili, mai benzina. Tenere lontane sigarette, scintille e fiamme da tutti i componenti che hanno a che fare con il carburante.

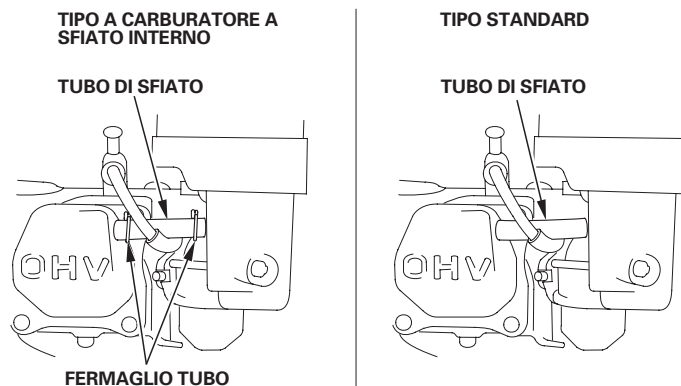
Ricordarsi che i concessionari autorizzati Honda conoscono al meglio il vostro motore e sono perfettamente equipaggiati per effettuare interventi di manutenzione e riparazione.

Per garantire la migliore qualità e affidabilità, in occasione di riparazioni e sostituzioni usare soltanto pezzi originali Honda nuovi o i loro equivalenti.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PERIODO DI MANUTENZIONE REGOLARE (3)	Ad ogni uso	Il primo mese o 20 ore	Ogni 3 mesi o 50 ore	Ogni 6 mesi o 100 ore	Ogni anno o 300 ore	Vedere a pagina
Effettuare nel mese indicato o trascorso l'intervallo di ore di funzionamento riportato, dipendendo da qual è la prima delle evenienze a verificarsi.						
ELEMENTO						
Olio motore	Controllare il livello	○				9
	Cambiare		○	○		9
Olio scatola del riduttore	Controllare il livello	○				9 – 10
	Cambiare		○	○		10
(tipi pertinenti)						
Filtro dell'aria	Controllare	○				10
	Pulire		○ (1)	○ * (1)		11 – 12
	Sostituire				○ * *	
Pozzetto del filtro	Pulire			○		12
Candela	Controllare-registrazione			○		12
	Sostituire				○	
Parafiamma	Pulire			○ (4)		13
(tipi pertinenti)						
Regime minimo	Controllare-registrazione				○ (2)	13
Gioco valvole	Controllare-registrazione				○ (2)	Manuale d'officina
Camera di combustione	Pulire	Dopo ogni 500 ore (2)				Manuale d'officina
Serbatoio del carburante e filtro	Pulire			○ (2)		Manuale d'officina
Tube carburante	Controllare	Ogni 2 anni (Sostituire se necessario) (2)				Manuale d'officina

- * ● Carburatore a sfiato interno solo con tipo a doppio elemento
- Per il tipo a ciclone ogni 6 mesi o 150 ore.



- ** ● Sostituire solo il tipo a elemento di carta.
- Per il tipo a ciclone ogni 2 mesi o 600 ore.

- (1) Intervenire più spesso se utilizzato in zone polverose.
- (2) Gli interventi su questi elementi devono essere effettuati dal proprio concessionario, a meno che si disponga degli utensili e delle capacità meccaniche adeguate. Consultare il manuale d'officina Honda per le procedure di servizio.
- (3) Per usi commerciali, registrare le ore di funzionamento per determinare gli intervalli di manutenzione appropriati.
- (4) In Europa e negli altri paesi in cui viene applicata la Direttiva "macchine" 2006/42/CE, questa pulizia deve essere affidata al proprio concessionario di servizio.

Il mancato rispetto del programma di manutenzione potrebbe provocare guasti non coperti da garanzia.

**RIFORNIMENTO****Carburante consigliato**

Benzina senza piombo	
U.S.A.	Numero di ottano alla pompa non inferiore a 86
Tranne gli	Numero di ottano "research" non inferiore a 91
U.S.A.	Numero di ottano alla pompa non inferiore a 86

Questo motore è certificato per funzionare con benzina senza piombo con un numero di ottano alla pompa di almeno 86 (un numero di ottano RON di almeno 91).

Effettuare il rifornimento in un'area ben ventilata e a motore spento. Se il motore stava funzionando lasciarlo prima raffreddare. Non effettuare mai il rifornimento del motore all'interno di un edificio in cui i fumi della benzina possano entrare in contatto con fiamme o scintille.

Si può usare benzina senza piombo contenente non più del 10% di etanolo (E10) o del 5% di metanolo per volume. Inoltre, il metanolo deve contenere cosolventi e inibitori di corrosione. L'uso di carburanti con un contenuto di etanolo o metanolo superiore a quanto sopra indicato può causare problemi di accensione e/o di prestazioni. Può anche danneggiare le parti in metallo, gomma e plastica dell'impianto di alimentazione. Eventuali danni al motore o problemi di prestazioni derivanti dall'uso di carburanti contenenti percentuali di etanolo o metanolo superiori a quanto sopra indicato non sono coperti dalla Garanzia.

Se l'apparecchiatura verrà utilizzata con poca frequenza o saltuariamente, consultare la sezione sul carburante del capitolo RIMESSAGGIO DEL MOTORE (vedere a pagina 13) per ulteriori informazioni sul deterioramento del carburante.

Non usare mai benzina vecchia o contaminata o una miscela olio/benzina. Evitare che nel serbatoio del carburante penetrino sporizia o acqua.

ATTENZIONE

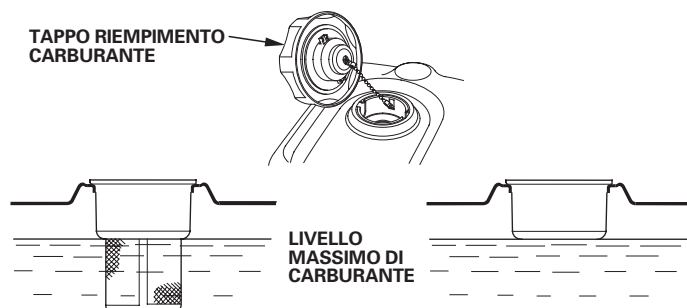
La benzina è altamente infiammabile ed esplosiva, e può quindi causare ustioni o lesioni serie in occasione dei rifornimenti.

- Spegner il motore e non avvicinare fonti di calore, scintille e fiamme.
- Effettuare il rifornimento soltanto all'aperto.
- Asciugare immediatamente eventuali fuoriuscite.

NOTA

Il carburante può danneggiare la vernice e alcuni tipi di plastica. Attenzione a non versare il carburante quando si riempie il serbatoio. I danni causati dal carburante versato non sono coperti dalla garanzia limitata del distributore. Allontanarsi di circa 1 metro dalla fonte e dal sito di rifornimento prima di avviare il motore.

1. Con il motore spento e su una superficie livellata, rimuovere il tappo di rifornimento del carburante e controllare il livello del carburante. Se il livello del carburante è basso rabboccare il serbatoio.
2. Aggiungere carburante fino al bordo inferiore del limite di livello massimo del carburante del serbatoio. Non riempire eccessivamente. Asciugare il carburante eventualmente fuoriuscito prima di avviare il motore.



8

ITALIANO

Rifornire con precauzione per evitare fuoriuscite di carburante. Non riempire completamente il serbatoio del carburante. A seconda delle condizioni d'uso, potrebbe essere necessario abbassare il livello del carburante. Dopo il rifornimento, riavvitare il tappo del serbatoio finché non scatta.

Tenere lontana la benzina dalle spie luminose degli apparecchi, da barbecue, elettrodomestici, utensili elettrici, ecc.

La benzina fuoriuscita non solo costituisce un pericolo d'incendio ma è anche fonte di inquinamento ambientale. Asciugare immediatamente eventuali fuoriuscite.

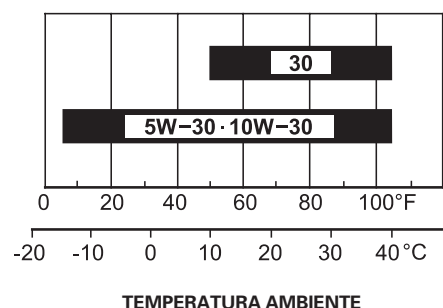
OLIO MOTORE

L'olio è uno dei fattori che influenzano maggiormente le prestazioni e la durata dei componenti.

Usare olio detergente per motori automobilistici a 4 tempi.

Olio consigliato

Usare olio per motori a 4 tempi che sia almeno conforme ai requisiti per la categoria API SJ o successive (o equivalenti). Verificare sempre l'etichetta API sul recipiente dell'olio per assicurarsi che contenga le lettere SJ o delle categorie successive (o equivalenti).



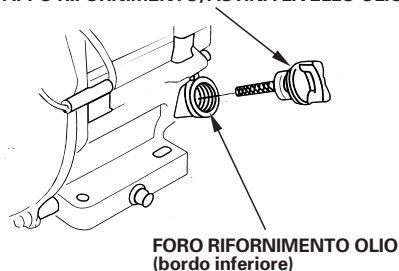
A livello generale si consiglia l'uso di SAE 10W-30. È possibile usare altre viscosità indicate nella tabella in basso quando la temperatura media della zona rientra nella gamma indicata.



**Controllo del livello dell'olio**

Controllare il livello dell'olio motore a motore spento e su una superficie livellata.

1. Rimuovere il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio e pulire l'astina.
2. Inserire il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio nel bocchettone di rifornimento ma non avvitarlo, quindi rimuoverlo per controllare il livello dell'olio.
3. Se il livello dell'olio è vicino o sotto la tacca del limite inferiore sull'astina, rabboccare con l'olio consigliato (vedere a pagina 8) fino alla tacca del limite superiore (bordo inferiore del foro di rifornimento dell'olio). Non riempire eccessivamente.
4. Reinstallare il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio.

TAPPO RIFORNIMENTO/ASTINA LIVELLO OLIO**LIMITE SUPERIORE****LIMITE INFERIORE****NOTA**

Azionando il motore con un livello dell'olio basso si rischia di danneggiarlo. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia limitata del distributore.

Il sistema Oil Alert (tipi pertinenti) fermerà automaticamente il motore prima che l'olio scenda sotto il limite di sicurezza. Tuttavia, per evitare la molestia di uno spegnimento inatteso, controllare sempre il livello dell'olio motore prima dell'avviamento.

Cambio dell'olio

Scaricare l'olio esausto a motore caldo. L'olio caldo defluisce più in fretta e in modo completo.

1. Collocare un recipiente adatto sotto il motore per raccogliere l'olio esausto, quindi rimuovere il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio, il tappo di scarico dell'olio e la rondella.
2. Lasciare scaricare completamente l'olio esausto, quindi reinstallare il tappo di scarico dell'olio e una rondella nuova, e serrare a fondo il tappo di scarico dell'olio.

Smaltire l'olio motore esausto nel rispetto dell'ambiente. Suggeriamo di portare l'olio esausto in un recipiente opportunamente sigillato a un centro locale di riciclo o a una stazione di servizio. Non disperdere nell'ambiente gettandolo tra i rifiuti, versandolo al suolo o scaricandolo nella rete fognaria.

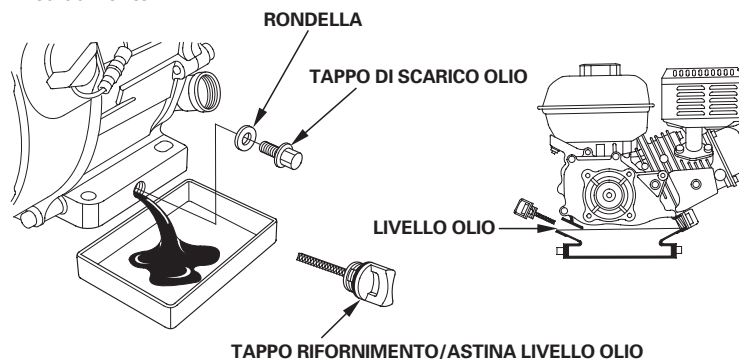
3. Con il motore in posizione livellata, riempire con l'olio consigliato (vedere a pagina 8) fino alla tacca del limite superiore (bordo inferiore del foro di rifornimento dell'olio) sull'astina di livello.

NOTA

Azionando il motore con un livello dell'olio basso si rischia di danneggiarlo. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia limitata del distributore.

Il sistema Oil Alert (tipi pertinenti) fermerà automaticamente il motore prima che l'olio scenda sotto il limite di sicurezza. Tuttavia, per evitare la molestia di uno spegnimento inatteso, rabboccare fino al limite superiore e controllare regolarmente il livello dell'olio.

4. Installare il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio e serrarlo saldamente.

**RONDELLA****TAPPO DI SCARICO OLIO****LIVELLO OLIO****TAPPO RIFORNIMENTO/ASTINA LIVELLO OLIO**

Lavarsi le mani con acqua e sapone dopo aver maneggiato olio usato.

OLIO DELLA SCATOLA DEL RIDUTTORE (tipi pertinenti)**Olio consigliato**

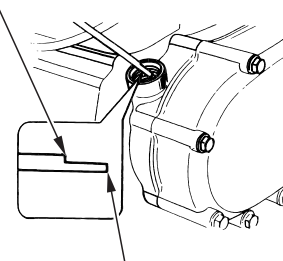
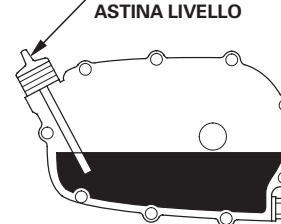
Usare il medesimo olio consigliato per il motore (vedere a pagina 8).

Controllo del livello dell'olio

Controllare il livello dell'olio della scatola del riduttore a motore spento e su una superficie livellata.

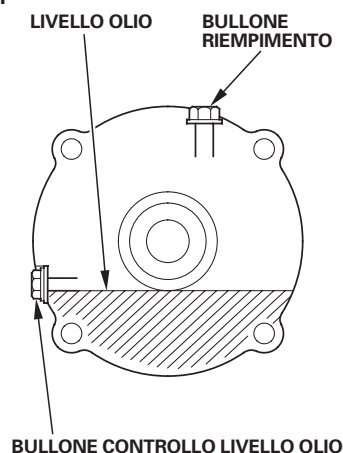
Scatola del riduttore con rapporto 2 : 1 a frizione centrifuga

1. Rimuovere il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio e pulire l'astina.
2. Inserire e rimuovere il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio senza avvitarlo nel foro di rifornimento. Controllare il livello dell'olio mostrato sul tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio.
3. Se il livello dell'olio è basso, rabboccare con l'olio consigliato fino a raggiungere la tacca del limite superiore sull'astina di livello.
4. Avvitare il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio e serrare a fondo.

LIMITE SUPERIORE**LIMITE INFERIORE****TAPPO RIFORNIMENTO/ASTINA LIVELLO**

**Scatola del riduttore con rapporto 6 : 1**

1. Rimuovere il bullone di controllo del livello dell'olio e la rondella, e verificare se il livello dell'olio è all'altezza del bordo del foro del bullone.
2. Se il livello dell'olio è sotto il foro del bullone di controllo, rimuovere il bullone di rifornimento e la rondella. Rabboccare con l'olio consigliato (vedere a pagina 9) finché inizia a trascinare dal foro del bullone di controllo.
3. Installare il bullone di controllo del livello dell'olio, il bullone di rifornimento e le rondelle. Serrarli saldamente.

**Cambio dell'olio****Scatola del riduttore con rapporto 2 : 1 a frizione centrifuga**

Scaricare l'olio esausto a motore caldo. L'olio caldo defluisce più in fretta e in modo completo.

1. Collocare un recipiente adatto sotto la scatola del riduttore per raccogliere l'olio esausto, quindi rimuovere il tappo di rifornimento/astina di livello dell'olio, il tappo di scarico e la rondella.
2. Lasciare scaricare completamente l'olio esausto, quindi reinstallare il tappo di scarico e una nuova rondella, e serrare a fondo il tappo.

Smaltire l'olio motore esausto nel rispetto dell'ambiente. Sugeriamo di portare l'olio esausto in un recipiente opportunamente sigillato a un centro locale di riciclo o a una stazione di servizio. Non disperdere nell'ambiente gettandolo tra i rifiuti, versandolo al suolo o scaricandolo nella rete fognaria.

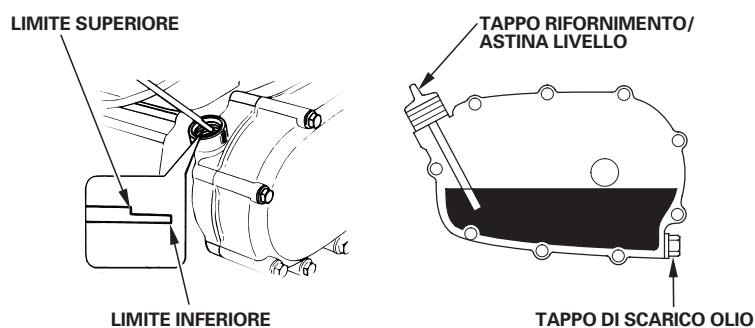
3. Con il motore in posizione livellata, riempire con l'olio consigliato (vedere a pagina 9) fino alla tacca del limite superiore sull'astina di livello. Per controllare il livello dell'olio, inserire e togliere l'astina di livello senza avviarla nel foro di rifornimento.

Capacità di olio della scatola del riduttore: 0,50 L

NOTA

Azionando il motore con un livello dell'olio della scatola del riduttore basso si rischia di danneggiare la scatola del riduttore.

4. Avvitare a fondo il tappo di rifornimento/astina di livello.



Lavarsi le mani con acqua e sapone dopo aver maneggiato olio usato.

Scatola del riduttore con rapporto 6 : 1

Scaricare l'olio esausto a motore caldo. L'olio caldo defluisce più in fretta e in modo completo.

1. Collocare un recipiente adatto sotto la scatola del riduttore per raccogliere l'olio esausto, quindi rimuovere il bullone di rifornimento, il bullone di controllo del livello dell'olio e le rondelle.
2. Scaricare completamente l'olio esausto in un recipiente inclinando il motore in direzione del foro del bullone di controllo del livello dell'olio.

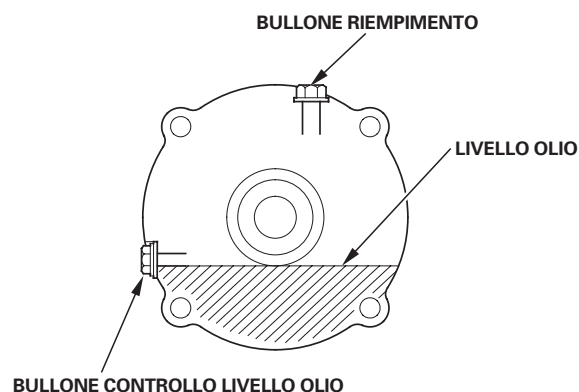
Smaltire l'olio motore esausto nel rispetto dell'ambiente. Sugeriamo di portare l'olio esausto in un recipiente opportunamente sigillato a un centro locale di riciclo o a una stazione di servizio. Non disperdere nell'ambiente gettandolo tra i rifiuti, versandolo al suolo o scaricandolo nella rete fognaria.

3. Con il motore in posizione livellata, riempire con l'olio consigliato (vedere a pagina 9) finché inizia a trascinare dal foro del bullone di controllo.

NOTA

Azionando il motore con un livello dell'olio della scatola del riduttore basso si rischia di danneggiare la scatola del riduttore.

4. Reinstallare il bullone di controllo del livello dell'olio, il bullone di rifornimento e le nuove rondelle, e serrarli a fondo.



Lavarsi le mani con acqua e sapone dopo aver maneggiato olio usato.

FILTRO DELL'ARIA

Un filtro dell'aria sporco limiterà il flusso dell'aria verso il carburatore, riducendo le prestazioni del motore. Se si aziona il motore in zone molto polverose, pulire il filtro dell'aria più spesso di quanto specificato nel PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.

NOTA

Azionando il motore senza il filtro dell'aria, o col filtro danneggiato, si permetterà alla sporcizia di penetrare nel motore accelerando l'usura del motore stesso. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia limitata del distributore.

Controllo

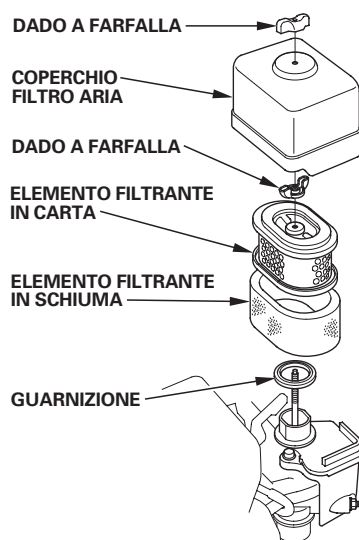
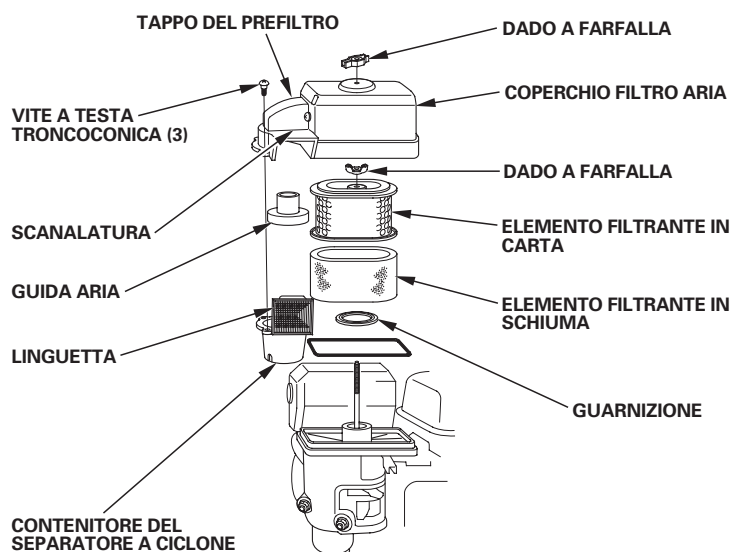
Rimuovere il coperchio del filtro dell'aria e ispezionare gli elementi filtranti. Gli elementi filtranti sporchi vanno puliti o sostituiti. Gli elementi filtranti danneggiati vanno sempre sostituiti. Se è montato un filtro dell'aria a bagno d'olio, controllare anche il livello dell'olio.

Consultare le pagine 11 – 12 per le istruzioni riguardanti il filtro dell'aria e l'elemento filtrante specifici per il proprio tipo di motore.



**Pulizia****Tipi a elementi filtranti doppi**

1. Rimuovere il dado ad alette dal coperchio del filtro dell'aria e rimuovere il coperchio.
2. Rimuovere il dado ad alette dal filtro dell'aria e rimuovere il filtro.
3. Rimuovere l'elemento filtrante in schiuma dall'elemento filtrante in carta.
4. Ispezionare entrambi gli elementi filtranti e sostituirli se sono danneggiati. Sostituire sempre l'elemento filtrante in carta all'intervallo programmato (vedere a pagina 7).

TIPO A ELEMENTO FILTRANTE DOPPIO STANDARD**TIPO DI ELEMENTO A DOPPIO FILTRO A CICLONE**

5. Pulire gli elementi filtranti dell'aria se devono essere riutilizzati.

Elemento filtrante in carta: Picchiettare l'elemento filtrante varie volte su una superficie dura per rimuovere la polvere o soffiare aria compressa [a non più di 207 kPa (2,1 kgf/cm²)] dall'interno dell'elemento filtrante. Non cercare mai di togliere la sporcizia con una spazzola per non farla penetrare nelle fibre.

Elemento filtrante in schiuma: Pulire in acqua saponata calda, risciacquare e lasciare asciugare perfettamente. O pulire in un solvente non infiammabile e lasciare asciugare. Immergere l'elemento filtrante in olio motore pulito e quindi spremerlo per espellere l'olio in eccesso. Se viene lasciato troppo olio nella schiuma, quando verrà acceso il motore fumerà.

6. SOLO TIPO A CICLONE: Rimuovere le tre viti a testa cilindrica con spigolo superiore dal tappo del prefiltra, quindi rimuovere l'alloggiamento del ciclone e la guida d'aria. Lavare le parti con acqua, asciugarle perfettamente e rimontarle.

Accertarsi di installare la guida d'aria come mostrato nell'illustrazione.

Installare l'alloggiamento del ciclone in modo tale che la linguetta di aspirazione dell'aria si incastri nella cava del tappo del prefiltra.

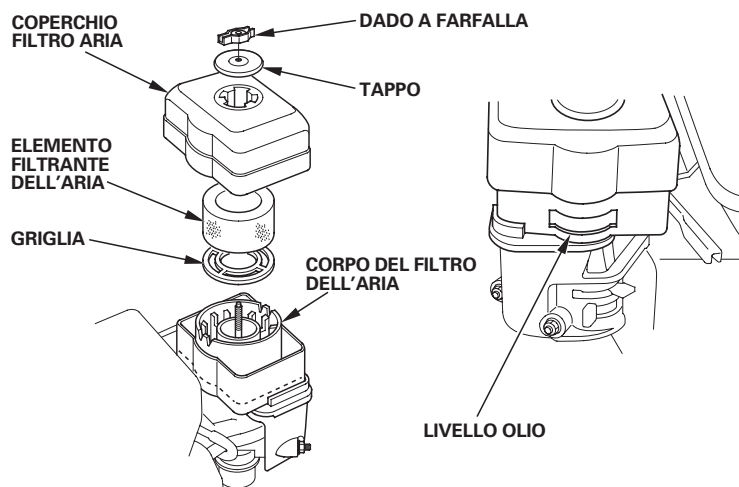
7. Pulire la sporcizia dall'interno della scatola del filtro dell'aria e del coperchio usando un panno umido. Attenzione ad evitare che la sporcizia penetri nel condotto dell'aria che porta al carburatore.
8. Collocare l'elemento filtrante in schiuma sull'elemento filtrante in carta, quindi reinstallare il filtro dell'aria assemblato. Accertarsi che la guarnizione sia in posizione sotto il filtro dell'aria. Serrare a fondo il dado ad alette del filtro dell'aria.
9. Installare il coperchio del filtro dell'aria e serrare a fondo il dado ad alette.

Tipo a bagno d'olio

1. Rimuovere il dado ad alette e rimuovere il tappo e il coperchio del filtro dell'aria.
2. Rimuovere l'elemento filtrante dell'aria dal coperchio. Lavare il coperchio e l'elemento filtrante in acqua saponata calda, sciacquare e lasciare asciugare perfettamente. O pulire in un solvente non infiammabile e lasciare asciugare.
3. Immergere l'elemento filtrante in olio motore pulito, quindi spremerlo per espellere l'olio in eccesso. Se viene lasciato troppo olio nella schiuma il motore fumerà.
4. Scaricare l'olio esausto dalla scatola del filtro dell'aria, lavare la sporcizia accumulata con un solvente non infiammabile e asciugare la scatola.
5. Riempire la scatola del filtro dell'aria fino alla tacca LIVELLO OLIO con il medesimo olio consigliato per il motore (vedere a pagina 8).

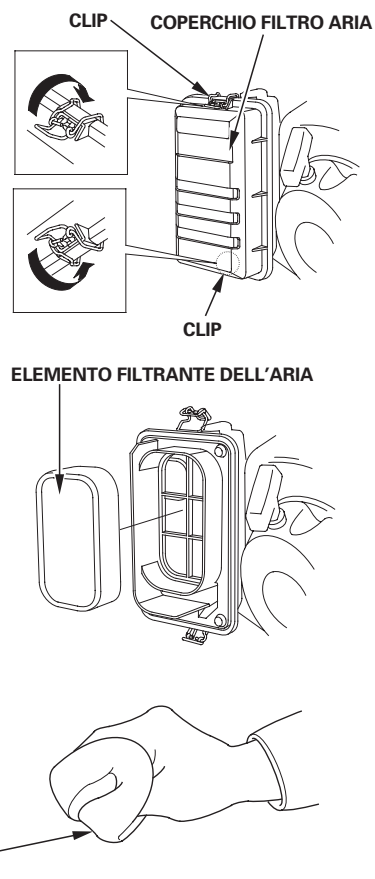
Capacità d'olio: 60 cm³

6. Riassemblare il filtro dell'aria e serrare a fondo il dado ad alette.



**Tipi a basso profilo**

1. Sganciare i fermagli del coperchio del filtro, rimuovere il coperchio del filtro dell'aria e rimuovere l'elemento filtrante.
2. Lavare l'elemento in una soluzione di detergente domestico e acqua calda, quindi sciacquare accuratamente, oppure lavare in un solvente non infiammabile o ad alto punto di infiammabilità. Lasciare asciugare accuratamente l'elemento filtrante.
3. Immergere l'elemento filtrante in olio motore pulito e spremere per espellere l'olio in eccesso. Se è stato lasciato troppo olio nell'elemento filtrante il motore, in occasione del primo avviamento, farà fumo.
4. Reinstallare l'elemento filtrante dell'aria e il coperchio.



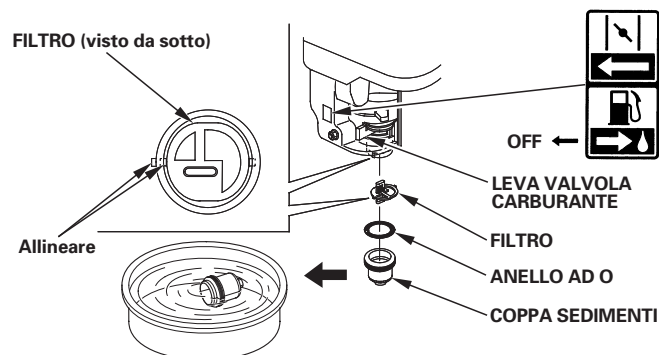
ELEMENTO FILTRANTE DELL'ARIA

POZZETTO DEL FILTRO**Pulizia****ATTENZIONE**

La benzina è altamente infiammabile ed esplosiva, e quando si maneggia benzina si rischiano ustioni o lesioni serie.

- Spegnerne il motore e non avvicinare fonti di calore, scintille e fiamme.
- Manipolare il carburante soltanto all'aperto.
- Asciugare immediatamente eventuali fuoriuscite.

1. Portare il rubinetto del carburante sulla posizione OFF, e quindi rimuovere il pozzetto del filtro, l'anello ad O e il filtro.
2. Lavare il pozzetto del filtro e il filtro in un solvente non infiammabile e asciugarli accuratamente.



3. Installare il filtro, collocare l'anello ad O sul rubinetto del carburante e installare il pozzetto del filtro. Serrare saldamente il pozzetto del filtro.

12

4. Spostare il rubinetto del carburante sulla posizione ON e controllare che non ci siano perdite. In presenza di perdite sostituire l'anello ad O.

CANDELA

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

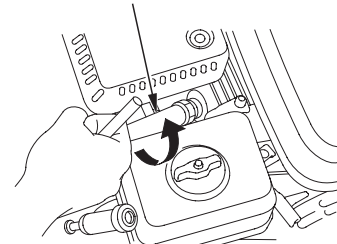
La candela consigliata ha il grado termico corretto per temperature di esercizio del motore normali.

NOTA

Una candela sbagliata può danneggiare il motore.

Per ottenere buone prestazioni, la candela deve avere la corretta distanza tra gli elettrodi ed essere priva di depositi.

1. Scollegare il cappuccio della candela e rimuovere la sporcizia tutto attorno all'area della candela.
2. Rimuovere la candela con una chiave per candele da 13/16 di pollice.
3. Ispezionare la candela. Sostituirla se è danneggiata o molto imbrattata, se la rondella di tenuta è in cattive condizioni o se l'elettrodo è usurato.
4. Misurare la distanza tra gli elettrodi della candela con uno spessimetro a filo. Correggere la distanza secondo necessità, piegando con attenzione l'elettrodo laterale. La distanza tra gli elettrodi dovrebbe essere di: 0,7–0,8 mm

CHIAVE PER CANDELE**ELETTRODO LATERALE**

0,7–0,8 mm

RONDELLA DI TENUTA

5. Installare la candela con precauzione, a mano, per evitare di avvitare male.
6. Una volta alloggiata la candela, serrare con una chiave per candele da 13/16 di pollice per comprimere la rondella di tenuta.

Quando si installa una candela nuova, serrare 1/2 giro una volta alloggiata la candela per comprimere la rondella.

Quando si reinstalla la candela originale, serrare 1/8–1/4 di giro una volta alloggiata la candela per comprimere la rondella.

NOTA

Una candela allentata può surriscaldare e danneggiare il motore. Se si stringe troppo la candela si rischia di danneggiare la filettatura nella testata.

7. Fissare il cappuccio sulla candela.



PARAFIAMMA (tipi pertinenti)

In Europa e negli altri paesi in cui viene applicata la Direttiva “macchine” 2006/42/CE, questa pulizia deve essere affidata al proprio concessionario di servizio.

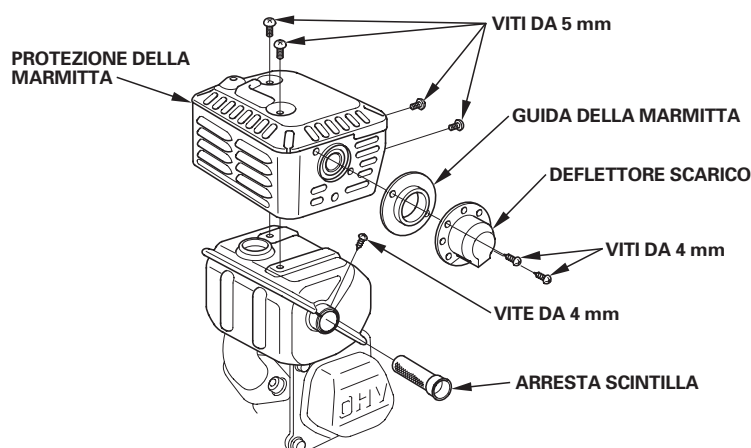
In base al tipo di motore il parafiamma può essere un pezzo standard oppure opzionale. In alcune zone è illegale azionare un motore senza parafiamma. Controllare le leggi e la normativa locale. Il parafiamma è disponibile presso i concessionari autorizzati Honda.

Affinché le prestazioni rimangano come da progetto, il parafiamma deve essere revisionato ogni 100 ore.

Se il motore stava funzionando la marmitta sarà molto calda. Lasciarla raffreddare prima di intervenire sul parafiamma.

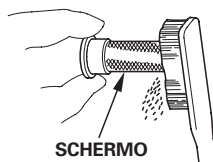
Rimozione del parafiamma

1. Rimuovere il filtro dell'aria (vedere a pagina 11).
2. Rimuovere le due viti da 4 mm dal deflettore dello scarico e quindi togliere il deflettore e la guida della marmitta (tipi pertinenti).
3. Rimuovere le quattro viti da 5 mm dalla protezione della marmitta e togliere la protezione della marmitta.
4. Rimuovere la vite da 4 mm dal parafiamma e togliere il parafiamma dalla marmitta.



Pulizia e controllo del parafiamma

1. Usare una spazzola per togliere i depositi carboniosi dallo schermo del parafiamma. Fare attenzione a non danneggiare lo schermo. Sostituire il parafiamma se presenta crepe o fori.
2. Installare il parafiamma, la protezione della marmitta, il deflettore dello scarico e la guida della marmitta nell'ordine inverso a quello di rimozione.
3. Installare il filtro dell'aria (vedere a pagina 11).

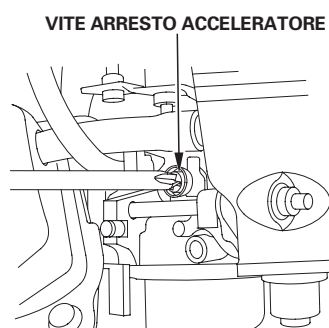


REGIME MINIMO

Registrazione

1. Avviare il motore all'aperto e lasciarlo scaldare fino a raggiungere la temperatura di esercizio.
2. Spostare la leva di comando del gas sulla posizione minima.
3. Girare la vite di arresto della valvola del gas per ottenere il regime minimo standard.

Regime minimo standard: 1.400^{+200}_{-150} min⁻¹ (giri/min)



CONSIGLI E SUGGERIMENTI UTILI

RIMESSAGGIO DEL MOTORE

Preparazione per il rimessaggio

Un'adeguata preparazione al rimessaggio è essenziale per mantenere il buon funzionamento e l'aspetto del motore. I seguenti passaggi contribuiranno ad evitare che la ruggine e la corrosione rovinino la funzionalità e l'aspetto del motore, e semplificheranno l'accensione del motore quando verrà nuovamente usato.

Pulizia

Se il motore stava funzionando lasciarlo raffreddare almeno mezz'ora prima di pulirlo. Pulire tutte le superfici esterne, ritoccare la vernice danneggiata e rivestire le zone che potrebbero arrugginirsi con un leggero strato d'olio.

NOTA

L'uso di una canna da giardinaggio o di un apparecchio di lavaggio a pressione potrebbe far penetrare acqua nell'apertura del filtro dell'aria o della marmitta. L'acqua penetrata nel filtro dell'aria lo impregnerà e l'acqua che passa attraverso il filtro o la marmitta potrebbe entrare nel cilindro danneggiandolo.

Carburante

NOTA

In base alla regione di utilizzo dell'apparecchiatura, le formulazioni di carburante possono deteriorarsi e ossidarsi rapidamente. Il deterioramento e l'ossidazione del carburante possono avvenire in soli 30 giorni e potrebbero danneggiare il carburatore e/o l'impianto di alimentazione. Rivolgersi al concessionario per i consigli locali riguardanti il rimessaggio.

Durante il periodo di rimessaggio la benzina si ossiderà e deteriorerà. La benzina deteriorata renderà difficile l'avviamento e lascerà depositi gommosi che ostruiranno l'impianto di alimentazione. Se la benzina contenuta nel motore si deteriora durante il rimessaggio, è necessario revisionare o sostituire il carburatore e altri componenti dell'impianto di alimentazione.

Il tempo durante il quale la benzina può essere lasciata nel serbatoio e nel carburatore senza provocare danni funzionali cambia in base alla qualità della benzina, alla temperatura di rimessaggio e alla quantità di benzina contenuta nel serbatoio. L'aria contenuta in un serbatoio parzialmente pieno favorisce il deteriorarsi del carburante. Temperature di rimessaggio molto calde accelerano il deteriorarsi del carburante. Potrebbero verificarsi problemi di deterioramento del carburante in pochi mesi, o anche meno, se la benzina non era fresca al momento del rifornimento.

Eventuali danni all'impianto di alimentazione o problemi di prestazioni del motore dovuti a trascuratezza nella preparazione al rimessaggio non sono coperti dalla *garanzia limitata del distributore*.

È possibile prolungare la conservazione del carburante in rimessaggio aggiungendo uno stabilizzante per benzina adatto allo scopo, oppure è possibile evitare i problemi di deterioramento del carburante svuotando il serbatoio e il carburatore.

Aggiunta di uno stabilizzante per benzina per prolungare la conservazione del carburante

Quando si aggiunge uno stabilizzante per benzina, riempire il serbatoio con benzina fresca. Se si riempie solo in parte, l'aria contenuta nel serbatoio favorirà il deteriorarsi della benzina durante il rimessaggio. Se si possiede un recipiente di benzina per il rifornimento, accertarsi che contenga soltanto benzina fresca.

1. Aggiungere lo stabilizzante per benzina seguendo le istruzioni del produttore.
2. Dopo aver aggiunto lo stabilizzante per benzina, azionare il motore all'aperto per 10 minuti per assicurarsi che la benzina trattata abbia sostituito la benzina non trattata all'interno del carburatore.
3. Arrestare il motore.

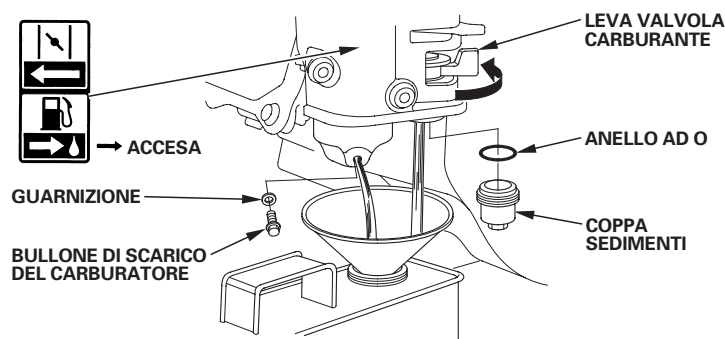


**Svuotamento del serbatoio del carburante e del carburatore****⚠ ATTENZIONE**

La benzina è altamente infiammabile ed esplosiva, e quando si maneggia benzina si rischiano ustioni o lesioni serie.

- Spegnerne il motore e non avvicinare fonti di calore, scintille e fiamme.
- Manipolare il carburante soltanto all'aperto.
- Asciugare immediatamente eventuali fuoriuscite.

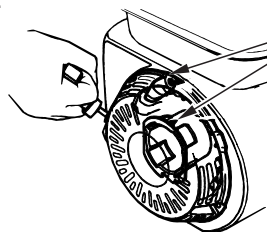
1. Portare la leva del rubinetto del carburante sulla posizione OFF (vedere a pagina 6).
2. Collocare un recipiente apposito sotto il carburatore e usare un imbuto per evitare versamenti.
3. Rimuovere il bullone di scarico del carburatore e la guarnizione. Rimuovere il pozzetto del filtro e l'anello ad O, quindi mettere la leva del rubinetto del carburante in posizione ACCESA (vedere a pagina 4).



4. Dopo aver scaricato il carburante nel recipiente, rimontare il bullone di scarico, la guarnizione, il pozzetto del filtro e l'anello ad O. Serrare a fondo il bullone di scarico e il pozzetto del filtro.

Olio motore

1. Cambiare l'olio motore (vedere a pagina 9).
2. Rimuovere la candela (vedere a pagina 12).
3. Versare un cucchiaino, 5 – 10 cm³, di olio motore pulito nel cilindro.
4. Tirare la fune di avviamento varie volte per distribuire l'olio all'interno del cilindro.
5. Reinstallare la candela.
6. Tirare lentamente la fune di avviamento finché non si avverte una certa resistenza e la tacca sulla puleggia dell'avviamento si allinea con il foro sulla parte superiore del coperchio dell'avviamento autoavvolgente. In tal modo si chiuderanno le valvole impedendo all'umidità di entrare nel cilindro del motore. Riportare delicatamente in posizione la fune di avviamento.



Allineare la tacca sulla puleggia al foro sulla parte superiore del coperchio.

7. Tipo motorino di avviamento elettrico: Rimuovere la batteria e conservarla in un luogo fresco e asciutto. Ricaricarla una volta al mese.
8. Coprire il motore per proteggerlo dalla polvere.

Precauzioni per il rimessaggio

Se il motore verrà rimessato lasciando la benzina dentro al serbatoio e al carburatore, è importante ridurre il pericolo di incendio dei vapori di benzina. Scegliere un'area di rimessaggio ben ventilata lontana da apparecchi che funzionano a fiamma, quali caldaie, scaldacqua o asciugabiancheria. Evitare inoltre aree contenenti motori elettrici che producono scintille o dove vengono azionati utensili elettrici.

Se possibile, evitare aree di rimessaggio molto umide, perché l'umidità favorisce la ruggine e la corrosione.

Tenere il motore in piano durante il rimessaggio. L'inclinazione potrebbe causare perdite di carburante o di olio.

Con il motore e l'impianto di scarico freddi, coprire il motore per proteggerlo dalla polvere. Un motore e un impianto di scarico caldi possono incendiare o sciogliere determinati materiali. Non usare fogli di plastica come protezione antipolvere.

Una protezione non porosa intrappolerà l'umidità attorno al motore favorendo la ruggine e la corrosione.

Se munito di batteria come nel caso dei tipi ad avviamento elettrico, ricaricare la batteria una volta al mese durante il rimessaggio del motore. Ciò prolungherà la vita utile della batteria.

Rimozione dal rimessaggio

Controllare il motore come descritto alla sezione *CONTROLLI PRIMA DELL'USO* di questo manuale (vedere a pagina 4).

Se il carburante è stato scaricato durante la preparazione al rimessaggio, riempire il serbatoio con benzina fresca. Se si possiede un recipiente di benzina per il rifornimento, accertarsi che contenga soltanto benzina fresca. Col tempo la benzina si ossida e si deteriora rendendo difficile l'avviamento.

Se il cilindro è stato ricoperto d'olio durante la preparazione al rimessaggio, il motore farà un po' di fumo in occasione dell'avviamento. Ciò è normale.

TRASPORTO

Se il motore stava funzionando, lasciarlo raffreddare per almeno 15 minuti prima di caricare l'apparecchiatura alimentata da questo motore sul veicolo di trasporto. Un motore e un impianto di scarico caldi possono provocare ustioni e incendiare determinati materiali.

Tenere il motore in piano durante il trasporto per ridurre la possibilità di perdite di carburante. Portare la leva del rubinetto del carburante sulla posizione OFF (vedere a pagina 6).



**TRATTAMENTO DEI PROBLEMI IMPREVISTI**

IL MOTORE NON SI AVVIA	Possibile causa	Correzione
1. Avviamento elettrico (tipi pertinenti): Controllare la batteria e il fusibile.	Batteria scarica.	Ricaricare la batteria.
	Fusibile bruciato.	Sostituire il fusibile (pag. 15).
2. Controllare la posizione dei comandi.	Rubinetto del carburante su OFF.	Spostare la leva sulla posizione ON.
	Comando dell'aria aperto.	Spostare la leva sulla posizione CHIUSA a meno che il motore sia caldo.
	Interruttore del motore su OFF.	Girare l'interruttore del motore sulla posizione ON.
3. Controllare il livello dell'olio motore.	Livello olio motore basso (modelli con Oil Alert).	Riempire con l'olio consigliato fino al livello giusto (pag. 9).
4. Controllare il carburante.	Senza carburante.	Fare rifornimento di carburante (pag. 8).
	Carburante scadente; motore rimessato senza effettuare il trattamento della benzina o senza scaricarla, o rifornito con benzina scadente.	Scaricare il serbatoio del carburante e il carburatore (pag. 14). Fare rifornimento con benzina fresca (pag. 8).
5. Rimuovere e ispezionare la candela.	Candela difettosa, sporca o con distanza tra gli elettrodi sbagliata.	Distanza tra gli elettrodi o sostituire la candela (pag. 12).
	Candela bagnata di carburante (motore ingolfato).	Asciugare e reinstallare la candela. Avviare il motore con la leva del gas sulla posizione MAX.
6. Portare il motore presso un officina di servizio Honda autorizzata o consultare il manuale d'officina.	Filtro del carburante ostruito, guasto del carburatore, guasto dell'accensione, valvole bloccate, ecc.	Sostituire o riparare i componenti difettosi secondo necessità.

IL MOTORE PERDE POTENZA	Possibile causa	Correzione
1. Controllare il filtro dell'aria.	Elemento o elementi filtranti ostruiti.	Pulire o sostituire l'elemento o gli elementi filtranti (pag. 11 – 12).
2. Controllare il carburante.	Carburante scadente; motore rimessato senza effettuare il trattamento della benzina o senza scaricarla, o rifornito con benzina scadente.	Scaricare il serbatoio del carburante e il carburatore (pag. 14). Fare rifornimento con benzina fresca (pag. 8).
3. Portare il motore presso un officina di servizio Honda autorizzata o consultare il manuale d'officina.	Filtro del carburante ostruito, guasto del carburatore, guasto dell'accensione, valvole bloccate, ecc.	Sostituire o riparare i componenti difettosi secondo necessità.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI (tipi pertinenti)

Il circuito del relè dell'avviamento elettrico e il circuito di carica della batteria sono protetti da un fusibile. Se il fusibile si brucia, l'avviamento elettrico non funzionerà. Se il fusibile si brucia il motore può essere avviato manualmente, ma il moto del motore non caricherà la batteria.

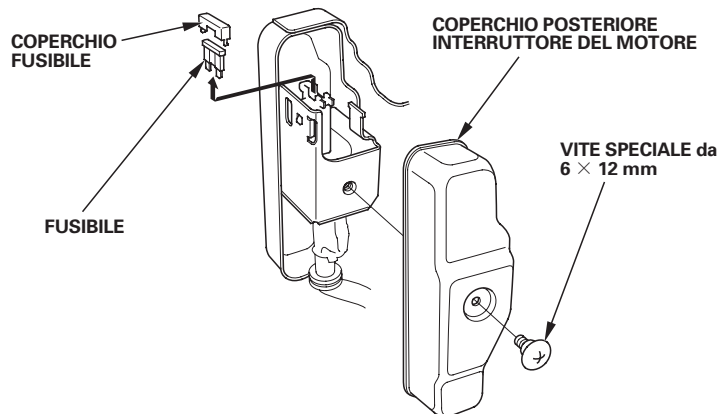
1. Rimuovere la vite speciale da 6 × 12 mm dal coperchio posteriore della scatola dell'interruttore del motore, e rimuovere il coperchio posteriore.
2. Rimuovere il coperchio del fusibile, quindi estrarre e ispezionare il fusibile.

Se il fusibile è bruciato, eliminarlo. Installare un nuovo fusibile con lo stesso amperaggio di quello precedente e reinstallare il coperchio. Per eventuali domande riguardanti l'amperaggio del fusibile originale, rivolgersi al proprio concessionario di servizio Honda.

NOTA

Non usare mai un fusibile con un amperaggio maggiore di quello originariamente montato sul motore. Potrebbe causare seri danni all'impianto elettrico o un incendio.

3. Reinstallare il coperchio posteriore. Installare la vite da 6 × 12 mm e serrarla saldamente.



Un guasto frequente al fusibile solitamente indica l'esistenza di un cortocircuito o un sovraccarico nell'impianto elettrico. Se il fusibile si brucia troppo spesso, portare il motore da un concessionario di servizio Honda per le riparazioni del caso.

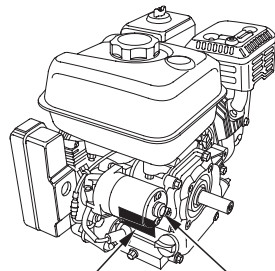




INFORMAZIONI TECNICHE

Posizione del numero di serie

Registrare il numero di serie del motore, il tipo e la data di acquisto nello spazio sottostante. Tale informazione è necessaria quando si ordinano pezzi o si inoltrano richieste di informazioni tecniche o riguardanti la garanzia.



AVVIAMENTO ELETTRICO
(tipi pertinenti)
POSIZIONE DEL NUMERO DI
SERIE E DEL TIPO DI MOTORE

Numero di serie del motore: _____

Tipo di motore: _____

Data dell'acquisto: ____ / ____ / ____

Connessioni della batteria per l'avviamento elettrico (tipi pertinenti)

Usare una batteria da 12 V con almeno 18 Ah (ampere/ora).

Fare attenzione a non invertire la polarità della batteria, dato che ciò metterebbe in corto circuito il sistema di carica della batteria. Collegare sempre il cavo positivo (+) della batteria al terminale della batteria prima di collegare il cavo negativo (-) della batteria, in modo tale che gli utensili non possano provocare un cortocircuito se toccano una parte messa a massa mentre viene serrata l'estremità del cavo positivo (+) della batteria.

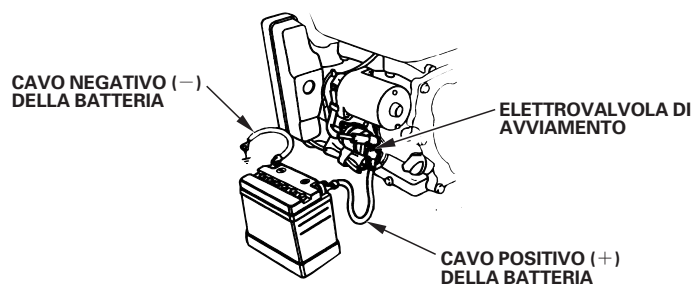
⚠ ATTENZIONE

Se non si segue la procedura corretta la batteria può esplodere provocando lesioni serie alle persone circostanti.

Non avvicinare scintille, fiamme libere e materiali fumanti alla batteria.

AVVERTENZA: I morsetti, i terminali della batteria e i relativi accessori contengono piombo e composti al piombo. **Lavarsi le mani dopo il contatto.**

1. Collegare il cavo positivo (+) della batteria al terminale del solenoide dell'avviamento come mostrato.
2. Collegare il cavo negativo (-) della batteria a un bullone di montaggio del motore, un bullone del telaio o un'altra buona connessione a massa del motore.
3. Collegare il cavo positivo (+) della batteria al terminale positivo (+) della batteria come mostrato.
4. Collegare il cavo negativo (-) della batteria al terminale negativo (-) della batteria come mostrato.
5. Ricoprire di grasso i terminali e le estremità dei cavi.

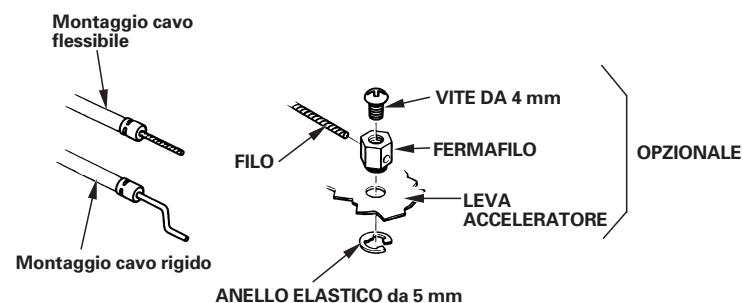
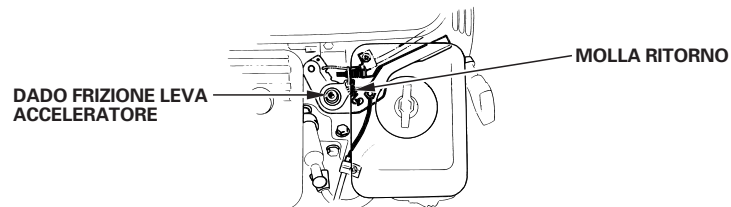


Collegamento comando a distanza

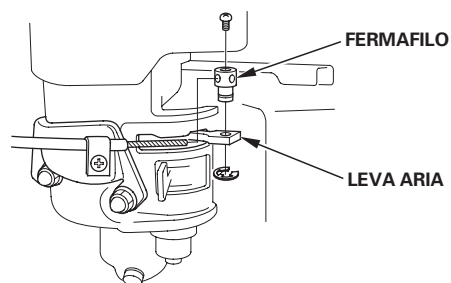
Le leve del comando del gas e dell'aria sono munite di fori per fissare opzionalmente un cavo. Le seguenti illustrazioni mostrano esempi di installazione di un cavo rigido e di un cavo flessibile intrecciato. Se si usa un cavo flessibile intrecciato aggiungere una molla di richiamo come mostrato.

È necessario allentare il dado d'attrito della leva di comando del gas quando si aziona l'acceleratore tramite un comando remoto.

COLLEGAMENTO COMANDO GAS A DISTANZA



COLLEGAMENTO COMANDO ARIA A DISTANZA





Modifiche del carburatore per funzionamento ad alta altitudine

Ad altitudini elevate, la miscela standard di aria-carburante del carburatore è troppo ricca. Le prestazioni scadono e il consumo di carburante aumenta. Una miscela molto ricca inoltre sporca la candela e causa difficoltà di avviamento. Se viene fatto funzionare a lungo ad un'altitudine diversa da quella per cui il motore è certificato, potrebbero aumentare le emissioni contaminanti.

Le prestazioni ad altitudini elevate si possono migliorare tramite specifiche modifiche al carburatore. Se il motore viene sempre azionato ad altitudini superiori a 1.500 metri, rivolgersi al concessionario per l'effettuazione di tali modifiche al carburatore. Questo motore, se fatto funzionare ad altitudini elevate con il carburatore appositamente modificato, rispetterà tutti gli standard sulle emissioni contaminanti per tutta la propria vita utile.

Anche con il carburatore modificato, la potenza del motore perderà circa il 3,5% ogni 300 metri di aumento dell'altitudine. L'effetto dell'altitudine sulla potenza sarà ancora maggiore se il carburatore non è stato modificato.

NOTA

Quando il carburatore è stato modificato per l'uso ad alta altitudine, la miscela aria-carburante sarà troppo povera per essere usata a bassa altitudine. Il funzionamento ad altitudini inferiori a 1.500 metri con un carburatore modificato potrebbe provocare il surriscaldamento del motore con gravi danni al motore stesso. Per l'uso a bassa altitudine, richiedere al concessionario di riportare il carburatore alle specifiche originali di fabbrica.

Informazioni sul sistema di controllo delle emissioni

Sorgente di emissioni

Il processo di combustione produce monossido di carbonio, ossidi di azoto e idrocarburi. Il controllo degli idrocarburi e degli ossidi di azoto è molto importante poiché, in certe condizioni, se sottoposti alla luce solare reagiscono formando smog fotochimico. Il monossido di carbonio non reagisce in alcun modo, tuttavia è tossico.

Honda utilizza rapporti aria/carburante appropriati e altri sistemi di controllo delle emissioni per ridurre le emissioni di monossido di carbonio, ossidi di azoto e idrocarburi.

Inoltre, gli impianti di alimentazione Honda utilizzano componenti e tecnologie di controllo per ridurre le emissioni evaporative.

Legge sull'aria pulita della California (USA) e Ministero di protezione ambientale del Canada

I regolamenti dell'EPA, della California, e del Canada richiedono che tutti i produttori forniscano istruzioni scritte che descrivano il funzionamento e la manutenzione dei sistemi di controllo delle emissioni.

Seguire le seguenti istruzioni e procedure per tenere all'interno dei valori standard le emissioni del vostro motore Honda.

Manomissione e alterazione

La manomissione o l'alterazione del sistema di controllo delle emissioni può aumentare le emissioni oltre il limite legale. Tra gli atti che costituiscono manomissione si cita:

- Rimozione o alterazione di qualsiasi parte degli impianti di aspirazione, alimentazione o scarico.
- Alterazione o annullamento del leveraggio del regolatore o del meccanismo di regolazione del regime allo scopo di far funzionare il motore oltre i propri parametri di fabbrica.

Problemi che possono incidere sulle emissioni

Se siete a conoscenza di uno dei sintomi seguenti, fate ispezionare e riparare il motore dal concessionario.

- Difficoltà di avviamento o spegnimento dopo l'avviamento.
- Minimo impreciso.
- Accensione irregolare o ritorno di fiamma sotto carico.
- Ritardo di combustione (ritorno di fiamma).
- Fumo di scarico nero o consumo di carburante elevato.

Pezzi di ricambio

I sistemi di controllo delle emissioni presenti sul motore Honda sono stati concepiti, prodotti e certificati ottemperando alle normative sulle emissioni dell'EPA, della California e del Canada. Consigliamo l'uso di pezzi originali Honda per l'effettuazione degli interventi di manutenzione. Questi pezzi di ricambio originali sono prodotti rispettando gli stessi standard dei pezzi montati in origine, quindi le loro prestazioni sono di tutto rispetto. L'uso di pezzi di ricambio non conformi al progetto e alla qualità originali può pregiudicare l'efficacia del sistema di controllo delle emissioni.

Il produttore di un pezzo di ricambio generico si assume la responsabilità che quel pezzo non pregiudichi le prestazioni in materia di limitazione delle emissioni. Il produttore o rifabbricante del pezzo deve certificare che l'uso del pezzo non provocherà guasti al motore per ottemperare alla normativa sulle emissioni.

Manutenzione

Seguire il programma di manutenzione a pagina 7. Ricordarsi che tale programma si basa sul presupposto che la macchina venga usata per l'uso previsto. Il funzionamento con carichi elevati sostenuti o ad alte temperature, oppure l'uso in condizioni insolitamente umide o polverose richiederanno interventi di servizio più frequenti.





Indice di inquinamento atmosferico (Modelli certificati per la vendita in California)

Un'etichetta riportante l'indice di inquinamento atmosferico viene applicata ai motori certificati per un determinato periodo di durata del livello ridotto delle emissioni in conformità con i requisiti della commissione sulla protezione delle risorse atmosferiche della California (California Air Resources Board).

La funzione del grafico a barre è quella di offrire ai nostri clienti la possibilità di confrontare le prestazioni in materia di limitazione delle emissioni dei motori disponibili. Più è basso l'indice di inquinamento atmosferico, minore sarà l'inquinamento stesso.

La funzione della descrizione della durata è quella di offrire informazioni riguardanti il periodo di durata del rispetto del livello di emissioni del motore. Il termine descrittivo indica il periodo di vita utile del sistema di controllo delle emissioni del motore. Per ulteriori informazioni consultare la *garanzia del sistema di controllo delle emissioni*.

Termine descrittivo	Applicabile al periodo di durata della limitazione delle emissioni
Moderato	50 ore (0–80 cm ³ , compreso) 125 ore (superiore a 80 cm ³)
Intermedio	125 ore (0–80 cm ³ , compreso) 250 ore (superiore a 80 cm ³)
Esteso	300 ore (0–80 cm ³ compreso) 500 ore (superiore a 80 cm ³) 1.000 ore (225 cm ³ e superiore)

Specifiche

GX120 (Albero PTO tipo S, con serbatoio del carburante)

Lunghezza × Larghezza × Altezza	297 × 346 × 329 mm
Massa a secco [peso]	13,0 kg
Tipo di motore	4 tempi, valvola in testa, monocilindrico
Cilindrata [Alesaggio × Corsa]	118 cm ³ [60,0 × 42,0 mm]
Potenza netta (secondo la normativa SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 PS) a 3.600 min ⁻¹ (giri/min)
Coppia netta massima (secondo la normativa SAE J1349*)	7,3 N·m (0,74 kgf·m) a 2.500 min ⁻¹ (giri/min)
Quantità di olio motore	0,56 L
Capacità serbatoio carburante	2,0 L
Impianto di raffreddamento	Ad aria forzata
Impianto di accensione	Magnete a transistor
Rotazione albero PTO	Antioraria

GX160 (Albero PTO tipo S, con serbatoio del carburante)

Lunghezza × Larghezza × Altezza	304 × 362 × 346 mm
Massa a secco [peso]	15,1 kg
Tipo di motore	4 tempi, valvola in testa, monocilindrico
Cilindrata [Alesaggio × Corsa]	163 cm ³ [68,0 × 45,0 mm]
Potenza netta (secondo la normativa SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 PS) a 3.600 min ⁻¹ (giri/min)
Coppia netta massima (secondo la normativa SAE J1349*)	10,3 N·m (1,05 kgf·m) a 2.500 min ⁻¹ (giri/min)
Quantità di olio motore	0,58 L
Capacità serbatoio carburante	3,1 L
Impianto di raffreddamento	Ad aria forzata
Impianto di accensione	Magnete a transistor
Rotazione albero PTO	Antioraria

GX200 (Albero PTO tipo S, con serbatoio del carburante)

Lunghezza × Larghezza × Altezza	313 × 376 × 346 mm
Massa a secco [peso]	16,1 kg
Tipo di motore	4 tempi, valvola in testa, monocilindrico
Cilindrata [Alesaggio × Corsa]	196 cm ³ [68,0 × 54,0 mm]
Potenza netta (secondo la normativa SAE J1349*)	4,1 kW (5,6 PS) a 3.600 min ⁻¹ (giri/min)
Coppia netta massima (secondo la normativa SAE J1349*)	12,4 N·m (1,26 kgf·m) a 2.500 min ⁻¹ (giri/min)
Quantità di olio motore	0,60 L
Capacità serbatoio carburante	3,1 L
Impianto di raffreddamento	Ad aria forzata
Impianto di accensione	Magnete a transistor
Rotazione albero PTO	Antioraria

* La potenza del motore indicata in questo documento è la potenza netta rilevata su questo modello di motore in fase di produzione e misurata secondo la normativa SAE J1349 a 3.600 giri/min. (potenza netta) e a 2.500 giri/min. (coppia massima netta). La potenza dei motori di produzione di massa può presentare variazioni rispetto a questi valori. La potenza effettiva del motore installato nella macchina finale può variare a seconda di numerosi fattori, inclusa la velocità di funzionamento del motore nella sua applicazione, le condizioni ambientali, il livello di manutenzione e altre variabili.

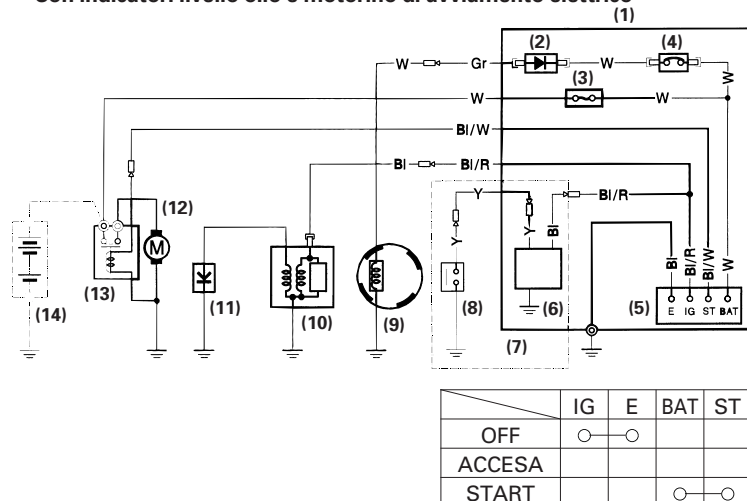
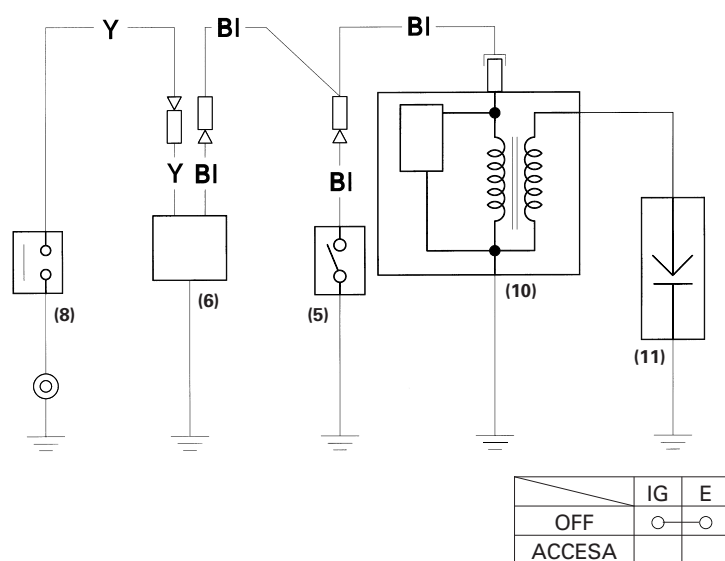


**Specifiche per la messa a punto GX120/160/200**

ELEMENTO	SPECIFICA	MANUTENZIONE
Distanza tra gli elettrodi della candela	0,7–0,8 mm	Vedere a pagina: 12
Regime minimo	1.400 \pm_{150}^{200} min ⁻¹ (giri/min)	Vedere a pagina: 13
Gioco valvole (a freddo)	GX120 ASPIRAZIONE: 0,15 ± 0,02 mm	Rivolgersi al concessionario Honda autorizzato
	GX200 SCARICO: 0,20 ± 0,02 mm	
	GX160 ASPIRAZIONE: 0,08 ± 0,02 mm SCARICO: 0,10 ± 0,02 mm	
Altre specifiche	Non richiede altre regolazioni.	

Informazioni di riferimento rapido

Carburante	Benzina senza piombo (vedere a pagina 8)	
	U.S.A.	Numero di ottano alla pompa non inferiore a 86
	Tranne gli U.S.A.	Numero di ottano "research" non inferiore a 91 Numero di ottano alla pompa non inferiore a 86
Olio motore	SAE 10W-30, API SJ o successivo, per uso a livello generale. Vedere a pagina 8.	
Olio scatola del riduttore	Stesso olio per olio motore, vedi sopra (tipi pertinenti).	
Candela	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Manutenzione	Prima di ogni uso:	
	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il livello dell'olio motore. Vedere a pagina 9. Controllare l'olio della scatola del riduttore (tipi pertinenti). Vedere a pagina 9 – 10. Controllare il filtro dell'aria. Vedere a pagina 10. 	
	Prime 20 ore:	
	<ul style="list-style-type: none"> Cambiare l'olio motore. Vedere a pagina 9. Cambiare l'olio della scatola del riduttore (tipi pertinenti). Vedere a pagina 10. 	
	Successivamente: Vedere il programma di manutenzione a pagina 7.	

Schemi elettrici**Con indicatori livello olio e motorino di avviamento elettrico****Con indicatori livello olio e senza motorino di avviamento elettrico**

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| (1) SCATOLA COMANDI | (8) INTERRUTTORE LIVELLO OLIO |
| (2) RETTIFICATORE | (9) BOBINA DI CARICA |
| (3) FUSIBILE | (10) BOBINA DI ACCENSIONE |
| (4) INTERRUTTORE CIRCUITO | (11) CANDELA |
| (5) INTERRUTTORE MOTORE | (12) MOTORINO DI AVVIAMENTO |
| (6) UNITÀ OIL ALERT | (13) ELETTROVALVOLA DI AVVIAMENTO |
| (7) Tipo con unità Oil Alert | (14) BATTERIA (12 V) |

BI	Nero	Br	Marrone
Y	Giallo	O	Arancione
Bu	Blu	Lb	Azzurro
G	Verde	Lg	Verde chiaro
R	Rosso	P	Rosa
W	Bianco	Gr	Grigio





INFORMAZIONI PER L'UTILIZZATORE

Garanzia e informazioni per l'individuazione di un distributore/ concessionario

Stati Uniti, Portorico e Isole Vergini Americane:

Visitare il nostro sito Internet: www.honda-engines.com

Canada:

Chiamare il numero (888) 9HONDA9
o visitare il nostro sito Internet: www.honda.ca

Per l'area europea:

Visitare il nostro sito Internet: <http://www.honda-engines-eu.com>

Australia:

Chiamare il numero (03) 9270 1348
o visitare il nostro sito Internet: www.hondampe.com.au

Informazioni sul servizio clienti

Il personale delle officine di servizio è costituito da professionisti addestrati. Essi dovrebbero essere in grado di rispondere alle vostre domande. Se avete un problema che il rivenditore non risolve al meglio, rivolgetevi alla direzione della concessionaria. Il responsabile del servizio, il direttore generale o il gerente potranno aiutarvi. La maggior parte dei problemi sono risolvibili in questo modo.

Stati Uniti, Portorico e Isole Vergini Americane:

Se non siete soddisfatti della decisione presa dalla direzione della concessionaria, rivolgetevi al distributore regionale dei motori Honda per la vostra zona.

Se dopo aver parlato con il distributore regionale dei motori non siete ancora soddisfatti, rivolgetevi all'ufficio Honda indicato.

Tutte le altre aree:

Se non siete soddisfatti della decisione presa dalla direzione della concessionaria, rivolgetevi all'ufficio Honda indicato.

«Ufficio Honda»

Quando scrivete o chiamate, siete pregati di fornire le seguenti informazioni:

- Nome del fabbricante e numero di modello dell'apparecchio su cui è montato il motore
- Modello del motore, numero di serie e tipo (vedere a pagina 16)
- Nome del rivenditore che vi ha venduto il motore
- Nome, indirizzo e persona di contatto dell'officina che effettua la manutenzione del vostro motore
- Data dell'acquisto
- Il vostro nome, indirizzo e numero di telefono
- Una descrizione dettagliata del problema

Stati Uniti, Portorico e Isole Vergini Americane:

American Honda Motor Co., Inc.

Power Equipment Division
Customer Relations Office
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

O telefonare al numero: (770) 497-6400, dalle 8:30 alle 19:00 ET

Canada:

Honda Canada, Inc.

180 Honda Blvd.
Markham, ON L6C 0H9

Telefono: (888) 9HONDA9 Numero verde
(888) 946-6329

Fax: (877) 939-0909 Numero verde

Australia:

Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.

1954 – 1956 Hume Highway
Campbellfield Victoria 3061

Telefono: (03) 9270 1111

Fax: (03) 9270 1133

Per l'area europea:

Honda Europe NV.

European Engine Center

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

Tutte le altre aree:

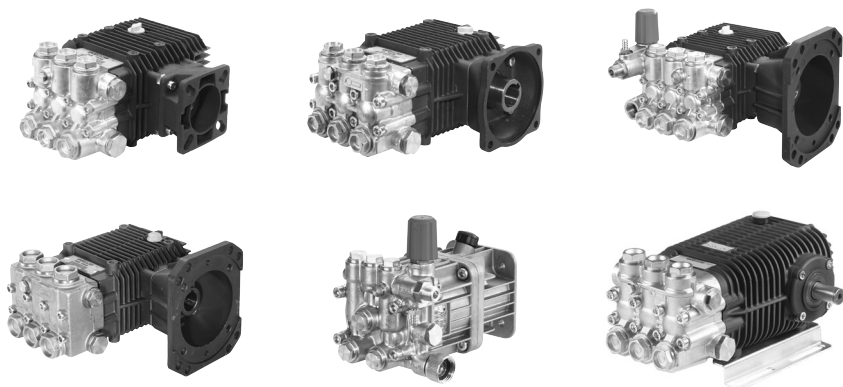
Per assistenza pregasi contattare il distributore Honda della propria zona.

HONDA
The Power of Dreams





**POMPE A PISTONI AD ALTA PRESSIONE
HIGH-PRESSURE PISTON PUMPS
POMPES A PISTONS A HAUTE PRESSION
HOCHDRUCK-KOLBENPUMPE
BOMBAS DE PISTÓN DE ALTA PRESIÓN**

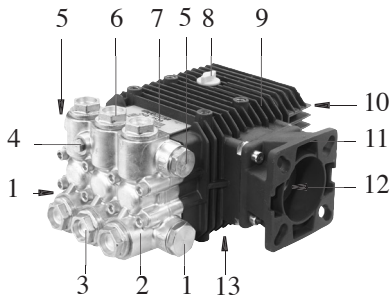


LW - LW-K - FW - ZW - ZW-K - HW - AX - TW

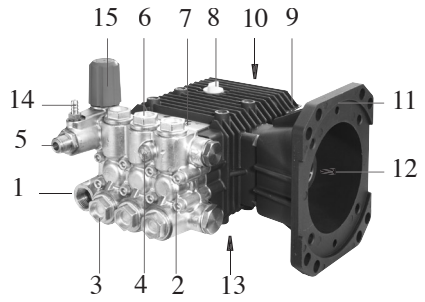
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE (I)
USE AND MAINTENANCE MANUAL (GB)
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN (F)
ANWENDUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG (D)
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO (E)**



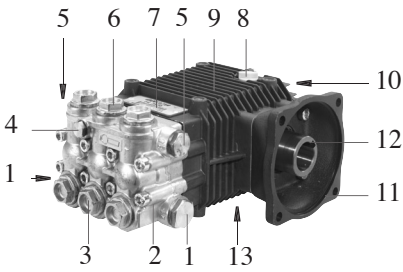
Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima dell'uso
Carefully read this instruction booklet before using.
Lire attentivement ce manuel d'instructions avant utilisation
Vor Inbetriebnahme, Anleitung sorgfältig durchlesen
Lean con cuidado este manual antes de utilizar la bomba



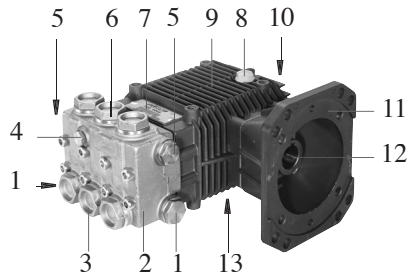
LW - ZW



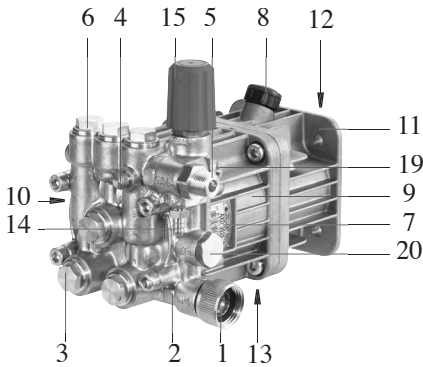
LW-K - ZW-K



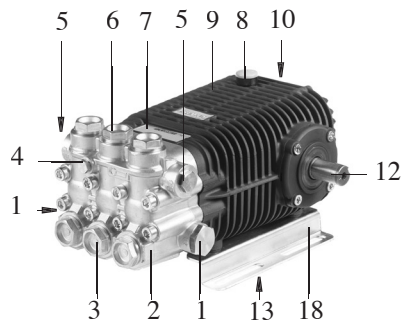
FW



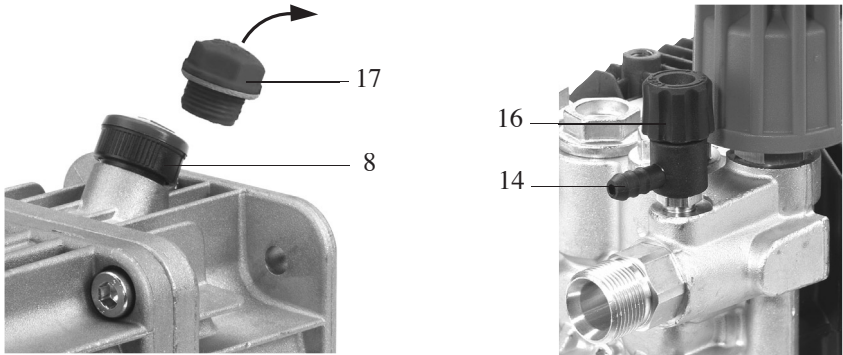
HW



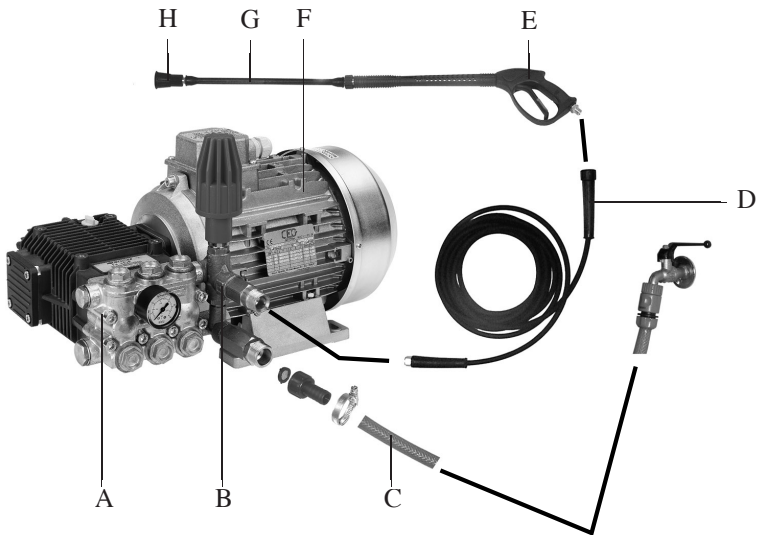
AX



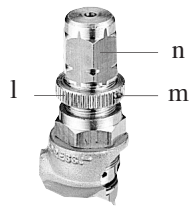
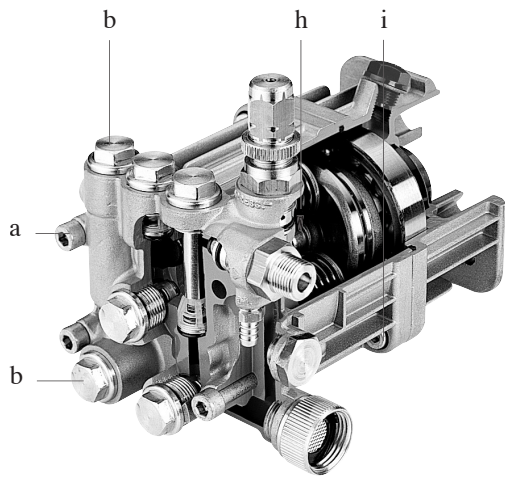
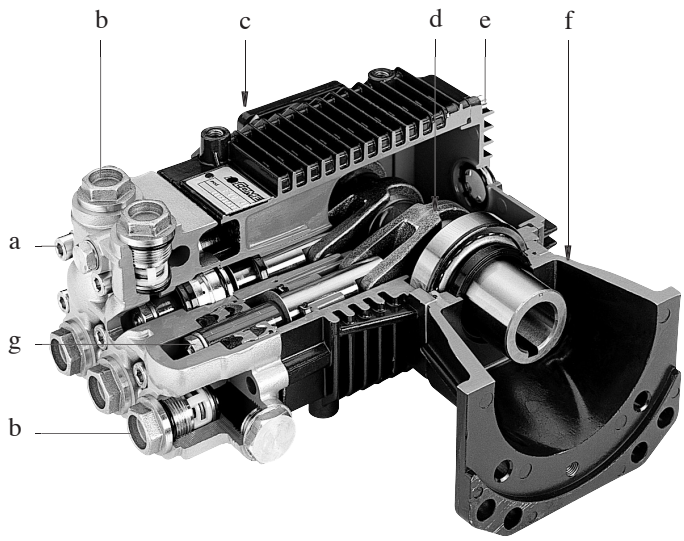
TW



2



3



SOMMARIO

PARTE PRIMA

1. INFORMAZIONI GENERALI	7
1.1 CONDIZIONI DI GARANZIA	7
1.2 INDIRIZZO DEL FABBRICANTE	8
1.3 UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE	8
1.4 SIMBOLOGIA E DEFINIZIONI	8
1.4.1 <i>Simbologia</i>	8
1.4.1 <i>Definizioni</i>	9
2. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI	9
2.1 IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI	10
2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	10
2.3 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE	11
3. DESTINAZIONE D'USO	11
4. FUNZIONAMENTO	11
4.1 OPERAZIONI PRELIMINARI	11
4.1.1 <i>Collegamento idraulico</i>	12
4.2 FUNZIONAMENTO STANDARD (AD ALTA PRESSIONE)	13
4.3 FUNZIONAMENTO CON DETERGENTE	14
5. ARRESTO	15
6. PULIZIA E MESSA A RIPOSO, MANUTENZIONE	15
6.1 PULIZIA E MESSA A RIPOSO	15
6.2 MANUTENZIONE ORDINARIA	16
6.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	16
7. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	17
8. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI	17

PARTE SECONDA

1. DISIMBALLAGGIO	18
1.1 DOTAZIONE STANDARD	18
2. INSTALLAZIONE	18
2.1 ACCESSORI OPZIONALI	19
2.2 APPLICAZIONI	19
2.3 COLLEGAMENTO IDRAULICO	20
2.4 VALVOLA DI LIMITAZIONE/REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE	20
2.4.1 <i>Ritaratura della valvola di limitazione/regolazione della pressione</i>	21
3. MANUTENZIONE STRAORDINARIA	21
DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE	22

PREMESSA

Il presente manuale è costituito da due parti distinte.

La prima è destinata sia all'utilizzatore finale, sia al **Tecnico Specializzato**; la seconda è di esclusiva competenza del **Tecnico Specializzato**.

Per **Tecnico Specializzato** si intende:

- il Costruttore della macchina (ad esempio motopompa) che incorpora la pompa (da qui in poi, quando si parla di “macchina che incorpora la pompa”, si intenda che possa anche trattarsi di “impianto che incorpora la pompa”, come ad esempio nel caso di una stazione di pompaggio);
- una persona, generalmente del centro di assistenza, appositamente addestrata ed autorizzata ad effettuare sulla pompa e sulla macchina che incorpora la pompa interventi di manutenzione straordinaria e riparazioni. Si rammenta che gli interventi sulle parti elettriche debbono essere effettuati da un **Tecnico Specializzato** che sia anche un **Elettricista Qualificato**, vale a dire una persona professionalmente abilitata ed addestrata alla verifica, installazione e riparazione di apparati elettrici, a “regola d’arte” ed in accordo con le normative vigenti nel paese in cui la macchina che incorpora la pompa è installata.

PARTE PRIMA

1. INFORMAZIONI GENERALI

Complimentandoci per la scelta di un nostro prodotto, vorremmo ricordare che esso è stato concepito e costruito prestando la massima attenzione alla sicurezza dell'operatore, all'efficienza del suo lavoro ed alla protezione dell'ambiente.

Al fine di preservare queste caratteristiche nel tempo, raccomandiamo la lettura attenta di questo manuale ed invitiamo ad attenersi scrupolosamente a quanto in esso contenuto.

Particolare attenzione deve essere riservata alla lettura delle parti di testo contrassegnate dal simbolo:



ATTENZIONE

in quanto contengono importanti istruzioni di sicurezza per l'uso della pompa.

Il Fabbricante non è da considerarsi responsabile dei danni derivanti da:

- inosservanza di quanto contenuto nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa;
- utilizzi della pompa differenti da quelli esposti nel paragrafo “**DESTINAZIONE D'USO**”;
- utilizzi in contrasto alle normative vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- installazione non corretta;
- carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche od interventi non autorizzati dal Fabbricante;
- uso di pezzi di ricambio non originali o non adeguati al modello di pompa;
- riparazioni non effettuate da un **Tecnico Specializzato**.

1.1 CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia ha una validità di 24 mesi, a partire dalla data riportata sul documento fiscale di vendita (scontrino fiscale, fattura, ecc.), purchè il certificato di garanzia allegato alla documentazione della pompa sia ritornato al Fabbricante, interamente compilato, entro 10 giorni dalla data di acquisto. L'acquirente ha diritto esclusivamente alla sostituzione delle parti che, a giudizio del Fabbricante o di un suo rappresentante a ciò autorizzato, presentino difetti di materiale o di fabbricazione, con esclusione di ogni diritto al risarcimento di qualsiasi danno, diretto od indiretto, di qualsiasi natura.

Le spese di manodopera, imballo e trasporto rimangono a carico dell'acquirente.

Il prodotto recapitato al Fabbrikante per riparazioni in garanzia, deve pervenire completo di ogni suo componente di origine e non manomesso. In caso contrario verrà respinta ogni richiesta di garanzia.

Le parti sostituite divengono di proprietà del Fabbrikante.

Eventuali guasti o rotture che dovessero verificarsi durante e dopo il periodo di garanzia, non danno diritto alla sospensione del pagamento, nè ad ulteriori dilazioni.

La garanzia non prevede la sostituzione della pompa e cessa automaticamente nel momento in cui non vengono rispettati i termini di pagamento convenuti.

Si intendono esclusi dalla garanzia:

- i danni diretti od indiretti, di qualsiasi natura, derivanti da cadute, da utilizzo scorretto della pompa e dalla inosservanza delle norme di sicurezza, di installazione, di uso e di manutenzione contenute nel presente manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa;
- i danni conseguenti alla immobilizzazione della pompa per riparazioni;
- tutte quelle parti che, durante il loro normale impiego, sono soggette ad usura;
- tutte quelle parti che risultassero difettose a causa di negligenza o trascuratezza durante l'uso;
- i danni derivanti dall'utilizzo di pezzi di ricambio od accessori non originali o non espressamente approvati dal Fabbrikante e dalle riparazioni non effettuate da un **Tecnico Specializzato**.

Qualsiasi manomissione alla pompa, in special modo ai dispositivi di sicurezza e di limitazione della pressione massima, farà decadere la garanzia e malleverà il Fabbrikante da ogni responsabilità.

Il Fabbrikante si riserva la facoltà di apportare, in qualsiasi momento, tutte le modifiche ritenute necessarie per migliorare il prodotto, senza rendersi obbligato ad applicare tali modifiche sugli apparecchi prodotti in precedenza, consegnati od in corso di consegna.

Quanto espresso nel presente paragrafo esclude ogni condizione preesistente, espressa od implicita.

1.2 INDIRIZZO DEL FABBRICANTE

Per quanto concerne l'indirizzo del Fabbrikante della pompa, fa fede quanto riportato sulla "DICHIAZIONE DEL FABBRICANTE" riportata alla fine di questa sezione del manuale.

1.3 UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Il manuale di uso e manutenzione è da considerare parte integrante della pompa e deve essere conservato, per futuri riferimenti, in un luogo protetto, che ne permetta la pronta consultazione in caso di necessità.

Sul manuale di uso e manutenzione sono riportati importanti avvertenze per la sicurezza dell'operatore e di chi lo circonda, nonchè per il rispetto dell'ambiente.

In caso di deterioramento o smarrimento dovrà esserne richiesta una nuova copia al proprio rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato.

Nel caso di passaggio della pompa ad un altro utilizzatore, si prega di accludere anche il manuale di uso e manutenzione.

Abbiamo fatto del nostro meglio per curare la stesura del presente manuale. Se tuttavia dovessero essere riscontrati degli errori, si prega di segnalarli al Fabbrikante o ad un centro di assistenza autorizzato.

Il Fabbrikante si riserva inoltre il diritto di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche necessarie per l'aggiornamento e la correzione di questa pubblicazione.

E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, del presente manuale, senza l'autorizzazione scritta del Fabbrikante.

1.4 SIMBOLOGIA E DEFINIZIONI

1.4.1 Simbologia

Il simbolo:



ATTENZIONE

che contraddistingue certe parti di testo, indica la forte possibilità di danni alla persona se non vengono seguite le relative prescrizioni ed indicazioni.

Il simbolo:

AVVERTENZA

che contraddistingue certe parti di testo, indica la possibilità di danneggiare la pompa, se non vengono seguite le relative istruzioni.

1.4.2 Definizioni

- **By-pass:** si identifica quel particolare funzionamento della pompa che si realizza quando, durante il normale utilizzo, si deve chiudere la mandata (ad esempio, nel caso di una idropulitrice, quando si rilascia la leva dell'idropistola). In tale condizione l'acqua pompata ritorna in aspirazione grazie alla valvola di limitazione/regolazione della pressione.

2. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Le prime due lettere della sigla del modello di pompa consentono di identificare il modello specifico

	serie LW • LW-K	serie ZW • ZW-K	serie FM	serie HW	serie TW	serie AX
COLLEGAMENTO MECCANICO Potenza massima assorbita (1) Massima velocità di rotazione	1,1-4,0 kW 1,5-5,4 CV	3,7-8,2 kW 5,0-11,1 CV	3,7-7,7 kW 5,0-10,5 CV	7,1-10,5 kW 9,7-14,3 CV	5,5-15,1 kW 7,5-20,5 CV	1,0-6,3 kW 1,4-8,6 CV
OLIO POMPA Tipo	Vedasi tabella seguente AGIP ROTRA MULTI THT (2)					
Quantità in peso (Kg - lb) Quantità in volume (l - US gal)	0,28 - 0,62 0,32 - 0,08	0,28 - 0,62 0,32 - 0,08	0,50 - 1,1 0,56 - 0,15	0,50 - 1,1 0,56 - 0,15	0,97 - 2,14 1,09 - 0,29	0,16 - 0,35 0,18 - 0,05
COLLEGAMENTO IDRAULICO Massima temperatura acqua (°C - °F) Minima temperatura acqua (°C - °F) Massima pressione acqua (bar - psi) Massima profondità adescamento (m - ft.)	60 - 140 5 - 41 8 - 116 1 - 3,33 (1000, 1450 e 1750 RPM) 0,5 - 1,7 (2800 e 3400 RPM)					60 - 140 5 - 41 8 - 116 1 - 3,3
Minima portata acqua	1,3 x portata massima					
PRESTAZIONI Portata massima Pressione massima Livello pressione sonora	Vedi tabella seguente Vedi tabella seguente Inferiore a 70 dB (A)					
PESO (1)	4,7-7,2 kg 10,4-15,9 lb	7,2-7,9 kg 15,9-17,4 lb	8,3-9,2 kg 18,3-20,3 lb	9,8-10,0 kg 21,6-22,0 lb	17,0-20,0 kg 37,0-44,0 lb	4,1-6,0 kg 9,0-13,2 lb

Le caratteristiche ed i dati tecnici sono indicativi. Il fabbricante si riserva il diritto di apportare all'apparecchio di tutte le modifiche ritenute opportune.

(1) In funzione dello specifico modello

(2) Olii corrispondenti:

U.T.T.O. (Universal Tractor Transmission Oil)	API GL - 4	JOHN DEERE J20A
Massey - Ferguson M-1135	FORD M2C - 86 B	Esso TORQUE FLUID 62
Mobil MOBILFLUID 422	FORD M2C - 134 B/C	Shell DONAX TD

(LW, FW, ZW, HW, TW, AX); la terza lettera consente di determinare la massima velocità di rotazione, in base alla tabella seguente:

Terza lettera	RPM
N	1000
Assente	1450
S	1750
R	2800
D	3400

Ad esempio: TWN 5636 (1000 RPM), LW 2020 (1450 RPM), HWD 4040 (3400 RPM).

La presenza di una K, preceduta da un trattino, significa che la pompa (LW-K, ZW-K) è dotata di valvola di limitazione/regolazione della pressione già incorporata (ad esempio: LWR-K 2020, ZW-K 4022). Questa regola non è applicabile ai modelli AX, in quanto sono già tutti dotati di valvola di limitazione/regolazione della pressione incorporata. I numeri della sigla del modello consentono di determinare portata e pressione massime.

Con le prime due cifre (se il numero ha quattro cifre) ovvero le prime tre (se il numero ha cinque cifre) si determina la portata massima in base alla tabella seguente:

Portata massima in l/min = prime due (ovvero tre) cifre x 0,378
Portata massima in US gpm = prime due (ovvero tre) cifre : 10

Ad esempio: TW 10522 (105 x 0,378 = 39,7 l/min), LW 2015 (20 : 10 = 2 US gpm).

Con le ultime due cifre si determina la pressione massima in base alla tabella seguente:

Pressione massima in bar = ultime due cifre x 6,9
Pressione massima in psi = ultime due cifre x 100

Ad esempio: TW 10522 (22 x 6,9 = 151,8 bar), LW 2015 (15 X 100 = 1500 psi).

2.1 IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

Si faccia riferimento alle figure 1 e 2 collocate all'inizio del manuale di uso e manutenzione.

1	Raccordo di aspirazione	11	Supporto per flangia motore
2	Testata pompa	12	Albero pompa
3	Tappo valvola aspirazione	13	Tappo scarico olio
4	Raccordo per manometro	14	Raccordo aspirazione detergente
5	Raccordo di mandata	15	Manopola regolazione pressione
6	Tappo valvola mandata	16	Manopola regolazione detergente
7	Targhetta di identificazione	17	Tappo olio senza sfiato
8	Tappo olio con sfiato	18	Piede pompa
9	Carter pompa	19	Raccordo per valvola di sicurezza
10	Spia livello olio	20	Raccordo per valvola termica

2.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA



ATTENZIONE

- *La macchina che incorpora la pompa deve essere sempre dotata di valvola di limitazione/regolazione della pressione.*
- *Qualora la macchina che incorpora la pompa sia dotata di valvola di sicurezza, in caso di suo ripetuto intervento, interrompere immediatamente l'uso della macchina che incorpora la pompa e farla verificare da un **Tecnico Specializzato**.*

Valvola di limitazione/regolazione della pressione.

Di serie su LW-K, ZW-K, AX e disponibile come accessorio opzionale per gli altri.

E' una valvola che permette di regolare la pressione di lavoro e che consente al fluido pompato di rifluire verso il condotto di by-pass, impedendo l'insorgere di pressioni pericolose, quando si

chiude la mandata o quando si cerca di impostare valori di pressione al di sopra di quelli massimi consentiti.

ATTENZIONE

- *La valvola di limitazione/regolazione della pressione viene tarata dal Fabbrikante o dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa. **Non intervenire mai sulla valvola di limitazione/regolazione della pressione per non alterarne la taratura: operare su di essa solo tramite la manopola (15).***

2.3 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

ATTENZIONE

- *Se durante l'uso la targhetta di identificazione dovesse deteriorarsi, rivolgersi al rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato per il suo ripristino.*

La targhetta di identificazione (7) riporta il numero di serie ed il modello di pompa, con una apposita codifica che consente di desumere le principali caratteristiche tecniche della pompa (si veda anche il paragrafo “CARATTERISTICHE E DATI TECNICI”).

3. DESTINAZIONE D'USO

ATTENZIONE

- *La pompa è esclusivamente destinata al pompaggio di:*
 - *acqua ad alta pressione in macchine per il lavaggio (idropulitrici);*
 - *acqua non per uso alimentare.*
- *La pompa non è destinata al pompaggio di:*
 - *acqua non filtrata o con impurità;*
 - *detergenti, vernici e sostanze chimiche sia pure, sia in soluzione acquosa;*
 - *acqua di mare o ad alta concentrazione salina;*
 - *combustibili e lubrificanti di ogni genere e tipo;*
 - *liquidi infiammabili o gas liquefatti;*
 - *liquidi ad uso alimentare;*
 - *acqua con temperatura superiore a 60 °C od inferiore a 5 °C;*
- *La pompa non deve essere utilizzata per lavare: persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione, oggetti delicati, la pompa stessa o la macchina di cui fa parte.*
- *Gli accessori (standard ed opzionali) utilizzati con la pompa debbono essere del tipo approvato dal Fabbrikante.*
- *La pompa non è idonea ad essere utilizzata in ambienti che presentino condizioni particolari come, ad esempio, atmosfere corrosive od esplosive.*
- *Per l'utilizzo a bordo di veicoli, navi od aerei, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica del Fabbrikante, in quanto possono essere necessarie prescrizioni aggiuntive.*
Ogni altro uso è ritenersi improprio.
Il Fabbrikante non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri od erronei.

4. FUNZIONAMENTO

4.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

ATTENZIONE

- *La pompa non può essere messa in servizio se la macchina in cui essa è incorporata non*

è conforme ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura CE e dalla Dichiarazione di Conformità del Costruttore della macchina che incorpora la pompa.

- Prima di mettere in moto la pompa leggere attentamente le indicazioni presenti in questo manuale e nel manuale della macchina che incorpora la pompa. In particolare accertarsi di aver ben compreso il funzionamento della pompa e della macchina che incorpora la pompa per ciò che riguarda le operazioni di intercettazione del liquido.
 - Eseguire le operazioni preliminari raccomandate dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.
 - Verificare che tutte le mandate siano chiuse o collegate ad utilizzi in posizione di chiuso (ad esempio idropistola).
 - Accertarsi che le parti in movimento della pompa siano adeguatamente protette e che non siano accessibili a personale non addetto all'uso.
 - Non utilizzare la pompa nel caso in cui:
 - abbia subito forti urti;
 - vi siano evidenti perdite d'olio;
 - vi siano evidenti perdite di acqua.
- In tali casi fare controllare la pompa da un **Tecnico Specializzato**.
- Far effettuare ad un **Tecnico Specializzato** i controlli previsti dalla manutenzione straordinaria.

AVVERTENZA

- Nel caso di utilizzo a temperature molto basse, accertarsi che non vi sia ghiaccio all'interno della pompa.
 - Effettuare i controlli previsti dalla manutenzione ordinaria, con particolare riferimento a quelli relativi all'olio.
- a) Sostituire il tappo olio senza sfiato (17) col tappo olio con sfiato (8). Questa operazione potrebbe essere già stata eseguita dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.
- b) Verificare che a pompa ferma il livello dell'olio sia in corrispondenza della mezziera della spia livello olio (10). Il livello dell'olio è anche verificabile (tranne che per i modelli AX) svitando il tappo con sfiato (8): il corretto livello deve essere compreso fra le due tacche riportate sull'astina.
- Ricordare che il livello dell'olio deve sempre essere verificato a pompa ferma e completamente raffreddata.
- Per eventuali rabbocchi, fare riferimento ai tipi di lubrificante riportati nel paragrafo "CARATTERISTICHE E DATI TECNICI".
- c) Consultando il manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa, verificare la pulizia del filtro di aspirazione.

4.1.1 Collegamento idraulico



ATTENZIONE

- Qualora la pompa debba essere collegata alla rete idrica, attenersi alle prescrizioni vigenti nel paese in cui avviene l'installazione.

Per i collegamenti idraulici, si faccia riferimento alla figura 3, ove è rappresentata una schematizzazione generica di una possibile macchina che incorpora la pompa ed alla seguente tabella:

A	Pompa
B	Valvola di limitazione/regolazione della pressione
C	Circuito di aspirazione
D	Circuito di mandata
E	Idropistola
F	Motore
G	Lancia
H	Testina portaugello

AVVERTENZA

- La pressione dell'acqua di alimentazione non deve essere superiore a 8 bar/116 psi.
- Non far funzionare la pompa con profondità di adescamento superiori ad 1 m/3,3 ft (AX e pompe a 1000, 1450 e 1750 RPM) o superiori a 0,5 m/1,7 ft (pompe a 2800 e 3400 RPM).
- In aspirazione alla pompa deve essere previsto un filtro di dimensioni adeguate. In caso di dubbi rivolgersi ad un **Tecnico Specializzato**. Verificare che il filtro sia sempre perfettamente pulito.
- Le tubazioni di aspirazione debbono avere diametro interno non inferiore al raccordo di aspirazione pompa e debbono avere pressione nominale pari a 10 bar/145 psi.
- Le tubazioni di mandata debbono avere diametro interno adeguato alla portata della pompa e debbono avere pressione nominale non inferiore a quella massima della pompa.
- Non alimentare la pompa con acqua a temperatura superiore a 60 °C/140 °F od inferiore a 5 °C/41 °F.
- Non far funzionare la pompa senza alimentazione idrica.
- Non alimentare la pompa con acqua salmastra o contenente impurità. Qualora ciò dovesse accadere, far funzionare la pompa per alcuni minuti con acqua pulita.

4.2 FUNZIONAMENTO STANDARD (AD ALTA PRESSIONE)



ATTENZIONE

- *L'utilizzo della pompa richiede attenzione e prudenza. Non affidare ad altri la pompa senza essersi accertati, sotto la propria diretta responsabilità, che l'utente occasionale abbia letto attentamente questo manuale e conosca l'uso della pompa. La pompa non deve essere usata da bambini o da personale non addestrato.*
- *Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa, con particolare riguardo all'eventuale uso di dispositivi di protezione individuali (occhiali di protezione, cuffie, ecc.).*
- *Rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nel manuale di uso e manutenzione degli eventuali accessori opzionali che vengono utilizzati.*
- *Eseguire le operazioni relative alla messa in moto raccomandate dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
- *Particolare attenzione deve essere riservata all'uso della pompa in ambienti in cui vi siano veicoli in movimento che possono schiacciare o lesionare gli eventuali: tubo di mandata, idropistola e lancia.*
- *Durante il funzionamento tenere sempre sotto sorveglianza la pompa e fuori dalla portata di bambini ed animali. In particolare prestare grande attenzione nell'uso presso asili nido, case di cura e case di riposo, in quanto in tali luoghi possono esservi bambini, persone anziane o disabili senza sorveglianza.*
- *Prima dell'utilizzo della pompa, indossare indumenti che garantiscano una adeguata protezione da errate manovre con il getto di fluido in pressione. Non usare la pompa in prossimità di persone, se queste non indossano indumenti protettivi.*
- *I getti ad alta pressione possono essere pericolosi se usati impropriamente. Non dirigere il getto verso persone, animali, apparecchiature elettriche sotto tensione o verso la macchina che incorpora la pompa.*
- *Durante l'uso impugnare saldamente l'eventuale idropistola, perchè quando si agisce sulla sua leva, si è sottoposti alla forza di reazione del getto ad alta pressione.*
- *Non dirigere il getto ad alta pressione contro se stessi od altre persone per pulire indumenti o calzature.*
- *Non dirigere il getto ad alta pressione verso materiali contenenti amianto od altre sostanze dannose per la salute.*

- *Prestare particolare attenzione a quanto esposto nel paragrafo “FUNZIONAMENTO CON DETERGENTE”.*
- *E' vietato il funzionamento in ambienti chiusi della macchina che incorpora la pompa se essa è azionata da un motore a scoppio.*
- *Non avvicinarsi alle parti in movimento della pompa, anche se adeguatamente protette.*
- *Non rimuovere le protezioni delle parti in movimento.*
- *Non operare su tubazioni contenenti liquidi in pressione.*
- *Non effettuare operazioni di manutenzione sulla pompa se essa è in funzione.*
- *Rispettare quanto riportato nel paragrafo “DESTINAZIONE D’USO”.*
- *Non modificare in alcun modo le condizioni di installazione della pompa, in particolare non modificarne il fissaggio ed i collegamenti idraulici.*
- *Non disattivare o manomettere i comandi ed i dispositivi di sicurezza e la valvola di limitazione/regolazione della pressione.*
- *La pressione di lavoro non deve mai superare il valore massimo previsto per la pompa (si veda anche il paragrafo “CARATTERISTICHE E DATI TECNICI”).*
- *Il collegamento alla rete elettrica della macchina che incorpora la pompa deve essere predisposto da un Elettricista Qualificato, in ottemperanza alle norme in vigore nel paese di utilizzo.*

Per eseguire correttamente quanto segue si faccia anche riferimento al manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa.

- a) Azzerare la pressione di mandata, tenendo aperto il circuito di mandata stesso. Nel caso di una idropulitrice, ad esempio, basterà tener premuta la leva dell'idropistola.
- b) Mettere in funzione la pompa per consentirne l'adescamento.
- c) Qualora disponibile la possibilità di regolare la pressione di mandata, impostare il valore desiderato. Nei modelli LW-K, ZW-K ed AX, la regolazione della pressione si ottiene agendo sulla manopola (15): ruotando in senso orario la pressione aumenta, ruotando in senso antiorario diminuisce.



ATTENZIONE

- ***Non intervenire mai sulla valvola di limitazione/regolazione della pressione per non alterarne la taratura: operare su di essa solo tramite la manopola (15).***

AVVERTENZA

- Per permettere alla pompa un rapido adescamento, operare come riportato al punto a) ogni volta che la pompa viene svuotata dal fluido.
- Nei modelli LW-K, ZW-K ed AX ed in tutte quelle applicazioni in cui il by-pass della valvola di limitazione/regolazione della pressione è collegato all'aspirazione della pompa, non tenere la mandata chiusa per più di cinque minuti, ad evitare che l'acqua ricircolante nella testata della pompa si surriscaldi con conseguente danneggiamento delle guarnizioni.

4.3 FUNZIONAMENTO CON DETERGENTE



ATTENZIONE

- ***Utilizzare solo i detersivi raccomandati dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.***
In particolare non aspirare mai liquidi contenenti solventi, benzina, diluenti, acetone ed olio combustibile, in quanto il prodotto nebulizzato è altamente infiammabile, esplosivo e tossico.
- ***Leggere attentamente le prescrizioni ed avvertenze riportate sull'etichetta dei detersivi distribuiti con la pompa, onde provvedere alle opportune azioni per non generare pericoli***

verso se stessi o l'ambiente.

- *Conservare i detersivi in un luogo sicuro ed inaccessibile ai bambini.*
- *In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente con acqua e rivolgersi subito ad un medico, portando con sé la confezione di detersivo.*
- *In caso di ingestione, non indurre il vomito e rivolgersi subito ad un medico portando con sé la confezione di detersivo.*

La possibilità di aspirare detersivo è prevista di serie solo per i modelli LW-K, ZW-K ed AX. Per le modalità di impiego del detersivo, fare riferimento a quanto riportato sull'etichetta della confezione di detersivo, facendo particolare attenzione ai dosaggi.

Per eseguire correttamente quanto segue si faccia anche riferimento al manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa.

- a) Portare la pressione della pompa al di sotto dei 30 bar/435 psi (ad esempio, nel caso di una idropulitrice, questo si ottiene attivando il funzionamento a bassa pressione su una lancia dotata di apposita testina portaugello).
- b) Qualora disponibile la possibilità di regolare l'aspirazione detersivo, agire sulla manopola (16): avvitandola diminuisce la portata di detersivo aspirato, svitandola aumenta.

AVVERTENZA

- Onde evitare incrostazioni e/o depositi, terminato l'utilizzo del detersivo, è buona norma lavare i condotti di passaggio facendo aspirare un po' d'acqua.

5. ARRESTO



ATTENZIONE

- *Eseguire le operazioni relative all'arresto raccomandate dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.*

Nessuna parte della pompa dovrà risultare in movimento e nessuna tubazione dovrà avere liquido in pressione.

- a) Arrestare la pompa e chiudere l'alimentazione idrica.
- b) Azzerare la pressione di mandata come descritto al punto a) del paragrafo "FUNZIONAMENTO STANDARD (AD ALTA PRESSIONE)".

6 PULIZIA E MESSA A RIPOSO, MANUTENZIONE



ATTENZIONE

- *Ogni intervento di pulizia e manutenzione deve essere effettuato solo dopo aver eseguito le operazioni descritte nel paragrafo "Arresto", vale a dire con nessuna parte in movimento, con nessuna tubazione piena di liquido in pressione ed a macchina che incorpora la pompa completamente raffreddata.*

In particolar modo occorre ricordare, qualora presenti:

- *di scollegare sempre l'alimentazione elettrica;*
- *di staccare sempre il contatto della candela (motori a benzina), ovvero sfilare la chiave di accensione (motori diesel).*

- *Eseguire le operazioni relative alla pulizia, messa a riposo e manutenzione raccomandate dal Costruttore della macchina che incorpora la pompa.*

6.1 PULIZIA E MESSA A RIPOSO

Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "ARRESTO" ed attenersi a quanto riportato nel manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la pompa.

AVVERTENZA

- *Facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione della macchina che incorpora la*

pompa, dopo l'utilizzo, svuotare sempre completamente la pompa dal liquido.

• **La pompa teme il gelo.**

In ambienti rigidi, al fine di evitare formazione di ghiaccio all'interno della pompa, è possibile, prima di attivare la procedura di "ARRESTO", farle aspirare un prodotto antigelo automobilistico, dopo aver consultato un **Tecnico Specializzato**, in quanto il liquido potrebbe danneggiare le guarnizioni e procedere poi al suo completo svuotamento.

In ambienti rigidi, se non è stato possibile proteggere la pompa come illustrato in precedenza, prima di avviarla portarla in un ambiente caldo per un tempo sufficiente a far sciogliere l'eventuale ghiaccio formatosi al suo interno.

Il mancato rispetto di queste semplici prescrizioni può comportare seri danni alla pompa.



ATTENZIONE

- *Il liquido antigelo deve essere opportunamente smaltito e non gettato nell'ambiente.*

NOTA.

Dopo una sosta prolungata è possibile che si verifichi un leggero gocciolamento d'acqua sotto la pompa. Tale gocciolamento, di norma, scompare dopo alcune ore di funzionamento. Qualora persista, rivolgersi ad un **Tecnico Specializzato**.

6.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

Eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "ARRESTO" ed attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ad ogni uso.	• Controllo livello e stato dell'olio.
Ogni 50 ore.	• Verifica integrità circuito di aspirazione. • Controllo ed eventuale pulizia filtro di aspirazione. • Verifica del fissaggio della pompa al motore a cui è accoppiata e/o alla struttura della macchina che la incorpora. Qualora il fissaggio della pompa risultasse precario, non utilizzare assolutamente la macchina e rivolgersi ad un Tecnico Specializzato (1).

(1) Il controllo deve essere più frequente se la pompa lavora in presenza di forti vibrazioni (trattori cingolati, motori a scoppio, ecc.).

AVVERTENZA

- Durante il funzionamento, la pompa non deve essere troppo rumorosa e sotto di essa non vi devono essere evidenti gocciolamenti di fluido o di olio.

Qualora ciò dovesse accadere, fare controllare la macchina da un **Tecnico Specializzato**.

6.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



ATTENZIONE

- *Gli interventi di manutenzione straordinaria debbono essere eseguiti solamente da un **Tecnico Specializzato**.*

- Per garantire la sicurezza della pompa, utilizzare solo ricambi originali forniti dal Fabbricante o da lui approvati.
- L'olio esausto deve essere adeguatamente smaltito e non disperso nell'ambiente.

Per la manutenzione straordinaria attenersi a quanto riportato nella tabella seguente.

INTERVALLO DI MANUTENZIONE	INTERVENTO
Ogni 500 ore (200 ore per AX).	Sostituzione olio (1). Controllo valvole di aspirazione mandata. Controllo serraggio viti pompa (2). Controllo valvola di limitazione/regolazione della pressione massima (solo LW-K, ZW-K ed AX).

(1) Il primo cambio olio è buona norma che sia effettuato dopo 50 ore.

(2) Il controllo deve essere più frequente se la pompa lavora in presenza di forti vibrazioni.

AVVERTENZA

- I dati riportati in tabella sono indicativi. Possono essere necessari interventi più frequenti nel caso di uso particolarmente gravoso.

7. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

La demolizione della pompa va eseguita solamente da personale qualificato ed in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui è stata installata.

8. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI



ATTENZIONE

- Prima di effettuare ogni intervento eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "ARRESTO".

*Qualora non si riesca a ripristinare il corretto funzionamento della pompa con l'ausilio delle informazioni contenute nella tabella seguente, rivolgersi ad un **Tecnico Specializzato**.*

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
La pompa non adesa.	Aspirazione d'aria. Mandata chiusa (ad esempio, nel caso di una idropulitrice, idropistola in posizione di chiuso).	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione. Azzerare la pressione in mandata (ad esempio, nel caso di una idropulitrice, premere la leva dell'idropistola).
La pompa non raggiunge la pressione massima.	La valvola di limitazione/regolazione della pressione è impostata per un valore inferiore a quello massimo. L'alimentazione idrica è insufficiente o si sta adescando da una profondità eccessiva. Utilizzo inadeguato (ad esempio ugello usurato o troppo grande). L'utilizzo è impostato per il funzionamento in aspirazione detergente (bassa pressione).	Impostare il corretto valore di pressione (nei modelli LW-K, ZW-K ed AX ruotare in senso orario la manopola (15)). Verificare che la portata della rete idrica o la profondità di adescamento siano conformi a quanto riportato nel paragrafo "Caratteristiche e dati tecnici". Ripristinare l'utilizzo. Ripristinare l'utilizzo per il funzionamento ad alta pressione.
Pressione e portata irregolari (pulsanti).	Aspirazione d'aria. Il filtro ingresso acqua è sporco. L'alimentazione idrica è insufficiente o si sta adescando da una profondità eccessiva. La pompa non ha completato l'adescamento. Utilizzo otturato (ad esempio ugello otturato).	Controllare l'integrità del circuito di aspirazione. Pulire il filtro. Verificare che la portata della rete idrica o la profondità di adescamento siano conformi a quanto riportato nel paragrafo "Caratteristiche e dati tecnici". Far adescare la pompa secondo quanto esposto al paragrafo "Funzionamento standard (ad alta pressione)". Ripristinare l'utilizzo.
Accentuata rumorosità.	Circuito di aspirazione con strozzature. Eccessiva temperatura dell'acqua di alimentazione.	Controllare il circuito di aspirazione. Alimentare la pompa con acqua al di sotto dei 60 °C/140 °F.
Scarsa aspirazione detergente.	L'utilizzo non è impostato per il funzionamento in aspirazione detergente (bassa pressione). Il dispositivo di dosaggio del detergente è chiuso o impostato per una bassa aspirazione. Il detergente utilizzato è troppo viscoso.	Impostare tale funzione consultando il manuale di uso e manutenzione della macchina su cui è installata la pompa. Ruotare in senso antiorario la manopola regolazione detergente (16). Attenersi agli usi ed alle diluizioni riportate sulla targhetta del detergente utilizzato.

PARTE SECONDA

(di esclusiva competenza del **Tecnico Specializzato**)



ATTENZIONE

- *Questa parte del manuale è riservata al **Tecnico Specializzato** e non è rivolta all'utilizzatore della pompa.*

1. DISIMBALLAGGIO



ATTENZIONE

- *Durante le operazioni di disimballaggio occorre indossare guanti ed occhiali di protezione, al fine di evitare danni alle mani ed agli occhi.*
- *Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, graffette, ecc.) non debbono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto potenziali fonti di pericolo.*
- *Lo smaltimento dei componenti dell'imballaggio deve essere eseguito in conformità alle normative vigenti nel paese dove la pompa è stata installata. In particolare, sacchetti ed imballaggi in materiale plastico non debbono essere abbandonati nell'ambiente, in quanto lo danneggiano.*
- *Dopo aver disimballato la pompa, occorre assicurarsi della sua integrità, prestando attenzione a che la targhetta di identificazione sia presente e leggibile. In caso di dubbio, non si deve assolutamente utilizzare la pompa, ma occorre rivolgersi al rivenditore.*

1.1 DOTAZIONE STANDARD

Accertarsi che i seguenti elementi accompagnino sempre la pompa:

- tappo olio con sfiato (8);
- manuale di uso e manutenzione;
- certificato di garanzia.

Qualora dovessero esservi problemi, rivolgersi al rivenditore.



ATTENZIONE

- *Il presente manuale di istruzione ed il certificato di garanzia devono sempre accompagnare la pompa ed essere resi disponibili all'utilizzatore finale.*

2. INSTALLAZIONE



ATTENZIONE

- *Il **Tecnico Specializzato** è tenuto al rispetto delle prescrizioni di installazione riportate nel presente manuale, in particolare, le caratteristiche del motore (elettrico od a scoppio), da accoppiare alla pompa debbono essere conformi alle prestazioni ed alle caratteristiche costruttive della pompa (potenza, velocità di rotazione, flangiatura, ecc.), desumibili dalla documentazione tecnica del Fabbricante.*
- *La macchina che incorpora la pompa deve essere realizzata in modo da garantire la conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle Direttive europee. Tale fatto è garantito dalla presenza della marcatura **CE** e dalla Dichiarazione di Conformità del Costruttore della macchina che incorpora la pompa.*
- *La pompa deve essere installata e fatta funzionare orizzontalmente.*
- *La pompa deve essere fissata in modo stabile.*
- *La pompa, essendo di tipo volumetrico, deve sempre essere equipaggiata con una valvola*

di limitazione/regolazione della pressione (tale valvola è già incorporata nella pompa nei modelli LW-K, ZW-K ed AX).

2.1 ACCESSORI OPZIONALI



ATTENZIONE

- Accessori opzionali non adeguati pregiudicano il funzionamento della pompa e possono renderla pericolosa. Utilizzare esclusivamente accessori opzionali originali raccomandati dal Fabbricante.
- Per quanto riguarda le prescrizioni generali, le avvertenze di sicurezza, l'installazione e la manutenzione degli accessori opzionali, occorre fare riferimento alla documentazione che li accompagna.

E' possibile integrare la dotazione standard della pompa con la seguente gamma di accessori:

- valvola di limitazione/regolazione della pressione;
- valvola di sicurezza;
- valvola termica;
- filtro di aspirazione;
- raccordo di aspirazione di varie forme e dimensioni;
- manometro;
- ecc.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore.

2.2 APPLICAZIONI



ATTENZIONE

- Proteggere adeguatamente le parti in movimento con opportune protezioni. Particolare attenzione deve essere riservata alle applicazioni a puleggia.
- La pompa non deve funzionare ad una velocità di rotazione superiore a quella desumibile dalla targhetta (si veda anche quanto detto al paragrafo "CARATTERISTICHE E DATI TECNICI").
- La pompa deve essere saldamente fissata alla flangia del motore o su una base stabile, tramite i piedi (opzionali).

Le numerose applicazioni disponibili per le pompe descritte nel presente manuale sono riassunte nella tabella seguente.

Rivolgersi sempre al rivenditore od al Fabbricante per l'individuazione della corretta applicazione.

Le applicazioni della pompa devono essere eseguite seguendo le buone regole della meccanica. Il Servizio Assistenza Tecnica del Fabbricante è a disposizione dell'installatore per fornire tutte le informazioni necessarie.

La pompa può ruotare sia in senso orario, sia in senso antiorario.

	Albero maschio Ø 24 mm	Albero femmina Ø 24 mm	Albero femmina Ø 5/8"	Albero femmina Ø 3/4"	Albero femmina Ø 18 mm	Albero femmina Ø 20 mm	Albero femmina Ø 28 mm	Albero femmina Ø 1" 1/8	Albero femmina Ø 25 mm	Albero femmina Ø 1"	Motore Idrau- lico
LW	•	•									
LW-K	•	•									
LWS	•		•		•	•					
LWS-K	•		•								
LWR	•	•									
LWR-K	•	•									
LWD	•		•	•	•	•					
LWD-K	•		•	•							•
FW	•						•				
FWS	•							•	•		
FWD								•		•	
ZWD				•						•	
ZW-K	•										
ZWD-K										•	
HW	•										
HWS	•										
HWD										•	
TWN	•										
TW	•										
TWS	•										
AXD			•	•						•	•

2.3 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Attenersi alle prescrizioni di collegamento già espresse al paragrafo 4.1.1 della parte prima.

In particolar modo il dimensionamento del circuito di aspirazione deve essere tale da non determinare sul raccordo di aspirazione della pompa:

- un valore di pressione maggiore di 8 bar/116 psi;
- un valore di depressione maggiore di 0,15 bar/2,18 psi (AX e pompe a 1000, 1450 e 1750 RPM) o maggiore di 0,1 bar/1,45 psi (pompe a 2800 e 3400 RPM).

In aspirazione alla pompa deve sempre essere previsto un filtro di dimensioni adeguate.

Sui modelli LW, ZW, FW, HW e TW sono disponibili raccordi di aspirazione e mandata sia sul lato destro della testata, sia su quello sinistro.

2.4 VALVOLA DI LIMITAZIONE/REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE

Nei modelli in cui è già incorporata (LW-K, ZW-K, AX), viene regolata in fabbrica affinché raggiunga la massima pressione ammessa per la pompa, utilizzando la selezione di ugelli riportata nella tabella seguente.

Si tenga presente che i dati riportati in tabella sono indicativi e possono cambiare in funzione dell'impianto in cui è installata la pompa.

2.4.1 Ritaratura della valvola di limitazione/regolazione della pressione



ATTENZIONE

- La pressione di lavoro non deve mai superare il valore massimo previsto per la pompa (si veda anche il paragrafo “CARATTERISTICHE E DATI TECNICI”).

Per ritardare la valvola operare come segue (si faccia riferimento alla figura 4):

- togliere la manopola in plastica tirandola verso l'alto;
- allentare la vite con esagono incassato (m);
- ruotare in senso antiorario la ghiera di fermo (l), in modo da svitarla parzialmente;
- impostare la pressione desiderata agendo sulla manopola esagonale (n) (ruotando in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce);
- ruotare in senso orario la ghiera di fermo (l), in modo da serrarla;
- avvitare a fondo la vite con esagono incassato (m).

		48	55	69	90	103	110	117	131	138	152	160	172	180	207	248	276	bar
		700	800	1000	1300	1500	1600	1700	1900	2000	2200	2300	2500	2600	3000	3600	4000	psi
7,5	2,0			045		035				03								
11,3	3,0			07		055	05		045	04			035					
13,2	3,5		075		06			055			045		04		03			
15,2	4,0	085				065				055	055				045	04	035	
17,5	4,5							075					055		055		045	
18,0	5,0											06			055		05	
21,0	5,5				095					075	075		07	07				
22,4	6,0									08								
l/ min	US gpm																	

3. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Attenersi a quanto esposto al paragrafo 6.3 della parte prima.

Le coppie di serraggio da utilizzarsi sono riportate nella tabella seguente (si faccia riferimento alla figura 4).

		Coppia di serraggio Nm (lb.ft)					
	Descrizione	LW LW-Z ZW ZW-K	FW	HW	TW	AX	Filtro da applicare al filetto
a	Viti testata	10 (7,4)	25 (18,4)	25 (18,4)	45 (33,2)	25 (18,4)	-
b	Tappi valvole (testata alluminio)	40 (29,5)				35 (25,8)	Loctite 243
	Tappi valvole (testata ottone)	50 (36,9)	50 (36,9)	80 (59,0)	80 (59,0)	45 (33,2)	Loctite 243
c	Viti coperchio	4 (3,0)	9 (6,6)	9 (6,6)	25 (18,4)		-
d	Viti biella (quando presenti)		9 (6,6)				-
e	Viti coperchio carter	9 (6,6)	4 (3,0)	4 (3,0)	9 (6,6)		-
f	Viti flangia presa di forza	9 (6,6)	25 (18,4)	25 (18,4)	25 (18,4)		-
g	Dadi pistoni	6 (4,4)	10 (7,4)	10 (7,4)	15 (11,1)		Loctite 243
h	Vite albero eccentrico					25 (18,4)	Loctite 243
i	Viti carter					25 (18,4)	-



Dichiarazione del Fabbricante

ai sensi della Direttiva: 98/37/CEE.

Comet S.p.A.

Via G. Dorso, 4 - 42100 Reggio Emilia - Italia

Dichiara sotto la propria responsabilità che la pompa della serie:

LW LW-K FW ZW ZW-K HW TW AX

con numero di serie

(da riportare a cura dell'acquirente, desumendolo dalla targhetta dati tecnici):

alla quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme ai requisiti di cui alla Direttiva 98/37/CEE.

Per la verifica della conformità, sono state consultate le seguenti Norme:

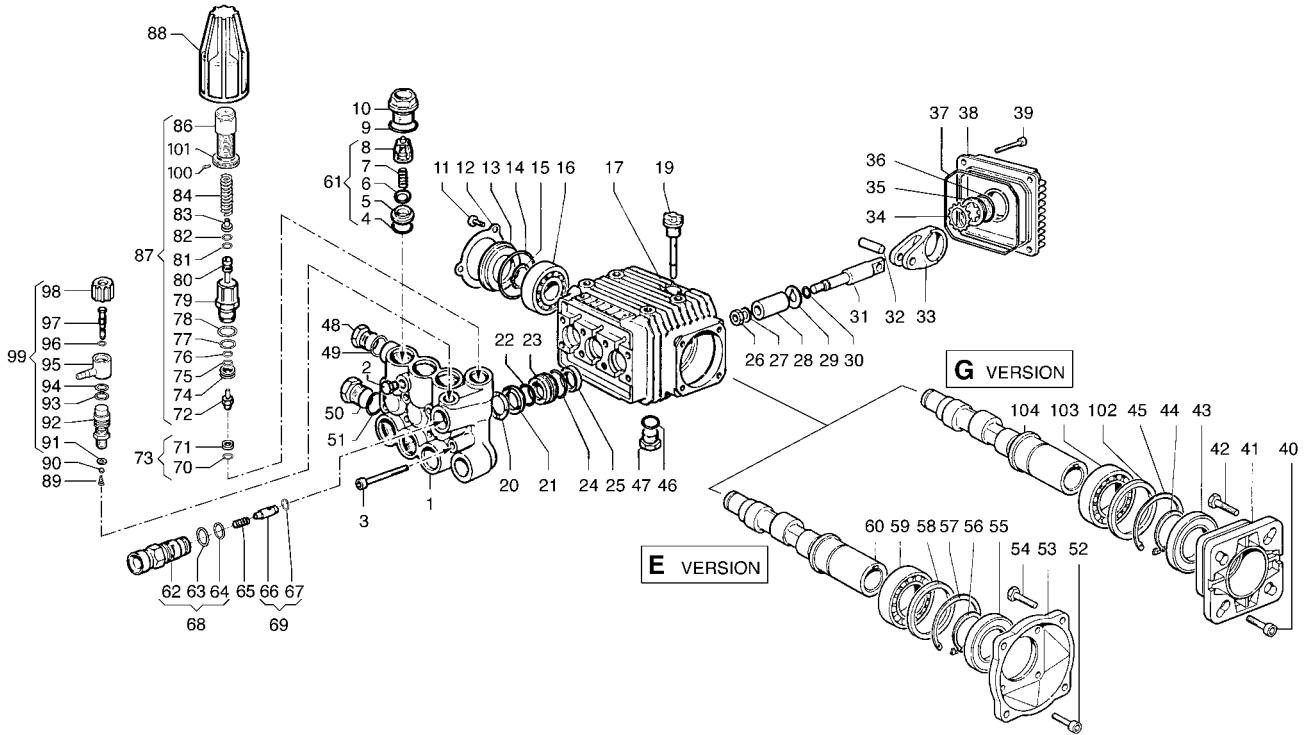
- EN 809
- EN 60335-1
- EN 60335-2-79

Conformemente a quanto stabilito nell'Allegato II, punto B della suddetta Direttiva, è vietata la messa in servizio della pompa prima che la macchina in cui sarà incorporata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva stessa.

Reggio Emilia, 7/1/2003

Baldi Renzo
(Presidente Comet S.p.A.)

LWD-K VERSION - 3400 RPM



POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
1	3218.0112.00		MANIFOLD Ø 15 mm	1	
2	3202.0018.00		CAP G1/8	1	
3	3609.0108.00		SCREW M6X55	8	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	3609.0152.00		SCREW M6X55	8	3025 G - 3522 G 4020 G
4	1210.0046.00	A-D	O-RING 2,62X 17,13 mm	6	
5	3009.0087.00	A	VALVE SEAT	6	
6	3604.0017.00	A	VALVE PLATE	6	
7	1802.0177.00	A	SPRING	6	
8	1205.0025.00	A	VALVE GUIDE	6	
9	1210.0048.00	A-D	O-RING 2,62X 20,24 mm	6	
10	3202.0155.00		CAP	6	
11	3609.0088.00		SCREW M5X10	3	
12	1004.0012.00		CRANKCASE COVER	1	
13	0402.0172.00		SPACER	1	
14	1210.0386.00	D	O-RING 3,53X44,04 mm	1	
15	3019.0011.00		SNAP RING	1	
16	0438.0066.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0438.0069.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
17	0403.0128.00		CRANKCASE	1	
19	3200.0051.00		OIL DIPSTICK	1	
20	0009.0196.00	B	HEAD RING Ø15 mm	3	
21	1241.0034.00	B	PACKING Ø15 mm	3	
22	1241.0030.00	B	PACKING 15X22X5,5 mm	3	
23	0009.0198.00		PACKING RETAINER Ø15 mm	3	
24	1210.0223.00	B-D	O-RING 1,78X26,7 mm	3	
25	0019.0095.00	D	OIL SEAL 15X24X5 mm	3	
26	0600.0048.00	C	NUT	3	
27	2811.0080.00	C	WASHER 8,2X14X1,5 mm	3	
28	0202.0020.00	C	PISTON Ø15 mm	3	
29	2812.0038.00	C	WASHER	3	
30	1210.0055.00	C-D	O-RING 1,78X 6,07 mm	3	
31	2409.0044.00		PISTON GUIDES	3	

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
32	3011.0014.00		WRIST. PIN	3	
33	0205.0048.00		CON. ROD	3	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0205.0050.00		CON. ROD	3	3025 G - 3522 G 4020 G
34	3019.0033.00		SNAP RING Ø18 mm	1	
35	3201.0010.00		OIL INDICATOR	1	
36	1210.0333.00	D	O-RING 1,78X23,52 mm	1	
37	1210.0206.00	D	O-RING 2,62X101,27 mm	1	
38	0402.0142.00		CRANKCASE COVER	1	
39	3609.0041.00		SCREW M6X25	4	
46	1210.0441.00	D	O-RING 2x14 mm	1	
47	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
48	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
49	2811.0084.00		WASHER 16,7X22X1,5 mm	1	
50	3202.0015.00		CAP G1/2	1	
51	2811.0086.00		WASHER 21,2X27X1,5 mm	1	
61	1220.0030.00		VALVE ASS. BLY.	6	
62	3410.0290.00	E	INJECTOR BODY M22 x 1,5	1	
	3410.0288.00	E	INJECTOR BODY 3/8" NPT	1	
63	1210.0398.00	E-F	O-RING	1	
64	1210.0402.00	E-F	O-RING	1	
65	1802.0179.00	E	SPRING	1	
66	2409.0076.00	E	CHECK VALVE	1	
67	1210.0397.00	E-F	O-RING	1	
68	3410.0289.00		INJECTOR BODY KIT M22 x 1,5	1	
	3410.0287.00		INJECTOR BODY KIT 3/8" NPT	1	
69	2409.0075.00		CHECK VALVE KIT	1	
70	1210.0403.00	E-F	O-RING 1,78X8,73 mm VT	1	
71	3009.0122.00	E-F	VALVE SEAT	1	
72	3002.0508.00	E-F	HOUSING WITH BALL	1	
73	3009.0013.00		SEAT KIT	1	
74	0009.0204.00	E-F	RING	1	
75	0009.0205.00	E-F	BACK RING	1	
76	1210.0405.00	E-F	O-RING	1	
77	1210.0404.00	E-F	O-RING	1	
78	1210.0407.00	E-F	O-RING	1	
79	0204.0045.00	E	HOUSING	1	
80	2409.0077.00	E-F	PISTON ROD	1	
81	1210.0406.00	E-F	O-RING	1	

LWD-K VERSION - 3400 RPM

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
82	0009.0206.00	E-F	BACK-UP RING	1	
83	0009.0207.00	E	SEAT	1	
84	1802.0181.00	E	SPRING	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1802.0182.00	E	SPRING	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
86	0204.0043.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	0204.0046.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
87	1215.0213.00		PRESS. VALVE KIT 1885 p.s.i.	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1215.0218.00		PRESS. VALVE KIT 2610 p.s.i.	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
88	1817.0045.00		HANDLE	1	
89	1802.0180.00		SPRING	1	
90	3003.0026.00		BALL	1	
91	2812.0067.00		WASHER	1	
92	2803.0373.00		NIPPLE	1	
93	1210.0401.00		O-RING	1	
94	1210.0399.00		O-RING	1	
95	2801.0060.00		HOSE BARB FITTING	1	
96	1210.0400.00		O-RING	1	
97	0015.0171.00		ROD	1	
98	1817.0046.00		CHEMICAL KNOB	1	
99	3301.0543.00		ADJUSTABLE INJECTOR KIT	1	
100	3622.0030.00	E	STOP ADJUSTABLE NUT M4X4	1	
101	1227.0022.00	E	NUT	1	

E version

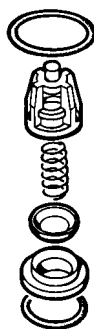
POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
52	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
53	3016.0016.00		FLANGE	1	
54	3607.0200.00		SCREW 3/8"16X3/4"	4	
55	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
56	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
57	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
58	2812.0064.00		WASHER	1	
59	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	
60	0001.0336.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	2010 E - 2015 E 2020 E
	0001.0337.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	3010 E - 3015 E 3020 E

G version

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
40	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
41	3016.0012.00		FLANGE	1	
42	3607.0199.00		SCREW 5/16"24X3/4"	4	
43	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
44	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
45	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
102	2812.0064.00		WASHER	1	
103	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	2010 G - 2015 G 2020 G - 2520 G 3010 G - 3015 G 3020 G
	0438.0070.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
104	0001.0334.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2010 G - 2015 G 2020 G
	0001.0335.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3010 G - 3015 G 3020 G - 3025 G
	0001.0383.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3522 G
	0001.0384.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	4020 G
	0001.0406.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2520 G

KIT VALVOLA ASP.-MAND. COMPLETE VALVE KIT 5025.0011.00

KIT A

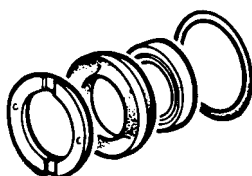


5025.0011.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
5	3009.0087.00	6
6	3604.0017.00	6
7	1802.0177.00	6
8	1205.0025.00	6
9	1210.0048.00	6

KIT GUARNIZIONI PISTONE / PISTON SEAL KIT Ø 15 mm 5019.0035.00

KIT B

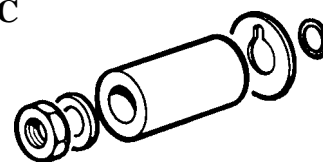


5019.0035.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
20	0009.0196.00	3
21	1241.0034.00	3
22	1241.0030.00	3
24	1210.0223.00	3

KIT PISTONE / PISTON KIT Ø 15 mm 2409.0071.00

KIT C

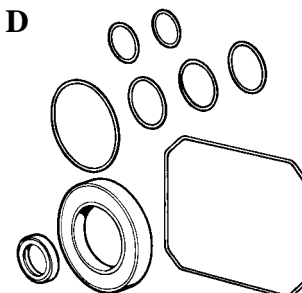


2409.0071.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
26	0600.0048.00	3
27	2811.0080.00	3
28	0202.0020.00	3
29	2812.0038.00	3
30	1210.0055.00	3

KIT GUARNIZIONI POMPA / SEAL KIT ALBERO FEMMINA / HOLLOW SHAFT 5019.0041.00

KIT D



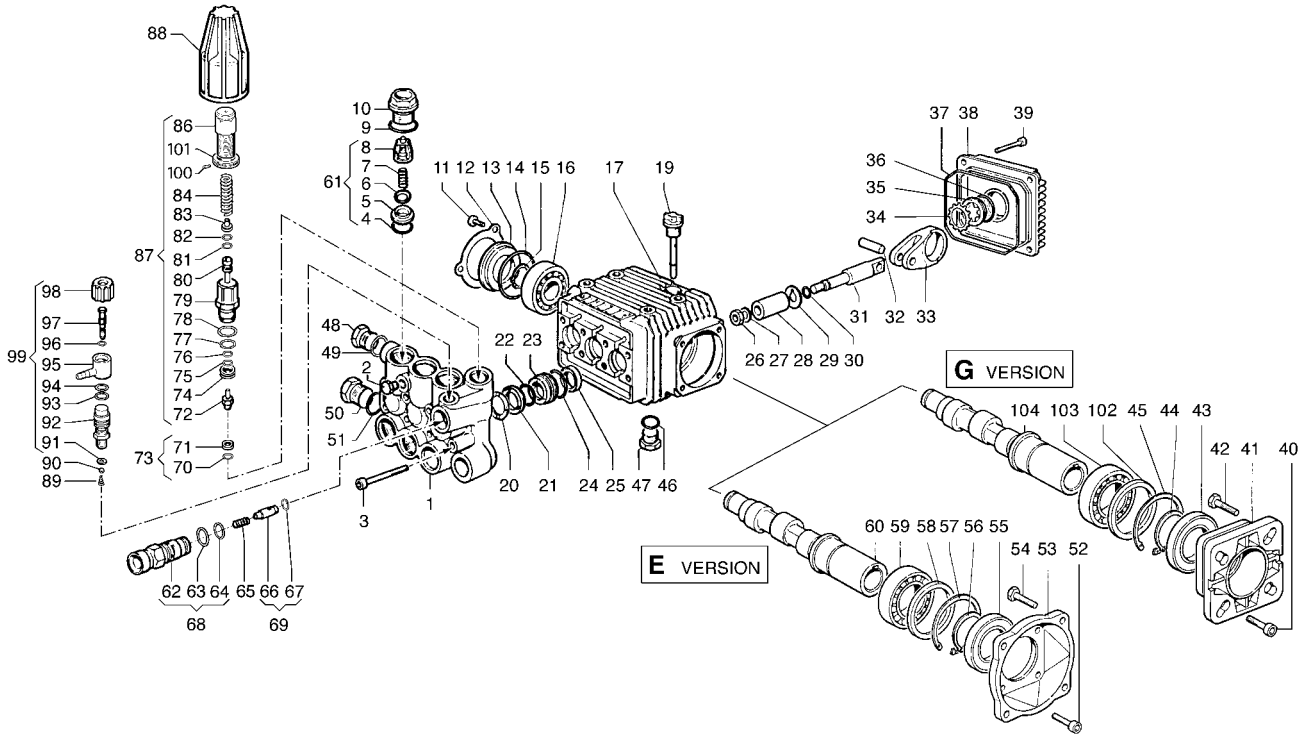
5019.0041.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
9	1210.0048.00	6
14	1210.0386.00	1
24	1210.0223.00	3
25	0019.0095.00	3
30	1210.0055.00	3
36	1210.0333.00	1
37	1210.0206.00	1
46	1210.0441.00	1
43-55	0019.0075.00	1

Altri KIT Other KITS

vedi pagine:
see pages:
53 - 54 - 55

LWD-K VERSION - 3400 RPM



POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
1	3218.0112.00		MANIFOLD Ø 15 mm	1	
2	3202.0018.00		CAP G1/8	1	
3	3609.0108.00		SCREW M6X55	8	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	3609.0152.00		SCREW M6X55	8	3025 G - 3522 G 4020 G
4	1210.0046.00	A-D	O-RING 2,62X 17,13 mm	6	
5	3009.0087.00	A	VALVE SEAT	6	
6	3604.0017.00	A	VALVE PLATE	6	
7	1802.0177.00	A	SPRING	6	
8	1205.0025.00	A	VALVE GUIDE	6	
9	1210.0048.00	A-D	O-RING 2,62X 20,24 mm	6	
10	3202.0155.00		CAP	6	
11	3609.0088.00		SCREW M5X10	3	
12	1004.0012.00		CRANKCASE COVER	1	
13	0402.0172.00		SPACER	1	
14	1210.0386.00	D	O-RING 3,53X44,04 mm	1	
15	3019.0011.00		SNAP RING	1	
16	0438.0066.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0438.0069.00		BALL BEARING 20X52X15 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
17	0403.0128.00		CRANKCASE	1	
19	3200.0051.00		OIL DIPSTICK	1	
20	0009.0196.00	B	HEAD RING Ø15 mm	3	
21	1241.0034.00	B	PACKING Ø15 mm	3	
22	1241.0030.00	B	PACKING 15X22X5,5 mm	3	
23	0009.0198.00		PACKING RETAINER Ø15 mm	3	
24	1210.0223.00	B-D	O-RING 1,78X26,7 mm	3	
25	0019.0095.00	D	OIL SEAL 15X24X5 mm	3	
26	0600.0048.00	C	NUT	3	
27	2811.0080.00	C	WASHER 8,2X14X1,5 mm	3	
28	0202.0020.00	C	PISTON Ø15 mm	3	
29	2812.0038.00	C	WASHER	3	
30	1210.0055.00	C-D	O-RING 1,78X 6,07 mm	3	
31	2409.0044.00		PISTON GUIDES	3	

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
32	3011.0014.00		WRIST. PIN	3	
33	0205.0048.00		CON. ROD	3	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 2020 E - 2020 G 2520 G - 3010 E 3010 G - 3015 E 3015 G - 3020 E 3020 G
	0205.0050.00		CON. ROD	3	3025 G - 3522 G 4020 G
34	3019.0033.00		SNAP RING Ø18 mm	1	
35	3201.0010.00		OIL INDICATOR	1	
36	1210.0333.00	D	O-RING 1,78X23,52 mm	1	
37	1210.0206.00	D	O-RING 2,62X101,27 mm	1	
38	0402.0142.00		CRANKCASE COVER	1	
39	3609.0041.00		SCREW M6X25	4	
46	1210.0441.00	D	O-RING 2x14 mm	1	
47	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
48	3200.0007.00		CAP 3/8GAS OT58	1	
49	2811.0084.00		WASHER 16,7X22X1,5 mm	1	
50	3202.0015.00		CAP G1/2	1	
51	2811.0086.00		WASHER 21,2X27X1,5 mm	1	
61	1220.0030.00		VALVE ASS. BLY.	6	
62	3410.0290.00	E	INJECTOR BODY M22 x 1,5	1	
	3410.0288.00	E	INJECTOR BODY 3/8" NPT	1	
63	1210.0398.00	E-F	O-RING	1	
64	1210.0402.00	E-F	O-RING	1	
65	1802.0179.00	E	SPRING	1	
66	2409.0076.00	E	CHECK VALVE	1	
67	1210.0397.00	E-F	O-RING	1	
68	3410.0289.00		INJECTOR BODY KIT M22 x 1,5	1	
	3410.0287.00		INJECTOR BODY KIT 3/8" NPT	1	
69	2409.0075.00		CHECK VALVE KIT	1	
70	1210.0403.00	E-F	O-RING 1,78X8,73 mm VT	1	
71	3009.0122.00	E-F	VALVE SEAT	1	
72	3002.0508.00	E-F	HOUSING WITH BALL	1	
73	3009.0013.00		SEAT KIT	1	
74	0009.0204.00	E-F	RING	1	
75	0009.0205.00	E-F	BACK RING	1	
76	1210.0405.00	E-F	O-RING	1	
77	1210.0404.00	E-F	O-RING	1	
78	1210.0407.00	E-F	O-RING	1	
79	0204.0045.00	E	HOUSING	1	
80	2409.0077.00	E-F	PISTON ROD	1	
81	1210.0406.00	E-F	O-RING	1	

LWD-K VERSION - 3400 RPM

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
82	0009.0206.00	E-F	BACK-UP RING	1	
83	0009.0207.00	E	SEAT	1	
84	1802.0181.00	E	SPRING	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1802.0182.00	E	SPRING	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
86	0204.0043.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	0204.0046.00	E	ADJUSTABLE KNOB	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
87	1215.0213.00		PRESS. VALVE KIT 1885 p.s.i.	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1215.0218.00		PRESS. VALVE KIT 2610 p.s.i.	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G 4020 G
88	1817.0045.00		HANDLE	1	
89	1802.0180.00		SPRING	1	
90	3003.0026.00		BALL	1	
91	2812.0067.00		WASHER	1	
92	2803.0373.00		NIPPLE	1	
93	1210.0401.00		O-RING	1	
94	1210.0399.00		O-RING	1	
95	2801.0060.00		HOSE BARB FITTING	1	
96	1210.0400.00		O-RING	1	
97	0015.0171.00		ROD	1	
98	1817.0046.00		CHEMICAL KNOB	1	
99	3301.0543.00		ADJUSTABLE INJECTOR KIT	1	
100	3622.0030.00	E	STOP ADJUSTABLE NUT M4X4	1	
101	1227.0022.00	E	NUT	1	

E version

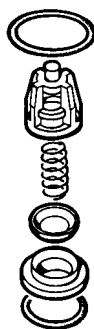
POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
52	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
53	3016.0016.00		FLANGE	1	
54	3607.0200.00		SCREW 3/8"16X3/4"	4	
55	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
56	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
57	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
58	2812.0064.00		WASHER	1	
59	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	
60	0001.0336.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	2010 E - 2015 E 2020 E
	0001.0337.00		CRANKSHAFT 5/8"	1	3010 E - 3015 E 3020 E

G version

POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
40	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
41	3016.0012.00		FLANGE	1	
42	3607.0199.00		SCREW 5/16"24X3/4"	4	
43	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
44	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
45	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
102	2812.0064.00		WASHER	1	
103	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	2010 G - 2015 G 2020 G - 2520 G 3010 G - 3015 G 3020 G
	0438.0070.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	3025 G - 3522 G 4020 G
104	0001.0334.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2010 G - 2015 G 2020 G
	0001.0335.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3010 G - 3015 G 3020 G - 3025 G
	0001.0383.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	3522 G
	0001.0384.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	4020 G
	0001.0406.00		CRANKSHAFT 3/4"	1	2520 G

KIT VALVOLA ASP.-MAND. COMPLETE VALVE KIT 5025.0011.00

KIT A

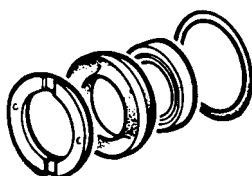


5025.0011.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
5	3009.0087.00	6
6	3604.0017.00	6
7	1802.0177.00	6
8	1205.0025.00	6
9	1210.0048.00	6

KIT GUARNIZIONI PISTONE / PISTON SEAL KIT Ø 15 mm 5019.0035.00

KIT B

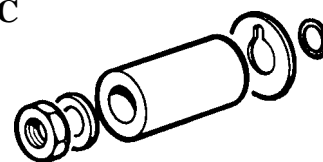


5019.0035.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
20	0009.0196.00	3
21	1241.0034.00	3
22	1241.0030.00	3
24	1210.0223.00	3

KIT PISTONE / PISTON KIT Ø 15 mm 2409.0071.00

KIT C

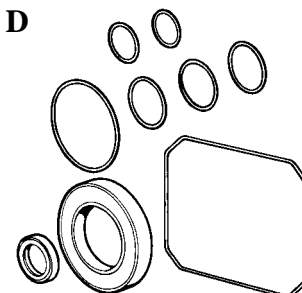


2409.0071.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
26	0600.0048.00	3
27	2811.0080.00	3
28	0202.0020.00	3
29	2812.0038.00	3
30	1210.0055.00	3

KIT GUARNIZIONI POMPA / SEAL KIT ALBERO FEMMINA / HOLLOW SHAFT 5019.0041.00

KIT D



5019.0041.00

POS. ITEM	CODICE PART No.	Q.tà Qty.
4	1210.0046.00	6
9	1210.0048.00	6
14	1210.0386.00	1
24	1210.0223.00	3
25	0019.0095.00	3
30	1210.0055.00	3
36	1210.0333.00	1
37	1210.0206.00	1
46	1210.0441.00	1
43-55	0019.0075.00	1

Altri KIT
Other KITS

vedi pagine:
see pages:
53 - 54 - 55

Certificato di manutenzione



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.de / via fax o post

Operatore: _____
 Modello apparecchio: _____ Articolo N.: _____
 Apparecchio N.: _____ Anno di fabbricazione: _____

Prima ispezione dopo 25 ore di funzionamento

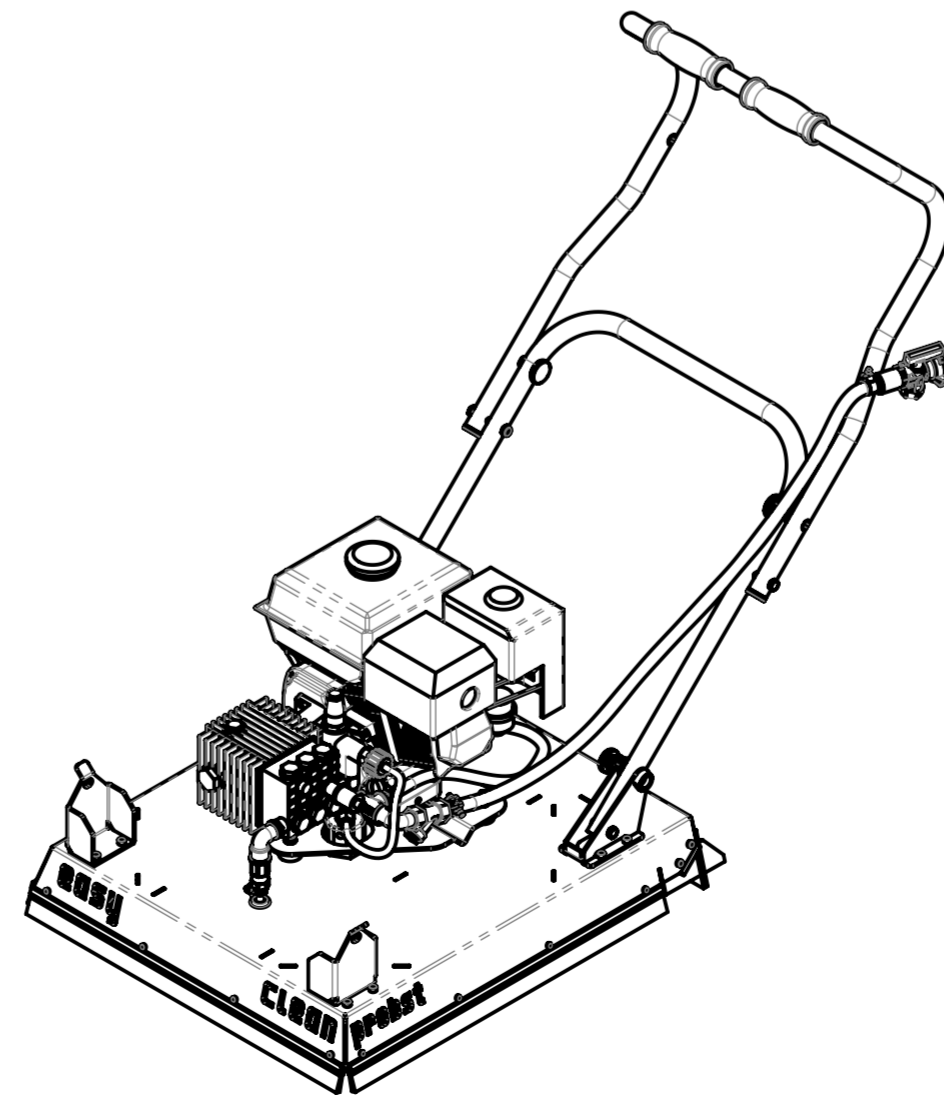
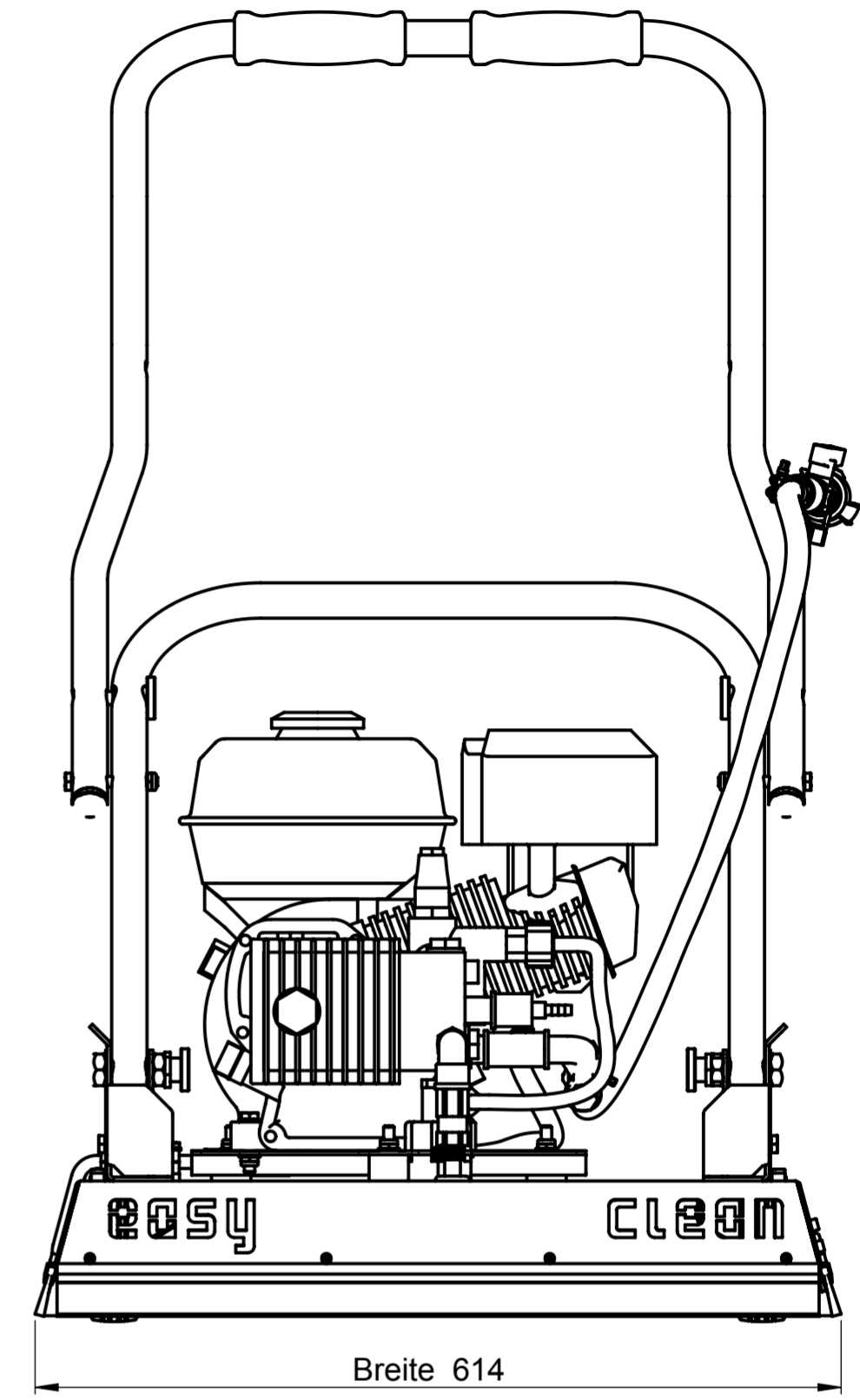
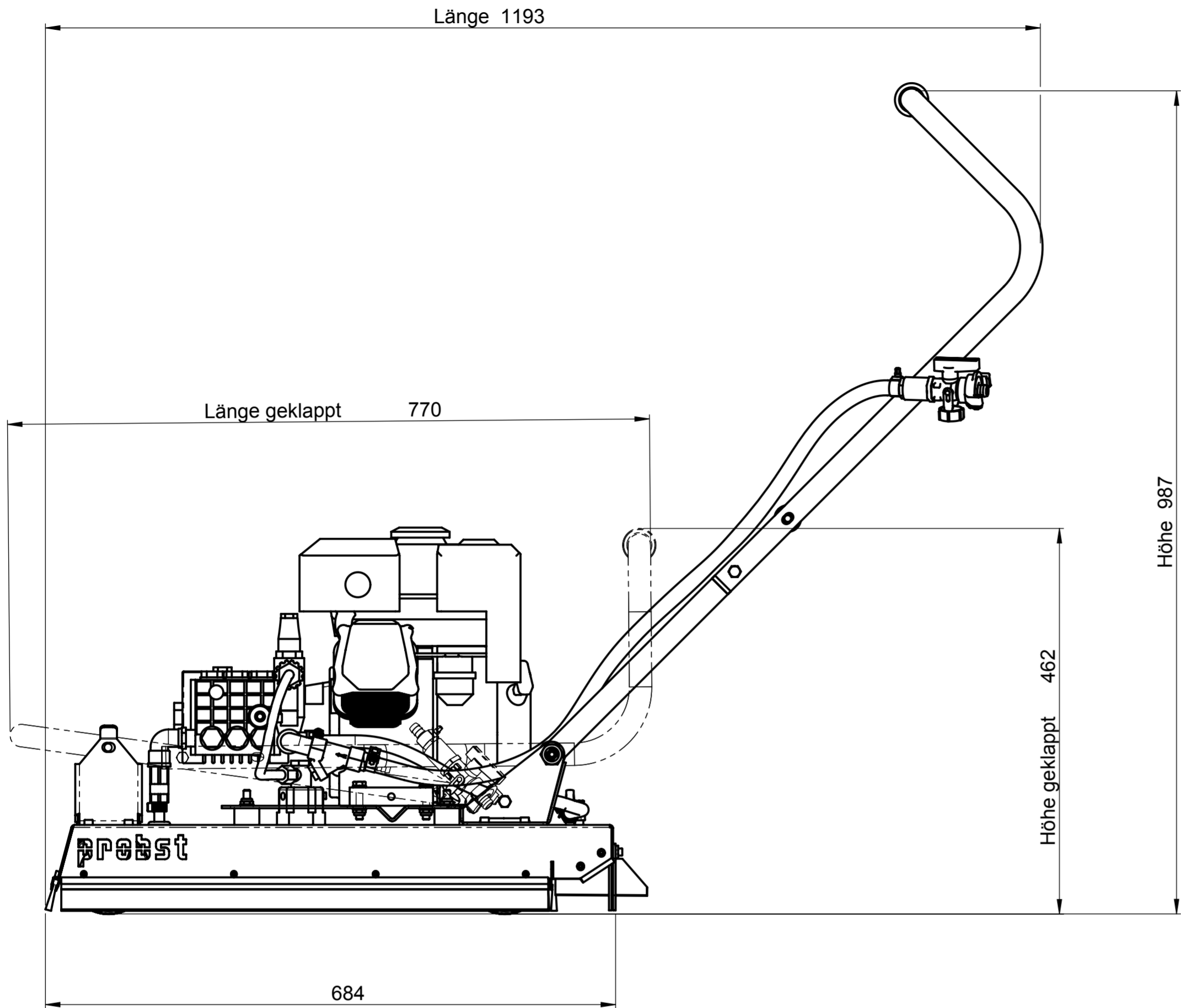
Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma

Dopo 50 ore di funzionamento

Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma

Minimo 1 volta all'anno

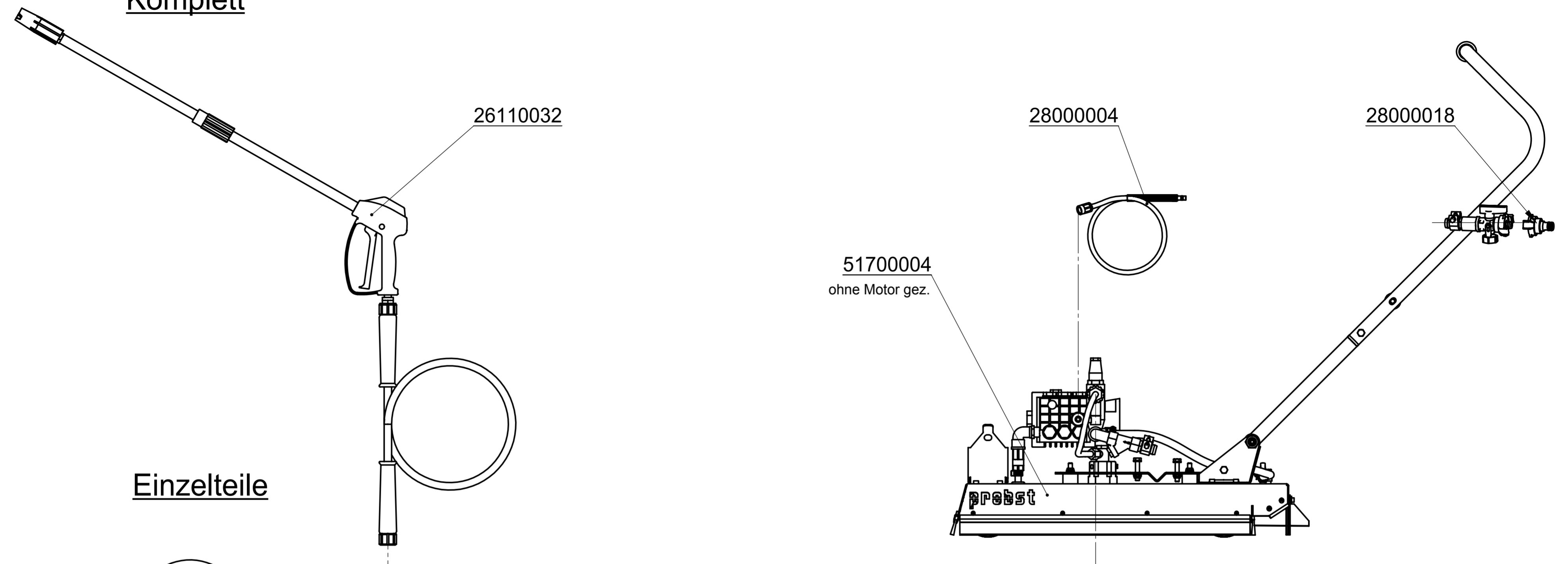
Data:	Lavoro di manutenzione:	Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma
		Ispezione effettuata da:
		<i>Timbro</i>
	
		Nome / Firma



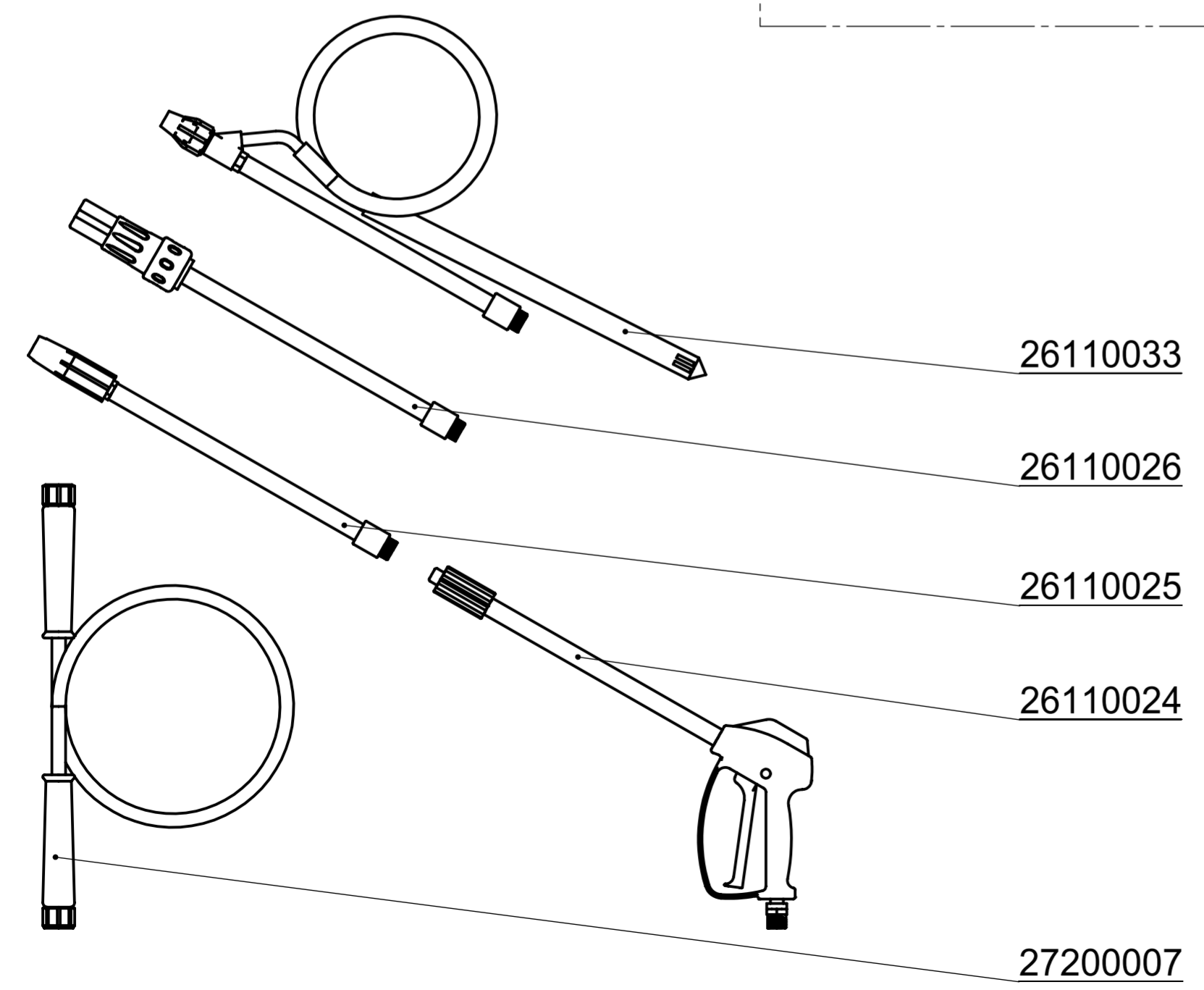
Arbeitsbreite / Working Width 60 cm
Gewicht / Weight 50 kg
Antriebsleistung / Power 4 kW / 5,5 PS
Hochdruckpumpe / Pressure Pump 0,3 - 150 bar / 13 l/min

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 14.12.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean EC
	Gepr. 17.9.2014	Ralf.Hoffmann	Hochdruckreiniger mit Spritzschutz zum schnellen und effizienten Reinigen von Pflasteroberflächen
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			D51700004
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
			Blatt 1 von 1

Komplett



Einzelteile

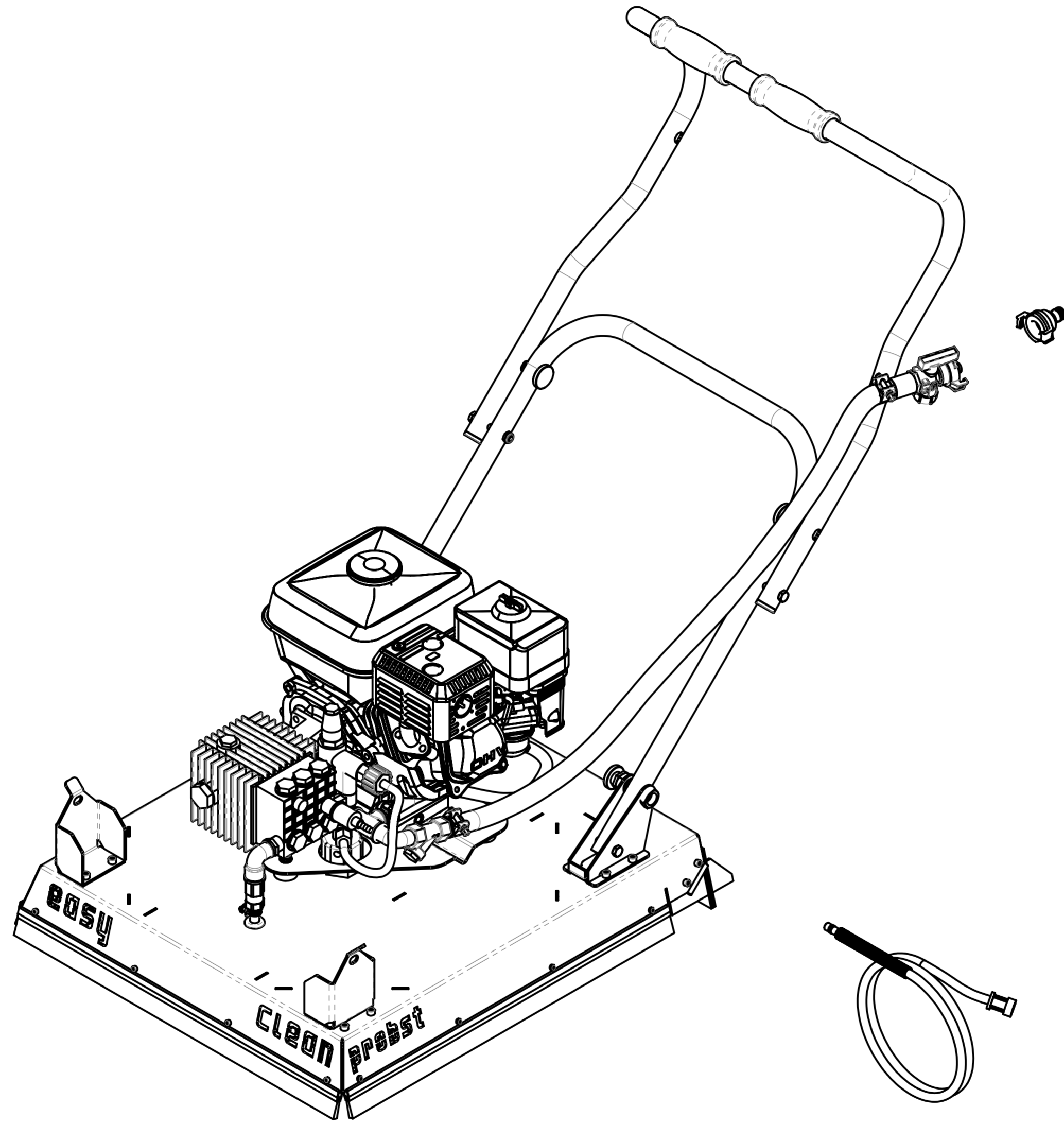


51700004
ohne Motor gez.

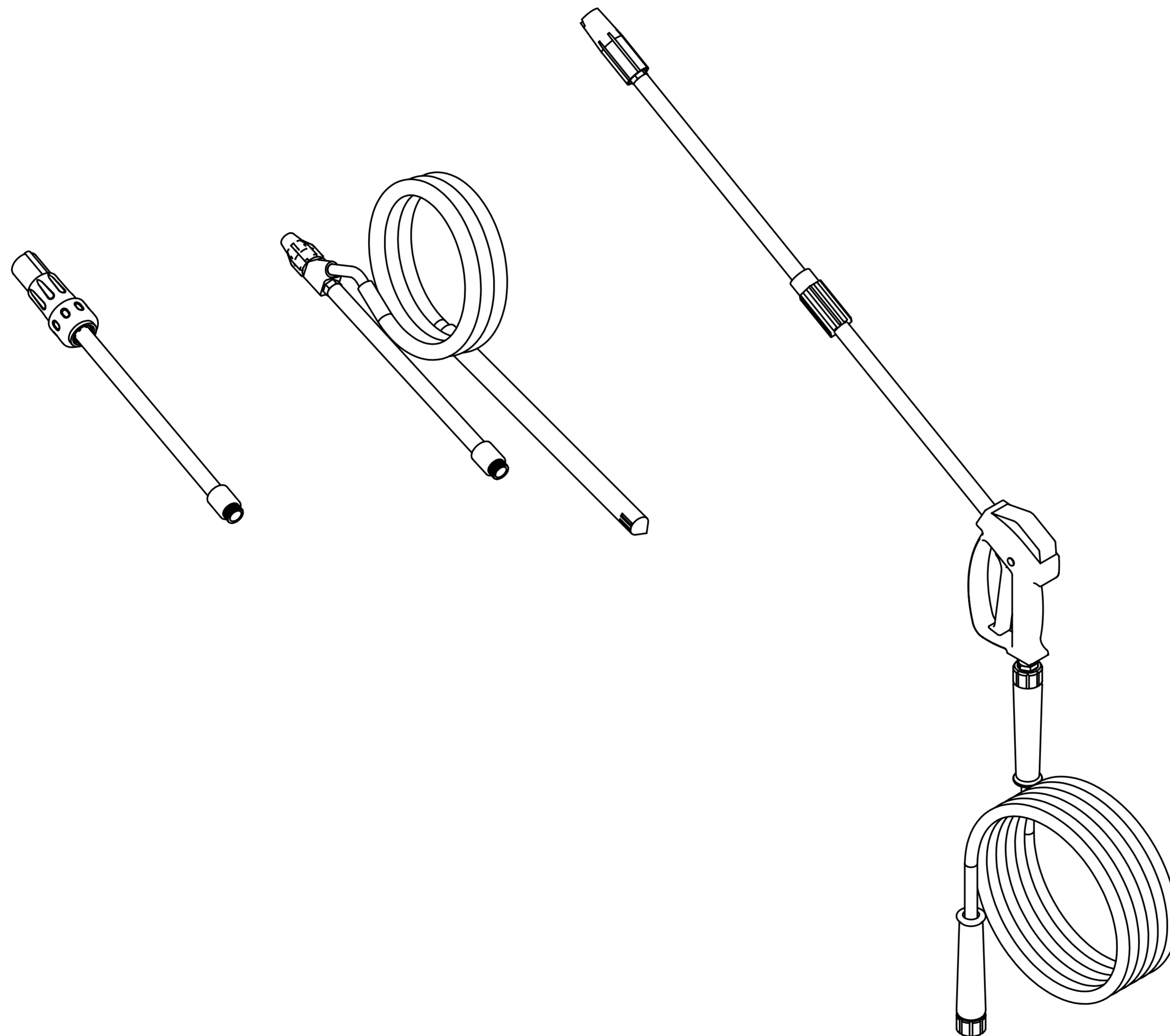
Artikel Nr.	Beschreibung
51700004	Easy Clean EC Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
26110032	Lanze kompl. mit Multireg 99 und Hochdruckschlauch 8m - 5/16" (TX-TSX-Serie)
26110024	Pistole / Lanzen / kompl. für Easy Clean (TX - TSX - Serie)
26110025	MULTIREG - Kit für Easy Clean (TX - TSX - Serie)
26110026	ROTOTEK - KIT für Easy Clean (TX - TSX - Serie)
27200007	Hochdruckschlauch 8m / 5/16" für Easy Clean
26110033	Sandstrahlkit TX -TSX-Serie
28000004	Chemical-Filter-KIT
28000018	Adapterstück für Easy Clean (von Bayonett auf Gardena)


probst © all rights reserved conform to ISO 16016

Benennung		Easy Clean komplett mit Anbauteile	
Artikelnummer/Zeichnungsnummer		51700004-Anbauteile	
Blatt		1 von 3	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 14.12.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean komplett mit Anbauteile	
	Gepr.			
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			51700004-Anbauteile	
			Blatt 2 von 3	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	



			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung		
	Erst.	14.12.2004	Raif.Hoffmann		
	Gepr.				
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
			51700004-Anbauteile		3
					von 3
Zust.	Urspr.		Ers. f.		Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

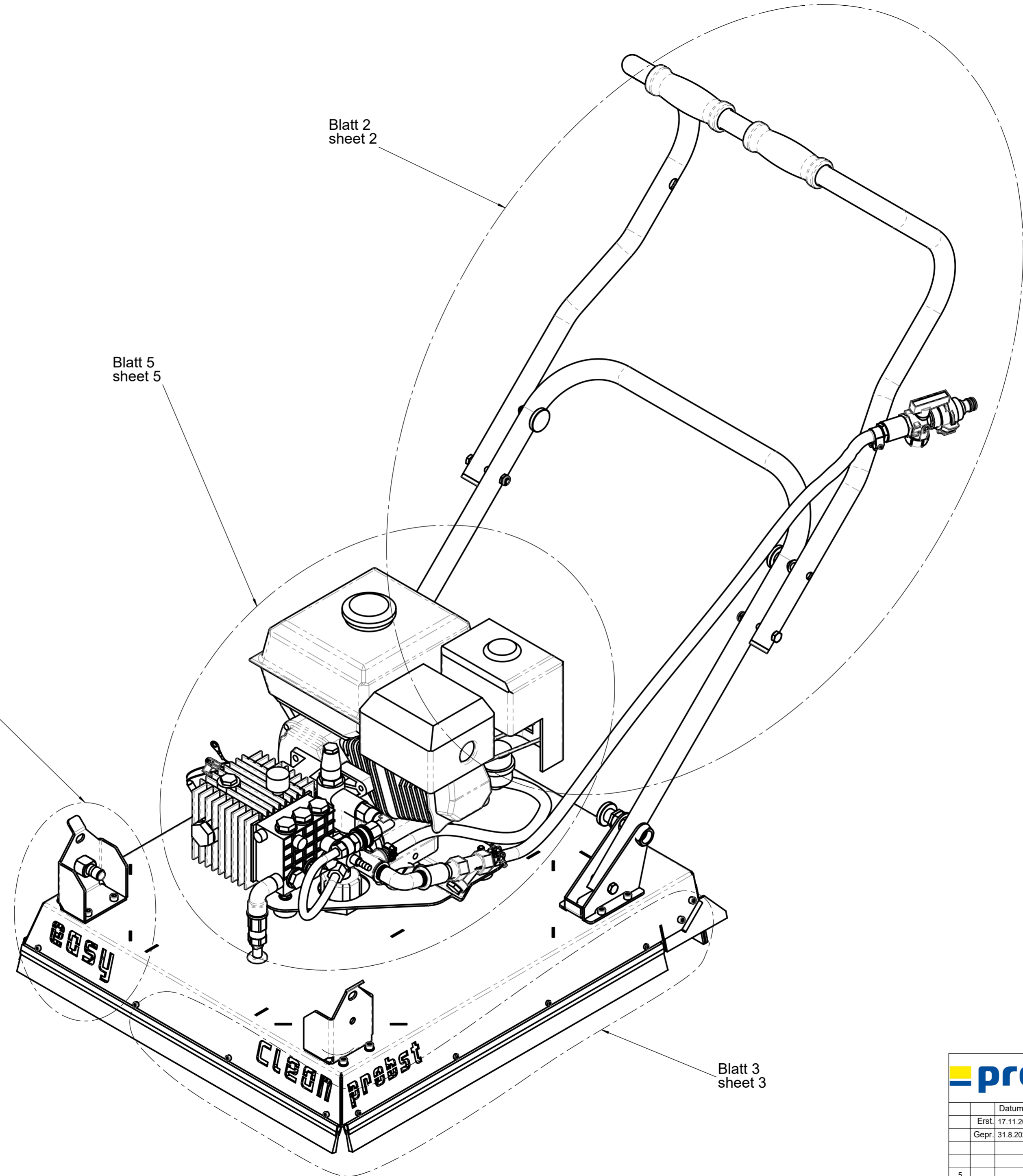
E

D

C

B

A



Blatt 2
sheet 2

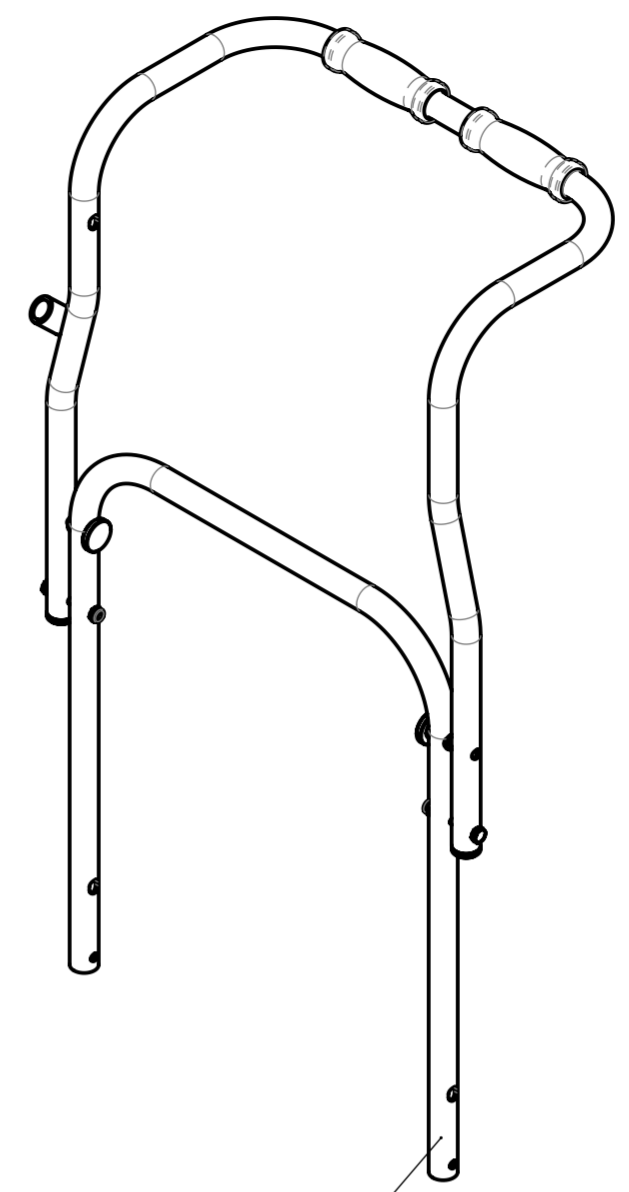
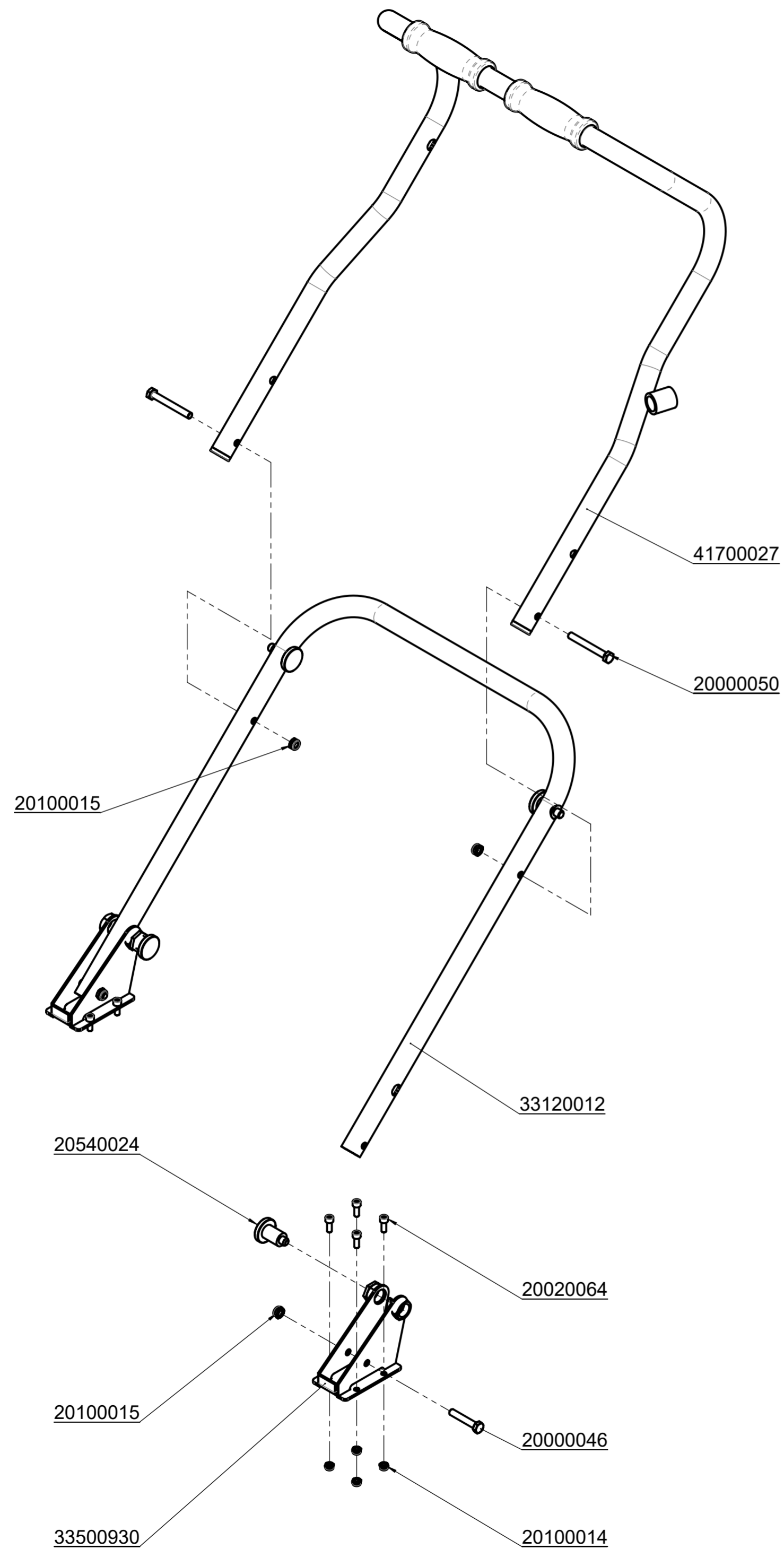
Blatt 5
sheet 5

Blatt 4
sheet 4

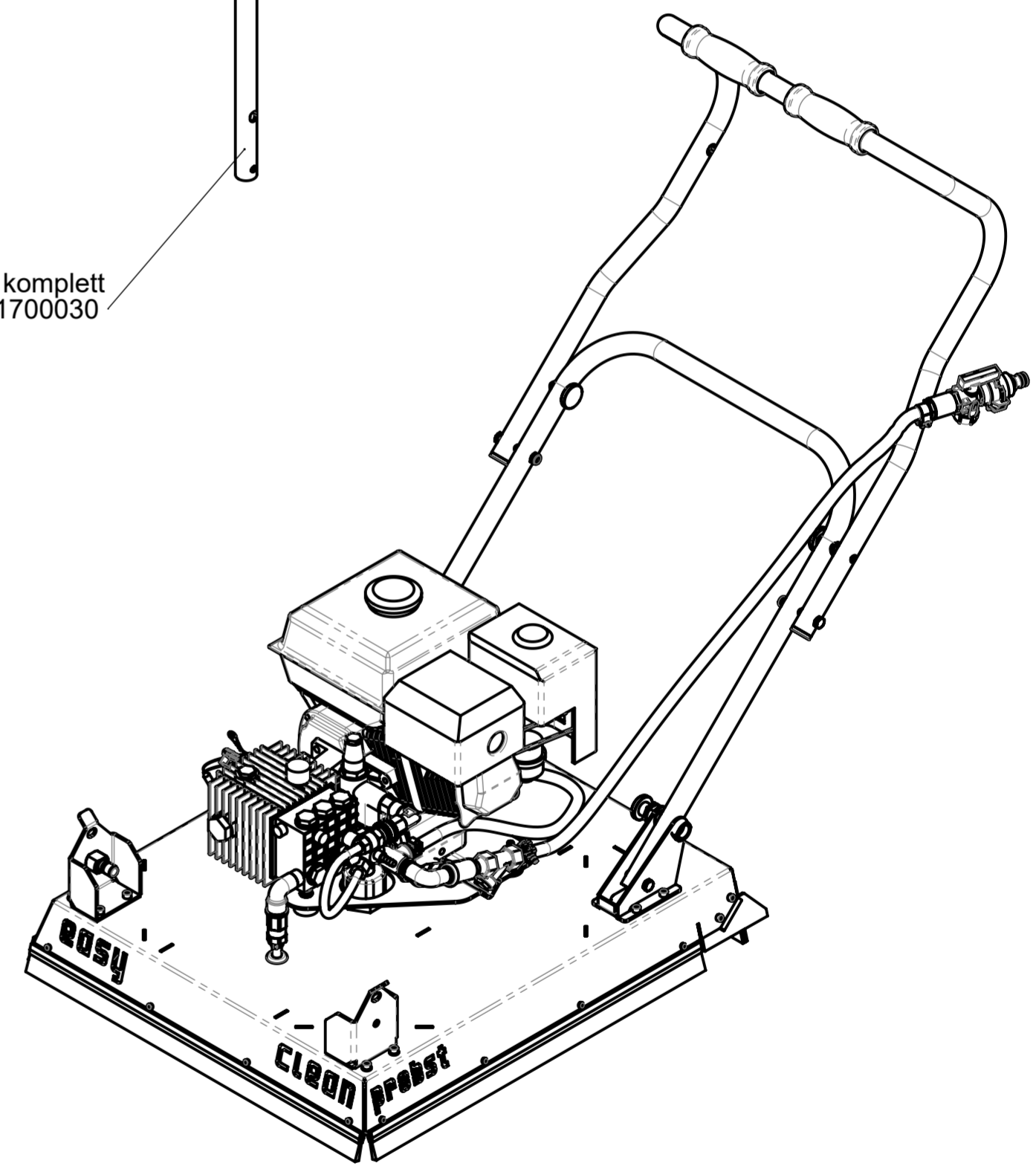
Blatt 3
sheet 3

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 17.11.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean EC
	Gepr. 31.8.2020	R.Hoffmann	Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
			zum schnellen und effizienten Reinigen
			von Pflasteroberflächen
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			E51700004
3			
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

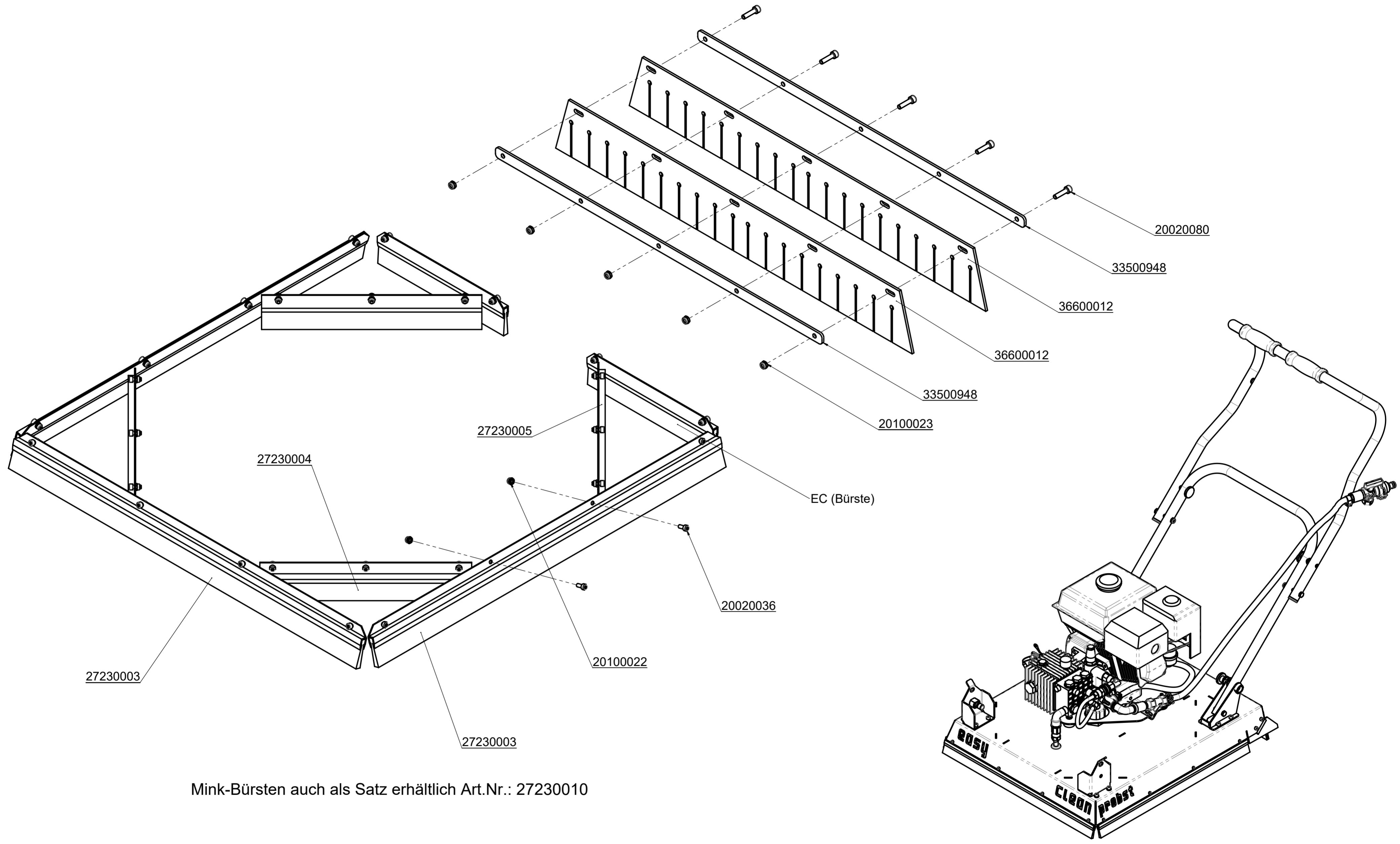
8 7 6 5 4 3 2 1



Handgriff komplett
Art.Nr.: 41700030



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 17.11.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean EC
	Gepr. 31.8.2020	R.Hoffmann	Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
			zum schnellen und effizienten Reinigen
			von Pflasteroberflächen
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			E51700004
3			Blatt
			2
			von 5
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



Mink-Bürsten auch als Satz erhältlich Art.Nr.: 27230010

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 17.11.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean EC
	Gepr. 31.8.2020	R.Hoffmann	Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
			zum schnellen und effizienten Reinigen
			von Pflasteroberflächen
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			E51700004
3			Blatt 3 von 5
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8

7

6

5

4

3

2

1

F

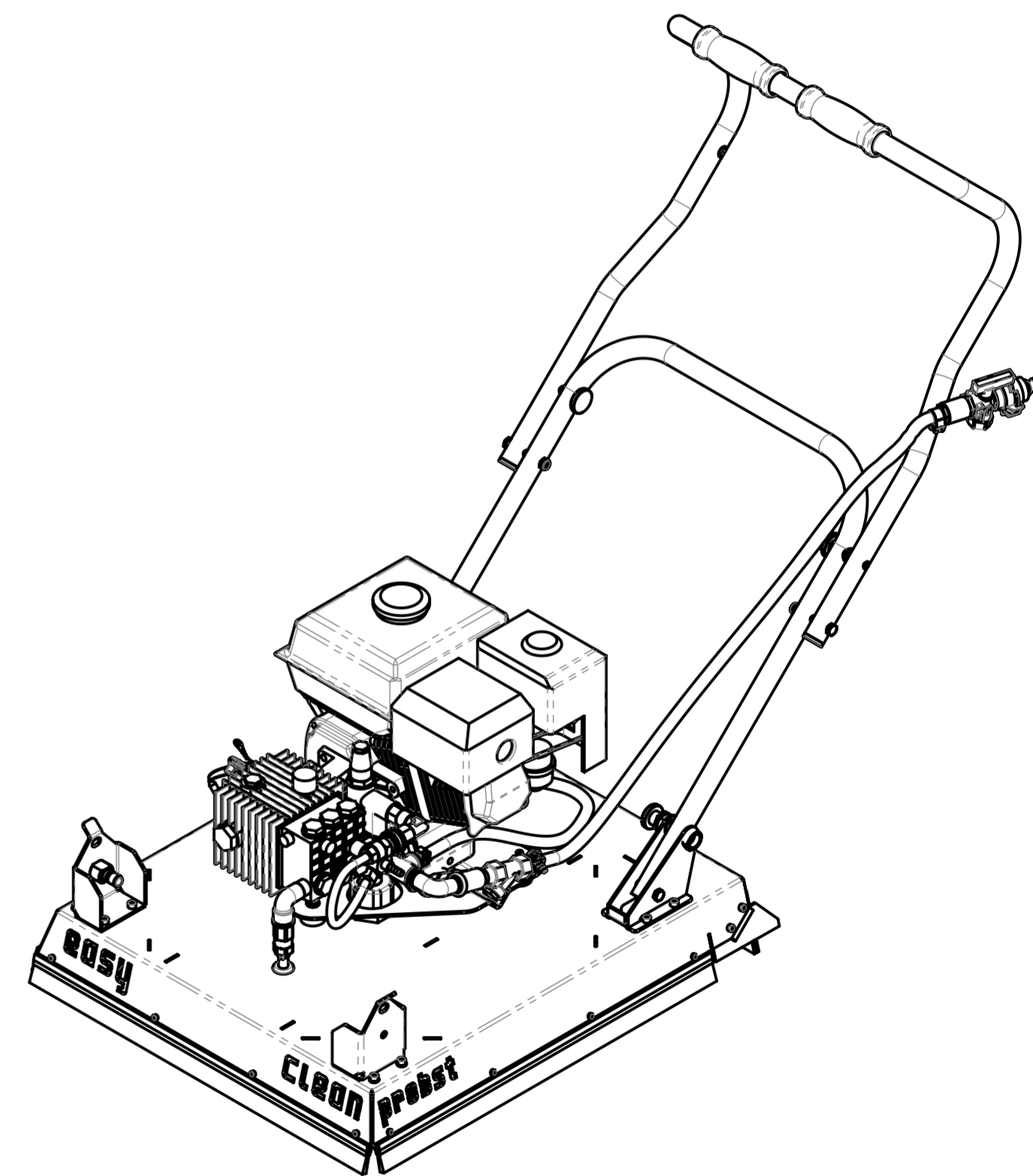
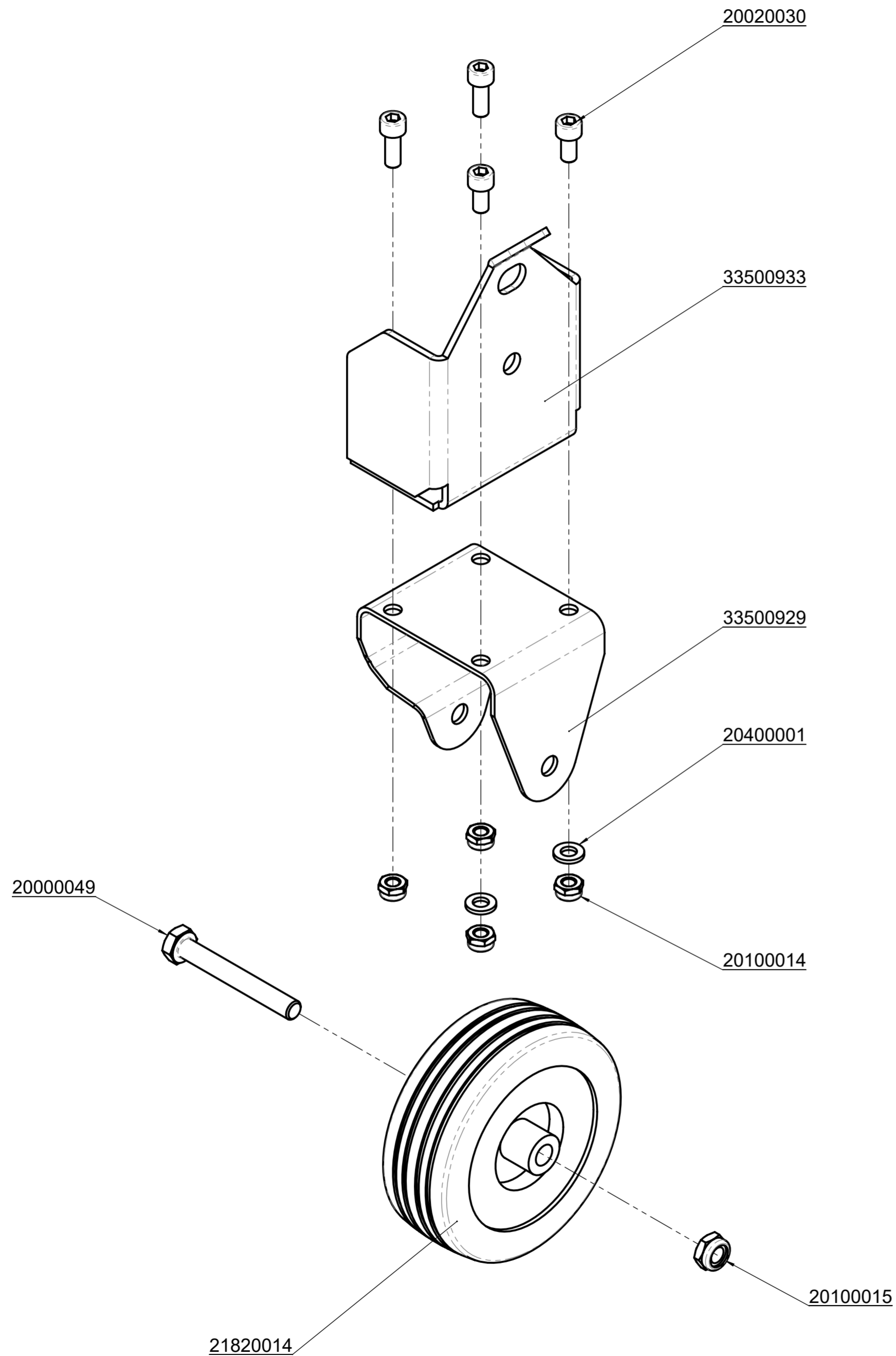
E

D

C

B

A



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 17.11.2004	Ralf.Hoffmann	Easy Clean EC
	Gepr. 31.8.2020	R.Hoffmann	Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
			zum schnellen und effizienten Reinigen
			von Pflasteroberflächen
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			E51700004
3			Blatt 4
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
			von 5

8

7

6

5

4

3

2

1

A

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

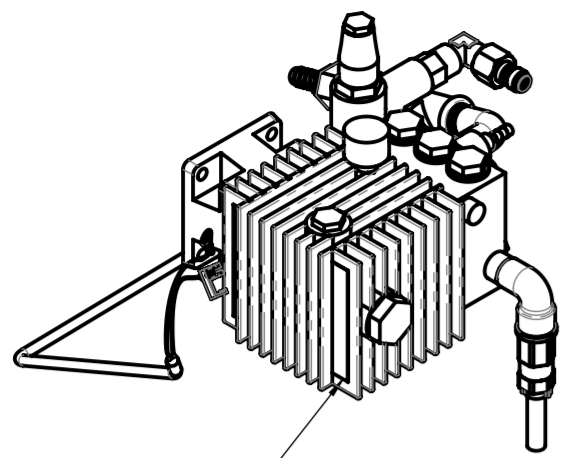
E

D

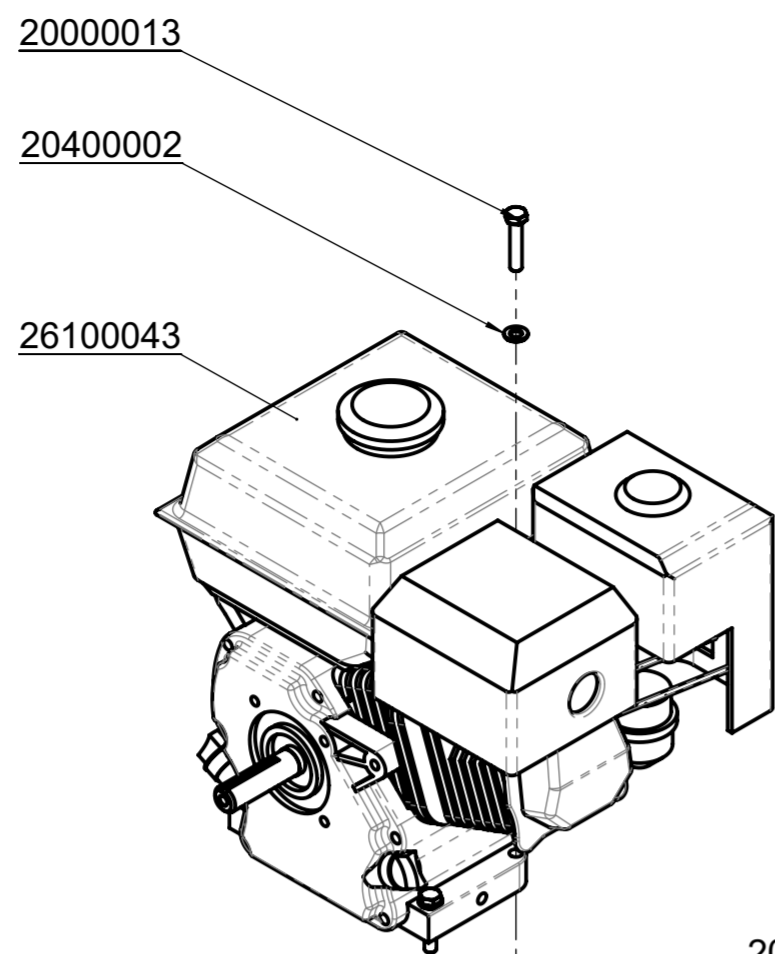
C

B

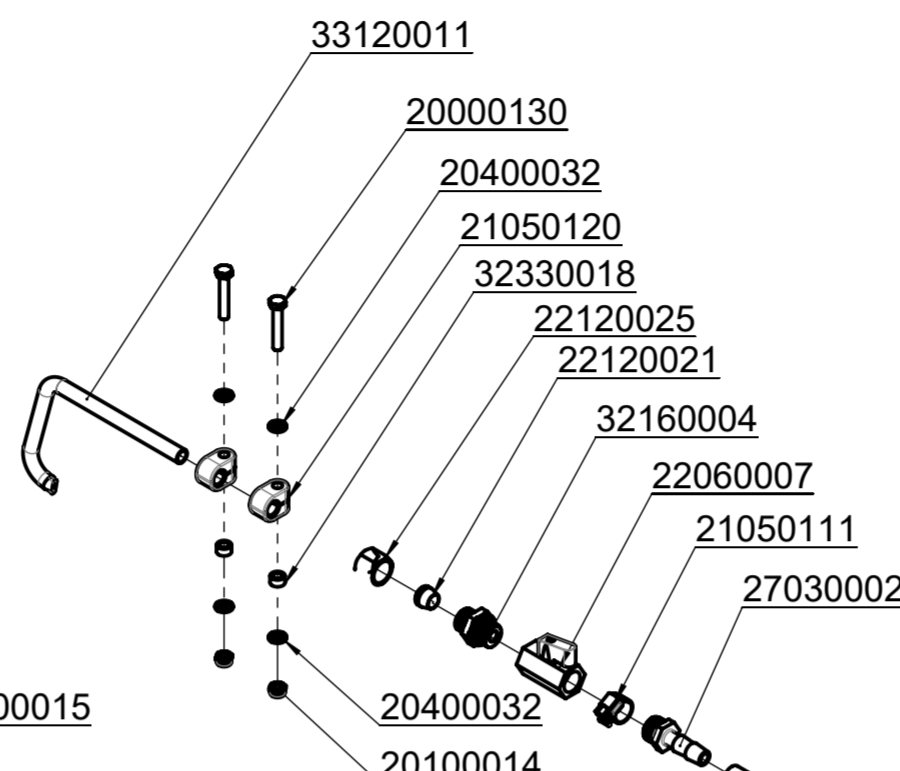
A



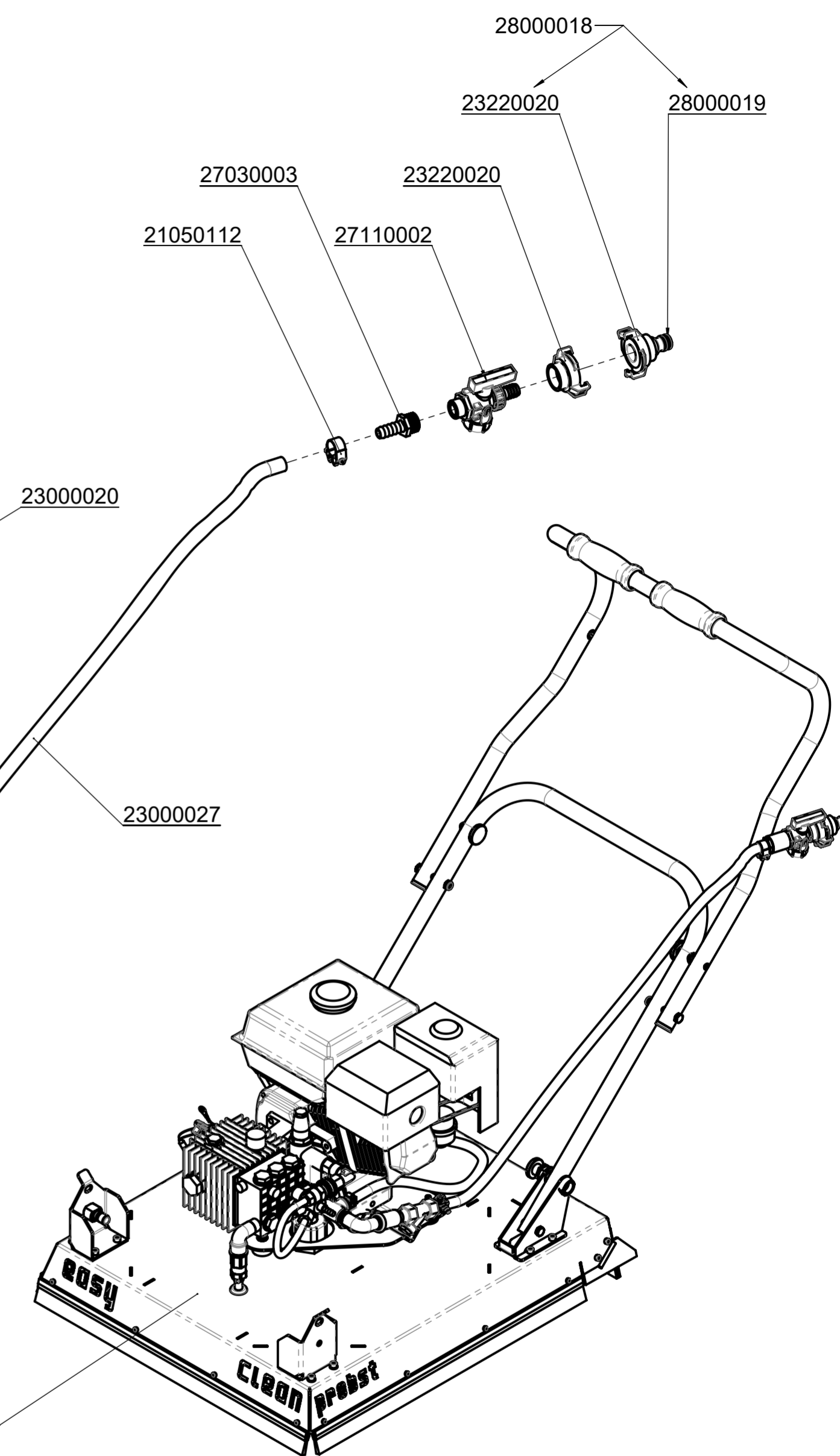
Pumpe komplett
Art.Nr.: 41700031



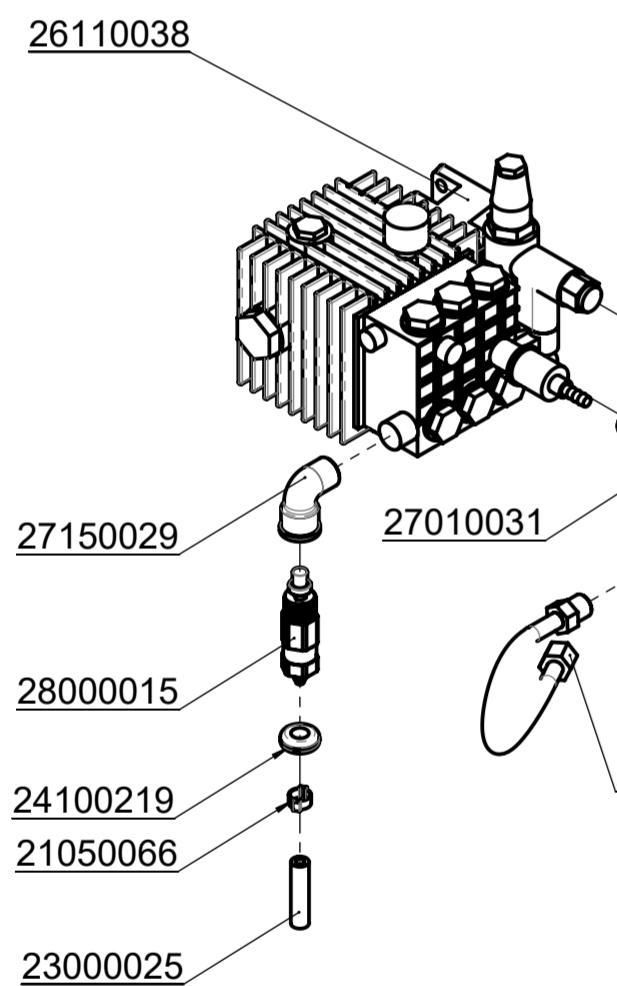
- 20000013
- 20400002
- 26100043



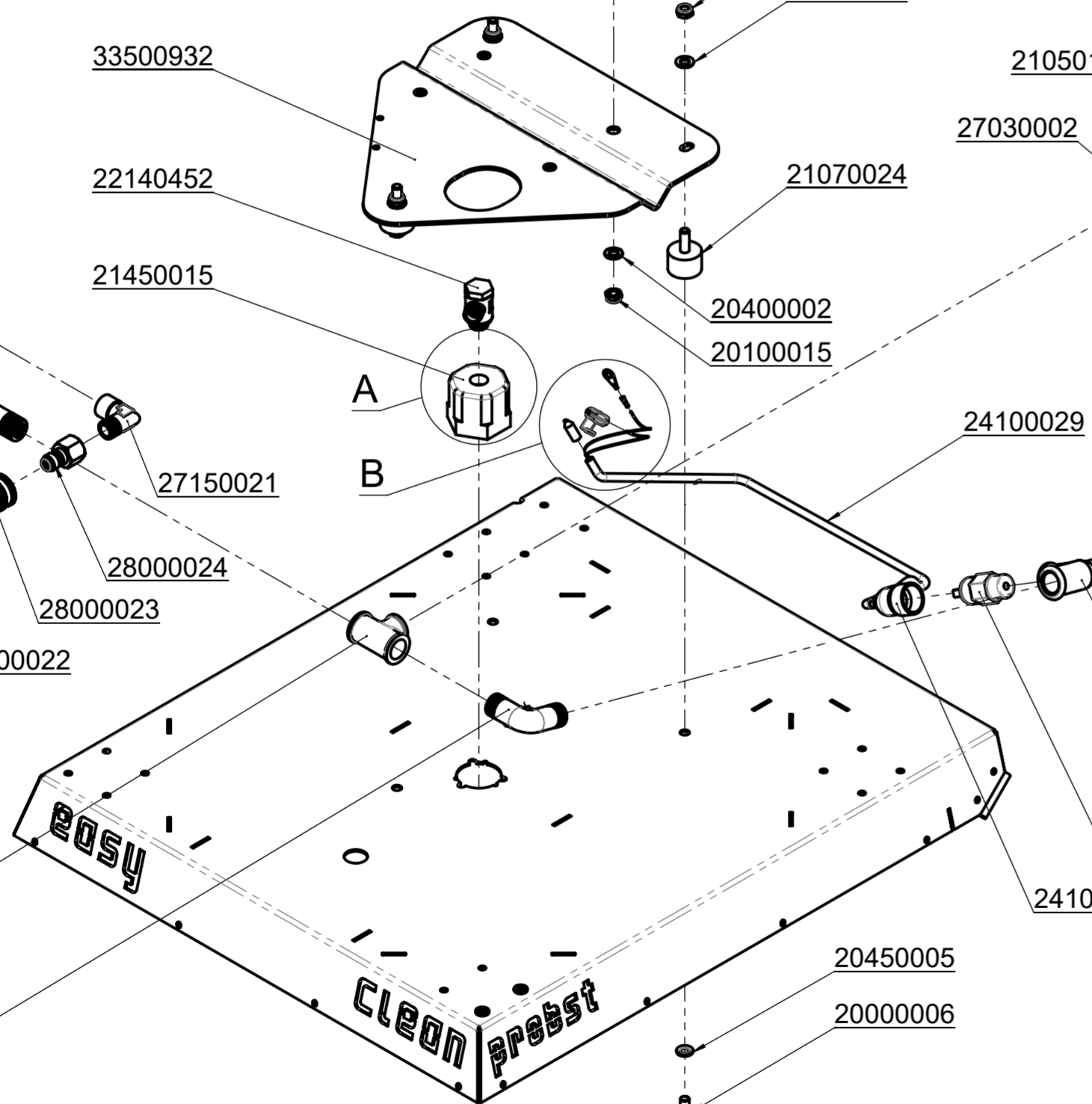
- 33120011
- 20000130
- 20400032
- 21050120
- 32330018
- 22120025
- 22120021
- 32160004
- 22060007
- 21050111
- 27030002
- 20400032
- 20100014
- 21050111
- 27030002



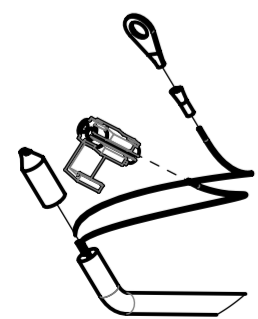
- 28000018
- 23220020
- 28000019
- 27030003
- 23220020
- 21050112
- 27110002
- 23000020
- 23000027
- 27030003
- 27150016
- 21050112
- 25240016
- 22900008
- 24100246
- 20450005
- 20000006
- 33500923



- 26110038
- 27150029
- 28000015
- 24100219
- 21050066
- 23000025
- 27010031
- 27150021
- 28000024
- 28000023
- 28000022
- 27150015
- 25240012
- 27150015

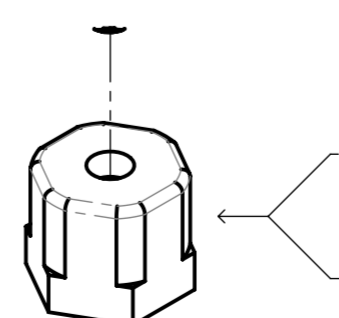


- 33500932
- 22140452
- 21450015
- 20400002
- 20100015
- 21070024
- 20400002
- 20100015
- 24100029
- 24100246
- 20450005
- 20000006



B (2 : 5)

41700029
Seperate
Liste



A (2 : 5)

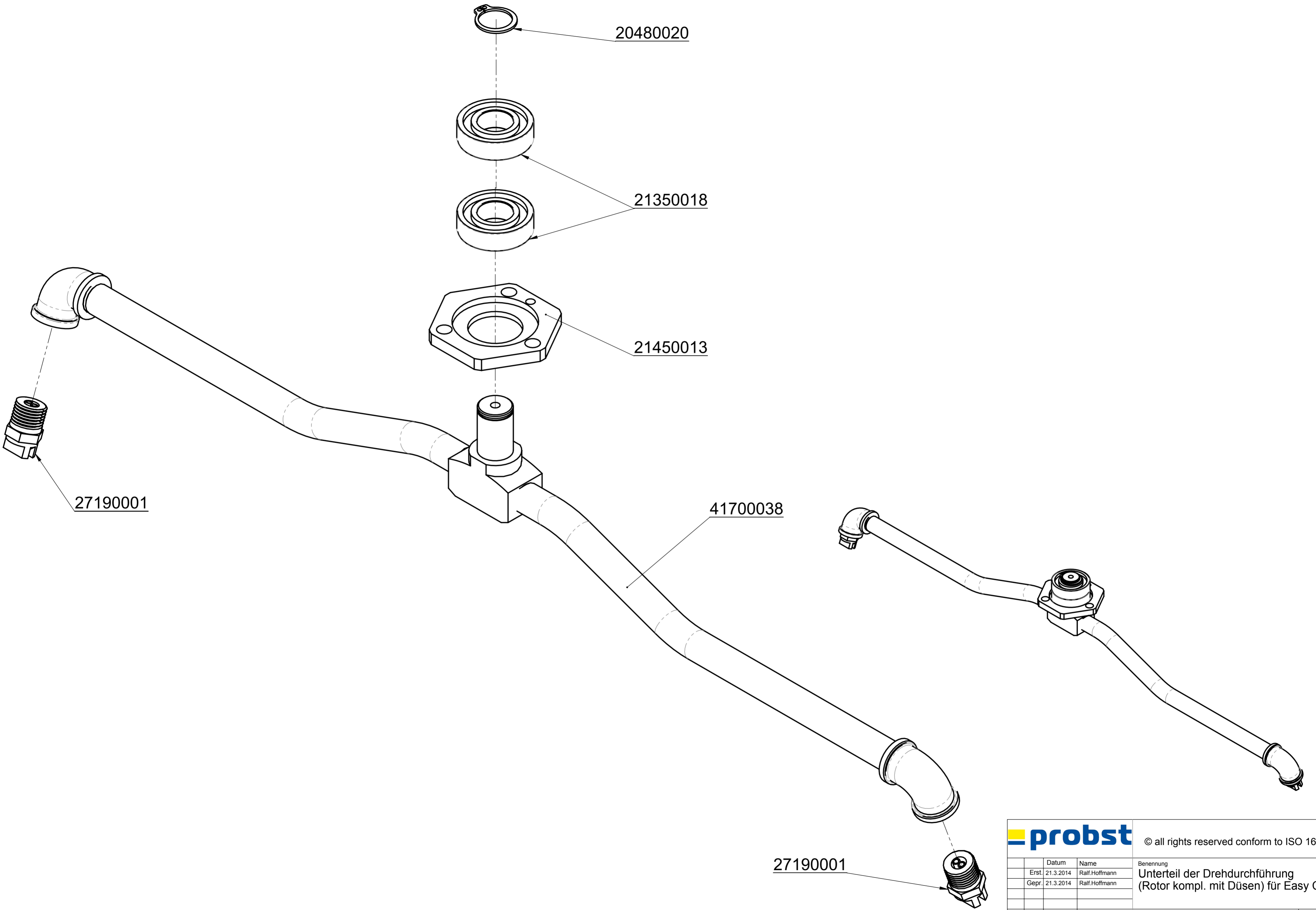
- 28000041-TM-Verdrehsicherung aus V2A
(für Oberteil des Rotorgehäuses
aus V2A - 21450015)
- 28000029-TM-Verdrehsicherung aus V2A
(für Oberteil des Rotorgehäuses
aus Messing - 21450012)



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name		Benennung	
Erst.	17.11.2004	Ralf.Hoffmann		Easy Clean EC	
Gepr.	31.8.2020	R.Hoffmann		Hochdruckreiniger mit Spritzschutz zum schnellen und effizienten Reinigen von Pflasteroberflächen	
Artikelnummer/Zeichnungsnummer				Blatt	
E51700004				5	
Zust. Urspr.				von 5	
Ers. f.				Ers. d.	

8 7 6 5 4 3 2 1



20480020

21350018

21450013

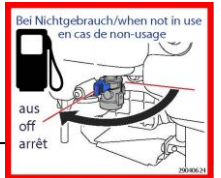
41700038

27190001

27190001

			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 21.3.2014	Ralf.Hoffmann	Unterteil der Drehdurchführung	
	Gepr. 21.3.2014	Ralf.Hoffmann	(Rotor kompl. mit Düsen) für Easy Clean	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
			E41700029	1
1				von 1
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.

Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren.
 Bei allen Wartungsarbeiten, bei denen das Gerät geneigt werden muss, darf der Neigungswinkel >30° nicht überschritten werden!
 Empty the pump and all water pipelines at temperatures around the freezing point completely.
 With all maintenance work, with which the device must be tip, the angle of inclination may not exceed >30°!
 Lorsque les températures sont proches de zéro, il faut impérativement vider complètement la pompe et tous les tuyaux.
 Dans le cas de manipulations spéciales, où l'appareil doit être incliné, ne pas dépasser un angle d'inclinaison de 30° maximum!
 In caso di temperature a livello del punto di congelamento svuotare assolutamente la pompa e tutte le altre condotte d'acqua.
 Durante tutti gli interventi di manutenzione che richiedono l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!



29040565

Typenschild Beispiel / Type plate example

Art.-Nr.:	12345678	
SNr:	31234567-00010-00001	
Baujahr/Year of manufacture:	2000	Probst GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 6 71739 Eilsen/Weissenau Germany Tel +49 7144 3309-0 www.probst-handling.com
Eigengewicht/Dead Weight:	00,000 kg/00,000 lbs	
Tragfähigkeit/Working Load Limit:	00,000 kg/00,000 lbs	
Greifbereich/Gripping Range:	0,000-0,000 mm/0,000in	
Einbauhöhe/Inside Height:	00,000 mm/00,000in	

Made in Germany

29040624

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

29040340



29040699



29040665

Sachkundigenprüfung
 Expert inspection
 Nächste Prüfung
 Next inspection

Bei Bedarf früher
 If required earlier

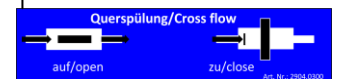
29040056



29040221



29040297



29040300



29040547



29040299

Mindest Wasserdruck 0,3 bar, da sonst keine Funktion des Motors!
 Minimum water pressure 0,3 bar, otherwise no function of the engine!
 Pression d'eau au minimum 0,3 bar, sinon pas de fonction du moteur!

29040395

Achtung/Attention
 Gerät nur bei geöffnetem Haupthahn betreiben!
 Operate the device only when main tap is opened!

29040301