

EC-60



DE | Betriebsanleitung

PL | Instrukcja Obsługi

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 Gestaltungsgrundsätze - 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
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!	Mindest-Wasserdruck 0,3 bar	29040395	180x20
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! Empty the pump and all water pipelines 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 richiedano l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°.	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!	29040565	125x75 mm

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.

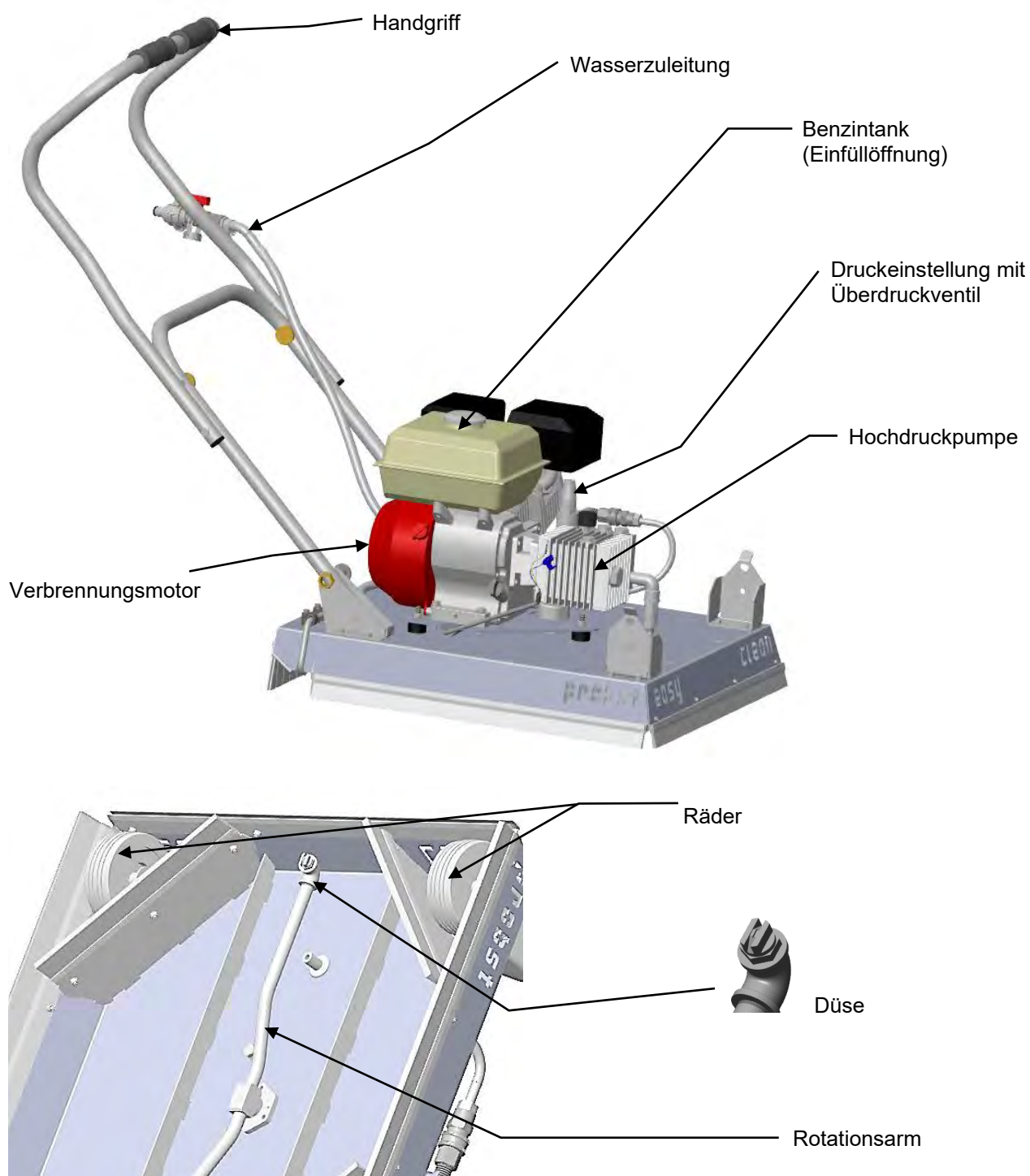


Der Anwender **muss** sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- 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

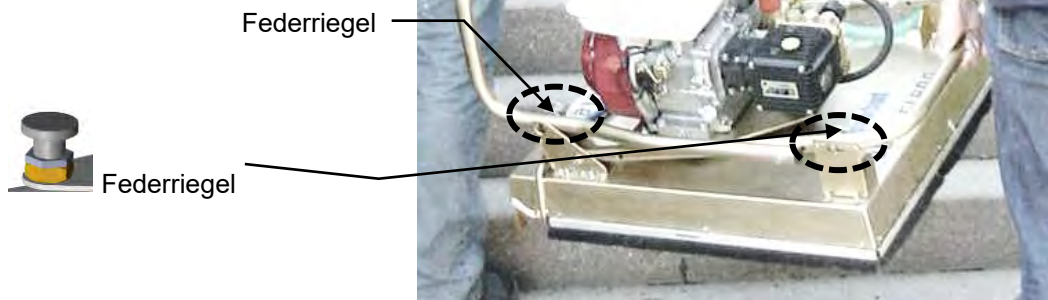
Die genauen technischen Daten (wie z.B. Tragfähigkeit, Eigengewicht, etc.) sind dem Typenschild zu entnehmen.

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.

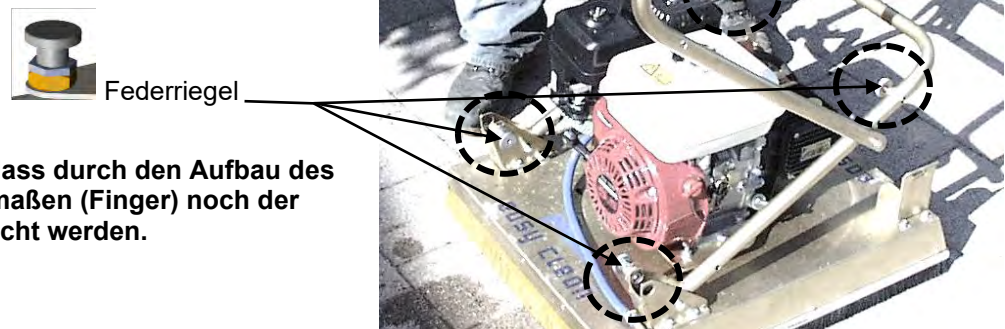


4.2 Aufbau

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



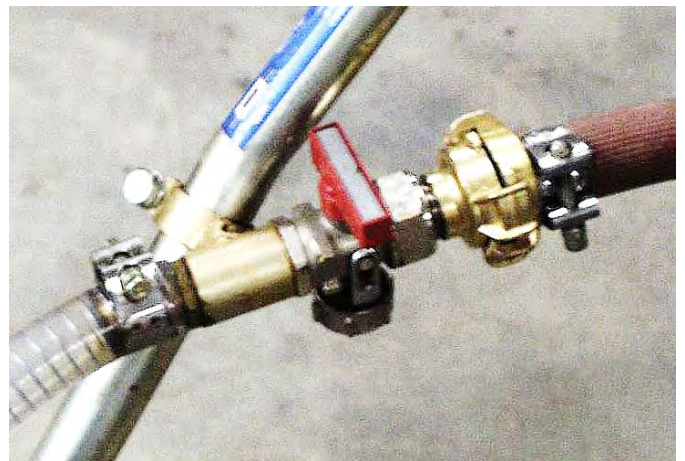
Es ist darauf zu achten, dass durch den Aufbau des Handgriffes weder Gliedmaßen (Finger) noch der Wasserschlauch gequetscht werden.



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)

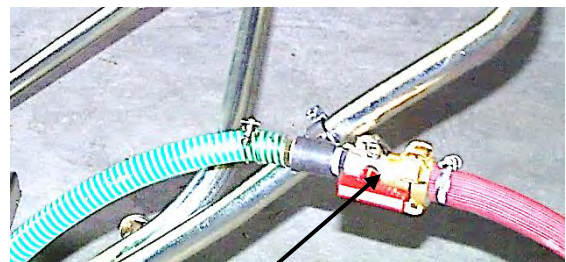


Wichtig: unbedingt zuerst Wasserzufuhr (Hauptahn) öffnen bevor der Motor gestartet wird! (Bild 1a/Bild 1) →

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)

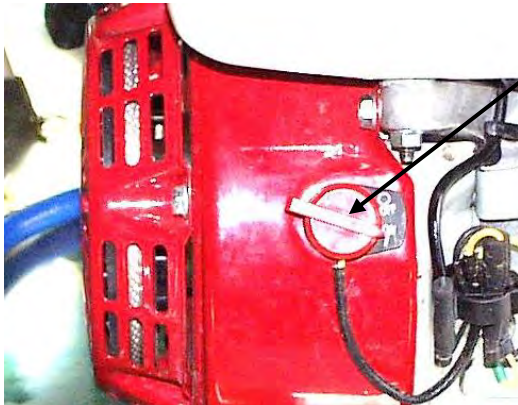


Bild 2

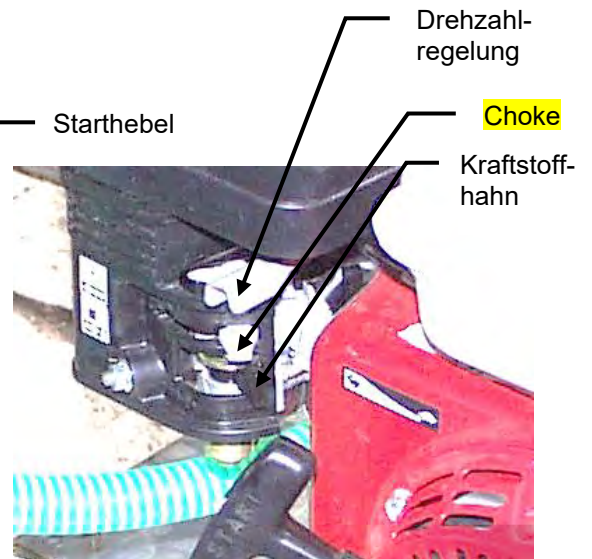


Bild 3

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

Querspülung

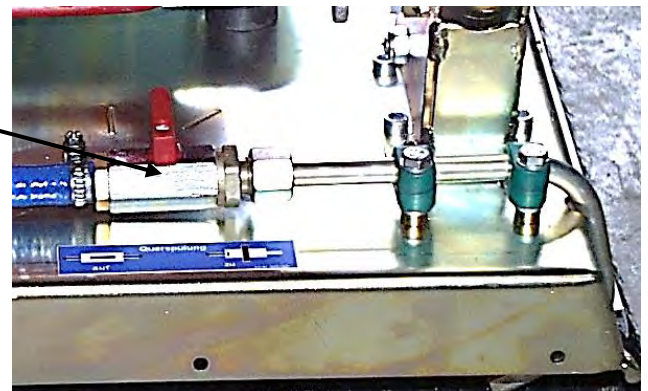
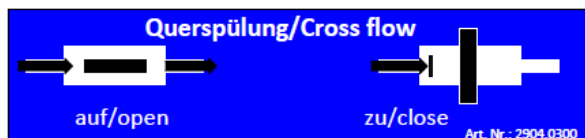


Bild 4

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

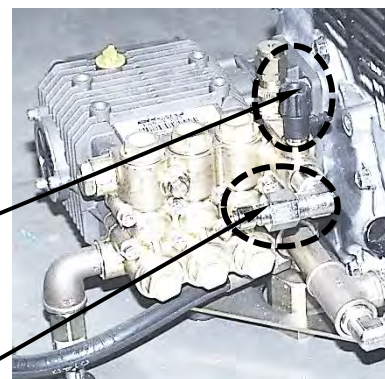


Bild 5



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

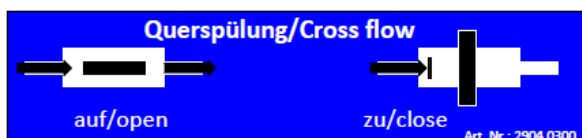
5.2.2 Zubehör: Sanstrahl Kit SSK

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!

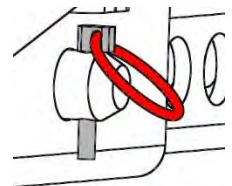
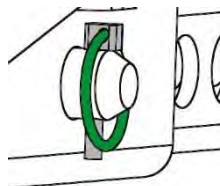
Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unabsichtlich schließen kann.

Verletzungsgefahr!

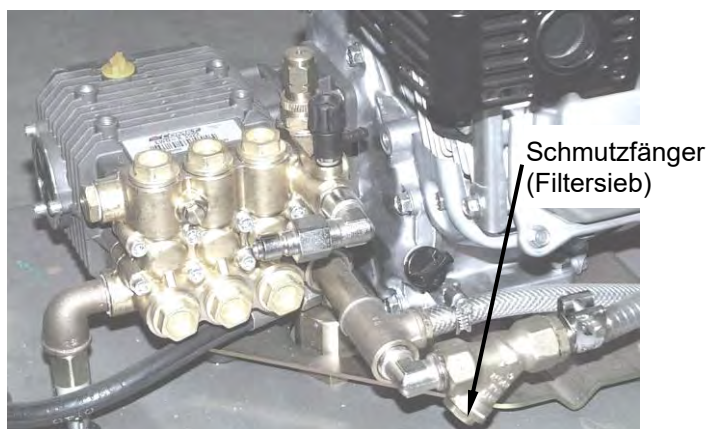
6.1.1 Mechanik

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:

Loctite 542 (flüssig) verwenden

Als Montagefett:

Lithiumverseiftes, wasserbeständiges Fett verwenden

Als Öl (für Kurbelbetrieb):

Mineralisches Motorenöl 15W40 verwenden

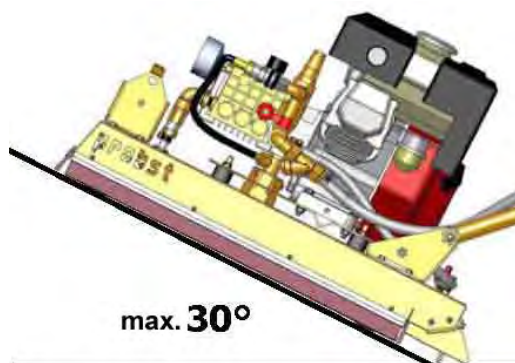
Da bei längeren Stillstandszeiten des Gerätes Kalkablagerungen entstehen, unbedingt mit **kalkarmen** Wasser die Leitungen durchspülen.



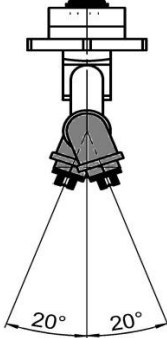
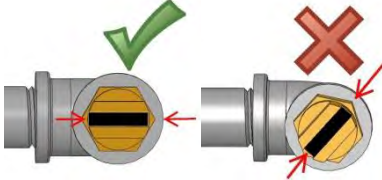

Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt unbedingt die Pumpe und alle Wasserleitungen komplett entleeren. Gefrorenes Wasser kann der Pumpe und den Wasserleitungen schaden!



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 Pumpe (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 Rohrzange 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 Rohrzange 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"> Verschlusssschraube am Schmutzfänger entfernen und Filtersieb reinigen (Details siehe Kapitel „Wartungsintervalle“) 

6.3 Reparaturen



- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

6.4 Prüfungspflicht



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



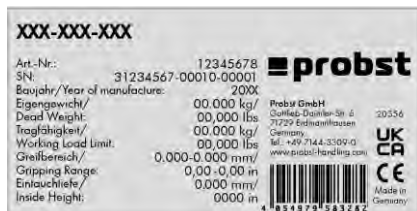
Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

Gerät	Jahr	Datum	Sachkundiger	Firma

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.


SICHERHEITSANGABEN

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**

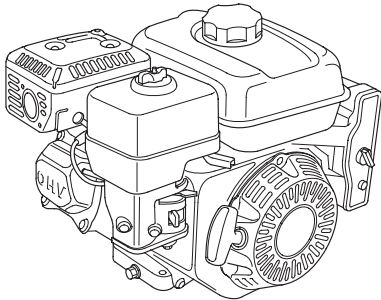
Bei Nichtbefolgung der Anweisungen besteht die Gefahr einer Beschädigung des Motors oder anderer Sachwerte.



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

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.

INHALT

EINFÜHRUNG.....	1	LUFTFILTER	10
SICHERHEITSANGABEN	1	Überprüfung.....	10
SICHERHEITSINFORMATION.....	2	Reinigung	11
POSITION VON		ABLAGERUNGSBECHER	12
SICHERHEITSPAKETTEN.....	2	ZÜNDKERZE	12
LAGE VON TEILEN UND		FUNKENSCHUTZ.....	13
BEDIENUNGSELEMENTEN.....	3	LEERLAUFDREHZAHL.....	13
AUSSTATTUNGSMERKMALE	3	NÜTZLICHE TIPPS UND	
KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB.....	4	EMPFEHLUNGEN	13
BETRIEB	4	LAGERN DES MOTORS	13
VORKEHRUNGEN FÜR		TRANSPORT	14
SICHEREN BETRIEB.....	4	BEHEBUNG UNERWARTETER	
STARTEN DES MOTORS	4	PROBLEME	15
STOPPEN DES MOTORS	6	SICHERUNGSAUSTAUSCH.....	15
EINSTELLEN DER		TECHNISCHE INFORMATION	16
MOTORDREHZAHL	6	Position der Seriennummer.....	16
WARTUNG DES MOTORS.....	7	Batterieanschlüsse für	
DIE BEDEUTSAMKEIT		elektrischen Starter	16
RICHTIGER WARTUNG	7	Fernsteuergestänge.....	16
SICHERHEIT BEI		Vergasermodifikationen für	
WARTUNGSARBEITEN.....	7	Betrieb in Höhenlagen.....	17
SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	7	Informationen zum	
WARTUNGSPLAN	7	Schadstoffbegrenzungs-system.....	17
TANKEN	8	Abscheidungsgrad	18
MOTORÖL.....	8	Technische Daten	18
Empfohlenes Öl.....	8	Abstimmungsspezifikationen	19
Ölstandkontrolle	9	Schnellverweisungsinformation	19
Ölwechsel.....	9	Schaltschemata	19
UNTERSETZUNGSGETRIEBEÖL.....	9	VERBRAUCHERINFORMATION	20
Empfohlenes Öl.....	9	Garantie und Vertrieb-/	
Ölstandkontrolle	9	Händlersuchinformation	20
Ölwechsel.....	10	Kundendienstinformation	20

DEUTSCH

ITALIANO

NEDERLANDS

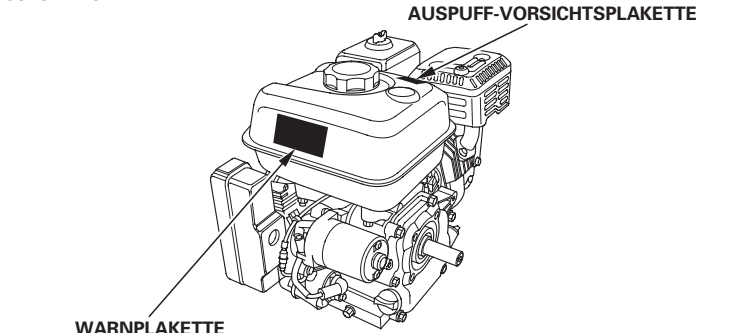





SICHERHEITSINFORMATION




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


POSITION VON SICHERHEITSPLAKETTEN


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





WARNPLAKETTE	Für EU	Außer EU
	an Produkt angebracht	mit Produkt geliefert
	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert

AUSPUFF-VORSICHTSPLAKETTE	Für EU	Außer EU
	nicht enthalten	mit Produkt geliefert
	mit Produkt geliefert	an Produkt angebracht
	mit Produkt geliefert	mit Produkt geliefert

- 

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

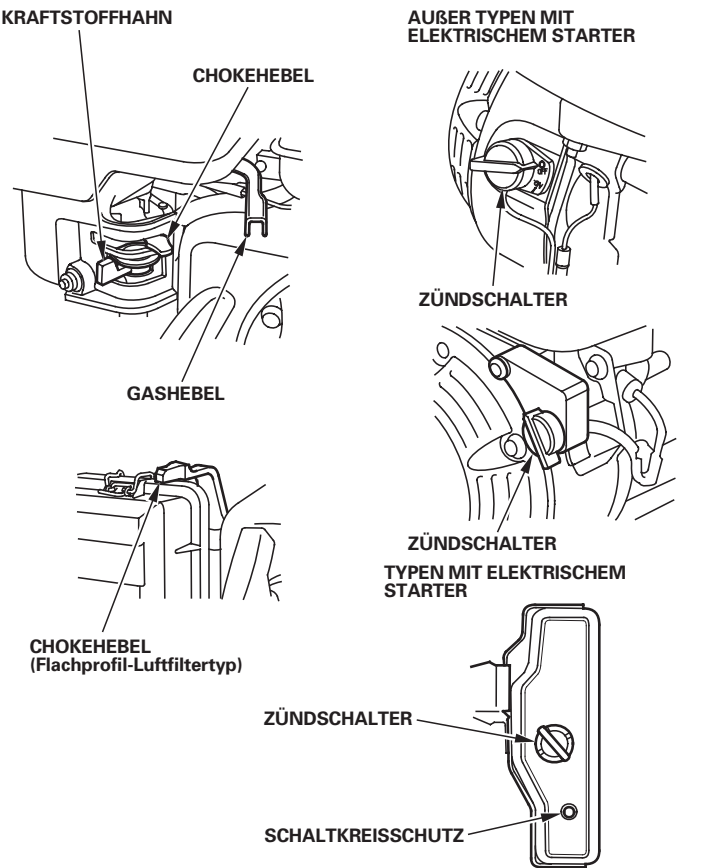
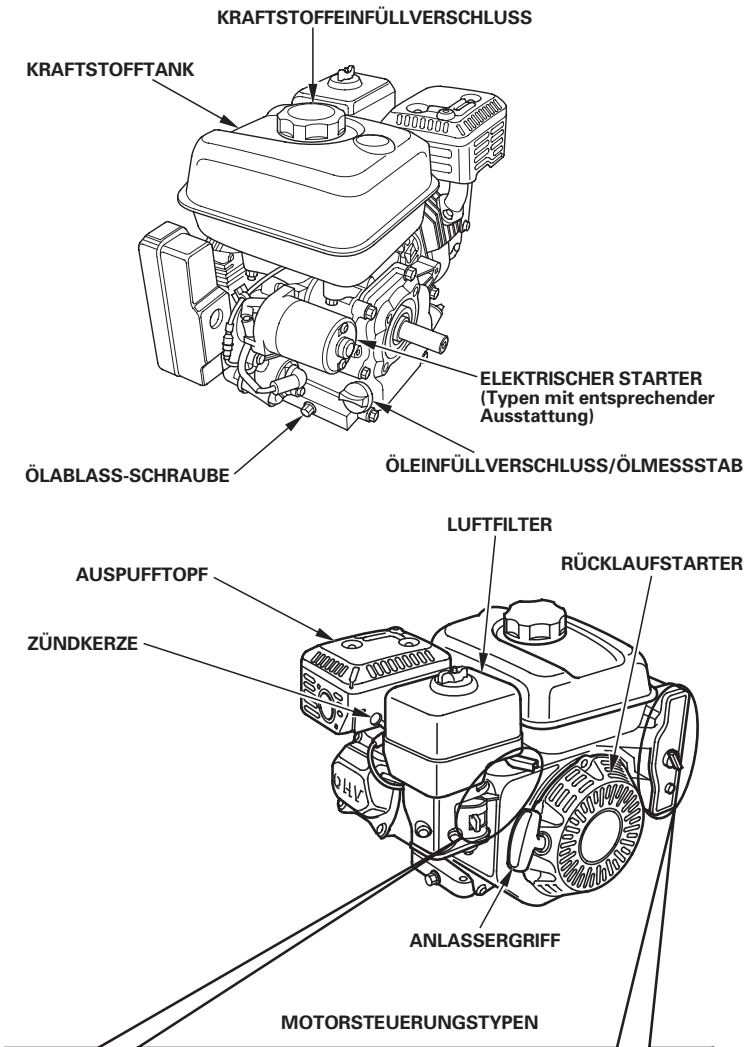
Im Abgas des Motors ist giftiges Kohlenmonoxid enthalten. Nicht in einem geschlossenem Bereich laufen lassen.
- 

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen.
- 

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



LAGE VON TEILEN UND BEDIENUNGSELEMENTEN



AUSSTATTUNGSMERKMALE

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

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

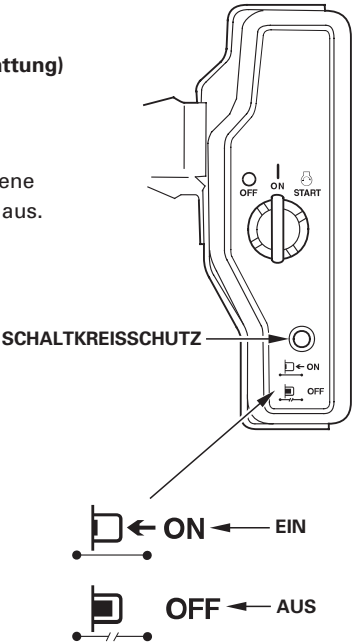
Wenn der Motor stehen bleibt und sich nicht mehr starten lässt, den Motorölstand kontrollieren (siehe Seite 9), bevor die Störung in anderen Bereichen gesucht wird.

SCHALTKREISSCHUTZ (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

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

Zur Rückstellung den Schaltkreisschutzknopf drücken.





KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB

IST DER MOTOR BETRIEBSBEREIT?

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

WARNUNG

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

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

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

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

Allgemeinen Zustand des Motors kontrollieren

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

Motor kontrollieren

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

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

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

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

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.

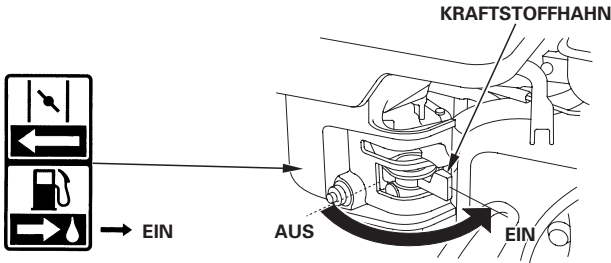
Der Motor darf niemals in einem geschlossen Raum laufen gelassen werden, und auch nicht in einer zum Teil geschlossenen Umgebung, wo sich Menschen aufhalten könnten.

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.

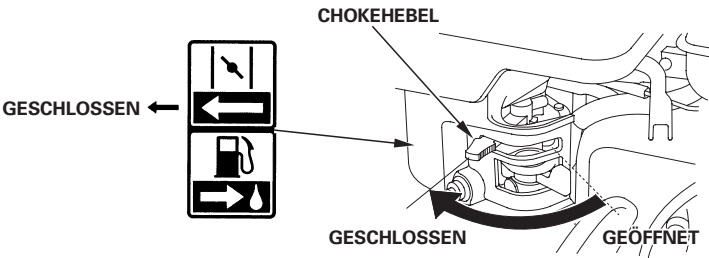
Den Motor nicht an Steigungen bzw. Gefällen von über 20 Grad (36 Prozent) betreiben.

STARTEN DES MOTORS

1. Den Kraftstoffhahn öffnen (auf EIN stellen).

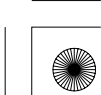


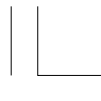
2. Zum Starten des Motors in kaltem Zustand den Choke-Hebel auf CLOSED (GESCHLOSSEN) stellen.



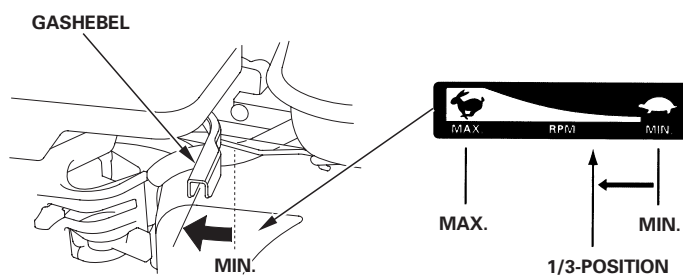
Zum Starten des Motors in warmem Zustand den Choke-Hebel auf OPEN (GEÖFFNET) gestellt lassen.

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





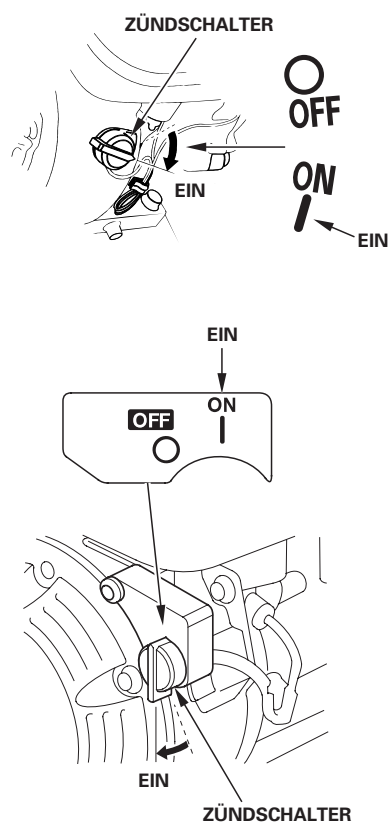
3. Den Gashebel um etwa 1/3 des Weges von der Position MIN. weg auf die Position MAX. zu bewegen.



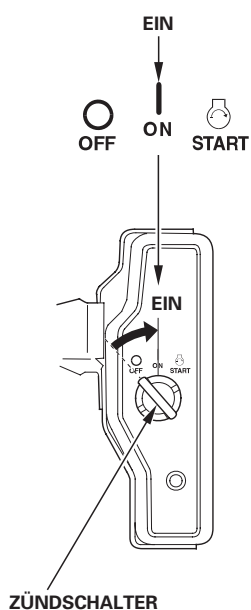
Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Gashebels eine fernmontierte Drosselklappensteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

4. Den Motorschalter auf EIN (ON) stellen.

AUßER TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



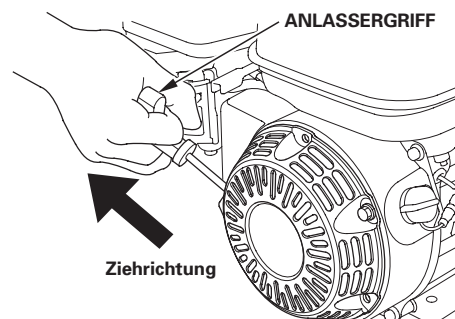
TYPEN MIT ELEKTRISCHEM STARTER



5. Den Starter betätigen.

STARTZUG:

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



HINWEIS

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

ELEKTRISCHER STARTER (Typen mit entsprechender Ausstattung):

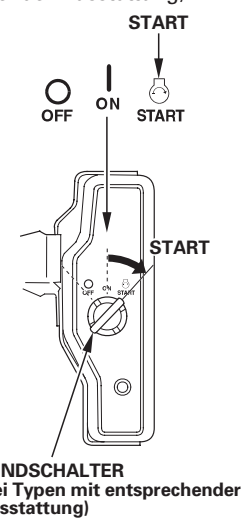
Den Zündschlüssel auf START drehen und bis zum Anspringen des Motors in dieser Position halten.

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

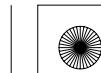
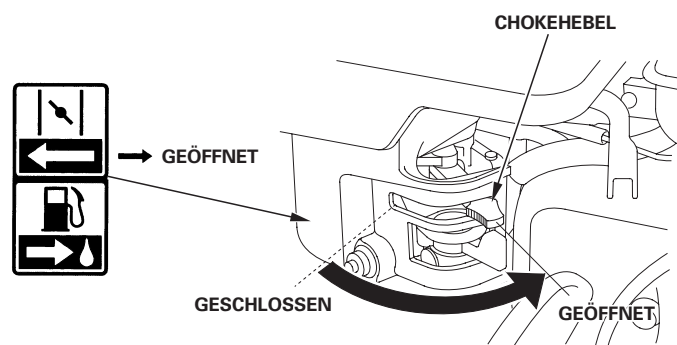
HINWEIS

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.

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.

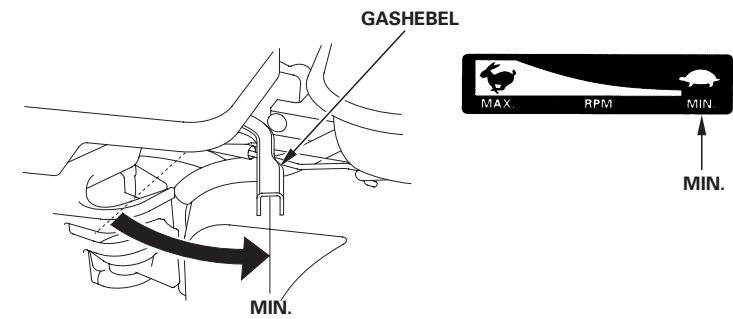


STOPPEN DES MOTORS

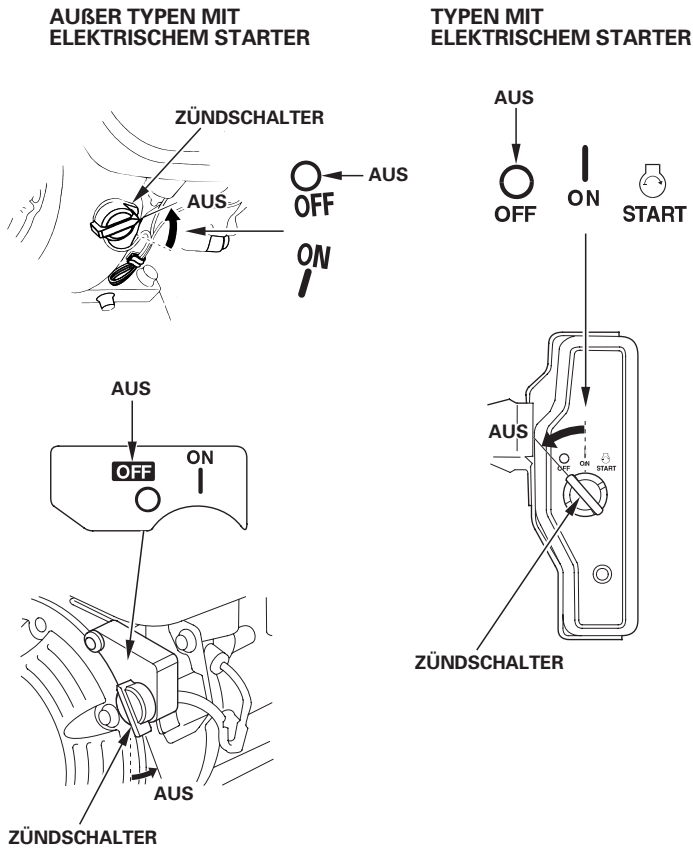
Zum Stoppen des Motors in einem Notfall schalten Sie einfach den Motorschalter aus (Stellung OFF). Bei normalen Verhältnissen gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.

1. Den Gashebel auf MIN. stellen.

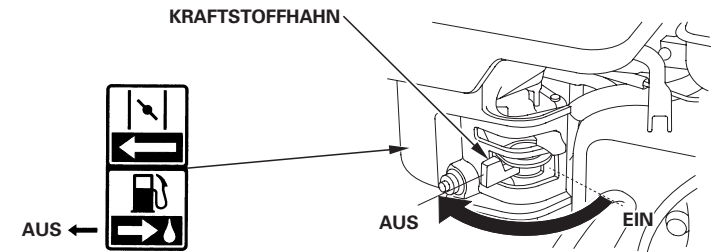
Für manche Motoranwendungen wird anstelle des hier gezeigten motormontierten Gashebels eine fernmontierte Drosselklappensteuerung verwendet. Siehe Anweisungen des Ausrüstungsherstellers.



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



3. Den Kraftstoffhahnhebel zudrehen (auf OFF stellen).

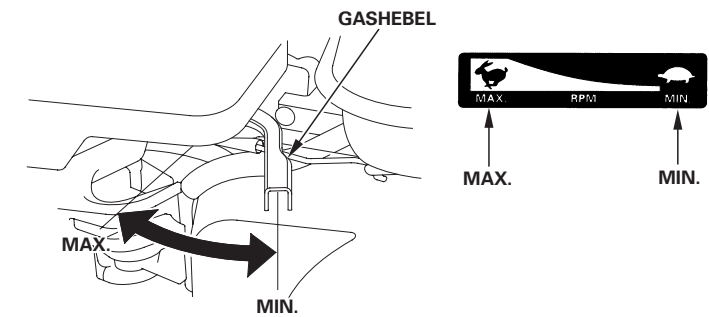


EINSTELLEN DER MOTORDREHZAH

Den Gashebel auf die gewünschte Motordrehzahl einstellen.

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

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





WARTUNG DES MOTORS

DIE BEDEUTSAMKEIT RICHTIGER WARTUNG

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

WARNUNG

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

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

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

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

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

SICHERHEIT BEI WARTUNGSARBEITEN

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

WARNUNG

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

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

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

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

walten. Zum Reinigen von Teilen nur ein nicht entflammbares 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.

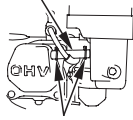
Um höchste Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, verwenden Sie nur neue Honda-Original-Teile oder gleichwertige Teile für Reparatur und Austausch.

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
Untersetzungsgetriebeöl (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

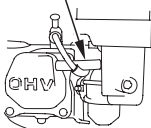
- * • Nur Vergaser mit interner Lüftung und Doppeleinsatztyp.
- Zyklontyp alle 6 Monate oder 150 Stunden.

INNENLÜFTUNGSVERGASERTYP LÜFTUNGSSCHLAUCH



SCHLAUCHKLIPP

STANDARTYP 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**

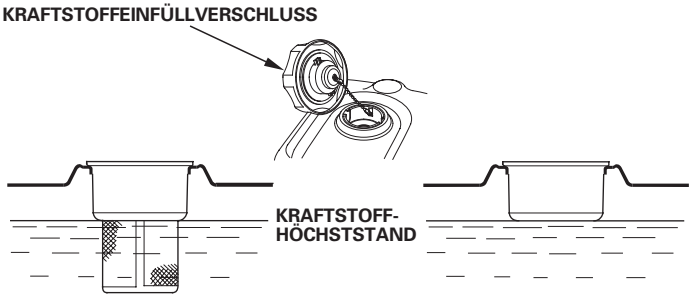
Benzin ist äußerst feuergefährlich und explosiv, und Sie können beim Tanken Verbrennungen oder schwere Verletzungen erleiden.

- 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.



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.

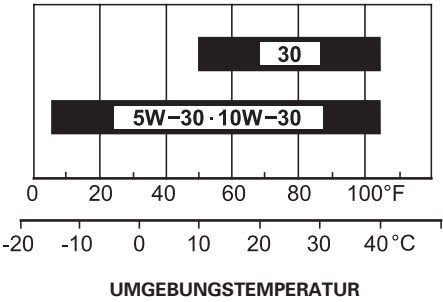
Verschütteter Kraftstoff stellt nicht nur eine Feuergefahr dar, sondern verursacht auch Umweltschäden. Verschüttetes Benzin unverzüglich aufwischen.

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.



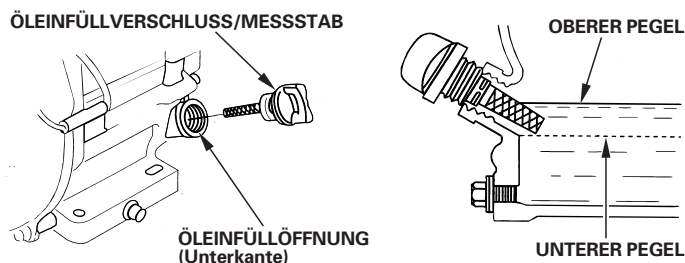
SAE 10W-30 wird für allgemeinen Gebrauch empfohlen. Andere in der Tabelle angegebene Viskositäten können verwendet werden, wenn die durchschnittliche Temperatur in Ihrem Gebiet innerhalb des angezeigten Bereichs liegt.



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.

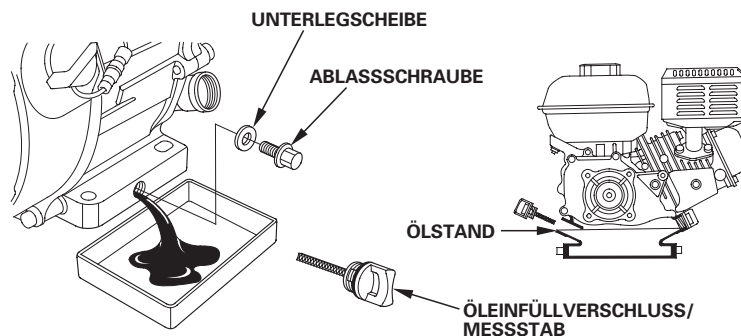
3. Das empfohlene Öl (siehe Seite 8) bei waagrecht liegendem Motor bis zur oberen Grenzmarke (Unterkante der Öleinfüllöffnung) am Messstab einfüllen.

HINWEIS

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

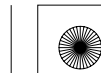
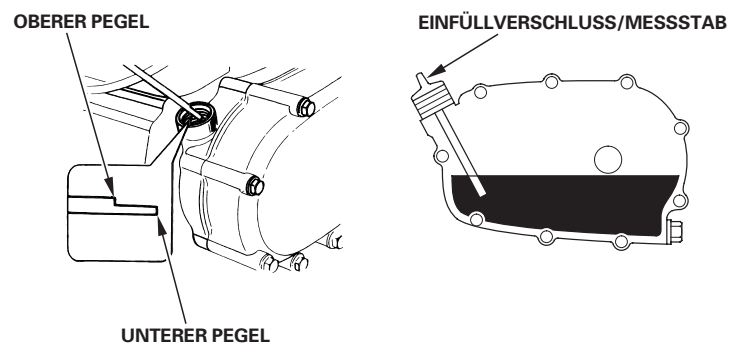
Das gleiche Öl verwenden, das auch für den Motor empfohlen wird (siehe Seite 8).

Ölstandkontrolle

Den Untersetzungsgetriebeölstand bei gestopptem und waagrecht liegendem Motor prüfen.

2 : 1-Untersetzungsgetriebe mit Fliehkraftkupplung

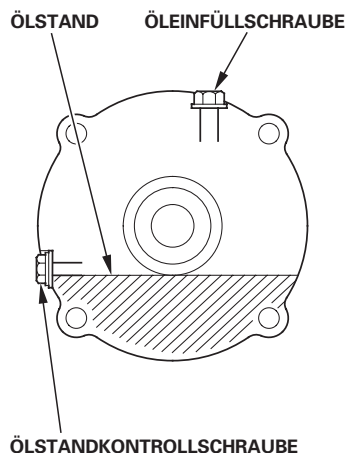
1. Den Öleinfüllverschluss/Messstab abnehmen und sauber wischen.
2. Öleinfüllverschluss/Messstab in die Einfüllöffnung stecken, ohne ihn hineinzuschrauben. Den Ölstand am Öleinfüllverschluss/Messstab ablesen.
3. Bei niedrigem Ölstand das empfohlene Öl bis zum Erreichen der oberen Grenzmarke am Messstab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

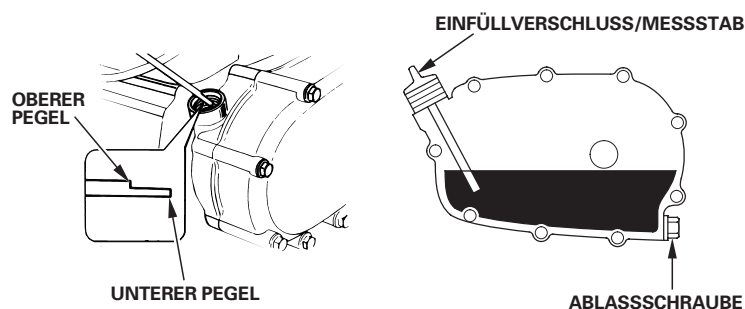
3. Bei waagrecht liegendem Motor empfohlenes Öl (siehe Seite 9) bis zum Erreichen der oberen Grenzmarke am Messstab einfüllen. Zum Kontrollieren des Ölstands den Messstab einführen, ohne ihn in die Einfüllöffnung einzuschrauben, und ihn dann wieder herausziehen.

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.

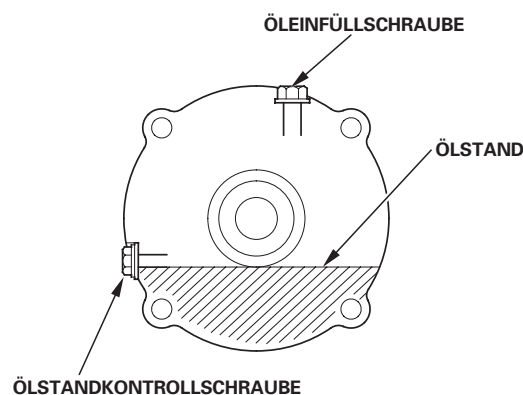
Gebrauchtes Motoröl ist umweltverträglich zu entsorgen. Wir empfehlen, Altöl in einem verschlossenen Behälter einem Recycling-Center oder einer Kundendienststelle zur Rückgewinnung zu übergeben. Nicht in den Abfall geben, auf den Erdboden oder in einen Abfluss schütten.

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.

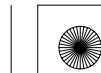
HINWEIS

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 .



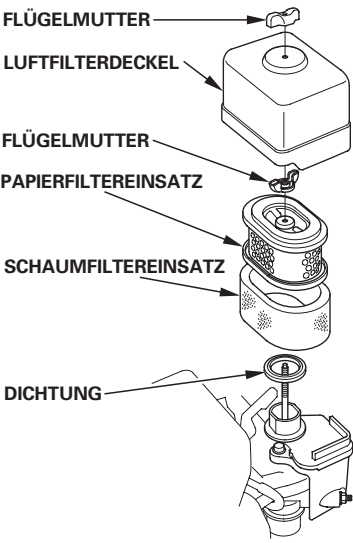


Reinigung

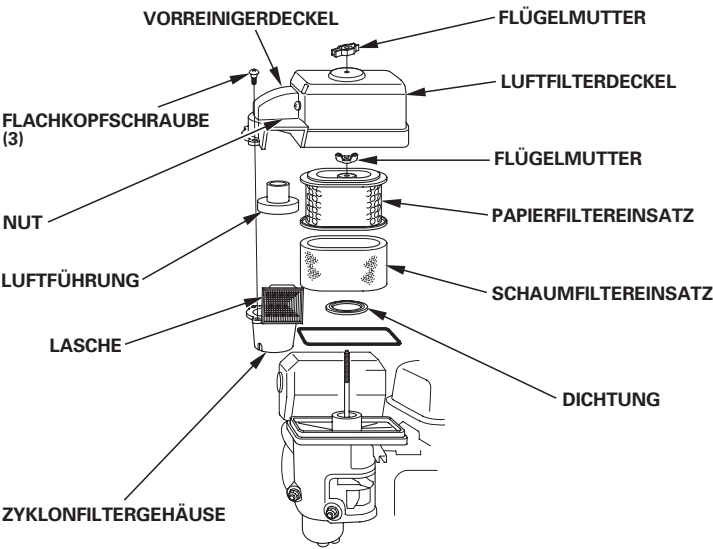
Typen mit Doppel-Filtereinsatz

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 entflammbarem 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.

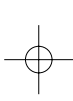
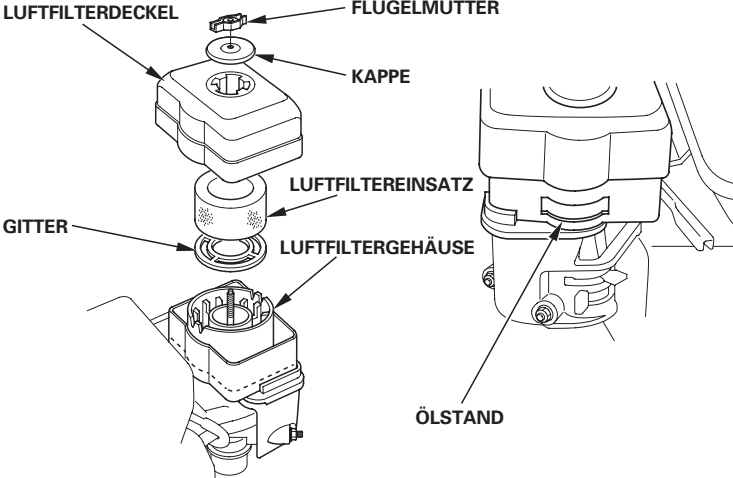
7. Schmutz von der Innenseite des Luftfiltergehäuses und -deckels mit einem feuchten Lappen abwischen. Darauf achten, dass kein Schmutz in den zum Vergaser führenden Luftkanal gelangt.
8. Den Schaumfiltereinsatz auf den Papiereinsatz setzen, und den zusammengesetzten Luftfilter einbauen. Darauf achten, 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 entflammbarem 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-Markierung in das Luftfiltergehäuse einfüllen (siehe Seite 8).

Ölfüllmenge: 60 cm³

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



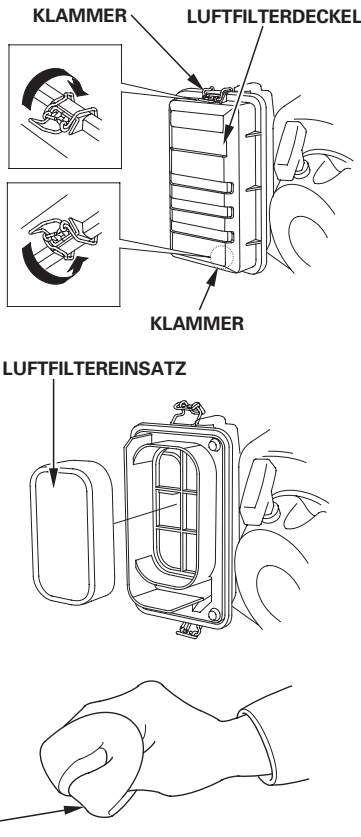
Flachprofiltypen

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

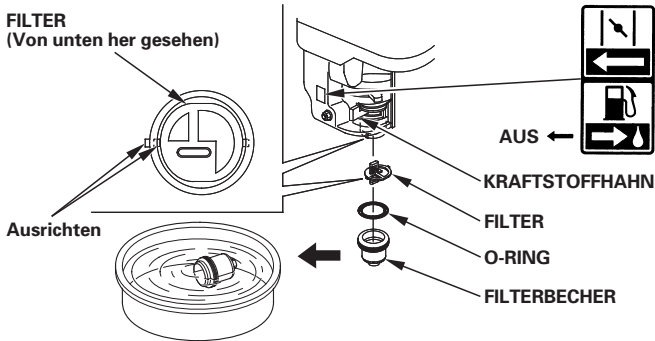
 **WARNUNG**

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.

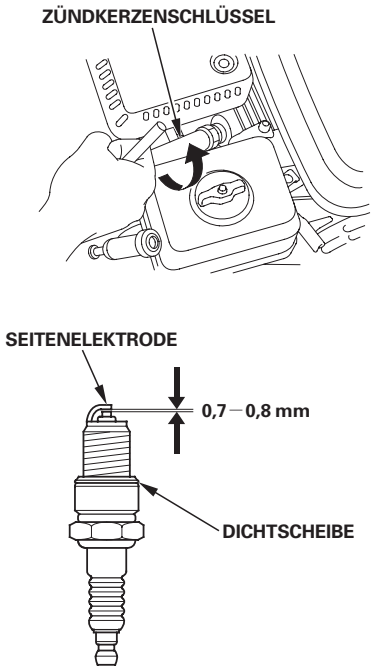
Um gute Leistung zu liefern, muss die Zündkerze einen korrekten Elektrodenabstand haben und frei von Ablagerungen sein.

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)

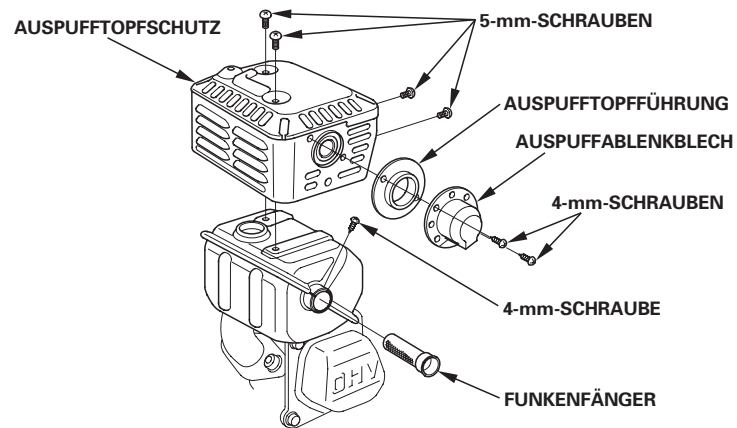
In Europa und anderen Ländern, wo die Maschinenrichtlinie 2006/42/EC anzuwenden ist, empfiehlt es sich, diese Reinigung von Ihrer Kundendienstwerkstatt vornehmen zu lassen.

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.

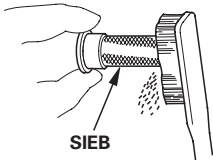
Ausbau des Funkenschutzes

- 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).

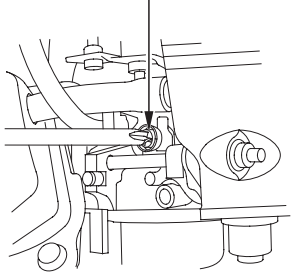


LEERLAUFDREHZAHL

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

Zugabe eines Benzinstabilisators zur Verlängerung der Kraftstofflagerfähigkeit

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

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

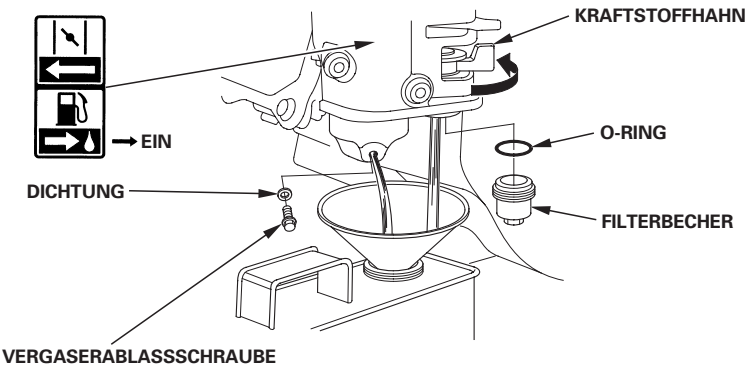
Entleeren von Kraftstofftank und Vergaser

 **WARNUNG**

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

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

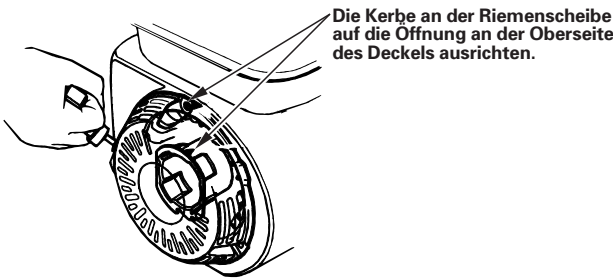
1. Den Kraftstoffhahnhebel auf OFF stellen (siehe Seite 6).
2. Einen für Benzin zugelassenen Behälter unter den Vergaser stellen, und einen Trichter verwenden, um kein Benzin zu verschütten.
3. Vergaserablassschraube und Dichtung abnehmen. Ablagerungsbecher und O-Ring abnehmen, dann den Kraftstoffhahn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



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

Motoröl

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



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

Lagerungsvorkehrungen

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

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

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

Den Motor zum Schutz vor Staub abdecken, nachdem Motor und Auspuffanlage abgekühlt sind. Wenn Motor und Auspuffanlage heiß sind, können bestimmte Materialien sich entzünden oder schmelzen. Keine Plastikfolie als Staubschutz verwenden. Eine undurchlässige Abdeckung schließt Feuchtigkeit um den Motor ein, und begünstigt damit Rost und Korrosion.

Ist eine Batterie für Typen mit elektrischem Starter vorhanden, sollte die Batterie während der Lagerung des Motors einmal monatlich nachgeladen werden. Dies trägt zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer der Batterie bei.

Wiederinbetriebnahme

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

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

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

TRANSPORT

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

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

BEHEBUNG UNERWARTETER PROBLEME

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

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

SICHERUNGSAUSTAUSCH (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

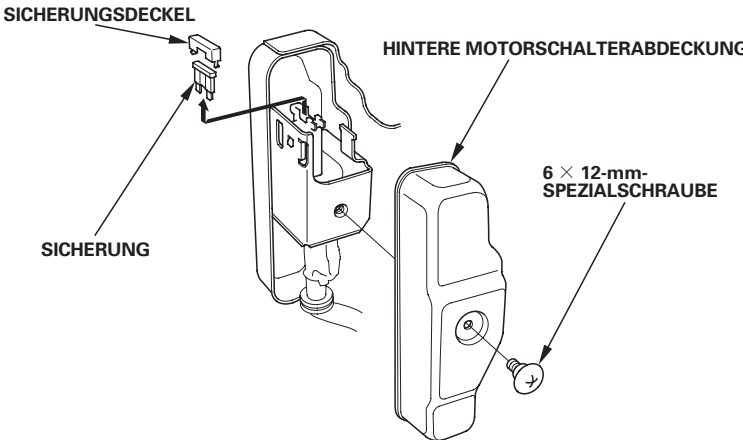
1. Die 6 × 12-mm-Speziialschraube von der hinteren Abdeckung des Motorschaltkastens herausdrehen, und die hintere Abdeckung abnehmen.
2. Den Sicherungsdeckel abnehmen, dann die Sicherung herausziehen und überprüfen.

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.

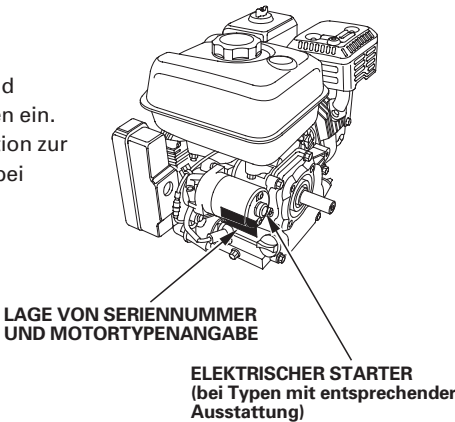
3. Die hintere Abdeckung wieder anbringen. Die 6 × 12-mm-Schraube anbringen und sicher festziehen.



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.



Motorseriennummer: _____

Motortyp: _____

Kaufdatum: ____/____/____

Batterieanschlüsse für elektrischen Starter (Typen mit entsprechender Ausstattung)

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

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

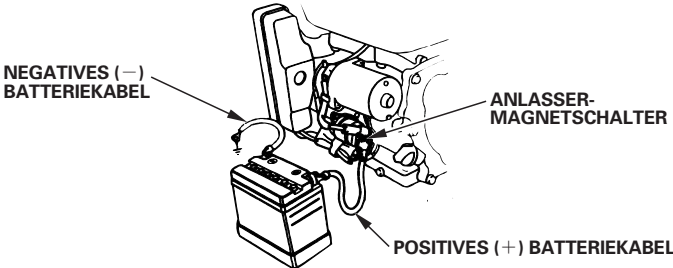
⚠️ WARNUNG

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

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

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

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

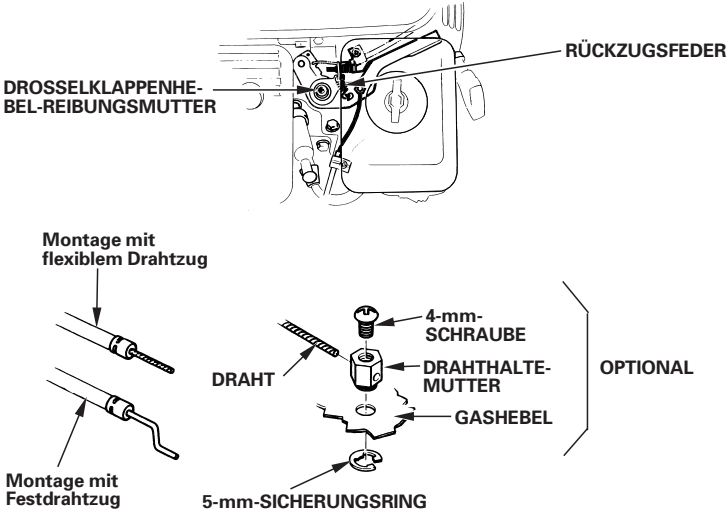


Fernsteuergestänge

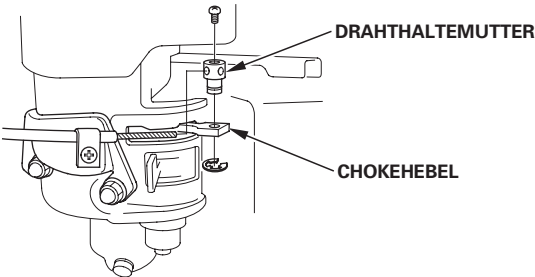
Gas- und Choke-Hebel sind mit Löchern für optionale Seilzugbefestigung versehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Installationsbeispiele für einen Festdrahtzug und einen flexiblen Flechtdrahtzug. Bei Verwendung eines flexiblen Flechtdrahtzugs ist eine Rückholfeder anzubringen, wie gezeigt.

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

FERNDROSSELGESTÄNGE



FERNSTARTVENTILGESTÄNGE



Vergasermodifikationen für Betrieb in Höhenlagen

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

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

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

HINWEIS

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

Informationen zum Schadstoffbegrenzungs-system

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 Schadstoffbegrenzungs-systeme. 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 Schadstoffbegrenzungs-systeme 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 Schadstoffbegrenzungs-system 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 Schadstoffbegrenzungs-systeme 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 Schadstoffbegrenzungs-systems 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 Zertifikation 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 cm³) 125 Stunden (mehr als 80 cm³)
Mittelmäßig	125 Stunden (0 bis einschließlich 80 cm³) 250 Stunden (mehr als 80 cm³)
Erweitert	300 Stunden (0 – 80 cm³ inklusive) 500 Stunden (mehr als 80 cm³) 1.000 Stunden (225 cm³ 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 cm³ [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 cm³ [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 cm³ [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

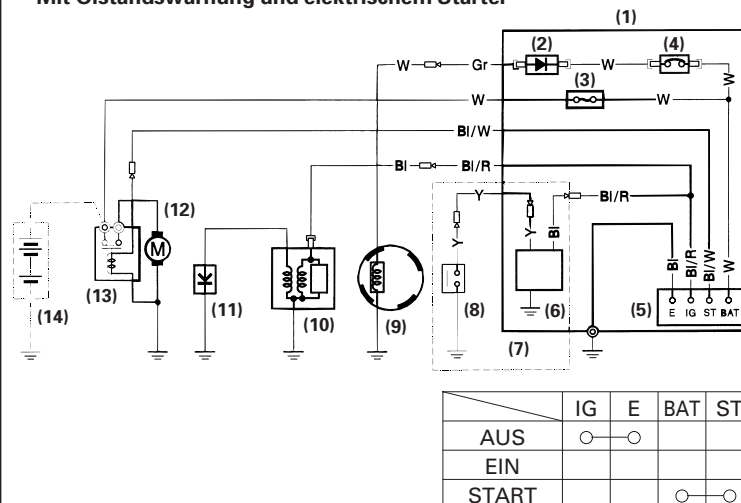
GEGENSTAND			TECHNISCHE DATENSPECIFICATION	WARTUNG
Elektrodenabstand			0,7 – 0,8 mm	Siehe Seite: 12
Leerlaufdrehzahl			$1.400 \pm_{150}^{200} \text{ min}^{-1} \text{ (U/min)}$	Siehe Seite: 13
Ventilspiel (kalt)	GX120	EINLASS: $0,15 \pm 0,02 \text{ mm}$		Wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Honda-Händler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

Schnellverweisinformation

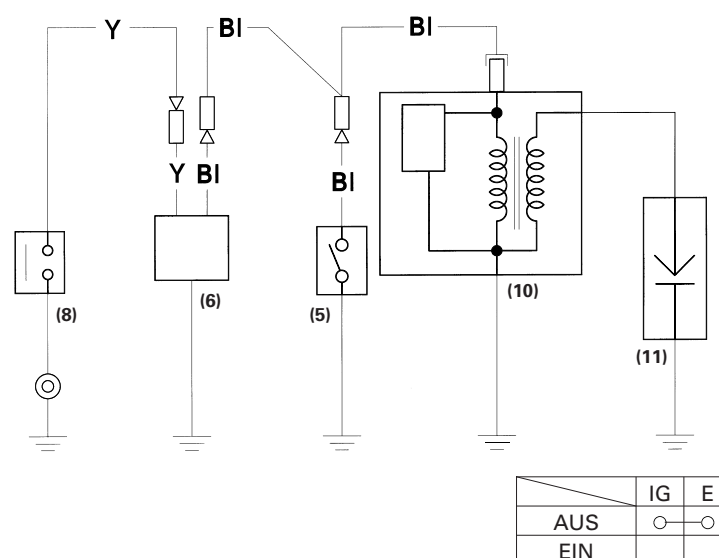
Kraftstoff	Bleibfreies Benzin (Siehe Seite 8)	
	USA	“Pump Octane Number” 86 oder höher
	Außer USA	Research-Oktan-Zahl 91 oder höher “Pump Octane Number” 86 oder höher
Motoröl	SAE 10W-30, API SJ oder höher, für allgemeinen Gebrauch. Siehe Seite 8.	
Unter- setzungsgetriebe- öl	Gleiches Öl wie für Motor, 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.	

Schaltschemata

Mit Ölstandswarnung und elektrischem Starter



Mit Ölstandswarnung und ohne elektrischen Starter



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

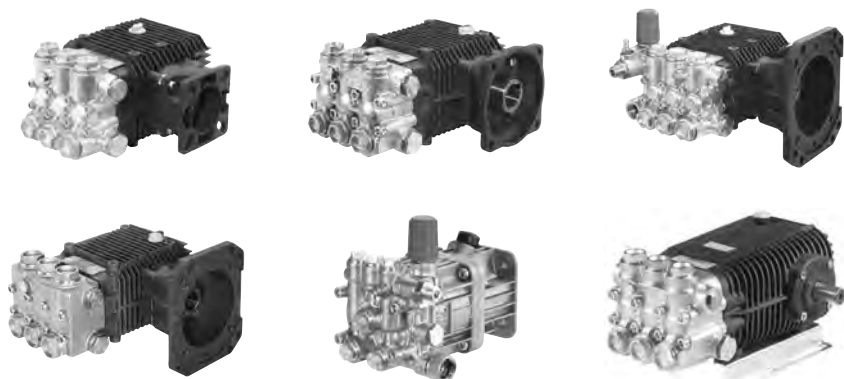
Für europäischen Bereich:
Honda Europa NV.
European Engine Center

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

Alle übrigen Gebiete:
Lassen Sie sich bitte vom Honda-Verteiler Ihres Gebietes beraten.



**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)



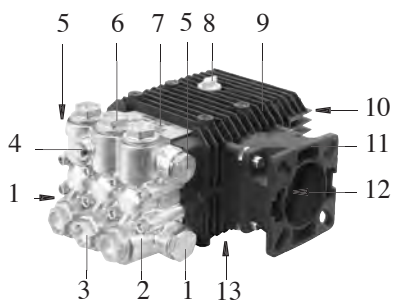
Leggere attentamente questo manuale d'istruzione prima dell'uso

Carefully read this instruction booklet before using.

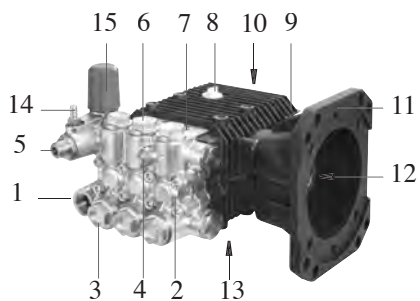
Lire attentivement ce manuel d'instructions avant utilisation

Vor Inbetriebnahme, Anleitung sorgfältig durchlesen

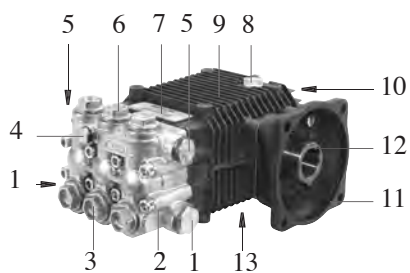
Lean con cuidado este manual antes de utilizar la bomba



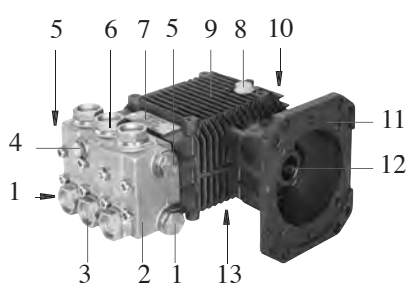
LW - ZW



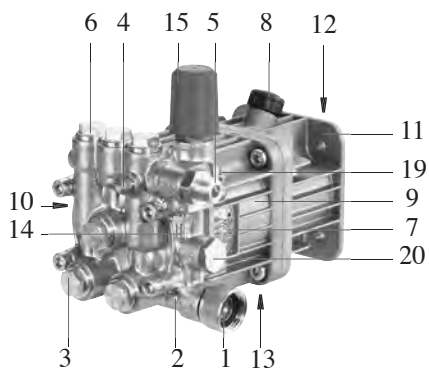
LW-K - ZW-K



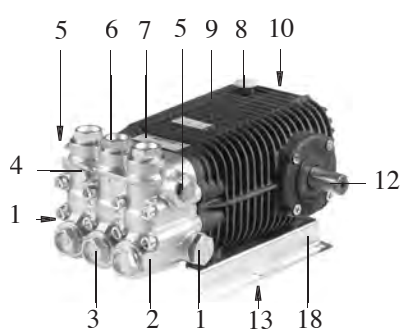
FW



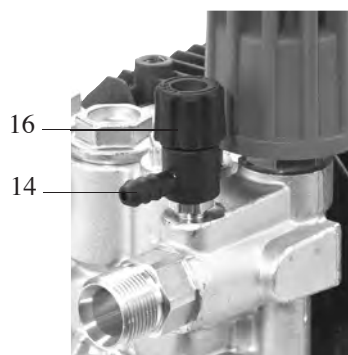
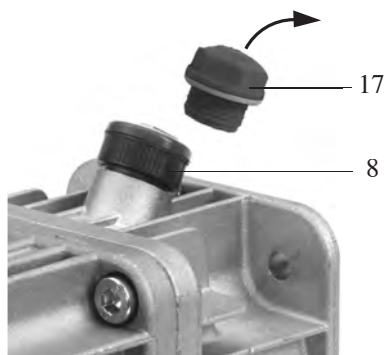
HW



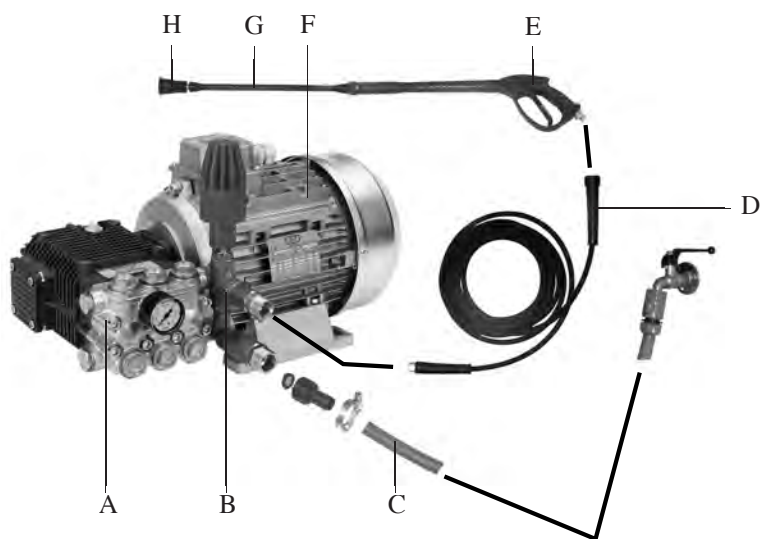
AX



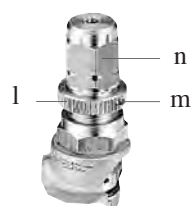
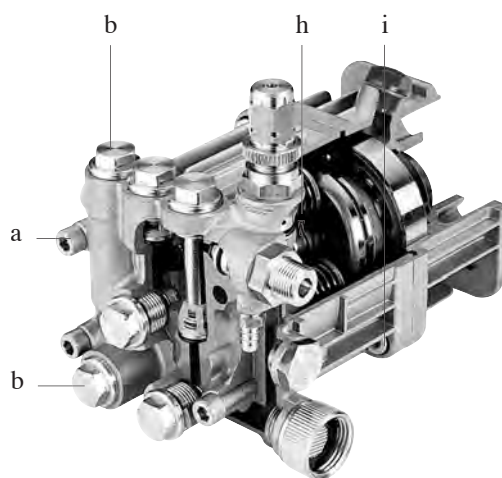
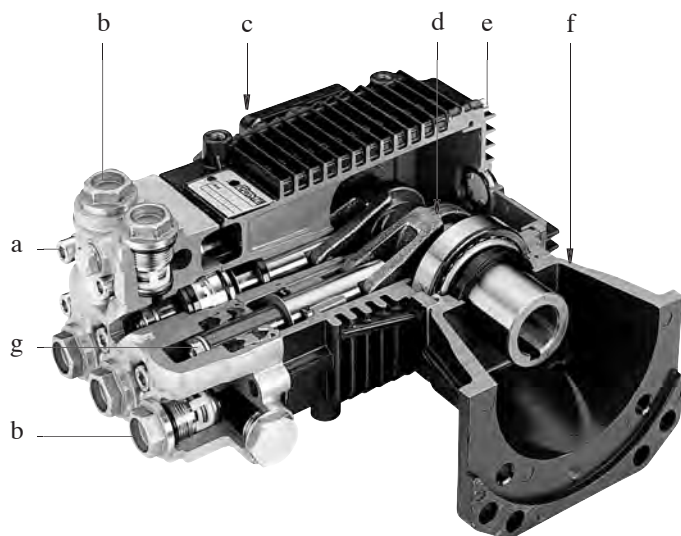
TW



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



ACHTUNG

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. Anfußtiefe (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 richtungsweisend. 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
R	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 Flüssigkeitssperrvorgänge 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 „STANDARDFUNCTION (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 benutzt 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 Wasserpistolenhebel 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 Wassereinfluss-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 benutzte Reinigungsmittel ist zu zähflüssig.	Diese Funktion unter Beratung der Gebrauchs- u. Wartungsanleitung der Maschine (in der sich die Pumpe befindet) einstellen. Den Drehknopf zur Reinigungsmittelleistung (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 Ansaugfiting 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	Deckschrauben	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

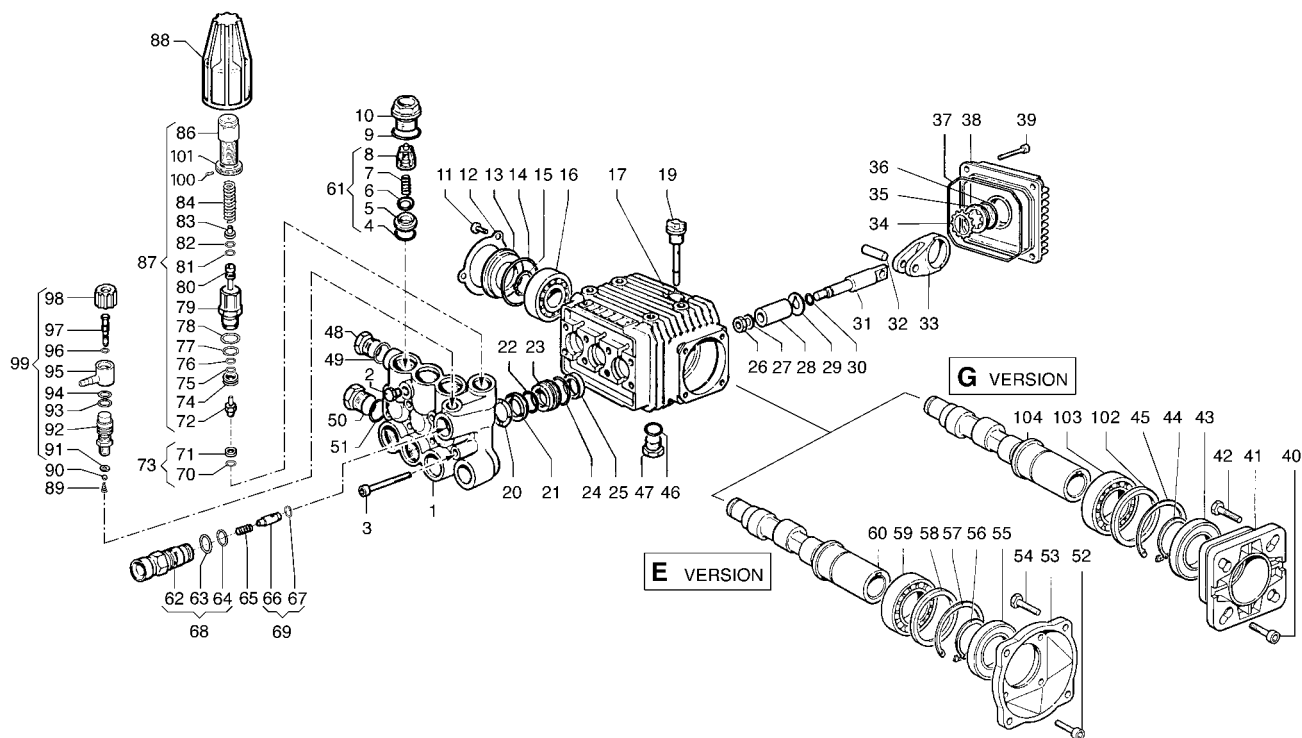
In Übereinstimmung mit den Vereinbarungen der Anlage II, Punkt B o.a. Richtlinie ist das Inbetriebsetzen der Pumpe verboten, bevor die Maschine, in die sie eingebaut werden wird, konform mit den Vorschriften der Richtlinie erklärt ist.

Reggio Emilia, den 7/1/2003

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Baldi Renzo".

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

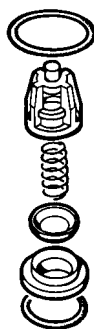
POS. ITEM	CODICE PART No.	KIT KIT	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qty.	MODELLI MODELS
52	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
53	3016.0016.00		FLANGE	1	
54	3607.0200.00		SCREW 3/8"16X3/4"	4	
55	0019.0075.00	D	OIL SEAL 35X62X 7 mm	1	
56	3019.0004.00		SNAP RING C72	1	
57	3020.0012.00		SNAP RING C72	1	
58	2812.0064.00		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

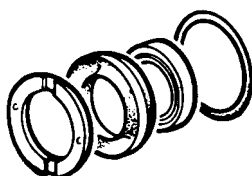
KIT A



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

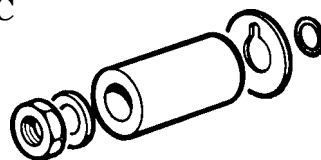
KIT B



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

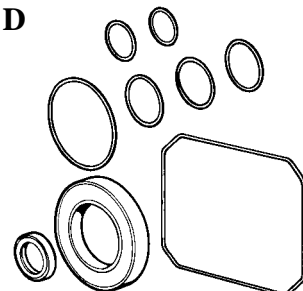
KIT C



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



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

EC-60



PL | Instrukcja Obsługi

Spis treści

1	CE - Deklaracja zgodności	3
2	Bezpieczeństwo	4
2.2	Oznaczenie bezpieczeństwa	4
2.4	Środki bezpieczeństwa osobistego	5
2.5	Wypożyczenie ochronne	5
2.6	Ochrona przed nieszczęśliwym wypadkiem	5
2.7	Bezpieczeństwo podczas pracy	6
2.8	Kontrola działania i wzrokowa	6
2.8.1	Informacje ogólne	6
2.8.2	Samowolne przeróbki	6
3	Informacje ogólne	7
3.1	Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	7
3.2	Rysunek poglądowy i budowa	8
3.3	Dane techniczne	8
4	Instalacja	9
4.1	Transport	9
4.2	Struktura	9
4.3	Przyłącze wody	10
5	Manipulowanie	11
5.1	Ogólna	11
5.2	Praca z laną/wysokim ciśnieniem i dyszami niskociśnieniowymi	13
5.2.1	Domieszka środków czyszczących	13
5.2.2	Akcesoria: Zestaw Sanstrahl SSK	14
6	Konserwacja i utrzymanie	15
6.1	Konserwacja	15
6.1.1	Mechanicy	15
6.2	Usuwanie awarii	17
6.3	Naprawy	18
6.4	Obowiązek przeprowadzania kontroli	18
6.5	Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej	18
6.6	Wskazówka dotycząca wynajmowania/wypożyczania urządzeń marki PROBST	19
7	Utylizacja / recykling sprzętu i maszyn	19

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w informacjach i ilustracjach zawartych w instrukcji obsługi.

1 CE - Deklaracja zgodności

Nazwa: EASY CLEAN EC-60 Myjka ciśnieniowa
Typ: EC-60
Nr zamówienia: 51700004



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

Wyżej wymieniona maszyna jest zgodna z odpowiednimi wytycznymi następujących dyrektyw UE:

2006/42/CE (dyrektywa maszynowa)

Zastosowano następujące normy i specyfikacje techniczne:

DIN EN ISO 12100

Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania - Ocena i redukcja ryzyka

DIN EN ISO 13857

Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

DIN EN 1829-1

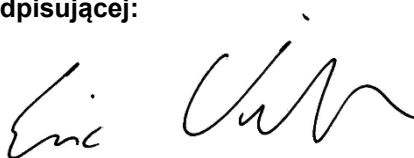
Myjki wysokociśnieniowe - Wysokociśnieniowe maszyny do wytwarzania strumienia wody - Wymagania bezpieczeństwa.

Autoryzować osoba dla EC- Dokumentacja :

Nazwisko: Jean Holderied

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

Podpis, informacje na temat osoby podpisującej:



Erdmannhausen, 27.03.2023.....
(Eric Wilhelm, Prezes Zarządu)

2 Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo dla życia!

Oznacza niebezpieczeństwo. W przypadku, gdy nie będzie unikane, następstwem może być śmierć lub ciężkie zranienie.



Sytuacja niebezpieczna!

Oznacza sytuację niebezpieczną. W przypadku, gdy nie będzie unikana, następstwem mogą być ciężkie zranienia lub szkody materialne.




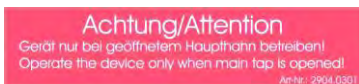




Zakaz!


Oznacza zakaz. W przypadku nieprzestrzegania następstwem mogą być śmierć, ciężkie zranienie lub szkody materialne.



Ważne informacje lub przydatne porady użytkownika

2.2 Oznaczenie bezpieczeństwa

ZNAKI OSTRZEGAWCZE			
Symbol	Znaczenie	Nr zam.	Wielkość
	Niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się części	29040297	50 mm
	Urządzenie należy obsługiwać tylko przy otwartym zaworze głównym!	29040301	20x90 mm
ZOBOWIĄZANIA			
Symbol	Znaczenie	Nr zam.	Wielkość
	Noś aparat słuchowy i ochronę oczu	29040547	50 mm
	Każdy użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcje obsługi urządzenia wraz z przepisami bezpieczeństwa.	2904665 2904666 29041049	30mm 50 mm 80 mm
	Raz w miesiącu przepłucz sito filtra strumieniem wody i w razie potrzeby ostukaj je.	29040699	45 mm
	Otworzyć/zamknąć zawór główny.	29040299	20x86 mm

	Otwieranie/zamykanie splukiwania krzyżowego.	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>	Minimalne ciśnienie wody 0,3 bara.	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! 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°!</p>	<p>W temperaturach wokół punktu zamarzania konieczne jest całkowite opróżnienie pompy i wszystkich przewodów wodnych. Kąt nachylenia nie może przekraczać 30° w przypadku wszystkich prac konserwacyjnych, w których urządzenie musi być nachylone!</p>	29040565	125x75 mm

2.3 Definicja personelu fachowego / osoby wykwalifikowanej

Prace instalacyjne, konserwacyjne i naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowy personel lub osobę wykwalifikowaną w danej dziedzinie!

Personel fachowy lub osoby wykwalifikowane muszą dysponować niezbędną wiedzą zawodową z następujących dziedzin, o ile odnoszą się one do tego urządzenia:

- mechanika
- hydraulika
- pneumatyka
- elektryka

2.4 Środki bezpieczeństwa osobistego



- Każdy operator musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi dla urządzenia i zawarte w niej przepisy bezpieczeństwa.
- Urządzenie i wszystkie urządzenia nadrzędne, w/dó których urządzenie jest zamontowane, mogą być użytkowane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i posiadające odpowiednie pozwolenie.



- Tylko maszyny posiadające uchwyty mogą być obsługiwane ręcznie.
W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo zranienia rąk!

2.5 Wyposażenie ochronne

Zgodnie z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa wyposażenie ochronne składa się z:

- odzieży ochronnej
- rękawic ochronnych
- butów ochronnych
- ochrona słuchu
- ochrona oczu

2.6 Ochrona przed nieszczęśliwym wypadkiem



- Zabezpieczyć miejsce pracy dla osób nieupoważnionych, zwłaszcza dzieci, na dużej powierzchni.
- **Uwaga podczas burzy z piorunami - zagrożenie piorunem!**
W zależności od intensywności burzy, w razie potrzeby należy przerwać pracę z urządzeniem.



- Odpowiednio oświetlić obszar roboczy.
- **Należy uważać na mokre, zamrożnięte, oblodzone i brudne materiały budowlane! Istnieje niebezpieczeństwo wysunięcia się materiału chwytającego. → NIEBEZPIECZEŃSTWO WYPADKU!!**

2.7 Bezpieczeństwo podczas pracy

- Urządzenie nie może pracować w pomieszczeniach zamkniętych (niebezpieczeństwo zatrucia gazami spalinowymi).
- Urządzenie może być tankowane tylko wtedy, gdy silnik ostygł do takiego stopnia, że nie występuje ryzyko pożaru lub wybuchu.
- Prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy urządzenie **jest wyłączone**, tzn. ramię obrotowe nie może się poruszać (po wyłączeniu odczekać co najmniej **minutę!**), a układ wydechowy musi się ochłodzić do tego stopnia, że nie występuje ryzyko poparzeń.
- Zużyte szczotki należy wymienić.

2.8 Kontrola działania i wzrokowa

2.8.1 Informacje ogólne



- Przed każdym użyciem urządzenia należy sprawdzić pod kątem działania i stanu.
- Konserwację, smarowanie i usuwanie awarii wolno przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym urządzeniu!



- W przypadku usterek dotyczących bezpieczeństwa urządzenie może być ponownie użytkowane dopiero po całkowitym usunięciu usterki.
- W przypadku pojawienia się rys na elementach nośnych urządzenie należy bezzwłocznie wyłączyć z użytkowania.



- Instrukcja obsługi urządzenia musi być w każdej chwili dostępna w miejscu użytkowania.
- Zabrania się usuwania tabliczki znamionowej umieszczonej na urządzeniu.
- Nieczytelne tabliczki informacyjne (takie jak znaki zakazu i ostrzegawcze) należy wymienić.

2.8.2 Samowolne przeróbki



Samowolne przeróbki urządzenia lub stosowanie samodzielnie wykonanych urządzeń dodatkowych stanowi zagrożenie dla zdrowia oraz życia i z tego powodu jest zasadniczo zabronione!!

3 Informacje ogólne

3.1 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie służy wyłącznie do czyszczenia płaskich płyt i nawierzchni utwardzonych. Urządzenie nie jest samozasysające, tzn. musi być zasilane czystą, pozbawioną pęcherzyków wody z kranu. Upewnij się, że obszar czyszczenia jest uszczelniony przez kaptur ochronny i dołączone do niego szczotki.

Czyszczona powierzchnia musi być w stanie wytrzymać nacisk stali wodnej bez uszkodzeń.



Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które ukończyły 18 lat.

Urządzenie może być używane przez osoby powyżej 16 roku życia, o ile jest to konieczne do osiągnięcia celu szkoleniowego, a ich ochrona jest gwarantowana przez przełożonego.

→ patrz BGV D15 Praca z wypychaczami cieczy



- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do zgodnych z przeznaczeniem zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji obsługi zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi postanowieniami deklaracji zgodności.
- Każde inne zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem i jest **zabronione!**
- Należy dodatkowo przestrzegać obowiązujących w miejscu zastosowania ustawowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

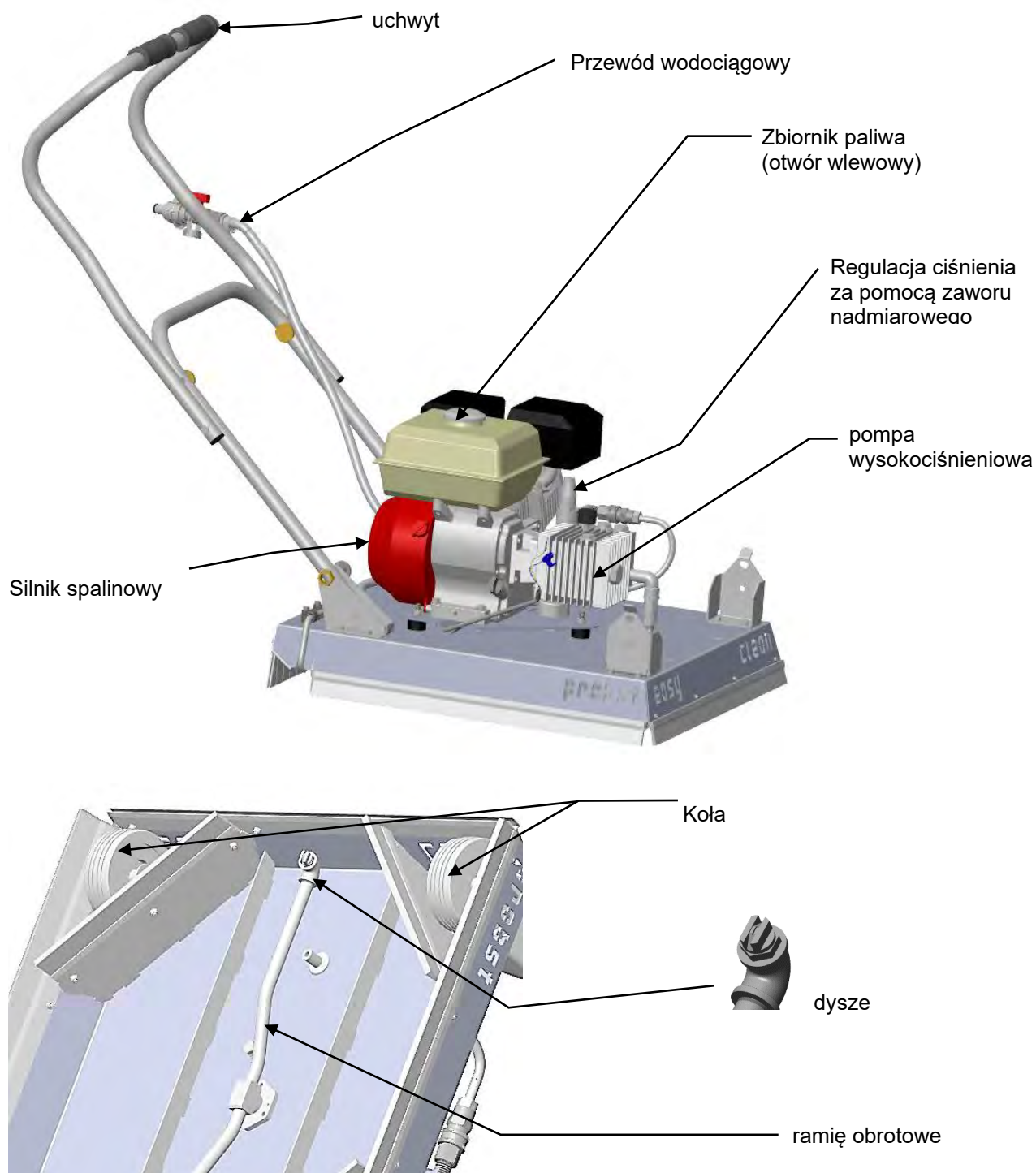


Przed każdym użyciem urządzenia użytkownik musi upewnić się, że:

- urządzenie nadaje się do danego zastosowania, jest sprawne oraz że dany ładunek można podnosić za pomocą tego urządzenia.

W razie wątpliwości skontaktować się przed zastosowaniem z producentem.

3.2 Rysunek poglądowy i budowa



3.3 Dane techniczne

Dokładne dane techniczne (takie jak nośność, ciężar własny itp.) znajdują się na tabliczce znamionowej.

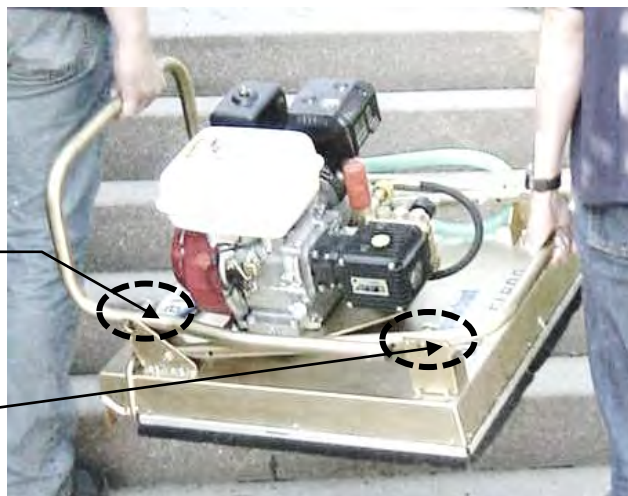
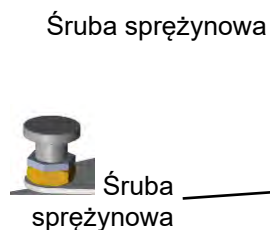
4 Instalacja

4.1 Transport

Urządzenie należy przenosić wyłącznie za uchwyty!



Upewnij się, że zatrzaski sprężynowe są zaangażowane we wszystkich 4 pozycjach i że uchwyt jest bezpiecznie zakotwiczony w pozycji transportowej.



4.2 Struktura

Aby złożyć urządzenie, należy wyciągnąć i przekręcić cztery sprężynowe zatrzaski, wyprostować uchwyt i ponownie zablokować go w pozycji końcowej (obrócić do tyłu i pozwolić mu kliknąć).



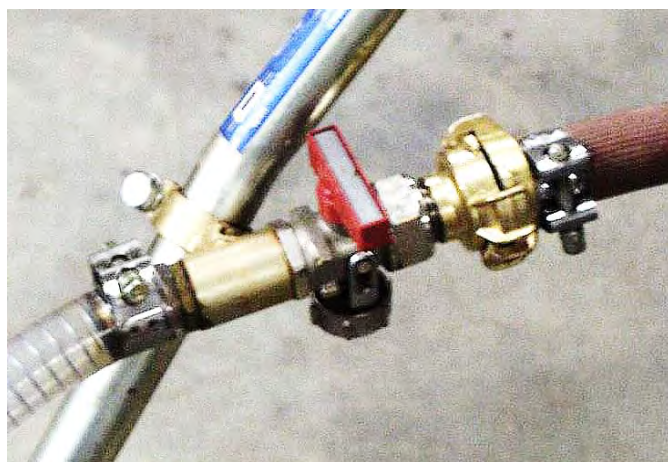
Upewnij się, że ani kończyny (palce), ani wąż wodny nie zostaną przygniecione przez konstrukcję uchwytu.



4.3 Przyłącze wody

Podłącz wąż wodny do -przyłącza $\frac{3}{4}$ " -na rączce urządzenia -EC60.*.

Upewnij się, że zawór kulowy jest w pozycji zamkniętej. →



* Jeśli -dostępne jest tylko -przyłącze $\frac{1}{2}$ " -(z systemem wtykowym), należy zastosować adapter. →



5 Manipulowanie

5.1 Ogólna



Pompa nie może pracować na sucho (bez dopływu wody)!

Pompa może pracować przez maks. 5 minut z dyszą lancy/strumienia w trybie ciągłym, bez wycieku wody.

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia (EC-60), temperatura wody wlotowej nie może przekraczać 40°C.

Woda zasilająca z systemu rurociągów musi być filtrowana za pomocą 300-400 µ. Ciśnienie wody nie może przekraczać 10 barów. Minimalne ciśnienie wody 0,3 bar (przy przepływie objętościowym 20 l/min), w przeciwnym razie brak funkcji silnika.

Jeżeli woda zasilająca jest pobierana ze studni lub zbiornika wodnego, należy ją przefiltrować z dokładnością do 100-200 µ.



Nie jeździć urządzeniem po nierównym terenie/zwisających obiektach! Obracające się ramię/dysze mogą zostać uszkodzone/wyregulowane!

Dostęp pod obracającymi się częściami jest z reguły zabroniony - ryzyko odniesienia obrażeń!

1. Rozłożyć wspornik urządzenia.
2. Otworzyć zawór główny (Rys. 1A/ Rys. 1)

(Patrz zlecenie)



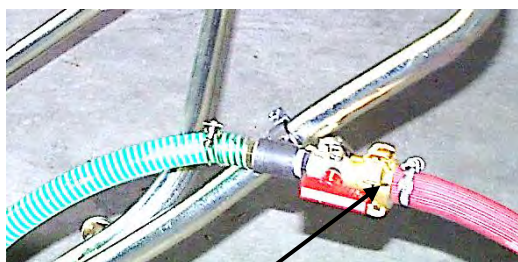
Ważne: Przed uruchomieniem silnika należy zawsze otworzyć dopływ wody (kran główny)! (Zdjęcie 1a / Zdjęcie 1)→

Podczas uruchamiania **zawsze** zamykaj płukanie krzyżowe (Rys. 4).



1A

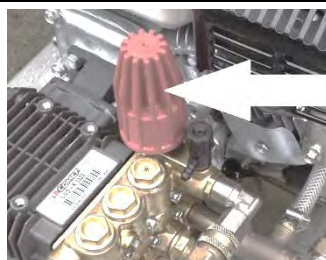
Rysunek



Rysunek 1

kran główny

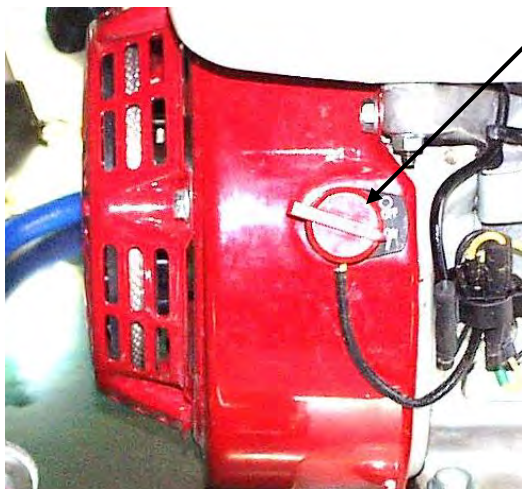
Jeżeli silnik ma trudności z uruchomieniem (często w niskich temperaturach), należy odkręcić zawór regulacji ciśnienia (↶) (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Gdy tylko silnik osiągnie temperaturę roboczą, przekręcić z powrotem (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) zawór regulacji ciśnienia (↷). (Zdjęcie 1B)→



Rysunek 1B

3. Uruchomienie silnika

- Ustawić dźwignię startową w pozycji ON (rys. 2)
- Otwarty kurek paliwowy (Rys. 3)
- Aktywuj żart (zdjęcie 3)



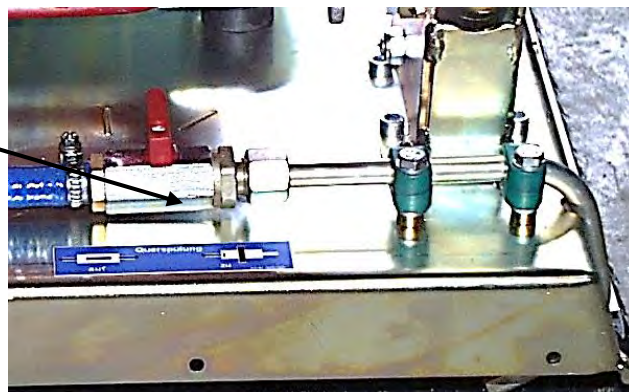
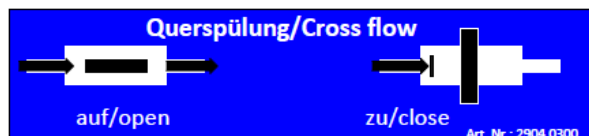
Rysunek 2



Rysunek 3

4. W razie potrzeby otworzyć płukanie krzyżowe (otwórz/otwórz). .
(Brud jest w ten sposób zmyty w prawo) Patrz rysunek 4.

płukanie poprzeczne



Rysunek 4

5. Prędkość obrotowa silnika i prędkość posuwu (EC-60) muszą być regulowane i optymalizowane w zależności od stopnia zanieczyszczenia powierzchni.

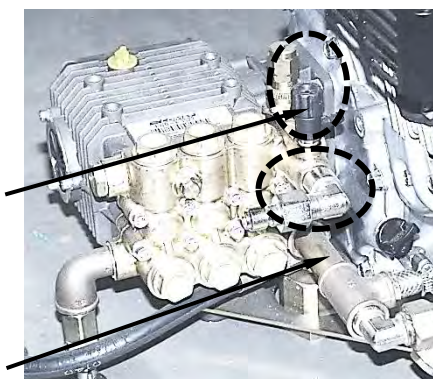
5.2 Praca z lancą/wysokim ciśnieniem i dyszami niskociśnieniowymi



Przy dodatkowej pracy z lancą, pistolet musi być uruchamiany przed lub w trakcie uruchamiania silnika tak, aby **nie wytwarzać przeciwcisnienia!** (zdjęcie 6)

Przyłącze węża ssącego do mieszania ze środkami czyszczącymi

Podłączenie węża wysokociśnieniowego do pracy z lancą



Rysunek 5



Rysunek 5a



Rysunek 5b

Wąż wysokociśnieniowy (praca lancą)

Rys. 5a →

Wąż ssący (środek czyszczący) Rys. 5b

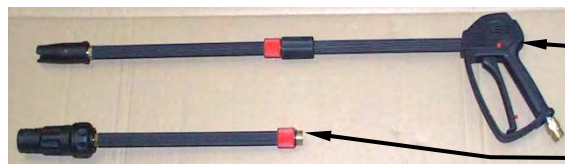


5.2.1 Domieszka środków czyszczących

Jeśli przy silnie zabrudzonej powierzchni ma być dodany środek czyszczący, należy podłączyć wąż ssący (patrz Rys. 5, 5b).



Przy dodawaniu środków czyszczących lancą należy przełączyć na **niskie ciśnienie!**



Rysunek 6

Pistolet z lancą (dysza płaskostrumieniowa)

Zestaw zamienny lancy z dyszą obrotową (głowica frezująca)

Przełączanie z wysokiego do niskiego ciśnienia

Lanca - dysza płaskostrumieniowa (patrz strzałka →)



Rysunek 7

Lanca - dysza obrotowa (patrz strzałki →)

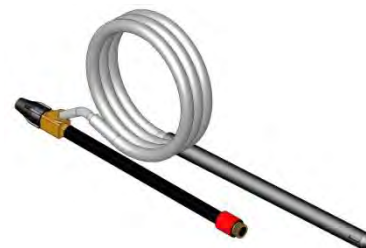
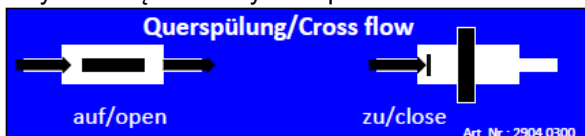


Rysunek 8

5.2.2 Akcesoria: Zestaw Sanstrahl SSK

Aby usunąć uporczywe zabrudzenia, rdzę itp., do wody rozpylanej można dodać piasek kwarcowy o maksymalnym uziarnieniu 0,1 - 0,5 mm.

- Podłącz zestaw do piaskowania do urządzenia.
- Uruchomić urządzenie (EC-60).
- Poczekaj, aż pompa pobierze wodę, a następnie zamknij płukanie krzyżowe (zamknij/close), w przeciwnym razie przez płukanie krzyżowe będzie zasysane powietrze.



Rysunek 9

6 Konserwacja i utrzymanie

6.1 Konserwacja



W celu zagwarantowania bezawaryjnej pracy i długiego okresu użytkowania urządzenia konieczne jest przeprowadzanie wymienionych w tabeli prac konserwacyjnych po upływie podanych okresów.

Dozwolone jest stosowanie **wyłącznie oryginalnych części zamiennych**, w przeciwnym razie gwarancja traci ważność.

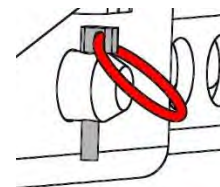
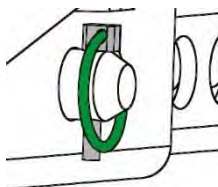


Wszystkie prace wolno przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym urządzeniu!!!
Podczas wszelkich prac zapewnić, aby urządzenie nie mogło się przypadkowo zamknąć.
Niebezpieczeństwo obrażeń!

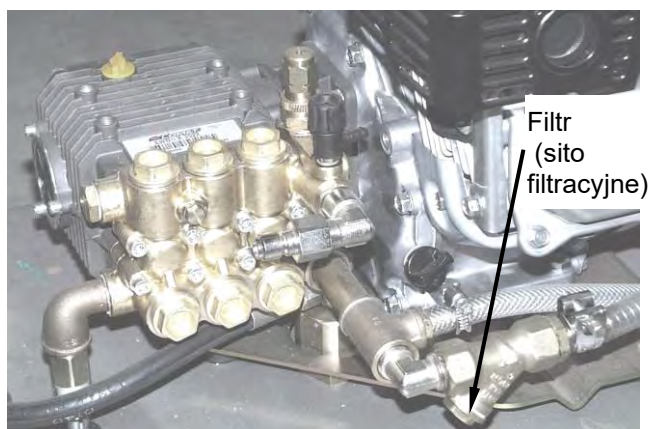
6.1.1 Mechanicy

TERMIN NA KONSERWACJĘ	Prace do wykonania
Wstępna kontrola po 25 godzinach pracy	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić lub ponownie dokręcić wszystkie śruby mocujące (może to zrobić tylko wykwalifikowana osoba).
Co 50 godzin pracy	<ul style="list-style-type: none"> Dokręcić wszystkie śruby mocujące (upewnić się, że śruby są dokręcane zgodnie z obowiązującymi momentami dokręcania odpowiednich klas wytrzymałości). Sprawdzić wszystkie istniejące elementy bezpiecznikowe (np. składane sworznie dzielone) pod kątem prawidłowego działania i wymienić uszkodzone elementy bezpiecznikowe. →1) Sprawdzić wszystkie przeguby, prowadnice, sworznie i koła zębate, łańcuchy pod kątem prawidłowego działania, w razie potrzeby wyregulować lub wymienić. Sprawdzić szczęki chwytaka (jeśli są) pod kątem zużycia i wyczyścić, w razie potrzeby wymienić. Wszystkie istniejące prowadnice ślizgowe, stojaki zębate, przeguby części ruchomych lub elementów maszyny muszą być nasmarowane/ nasmarowane w celu zmniejszenia zużycia i zapewnienia optymalnego ruchu (zalecany smar: <i>Mobilgrease HXP 462</i>). Nasmarować wszystkie smarowniczki (jeśli są) smarowniczką.
Co najmniej 1x w roku (skrócenie czasu między testami w przypadku trudnych warunków pracy)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola wszystkich elementów zawieszenia, a także śrub i uchwytów. Kontrola pęknięć, zużycia, korozji i bezpieczeństwa funkcjonowania przez eksperta.

1)



Oczyszczyć filtr zanieczyszczeń 1x w miesiącu
 (splukać strumieniem wody, w razie potrzeby wybić).



Do uszczelniania gwintów:

Jako smar montażowy:

Jako olej (do pracy z korbą):

Użyj Loctite 542 (ciecz)

Stosować smar zmydlany litem, odporny na działanie wody.

Stosować mineralny olej silnikowy 15W40

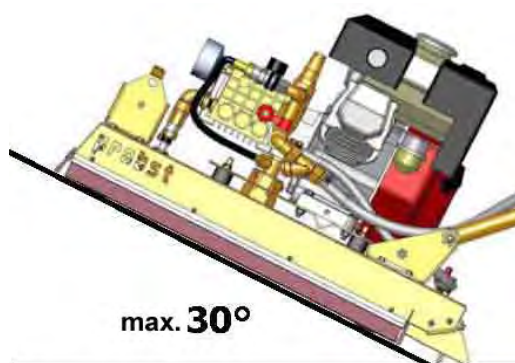
Ponieważ osady kamienia powstają podczas dłuższych przestojów urządzenia, ważne jest, aby rury były spłukiwane wodą o niskiej zawartości kamienia.



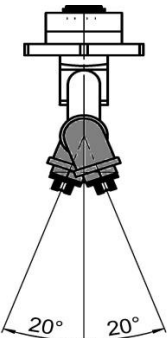
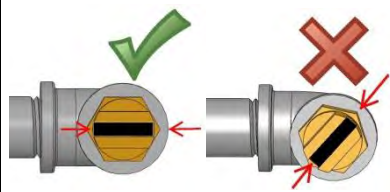

W temperaturach wokół punktu zamarzania **konieczne jest** całkowite opróżnienie pompy i wszystkich przewodów wodnych. Zamarznięta woda może uszkodzić pompę i rury wodne!



Kąt nachylenia **nie może przekraczać 30°** w przypadku wszystkich prac konserwacyjnych i usuwania usterek, gdy urządzenie musi być nachylone!



6.2 Usuwanie awarii

DYSTURBANCJA	PRZEDSTAWICIELE	LIFTING
Silnik nie uruchamia się.	<ul style="list-style-type: none"> Błąd silnika 	<ul style="list-style-type: none"> Patrz instrukcja obsługi silnika (załącznik)
	<ul style="list-style-type: none"> Lanca natryskowa wytwarza ciśnienie wsteczne. 	<ul style="list-style-type: none"> Podczas uruchamiania uruchomić pistolet na lancy natryskowej.
Silnik pracuje, ale nie wytwarza się żadne ciśnienie.	<ul style="list-style-type: none"> Brak dopływu wody Uszkodzony przegub obrotowy Zatkane dysze Błąd w pompie. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić przewód wodociągowy Sprawdzić złącze obrotowe Sprawdzić dysze Patrz instrukcja obsługi pompy (załącznik).
Praca silnika, generowane jest ciśnienie, ale brak rotacji ramienia obrotowego	<ul style="list-style-type: none"> Obrotowe ramię jest zablokowane. 	<ul style="list-style-type: none"> Usunąć przeszkodę, gdy urządzenie jest wyłączone. Prawidłowe ustawienie dysz (~20°) za pomocą klucza do rur (Rys. 1).
praca silnika, generowane ciśnienie, obrót ramienia obrotowego, ale brak efektu czyszczenia	<ul style="list-style-type: none"> Pozycja dysz jest nieprawidłowa. Dysze są zablokowane (ewentualnie przez ziarna piasku). 	<ul style="list-style-type: none"> Prawidłowe ustawienie dysz (~20°) za pomocą klucza do rur (Rys. 1). Wyjąć i wyczyścić dysze.
		 <p>Rysunek 1</p>
		
Jąkanie się silnika lub zgaśnięcie silnika	<ul style="list-style-type: none"> Sito filtracyjne jest zapchane. 	<ul style="list-style-type: none"> Wykręcić zaślepkę gwintowaną z filtra i oczyścić filtr (szczegóły w rozdziale "Częstotliwość konserwacji"). 

6.3 Naprawy



- Napraw urządzenia mogą dokonywać jedynie osoby posiadające niezbędną wiedzę i umiejętności.
- Przed ponownym uruchomieniem należy zlecić osobie wykwalifikowanej przeprowadzenie gruntownej kontroli.

6.4 Obowiązek przeprowadzania kontroli



- Użytkownik zapewni, że urządzenie zostanie poddane kontroli przez osobę wykwalifikowaną co najmniej raz w roku, a stwierdzone usterki zostaną bezzwłocznie usunięte (→ rozporządzenie DGUV 100-500).
- Przestrzegać odnoszących się do tego postanowień deklaracji zgodności!
- Eksperska kontrola może być również przeprowadzona przez producenta Probst GmbH. Skontaktuj się z nami pod adresem: service@probst-handling.de
- Zalecamy, aby po przeprowadzeniu kontroli i usunięciu usterek urządzenia umieścić w dobrze widocznym miejscu plakietkę potwierdzającą fakt kontroli (Nr zamówienia.: 2904.0056 + naklejka przeglądowa z datą)



Kontrolę urządzenia należy bezwzględnie udokumentować!

Urządzenie	Rok	Data	Osoba kontrolująca	Firma

6.5 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej



- Typ urządzenia, numer urządzenia oraz rok produkcji mają istotne znaczenie w procesie identyfikacji urządzenia. Dane te należy podawać w przypadku zamawiania części zamiennych, usług gwarancyjnych oraz pozostałych pytań związanych z danym urządzeniem.
- Maksymalny udźwig informuje o wartości maksymalnego obciążenia (WLL) urządzenia. Nie wolno przekraczać maksymalnego (WLL) udźwigu.
- Podany na tabliczce znamionowej ciężar własny należy uwzględnić w przypadku zastosowania podnośnika/urządzenia nośnego (np. dźwig, wyciąg łańcuchowy, wózek widłowy, koparka...).



Przykład:

6.6 Wskazówka dotycząca wynajmowania/wypożyczania urządzeń marki PROBST



Każde wypożyczenie/wynajęcie urządzeń marki PROBST **wymaga** dołączenia **oryginalnej instrukcji obsługi**! Jeśli w kraju użytkownika obowiązuje inny język, należy ponadto dostarczyć tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi.

7 Utylizacja / recykling sprzętu i maszyn



Produkt może być wycofany z eksploatacji i przygotowany do utylizacji / recyklingu wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Odpowiednio istniejące pojedyncze **komponenty** (jak np. metale, tworzywa sztuczne, ciecz, baterie / akumulatory itp.) **należy utylizować / poddawać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi** w danym kraju przepisami i zasadami utylizacji!



Produkt nie może być wyrzucany do odpadów domowych!

WSTĘP

Dziękujemy za zakup silnika Honda. Chcielibyśmy zapewnić najwyższy poziom wydajności, efektywności oraz bezpieczeństwa pracy tego nowego silnika. Ten podręcznik zawiera informacje na ten temat — przed rozpoczęciem korzystania z silnika prosimy dokładnie przeczytać tę dokumentację. W przypadku wystąpienia problemu lub w razie pytań na temat silnika, prosimy o kontakt z autoryzowanym przedstawicielem serwisu Honda.

Wszystkie informacje zawarte w tym podręczniku są oparte na najnowszych informacjach na temat produktu, dostępnych w chwili oddania do druku. Firma Honda Motor Co., Ltd. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w dowolnym czasie bez powiadomienia i bez żadnych zobowiązań. Żadna część tej publikacji nie może być powielana bez pisemnej zgody.


Ten podręcznik należy traktować jako integralną część silnika i należy dołączyć go do silnika w razie jego sprzedaży.

Dodatkowe informacje na temat uruchamiania, wyłączania, obsługi, regulacji silnika oraz specjalne instrukcje dotyczące konserwacji można znaleźć w dokumentacji sprzętu napędzanego tym silnikiem.

Stany Zjednoczone, Puerto Rico i Wyspy Dziewicze U.S.: Zalecamy przeczytanie zasad gwarancji w celu pełnego zrozumienia zakresu gwarancji oraz zakresu obowiązków właściciela. Zasady gwarancji stanowią oddzielny dokument, który powinien zostać dostarczony przez dealera.

KOMUNIKATY BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo użytkownika i bezpieczeństwo innych osób jest bardzo ważne. W tym podręczniku oraz na silniku zamieściliśmy ważne komunikaty dotyczące bezpieczeństwa. Należy bardzo uważnie zapoznać się z tymi informacjami.

Komunikaty bezpieczeństwa ostrzegają o potencjalnych zagrożeniach wobec użytkownika lub innych osób. Każdy komunikat bezpieczeństwa jest poprzedzony symbolem ostrzegawczym  i jednym z trzech wyrazów: ZAGROŻENIE, OSTRZEŻENIE lub PRZESTROGA.

Znaczenie tych wyrazów:

ZAGROŻENIE

Użytkownik nieprzestrzegający instrukcji ULEGNIE ŚMIERTELNEMU WYPADKOWI lub odniesie POWAŻNE OBRAŻENIA CIAŁA.

OSTRZEŻENIE

Użytkownik nieprzestrzegający instrukcji MOŻE ulec ŚMIERTELNEMU WYPADKOWI lub odnieść POWAŻNE OBRAŻENIA CIAŁA.

PRZESTROGA

Użytkownik nieprzestrzegający instrukcji MOŻE odnieść OBRAŻENIA CIAŁA.

Każdy komunikat informuje o określonym zagrożeniu, o możliwych skutkach oraz o sposobach uniknięcia lub ograniczenia prawdopodobieństwa wypadku.

KOMUNIKATY OSTRZEGAJĄCE PRZED USZKODZENIEM

Inne ważne komunikaty są poprzedzone wyrażeniem UWAGA.

Znaczenie tego komunikatu:

UWAGA

Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie silnika lub innych elementów.

Celem tych komunikatów jest pomoc w zapobieganiu uszkodzenia silnika, innych obiektów lub zanieczyszczenia środowiska.

© 2012 Honda Motor Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone

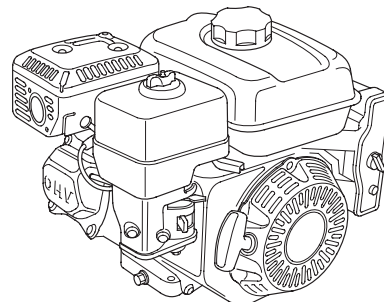
3MZ4M600
00X3M-Z4M-6001

GX120UT2·GX160UT2·GX200UT2
GX120RT2·GX160RT2·GX200RT2

HONDA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

GX120 · GX160 · GX200



OSTRZEŻENIE:



Spaliny wytwarzane przez ten silnik zawierają substancje chemiczne, które wg władz stanu Kalifornia powodują choroby nowotworowe, wady u noworodków lub inne choroby związane z ciążą i funkcjami rozrodczymi.

SPIS TREŚCI

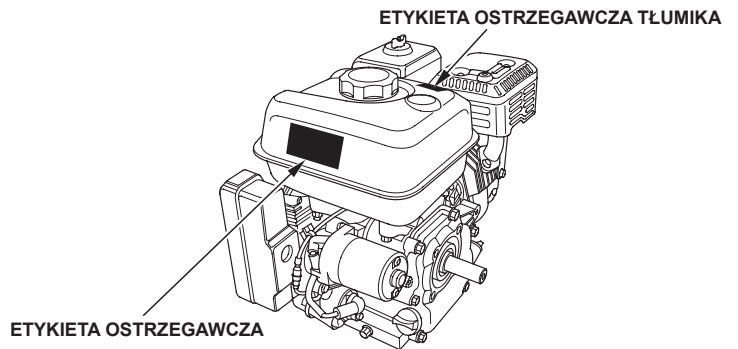
WSTĘP1	ZBIORNIK OSADU12
KOMUNIKATY1	ŚWIECA ZAPŁONOWA12
BEZPIECZEŃSTWA1	CHWYTACZ ISKIER13
INFORMACJE DOTYCZĄCE	PRĘDKOŚĆ BIEGU
BEZPIECZEŃSTWA2	JAŁOWEGO13
LOKALIZACJE ETYKIET	PRZYDATNE PORADY I
BEZPIECZEŃSTWA2	SUGESTIE13
ROZMIESZCZENIE	PRZECHOWYWANIE
ELEMENTÓW I PRZYRZĄDÓW	SILNIKA13
STEROWANIA3	TRANSPORT14
CHARAKTERYSTYKA3	ROZWIĄZYWANIE
CZYNNOŚCI KONTROLNE	NIEOCZEKIWANYCH
PRZED URUCHOMIENIEM4	PROBLEMÓW15
OBSŁUGA4	WYMIANA BEZPIECZNIKA15
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	INFORMACJE TECHNICZNE16
DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ	Lokalizacja numeru
OBSŁUGI4	seryjnego16
URUCHAMIANIE SILNIKA4	Podłączenia akumulatora
ZATRZYMANIE SILNIKA6	do rozrusznika
USTAWIANIE PRĘDKOŚCI	elektrycznego16
SILNIKA6	Podłączenie zdalnego
SERWISOWANIE SILNIKA7	sterowania16
ZNACZENIE KONSERWACJI7	Modyfikacje gaźnika w
BEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE	przypadku eksploatacji na
Z KONSERWACJĄ7	dużych wysokościach17
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	Informacje o systemie
DOTYCZĄCE	kontroli emisji spalin17
BEZPIECZEŃSTWA7	Indeks powietrza18
HARMONOGRAM	Dane techniczne18
KONSERWACJI7	Dane techniczne dotyczące
UZUPEŁNIANIE PALIWA8	optymalizacji pracy19
OLEJ SILNIKOWY8	Skrócone informacje
Zalecany olej8	referencyjne19
Sprawdzanie poziomu oleju9	Schematy elektryczne19
Wymiana oleju9	INFORMACJE DLA
OLEJ SKRZYNI	KONSUMENTA20
REDUKCYJNEJ9	Informacje o gwarancji
Zalecany olej9	oraz spis dystrybutorów/
Sprawdzanie poziomu oleju9	dealerów20
Wymiana oleju10	Informacje o obsłudze
FILTR POWIETRZA10	klienta20
Sprawdzanie10	
Czyszczenie11	

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Użytkownik musi zrozumieć działanie wszystkich elementów sterujących i poznać sposób szybkiego zatrzymania silnika w razie wystąpienia niebezpieczeństwa. Należy upewnić się, że operator przed rozpoczęciem obsługi urządzenia uzyskał odpowiednie instrukcje.
- Nie wolno pozwalać dzieciom obsługiwać tego urządzenia. Dzieci i zwierzęta muszą znajdować się z dala od miejsca obsługi urządzenia.
- Spaliny wytwarzane przez ten silnik zawierają trujący tlenek węgla. Nie wolno uruchamiać silnika bez zapewnienia odpowiedniej wentylacji i nigdy nie wolno uruchamiać silnika wewnątrz pomieszczeń.
- Silnik i spaliny podczas pracy są bardzo gorące. Silnik podczas pracy musi znajdować się przynajmniej 1 metr od budynków oraz innych obiektów. Palne materiały muszą znajdować się w bezpiecznej odległości i nie wolno umieszczać na silniku podczas gdy pracuje żadnych przedmiotów.

LOKALIZACJE ETYKIET BEZPIECZEŃSTWA

Te etykiety ostrzegają użytkownika o potencjalnych zagrożeniach, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Należy dokładnie zapoznawać się z tymi informacjami. Jeśli etykieta odpadnie lub stanie się nieczytelna, należy skontaktować się z dealerem serwisu Honda w celu zamówienia nowej etykiety.



ETYKIETA OSTRZEGAWCZA	UE	Z wyjątkiem UE
	dołączona do produktu	dostarczona z produktem
	dostarczona z produktem	dołączona do produktu
	dostarczona z produktem	dostarczona z produktem

ETYKIETA OSTRZEGAWCZA TŁUMIKA	UE	Z wyjątkiem UE
	brak w zestawie	dostarczona z produktem
	dostarczona z produktem	dołączona do produktu
	dostarczona z produktem	dostarczona z produktem



Benzyna jest bardzo łatwopalna i wybuchowa. Przed uzupełnianiem paliwa należy wyłączyć silnik i poczekać aż ostygnie.



Silnik emituje toksyczny trujący gaz — tlenek węgla. Nie uruchamiać w zamkniętym pomieszczeniu.

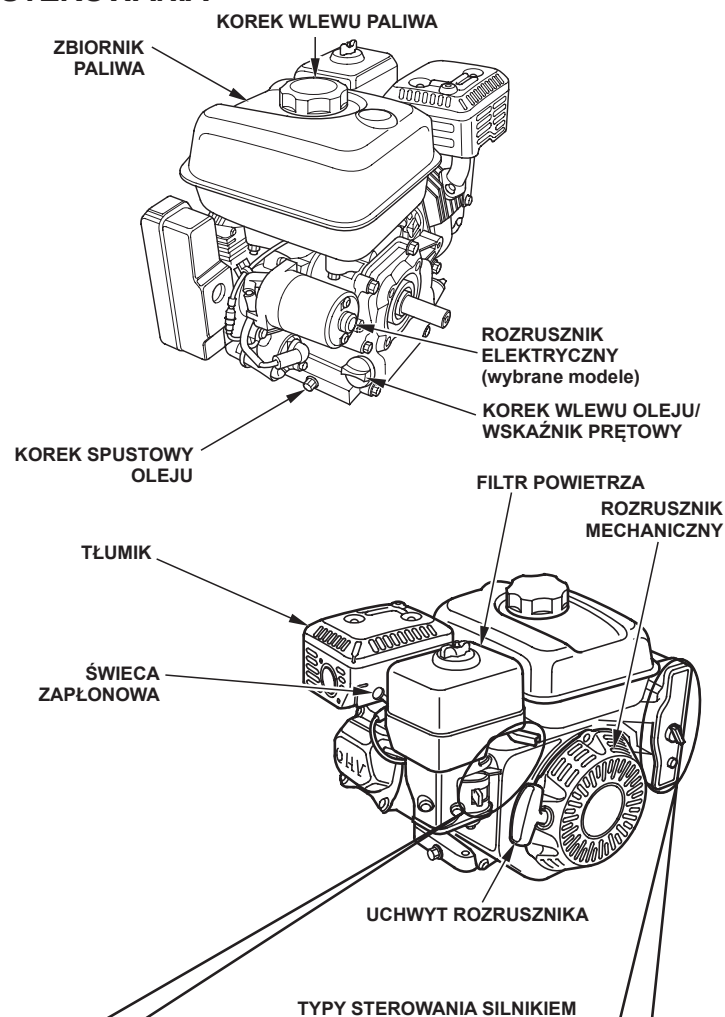


Przed rozpoczęciem obsługi należy przeczytać podręcznik użytkownika.



Gorący tłumik może spowodować oparzenia. Nie zbliżać się, jeśli silnik pracuje.

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW I PRZYRZĄDÓW STEROWANIA



DŹWIGNIA ZAWORU PALIWA

DŹWIGNIA SSANIA

DŹWIGNIA PRZEPUSTNICY

DŹWIGNIA SSANIA (filtr powietrza, typ niskoprofilowy)

Z WYJĄTKIEM TYPÓW Z ROZRUSZNIKIEM ELEKTRYCZNYM

WŁĄCZNIK SILNIKA

WŁĄCZNIK SILNIKA TYPY Z ROZRUSZNIKIEM ELEKTRYCZNYM

WŁĄCZNIK SILNIKA

ZABEZPIECZENIE OBWODU

CHARAKTERYSTYKA

System OIL ALERT (dotyczy określonych typów)

„Oil Alert jest zastrzeżonym znakiem handlowym w Stanach Zjednoczonych Ameryki”

System Oil Alert został opracowany z myślą o zabezpieczeniu silnika przed uszkodzeniem na skutek niedoboru oleju w skrzyni korbowej. Zanim poziom oleju w skrzyni korbowej spadnie poniżej bezpiecznego limitu, system Oil Alert automatycznie zatrzyma silnik (włącznik silnika pozostanie w pozycji ON (WŁ.)).

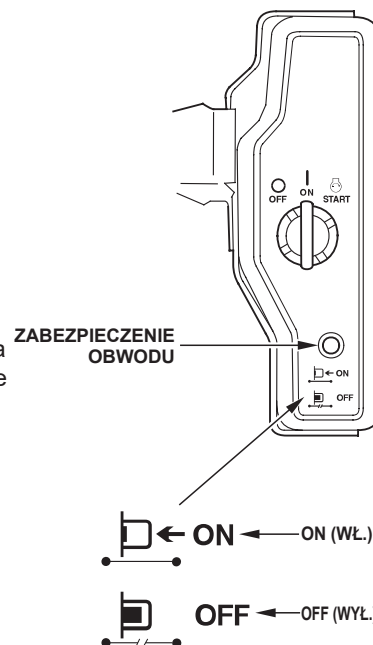
Jeśli silnik zatrzyma się i nie będzie można go ponownie uruchomić, przed sprawdzaniem innych usterek należy sprawdzić poziom oleju silnikowego (patrz str. 9).

ZABEZPIECZENIE OBWODU (dotyczy określonych typów)

Zabezpieczenie obwodu zabezpiecza obwód ładowania akumulatora. Zwarcie lub podłączenie akumulatora w odwrotnej polaryzacji spowoduje zadziałanie zabezpieczenia obwodu.

W takiej sytuacji wyskoczy zielony wskaźnik zabezpieczenia obwodu, sygnalizując wyłączenie układu przez zabezpieczenie obwodu. W takim przypadku należy ustalić przyczynę problemu i usunąć ją przed zresetowaniem zabezpieczenia.

Nacisnąć przycisk zabezpieczenia obwodu, aby go zresetować.



CZYNNOŚCI KONTROLNE PRZED URUCHOMIENIEM

CZY SILNIK JEST GOTOWY DO PRACY?

Ze względów bezpieczeństwa oraz w celu zapewnienia maksymalnej żywotności sprzętu, bardzo ważne jest poświęcenie kilku chwil na czynności kontrolne stanu silnika przed jego uruchomieniem. Przed uruchomieniem silnika należy koniecznie wyeliminować wszelkie stwierdzone problemy lub skontaktować się z punktem serwisowym w celu ustalenia szczegółów naprawy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe serwisowanie tego silnika lub nieusunięcie problemu przed uruchomieniem mogą spowodować awarię, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Przed każdym uruchomieniem należy przeprowadzić wstępne czynności kontrolne i wyeliminować wszelkie możliwe problemy.

Przed rozpoczęciem wstępnych czynności kontrolnych należy upewnić się, że silnik stoi prosto i wyłącznik silnika znajduje się w położeniu OFF (WYŁ.).

Przed uruchomieniem silnika zawsze należy sprawdzić następującą pozycję:

Sprawdzenie ogólnego stanu silnika

1. Sprawdzić wokół silnika oraz pod silnikiem, czy nie ma śladów wycieku oleju lub benzyny.
2. Usunąć nadmiar brudu lub zanieczyszczeń, szczególnie w pobliżu tłumika i rozrusznika.
3. Sprawdzić, czy nie ma oznak uszkodzenia.
4. Sprawdzić, czy wszystkie osłony i zabezpieczenia są na swoim miejscu oraz czy wszystkie nakrętki, śruby i wkręty są dokręcone.

Sprawdzenie silnika

1. Sprawdzić poziom paliwa (patrz str. 8). Uruchomienie silnika z pełnym zbiornikiem paliwa pomoże wyeliminować lub ograniczyć przerwy w pracy w celu uzupełniania paliwa.

2. Sprawdzić poziom oleju silnikowego (patrz str. 9). Praca silnika przy niskim poziomie oleju może doprowadzić do uszkodzenia silnika.

System Oil Alert (dotyczy określonych typów) automatycznie zatrzyma silnik zanim poziom oleju spadnie poniżej limitu bezpieczeństwa. Jednak aby uniknąć nieoczekiwanego zatrzymania silnika, zawsze przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić poziom oleju silnikowego.

3. Sprawdzić poziom oleju w skrzyni redukcyjnej (jeśli występuje) (patrz str. 9). Olej zapewnia prawidłową pracę i długotrwałą żywotność skrzyni redukcyjnej.
4. Sprawdzić wkład filtra powietrza (patrz str. 10). Brudny wkład filtra powietrza ograniczy dopływ powietrza do gaźnika, obniżając w ten sposób sprawność silnika.
5. Sprawdzić urządzenie napędzane tym silnikiem.

Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi z urządzeniem napędzanym tym silnikiem, zwracając szczególną uwagę na środki ostrożności i procedury, które należy wykonać przed uruchomieniem silnika.

OBSŁUGA

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ OBSŁUGI

Przed pierwszym uruchomieniem silnika należy zapoznać się z sekcją **INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA** na stronie 2 oraz **CZYNNOŚCI KONTROLNE PRZED URUCHOMIENIEM** na stronie 4.

Ze względów bezpieczeństwa nie wolno uruchamiać silnika w zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażu. Spaliny wytwarzane przez silnik zawierają trujący tlenek węgla, który szybko gromadzi się w zamkniętych przestrzeniach i może spowodować problemy zdrowotne lub śmierć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Spaliny zawierają trujący gaz (tlenek węgla), który może gromadzić się w zamkniętych pomieszczeniach, stwarzając zagrożenie dla życia. Wdychanie tlenku węgla może spowodować utratę przytomności lub śmierć.

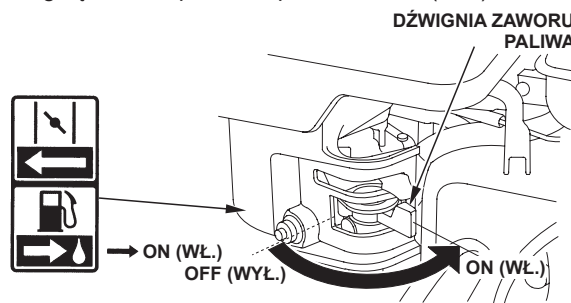
Nie wolno uruchamiać silnika w zamkniętych lub nawet częściowo otwartych pomieszczeniach, w których mogą przebywać ludzie.

Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi z urządzeniem napędzanym tym silnikiem, zwracając szczególną uwagę na środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa, które muszą być zastosowane podczas uruchamiania, zatrzymywania i pracy silnika.

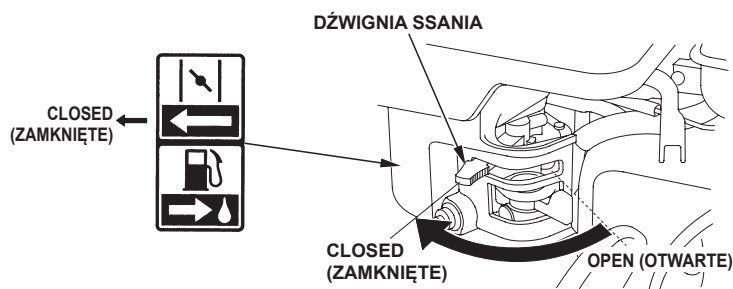
Silnik nie może pracować na wzniesieniach o nachyleniu powyżej 20° (36%).

URUCHAMIANIE SILNIKA

1. Ustawić dźwignię zaworu paliwa w położeniu ON (WŁ.).



2. Aby uruchomić zimny silnik, należy ustawić dźwignię ssania w położeniu CLOSED (ZAMKNIĘTYM).

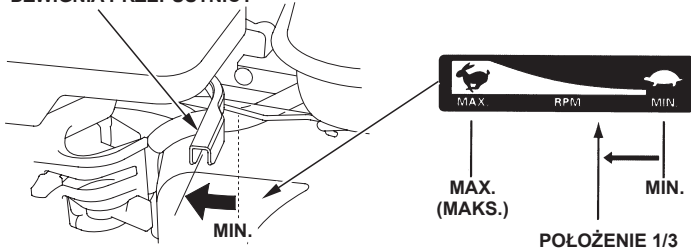


Aby ponownie uruchomić ciepły silnik, należy pozostawić dźwignię ssania w położeniu OPEN (OTWARTYM).

Niektóre aplikacje silnika wykorzystują zdalnie zamontowany moduł sterowania ssaniem zamiast dźwigni na silniku, jak pokazano na tej instrukcji. Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi przez producenta sprzętu.

- Przesunąć dźwignię przepustnicy z położenia MIN. o około 1/3 zakresu w stronę położenia MAX. (MAKS.)

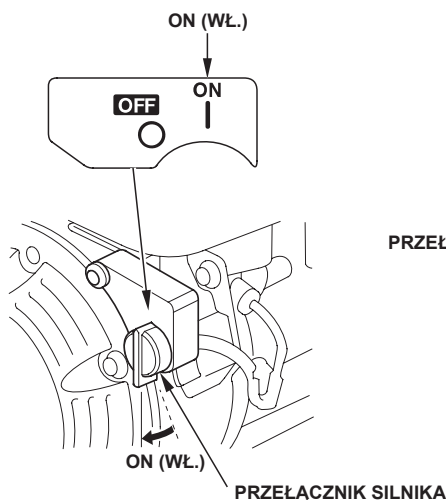
DŹWIGNIA PRZEPUSTNICY



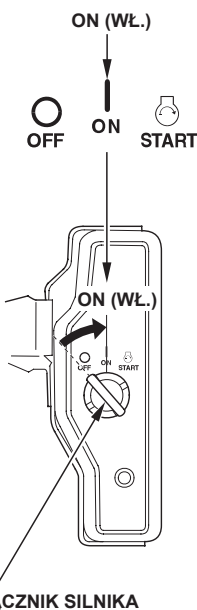
Niektóre aplikacje silnika wykorzystują zdalnie zamontowany moduł sterowania przepustnicą zamiast dźwigni lub cięgna na silniku, jak pokazano w tej instrukcji. Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi przez producenta sprzętu.

- Ustawić włącznik silnika w położeniu ON (WŁ.).

Z WYJĄTKIEM TYPÓW Z ROZRUSZNIKIEM ELEKTRYCZNYM



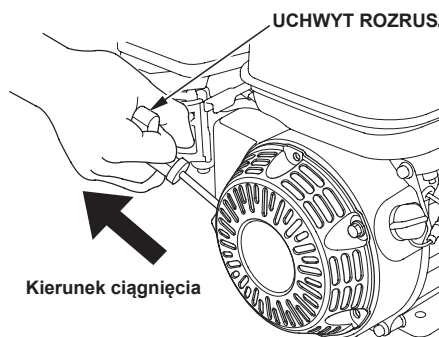
TYPY Z ROZRUSZNIKIEM ELEKTRYCZNYM



- Uruchomić rozrusznik.

ROZRUSZNIK MECHANICZNY:

Pociągnąć lekko uchwyt rozrusznika aż będzie wyczuwalny opór, a następnie pociągnąć zdecydowanie zgodnie z kierunkiem strzałki przedstawionej poniżej. Ostrożnie zwolnić linkę rozrusznika.



UWAGA

Nie wolno puszczać bezwładnie uchwytu rozrusznika, ponieważ może on uderzyć w silnik. Zwolnić powoli uchwyt, aby nie uszkodzić rozrusznika.

ROZRUSZNIK ELEKTRYCZNY (wybrane modele):

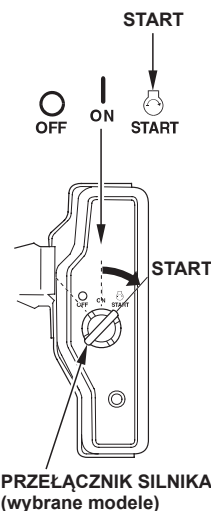
Ustawić przełącznik w położeniu START i przytrzymać aż do uruchomienia silnika.

Jeśli silnik nie uruchomi się w ciągu 5 sekund, zwolnić przełącznik i odczekać 10 sekund przed kolejną próbą uruchomienia.

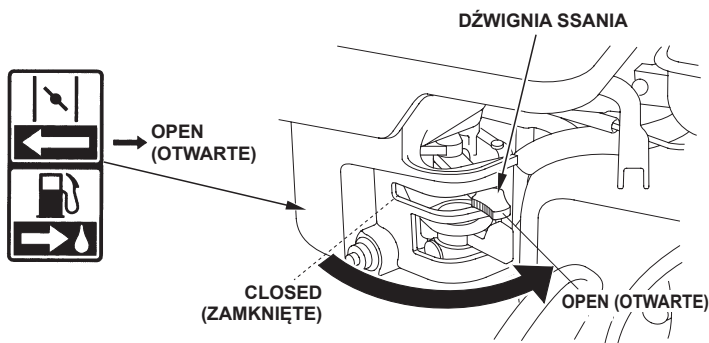
UWAGA

Włączenie rozrusznika elektrycznego na dłużej niż 5 sekund spowoduje przegrzanie silnika rozrusznika i może doprowadzić do jego uszkodzenia. Ten rodzaj przegrzania nie jest objęty gwarancją.

Gdy silnik uruchomi się, zwolnić przełącznik, aby powrócił do położenia ON (WŁ.).



- Jeśli dźwignia ssania została ustawiona w położeniu CLOSED (ZAMKNIĘTYM) w celu uruchomienia silnika, należy stopniowo, wraz z rozgrzewaniem się silnika, przestawiać je w położenie OPEN (OTWARTE).

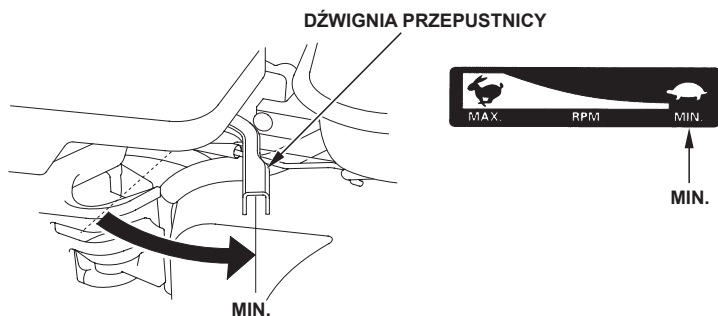


ZATRZYMANIE SILNIKA

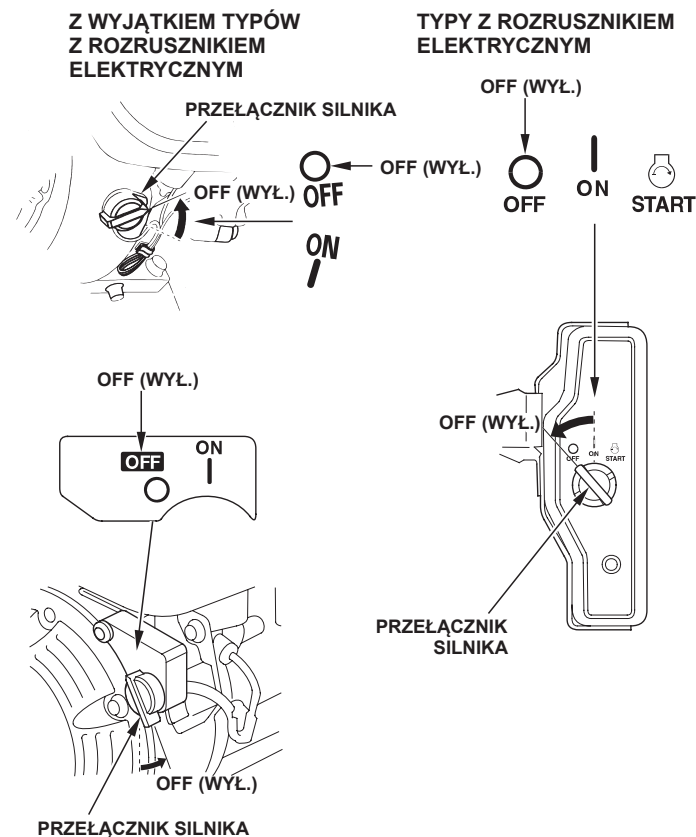
Aby zatrzymać silnik w sytuacji zagrożenia, wystarczy ustawić przełącznik silnika w położeniu OFF (WYŁ.). W normalnych warunkach należy postępować zgodnie z poniższą procedurą. Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi przez producenta sprzętu.

1. Ustawić dźwignię przepustnicy w położeniu MIN.

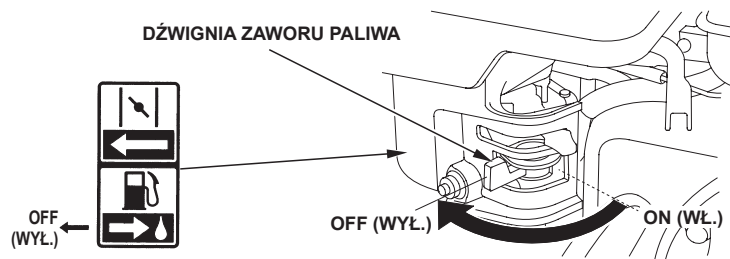
Niektóre aplikacje silnika wykorzystują zdalnie zamontowany moduł sterowania przepustnicą zamiast dźwigni lub cięgna na silniku, jak pokazano w tej instrukcji.



2. Ustawić włącznik silnika w położeniu OFF (WYŁ.).



3. Ustawić dźwignię zaworu paliwa w położeniu OFF (WYŁ.).

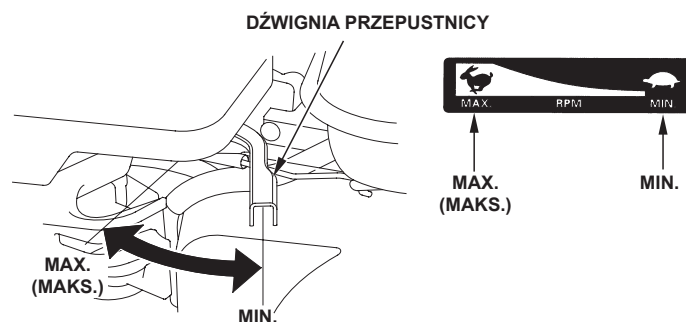


USTAWIANIE PRĘDKOŚCI SILNIKA

Ustawić dźwignię przepustnicy w położeniu zapewniającym odpowiednią prędkość silnika.

Niektóre aplikacje silnika wykorzystują zdalnie zamontowany moduł sterowania przepustnicą zamiast dźwigni lub cięgna na silniku, jak pokazano w tej instrukcji. Należy zapoznać się z instrukcjami dostarczonymi przez producenta sprzętu.

Zalecenia dotyczące prędkości silnika można znaleźć w dokumentacji dostarczone z urządzeniem napędzanym tym silnikiem.



SERWISOWANIE SILNIKA

ZNACZENIE KONSERWACJI

Prawidłowa konserwacja zapewnia bezpieczną, ekonomiczną i niezawodną pracę silnika. Ogranicza ona również zanieczyszczenie środowiska.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe serwisowanie lub nieusunięcie problemu przed uruchomieniem mogą spowodować awarię, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Zawsze należy przestrzegać zaleceń i harmonogramów czynności kontrolnych i serwisowych, które zostały przedstawione w tym podręczniku użytkownika.

Na kolejnych stronach został przedstawiony harmonogram czynności serwisowych, procedury przeglądów okresowych oraz proste procedury konserwacyjne przy użyciu podstawowych narzędzi ręcznych, które pomogą zapewnić prawidłową konserwację silnika. Inne trudniejsze czynności serwisowe lub czynności wymagające użycia specjalnych narzędzi najlepiej powierzyć specjalistom — mechanikom firmy Honda lub innym wykwalifikowanym mechanikom.

Harmonogram konserwacji dotyczy normalnych warunków obsługi.

W przypadku eksploatacji silnika w ciężkich warunkach, np. przy długotrwałym wysokim obciążeniu lub w wysokich temperaturach, albo w bardzo mokrym lub zapyłonym środowisku, należy skonsultować się z jednostką serwisową w celu uzyskania zaleceń dotyczących konkretnego zastosowania.

Konserwacja, wymiana lub naprawa modułów i układów kontroli emisji spalin może być przeprowadzana przez firmę lub osobę stosującą części posiadające certyfikat zgodności EPA.

BEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ

Poniżej zostały przedstawione niektóre najważniejsze środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa. Nie możemy jednak zamieścić tutaj wszystkich możliwych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas konserwacji. Decyzja o wykonaniu danego zadania należy wyłącznie do użytkownika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do instrukcji i środków ostrożności dotyczących konserwacji i serwisowania może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Zawsze należy przestrzegać procedur i środków ostrożności przedstawionych w tym podręczniku użytkownika.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy upewnić się, że silnik jest wyłączony. Aby uniknąć przypadkowego rozruchu, należy zdjąć kapturek świecy zapłonowej. Dzięki temu wyeliminowanych zostanie kilka potencjalnych zagrożeń:
 - **Zatrucie tlenkiem węgla zawartym w spalinach z silnika.** Wszelkie czynności należy przeprowadzać na zewnątrz, z dala od otwartych okien lub drzwi.
 - **Poparzenia spowodowane gorącymi częściami.** Przed rozpoczęciem czynności należy odczekać aż silnik i układ wydechowy ostygną.
 - **Obrażenia spowodowane ruchomymi częściami.** Silnik należy uruchamiać wyłącznie wtedy, jeśli pojawi się odpowiednia instrukcja.
- Przed rozpoczęciem czynności należy przeczytać instrukcje i upewnić się, że przygotowane są odpowiednie narzędzia oraz wszystkie procedury są zrozumiałe.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru lub wybuchu, należy zachować szczególną ostrożność podczas czynności związanych z benzyną. Do czyszczenia części należy używać wyłącznie niepalnych rozpuszczalników, a nie benzyny. Nie wolno zbliżać się z papierosami, iskrami lub płomieniem do części związanych z paliwem.

Autoryzowana jednostka serwisowa Honda zna ten silnik najlepiej i posiada wszelkie niezbędne wyposażenie umożliwiające przeprowadzenie jego konserwacji i naprawy. Aby zapewnić najwyższą jakość i niezawodność, do naprawy lub wymiany należy stosować wyłącznie nowe oryginalne części Honda lub ich odpowiedniki.

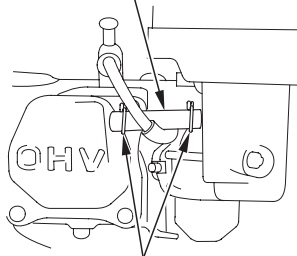
HARMONOGRAM KONSERWACJI

REGULARNY PRZEGLĄD OKRESOWY (3) Przeprowadzić przy każdej podanej czynności serwisowej, na podstawie liczby miesięcy lub godzin pracy, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.		Przy każdym użyciu	Po pierwszym miesiącu lub co 20 godz.	Co 3 miesiące lub co 50 godz.	Co 6 miesięcy lub co 100 godz.	Co rok lub co 300 godz.	Patrz również: str.
Element							
Olej silnikowy	Sprawdzenie poziomu	O					9
	Wymiana		O		O		9
Olej w skrzyni redukcyjnej (wybrane typy)	Sprawdzenie poziomu	O					9-10
	Wymiana		O		O		10
Filtr powietrza	Sprawdzanie	O					10
	Czyszczenie			O (1)	O * (1)		11-12
	Wymiana					O * *	
Zbiornik osadu	Czyszczenie				O		12
Świece zapłonowe	Czyszczenie/regulacja				O		12
	Wymiana					O	
Chwytnik isker (dotyczy wybranych modeli)	Sprawdzanie				O (4)		13
Prędkość biegu jałowego	Czyszczenie/regulacja					O (2)	13
Luz zaworowy	Czyszczenie/regulacja					O (2)	Instrukcja serwisowa
Komora spalania	Czyszczenie	Co 500 godz. (2)					Instrukcja serwisowa
Zbiornik i filtr paliwa	Czyszczenie				O (2)		Instrukcja serwisowa
Przewód paliwa	Sprawdzanie	Co 2 lata (wymienić w razie potrzeby) (2)					Instrukcja serwisowa

- * • Dotyczy tylko typu gaźnika z wewnętrznym odpowietrznikiem z podwójnym wkładem.
- Typ odśrodkowy: co 6 miesięcy lub 150 godzin.

TYP GAŹNIKA Z WEWNĘTRZNYM ODPOWIEŹNIKIEM

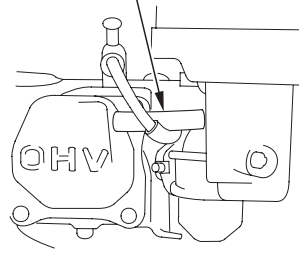
PRZEWÓD ODPOWIEŹNIĄCY



ZACISK PRZEWODU

TYP STANDARDOWY

PRZEWÓD ODPOWIEŹNIĄCY



- ** • Wymienić tylko w przypadku wkładu papierowego.
- Typ odśrodkowy: co 2 lata lub 600 godzin.

- (1) Częstsze serwisowanie w przypadku eksploatacji w zapyłonym miejscu.
- (2) Te pozycje powinny być serwisowane przez jednostkę serwisową, chyba że użytkownik posiada odpowiednie narzędzia i umiejętności. Informacje na temat procedury serwisowej można znaleźć w książce serwisowej Honda.
- (3) W przypadku zastosowań komercyjnych należy rejestrować liczbę godzin pracy w celu zachowania właściwych terminów przeglądów i konserwacji.
- (4) W Europie i innych krajach, w których obowiązuje dyrektywa maszynowa 2006/42/EC, czyszczenie powinno być przeprowadzane przez jednostkę serwisową.

Niezastosowanie się do tego harmonogramu serwisowego może doprowadzić do unieważnienia gwarancji w przypadku awarii.

UZUPEŁNIANIE PALIWA

Zalecane paliwo

Benzyna bezołowiowa	
Stany Zjednoczone	Handlowa liczba oktanowa 86 lub wyższa
Poza Stanami Zjednoczonymi	Badawcza liczba oktanowa 91 lub wyższa
	Handlowa liczba oktanowa 86 lub wyższa

Ten silnik może być zasilany benzyną bezołowiową o handlowej liczbie oktanowej 86 lub powyżej (badawcza liczba oktanowa: 91 lub powyżej). Paliwo należy uzupełniać w dobrze wentylowanych miejscach i przy zatrzymanym silniku. Jeśli silnik wcześniej pracował, należy odczekać, aby ostygł. Nie wolno uzupełniać paliwa w silniku wewnątrz budynku, w którym opary benzyny mogą mieć kontakt z płomieniami lub iskrami. Można stosować benzynę bezołowiową o zawartości objętościowej etanolu (E10) nie więcej niż 10% lub metanolu 5%. Oprócz tego metanol musi zawierać współrozpuszczalniki i inhibitory korozji. Stosowanie paliwa o większej zawartości etanolu lub metanolu może spowodować problemy z rozruchem lub pracą silnika. Takie paliwo może również uszkodzić metalowe, gumowe i plastikowe części układu paliwowego. Uszkodzenia silnika oraz problemy w działaniu spowodowane użyciem paliwa o zawartości etanolu lub metanolu większej niż wskazana w instrukcji nie są objęte gwarancją.

Jeśli urządzenie napędzane tym silnikiem będzie użytkowane rzadko lub sporadycznie, należy zapoznać się z sekcją dotyczącą paliwa w rozdziale PRZECHOWYWANIE SILNIKA, w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat procesu pogarszania się paliwa. Nie wolno używać zwiędniętej lub zanieczyszczonej benzyny lub mieszanki paliwowo-olejowej. Należy unikać przedostawania się zabrudzeń lub wody do zbiornika paliwa.

⚠ OSTRZEŻENIE

Benzyna jest bardzo łatwopalna i wybuchowa — w razie wypadku podczas uzupełniania paliwa może spowodować oparzenia lub poważne obrażenia ciała.

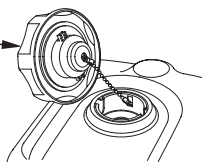
- Należy zatrzymać silnik i nie zbliżać się do źródeł ciepła, iskiei lub płomieni.
- Uzupełnianie paliwa można przeprowadzać wyłącznie na zewnątrz pomieszczeń.
- Rozlane paliwo należy natychmiast usunąć.

UWAGA

Paliwo może zniszczyć lakier lub niektóre części wykonane z tworzyw sztucznych. Podczas uzupełniania paliwa należy zwrócić uwagę, aby nie rozlać paliwa. Uszkodzenia spowodowane rozlaniem paliwem nie są objęte ograniczoną gwarancją dystrybutora. Przed uruchomieniem silnika należy oddalić się przynajmniej 1 metr od źródła i miejsca tankowania paliwa.

1. Umieścić wyłączony silnik na równej powierzchni, okręcić korek wlewu paliwa i sprawdzić poziom paliwa. Uzupełnić paliwo, jeśli poziom paliwa w zbiorniku jest niski.
2. Dolewać paliwo do dolnego oznaczenia maksymalnego poziomu paliwa. Nie przekraczać wartości maksymalnej. Przed uruchomieniem silnika wytrzeć rozlane paliwo.

KOREK WLEWU
PALIWA



MAKSYMALNY
POZIOM PALIWA



Podczas uzupełniania paliwa należy zachować ostrożność, aby nie rozlać benzyny. Nie napełniać zbiornika paliwa do pełna. W zależności od warunków pracy może być konieczne obniżenie poziomu paliwa. Po zatankowaniu przykręcić korek wlewu paliwa, aż do kliknięcia.

Benzyna nie powinna znajdować się w pobliżu oświetlenia, grilla, urządzeń elektrycznych, narzędzi elektrycznych itp.

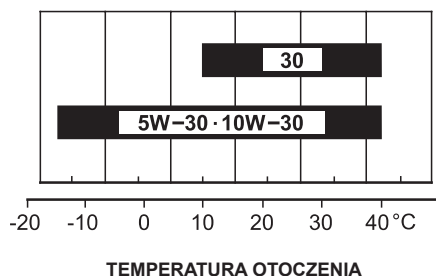
Rozlane paliwo nie stanowi jedynie zagrożenia pożarowego — jest to również skażenie środowiska. Rozlane paliwo należy natychmiast usunąć.

OLEJ SILNIKOWY

Olej jest głównym elementem wpływającym na pracę i żywotność silnika. Należy stosować olej do 4-suwowych silników samochodowych.

Zalecany olej

Należy stosować olej do silników 4-suwowych, który spełnia lub przewyższa wymagania wg kategorii API, SJ lub nowsze (albo odpowiedniki). Zawsze należy sprawdzać, czy na etykiecie API na pojemniku z olejem znajduje się oznaczenie SJ lub wyższe (albo odpowiednik).

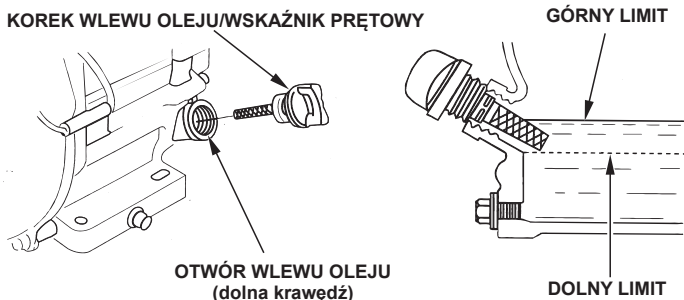


Do ogólnego użytku zalecany jest olej SAE 10W-30. Olej o innej lepkości należy stosować, gdy temperatura w danym rejonie mieści się w określonej grupie aplikacji.

Sprawdzanie poziomu oleju

Poziom oleju silnikowego należy sprawdzać przy zatrzymanym silniku. Silnik musi znajdować się na równym podłożu.

1. Odkręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy i wytrzeć go do czysta.
2. Włożyć korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy w otwór wlewu oleju, jak pokazano na ilustracji, ale nie dokręcać go. Następnie wyjąć korek/wskaźnik prętowy, aby sprawdzić poziom oleju.
3. Jeśli poziom oleju znajduje się w pobliżu lub poniżej dolnego oznaczenia minimalnego poziomu na wskaźniku prętowym, należy nalać zalecany olej (patrz str. 8), tak aby poziom oleju osiągnął górne oznaczenie limitu (dolna krawędź otworu wlewu oleju). Nie przekraczać wartości maksymalnej.
4. Nałożyć i dokręcić korek ze wskaźnikiem prętowym.



UWAGA

Praca silnika przy niskim poziomie oleju może doprowadzić do uszkodzenia silnika. Ten rodzaj uszkodzenia nie jest objęty ograniczoną gwarancją dystrybutora.

System Oil Alert (dotyczy określonych typów) automatycznie zatrzyma silnik zanim poziom oleju spadnie poniżej limitu bezpieczeństwa. Jednak aby uniknąć nieoczekiwanego zatrzymania silnika, zawsze przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić poziom oleju silnikowego.

Wymiana oleju

Spuścić zużyty olej, gdy silnik jest ciepły. Ciepły olej wypływa szybciej i nie pozostaje w układzie.

1. Ustawić odpowiedni pojemnik pod silnikiem, aby przechwycić zużyty olej, a następnie okręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy, korek spustowy oleju i podkładkę.
2. Odczekać, aż zużyty olej całkowicie wypłynie, a następnie wkręcić korek spustowy z nową podkładką i dobrze go dokręcić.

Zużyty olej silnikowy należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Sugerujemy przekazanie zużytego oleju w szczelnym pojemniku lokalnemu centrum utylizacji odpadów lub punktu odzyskiwania surowców wtórnych. Nie wolno wyrzucać oleju razem z innymi odpadami do śmietnika, wylewać go na ziemię lub wlewać do kanalizacji.

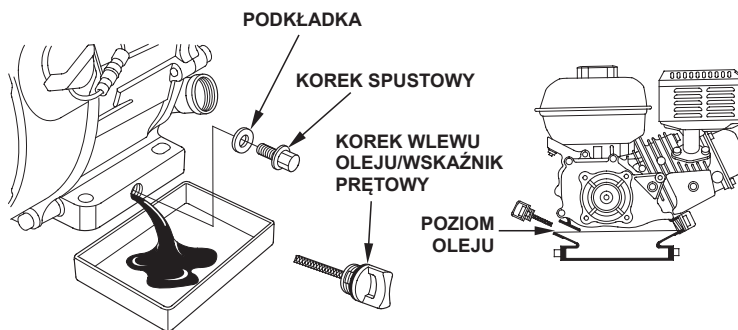
3. Gdy silnik znajduje się na równym podłożu, należy wlać zalecany olej (patrz str. 8), nie przekraczając oznaczenia górnego limitu (dolna krawędź otworu wlewu oleju) na wskaźniku prętowym.

UWAGA

Praca silnika przy niskim poziomie oleju może doprowadzić do uszkodzenia silnika. Ten rodzaj uszkodzenia nie jest objęty ograniczoną gwarancją dystrybutora.

System Oil Alert (dotyczy określonych typów) automatycznie zatrzyma silnik zanim poziom oleju spadnie poniżej limitu bezpieczeństwa. Jednak, aby uniknąć nieoczekiwanego zatrzymania silnika, należy uzupełnić olej do oznaczenia górnego limitu i regularnie sprawdzać stan oleju.

4. Dokręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy i mocno dokręcić.



Po zakończeniu czynności związanych ze zużytym olejem należy umyć ręce wodą i mydłem.

OLEJ SKRZYNI REDUKCYJNEJ (wybrane typy)

Zalecany olej

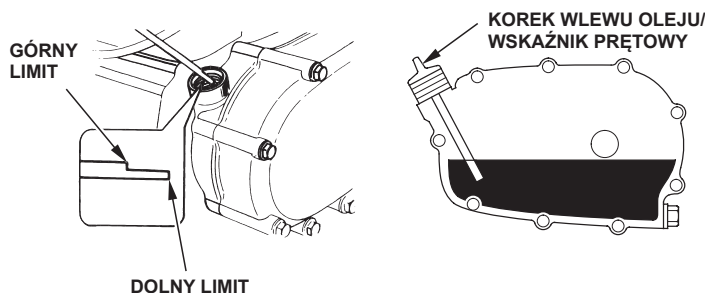
Należy stosować ten sam olej, który jest zalecany do silnika (patrz str. 8).

Sprawdzanie poziomu oleju

Poziom oleju w skrzyni redukcyjnej należy sprawdzać przy zatrzymanym silniku. Silnik musi znajdować się na równym podłożu.

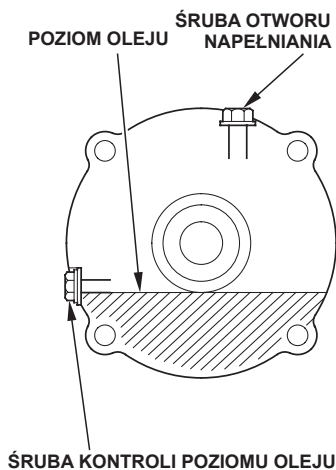
2 : Skrzynia redukcyjna 1/2 ze sprzęgłem odśrodkowym

1. Odkręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy i wytrzeć go do czysta.
2. Włożyć i wyjąć korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy bez wkręcania. Sprawdzić poziom oleju na korku/wskaźniku prętowym.
3. Jeśli poziom oleju jest niski, dodać zalecany olej, tak aby poziom wzrósł do oznaczenia górnego poziomu na wskaźniku prętowym.
4. Dokręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy i mocno dokręcić.



6 : 1. Skrzynia redukcyjna

1. Odkręcić śrubę i podkładkę kontroli poziomu paliwa i sprawdzić, czy poziom oleju dochodzi do krawędzi otworu śruby.
2. Jeśli poziom oleju znajduje się poniżej otworu śruby, wykręcić śrubę napełniania i podkładkę. Dolać zalecany olej, aż olej zacznie wydostawać się przez otwór śruby kontrolnej (patrz str. 9).
3. Wkręcić śrubę kontroli poziomu oleju, śrubę otworu napełniania i podkładki. Dobrze dokręcić.



Wymiana oleju

2 : Skrzynia redukcyjna 1/2 ze sprzęgłem odśrodkowym

Spuścić zużyty olej, gdy silnik jest ciepły. Ciepły olej wypływa szybciej i nie pozostaje w układzie.

1. Ustawić odpowiedni pojemnik pod skrzynią redukcyjną, aby przechwycić zużyty olej, a następnie okręcić korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy, korek spustowy oleju i podkładkę.
2. Odczekać, aż zużyty olej całkowicie wypłynie, a następnie wkręcić korek spustowy z nową podkładką i dobrze dokręcić.

Zużyty olej silnikowy należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Sugerujemy przekazanie zużytego oleju w szczelnym pojemniku lokalnemu centrum utylizacji odpadów lub punktu odzyskiwania surowców wtórnych. Nie wolno wyrzucać oleju razem z innymi odpadami do śmietnika, wylewać go na ziemię lub wlewać do kanalizacji.

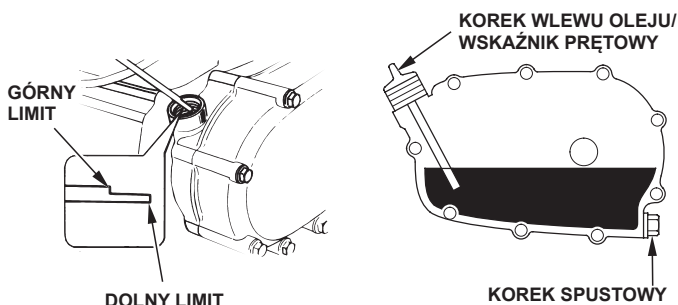
3. Gdy silnik znajduje się na równym podłożu, należy wlać zalecany olej (patrz str. 9), nie przekraczając oznaczenia górnego limitu na wskaźniku prętowym. Aby sprawdzić poziom oleju, należy włożyć i wyjąć bagnet bez wkręcania go w otwór.

Pojemność oleju skrzyni redukcyjnej: 0,5 l

UWAGA

Praca silnika przy niskim poziomie oleju w skrzyni redukcyjnej może doprowadzić do uszkodzenia skrzyni redukcyjnej.

4. Mocno dokręcić korek wlewu oleju ze wskaźnikiem prętowym.



Po zakończeniu czynności związanych ze zużyтым olejem należy umyć ręce wodą i mydłem.

6 : 1. Skrzynia redukcyjna

Spuścić zużyty olej, gdy silnik jest ciepły. Ciepły olej wypływa szybciej i nie pozostaje w układzie.

1. Ustawić odpowiedni pojemnik pod skrzynią redukcyjną, aby przechwycić zużyty olej, a następnie okręcić śrubę napełniania, śrubę kontroli poziomu oleju i podkładki.
2. Spuścić całkowicie zużyty olej do pojemnika, przechylając silnik na stronę śruby kontroli poziomu oleju.

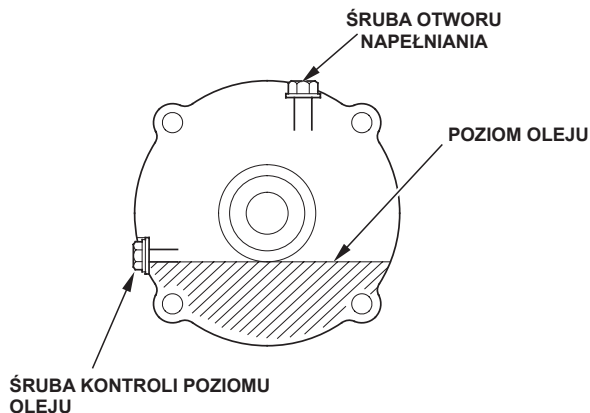
Zużyty olej silnikowy należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Sugerujemy przekazanie zużytego oleju w szczelnym pojemniku lokalnemu centrum utylizacji odpadów lub punktu odzyskiwania surowców wtórnych. Nie wolno wyrzucać oleju razem z innymi odpadami do śmietnika, wylewać go na ziemię lub wlewać do kanalizacji.

3. Gdy silnik znajduje się na równym podłożu, należy wlać zalecany olej (patrz str. 9), aż zacznie wydostawać się przez otwór kontroli poziomu oleju.

UWAGA

Praca silnika przy niskim poziomie oleju w skrzyni redukcyjnej może doprowadzić do uszkodzenia skrzyni redukcyjnej.

4. Wkręcić śrubę kontroli poziomu oleju, śrubę otworu napełniania, założyć nowe podkładki i dobrze dokręcić śruby.



Po zakończeniu czynności związanych ze zużyтым olejem należy umyć ręce wodą i mydłem.

FILTR POWIETRZA

Budny filtr powietrza ograniczy dopływ powietrza do gaźnika, obniżając w ten sposób sprawność silnika. W przypadku eksploatacji silnika w bardzo zapyłonym środowisku, należy czyścić filtr częściej niż zostało to określone w HARMONOGRAMIE KONSERWACJI.

UWAGA

Uruchomienie silnika bez filtra powietrza lub z uszkodzonym filtrem powietrza spowoduje przedostawanie się zanieczyszczeń do silnika i znacznie przyspieszy zużycie silnika. Ten rodzaj uszkodzenia nie jest objęty ograniczoną gwarancją dystrybutora.

Sprawdzanie

Zdjąć osłonę filtra powietrza i sprawdzić wkłady filtra. Wyczyścić lub wymienić brudne wkłady filtra. Zniszczone wkłady filtra należy bezwzględnie wymienić. Jeśli silnik jest wyposażony w impregnowany filtr powietrza, wtedy również należy przeprowadzić sprawdzenie poziomu oleju.

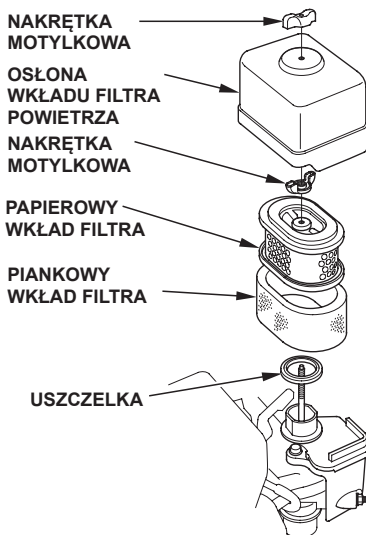
Instrukcje dotyczące filtra i wkładu filtra powietrza do tego silnika można znaleźć na str. 11–12.

Czyszczenie

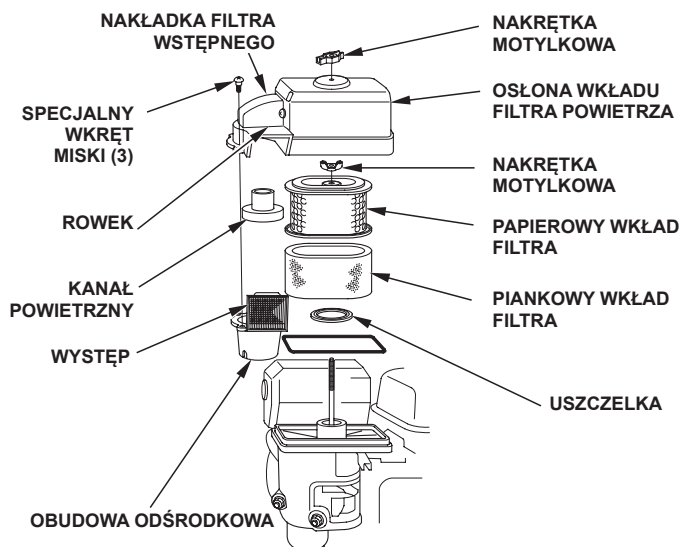
Typy z podwójnym wkładem filtra

1. Odkręcić nakrętkę motylkową z osłony filtra powietrza i zdjąć osłonę.
2. Odkręcić nakrętkę motylkową z filtra powietrza i wyjąć filtr.
3. Wyjąć piankowy wkład filtra z papierowego wkładu filtra.
4. Sprawdzić oba wkłady filtra i wymienić je, jeśli są zniszczone. Papierowe wkłady filtra zawsze należy wymieniać zgodnie z harmonogramem konserwacji (patrz str. 7).

STANDARDOWY TYP PODWÓJNEGO WKŁADU FILTRA



ODŚRODKOWY TYP PODWÓJNEGO WKŁADU FILTRA



5. Wyczyścić wkłady filtra powietrza, jeśli mają być użyte ponownie.

Papierowy wkład filtra powietrza: Uderzyć kilka razy wkładem filtra o twardą powierzchnię, aby usunąć pył lub przedmuchać sprężonym powietrzem [nie więcej niż 207 kPa (2,1 kg/cm²,)] wkład filtra od wewnątrz. Należy unikać usuwania zabrudzeń za pomocą szczotki — szczotkowanie spowoduje osadzenie brudu w włóknach filtra.

Piankowy wkład filtra: Umyć w ciepłej wodzie z płynem do naczyń, wypłukać i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Można również wyczyścić za pomocą niepalnego rozpuszczalnika i pozostawić do wyschnięcia. Zanurzyć wkład filtra w czystym oleju silnikowym, a następnie wycisnąć nadmiar oleju. Jeśli zbyt dużo oleju pozostanie w piance, silnik będzie mocno dymić.

6. DOTYCZY TYLKO TYPU ODŚRODKOWEGO: Wykręcić trzy wkręty z łbem stożkowym ściętym z pokrywki filtra wstępnego, a następnie zdjąć obudowę odśrodkową i kanał powietrzny. Umyć części wodą, dobrze osuszyć i zmontować części.

Należy zwrócić uwagę, aby zamontować kanał powietrzny zgodnie z przedstawioną ilustracją.

Zamontować obudowę filtra odśrodkowego, tak aby wypust wlotu powietrza był dobrze spasowany z pokrywą filtra wstępnego.

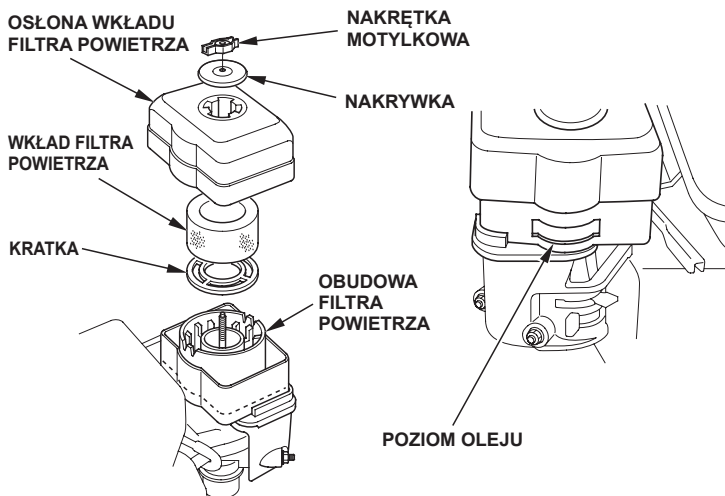
7. Wytrzeć zabrudzenia z wewnętrznej strony obudowy filtra powietrza za pomocą wilgotnej szmatki. Należy zachować ostrożność, aby zanieczyszczenia nie dostały się do kanału powietrznego prowadzącego do gaźnika.

8. Umieścić piankowy wkład filtra powietrza na wkładzie papierowym i zamontować złożony filtr powietrza. Należy zwrócić uwagę, aby uszczelka była dobrze osadzona na swoim miejscu pod filtrem powietrza. Dokręcić mocno nakrętkę motylkową filtra powietrza.

9. Założyć pokrywę filtra powietrza i dokręcić dobrze nakrętkę motylkową.

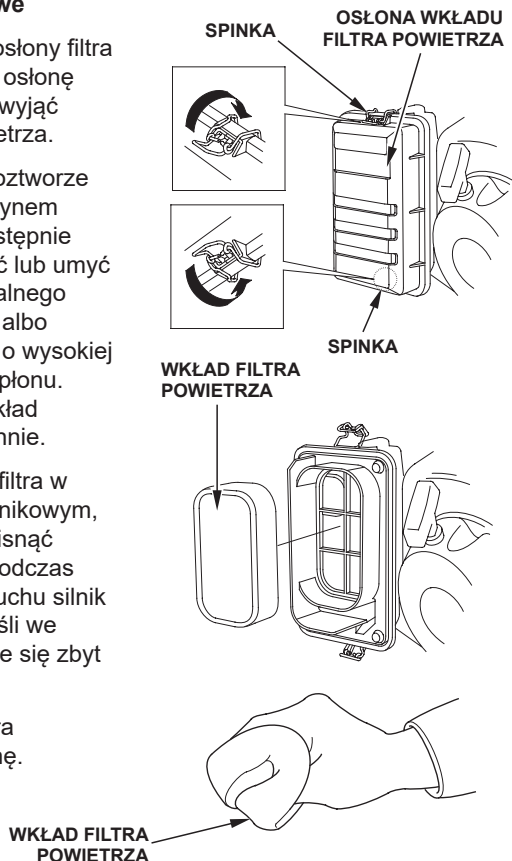
Typy impregnowane

1. Odkręcić nakrętkę motylkową i zdjąć osłonę i pokrywę filtra powietrza.
2. Wyjąć wkład filtra powietrza z osłony. Umyć osłonę i wkład filtra w ciepłej wodzie z płynem, wypłukać i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Można również wyczyścić za pomocą niepalnego rozpuszczalnika i pozostawić do wyschnięcia.
3. Zanurzyć wkład filtra w czystym oleju silnikowym, a następnie wycisnąć nadmiar oleju. Jeśli zbyt dużo oleju pozostanie w piance, silnik będzie mocno dymić.
4. Usunąć zużyty olej z obudowy filtra powietrza, usunąć nagromadzone zabrudzenia za pomocą niepalnego rozpuszczalnika i wysuszyć obudowę.
5. Napęlić obudowę filtra powietrza do oznaczenia POZIOMU OLEJU olejem zalecanym do silnika (patrz str. 8).
Pojemność oleju: 60 cm³
6. Złożyć filtr powietrza i dokręcić dobrze nakrętkę motylkową.



Typy niskoprofilowe

1. Zwolnić zaciski osłony filtra powietrza, zdjęć osłonę filtra powietrza i wyjąć wkład filtra powietrza.
2. Umyć wkład w roztworze ciepłej wody z płynem do naczyń, a następnie dobrze wysuszyć lub umyć za pomocą niepalnego rozpuszczalnika albo rozpuszczalnika o wysokiej temperaturze zapłonu. Odczekać, aż wkład całkowicie wyschnie.
3. Zanurzyć wkład filtra w czystym oleju silnikowym, a następnie wycisnąć nadmiar oleju. Podczas pierwszego rozruchu silnik będzie dymić, jeśli we wkładzie znajduje się zbyt dużo oleju.
4. Złożyć wkład filtra powietrza i osłonę.



ZBIORNIK OSADU

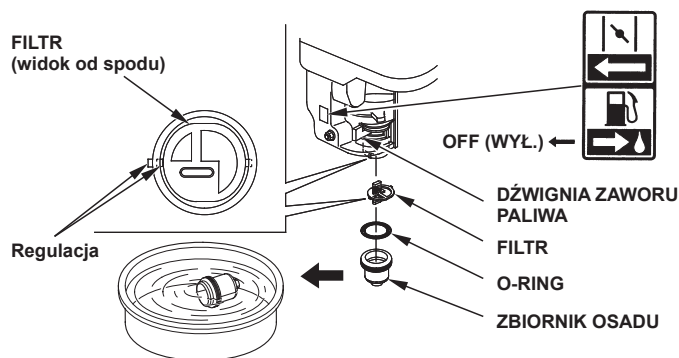
Czyszczenie

⚠ OSTRZEŻENIE

Benzyna jest bardzo łatwopalna i wybuchowa — w razie wypadku podczas czynności związanych z paliwem może spowodować oparzenia lub poważne obrażenia ciała.

- Należy zatrzymać silnik i nie zbliżać się do źródeł ciepła, iskiei lub płomieni.
- Uzupełnianie paliwa można przeprowadzać wyłącznie na zewnątrz pomieszczeń.
- Rozlane paliwo należy natychmiast usunąć.

1. Ustawić zawór paliwa w położeniu OFF (WYL.), a następnie wymontować zbiornik osadu, pierścień o-ring i filtr.



2. Umyć zbiornik osadu w niepalnym rozpuszczalniku i dokładnie go wysuszyć.
3. Zainstalować filtr i umieścić pierścień o-ring w zaworze paliwa i zamontować zbiornik osadu. Dokręcić mocno zbiornik osadu.

4. Ustawić zawór paliwa w położeniu ON (WŁ.) i sprawdzić, czy nie ma wycieków. Wymienić pierścień o-ring, jeśli występuje nieszczelność.

ŚWIECA ZAPŁONOWA

Zalecane świece zapłonowe: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

Zalecana świeca zapłonowa posiada prawidłowy zakres cieplny w przypadku normalnych temperatury roboczych silnika.

UWAGA

Nieprawidłowa świeca zapłonowa może spowodować uszkodzenie silnika.

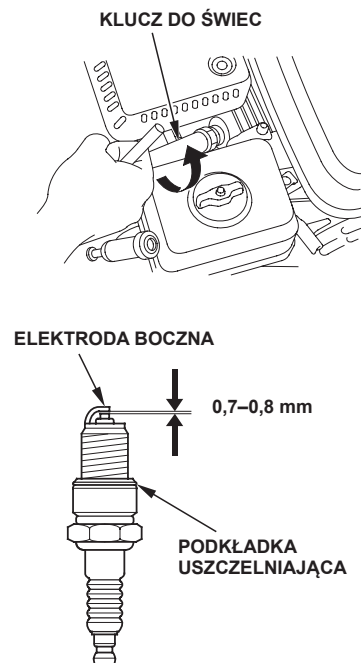
Aby zapewnić prawidłowe parametry pracy silnika, pomiędzy elektrodami świecy musi być odpowiednia szczelina i świeca musi być pozbawiona osadu.

1. Zdjąć kapturek świecy zapłonowej i usunąć zabrudzenia w pobliżu świecy zapłonowej.

2. Wykręcić świecę zapłonową kluczem do świec 13/16 cala.

3. Sprawdzić świecę zapłonową. Wymienić, jeśli świeca jest zniszczona, uszkodzona, jeśli podkładka uszczelniająca jest w złym stanie lub jeśli elektroda jest zużyta.

4. Zmierzyć szczelinę między elektrodami za pomocą szczelinomierza. W razie potrzeby skorygować wielkość szczeliny — w tym celu należy delikatnie dogiąć/odgiąć elektrodę boczną. Szczelina powinna wynosić: 0,7–0,8 mm
5. Ostrożnie wkręcić ręcznie świecę zapłonową, zwracając uwagę, aby nie przekręcić gwintu.
6. Gdy świeca jest dobrze wkręcona, dokręcić ją kluczem do świec 13/16 cala, taka aby podkładka uszczelniająca przylegała równomiernie.



W przypadku montażu nowej świecy zapłonowej, należy dokręcić o 1/2 obrotu po zablokowaniu świecy, aby równomiernie docisnąć podkładkę.

W przypadku montażu wykręconej świecy zapłonowej, należy dokręcić o 1/8–1/4 obrotu po zablokowaniu świecy, aby równomiernie docisnąć podkładkę.

UWAGA

Poluzowana świeca zapłonowa może spowodować przegrzanie i uszkodzenie silnika. Zbyt mocne dokręcenie świecy zapłonowej może spowodować uszkodzenie gwintu w głowicy cylindra.

7. Założyć kapturek na świecę zapłonową.

CHWYTACZ ISKIER (dotyczy wybranych modeli)

W Europie i innych krajach, w których obowiązuje dyrektywa maszynowa 2006/42/EC, czyszczenie powinno być przeprowadzane przez jednostkę serwisową.

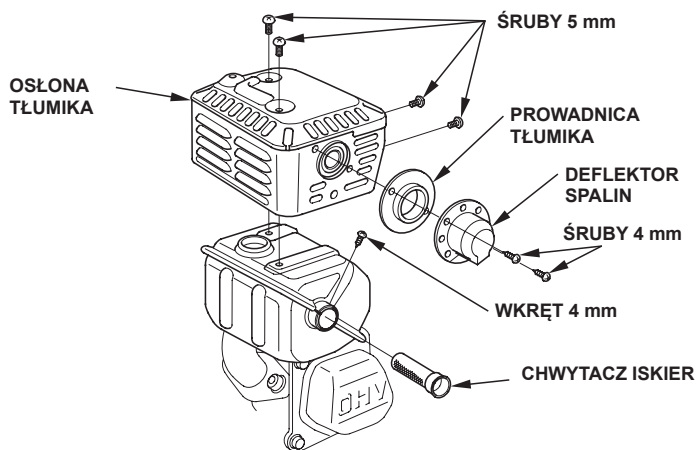
Chwytnacz iskier może stanowić część standardową lub opcjonalną, w zależności od typu silnika. W niektórych regionach używanie silnika bez chwytacza iskier jest niezgodne z prawem. Należy przestrzegać lokalnych przepisów. Chwytnacz iskier można zakupić w autoryzowanym punkcie serwisowym Honda.

Aby zapewnić prawidłowe parametry pracy, chwytacz iskier należy serwisować co 100 godzin pracy.

Tłumik podczas pracy silnika jest gorący. Przed serwisowaniem chwytacza iskier należy odczekać, aż tłumik ostygnie.

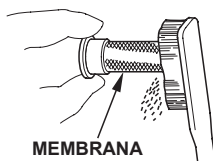
Wymontowanie chwytacza iskier

1. Wymontować filtr powietrza (patrz str. 11).
2. Odkręcić dwie śruby 4 mm z deflektora spalin, a następnie wymontować deflektor i prowadnicę tłumika (jeśli występuje).
3. Wykręcić cztery wkręty 5 mm z osłony tłumika i zdjąć osłonę tłumika.
4. Wykręcić wkręt 4 mm z chwytacza iskier i wymontować chwytacz iskier z tłumika.



Czyszczenie i kontrola chwytacza iskier

1. Do usuwania osadu węglowego z membrany chwytacza iskier należy użyć szczotki. Należy uważać, aby nie uszkodzić membrany. Wymienić chwytacz iskier, jeśli jest popękany lub dziurawy.
2. Zamontować chwytacz iskier, osłonę tłumika, deflektor spalin i prowadnicę tłumika w odwrotnej kolejności do demontażu.
3. Zainstalować filtr powietrza (patrz str. 11).



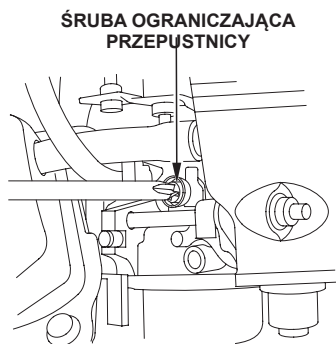
PRĘDKOŚĆ BIEGU JAŁOWEGO

Regulacja

1. Uruchomić silnik na zewnątrz pomieszczenia i poczekać, aż osiągnie temperaturę roboczą.
2. Ustawić dźwignię przepustnicy w położeniu minimalnym.
3. Obracać śrubą ogranicznika przepustnicy, aż zostaną uzyskane standardowe obroty biegu jałowego.

Standardowe obroty biegu jałowego +200:

1.400 -150⁺²⁰⁰₋₁₅₀ obr/min



PRZYDATNE PORADY I SUGESTIE

PRZECHOWYWANIE SILNIKA

Przygotowanie do przechowywania

Prawidłowe przygotowanie silnika do przechowywania ma zasadniczy wpływ na niezawodność, stan i wygląd silnika. Poniższe czynności pomogą zabezpieczyć silnik przed rdzą i korozją i ułatwią rozruch silnika po okresie przechowywania.

Czyszczenie

Jeśli silnik pracował, przed czyszczeniem należy odczekać przynajmniej pół godziny. Wyczyścić wszystkie zewnętrzne powierzchnie, zabezpieczyć zaprawką do lakieru wszystkie uszkodzone miejsca lakieru i pokryć pozostałe powierzchnie podatne na korozję cienką warstwą oleju.

UWAGA

Czyszczenie urządzenia za pomocą węża ogrodowego lub myjki ciśnieniowej może spowodować przedostanie się wody do filtra powietrza lub otworu tłumika. Woda w filtrze powietrza może przesiąknąć przez filtr. Woda przedostając się przez filtr powietrza lub tłumik może dostać się do cylindra, powodując jego uszkodzenie.

Paliwo

UWAGA

W zależności od regionu, w którym używany jest sprzęt, paliwo może w stosunkowo szybkim czasie ulec utlenieniu. Pogorszenie jakości paliwa i utlenienie może nastąpić już po 30 dniach i może spowodować uszkodzenie gaźnika oraz/lub układu paliwowego. Informacje na temat zaleceń przechowywania można uzyskać u lokalnego przedstawiciela serwisu.

Przechowywana benzyna ulega utlenieniu i starzeniu. Przeterminowana benzyna będzie powodem problemów z rozruchem i spowoduje wytrącenie się warstwy, która zablokuje układ paliwowy. Jeśli benzyna w silniku podczas przechowywania ulegnie procesom starzenia, może być konieczne przeprowadzenie wymiany lub serwisowania układu paliwowego.

Czas przechowywania benzyny w zbiorniku paliwa i gaźniku bez powodowania problemów może być różny i jest uzależniony od czynników takich jak: skład mieszanki paliwowej, temperatura przechowywania oraz od tego, czy zbiornik paliwa jest pełny, czy częściowo opróżniony. Powietrze znajdujące się w częściowo opróżnionym zbiorniku paliwa sprzyja procesom starzenia paliwa. Wysoka temperatura przechowywania przyspiesza proces starzenia paliwa. Problemy z pogorszeniem jakości paliwa mogą wystąpić po kilku miesiącach lub nawet szybciej, jeśli benzyna w chwili tankowania nie była świeża.

Uszkodzenie układu paliwowego lub problemy z pracą silnika spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń dotyczących przechowywania nie są objęte ograniczoną gwarancją dystrybutora. Czas przechowywania paliwa można wydłużyć poprzez dodanie specjalnych środków stabilizujących do paliw. Problemu spadku jakości paliwa można uniknąć, spuszczać paliwo ze zbiornika paliwa i gaźnika.

Dodawanie środków stabilizujących do paliwa w celu przedłużenia żywotności paliwa

W przypadku dodawania środka stabilizującego, należy napełnić zbiornik paliwa świeżą benzyną. W przypadku częściowego napełnienia powietrze znajdujące się w zbiorniku spowoduje przyspieszone starzenie paliwa podczas przechowywania. Należy upewnić się, że zbiornik do uzupełniania paliwa zawiera wyłącznie świeżą benzynę.

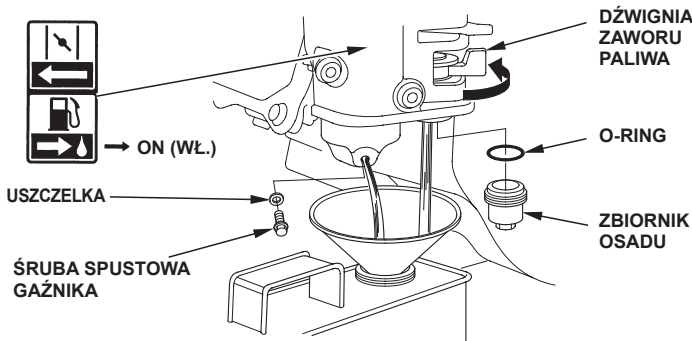
1. Dodać środka stabilizującego do paliwa zgodnie z instrukcjami producenta.
2. Po dodaniu środka stabilizującego należy uruchomić silnik na zewnątrz na 10 minut – dzięki temu benzyna z środkiem stabilizującym wypełni gaźnik.
3. Zatrzymać silnik.

⚠ OSTRZEŻENIE

Benzyna jest bardzo łatwopalna i wybuchowa – w razie wypadku podczas czynności związanych z paliwem może spowodować oparzenia lub poważne obrażenia ciała.

- Należy zatrzymać silnik i nie zbliżać się do źródeł ciepła, iskier lub płomieni.
- Wszelkie czynności związane z paliwem należy wykonywać wyłącznie na zewnątrz pomieszczeń.
- Rozlane paliwo należy natychmiast usunąć.

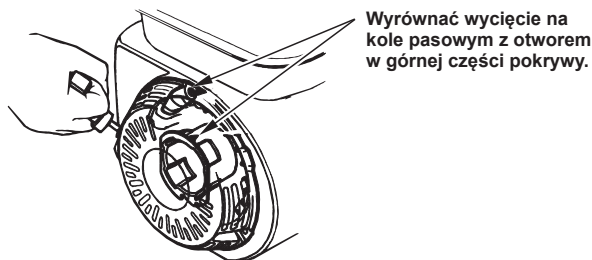
1. Ustawić zawór paliwa w położeniu OFF (WYŁ.) (patrz str. 6).
2. Ustawić pod gaźnikiem odpowiedni zbiornik na paliwo i użyć lejka, aby uniknąć rozlania paliwa.
3. Wykręcić śrubę spustową gaźnika i uszczelkę. Zdjąć zbiornik osadu i o-ring, a następnie ustawić dźwignię zaworu paliwa w położeniu ON (WŁ.) (patrz str. 4).



4. Gdy całe paliwo spłynie do zbiornika, należy wkręcić śrubę spustową, założyć uszczelkę, zamontować zbiornik osadu oraz o-ring. Dokręcić śrubę spustową i zamocować dobrze zbiornik osadu.

Olej silnikowy

1. Wymienić olej silnikowy (patrz str. 9).
2. Wykręcić świecę zapłonową (patrz str. 12).
3. Wlać do cylindra łyżkę stołową 5-10 cm³ (5-10 cc) czystego oleju silnikowego.
4. Pociągnąć kilka razy za linkę rozrusznika, aby rozprowadzić olej w cylindrze.
5. Wkręcić świecę zapłonową.
6. Pociągnąć powoli linkę rozrusznika, aż będzie wyczuwalny opór i wycięcie koła pasowego rozrusznika zrówna się z otworem w górnej części osłony rozrusznika. Spowoduje to zamknięcie zaworów, dzięki czemu wilgoć nie przeniknie do cylindra silnika. Ostrożnie zwolnić linkę rozrusznika.



7. Rozrusznik elektryczny: Wymontować akumulator i przechowywać w chłodnym suchym miejscu. Ładować raz w miesiącu.
8. Zakryć silnik, aby zabezpieczyć go przed kurzem.

Środki ostrożności dotyczące przechowywania

Jeśli silnik będzie przechowywany z benzyną w zbiorniku paliwa i gaźniku, wtedy istotne jest, aby ograniczyć ryzyko zapłonu oparów benzyny. Należy wybrać dobrze wentylowane miejsce przechowywania, z dala od wszelkich urządzeń, które wytwarzają iskry, np. pieców, kotłów, podgrzewacze wody lub suszarek do odzieży. Należy również unikać miejsc, w których znajdują się silniki elektryczne wytwarzające iskry lub gdzie używane są narzędzia elektryczne.

Jeśli jest to możliwe, należy unikać miejsc o wysokiej wilgotności, ponieważ sprzyja ona rozwojowi rdzy i korozji.

Silnik podczas przechowywania powinien być umieszczony na równej powierzchni. Przechylenie silnika może spowodować wyciek paliwa lub oleju.

Gdy silnik i układ wydechowy jest zimny, należy zakryć silnik, aby zabezpieczyć go przed zakurzeniem i zabrudzeniem. Gorący silnik i układ wydechowy mogą spowodować zapłon lub stopienie materiału. Nie używać folii lub tworzyw sztucznych do okrywania silnika. Nieporowate okrycie spowoduje uwięzienie wilgoci wokół silnika i przyspieszy rdzewienie i korozję.

Jeśli silnik jest wyposażony w akumulator do zasilania rozrusznika elektrycznego, podczas przechowywania silnika należy raz w miesiącu podładować akumulator. Wydłużyć to żywotność akumulatora.

Zakończenie okresu przechowywania

Sprawdzić silnik zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w sekcji **CZYNNOŚCI KONTROLNE PRZED URUCHOMIENIEM** w tym podręczniku (patrz str. 4).

Jeśli na czas przechowywania paliwo zostało spuszczone, należy napęlić zbiornik paliwa świeżą benzyną. Należy upewnić się, że zbiornik do uzupełniania paliwa zawiera wyłącznie świeżą benzynę. Benzyna po pewnym czasie ulega utlenieniu i procesom starzenia, co powoduje problemy z rozruchem.

Jeśli cylinder na czas przechowywania był zabezpieczony olejem, po uruchomieniu silnik przez krótki czas będzie dymić. Jest to normalne zjawisko.

TRANSPORT

Jeśli silnik pracował, należy odczekać przynajmniej 15 minut, aby ostygł. Następnie należy załadować sprzęt napędzany silnikiem na samochód transportowy. Gorący silnik i układ wydechowy mogą spowodować oparzenia lub zapłon niektórych materiałów.

Podczas transportu silnik powinien znajdować się na równym podłożu, aby nie doszło do wycieku paliwa. Ustawić zawór paliwa w położeniu OFF (WYŁ.) (patrz str. 6).

ROZWIĄZYWANIE NIEOCZEKIWANYCH PROBLEMÓW

SILNIK NIE CHCE SIĘ URUCHOMIĆ	Możliwa przyczyna	Działanie zaradcze
1. Rozruch elektryczny (wybrane modele): Sprawdzić akumulator i bezpiecznik.	Rozładowany akumulator.	Naładować akumulator.
	Przepalony bezpiecznik.	Wymienić bezpiecznik (str. 15).
2. Sprawdzić ustawienie elementów sterowania.	Zawór paliwa w położeniu OFF (WYŁ.).	Ustawić dźwignię w położeniu ON (WŁ.).
	Ssanie otwarte.	Ustawić dźwignię w położeniu CLOSED (ZAMKNIĘTYM), chyba że silnik jest ciepły.
	Przełącznik silnika w położeniu OFF (WYŁ.).	Ustawić przełącznik silnika w położeniu ON (WŁ.).
3. Sprawdzić poziom oleju silnikowego.	Niski poziom oleju silnikowego (modele z funkcją Oil Alert).	Uzupełnić odpowiednim olejem do wymaganego poziomu (str. 9).
4. Sprawdzić paliwo.	Brak paliwa.	Uzupełnić paliwo (str. 8)
	Złe paliwo, silnik przechowywany bez dodatków stabilizujących lub nie spuszczone paliwa, zatankowanie złej benzyny.	Opróżnić zbiornik paliwa i gaźnik (str. 14). Zatankować świeżą benzynę (str. 8).
5. Wykręcić i sprawdzić stan świecy zapłonowej.	Uszkodzona, zniszczona świeca zapłonowa lub nieprawidłowa szczelina między elektrodami świecy.	Ustawić odpowiednią wielość szczeliny lub wymienić świecę (str. 12).
	Świeca zapłonowa zamoczona paliwem (zalany silnik).	Wysuszyć i wkręcić świecę. Uruchomić silnik, ustawiając dźwignię przepustnicy w położeniu MAX. (MAKS.)
6. Przekazać silnik autoryzowanemu przedstawicielowi serwisu Honda lub przeprowadzić czynności serwisowe zgodnie z książką serwisową.	Zapchany filtr paliwa, usterka gaźnika, nieprawidłowy zapłon, zablokowanie zaworów itp.	Wymienić lub naprawić niesprawne elementy.

BRAK MOCY SILNIKA	Możliwa przyczyna	Działanie zaradcze
1. Sprawdzić filtr powietrza.	Zapchane wkłady filtra.	Wyczyścić lub wymienić wkłady filtra (str. 11-12).
2. Sprawdzić paliwo.	Złe paliwo, silnik przechowywany bez dodatków stabilizujących lub nie spuszczone paliwa, zatankowanie złej benzyny.	Opróżnić zbiornik paliwa i gaźnik (str. 14). Zatankować świeżą benzynę (str. 8).
3. Przekazać silnik autoryzowanemu przedstawicielowi serwisu Honda lub przeprowadzić czynności serwisowe zgodnie z książką serwisową.	Zapchany filtr paliwa, usterka gaźnika, nieprawidłowy zapłon, zablokowanie zaworów itp.	Wymienić lub naprawić niesprawne elementy.

WYMIANA BEZPIECZNIKA (wybrane modele)

Obwód przekaźnika rozrusznika elektrycznego i układ ładowania akumulatora są zabezpieczone bezpiecznikiem. Jeśli bezpiecznik przepali się, rozrusznik elektryczny nie będzie działać. Jeśli bezpiecznik przepali się, silnik można uruchomić ręcznie, ale podczas pracy silnika akumulator nie będzie ładowany.

1. Odkręcić specjalny wkręt 6 x 12 mm z tylnej osłony skrzynki rozdzielczej silnika i zdjąć tylną osłonę.

2. Zdjąć osłonę bezpiecznika, a następnie wyjąć bezpiecznik i sprawdzić go.

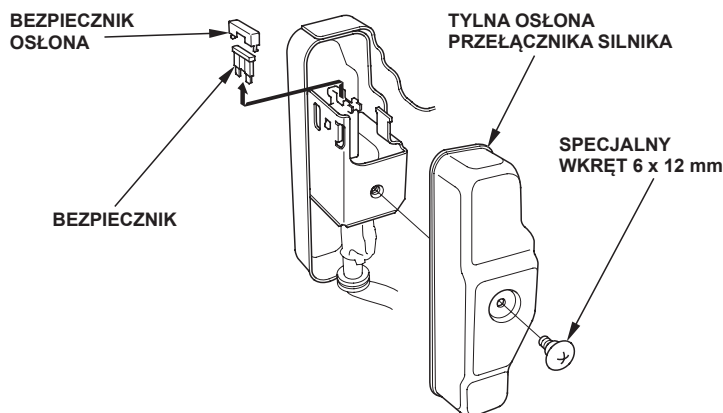
Jeśli bezpiecznik jest przepalony, należy go wyrzucić. Zainstalować nowy bezpiecznik o takiej samej wartości i założyć osłonę.

W przypadku pytań lub wątpliwości dotyczących wartości oryginalnego bezpiecznika należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu Honda.

UWAGA

Nie wolno instalować bezpiecznika o wartości większej od bezpiecznika oryginalnie zainstalowanego w silniku. W przeciwnym razie może dojść do poważnego uszkodzenia układu elektrycznego lub pożaru.

3. Zamontować tylną osłonę. Wkręcić wkręt 6 x 12 mm i mocno go dokręcić.



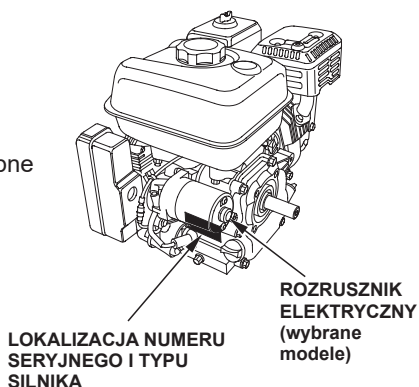
Częste przepalanie się bezpiecznika z reguły oznacza zwarcie lub przeciążenie układu elektrycznego. Jeśli bezpiecznik często przepala się, należy dostarczyć silnik do przedstawiciela serwisu Honda w celu przeprowadzenia naprawy.

INFORMACJE TECHNICZNE

Lokalizacja numeru seryjnego

Wpisać numer seryjny, typ i datę zakupu silnika w miejsca poniżej.

Te informacje będą potrzebne w przypadku zamawiania części lub przesyłania zapytań technicznych lub gwarancyjnych.



Numer seryjny silnika: _____ - _____

Typ silnika: _____

Data zakupu: ____ / ____ / ____

Podłączenia akumulatora do rozrusznika elektrycznego (wybrane modele)

Używać akumulatora o napięciu 12 V oraz o pojemności przynajmniej 18 Ah.

Należy zwrócić uwagę, aby nie podłączyć akumulatora w złej polaryzacji, ponieważ spowoduje to zwarcie układu ładowania akumulatora. Zawsze należy podłączać kabel dodatni (+) akumulatora do zacisku akumulatora przed podłączeniem ujemnego (-) kabla akumulatora – dzięki temu narzędzia nie spowodują zwarcia w przypadku dotknięcia uziemionej części podczas mocowania dodatniego (+) kabla akumulatora.

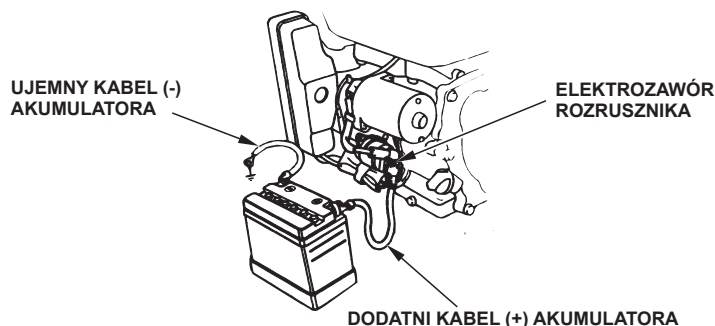
⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie odpowiedniej procedury może spowodować wybuch akumulatora i poważne obrażenia u osób znajdujących się w pobliżu.

Wszystkie materiały żarzące się, źródła otwartego ognia i iskier muszą znajdować się z dala od akumulatora.

OSTRZEŻENIE: Styki, zaciski akumulatora oraz powiązane akcesoria zawierają ołów i związki ołowiu. **Po czynnościach związanych z akumulatorem należy umyć ręce.**

1. Podłączyć kabel dodatni (+) akumulatora do złącza elektromagnesu rozrusznika, jak pokazano na ilustracji.
2. Podłączyć kabel ujemny (-) akumulatora do śruby mocującej silnika, śruby ramy lub innego odpowiedniego punktu masy.
3. Podłączyć kabel dodatni (+) akumulatora do zacisku dodatniego akumulatora (+), jak pokazano na ilustracji.
4. Podłączyć kabel ujemny (-) akumulatora do zacisku ujemnego akumulatora (-), jak pokazano na ilustracji.
5. Nanieść smar na zaciski i końce kabli.

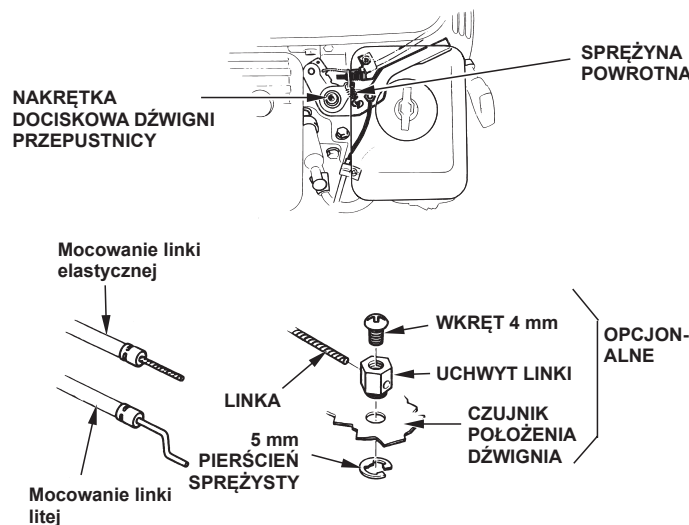


Podłączenie zdalnego sterowania

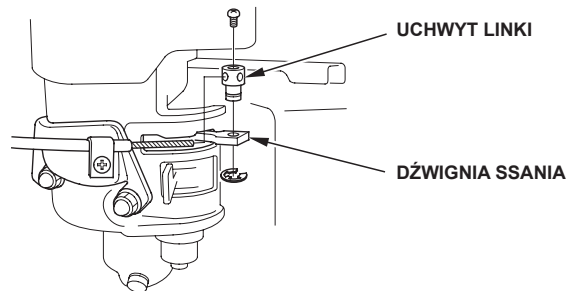
Dźwignie przepustnicy i ssania posiadają otwory umożliwiające podłączenie opcjonalnych linek. Poniższe ilustracje przedstawiają przykłady instalacji linki z litym drutem oraz z elastyczną plecionką. W przypadku stosowania linki z elastyczną plecionką, należy zastosować sprężynę powrotną, jak pokazano na ilustracji.

W przypadku zastosowania zdalnego sterowania konieczne jest poluzowanie nakrętki dociskowej dźwigni przepustnicy.

ZDALNE STEROWANIE PRZEPUSTNICĄ



ZDALNE STEROWANIE SSANIEM



Modyfikacje gaźnika w przypadku eksploatacji na dużych wysokościach

Na dużych wysokościach standardowa mieszanka paliwowo-powietrzna w gaźniku będzie zbyt bogata. Spowoduje to obniżenie parametrów pracy oraz zwiększenie zużycia paliwa. Bardzo bogata mieszanka spowoduje również zabrudzenie świecy zapłonowej oraz problemy z rozruchem. Długotrwała eksploatacja na wysokościach innych niż standardowo zamierzone dla pracy silnika może spowodować podwyższony poziom emisji spalin.

Parametry pracy silnika na dużych wysokościach można poprawić, stosując odpowiednie modyfikacje gaźnika. Jeśli silnik zawsze jest eksploatowany na wysokości powyżej 1.500 metrów, należy zgłosić się do przedstawiciela serwisu w celu przeprowadzenia modyfikacji gaźnika. Ten silnik używany na dużych wysokościach, po przeprowadzeniu modyfikacji gaźnika do zastosowań na dużych wysokościach, będzie spełniać wszystkie normy emisji spalin w całym okresie eksploatacji.

Nawet po przeprowadzeniu modyfikacji gaźnika moc silnika spada o około 3,5% na każde 300 metrów wysokości. Wpływ wysokości na moc będzie większy, jeśli modyfikacje gaźnika nie zostaną przeprowadzone.

UWAGA

Po przeprowadzeniu modyfikacji gaźnika do eksploatacji na dużych wysokościach, mieszanka paliwowo-powietrzna będzie zbyt uboga do stosowania urządzenia na mniejszych wysokościach. Eksploatacja urządzenia ze zmodyfikowanym gaźnikiem na wysokościach poniżej 1500 metrów może spowodować przegrzewanie silnika i w rezultacie może doprowadzić do poważnego uszkodzenia silnika. W przypadku eksploatacji urządzenia na małych wysokościach należy skontaktować się w przedstawiciel serwisu w celu przeprowadzenia modyfikacji gaźnika i przywrócenia ustawień fabrycznych.

Informacje o systemie kontroli emisji spalin

Źródło emisji

W wyniku procesu spalania powstaje tlenek węgla, tlenki azotu i węglowodory. Kontrolowanie poziomu węglowodorów i tlenków azotu jest bardzo istotne, ponieważ w określonych warunkach wchodzi one w reakcję pod wpływem światła słonecznego, tworząc smog fotochemiczny. Tlenek węgla nie wchodzi w reakcję w taki sposób, ale jest toksyczny.

Honda stosuje odpowiednie proporcje mieszanki paliwowo-powietrznej oraz inne systemy kontroli emisji spalin w celu obniżenia poziomu emisji tlenu węgla i węglowodorów.

Oprócz tego układy paliwowe Honda wykorzystują komponenty i technologie kontroli w celu ograniczenia emisji parowania.

Kalifornijska (Stany Zjednoczone) ustawa o czystym powietrzu i kanadyjska ustawa o ochronie środowiska

Przepisy kalifornijskie i kanadyjskie EPA wymagają od wszystkich producentów dostarczenia pisemnych instrukcji opisujących obsługę i konserwację systemów kontroli emisji spalin.

Należy przestrzegać poniższych instrukcji i procedur, aby zapewnić utrzymanie poziomu emisji spalin silnika Honda w odpowiednim zakresie normy.

Manipulacje i modyfikacje

Manipulacje i modyfikacje systemu kontroli emisji spalin mogą spowodować wzrost poziomu emisji i przekroczenie legalnych limitów. Oto przykładowe czynności, które są traktowane jako manipulacje:

- Demontaż lub modyfikacja dowolnej części układu dolotowego, paliwowego lub wydechowego.
- Modyfikacja lub eliminacja podłączenia regulatora lub mechanizmu regulacji obrotów, na skutek której parametry pracy silnika wykraczają poza zakres dozwolonych wartości.

Problemy, które mogą mieć wpływ na emisję spalin

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek z poniższych objawów, należy zlecić przedstawicielowi serwisu przegląd i naprawę silnika.

- Problemy z rozruchem lub gaśnięcie silnika po rozruchu.
- Nierówne obroty na biegu jałowym.
- Nieprawidłowości zapłonu podczas pracy przy obciążeniu.
- Dopalanie (spóźniony zapłon).
- Czarny dym z rury wydechowej lub wysokie zużycie paliwa.

Części zamienne

Systemy kontroli emisji spalin w silniku Honda zostały zaprojektowane, zbudowane i certyfikowane, aby zapewnić zgodność z normami emisji spalin EPA, z normą kalifornijską oraz kanadyjską. W przypadku każdych czynności konserwacyjnych lub naprawczych zalecamy używanie oryginalnych części Honda. Oryginalne części zamienne są produkowane z zachowaniem tych samych standardów co części oryginalne, dzięki czemu zapewniają sprawdzoną niezawodność. Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może pogorszyć działanie systemu kontroli emisji spalin.

Producent części posprzedażnych musi zapewnić, że dana część nie wpłynie ujemnie na parametry emisji spalin. Producent lub firma zajmująca się modyfikacją części musi zaświadczyć, że zastosowanie danej części nie spowoduje, że silnik utraci zgodność z przepisami dotyczącymi emisji spalin.

Konserwacja

Należy postępować zgodnie z harmonogramem konserwacji przedstawionym na str. 7. Uwaga: ten harmonogram zakłada użytkowanie urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem. Długotrwałe duże obciążenie, praca w wysokiej temperaturze lub eksploatacja w wyjątkowo wilgotnych albo zapyłonych warunkach wymagają częstszych przeglądów serwisowych.

Indeks powietrza

(modele przeznaczone do sprzedaży w Kalifornii)

Etykieta informacyjna z indeksem powietrza ma zastosowanie w przypadku silników certyfikowanych pod kątem parametrów emisji zgodnie z wymaganiami Kalifornijskiej rady ds. zasobów powietrza.

Celem wykresu słupkowego jest zaprezentowanie klientowi parametrów emisji spaliny dostępnych silników. Niższa wartość indeksu powietrza oznacza mniejsze zanieczyszczenie.

Opis trwałości przedstawia informacje związane z okresem trwałości emisji spaliny silnika.

Opis przedstawia użytkowy okres żywotności systemu kontroli emisji spaliny silnika. Więcej informacji można znaleźć w gwarancji systemu kontroli emisji spaliny.

Opis	Dotyczy okresu trwałości emisji spaliny
Umiarkowane	50 godz. (0–80 cm ³ , włącznie) 125 godz. (powyżej 80 cm ³)
Średnie	125 godz. (0–80 cm ³ , włącznie) 250 godz. (powyżej 80 cm ³)
Rozszerzone	300 godz. (0–80 cm ³ , włącznie) 500 godz. (powyżej 80 cm ³) 1.000 godz. (225 cm ³ i więcej)

Dane techniczne

GX120 (wałek odbioru mocy typu S, ze zbiornikiem paliwa)

dł. x szer. x wys.	297 × 346 × 329 mm
Masa netto (ciężar)	13,0 kg
Typ silnika	4-suwowy, zawór górny, jeden cylinder
Pojemność [średnica cylindra × skok]	118 cm ³ (60,0 × 42,0 mm)
Moc na wałku (zgodnie z normą SAE J1349*)	2,6 kW (3,5 KM) przy 3.600 obr/min
Maks. moment obrotowy (zgodnie z normą SAE J1349*)	7,3 Nm (0,74 kG·m) przy 2.500 obr/min
Pojemność oleju silnikowego	0,56 l
Pojemność zbiornika paliwa	2,0 l
Układ chłodzenia	Wymuszony powietrzny
Układ zapłonowy	Iskrownik elektroniczny
Obroty wałka odbioru mocy	W lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)

GX160 (wałek odbioru mocy typu S, ze zbiornikiem paliwa)

dł. x szer. x wys.	304 × 362 × 346 mm
Masa netto (ciężar)	15,1 kg
Typ silnika	4-suwowy, zawór górny, jeden cylinder
Pojemność [średnica cylindra × skok]	163 cm ³ (68,0 × 45,0 mm)
Moc na wałku (zgodnie z normą SAE J1349*)	3,6 kW (4,9 KM) przy 3.600 obr/min
Maks. moment obrotowy (zgodnie z normą SAE J1349*)	10,3 Nm (1,05 kG·m) przy 2.500 obr/min
Pojemność oleju silnikowego	0,58 l
Pojemność zbiornika paliwa	3,1 l
Układ chłodzenia	Wymuszony powietrzny
Układ zapłonowy	Iskrownik elektroniczny
Obroty wałka odbioru mocy	W lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)

GX200 (wałek odbioru mocy typu S, ze zbiornikiem paliwa)

dł. x szer. x wys.	313 × 376 × 346 mm
Masa netto (ciężar)	16,1 kg
Typ silnika	4-suwowy, zawór górny, jeden cylinder
Pojemność [średnica cylindra × skok]	196 cm ³ (68,0 × 54,0 mm)
Moc na wałku (zgodnie z normą SAE J1349*)	4,1 kW (5,6 KM) przy 3.600 obr/min
Maks. moment obrotowy (zgodnie z normą SAE J1349*)	12,4 Nm (1,26 kG·m) przy 2.500 obr/min
Pojemność oleju silnikowego	0,60 l
Pojemność zbiornika paliwa	3,1 l
Układ chłodzenia	Wymuszony powietrzny
Układ zapłonowy	Iskrownik elektroniczny
Obroty wałka odbioru mocy	W lewo (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)

* Parametry mocy silnika podane w tym dokumencie stanowią moc wyjściową na wałku przetestowaną na seryjnym silniku zgodnie z określonym modelem i są mierzone zgodnie z normą SAE J1349 przy 3.600 obr/min (moc na wałku) oraz 2.500 obr/min (maks. moment obr. na wałku). Wartości silników w ramach produkcji masowej mogą się różnić. Rzeczywista moc wyjściowa silnika zamontowanego w urządzeniu finalnym będzie uzależniona od wielu czynników, w tym od prędkości pracy silnika, warunków otoczenia, konserwacji oraz innych zmiennych.

Dane techniczne dotyczące optymalizacji pracy GX120/160/200

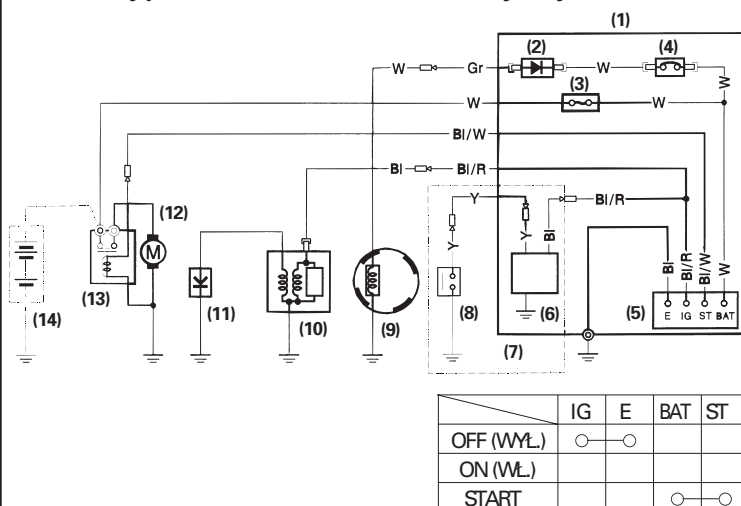
POZYCJA	DANE TECHNICZNE	KONSERWACJA
Szczelina między elektrodami świecy zapłonowej	0,7–0,8 mm	Patrz str.: 12
Prędkość biegu jałowego	1,400 \pm 200 –150 150 obr/min	Patrz str.: 13
Luz zaworowy (na zimno)	GX120 GX200 GX160 wew.: 0,15 \pm 0,02 mm zew.: 0,20 \pm 0,02 mm wew.: 0,08 \pm 0,02 mm zew.: 0,10 \pm 0,02 mm	Skontaktować się z autoryzowanym dealerm Honda
Inne dane techniczne	Inne czynności regulacyjne nie są wymagane.	

Skrócone informacje referencyjne

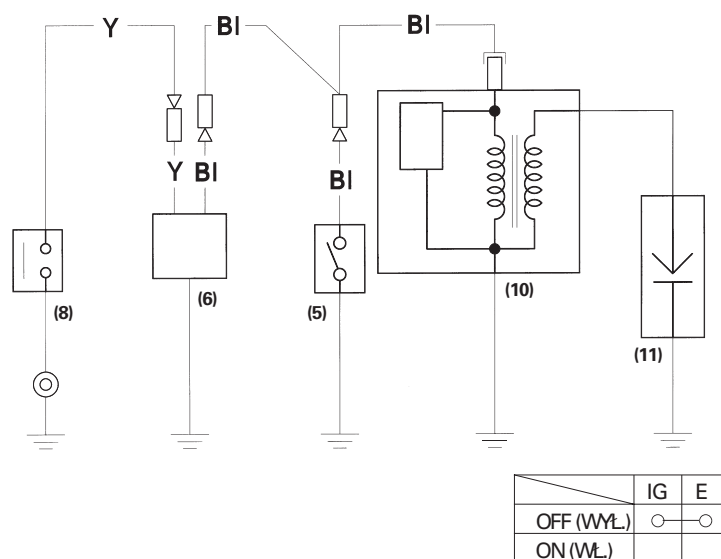
Paliwo	Benzyna bezołowiowa (patrz str. 8)	
	Stany Zjednoczone	Handlowa liczba oktanowa 86 lub wyższa
	Poza Stanami Zjednoczonymi	Badawcza liczba oktanowa US 91 lub wyższa
Olej silnikowy	SAE 10W-30, API SJ lub nowsza, do użytku ogólnego. Patrz str. 8.	
Olej w skrzyni redukcyjnej	Taki sam jak olej silnikowy, patrz powyżej (wybrane typy).	
Świece zapłonowe	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Konserwacja	<p>Przed każdym użyciem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić poziom oleju silnikowego. Patrz str. 9. • Sprawdzić olej w skrzyni redukcyjnej (wybrane typy). Patrz str. 9–10. • Sprawdzić filtr powietrza. Patrz str. 10. <p>Po pierwszych 20 godz.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymienić olej silnikowy. Patrz str. 9. • Wymienić olej w skrzyni redukcyjnej (wybrane typy). Patrz str. 10. <p>Następnie:</p> <p>Należy postępować zgodnie z harmonogramem konserwacji przedstawionym na str. 7.</p>	

Schematy elektryczne

Z funkcją Oil Alert i rozrusznikiem elektrycznym



Z funkcją Oil Alert i bez rozrusznika elektrycznego



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) SKRZYNIKA STEROWNICZA | (8) CZUJNIK POZIOMU OLEJU |
| (2) PROSTOWNIK | (9) CEWKA ŁADOWANIA |
| (3) BEZPIECZNIK | (10) CEWKA ZAPŁONOWA |
| (4) WYŁĄCZNIK | (11) ŚWIECA ZAPŁONOWA |
| (5) PRZEŁĄCZNIK SILNIKA | (12) SILNIK ROZRUSZNIKA |
| (6) MODUŁ OIL ALERT | (13) CEWKA ROZRUSZNIKA |
| (7) Typ z modułem Oil Alert | (14) AKUMULATOR (12 V) |

BI	Czarny	Br	Brązowy
Y	Żółty	O	Pomarańczowy
Bu	Niebieski	Lb	Jasnoniebieski
G	Zielony	Lg	Jasnozielony
R	Czerwony	P	Różowy
W	Biały	Gr	Szary

INFORMACJE DLA KONSUMENTA

Informacje o gwarancji oraz spis dystrybutorów/dealerów

Stany Zjednoczone, Puerto Rico i Wyspy Dziewicze U.S.:

Zapraszamy na naszą witrynę internetową: www.honda-engines.com

Kanada:

Tel.: (888) 9HONDA9

lub zapraszamy na naszą witrynę internetową: www.honda.ca

Europa:

Zapraszamy na naszą witrynę internetową:

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

Australia:

Tel.: (03) 9270 1348

lub zapraszamy na naszą witrynę internetową: www.hondampe.com.au

Informacje o obsłudze klienta

Personel serwisowy dealera składa się z wyszkolonych specjalistów. Specjaliści ci są w stanie odpowiedzieć praktycznie na wszystkie pytania klienta. Jeśli dealer nie jest w stanie udzielić satysfakcjonującej odpowiedzi, prosimy o kontakt z kierownictwem dealera. Menedżer działu serwisu, dyrektor generalny lub właściciel będą w stanie pomóc w rozwiązaniu problemu. Dzięki temu możliwe jest rozwiązanie praktycznie prawie wszystkich problemów.

Stany Zjednoczone, Puerto Rico i Wyspy Dziewicze U.S.:

W przypadku niezadowolenia z decyzji podjętych przez kierownictwo dealera, należy skontaktować się z regionalnym dystrybutorem silników Honda.

Jeśli klient nadal jest niezadowolony po konsultacji z regionalnym dystrybutorem silników, można skontaktować się z oddziałem firmy Honda — dane kontaktowe zostały zamieszczone poniżej.

Pozostałe regiony:

W przypadku niezadowolenia z decyzji podjętych przez kierownictwo dealera, należy skontaktować się z oddziałem firmy Honda — dane kontaktowe zostały zamieszczone poniżej.

Oddział Honda

W przypadku kontaktu telefonicznego lub listownego prosimy o podanie następujących informacji:

- Nazwa producenta sprzętu i numer modeli, do którego zamontowany jest silnik
- Model, numer seryjny i typ silnika (patrz str. 16)
- Nazwa dealera, u którego silnik został zakupiony
- Nazwa, adres i osoba kontaktowa u dealera serwisującego silnik
- Data zakupu
- Imię i nazwisko, adres i numer telefonu klienta
- Szczegółowy opis problemu

Stany Zjednoczone, Puerto Rico i Wyspy Dziewicze U.S.:

American Honda Motor Co., Inc.

Power Equipment Division

Customer Relations Office

4900 Marconi Drive

Alpharetta, GA 30005-8847

lub tel.: (770) 497-6400, od 8:30 do 19:00 ET

Kanada:

Honda Canada, Inc.

180 Honda Blvd.

Markham, ON L6C 0H9

tel.: (888) 9HONDA9 Bezpłatny
(888) 946-6329

faks.: (877) 939-0909 Bezpłatny

Australia:

Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.

1954-1956 Hume Highway

Campbellfield Victoria 3061

tel.: (03) 9270 1111

faks.: (03) 9270 1133

Europa:

Honda Europe NV.

European Engine Center

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

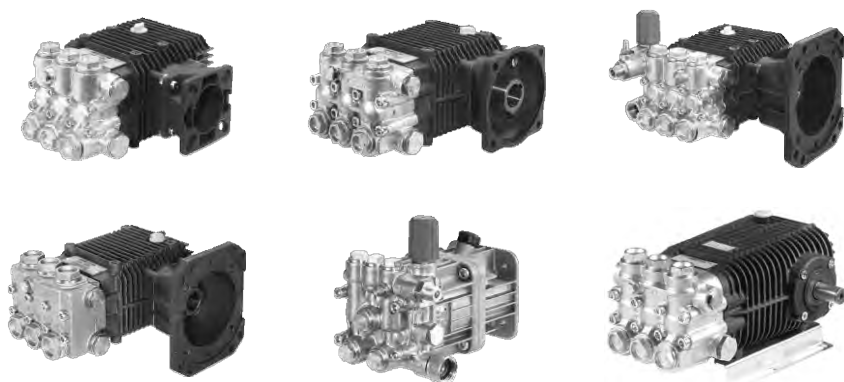
Pozostałe regiony:

W celu uzyskania pomocy prosimy o kontakt z regionalnym dystrybutorem firmy Honda.

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 ALTAPRESIÓN
POMPA TŁOKOWA WYSOKOCIŚNIENIOWA**



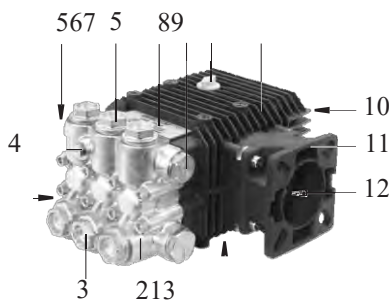
LW - LW-K - FW - ZW - ZW - ZW-K - HW - AX - TW

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)
INSTRUKCJE STOSOWANIA I KONSERWACJI	(PL)

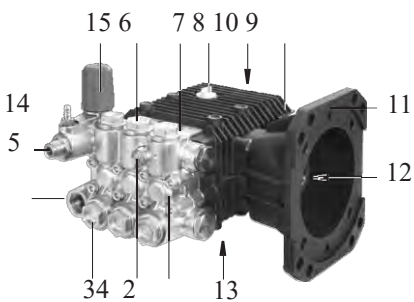


Legalne atesty quto manuale d'istruzzione prima dell'uso Przed
użyciem należy dokładnie przeczytać niniejszą
instrukcję obsługi.

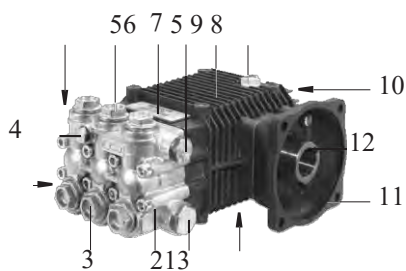
Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi przed
użyciem Vor Inbetriebnahme, Anleitung sorgfältig
durchlesen Lean con cuidado este manual antes de
utilizar la bomba.



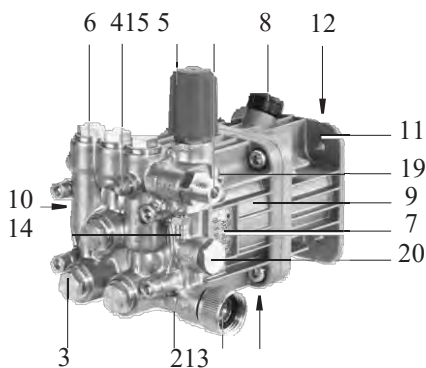
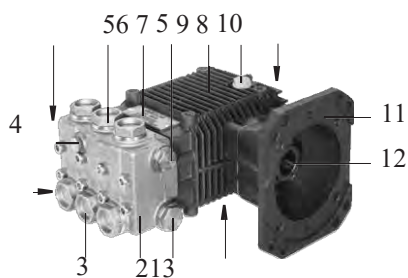
LW - ZW



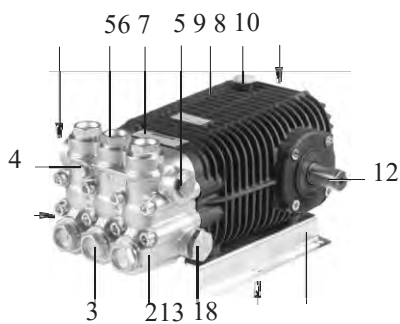
LW-K - ZW-K - ZW-K

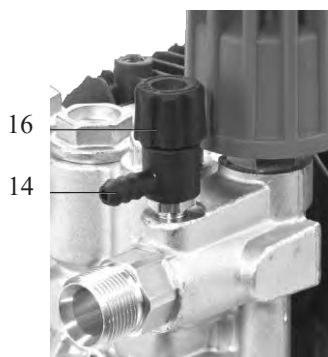
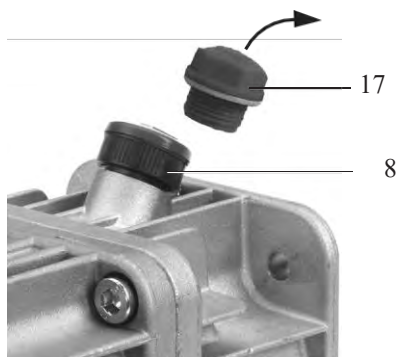


FWHW

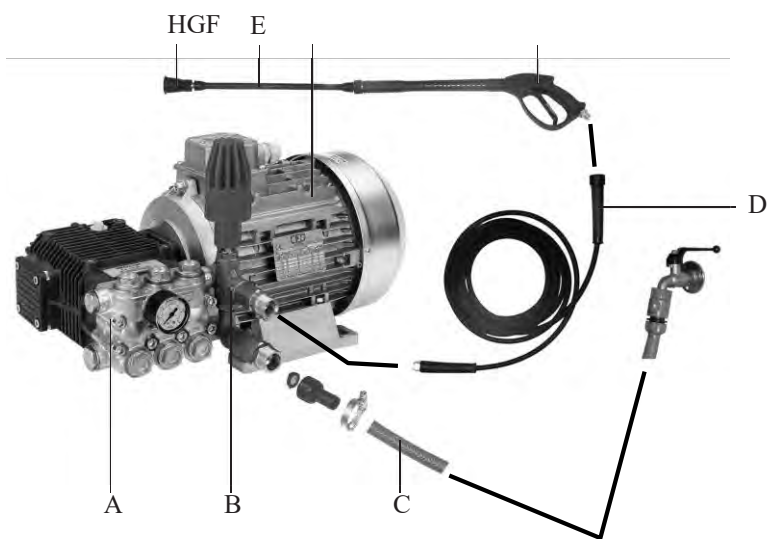


AXTW

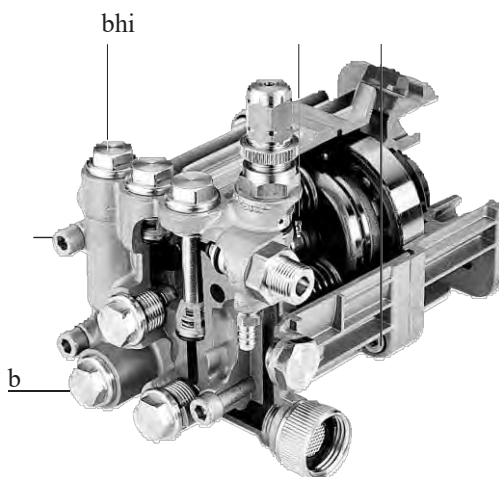
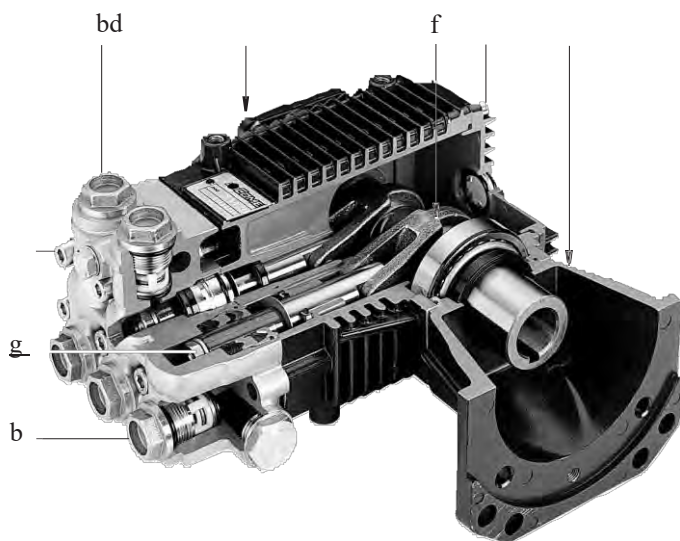




2



3



WARUNKI PIERWSZA CZĘŚĆ

1. INFORMACJE OGÓLNE	60
1.1 WARUNKI GWARANCJI	61
1.2 ADRES PRODUCENTA	61
1.3 WYKORZYSTANIE I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJE STOSOWANIA I KONSERWACJI	61
1.4 WYJAŚNIENIE ZNAKU I DEFINICJE	62
1.4.1 SYMBOLE	62
1.4.2 DEFINICJE	62
2. WŁAŚCIWOŚCI I DANE TECHNICZNE	62
2.1 IDENTYFIKACJA CZĘŚCI	64
2.2. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE	64
2.3 TABLICZKA ZNAMIONOWA	64
3. OKREŚLENIE ZASTOSOWANIA	64
4. OPERACJA	65
4.1 PROCEDURY WSTĘPNE	65
4.1.1 Przyłącze hydrauliczne	66
4.2 FUNKCJA STANDARDOWA (DLA WYSOKIEGO CIŚNIENIA)	67
4.3 ŚRODKI CZYSZCZĄCE - FUNKCJA	68
5. ZAWARTOŚĆ MASZyny	69
6. CZYSZCZENIE I PRZESTOJE, KONSERWACJA	69
6.1 CZYSZCZENIE I PRZESTOJE	69
6.2 ZWYKŁA KONSERWACJA	70
6.3 WYJĄTKOWA KONSERWACJA	71
7. ZŁOMOWANIE I USUWANIE	71
8. ZAKŁÓCENIA, PRZYCZYNY I ŚRODKI ZARADCZE	71

DRUGA CZĘŚĆ

1. UNPACK	72
1.1 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	73
2. INSTALACJA	73
21 AKCESORIA NA ZAPYTANIE	73
22 WNIOSKI	74
23 PRZYŁĄCZE WODY	75
24 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA/REGULACJI CIŚNIENIA	75
2.4.1 REKALIBRACJA - ZAWÓR NADCIŚNIENIOWY/REGULACYJNY	75
3. WYJĄTKOWA KONSERWACJA	77
DEKLARACJĘ PRODUCENTA	77

FOREWORD

Niniejsza instrukcja składa się z dwóch oddzielnych części.

Pierwsza z nich jest przeznaczona zarówno dla użytkownika końcowego, jak i dla **wyspecjalizowanego technika**.

Drugi skierowany jest wyłącznie do **specjalisty**. **Technik specjalista** rozumie się przez to:

- Producent maszyny (np. pompa silnikowa), w której zamontowana jest pompa (od tego momentu Kiedy mówi się o "maszynie, w której pompa jest zainstalowana", należy rozumieć, że może to być również "system, w którym pompa jest zainstalowana", tak jak w przypadku stacji pomp;
- Osoba, generalnie z działu obsługi klienta, która jest specjalnie przeszkolona i upoważniona do Pompa i maszyna, w której jest zainstalowana, zostały poddane nadzwyczajnej konserwacji i naprawie. Przypominamy, że prace nad częściami elektrycznymi muszą być wykonywane przez **wyspecjalizowanego technika, który jest również wykwalifikowanym elektrykiem**, tj. osobę profesjonalnie upoważnioną i przeszkoloną w zakresie prawidłowej kontroli, instalacji i naprawy urządzeń elektrycznych zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym zainstalowana jest maszyna, w której zainstalowana jest pompa.

PIERWSZA CZĘŚĆ

1. INFORMACJE OGÓLNE

Gratulujemy Państwu wyboru produktu naszej produkcji i chcielibyśmy przypomnieć, że przy jego projektowaniu i budowie największą wagę przywiązywano do bezpieczeństwa operatora, efektywności jego pracy i ochrony środowiska.

W celu zachowania tych właściwości w czasie, zalecamy uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi i ściśle przestrzeganie jej treści.

Szczególną uwagę należy zwrócić na odczytywanie informacji oznaczonych symbolem.



UWAGA

ponieważ są to ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla

W zestawie znajduje się pompa.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z takiego użytkowania:

- Nieprzestrzeganie treści niniejszej instrukcji oraz instrukcji obsługi maszyny, w której zainstalowana jest pompa;
- Zastosowania pompy, które są wyłączone z zastosowań wymienionych w paragrafie "**OZNACZANIE ZASTOSOWANIA**".
w/w;
- Zastosowania, które nie są zgodne z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom w miejscu pracy;
- Nieprawidłowa instalacja;
- Uszkodzenia w zaplanowanej konserwacji;
- Modyfikacje lub zmiany niezatwierdzone przez producenta;
- Stosowanie części zamiennych, które nie są oryginalne lub nieodpowiednie dla modelu pompy;
- Naprawy niewykonywane przez **wyspecjalizowanego technika**.

1.1 WARUNKI GWARANCJI

Okres obowiązywania gwarancji wynosi 24 miesiące od daty deklaracji podatkowej. paragon sprzedaży

(paragon, faktura itp.), pod warunkiem, że wypełniony certyfikat gwarancyjny dołączony do dokumentacji pompy zostanie zwrócony do producenta w ciągu 10 dni od daty zakupu.

Kupujący będzie miał wyłączne prawo do odszkodowania za wszelkie części, które w opinii producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela są wadliwe pod względem materiału lub wykonania, z wyłączeniem jakiegokolwiek prawa do odszkodowania za jakiegokolwiek bezpośrednie lub pośrednie szkody jakiegokolwiek rodzaju.

Koszty wynagrodzenia, opakowania i transportu ponosi nabywca.

Produkt zwrócony do producenta w celu naprawy w ramach gwarancji musi być dostarczony wraz z każdym z jego oryginalnych komponentów i nie może być niewłaściwie traktowany.

Wymienione części stają się własnością producenta.

Jakiegokolwiek usterki lub uszkodzenia, które mogą wystąpić w okresie gwarancyjnym lub po nim, nie uprawniają użytkownika do zawieszenia płatności lub do dalszego przedłużania okresu gwarancji.

Gwarancja nie przewiduje wymiany pompy i automatycznie wygasa w momencie, gdy uzgodnione warunki płatności nie są spełnione.

Wyłączone z gwarancji należy rozumieć:

- Bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia wszelkiego rodzaju spowodowane upadkiem, niewłaściwym użytkowaniem pompy oraz nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa, instalacji, użytkowania i konserwacji zawartych w niniejszej instrukcji oraz w instrukcji obsługi maszyny, w której pompa jest zainstalowana;
- Uszkodzenia spowodowane wyłączeniem pompy w celu naprawy;
- Wszystkie części ulegają zużyciu podczas normalnego użytkowania;
- Wszystkie części, które są wadliwe z powodu zaniedbania podczas użytkowania;
- Uszkodzenia wynikające z używania nieoryginalnych lub nieoryginalnych produktów producenta.

wyraźnie zatwierdzone części zamienne lub akcesoria i naprawy, które nie są wykonywane przez **wyspecjalizowanego technika**.

Wszelkie modyfikacje lub uszkodzenia pompy, w szczególności urządzeń zabezpieczających i urządzeń ograniczających maksymalne ciśnienie, unieważniają gwarancję i zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania w dowolnym czasie zmian, które uzna za konieczne do ulepszenia produktu, bez obowiązku wprowadzania takich zmian w produktach wcześniej wyprodukowanych, dostarczonych lub będących w trakcie dostawy.

Treść niniejszego ustępu wyklucza wszelkie istniejące wcześniej, wyrażone lub dorozumiane stany.

1.2 MANUFACTURER

Adres producenta pompy znajduje się w "DEKLARACJA PRODUKTORA" na końcu tej części instrukcji.

1.3 STOSOWANIE I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI STOSOWANIA I KONSERWACJI ORAZ ICH PRZECHOWYWANIE

Podręcznik stosowania i konserwacji jest integralną częścią pompy i musi być przechowywany w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości, umożliwiając w razie potrzeby szybkie dokręcenie.

Instrukcja stosowania i konserwacji zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa operatora i osoby go otaczającej oraz ochrony środowiska.

W przypadku zużycia lub utraty należy zwrócić się o nową kopię do dealera lub autoryzowanego serwisu.

Jeśli pompa ma zostać przekazana innemu użytkownikowi, należy również określić zastosowanie.

i podręcznik konserwacji.
Niniejsza instrukcja została przez nas starannie przygotowana. Jeśli jednak napotkasz jakiegokolwiek błędy, zgłoś je producentowi lub autoryzowanemu centrum serwisowemu. Producent zastrzega sobie również prawo do wprowadzania zmian niezbędnych do odnowienia i korekty niniejszej publikacji bez uprzedzenia. Jakiegokolwiek powielanie, nawet częściowe, niniejszej instrukcji bez pisemnej zgody producenta jest zabronione.

1.4 WYJAŚNIENIE ZNAKU

1.4.1 SYMBOL

Symbol:



która podkreśla niektóre części tekstu, wskazuje na znaczne ryzyko odniesienia obrażeń ciała, jeżeli odpowiednie zasady i informacje nie są przestrzegane.

Symbol:

UWAGA,

która podkreśla niektóre części tekstu, wskazuje na możliwość uszkodzenia pompy, jeżeli nie są przestrzegane odpowiednie dane.

1.4.2 DEFINICJE

- **By Pass:** ta specjalna funkcja pompy, która jest używana, gdy podczas normalnego użytkowania natężenie przepływu musi być zamknięte (np. w przypadku maszyny do czyszczenia wody, dźwignia pistoletu wodnego jest zwolniona). W tym stanie pompowana woda powraca do ssania dzięki zaworowi ograniczającemu ciśnienie/regulującemu ciśnienie.

2 WŁAŚCIWOŚCI I DANE TECHNICZNE

	seria LW - LW-K	seria ZW - ZW-K	Seria FM	seria HW	seria TW - SW	Seria AX
POŁĄCZENIE MECHANICZNE						
Zarejestrowana moc maksymalna (1)	1,14,0 kW 1,55,4 CV	3,78,2 kW 5 011,1 CV	3,77,7 kW 5 010,5 CV	7 110,5 kW 9 714,3 CV	5,515,1 kW 7 520,5 CV	1,06,3 kW 1,48,6 CV
Max. prędkość obrotowa	Patrz tabela poniżej					
PUMP OIL	AGIP ROTRA MULTI THT (2)					
pisać na maszynie						
Ilość w wadze (kg - lb) Ilość w objętości (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
PRZYLĄCZE HYDRAULICZNE						
Max. Temperatura wody (C - F)	60 - 140					60 - 140
Minimalna temperatura wody (C - F)	5 - 41					5 - 41
Maksymalna temperatura wody (C - F)	8 - 116					8 - 116
F) Maksymalna temperatura wody (C - F)	1 - 3,33 (1000, 1450 e 1750 obr/min)					1 - 3,3
- F) Ciśnienie wody (bar - psi)	0,5 - 1,7 (2800 e 3400 obr/min)					
Max. Głębokość napełniania (m-ft)						
Minimalne natężenie przepływu wody	1,3 x moc maksymalna					
USŁUGI OPERACYJNE						
Max. Przepływ Maks.	Patrz tabela poniżej					
Ciśnienie Ciśnienie	Patrz tabela poniżej					
akustyczne Poziom	Poniżej 70 dB					
ciśnienia akustycznego	(A)					
WAGA (1)	4,77,2 kg 10 415,9 funtów.	7,27,9 kg 15 917,4 funtów.	8,39,2 kg 18 320,3 funtów.	9,810,0 kg 21 622,0 lb	17 020,0 kg 37,044,0 lb	4,16,0 kg 9 013,2 lb

Właściwości i dane techniczne wyznaczają trendy. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w urządzeniu, które uzna za stosowne.
(1) W zależności od konkretnego modelu
(2) Odpowiednie oleje:

U.T.T.O. Olej przekładniowy uniwersalny do ciągników	API GL - 4	JOHN DEERE J20A
Massey - Ferguson M-1135	FORD M2C - 86 B	Esso TORQUE FLUID 62
Mobilny MOBILFLUID 422	FORD M2C - 134 B/C	Shell DONAX TD

Pierwsze litery oznaczenia modelu pompy umożliwiają określenie konkretnego modelu (LW, FW, ZW, HW, TW, SW, AX); trzecia litera umożliwia określenie maksymalnej prędkości obrotowej zgodnie z poniższą tabelą:

Trzecia litera	D/min
N	1000
Niedostępne	1450
S	1750
K	2800
D	3400

Na przykład: TWN 5636 (1000 D/min), LW 2020 (1450 D/min), HWD 4040 (3400 D/min). Obecność litery K poprzedzonej łącznikiem oznacza, że pompa (LW-K, ZW-K) jest wyposażona we wbudowany zawór ograniczający/regulujący ciśnienie (np. LWR-K 2020, ZW-K 4022): zasada ta nie może być stosowana do modeli AX, ponieważ wszystkie one są wyposażone we wbudowany zawór ograniczający/regulujący ciśnienie. Numery identyfikacyjne modelu umożliwiają określenie maksymalnej mocy i maksymalnego ciśnienia.

W przypadku pierwszych dwóch cyfr (jeżeli liczba składa się z czterech cyfr) lub pierwszych trzech (jeżeli liczba składa się z pięciu cyfr) maksymalną moc określa się zgodnie z poniższą tabelą:

Maksymalne natężenie przepływu w l/min = pierwsze dwie (lub trzy) cyfry x 0,378
Maksymalne natężenie przepływu w USA g/m = pierwsze dwie (lub trzy) cyfry : 10

Na przykład: TW 10522 ($105 \times 0,378 = 39,7$ l/min), LW 2015 ($20:10 = 2$ g/m). Ostatnie dwie cyfry określają maksymalne ciśnienie zgodnie z poniższą tabelą:

Ciśnienie maksymalne w barach = dwie ostatnie cyfry x 6,9
Maksymalne ciśnienie w psi = dwie ostatnie cyfry x 100

Na przykład: TW 10522 ($22 \times 6,9 = 151,8$ bar), LW 2015 ($15 \times 100 = 1500$ psi).

1	mocowanie ssania	11	Uchwyt kołnierza silnika
2	głowica pompy	12	P u m p e n t o w a n i e n a l e ż n o ś ć
3	zamknięcie zaworu ssącego	13	korki do spuszczenia oleju
4	montaż manometru	14	Złącze ssące detergentu
5	port ciśnieniowy	15	Pokrętło regulacji ciśnienia z pokrętłem obrotowym
6	zamknięcie zaworu ciśnieniowego	16	Pokrętło obrotowe środka czyszczącego
7	tabliczka identyfikacyjna	17	Pokrywa olejowa bez wentylacji
8	Pokrywa olejowa z wentylacją	18	podnóżek pompy
9	obudowa pompy	19	montaż zaworu bezpieczeństwa
10	Lampa kontrolna poziomu oleju	20	Złącze zaworu termoelektrycznego

21 CZĘŚCIOWA IDENTYFIKACJA

Patrz rysunki 1 i 2 na początku niniejszej instrukcji.

22 ROZWÓJ BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA

- Maszyna, w której ma być zainstalowana pompa, musi być zawsze wyposażona w zawór ograniczający ciśnienie/regulujący ciśnienie.
- Jeśli maszyna zainstalowana z pompą jest wyposażona w zawór bezpieczeństwa i jest on wielokrotnie włączany, należy natychmiast wyłączyć maszynę z zainstalowaną pompą i zlecić kontrolę przez **specjalistę**.

Zawór nadmiarowo-regulacyjny ciśnieniowy/regulacyjny

Dostępne standardowo w modelach LW-K, ZW-K, AX oraz jako wyposażenie dodatkowe do innych modeli.

Zawór ten umożliwia ustawienie ciśnienia roboczego i umożliwia przepływ tłoczzonej cieczy z powrotem do przewodu obejściowego, co pozwala uniknąć niebezpiecznego ciśnienia, gdy przepływ jest zamknięty lub gdy wartości ciśnienia są ustawione powyżej maksymalnych dopuszczalnych wartości.



UWAGA

- Zawór nadmiarowy ciśnieniowy/regulujący ciśnienie jest dostarczany przez producenta lub przez producenta urządzenia.
Maszyna, w której zainstalowana jest pompa, skalibrowana. Aby **nie zmieniać kalibracji, nigdy nie uruchamiać zaworu ograniczającego ciśnienie/regulującego ciśnienie: obsługiwać go tylko za pomocą pokrętła (15).**

23 TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA



UWAGA

- *Jeżeli tabliczka znamionowa ulegnie zużyciu w trakcie użytkowania, prosimy o kontakt z Twoim dealer lub autoryzowany punkt serwisowy, aby go przywrócić.*

Tabliczka identyfikacyjna (7) zawiera numer seryjny i numer modelu pompy z kodem przeznaczonym do tego celu, co umożliwia odczytanie głównych parametrów technicznych pompy (patrz również rozdział "Dane techniczne i techniczne").

3. OKREŚLENIE ZASTOSOWANIA



UWAGA

- *Pompa jest przeznaczona wyłącznie do pompowania następujących cieczy:*
 - Woda pod wysokim ciśnieniem w maszynach czyszczących (hydreinigungsmaschinen);
 - woda surowa
- *Pompa nie jest przeznaczona do pompowania:*
 - wody niefiltrowanej lub wody z zanieczyszczeniami,
 - Środki czyszczące, lakiery i substancje chemiczne, zarówno czyste jak i w roztworze wodnym;
 - Woda morska o wysokim stężeniu soli;

- Paliwa i smary wszelkiego rodzaju;
- Ciecze łatwopalne lub gazy płynne;
- Płyny, które służą jako żywność;
- Woda o temperaturze powyżej 60°C lub poniżej 5°C;
- Pompa nie może być używana do czyszczenia: osoby, zwierzęta, żywy sprzęt elektryczny, wrażliwe przedmioty, sama pompa lub maszyna, do której należy.
- Akcesoria stosowane w pompie (standardowe i na żądanie) muszą być dostarczone przez producenta.
musi zostać zatwierdzony.
- Pompa nie nadaje się do stosowania w obszarach o szczególnych warunkach, takich jak atmosfera korozyjna lub wybuchowa.
- Do stosowania w pojazdach, statkach lub statkach powietrznych do Działu Obsługi Technicznej.
producenta, ponieważ mogą być konieczne dodatkowe wymagania.

Wszelkie inne zastosowania uznaje się za niezastrzeżone.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania.

4. OPERACJA

4.1 PROCESY WPROWADZAJĄCE

UWAGA

- **Pompa nie może być uruchomiona, jeśli maszyna, w której jest zainstalowana, nie może być uruchomiona.
nie spełnia wymogów bezpieczeństwa określonych w dyrektywach europejskich.
Gwarancją tego faktu jest obecność oznakowania CE i deklaracji zgodności producenta maszyny, w której pompa jest zainstalowana.**
 - Przed uruchomieniem pompy należy dokładnie zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji oraz w instrukcji obsługi maszyny, w której pompa jest zainstalowana. W szczególności należy upewnić się, że dobrze rozumie się działanie pompy i maszyny, w której pompa jest zainstalowana, w odniesieniu do operacji blokowania cieczy.
 - Wykonać procedury wstępne zalecane przez producenta maszyny, w której zainstalowana jest pompa.
 - Upewnij się, że wszystkie przenośniki są zamknięte lub podłączone do urządzeń w Pozycja zamknięcia (np. pistolet natryskowy).
 - Upewnij się, że ruchome części pompy są odpowiednio zabezpieczone i niedostępne dla osób nieupoważnionych.
 - Nie należy używać pompy, jeżeli:
 - została poddana gwałtownym wstrząsom;
 - znaczne straty ropy naftowej;
 - występują znaczne straty wody;
- W takich przypadkach należy zlecić kontrolę pompy przez wyspecjalizowanego technika.**
- Kontrole przewidziane w ramach wyjątkowej konserwacji należy zlecić wyspecjalizowanemu serwisantowi.

UWAGA

- W przypadku stosowania w bardzo niskich temperaturach należy upewnić się, że wewnątrz pompy nie ma lodu.

- Przeprowadzić kontrole przewidziane w ramach normalnej konserwacji, ze szczególnym uwzględnieniem kontroli dotyczących oleju.
- a) Wymienić korek olejowy bez odpowietrznika (17) na korek olejowy z odpowietrznikiem (8). Operacja ta mogła być już wykonana przez producenta maszyny zawierającej pompę.
- a) Sprawdzić, czy poziom oleju jest zgodny z centralną linią wskaźnika poziomu oleju (10), gdy pompa stoi w miejscu. Poziom oleju można również sprawdzić (z wyjątkiem modeli AX) odkręcając korek olejowy z odpowietrznikiem (8): właściwy poziom musi znajdować się pomiędzy dwoma nacięciami na bagnecie. Należy pamiętać, że poziom oleju należy zawsze sprawdzać, gdy pompa stoi w miejscu i gdy jest całkowicie schłodzona.
- W celu uzyskania informacji na temat możliwości ponownego napełnienia, należy zapoznać się z rodzajami smaru wskazanymi w paragrafie **"DANE WŁASNOŚCIWE I TECHNICZNE"**.
- c) Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji maszyny z wbudowaną pompą i sprawdzić czyszczenie filtra ssącego.

4.1.1 PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE



UWAGA

- *W każdym przypadku, gdy pompa musi być podłączona do sieci wodociągowej, należy upewnić się, że jest zgodna z obowiązującymi przepisami. Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju, w którym wykonywana jest instalacja. Wykonać połączenia hydrauliczne zgodnie z rysunkiem 3 (ogólny schemat z możliwą maszyną i wbudowaną pompą) i poniższą tabelą:*

A	pompa
B	Nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa/regulacja ciśnienia
C	Obwód wlotowy
D	Obwód wylotowy
E	Pistolet na wodę
F	Silnik
G	rura wyrzutni

UWAGA

- Ciśnienie wody zasilającej nie może przekraczać 8 bar/116 psi.
- Nie włączać pompy o głębokości napełniania większej niż 1 m/3,3 ft (pompy AX i 1000, 1450 i 1750 D/min) lub większej niż 0,5 m/1,7 ft (pompy 2800 i 3400 D/min).
- W przypadku zasysania przez pompę należy zastosować odpowiednio duży filtr. Zwróć się do Wątpliwa sprawa **specjalisty ds. technicznych**. Upewnij się, że filtr jest zawsze idealnie czysty.
- Rury ssawne nie mogą mieć średnicy wewnętrznej mniejszej niż średnica wewnętrzna rury ssawnej pompy.
Osprzęt musi mieć ciśnienie nominalne równe lub większe niż 10 bar/145 psi.
- Przewody ciśnieniowe muszą mieć średnicę wewnętrzną odpowiednią do wydajności pompy. i nie muszą mieć ciśnienia nominalnego poniżej maksymalnego ciśnienia pompy.
- Nie zasilać pompy wodą o temperaturze powyżej 60°C/140°F lub poniżej 5°C/41°F.
- Nie eksploatować pompy przez dłuższy czas bez dostępu do wody.

- Nie podawać do pompy wody zawierającej zanieczyszczenia. Jeśli tak się stanie, należy uruchomić pompę z czystą wodą na kilka minut.

4.2 FUNKCJA STANDARDOWA (PRZY WYSOKIM CIŚNIENIU)

UWAGA

- *Korzystanie z pompy wymaga uwagi i ostrożności. Nie, nie inne pompy. bez uprzedniego sprawdzenia, na własną odpowiedzialność, czy okazjonalny użytkownik przeczytał uważnie niniejszą instrukcję i jest świadomy korzystania z pompy. Pompa nie może być używana przez dzieci lub niewykwalifikowany personel.*
- *Wartości podane w Instrukcji stosowania i konserwacji maszyny, w której zainstalowana jest pompa, są następujące
Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji, w szczególności w odniesieniu do możliwego stosowania indywidualnych urządzeń ochronnych (okulary ochronne, ochraniacze uszu, maski itp.).*
- *Informacje na temat wszelkich używanych akcesoriów znajdują się w Instrukcji stosowania i konserwacji.
Postępować zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w zapytaniu ofertowym.*
- *Przeprowadzić procedury uruchamiania zalecane przez producenta maszyny, w której zainstalowana jest pompa.*
- *Należy zwrócić szczególną uwagę przy korzystaniu z pompy w pomieszczeniach z poruszającymi się pojazdami, ponieważ przewód ciśnieniowy, pistolet na wodę i wyrzutnia mogą zostać zmiażdżone lub uszkodzone.*
- *Podczas pracy pompa musi być zawsze nadzorowana i niedostępna dla dzieci i zwierząt. W szczególności należy zwrócić szczególną uwagę na korzystanie z nich w żłobkach, domach opieki i domach opieki dla osób starszych, ponieważ w miejscach tych można znaleźć dzieci, osoby starsze lub niepełnosprawne bez nadzoru.*
- *Chronić się przed użytkowaniem pompy za pomocą odzieży odpowiedniej dla pompy. Ochrona przed błędnymi manewrami z gwarantowanym strumieniem cieczy pod ciśnieniem.*
- *Dysza wysokociśnieniowa może być niebezpieczna, jeśli nie jest używana przez użytkownika. Nie kierować strumienia na osoby, zwierzęta, urządzenia elektryczne pod napięciem lub maszynę, w której zamontowana jest pompa.*
- *Podczas korzystania z pistoletu na wodę, trzymać go mocno, ponieważ wysokie ciśnienie dźwigni powoduje, że siła nacisku działa na urządzenie.*
- *Nie kierować strumienia wysokociśnieniowego na siebie lub inne osoby w celu czyszczenia odzieży lub obuwia.*
- *Nie kierować strumienia wysokociśnieniowego na materiał zawierający azbest lub inne substancje niebezpieczne dla zdrowia.*

- *Należy zwrócić szczególną uwagę na treść rozdziału "FUNKCJA Z AGENTAMI CZYSZCZĄCYMI".*
- *Eksplatacja maszyny, w której pompa jest zainstalowana w przestrzeniach zamkniętych jest zabroniona, jeżeli jest uruchamiana przez silnik przeciwwybuchowy.*
- *Podchodzić do ruchomych części pompy, nawet jeśli nie są odpowiednio zabezpieczone.*
- *Nie zdejmuj osłon części ruchomych.*
- *Nie działać na przewody z cieczami pod ciśnieniem.*
- *Nie należy wykonywać żadnych prac konserwacyjnych przy pompie, gdy jest ona eksploatowana.*
- *Postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w paragrafie "**POSTANOWIENIE ZASTOSOWANIA**".*
- *Nie wolno w żaden sposób zmieniać warunków montażu pompy, w szczególności mocowania i przyłączy hydraulicznych.*
- *Nie wyłączać, nie uszkadzać ani nie modyfikować elementów sterujących, urządzeń zabezpieczających i zaworu nadmiarowo-regulacyjnego.*

- Ciśnienie robocze nie może nigdy przekroczyć maksymalnej wartości przewidzianej dla pompy (patrz również rozdział "WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE").
- Podłączenie do systemu zasilania maszyny, w której zainstalowana jest pompa, musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

W celu prawidłowego wykonania poniższych czynności należy przestrzegać również instrukcji stosowania i konserwacji maszyny, w której zamontowana jest pompa.

- Pozostawić obieg zasilający otwarty i zerować ciśnienie zasilające; w przypadku maszyny do uzdatniania wody, na przykład, wystarczy przytrzymać wciśniętą dźwignię pistoletu na wodę.*
- Włączyć pompę, aby umożliwić napełnianie.*
- Jeśli istnieje możliwość regulacji ciśnienia tłoczenia, należy ustawić żadaną wartość. W modelach LW-K, ZW-K i AX ciśnienie reguluje się obracając pokrętło (15): jeśli jest obrócone w prawo, ciśnienie wzrasta; jeśli jest obrócone w lewo, zmniejsza się.*



UWAGA

- **Aby nie zmieniać kalibracji, nigdy nie należy odwoływać się do ograniczenia ciśnienia/odciążenia ciśnieniowego.**
Uruchomić zawór regulacji ciśnienia: obsługiwać go tylko za pomocą pokrętła (15).

UWAGA

- Aby pompa mogła szybko się napełnić, za każdym razem, gdy pompa jest opróżniana z cieczy, należy postępować w sposób opisany w punkcie a).
- Aby uniknąć przegrzania wody powracającej w głowicy pompy i uszkodzenia uszczelnienia, nie pozostawiać zasilania zamkniętego dłużej niż pięć minut w modelach LW-K, ZW-K i AX oraz we wszystkich zastosowaniach, w których obejście zaworu ograniczającego/regulującego ciśnienie jest podłączone do ssania pompy.

4.3. FUNKCJA DETERGENTU



UWAGA

- *Tylko wartości zalecane przez producenta maszyny, w której zamontowana jest pompa. Użyć środka czyszczącego.*
W szczególności, nigdy nie zasysać cieczy zawierających rozpuszczalniki, benzynę, rozcieńczalniki, aceton i olej opałowy, ponieważ rozpylony produkt jest wysoce łatwopalny, wybuchowy i toksyczny.
- *Podejmowanie wszelkich działań, które stanowią zagrożenie dla siebie i środowiska, Unikać uważnego czytania instrukcji i ostrzeżeń na etykietach detergentów dostarczanych z pompą.*
- *Środki czyszczące należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, niedostępnym dla dzieci.*
- *W przypadku kontaktu z oczami natychmiast przepłukać wodą i natychmiast skonsultować się z lekarzem przy użyciu opakowania środka czyszczącego.*
- *W przypadku połknięcia nie powodować nudności, należy natychmiast skontaktować się z opakowaniem detergentu.*
g do lekarza.

Możliwość zasysania środków czyszczących jest dostępna tylko dla modeli LW-K, ZW-K i ZW-K.

AX. standard.

Jeśli chodzi o sposób stosowania detergentu, należy postępować zgodnie z instrukcjami na opakowaniu detergentu i zwrócić szczególną uwagę na dozowanie.

W celu prawidłowego wykonania poniższych czynności należy przestrzegać również instrukcji stosowania i konserwacji maszyny, w której zamontowana jest pompa.

- a) Zredukować ciśnienie w pompie poniżej 30 bar/435 psi (np. w maszynie do uzdatniania wody, uzyskuje się to poprzez włączenie funkcji niskiego ciśnienia w armatce wodnej wyposażonej w odpowiednią głowicę dyszy).
- b) Jeśli istnieje możliwość regulacji zasysania detergentu, należy nacisnąć pokrętko (16): jeśli jest przykręcone, wydajność zasysania detergentu spada, jeśli jest odkręcone, zwiększa się.

OSTRZEŻENIE

- Aby uniknąć osadów i/lub osadów, przewody przepływowe są zwykle płukane poprzez zasysanie niewielkiej ilości wody.

5 ZAWARTOŚĆ MASZyny

UWAGA

- *Producent maszyny, w której zainstalowana jest pompa, zaleca używanie*
Wykonać operacje mające wpływ na zatrzymanie maszyny.
Żadna część pompy nie może znajdować się w ruchu, a przewody rurowe nie mogą być podłączone do pompy przez rury pod ciśnieniem.
stojący płyn.
- g) Zatrzymać pompę i zamknąć dopływ wody.
- h) Zerować ciśnienie tłoczenia, jak opisano w punkcie a) akapitu "FUNKCJA STANDARDOWA (AT HIGH PRESSURE)".

6 CZYSZCZENIE, PRZESTOJE I KONSERWACJA

UWAGA

- Wszelkie prace związane z czyszczeniem i konserwacją mogą być wykonywane wyłącznie po zapoznaniu się z instrukcjami podanymi w sekcji "Oznacza to, że **żadna część maszyny nie znajduje się w ruchu, żadne rury pełne cieczy i pod ciśnieniem oraz przy całkowicie schłodzonej maszynie (w której zainstalowana jest pompa).**
Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie:
 - **zawsze przerywa zasilanie;**
 - **Zawsze poluzować styk świecy zapłonowej (silniki benzynowe) lub wyjąć kluczyk startowy (silniki wysokoprężne).**
- *Zalecane zakresy ciśnienia przez producenta maszyny (w której pompa jest zainstalowana) są następujące*
Przeprowadzić czyszczenie, przestoje i konserwację.

6.1 CZYSZCZENIE I POSTÓJ

Czyszczenie, zatrzymanie i konserwację należy przeprowadzić zgodnie z opisem w rozdziale "MASZYNA STOP" i przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcjach obsługi i konserwacji producenta maszyny (w której zamontowana jest pompa).

OSTRZEŻENIE

- Po użyciu należy zawsze całkowicie opróżnić ciecz z pompy i postępować zgodnie z instrukcją obsługi i konserwacji maszyny (w której pompa jest zainstalowana).

Pompa jest wrażliwa na mróz.

Jeżeli maszyny znajdują się w chłodniach, aby uniknąć tworzenia się lodu wewnątrz pompy, możliwe jest zassanie środka antykorozyjnego do samochodów przed rozpoczęciem operacji "MACHINE STOP", a następnie przeprowadzenie całego procesu opróżniania; bardzo zalecane jest wcześniejsze skonsultowanie się ze **SPECIALIZED TECHNICIAN**, ponieważ płyn antykorozyjny mógłby uszkodzić uszczelnienia.

Jeżeli maszyny znajdowały się w chłodniach i nie było możliwe zabezpieczenie pompy, jak pokazano powyżej, pompę należy umieścić na jakiś czas w ciepłym pomieszczeniu przed uruchomieniem w celu rozmrożenia lodu powstałego wewnątrz niej.

Nieprzestrzeganie tych prostych instrukcji może spowodować poważne uszkodzenie pompy.

UWAGA

- Płyn zapobiegający zamarzaniu musi być odpowiednio utylizowany i nie może rozprzestrzeniać się w środowisku.*

UWAGA

Po dłuższym postoju może się zdarzyć, że pod pompą zostanie odnotowana niewielka kropla wody. Normalnie ta kropla znika po kilku minutach.

Godziny pracy. Jeżeli tak nie jest, **SPECJALNIE ZDECYDOWANY TECHNICZNY** musi być konsultowany.

6.2 ZWYKŁA KONSERWACJA

Wykonaj czynności opisane w paragrafie "MASZYNY" i postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w poniższej tabeli.

ODSTĘPY CZASOWE MIĘDZY PRZEGLĄDAMI	INTERWENCJA
Z każdym użyciem	<ul style="list-style-type: none">Sprawdzić poziom i stan oleju.
Co 50 godzin	<ul style="list-style-type: none">Sprawdzić integralność obwodu wzrokowego.Kontrola i ewentualne czyszczenie filtra ssącegoSprawdzić montaż pompy na podłączonym silniku i/lub na silniku, w którym mieści się pompa. <p>Jeśli mocowanie pompy nie jest solidne, nie należy korzystać z urządzenia, ale skontaktuj się z wyspecjalizowanym technikiem (1)</p>

(1) Jeżeli pompa jest narażona na silne wibracje (ciągniki łańcuchowe, silniki przeciwwybuchowe itp.), kontrola musi być przeprowadzana częściej.

UWAGA

- Podczas pracy pompa nie może wydawać zbyt dużego hałasu i nie mogą wydostawać się pod nią żadne wyraźne krople oleju lub cieczy.
- W takim przypadku należy zlecić kontrolę maszyny przez **wyspecjalizowanego technika**.

6.3 WYJĄTKOWA KONSERWACJA

UWAGA

- *Wyjątkowe czynności konserwacyjne wykonywane są wyłącznie przez **specjalistę**, by stworzyć **technika**.*
- *Aby zapewnić bezpieczeństwo pompy, można stosować wyłącznie oryginalne części zamienne dostarczone przez producenta lub przez niego zatwierdzone.*
- *Olej odpadowy musi być odpowiednio usuwany i nie może być rozpraszany w środowisku.*

W celu uzyskania informacji na temat wyjątkowej konserwacji, patrz poniższa tabela:

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI	INTERWENCJA
Co 500 godzin (200 godzin dla AX)	Wymiana oleju (1) Sterowanie zaworami ssącymi Transportowanie Kontrola zamocowania Śruby pompy (2) Sprawdzenie zaworu ograniczającego ciśnienie/regulującego ciśnienie maksymalnego ciśnienia (tylko LW-K, ZW-K i AX)

(1) Pierwszą wymianę oleju przeprowadza się zwykle po 50 godzinach.

(2) Jeżeli pompa jest narażona na silne wibracje, kontrola musi być przeprowadzana częściej.

UWAGA

- Dane zawarte w tabeli są przybliżone. Częstsze interwencje mogą być wymagane w przypadku szczególnie trudnego użytkowania.

7. ZŁOMOWANIE I USUWANIE

Pompa może być złomowana wyłącznie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z ustawodawstwem obowiązującym w kraju, w którym jest zainstalowana.

8. ZAKŁÓCENIA, PRZYCZYNY I ŚRODKI ZARADCZE

UWAGA

- *Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji opisanej w paragrafie "**KONTROLA MASZyny**" należy przestrzegać następujących zaleceń
Przeprowadzić operacje. Jeśli nie jest możliwe przywrócenie prawidłowej pracy pompy za pomocą informacji zawartych w poniższej tabeli, należy skontaktować się z **technikiem specjalistą**.*

MALFUNKCJE	PRZEDSTA WICIELE	HELP
Pompa nie napelnia się.	wloty powietrza Wylot jest zamknięty (np. w maszynie do czyszczenia wody pistolet na wodę jest w pozycji zamkniętej).	Sprawdzić integralność obwodu wejściowego. Zerować ciśnienie podawania (np. w przypadku maszyny do czyszczenia wody należy wcisnąć dźwignię pistoletu na wodę).
Pompa nie osiąga maksymalnego ciśnienia.	Zawór ograniczający ciśnienie/regulujący ciśnienie jest ustawiony na wartość poniżej wartości maksymalnej. Zasilanie wodą jest niewystarczające lub zbyt głębokie. Niewłaściwe użycie (np. zużyta lub zbyt duża dysza) Aplikacja została ustawiona na funkcję ssania detergentu (niskie ciśnienie).	Ustawić właściwą wartość ciśnienia (w modelach LW-K, ZW-K i AX pokrętko (15) musi być obrócone w prawo). Sprawdzić, czy wydajność sieci wodociągowej lub głębokość napelniania odpowiada wartościom podanym w rozdziale "Właściwości i dane techniczne". Resetowanie aplikacji Przywróć aplikację do funkcji wysokiego ciśnienia.
Nieregularne ciśnienie i przepływ (przyciski)	wloty powietrza Filtr wlotowy wody jest zanieczyszczony. Zasilanie wodą jest niewystarczające lub zbyt głębokie. Pompa nie napelniła całkowicie zbiornika. Zastosowanie zatkane (np. zatkana dysza)	Sprawdzić integralność obwodu wejściowego. Wyczyścić filtr Sprawdzić, czy wydajność sieci wodociągowej lub głębokość napelniania odpowiada wartościom podanym w rozdziale "Właściwości i dane techniczne". Napelnić pompę zgodnie z rozdziałem "Funkcja standardowa (przy wysokim ciśnieniu)". Resetowanie aplikacji
Hałas zbyt silny.	Obwód ssania z punktami dławiącymi Temperatura wody zasilającej zbyt wysoka	Sprawdzić obwód ssania. Zasiłić pompę wodą o temperaturze poniżej 60°C/140°F.
Małe zasysanie detergentu	Aplikacja nie została ustawiona dla funkcji ssania detergentu (niskie ciśnienie). Dozownik środka myjącego jest zamknięty lub ustawiony na niskie zasysanie. Użyty środek czyszczący jest zbyt lepki.	Funkcja ta jest wykonywana zgodnie z zaleceniami użytkownika. u. Ustawić instrukcję konserwacji maszyny (w której znajduje się pompa). Pokrętko do regulacji środka czyszczącego. (16) w lewo. Przestrzegać zastosowań i rozcieńczeń na etykiecie użytego detergentu.

DRUGA CZĘŚĆ

(wyłącznie w zakresie kompetencji **specjalisty**)

UWAGA

- Ta część instrukcji jest przeznaczona wyłącznie dla **wyspecjalizowanych techników i techników**, a nie operatorowi pompy.

1. UNPACK

UWAGA

- Podczas rozpakowywania należy nosić rękawice ochronne i okulary ochronne, aby uniknąć uszkodzenia ręce i oczy.
- Elementy opakowania (plastikowe torby, klipsy itp.) nie mogą być pozostawione w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.
- Utylizację elementów opakowania należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. przepisy kraju, w którym pompa została zainstalowana. W szczególności worki plastikowe i materiały opakowaniowe nie mogą być rozprowadzane w środowisku, ponieważ uszkadzają je.

- *Po rozpakowaniu pompy należy upewnić się, że jest ona nieuszkodzona oraz że tabliczka znamionowa jest obecna i czytelna. W razie wątpliwości, nie należy w ogóle używać pompy i skontaktować się ze sprzedawcą.*

1.1 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Należy upewnić się, że następujące części zawsze towarzyszą pompie:

- Pokrywa olejowa z wentylacją (8);
- Instrukcja stosowania i konserwacji;
- Certyfikat gwarancji.

W razie jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z dealerem.

UWAGA

- *Niniejsza instrukcja obsługi oraz świadectwo gwarancji nie mogą być używane razem z pompą.
i udostępnione konsumentowi końcowemu.*

2 INSTALACJA

UWAGA

- **Technik specjalista** musi przestrzegać wskazówek montażowych zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, w szczególności charakterystyka silnika podłączanego do pompy (silnik elektryczny lub silnik przeciwybuchowy) musi odpowiadać charakterystyce konstrukcyjnej i charakterystyce pompy (moc, prędkość obrotowa, kołnierze itp.), które można znaleźć w dokumentacji technicznej producenta.
- Maszyna, w której zainstalowana jest pompa, musi być zaprojektowana w taki sposób, aby gwarantuje zgodność z wymogami bezpieczeństwa określonymi w dyrektywach europejskich. Zapewnia to obecność **oznakowania CE** i deklaracji zgodności producenta maszyny, w której pompa jest zainstalowana.
- Pompa musi być zainstalowana i obsługiwana poziomo.
- Pompa musi być zamocowana w stabilny sposób.
- Ponieważ pompa jest pompą wyporową, musi być zawsze wyposażona w zawór nadmiarowo-regulacyjny (zawór ten jest już zainstalowany w modelach LW-K, ZW-K i AX).

2.1 AKCESORIA OPCJONALNE

UWAGA

- *Niewłaściwe akcesoria opcjonalne osłabiają działanie pompy i mogą powodować, że będzie ona i uczynić je niebezpiecznymi. Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria opcjonalne zalecane przez producenta.*
- *W odniesieniu do przepisów ogólnych, ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa, instalacji i konserwacji akcesoriów opcjonalnych, należy zapoznać się z załączoną dokumentacją.*

Standardowe wyposażenie pomp można wzbogacić o następujące akcesoria:

- Zawór bezpieczeństwa/regulacji ciśnienia;
- Zawór bezpieczeństwa;
- Zawór termoelektryczny;
- Filtrowłotowy;

- Dopasowanie ssania o różnych kształtach i wymiarach;
 - Manometr;
 - itp.
- W celu uzyskania dalszych informacji, prosimy o kontakt ze sprzedawcą.

22 ZASTOSOWANIA

UWAGA

- *Ruchome części maszyny należy chronić za pomocą odpowiednich zabezpieczeń. Specjalne Uwaga jest zarezerwowana dla zastosowań w elektrobędnach.*
- *Pompa nie może pracować z prędkością wyższą niż podana na tabliczce znamionowej (patrz również rozdział "**PROPERTY I DANE TECHNICZNE**").*
- *Pompa musi być zamontowana z nogami (opcja) stałymi na kołnierzu silnika lub stabilnymi. Podstawa może być mocowana.*

	Wałek przegubowy Ø 24 mm	Wał drażo ny Ø 24 mm	Wał drażo ny Ø 5/8".	Wał drażo ny Ø 3/4".	Wał drażo ny Ø 18 mm	Wał drażo ny Ø 20 mm	Wał drażo ny Ø 28 mm	Wał drażo ny Ø 1" 1/8	Wał drażo ny Ø 25 mm	Wał drażo ny Ø 1".	silnik hydrauliczn y
LW	--	--									
LW-K	--	--									
LUMBAR SPINE	--		--		--	--					
LUMBAR SPINE	--		--								
LWR	--	--									
LWR-K	--	--									
LWD	--		--	--	--	--					
LWD-K	--		--	--							--
FC	--						--				
FWS	--							--	--		
FWD								--		--	
ZWD				--						--	
ZW-K	--										
ZWD-K										--	
HW	--										
SZCZEGÓŁOWEJ SZCZEGÓŁOWEJ SZCZEGÓŁOWEJ	--										

HWD										-•	
TWN	-•										
TW	-•										
TWS	-•										
AXD			-•	-•						-•	-•
SW	-•										
SWS	-•										

Poniżej znajduje się tabela podsumowująca wiele zastosowań pomp opisanych w niniejszej instrukcji.

Zawsze należy skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem w celu ustalenia właściwego zastosowania.

Zamontować je na pompie, przestrzegając zasad mechanicznych. Serwis techniczny producenta jest dostępny dla instalatora w celu uzyskania niezbędnych informacji.

Pompa może obracać się zarówno w prawo, jak i w lewo.

23 PRZYŁĄCZE WODY

Przestrzegać wskazówek dotyczących podłączania opisanych w rozdziale 4.1.1.1 pierwszej części.

Należy pamiętać w szczególności, że wymiarowanie obwodu ssawnego nie generuje następujących wartości na króćcu ssawnym pompy:

- ciśnienie wyższe niż 8 bar /116 psi;
- o wartości próżni wyższej niż 0,15 bar/2,18 psi (pompy AX i 1000, 1450 i 1750 D/min) lub wyższej niż 0,1 bar/1,45 psi (pompy 2800 i 3400 D/min).

Na ssaniu pompy należy zawsze zapewnić filtr o odpowiednich wymiarach. Modele LW,ZW, FW,HW, TW i SW posiadają przyłącza ciśnieniowe i króćce ssące po prawej i lewej stronie głowicy pompy.

24 ZAWÓR OGRANICZAJĄCY CIŚNIENIE/REGULUJĄCY CIŚNIENIE

W modelach, w których jest już zainstalowany (LW-K, ZW-K, AX), zawór jest ustawiony fabrycznie w celu osiągnięcia maksymalnego ciśnienia dopuszczalnego dla pompy przy użyciu dysz wymienionych w poniższej tabeli.

Należy pamiętać, że dane podane w tabeli mają charakter orientacyjny i mogą się zmieniać w zależności od funkcji systemu, w którym pompa jest zainstalowana.

2.4.1. Ponowna kalibracja zaworu ograniczającego ciśnienie/regulującego ciśnienie

UWAGA

- Ciśnienie robocze nie może nigdy przekroczyć maksymalnej wartości przewidzianej dla pompy.
(patrz również sekcja "**WŁAŚCIWOŚCI I DANE TECHNICZNE**").

Wykonać następujące czynności w celu ponownego skalibrowania zaworu (patrz rys. 4):

- Zdejmij plastikowe pokrętko, pociągając je do góry;
- Poluzować śrubę z łbem sześciokątnym (m);
- Przekręcić nakrętkę kontrującą (1) w lewo i odkręcić ją tylko częściowo;
- Ustawić żądane ciśnienie działając na pokrętko sześciokątne (n) (obróć w prawo zwiększa ciśnienie, obrót w lewo zmniejsza ciśnienie);
- Dokręcić nakrętkę kontrującą (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara;
- dokręcić śrubę z łbem sześciokątnym (m).

		48	55	69	90	103	110	117	131	138	152	160	172	180	207	248	276	w gotó wce
		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								
I/ min	USA gpm																	

3. WYJĄTKOWA KONSERWACJA

Przestrzegać treści rozdziału 6.3, część pierwsza.

Momenty dokręcania, które mają być zastosowane, podane są w poniższej tabeli (patrz rys.4).

		Moment dokręcania Nm (lb.ft)					Płyn do nanoszenia na gwint
	Opis	LW LW-Z Z ZW-K	FC	HW	TW SW	AX	
a	Śruby z łbem walcowym	10 (7,4)	25 (18,4)	25 (18,4)	45 (33,2)	25 (18,4)	-
b	Zamknięcia zaworów (głowica aluminiowa)	40 (29,5)				35 (25,8)	Loctite 243
	Zamknięcia zaworów (mosiężna głowica)	50 (36,9)	50 (36,9)	80 (59,0)	80 (59,0)	45 (33,2)	Loctite 243
c	Śruby pokryw	4 (3,0)	9 (6,6)	9 (6,6)	25 (18,4)		-
d	Śruby łączące (jeśli są dostępne)		9 (6,6)				-
e	Przykręcić pokrywę obudowy	9 (6,6)	4 (3,0)	4 (3,0)	9 (6,6)		-
f	Śruba z kołnierzem do napędu wtórnego	9 (6,6)	25 (18,4)	25 (18,4)	25 (18,4)		-
g	nakrętki łtokowe	6 (4,4)	10 (7,4)	10 (7,4)	15 (11,1)		Loctite 243
h	Śruby - Wał mimośrodowy					25 (18,4)	Loctite 243
i	śruby do obudów					25 (18,4)	-



DEKLARACJĘ PRODUCENTA

Zgodnie z dyrektywą WE 98/37

Kometa S.p.A.

Via G. Dorso, 4 - 42100 Reggio Emilia - Włochy

Deklaruje na własną odpowiedzialność, że seria pomp:

LW LW-K FWZW ZW-K HWTWSWAX

Z numerem seryjnym

(do wskazania przez kupującego, rozpoznawalne po znaku z danymi technicznymi):

do której odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodna z wymogami dyrektywy WE 98/37/EWG.

W sprawie weryfikacji zgodności skonsultowano się z następującymi przepisami:

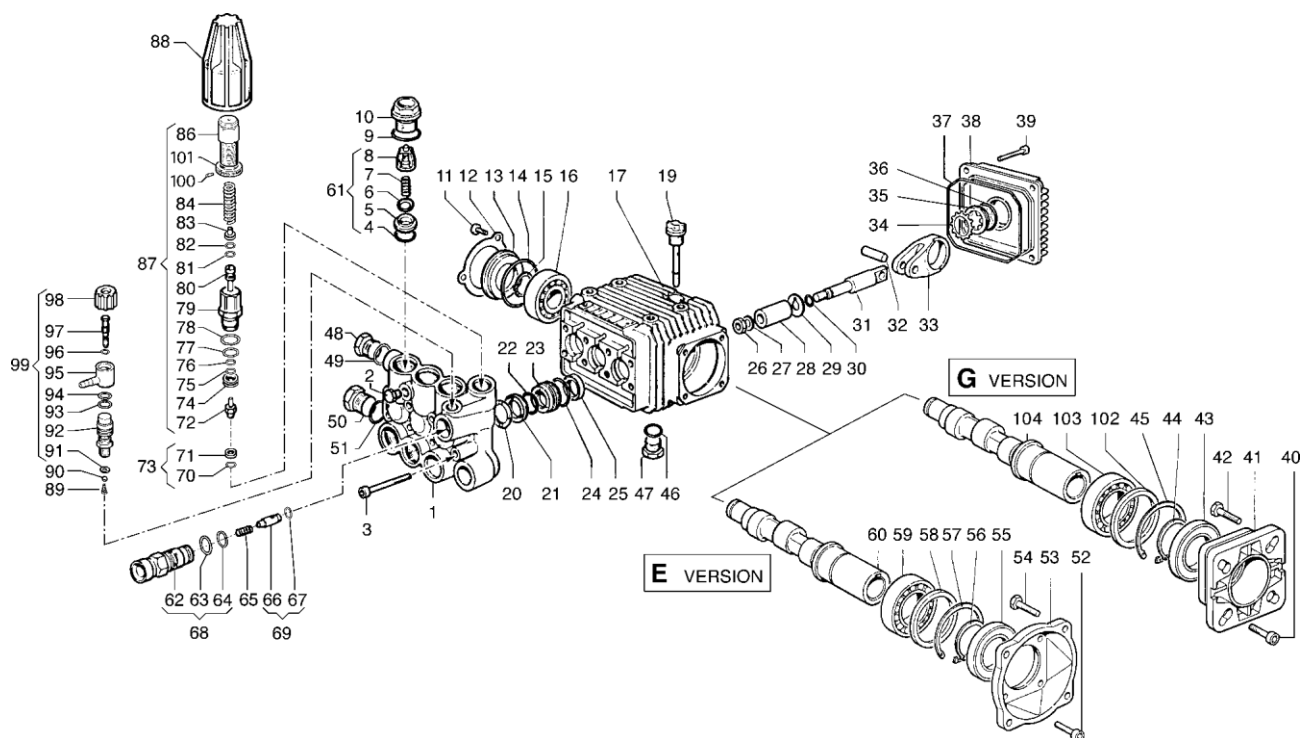
- EN 809- EN 60335-1-

EN 60335-2-79

Zgodnie z uzgodnieniami załącznika II, punkt B lub innej dyrektywy, zabronione jest uruchomienie pompy zanim maszyna, w której ma być zainstalowana, zostanie uznana za zgodną z przepisami dyrektywy.

Reggio Emilia, 7/1/2003

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



POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	ZES TA W ZES TAW	DESCRIZIONE OPIS	Q.tà Qty.	WZÓRY WZÓRY
1	3218.0112.00		MANIFOLD Ø 15 mm	1	
2	3202.0018.00		WPR 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 - 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	JUMPING	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		WPR	6	
11	3609.0088.00		SCREW M5X10	3	
12	1004.0012.00		POKRYWA SKRZYŃKI KORBOWEJ	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 - 3025 G - 3522 G 4020 G
17	0403.0128.00		CRANKCASE	1	
19	3200.0051.00		OIL DIPSTICK	1	
20	0009.0196.00	B	Pierścień HEAD Ø15 mm	3	
21	1241.0034.00	B	OPAKOWANIE Ø15 mm	3	
22	1241.0030.00	B	OPAKOWANIE 15X22X5,5 mm	3	
23	0009.0198.00		RETAINER OPAKOWANIA 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	KEYWAY	3	
27	2811.0080.00	C	ŚRODKI 8 2X14X1 5 mm	3	

POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	ZES TA W ZES TAW	DESCRIZIONE OPIS	Q.tà Qty.	WZÓRY WZÓRY
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 - 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		POKRYWA SKRZYŃKI KORBOWEJ	1	
39	3609.0041.00		SCREW M6X25	4	
46	1210.0441.00	D	O-RING 2x14 mm	1	
47	3200.0007.00		KAPTUREK 3/8GAZU OT58	1	
48	3200.0007.00		KAPTUREK 3/8GAZU OT58	1	
49	2811.0084.00		ŚRODKI 16,7X22X1,5 mm	1	
50	3202.0015.00		WPR G1/2	1	
51	2811.0086.00		ŚRODKI 21,2X27X1,5 mm	1	
61	1220.0030.00		VALVE ASS. NIEBIESKI.	6	
62	3410.0290.00	E	INJECTOR BODY M22 x 1.5	1	
	3410.0288.00	E	KORPUS WTRYSKIWACZA 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	JUMPING	1	
66	2409.0076.00	E	CHECK VALVE	1	
67	1210.0397.00	E-F	O-RING	1	
68	3410.0289.00		ZESTAW CIAŁA INJEKTORA 22 x 1.5	1	
	3410.0287.00		ZESTAW KORPUSU WTRYSKIWACZA 3/8" NPT	1	
69	2409.0075.00		ZESTAW ZAWORU ZWROTNEGO	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	OBUDOWA Z KULĄ	1	
73	3009.0013.00		ZESTAW SEAT KIT	1	
74	0009.0204.00	E-F	PIERŚCIEN	1	
75	0009.0205.00	E-F	BACK RING (PIERŚCIEN)	1	

WERSJA L WD-K - 3400

OPR./MIN

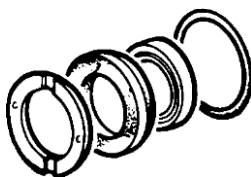
POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	ZES TA W ZES TAW	DESCRIZIONE OPIS	Q.tà Qty.	WZÓRY WZÓRY
82	0009.0206.00	E-F	PIERŚCIEN BACK-UP RING	1	
83	0009.0207.00	E	SEAT	1	
84	1802.0181.00	E	JUMPING	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	1802.0182.00	E	JUMPING	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G - 3025 G - 3522 G 4020 G
86	0204.0043.00	E	REGULOWANE POKRĘTŁO	1	2010 E - 2010 G 2015 E - 2015 G 3010 E - 3010 G 3015 E - 3015 G
	0204.0046.00	E	REGULOWANE POKRĘTŁO	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G - 3025 G - 3522 G 4020 G
87	1215.0213.00		PRESS. Zestaw 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. ZESTAW VALVE 2610 p.s.i.	1	2020 E - 2020 G 3020 E - 3020 G 3025 G - 3522 G - 3025 G - 3522 G 4020 G
88	1817.0045.00		HANDEL	1	
89	1802.0180.00		JUMPING	1	
90	3003.0026.00		BALL	1	
91	2812.0067.00		CO TO JEST?	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		SPODNIE OKUCIE SZTANGI OKUCIE SZTANGI	1	

Wersja E

POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	ZES TA W ZES TAW	DESCRIZIONE OPIS	Q.tà Qty.	WZÓRY WZÓRY
52	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
53	3016.0016.00		FLANGE	1	
54	3607.0200.00		ŚRUBA 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		CO TO JEST?	1	
59	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	
60	0001.0336.00		WAŁ KORBOWY 5/8".	1	2010 E - 2015 E - 2015 E 2020 E
	0001.0337.00		WAŁ KORBOWY 5/8".	1	3010 E - 3015 E - 3015 E 3020 E

Wersja G

POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	ZES TA W ZES TAW	DESCRIZIONE OPIS	Q.tà Qty.	WZÓRY WZÓRY
40	3609.0032.00		SCREW M6X20	4	
41	3016.0012.00		FLANGE	1	
42	3607.0199.00		ŚRUBA 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		CO TO JEST?	1	
103	0438.0015.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	2010 G - 2015 G - 2020 G - 2520 G - 2520 G 3010 G - 3015 G - 3015 G 3020 G
	0438.0070.00		BALL BEARING 35X62X14 mm	1	3025 G - 3522 G - 3025 G - 3522 G 4020 G
104	0001.0334.00		WAŁ KORBOWY 3/4".	1	2010 G - 2015 G - 2020 G
	0001.0335.00		WAŁ KORBOWY 3/4".	1	3010 G - 3015 G - 3015 G 3020 G - 3025 G - 3025 G
	0001.0383.00		WAŁ KORBOWY 3/4".	1	3522 G
	0001.0384.00		WAŁ KORBOWY 3/4".	1	4020 G
	0001.0406.00		WAŁ KORBOWY 3/4".	1	2520 G



KIT VALVOLA ASP.-MAND.
KOMPLETNY ZESTAW
ZAWORÓW
5025.0011.00

ZESTAW A

5025.0011.00

POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	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

ZESTAW GUARNIZIONI PISTONE / ZESTAW
USZCZELEK TŁOKOWYCH
Ø 15 mm 5019.0035.0035,00

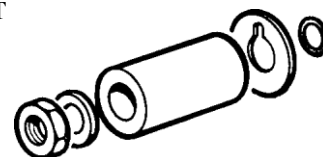
ZESTAW B

5019.0035.00

POS. ITEM	KODYFIKA CJA CZĘŚĆ Nr	Q.tà Qty.
20	0009.0196.00	3
21	1241.0034.00	3
22	1241.0030.00	3

ZESTAW TŁOKOWY /
ZESTAW TŁOKOWY
Ø 15 mm

ZEST

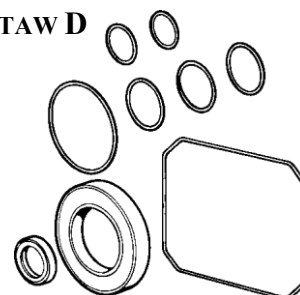


2409.0 71.00

POS. ITEM	KODYK A CZĘŚĆ	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

ZESTAW GUARNIZIONI POMPA / ZESTAW DO PIECZĘCI
ALBERO FEMMINA / WAŁ DRAŻONY 5019.0041.00

ZESTAW D



5019.0041.0 0

POS. ITEM	KODYFIK ACJA	Q.tà Qty.
4	1210.0046. 0	6
9	1210.0048. 0	6
14	1210.0386. 0	1
24	1210.0223. 0	3
25	0019.0095. 0	3
30	1210.0055. 0	3
36	1210.0333. 0	1
37	1210.0206. 0	1
46	1210.0441.00	1
43-55	0019.0075.00	1

ZESTA
W Altri

vedi pagine:
patrz
strony: 53

REVISIONE
No.

00

DANE
EMISJONALNE

Ottobre / październik



Potwierdzenie wykonania konserwacji



Roszczenia gwarancyjne dla tego urządzenia można zgłaszać tylko w przypadku wykonywania wymaganych prac konserwacyjnych (przez autoryzowany warsztat)! Po zakończeniu prac w każdym okresie serwisowym należy niezwłocznie przekazać nam zaświadczenie konserwacji (z podpisem i pieczęcią). ¹⁾

¹⁾ e-mailem na adres: service@probst-handling.de / faksem lub pocztą

Użytkownik: _____

Typ urządzenia: _____

Nr urządzenia: _____

Nr artykułu: _____

Rok budowy: _____

Czynności konserwacyjne po 25 godz. pracy

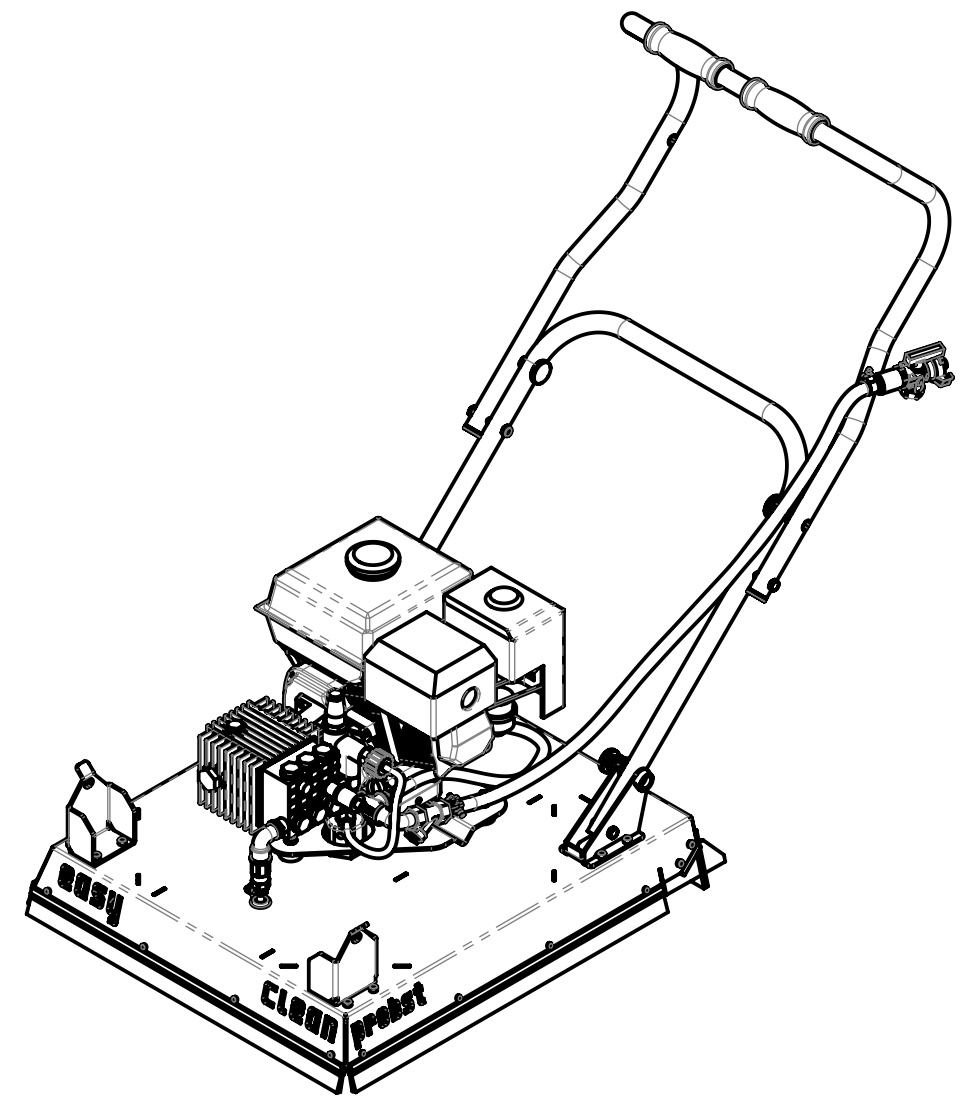
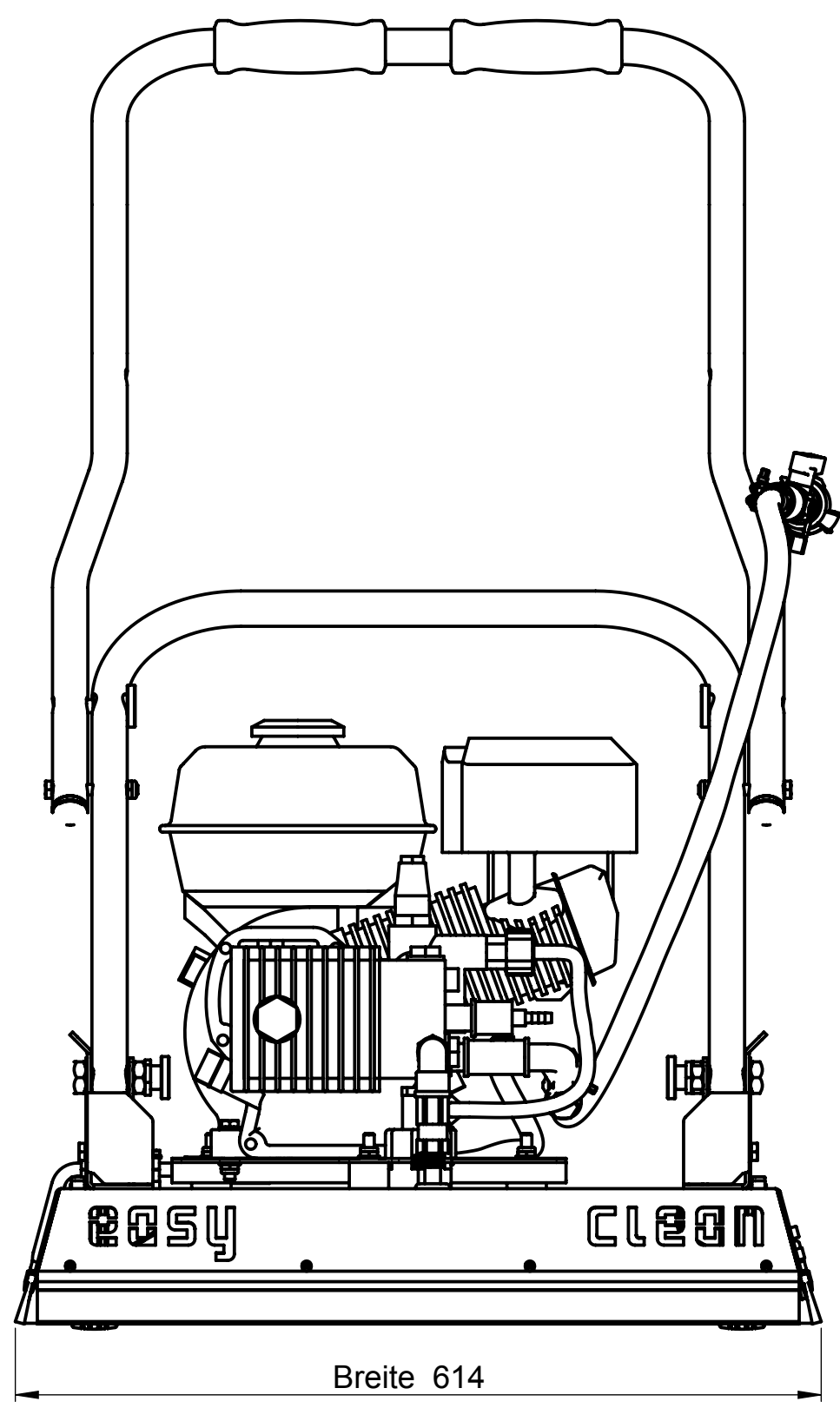
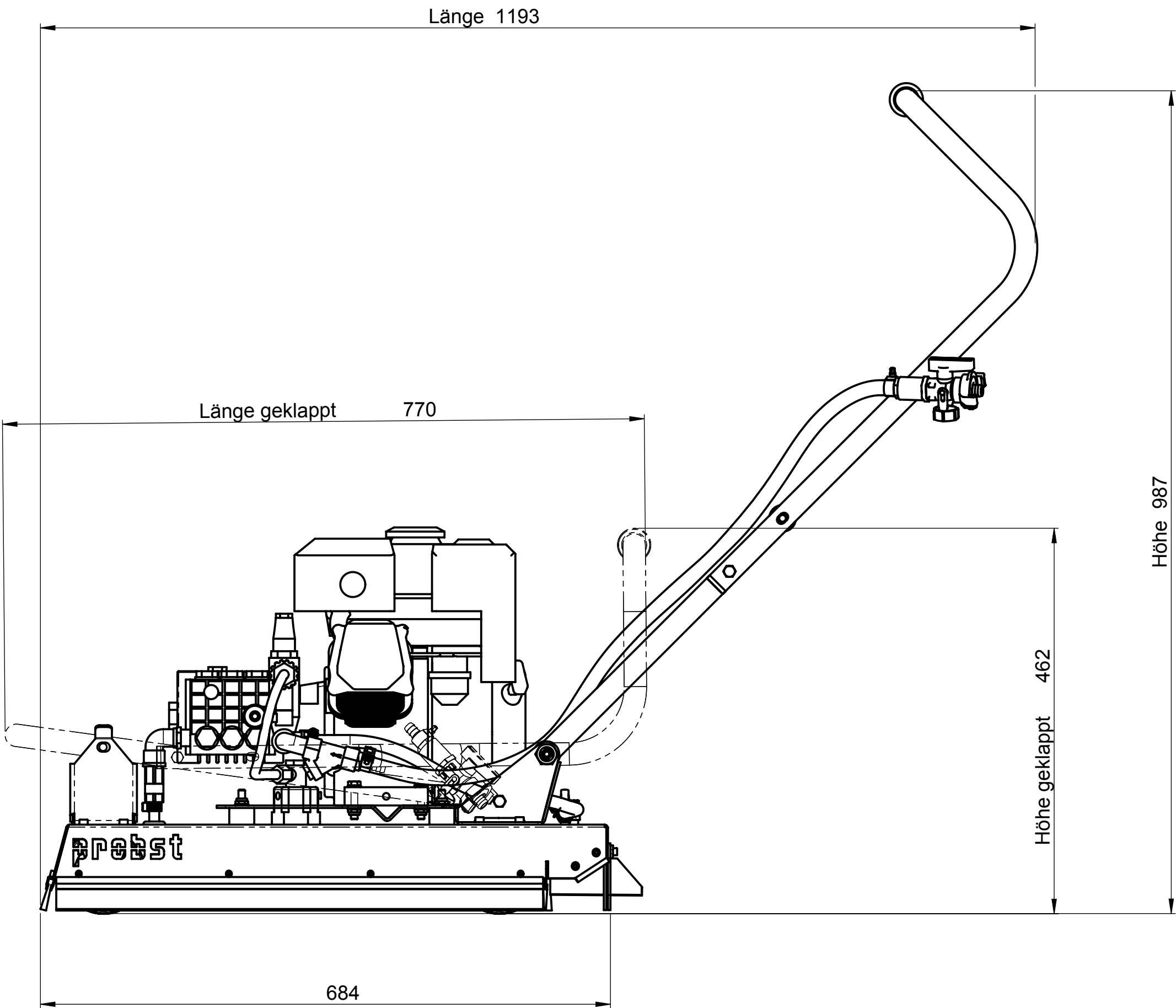
Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis

Czynności konserwacyjne po 50 godz. pracy

Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis
		Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis
		Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis
		Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć
	
		Nazwisko / Podpis



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.

Komplett

Einzelteile

26110032

28000004

28000018

51700004
ohne Motor gez.

26110033

26110026

26110025

26110024

27200007



© all rights reserved conform to ISO 16016

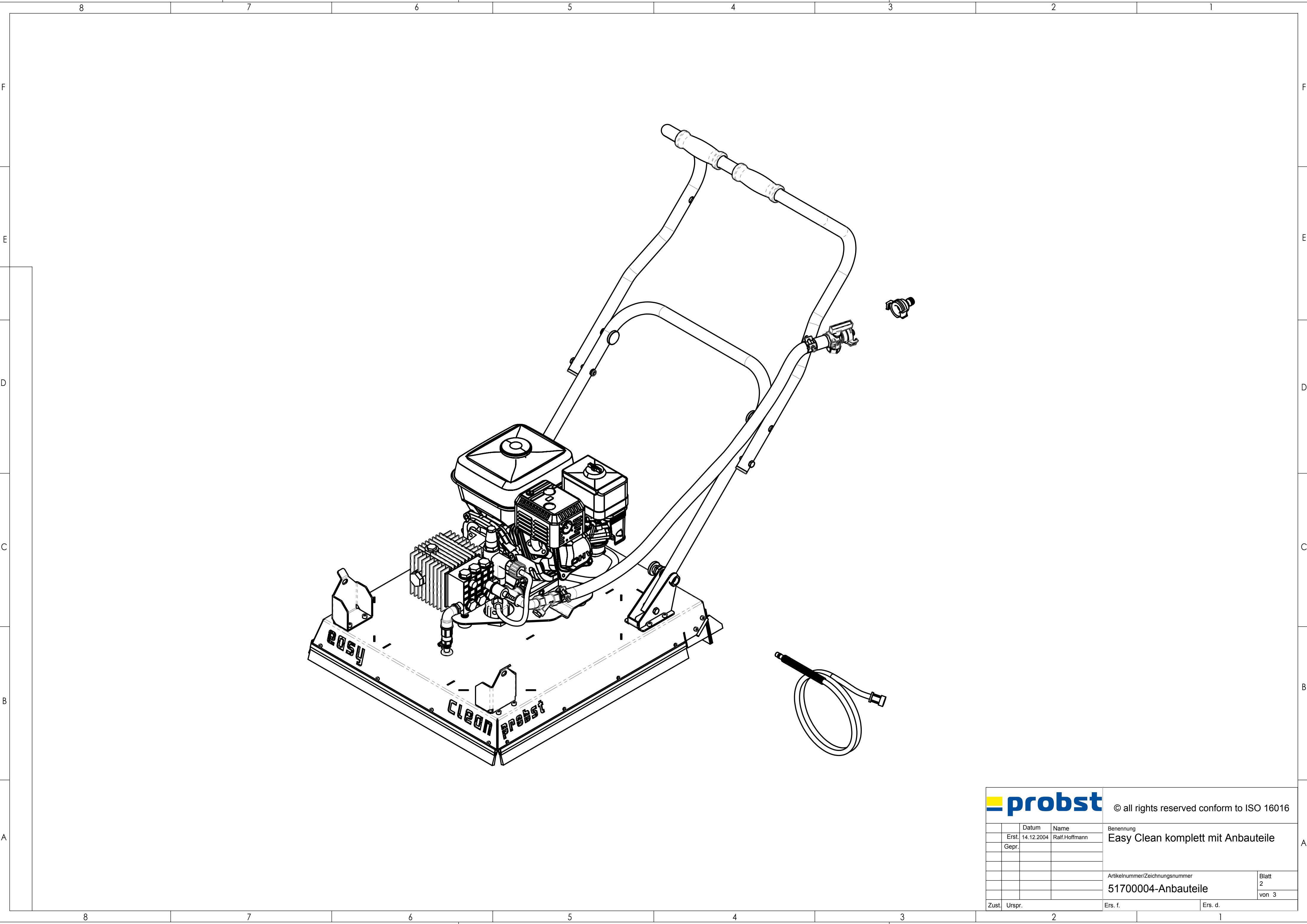
	Datum	Name
Erst.	14.12.2004	Ralf.Hoffmann
Gepr.		
Zust.	Urspr.	

Benennung
Easy Clean komplett mit Anbauteile

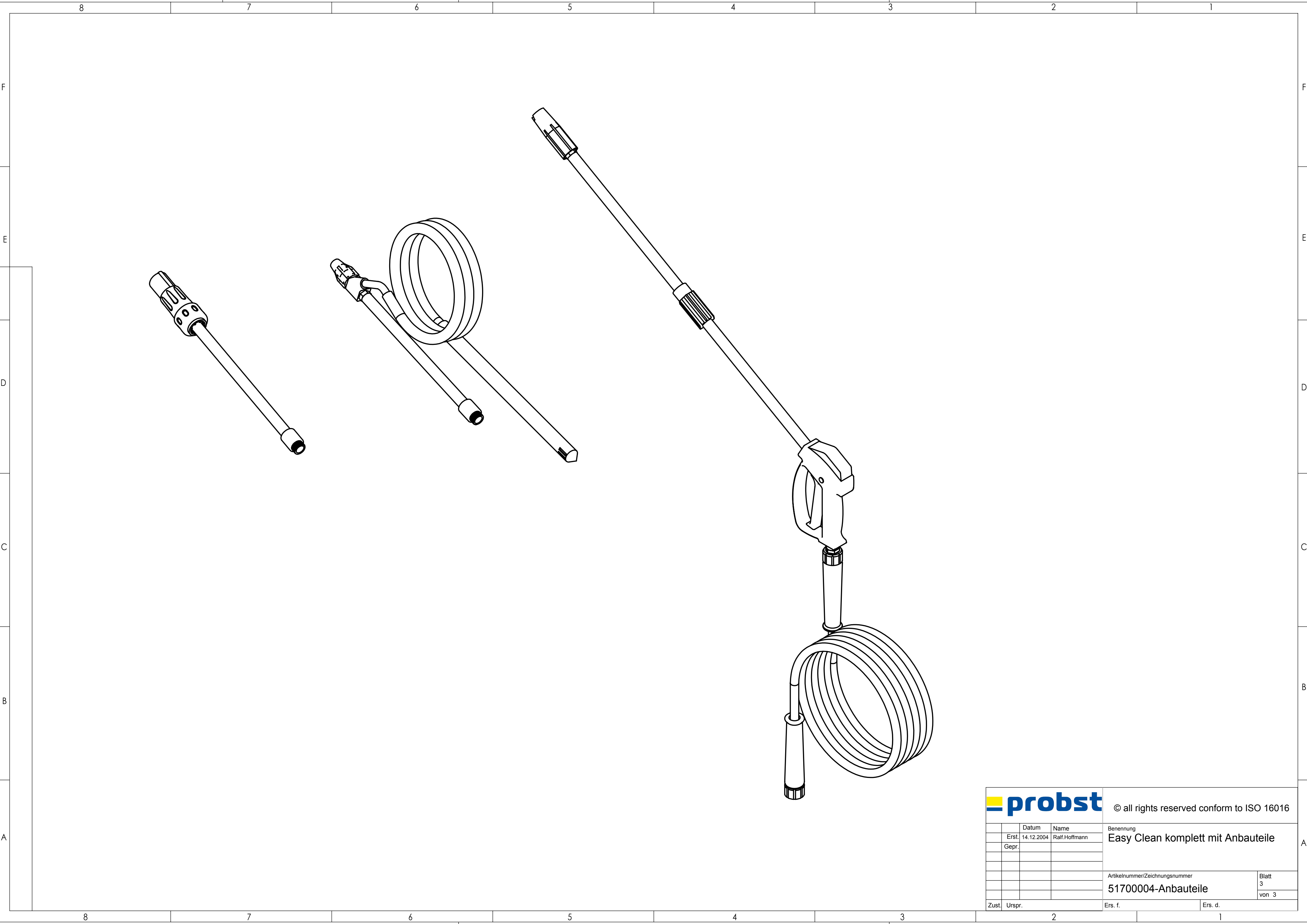
Artikelnummer/Zeichnungsnummer
51700004-Anbauteile


Blatt
1
von 3

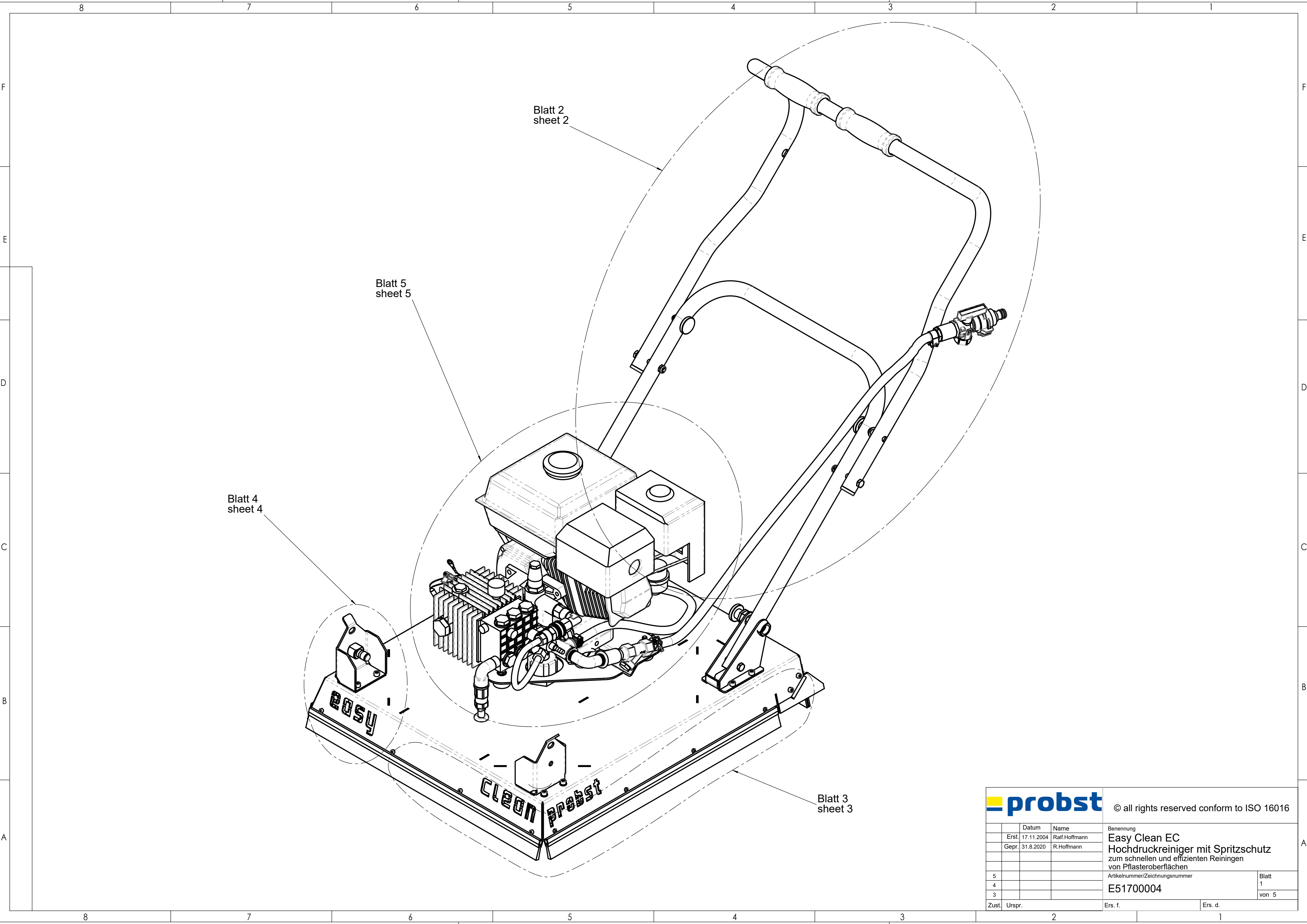
Ers. f. Ers. d.



			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung Easy Clean komplett mit Anbauteile		
Erst.	14.12.2004	Ralf.Hoffmann			
Gepr.					
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		
			51700004-Anbauteile		
			Blatt 2 von 3		
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.	

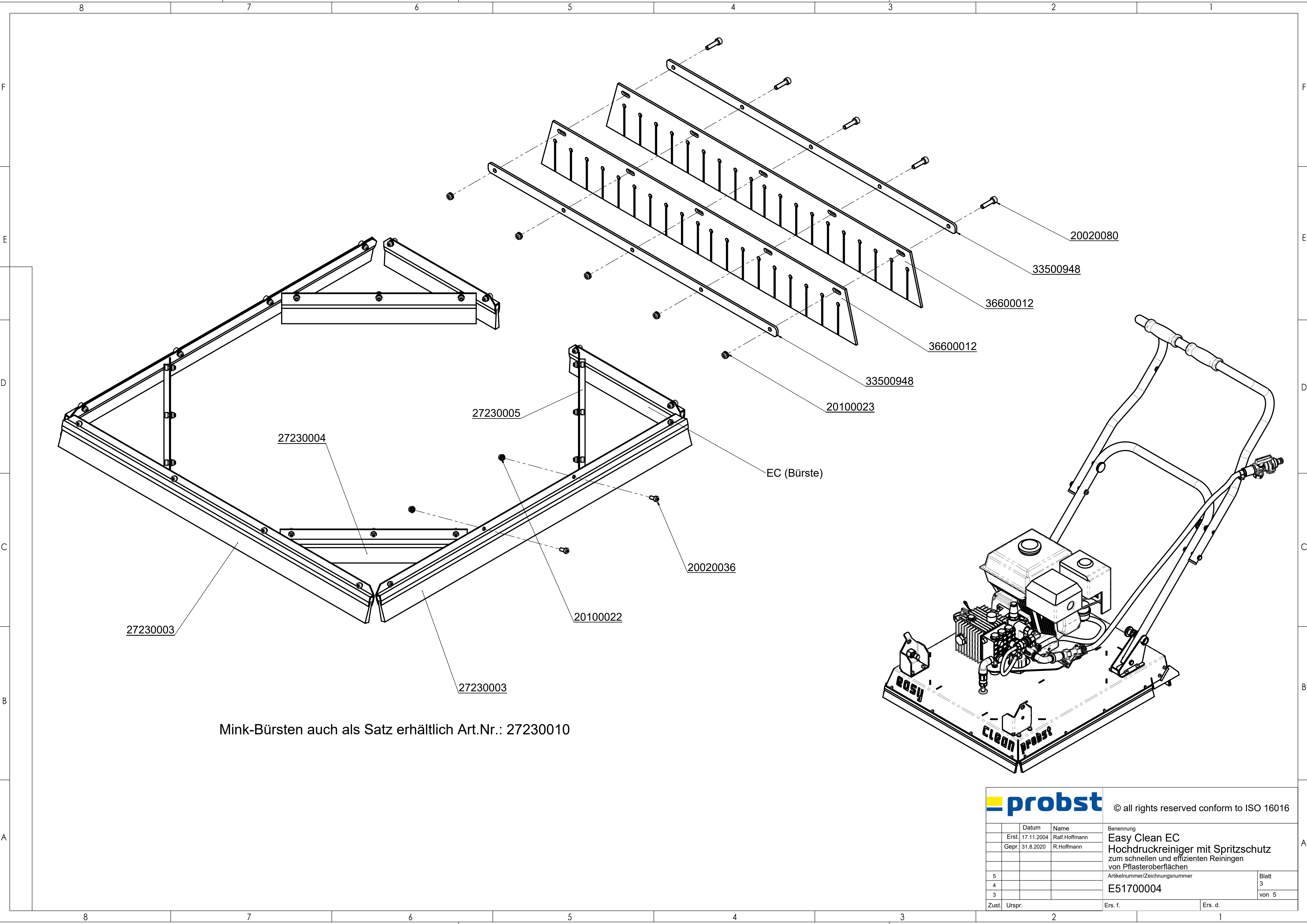


			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung Easy Clean komplett mit Anbauteile		
Erst.	14.12.2004	Ralf.Hoffmann			
Gepr.					
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		
			51700004-Anbauteile		
			Blatt 3 von 3		
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.	



© 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	Blatt
4			E51700004	1
3				von 5
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.



Mink-Bürsten auch als Satz erhältlich Art.Nr.: 27230010



© all rights reserved conform to ISO 16016

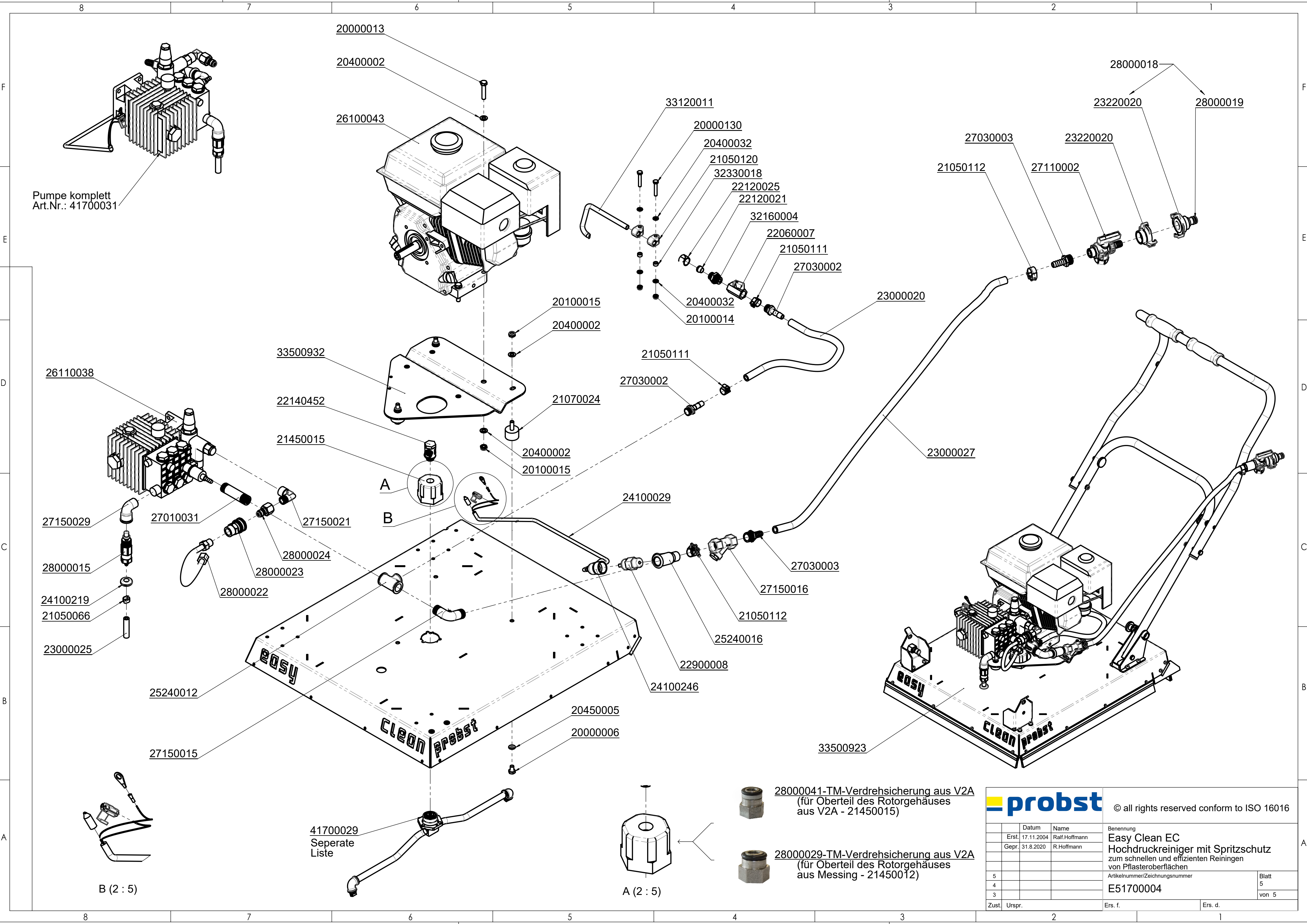
	Datum	Name
Erst.	17.11.2004	Ralf.Hoffmann
Gepr.	31.8.2020	R.Hoffmann
5		
4		
3		
Zust.	Urspr.	

Benennung
Easy Clean EC
Hochdruckreiniger mit Spritzschutz
zum schnellen und effizienten Reinigen
von Pflasteroberflächen

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51700004

Blatt
3
von 5

Ers. f. Ers. d.



Pumpe komplett
Art.Nr.: 41700031

41700029
Seperate
Liste

B (2 : 5)

A (2 : 5)

28000041-TM-Verdrehsicherung aus V2A
(für Oberteil des Rotorgehäuses
aus V2A - 21450015)

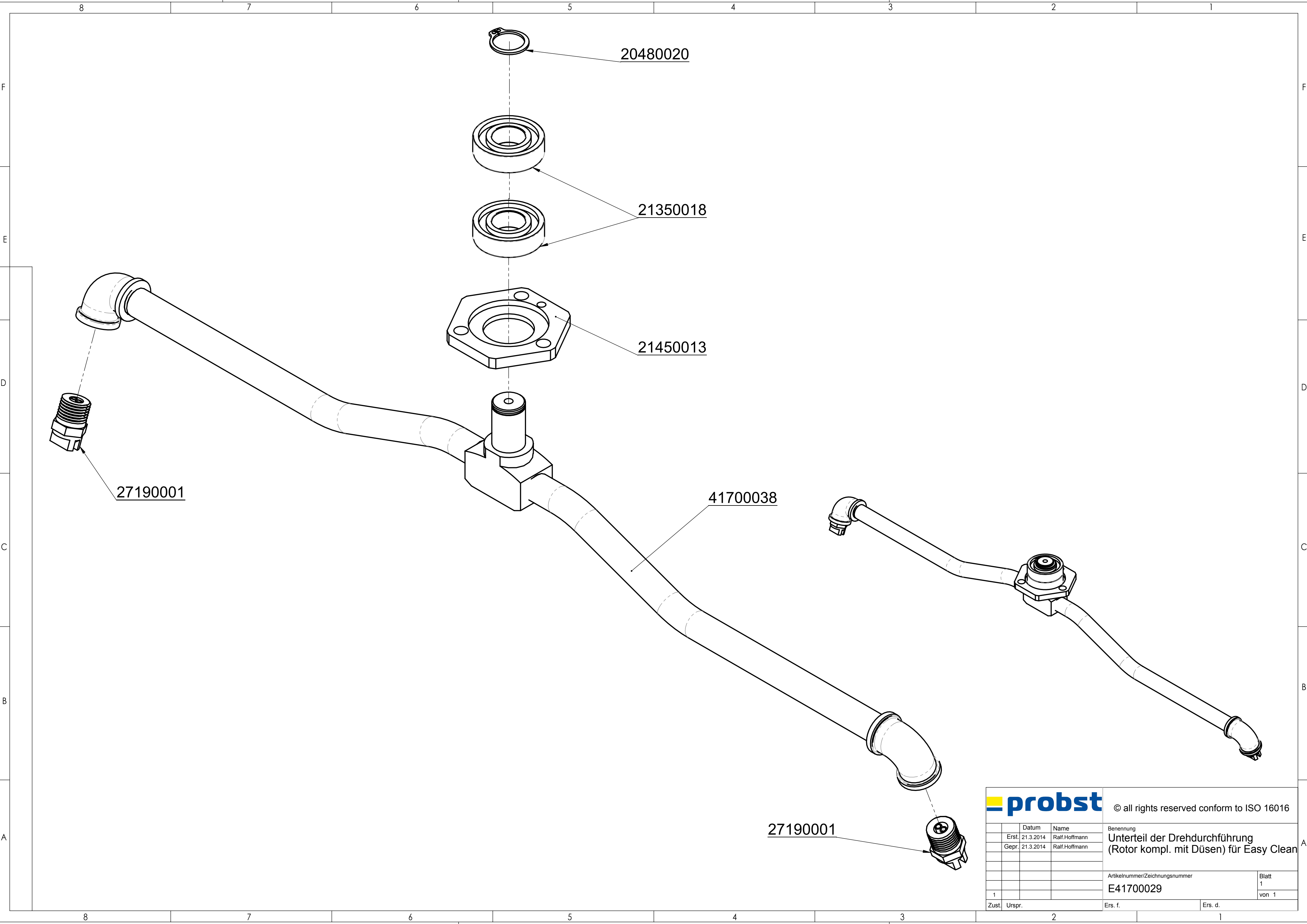
28000029-TM-Verdrehsicherung aus V2A
(für Oberteil des Rotorgehäuses
aus Messing - 21450012)

probst

© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name
Erst. 17.11.2004	Ralf Hoffmann
Gepr. 31.8.2020	R. Hoffmann
5	
4	
3	
Zust.	Urspr.

Benennung	Easy Clean EC Hochdruckreiniger mit Spritzschutz zum schnellen und effizienten Reinigen von Pflasteroberflächen
Artikelnummer/Zeichnungsnummer	E51700004
Blatt	5
von 5	
Ers. f.	Ers. d.



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name
Erst.	21.3.2014	Ralf.Hoffmann
Gepr.	21.3.2014	Ralf.Hoffmann

Benennung
**Unterteil der Drehdurchführung
(Rotor kompl. mit Düsen) für Easy Clean**

1		
Zust.	Urspr.	

Artikelnummer/Zeichnungsnummer E41700029		Blatt 1 von 1
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!

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 richiedano l'inclinazione dell'apparecchio, tale inclinazione non deve essere superiore a 30°!

29040565

Typenschild Beispiel / Type plate example

Art.-Nr.: 12345678
SN: 31234567-00010-00001

Baujahr/Year of manufacture: 2000
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
Entsaulhöhe/Inside Height: 00.000 mm/00.000in

probst
Gottlieb, Dorothea-Str. 6
71720 Ebersheim
Germany
Tel. +49 7144 3309-0
www.probst-handling.com

Made in Germany



29040624

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

29040340



29040699



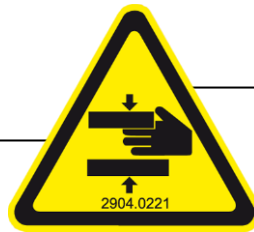
29040665



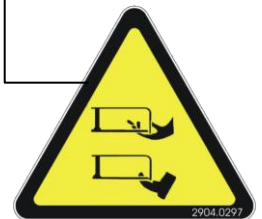
29040056



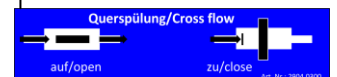
29040547



29040221



29040297



29040300



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 Hauptahn betreiben!
Operate the device only when main tap is opened!

29040301