MSW®
MOTOR TECHNICS

BEDIENUNGSANLEITUNG

User manual | Instrukcja obsługi | Návod k použití | Manuel d´utilisation | Istruzioni per l'uso | Manual de instrucciones

GASOLINE OUTBOARD MOTOR

MSW-MOE-G-15

EXPONDO.COM

DE	Produktname:	AUßENBORDMOTOR
EN	Product name:	GASOLINE OUTBOARD MOTOR
PL	Nazwa produktu:	SILNIK ZABURTOWY, SPALINOWY
CZ	Název výrobku	PŘÍVĚSNÝ MOTOR
FR	Nom du produit:	MOTEUR A ESSENCE POUR HORS-BORD
IT	Nome del prodotto:	MOTORE FUORIBORDO
ES	Nombre del producto:	MOTOR FUERABORDA
HU	Termék neve	BEÉPÍTETT BELSŐ ÉGÉSŰ MOTOR
DA	Produktnavn	BENZIN PÅHÆNGSMOTOR
DE	Modell:	**MSW-MOE-G-15**
EN	Product model:	
PL	Model produktu:	
CZ	Model výrobku	
FR	Modèle:	
IT	Modello:	
ES	Modelo:	
HU	Modell	
DA	Model	
DE	Hersteller	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
EN	Manufacturer	
PL	Producent	
CZ	Výrobce	
FR	Fabricant	
IT	Produttore	
ES	Fabricante	
HU	Termelő	
DA	Producent	
DE	Anschrift des Herstellers	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra | Poland, EU
EN	Manufacturer Address	
PL	Adres producenta	
CZ	Adresa výrobce	
FR	Adresse du fabricant	
IT	Indirizzo del produttore	
ES	Dirección del fabricante	
HU	A gyártó címe	
DA	Producentens adresse	

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert des Parameters
Produktname	AUßENBORDMOTOR
Modell	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Typ Versorgungstyp	4-Takt-Doppelzylinder, wassergekühlt
Treibstoff-Typ	Bleifreies Benzin mind. 93 Oktan (entspricht RON+MON/2: 88 Oktan oder mehr) **Verwenden Sie KEIN E10-Benzin, d.h. Benzin mit 10 % Ethanol- oder 5 % Methanolgehalt!**
Art der Anlassers	Zupfseil
Hubraum [cm^3]	323
Kolbendurchmesser x Hub [mm]	59 x 59
Übersetzung	2,08
Gänge	Vorwärtsgang-Leerlauf-Rückwärtsgang
Maximale Leistung [kW/ PS bei U/min.]	11 / 15 bei 5000
Höchst-Drehgeschwindigkeit [U/min..]	5500
Drehgeschwindigkeit im Leerlauf [U./min]	1000 ±150
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	427 x 1000 x 1080
Gewicht[kg]	53,3
Fassungsvermögen des Tanks [L]	24
Volumen des Motorschmiersystems - ungefähr [L]	1
Motoröltyp	4-Takt-Automotoröl mit Reinigungszusätzen, Typ *10W30-40 *für den Betrieb unter extrem kalten Bedingungen wird ein Öl vom Typ 5W30 empfohlen
Art des Getriebeöls	80W90 GL4/GL5 vom Typ „marine" ca. (250 ml)

Schraubendurchmesser [mm]	230
Typ der Zündkerze	BPR7HS oder BR7HS oder gleichwertig
Schalldruckpegel L_{pA} [db(A)]	60,3

1. Allgemeine Beschreibung

Diese Gebrauchsanweisung soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und zuverlässig zu benutzen. Das Produkt wurde streng nach den technischen Spezifikationen unter Verwendung der neuesten Technologien und Komponenten und Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt und hergestellt.

VOR DEM GEBRAUCH
DIE GEBRAUCHSANWEISUNG SORGFÄLTIG LESEN UND VERSTEHEN.

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass es gemäß dieser Gebrauchsanweisung sachgemäß bedient und gewartet wird. Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Daten und Spezifikationen sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen zum Zwecke der Qualitätsverbesserung vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Möglichkeiten zur Lärmminderung wurde das Gerät so entwickelt und gebaut, dass das Risiko durch Lärmemissionen auf ein Minimum reduziert wird.

Symbolerklärung

CE	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Lesen Sie vor der Verwendung unbedingt die Gebrauchsanweisung.
	Recycelbares Produkt.
	**ACHTUNG**! oder **WARNUNG**! oder **BEACHTEN**! zur Beschreibung der jeweils eingetretenen Situation (allgemeines Warnzeichen).

	ACHTUNG! Rotierende Elemente!
	ACHTUNG! Brandgefahr - brennbare Materialien!
	Warnung vor Vergiftungsgefahr durch giftige Stoffe!
	Achtung! Heiße Oberfläche kann Verbrennungen verursachen!
	In der Nähe des Geräts darf nicht geraucht werden. Das Gerät enthält leicht brennbare Stoffe.
	Das Produkt wird ausschließlich mit Benzin betrieben.



ACHTUNG! Die Abbildungen in dieser Gebrauchsanweisung dienen nur der Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen.

Das Original der Gebrauchsanweisung ist die deutsche Fassung. Die anderen Sprachversionen sind Übersetzungen aus dem Deutschen.

2. Betriebssicherheit



ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnungen und Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Der Begriff „Gerät“ oder „Produkt“ in den Warnhinweisen und Anleitungen bezieht sich auf den AUßENBORDMOTOR.

1.1. Sicherheit am Arbeitsplatz

a) Seien Sie vorausschauend, passen Sie darauf auf, was Sie machen und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät verwenden.
b) Bei Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts muss es sofort ausgeschaltet werden. Das Ereignis muss einer autorisierten Person gemeldet werden.
c) Reparaturen am Produkt dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie keine Reparaturen selbst durch!
d) Bei unbeabsichtigter Feuerentzündung oder im Brandfall dürfen nur Trockenpulverlöscher oder Kohlendioxid (CO2)-Feuerlöscher verwendet werden, um das Gerät unter Spannung zu löschen.
e) Am Arbeitsplatz dürfen sich keine Kinder oder Unbefugte aufhalten. (Unaufmerksamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.)
f) Verwenden Sie das Gerät in einem gut belüfteten Bereich.
g) Während der Arbeit mit dem Gerät entstehen Staub und Splitter. Schützen Sie anwesende Personen vor deren schädlichen Auswirkungen.
h) Die Sicherheitsaufkleber sind regelmäßig auf ihren Zustand zu prüfen. Wenn die Aufkleber unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden.
i) Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf. Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ist auch die Gebrauchsanweisung mitzugeben.
j) Verpackungselemente und kleine Montageelemente sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren.
k) Beachten Sie bei Verwendung dieses Geräts mit anderen Geräten auch die einschlägigen Gebrauchsanweisungen.

1.2. Eigenschutz

a) Es ist verboten, das Gerät in einem Zustand von Müdigkeit, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, die die Wahrnehmungsfähigkeit bei der Bedienung Geräts erheblich einschränken.
b) Das Gerät darf von Personen bedient werden, die körperlich fit und in der Lage sind, mit dem Gerät umzugehen, und die entsprechend geschult wurden, die diese Gebrauchsanweisung gelesen haben und über Sicherheit und Gesundheitsschutz unterwiesen wurden.
c) Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten geistigen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

d) Seien Sie vorsichtig und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät bedienen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb des Gerätes kann zu schweren Verletzungen führen.
e) Überschätzen Sie Ihre Fähigkeiten nicht. Behalten Sie die Körperbalance und das Gleichgewicht zu jeder Zeit bei. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle des Geräts in unerwarteten Situationen.
f) Tragen Sie weder lose Kleidung noch Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
g) Entfernen Sie alle Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie die Maschine einschalten. Ein Werkzeug oder Schraubenschlüssel in einem rotierenden Teil der Maschine kann zu Verletzungen führen.
h) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
i) Stecken Sie Ihre Hände oder Gegenstände nicht in das Gerät im Betrieb!

1.3. Sicherer Umgang mit dem Gerät

a) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der EIN / AUS-Schalter nicht richtig funktioniert (er lässt sich weder ein- und noch ausschalten). Geräte, die mit dem Schalter nicht angesteuert werden können, sind gefährlich, dürfen nicht in Betrieb gesetzt werden und müssen repariert werden.
b) Halten Sie das Gerät in einem guten technischen Zustand. Prüfen Sie vor jeder Arbeit, dass keine allgemeinen Schäden oder Schäden an beweglichen Teilen vorliegen (Risse in Teilen und Komponenten oder andere Umstände, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinträchtigen können). Lassen Sie das Gerät im Schadensfall vor Gebrauch reparieren.
c) Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
d) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifizierten Personen unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Dadurch wird eine sichere Nutzung gewährleistet.
e) Um die geplante Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten, entfernen Sie weder werkseitig installierte Abdeckungen noch lösen Sie die Schrauben.
f) Beim Transport und der Übertragung des Geräts vom Lager zum Einsatzort sind die Arbeitsschutzvorschriften für die manuelle Handhabung beim Transport zu berücksichtigen, die in dem Land gelten, in dem das Gerät eingesetzt wird.
g) Vermeiden Sie Situationen, in denen das Gerät unter starker Belastung während des Betriebs stehen bleibt. Dies kann zu einer Überhitzung der Antriebskomponenten und damit zur Beschädigung des Gerätes führen.
h) Der angegebene Schwingungsemissionswert wird mit Standardmessverfahren gemessen. Der Schwingungsemissionswert kann sich ändern, wenn das Gerät unter anderen Umgebungsbedingungen eingesetzt wird.

i) Der Lufteinlass und -auslass darf nicht blockiert werden.
j) Das Gerät darf nicht leer in Betrieb genommen werden.
k) Es ist verboten, in die Konstruktion des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
l) Halten Sie die Geräte von Feuer- und Wärmequellen fern.
m) Überlasten Sie das Gerät nicht.
n) Füllen Sie vor dem Einschalten des Geräts den richtigen Ölstand auf. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, springt der Motor nicht an oder schaltet sich möglicherweise ab.
o) Jede Leckage von Betriebsölen aus dem Gerät muss den zuständigen Stellen gemeldet werden oder den im Einsatzgebiet geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.
p) Gefahr! Gesundheitsgefahren und Explosionsgefahr des Verbrennungsmotors
q) Die Motorabgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid. Der Aufenthalt in einer kohlenmonoxidhaltigen Umgebung kann zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tod führen. Starten Sie den Motor nicht in einem geschlossenen Raum.
r) Schützen Sie den Motor vor Hitze, Funken und Flammen. In der Nähe des Motors darf nicht geraucht werden!
s) Benzin ist leicht entzündlich und explosiv. Vor dem Tanken sollte der Motor abgestellt werden und abkühlen
t) Warnung! Gefahr von Motorschäden durch unsachgemäßen Kraftstoff.
u) Der Motor ist wassergekühlt - bei Verwendung der Antriebseinheit oberhalb der vorgesehenen Wasserlinie besteht die Gefahr der Überhitzung und damit der Beschädigung des Motors!



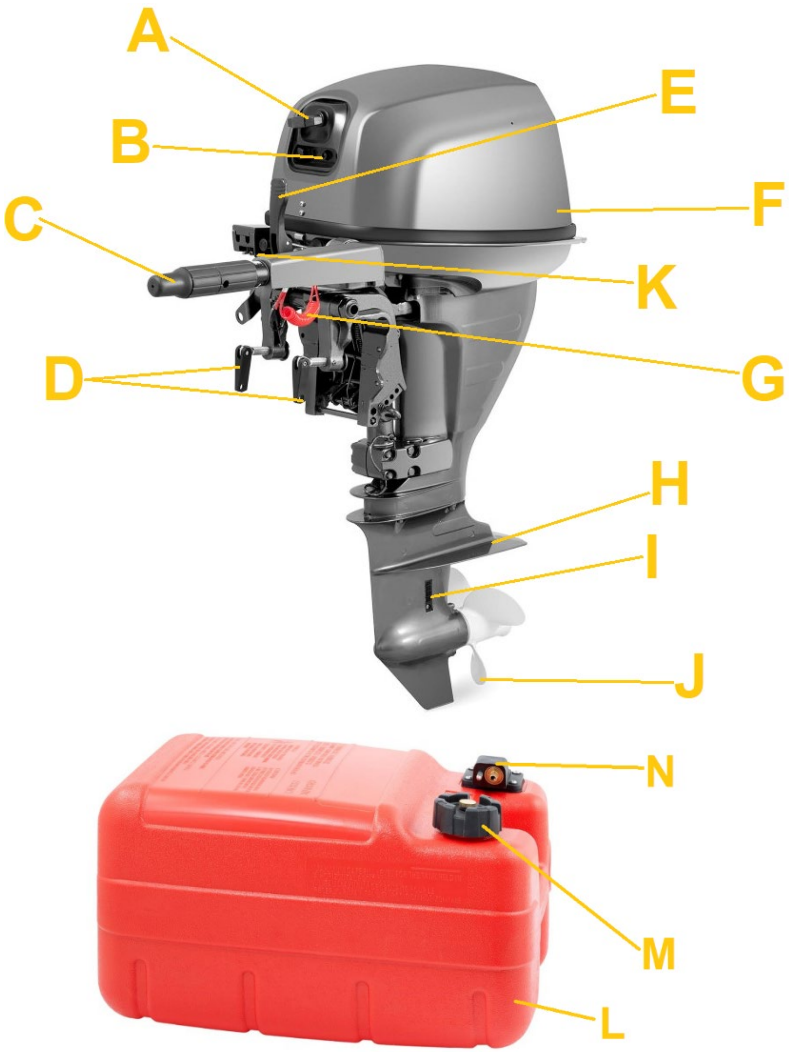
ACHTUNG! Obwohl das Gerät so konstruiert wurde, dass es sicher und mit angemessen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, und trotz der Verwendung von zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen des Benutzers, besteht beim Betrieb des Geräts dennoch ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Während der Verwendung werden Vorsicht und gesunder Menschenverstand empfohlen.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt ist als Antriebsquelle für kleine (Binnen-)Segelboote, Sportboote, Pontons, Fischerboote usw. bestimmt.
Das Produkt ist nur für den Gebrauch im Außenbereich bestimmt!

Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, haftet der Anwender.

3.1. Beschreibung des Geräts



A. **Anlasser-Zupfseilgriff**
B. **Öl-Zustandsanzeige**
C. **Steuerknüppel mit Gasgriff**
D. **Befestigung der Klemmen am Wasserfahrzeug (Heckbalken)**

E. Gangschaltung (Vorwärtsgang - Leerlauf - Rückwärtsgang)
F. Obere Motorabdeckung
G. Not-Aus-Seil
H. Kavitationsplatte
I. Wasseransaugöffnung
J. Schraube
K. Manueller Saughebel
L. Kraftstofftank
M. Kraftstofftankdeckel mit Filter und Entlüftungsventil
N. Anschluss an Kraftstoffleitungen

3.2. Einrichtung vor Inbetriebnahme

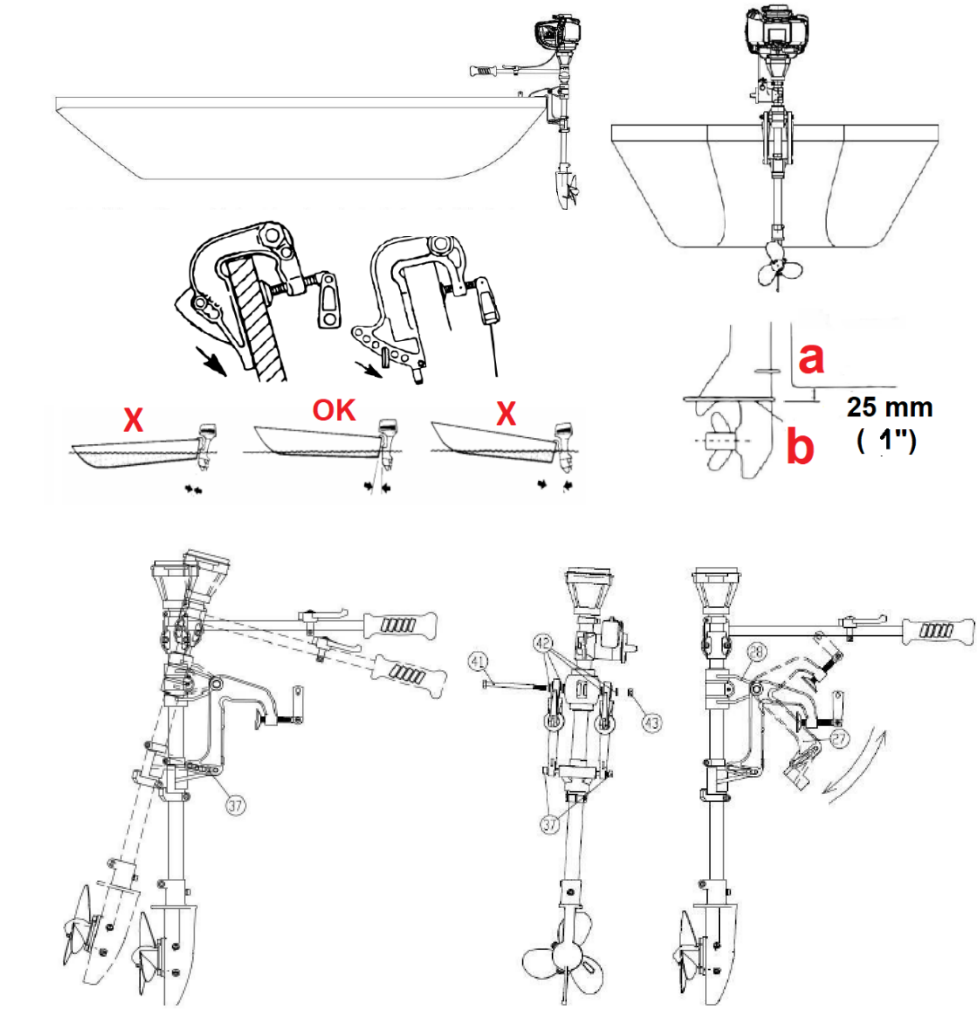
AUFSTELLUNG DES GERÄTS

Die Umgebungstemperatur darf 45 °C nicht überschreiten. Verwenden Sie das Gerät nur in gut belüfteten, offenen Räumen. Der Auspuff darf nicht zugedeckt werden. Halten Sie das Gerät von Feuer und Wärmequellen fern.

Vor dem Einbau muss sichergestellt werden, dass der Motor für das betreffende Wasserfahrzeug geeignet ist, d. h. dass seine Parameter den Antriebsanforderungen des Schiffes entsprechen. Andernfalls kann das Verhalten des angetriebenen Wasserfahrzeugs instabil sein.

MONTAGE DES GERÄTS (siehe Abbildung unten)

Der Motor muss mit den Befestigungsschellen (D) am Heckbalken des Wasserfahrzeugs an einem speziell dafür vorgesehenen Heckspiegel montiert werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass der Propellermechanismus ausreichend untergetaucht ist, d. h. die Kavitationsplatte (H) des Motors befindet sich 25 mm (1 Zoll) unter dem unteren Rumpfrand des Wasserfahrzeugs. Nach dem Einbau des Motors in das Wasserfahrzeug muss der Trimmwinkel eingestellt werden, der von den Eigenschaften des Schiffes, der Größe des Außenbordmotors, den Seebedingungen und der Belastung abhängt. Dieser Winkel sollte in jedem Fall an diese Bedingungen angepasst werden (siehe die nachfolgend dargestellten Übersichtszeichnungen).



WICHTIG: Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Befestigung des Motors am Wasserfahrzeug und beseitigen Sie ggf. ein etwaiges Spiel. In den meisten Fällen wird der Außenbordmotor mit einer Halterung am Heckbalken befestigt – es ist eine gängige und sichere Methode, die jedoch eine regelmäßige Überprüfung der Stabilität der Installation erfordert.

Sobald der Motor auf dem Gerät montiert ist, schließen Sie den Kraftstofftank mit dem mitgelieferten Schlauch mit Spezialenden an – der Stecker befindet sich an der Seite des Motors in der Nähe der Gangschaltung. Am Schlauch befindet sich eine manuelle Kraftstoffpumpe, die jedes Mal nützlich ist, wenn der Tank an den Motor angeschlossen wird. Die Schraube am Tankdeckel dient zur Entlüftung des Tanks -

um den Tank zu entlüften, lösen Sie sie leicht, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.

3.3. Arbeiten mit dem Gerät

ACHTUNG: Das Schmiersystem des Motors ist aufgrund des Transports ölfrei (es enthält nur Spuren von Öl, das zur Schmierung der beweglichen Innenteile während der Montage verwendet wird), daher muss das Öl im Motor vor der ersten Inbetriebnahme unbedingt nachgefüllt werden - sonst besteht die Gefahr eines Motorschadens! Das Nachfüllen des Öls sollte bei senkrecht stehendem Motor (mit dem Hals der Ölablassschraube nach oben) und abgenommener oberer Motorabdeckung erfolgen. Füllen Sie das Öl langsam und schrittweise durch die Ölablassschraube ein, bis der Ölstand zwischen den beiden Teilstrichen am Messstab liegt - nicht überfüllen! Auf dieselbe Art und Weise überwachen wir seinen Füllstand und füllen ihn bei Bedarf auf. Im Falle einer Überfüllung über den zulässigen Füllstand hinaus, kann das überschüssige Öl abgesaugt werden.
Einzelheiten zur Handhabung von Öl finden Sie weiter unten in dieser Anleitung.
Füllen Sie einen vollen Tank mit frischem Kraftstoff (nicht mehr als die untere Grenze des Einfüllstutzens).

3.3.1 Anlassen des Motors

WICHTIG: Der Motor wird durch das Wasser, in dem er läuft, gekühlt, daher ist es verboten, ihn zu starten, wenn der Propeller nicht bis zur Kavitationsplatte in Wasser getaucht ist – dies kann zu einer Überhitzung führen!
Nachdem Sie den allgemeinen Zustand des Motors auf Beschädigungen, lose Teile und den korrekten Sitz des Luftfilters überprüft haben, füllen Sie den Kraftstoff in den Tank und vergewissern sich, dass die Schrauben nicht blockieren:

a) Bringen Sie den Getriebehebel in die Leerlaufstellung – ansonsten verhindert die eingebaute Sicherung, dass der Motor angelassen wird.
b) Schalten Sie die Zündung ein, d.h. der Verschluss mit dem Not-Aus-Seil muss am Griff befestigt sein.



c) Nur beim Anlassen eines kalten Motors: Starten Sie die Ansaugung, d.h. ziehen Sie den Ansaughebel zu sich (vom Motor weg).



d) Drücken Sie mehrmals auf die Kraftstoffpumpe, die sich an den Kraftstoffschläuchen zwischen dem Tank und dem Motor befindet.
e) Spannen Sie das Zugseil (Starterseil), indem Sie langsam daran ziehen, bis Sie einen Widerstand spüren.
f) Ziehen Sie 2-4 Mal kräftig am Zupfseilgriff, bis der Motor anspringt. Zu diesem Zeitpunkt sollte die Ölkontrollleuchte erlöschen.
BEMERKUNG: Ziehen Sie mit Feingefühl und nicht bis zum Ende, um das Seil nicht zu reißen und den Anlasser zu beschädigen.
g) Lassen Sie den Motor warmlaufen, d. h. eine Weile im Leerlauf, bis er die Betriebstemperatur erreicht hat.
h) Bringen Sie dann den manuellen Ansaughebel in die offene Position (gegenüber der geschlossenen Position).

WICHTIG: Wenn der Motor zum ersten Mal gestartet wird, müssen ein längerer Betrieb unter Volllast und plötzliche Änderungen der Motordrehzahl in den ersten Betriebsstunden vermieden werden. Während dieser Zeit wird der Motor eingefahren.

Einlaufverfahren für einen neuen Motor		
Dauer	**Geschwindigkeitsbereich**	**Bemerkungen**

Die ersten 10 und die letzten 50 Minuten des Betriebs	Arbeiten Sie mit der möglichst niedrigen Geschwindigkeit, überschreiten Sie nicht die Hälfte der Drosselklappenöffnung, wechseln Sie die Motordrehzahl gleichmäßig, lassen Sie den Motor hauptsächlich im Leerlauf arbeiten, bei glatter Wasseroberfläche können Sie die Drosselklappe bis zum Maximum öffnen und dann die Geschwindigkeit auf die Hälfte reduzieren.	-
2 aufeinanderfolgende Arbeitsstunden	Weitere 2 Stunden mit Vollgas laufen lassen, dann die Motordrehzahl auf ¾ reduzieren. Ändern Sie die Motordrehzahl gleichmäßig. Motor ca. 1 Minute lang voll geöffneter Drosselklappe, dann 10 Minuten lang mit ½ Gas oder niedrigerer Drehzahl laufen lassen, um den Motor abzukühlen.	-
Bis zu 5 weiteren Arbeitsstunden	Vermeiden Sie es, den Motor bei voll geöffneter Drosselklappe zu drehen.	Überstunden bei hoher Geschwindigkeit
8 Stunden Arbeitszeit	Der Motor ist fast eingefahren und kann unter normalen Bedingungen betrieben werden.	-

Wenn der Motor nicht anspringt, wiederholen Sie die oben genannten Schritte a) - h).

Wenn der Motor nach dem Anlassen sofort ausgeht:

a) Überprüfen Sie die Position des Ansaughebels
b) Wiederholen Sie die Schritte a) - h) der oben beschriebenen Erstinbetriebnahme

Wenn der Motor Nach dem Einschalten eines Gangs sofort ausgeht:

a) Prüfen Sie die Schraube sorgfältig auf Verstopfungen
b) Prüfen Sie den Zustand der Zündkerzen und reinigen Sie sie bei Bedarf
c) Prüfen Sie den Kraftstofffüllstand.

BEMERKUNG: Eine Zündkerze, die kürzlich in Betrieb war, kann sehr heiß sein! Prüfen Sie die Zündkerzen nur, wenn der Motor kalt ist oder sich abgekühlt hat.

3.3.2 Anlassen eines mit Öl gefluteten Motors (bei Fehlausrichtung)

Wenn der Motor nicht senkrecht gelagert wird, muss er korrekt waagerecht mit dem Steuerhebel nach unten positioniert werden (auf der im Bild unten markierten Seite liegend):



Eine Fehlausrichtung der Vorrichtung kann dazu führen, dass das Öl die Zylinder und den Filter überflutet und das Starten des Motors unmöglich macht. Im unteren Teil der Motorabdeckung befinden sich spezielle Löcher, durch die überschüssiges Öl abfließen kann. In diesem Fall ist das Verfahren zum Starten eines überfluteten Motors wie folgt:

- Entfernen Sie die obere Motorabdeckung, um an den Luftfilter zu gelangen. Reinigen Sie das Gehäuse von Öl- und es, und entfetten Sie den

Schwammfilter selbst, indem Sie ihn in Extraktionsbenzin einweichen und vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder anbringen.

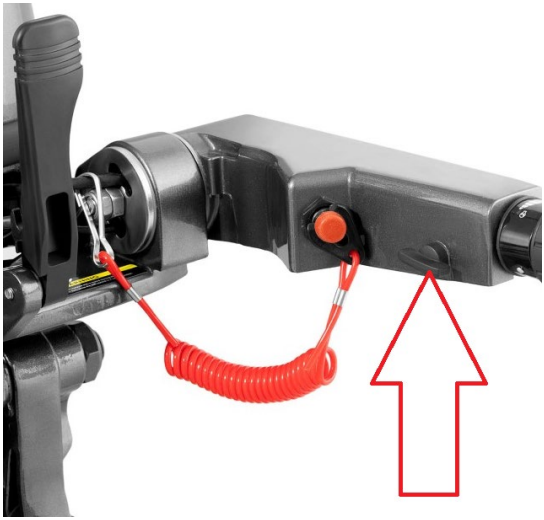
- Entfernen Sie die Motorabdeckung, um an den Stecker der Zündkerze zu gelangen, entfernen Sie anschließend die Stecker der Zündkabelrohre von den Zündkerzen schrauben Sie die Kerze ab.
- Ziehen Sie mehrmals am Zupfseil, um das Öl aus den Brennräumen zu entfernen, und gießen Sie ggf. vorher etwas Benzin durch das Zündkerzenloch, um das Öl im Brennraum zu verdünnen, und ziehen Sie erst dann am Zupfseil.
- Ersetzen Sie die Zündkerzen, ihre Stecker und versuchen Sie, den Motor gemäß dem unter Punkt 3.3.1 beschriebenen Verfahren zu starten

3.3.3 Motorabschaltung

Stellen Sie den Motor immer mit untergetauchtem Propeller ab – genau wie in der Betriebsstellung. Bringen Sie den Gasgriff in seine Ausgangsposition, d. h. voll aufgedreht, und lassen Sie den Motor mindestens ca. 30 Sekunden lang im Leerlauf laufen. Ziehen Sie die roten Kappe aus der Fassung heraus.
BEMERKUNG: Warten Sie mit dem Kippen des Motors, bis das gesamte Wasser aus dem Motor entwichen ist, ansonsten besteht die Gefahr, dass der Motor überflutet und beschädigt wird!

3.3.4 Einstellen des Widerstands des Gasgriffs.

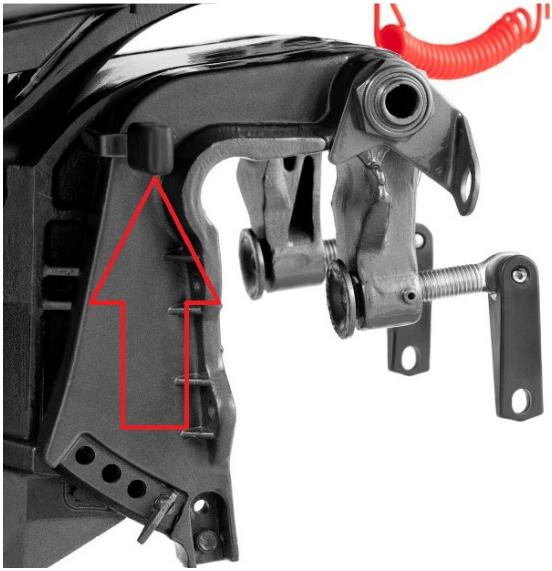
Am Steuerknüppel neben dem Gasgriff befindet sich ein Zylinderknebel, mit dem der Widerstand des Gashebels eingestellt werden kann.



Drehen Sie den Drehknopf im oder gegen den Uhrzeigersinn, um den gewünschten Widerstand des Griffs einzustellen. Durch vollständiges Anziehen des Zylinderknebels in einer bestimmten Drosselklappenstellung wird die Drosselklappe in dieser Stellung arretiert, so dass der Bediener den Griff nicht ständig in einer bestimmten Position halten muss. Um diese Position zu lösen, lösen Sie einfach den Knopf, um den Griff in die neutrale Position zu bringen.
BEMERKUNG: Die Möglichkeit, den Griff in einer bestimmten Position zu arretieren, sollte nur mit Vorsicht und nur in großen Räumen genutzt werden.

3.3.5 Motor kippen/Transport mit Wasserfahrzeug

Die Motorhalterung ermöglicht es, den Motor vorübergehend zu kippen, ohne ihn vom Heckbalken zu entfernen, z. B. beim Transport des Wasserfahrzeugs oder beim Ziehen an Land oder beim Treiben im seichten Wasser, ohne den Propeller zu beschädigen. Lösen Sie dazu den Hebel an der Halterung, kippen Sie den Motor und arretieren Sie ihn in dieser Position durch Verstellen des Hebels. Dieser Hebel befindet sich unter dem Motor auf dessen linker Seite (vom Steuerstand aus gesehen), direkt an der Befestigung am Heckbalken.
Wird der Motor zusammen mit dem Gerät transportiert, muss er auch in gekippter Stellung gesichert werden, z. B. durch Festbinden am Gerät, da er sich durch Vibrationen und Stöße während des Transports lösen oder sogar vom Gerät fallen kann.



3.3.6 Auswahl des Gangs

Es stehen 3 Gangstufen zur Auswahl: Vorwärtsgang-Leerlauf-Rückwärtsgang. Der Motor ist so ausgelegt, dass er nur im Leerlauf gestartet werden kann. Der

Gangwechsel sollte nur im Leerlauf erfolgen – der Gasgriff muss sich in der Ausgangsposition befinden. Um den Vorwärtsgang einzustellen, ziehen Sie die Motorhebel zu sich hin. Der Rückwärtsgang wird eingelegt, indem Sie den Hebel von sich aus in Richtung des Motors drücken. Der Leerlauf wird geschaltet, wenn der Hebel senkrecht in der Mitte zwischen den Vorwärts- und Rückwärtsgängen angeordnet ist.



3.4. Reinigung und Wartung

		Alle 10 Arbeitsstunden / monatlich	Alle 50 Arbeitsstunden / alle 3 Monate	Alle 100 Arbeitsstunden / alle 6 Monate	Alle 200 Betriebsstunden / einmal pro Jahr
Abstand zwischen den Elektroden der Zündkerze	Kontrolle		**x**	**x**	
	Wechsel				**x**
Kühlkanal des Motors	Reinigung		**x**	**x**	
Schmierung	Wechsel				

	Kontrolle	**x**	**x**	**x**	
Kraftstofftank	Kontrolle - Reinigung				**x**
Getriebeflüssigkeit	Kontrolle	**x**		**x**	
	Austausch		**x**		**x**
Schmierpunkte	Schmierfett nachfüllen			**x**	
Leerlaufdrehzahl	Kontrolle und Nachstellung, falls erforderlich	**x**		**x**	
Seil und Befestigung der Gangschaltung	Kontrolle und Nachstellung, falls erforderlich			**x**	
Wasserpumpe	Kontrolle, falls erforderlich Austausch			**x**	
Luftfilter	Kontrolle, falls erforderlich Reinigung		**x**		
	Wechsel			**x**	

3.4.1 Motorölwechsel

Stellen Sie bei stehendem und abgekühltem Motor einen Altölbehälter unter die Ölablassschraube, die sich am Getriebegehäuse oberhalb der Kavitationsplatte auf der Propellerseite befindet (siehe Abbildung unten). Schrauben Sie den Ölstopfen vollständig heraus und warten Sie, bis kein Öl mehr aus der Stopfenöffnung fließt



BEMERKUNG: Erwärmtes Öl ist dünner und fließt schneller aus, es wird jedoch nicht empfohlen, es zu wechseln, wenn der Motor sehr heiß ist – Verbrennungsgefahr!
Nach dem Ablassen des Altöls die Ölablassschraube mit Dichtung wieder anschrauben und frisches Öl durch die Einfüllöffnung einfüllen. Verwenden Sie einen Einfülldeckel mit Messstab, um den Ölstand zu prüfen. Durch Ölrückstände verunreinigte Stellen sollten vor der Wiederinbetriebnahme des Motors gründlich gereinigt und entfettet werden.

Im Falle einer Überfüllung über den zulässigen Ölfüllstand hinaus, saugen Sie das überschüssige Öl ab.
WICHTIG: Ein inkorrekter Ölstand während des Betriebs kann zu einem Ausfall des Geräts führen!
BEMERKUNG: Die Ölspezifikation und die ungefähre Menge sind der Tabelle mit den technischen Daten zu entnehmen.

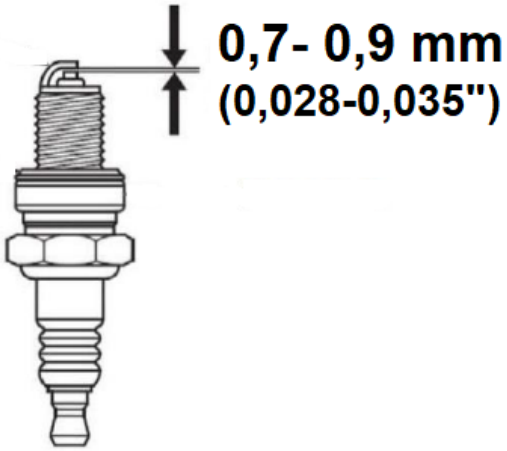
3.4.2 Spülung des Kraftstofftanks

Spülen Sie den Kraftstofftank einmal im Jahr (in Ausnahmefällen auch öfter). Dazu den restlichen Kraftstoff aus dem Tank ablassen und den Tank z. B. mit Extraktionsbenzin füllen und schütteln, dann eine Weile warten. Gießen Sie die Rückstände ab und wiederholen Sie den Vorgang mehrmals, bis die aus dem Tank ablaufende Benzinlösung klar ist. Gießen Sie die Reste der Spülung vorsichtig aus dem Tank und warten Sie ein paar Minuten, bis die Benzinreste verdampft sind. Wenn der Motor sofort in Betrieb genommen werden muss, füllen Sie den Tank

des mit frischem Kraftstoff. Wenn der Motor nicht oft benutzt wird, wird nicht empfohlen, den Kraftstoff länger als 3 Monate im Tank stehen zu lassen.

3.4.3 Zündkerze – Kontrolle/Austausch

Je nach Intensität der Nutzung wird empfohlen, die Zündkerzen regelmäßig zu überprüfen, da ihr Zustand viel über den Zustand des Motors aussagen kann. Ein wichtiger Parameter einer Zündkerze, der die korrekte Funktion des Motors beeinflusst, ist der Abstand zwischen den Elektroden sowie der Zustand der Elektrode selbst. Die Elektrode unterliegt während des Betriebs einem Verschleiß, daher sollte der Elektrodenabstand überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Wenn die Elektrode, die den Zündfunken liefert, zu sehr durchgebrannt ist, muss die Zündkerze durch eine neue ersetzt werden. Auch bei einer neuen Zündkerze sollte der Elektrodenabstand vor dem Einbau überprüft und ggf. angepasst werden – siehe die nachfolgend dargestellte Abbildung.
Für die Auswahl der Zündkerzen und den richtigen Elektrodenabstand – siehe Tabelle mit den technischen Daten.



Um an die Zündkerzen zu gelangen, entfernen Sie den oberen Teil der Motorabdeckung ab und entfernen dann die Stecker der Zündkabelrohre von der Zündkerze. Dann können Sie die Zündkerze selbst lösen. Die Kerzen mit dem Stecker sind oben angeordnet. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

BEMERKUNG: Die Zündkerze nur bei kaltem Motor aus- und einbauen! Wenn Sie eine neue Zündkerze einbauen, schrauben Sie sie zunächst in ihrer Buchse ein und ziehen Sie sie dann mit dem Schraubenschlüssel genau ½ Umdrehung fest. Im Fall einer gebrauchten Zündkerze ziehen Sie ihn in der Buchse maximal eine 1/8-1/4 Umdrehung des Schlüssels an.

3.4.4 Luftfilter

Gemäß dem Wartungsplan sollte der Luftfilter regelmäßig gereinigt und bei Bedarf durch einen neuen ersetzt werden. Er sollte auch gereinigt werden, wenn er durch eine falsche Motorpositionierung mit Öl geflutet wurde. Normalerweise verwendete Filter nicht mit chemischen Mitteln reinigen, sondern nur mit Druckluft mit nicht zu hohem Druck (2 bar) ausblasen. Bei Beschädigung des Filters ist er unverzüglich gegen einen neuen zu tauschen. Aus Sicherheitsgründen wird außerdem empfohlen, den Filter nach jeder längeren Leerlaufphase des Motors zu überprüfen und zu reinigen.

Um an den Luftfilter zu gelangen, entfernen Sie die Motorabdeckung, suchen Sie das Luftfiltergehäuse und entfernen Sie auch dieses, um an den Filter zu gelangen. Der Einbau des Filters erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

3.4.5 Wartung der Schmierstellen

Wenn am Getriebegehäuse Schmierstellen mit Schmiernippeln vorhanden sind, müssen diese regelmäßig gemäß dem Wartungsplan geschmiert werden, indem ein spezielles wasserfestes Gelenkfett („marine type“) mit einer Fettpresse in die Nippel gespritzt wird.

3.4.7 Betrieb in Salzwasser/Spülen des Kühlkanals

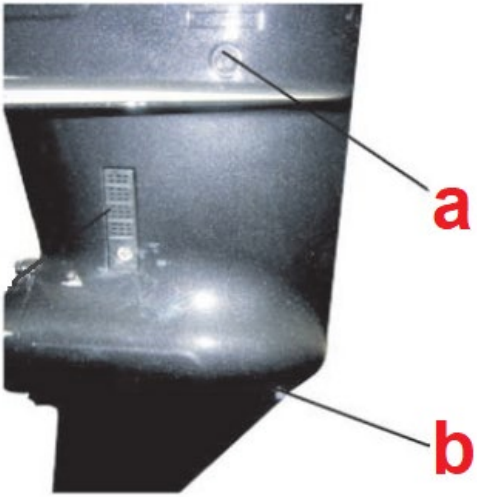
Bei Betrieb in Salzwasser sollten die Antriebsteile von Zeit zu Zeit in frischem, sauberem Süßwasser gespült werden. Außerdem sollte das Kühlsystem regelmäßig gespült werden, um verschiedene Ablagerungen wie Sand zu entfernen.

3.4.8 Antriebsschraube (Propeller)

Die Schraube ist eine der wichtigsten Komponenten des Getriebes, aber auch die anfälligste für Verschleiß und Beschädigungen. Je nach Wartungsintervall sollte der Propeller regelmäßig demontiert, auf Schäden und Verschleiß untersucht und seine Antriebswelle regelmäßig mit speziellem Marinefett geschmiert werden.
Zum Entfernen des Propellers entfernen Sie seinen Sicherungsclip und ziehen die Unterlegscheibe sowie den Propeller von der Antriebswelle ab. Montieren Sie sie in getrennter Reihenfolge, verwenden Sie jedoch einen neuen Clip. Um ihn abzusichern biegen Sie die Enden des Clips nach dem Durchstecken um, damit er nicht herunterfällt.

3.4.9 Getriebeöl – Kontrolle/Austausch

Gemäß dem in der Tabelle aufgeführten Zeitplan sollte der Zustand der Übertragungsflüssigkeit im Propellerübertragungsmechanismus überprüft werden.



a) Einfüllschraube
b) Ablassschraube

Für die Inspektion oder den Wechsel des Getriebeöls muss der Motor aus dem Wasser und vom Wasser entfernt aufgestellt sein und aufrecht stehen (wie im Betrieb). Alternativ kann es auch auf einem Wasserfahrzeug montiert werden, sofern es waagerecht steht und das Wasserfahrzeug selbst ebenfalls aus dem Wasser entfernt wurde.

Kontrolle - Nachfüllen: Schrauben Sie die Einfüllschraube ab - der Getriebeölstand muss bis zum unteren Rand der Öffnung der Einfüllschraube reichen. Ist dies nicht der Fall, füllen Sie bis zu diesem Stand auf, d. h. Sie fügen langsam nach, bis das überschüssige Öl ausläuft. Ziehen Sie dann die Einfüllschraube wieder bis zum Anschlag an, wischen Sie die ausgetretene, überschüssige Flüssigkeit vorsichtig ab und waschen Sie die Rückstände sorgfältig aus, z. B. Scheibe mit Extraktionsbenzin. Dieser Bereich sollte sauber und entfettet sein, bevor der Motor eingetaucht wird.

Austausch: Lösen Sie die Einfüllschraube. Bringen Sie dann eine Auffangwanne für verbrauchte Flüssigkeiten unter dem Ablassschraube am Boden des Schneckengehäuses an. Schrauben Sie die Ablassschraube langsam heraus. Lassen Sie die Flüssigkeit aus dem Getriebe ab und setzen Sie dann die Ablassschraube wieder ein. Füllen Sie das Getriebeöl langsam über die Einfüllschraube nach, bis es nicht mehr ausfließt. Schrauben Sie dann die Einfüllschraube fest. Sowohl die Bereiche um die Stecker als auch die durch Öl verschmutzten Stellen sollten gründlich gereinigt und entfettet werden, z. B. mit Extraktionsbenzin.

BEMERKUNG: Bei Betrieb in Salzwasser sollte das Getriebeöl häufiger gewechselt werden.

3.4.10 Lagerung/Winterung

Wenn der Motor längere Zeit nicht benutzt wird, z. B. im Winter, ist das Motoröl durch frisches Öl zu ersetzen und der Kraftstofftank vollständig zu entleeren. Bringen Sie sie nach dem Ausgießen wieder an ihrem Platz an. Der Motor kann an einem Schiff befestigt gelagert werden, vorausgesetzt, dass dieses Wasserfahrzeug sich ebenfalls aus dem Wassers entfernt wurde. Das Gerät kann nur in zwei Positionen gelagert werden – senkrecht, ähnlich wie sie auf einem Wasserfahrzeug montiert ist, oder waagerecht auf der entsprechenden Seite liegend (siehe Abbildung in Abschnitt 3.3.2). Bei waagerechter Lagerung ist es ratsam, den Motor zu justieren, z. B. mit Hilfe von Holzklötzen oder Ähnlichem. Wenn der Motor nicht korrekt justiert ist, besteht die Gefahr, dass Öl auf den Motor gelangt!

Entfernen Sie die Zündkerzen, gießen Sie etwas Motoröl durch die Öffnungen und ziehen Sie den Anlasser ein paar Mal, um das Öl im Zylinder zu verteilen. Schrauben Sie die Zündkerze wieder ein. Fassen Sie das Zugseil des Anlassers an und ziehen Sie den Hebel langsam, bis Sie einen Widerstand spüren – dadurch werden die Ventile geschlossen und das Eindringen von Feuchtigkeit in den Motor verhindert. Lagern Sie den Motor an einem trockenen, schattigen Ort und vor allem entfernt von allen Feuerquellen und außerhalb der Reichweite von Unbefugten und Kindern.

ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN:

Nach der Nutzungsbeendigung darf dieses Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern es muss einer Sammel- und Recyclingstelle von Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden. Dies wird durch das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung angezeigt. Die im Gerät verwendeten Kunststoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwendbar. Dank der Wiederverwendung, dem Einsatz von Materialien oder anderen Formen der Verwendung von gebrauchten Geräten leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Die Informationen über die zuständige Entsorgungsstelle von Altgeräten bekommen Sie bei örtlichen Behörden.

Technical data

Parameter value	Parameter value
Name of the product	GASOLINE OUTBOARD MOTOR
Model	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Type/ Type of power supply	4-stroke two-cylinder, water-cooled
Type of fuel	Unleaded petrol at least 93 octane (equivalent to RON+MON/2: 88 octane or more) **Do NOT use E10 petrol, i.e. petrol with 10% ethanol content or 5% methanol content!**
Type of starter	Pull cord
Displacement [cm^3]	323
Piston diameter x stroke [mm]	59 x 59
Transmission	2.08
Gears	Forward-idle-reverse
Maximum power [kW/hp at rpm]	11 / 15 at 5000
Maximum speed [rpm].	5500
Idle speed [rpm].	1000 ±150
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	427 x 1000 x 1080
Weight [kg]	53.3
Tank capacity [L]	24
Engine lubrication system volume - approximate[L]	1
Engine oil type	Automotive 4-stroke engine oil with cleaning additives, type *10W30-40 *5W30 type oil is recommended for operation in extremely cold conditions
Type of transmission fluid	80W90 GL4/GL5 marine grade (approx. 250 ml)

Screw diameter [mm]	230
Spark plug type	BPR7HS or BR7HS or equivalent
Sound pressure level L_{pA} [db (A)]	60,3

1. General description

These instructions are intended to assist you in safe and reliable use. The product is designed and manufactured strictly according to technical specifications using the latest technology and components and maintaining the highest quality standards.

READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND UNDERSTAND THEM BEFORE USE.

To ensure long and reliable operation of the device, care should be taken to operate and maintain the device correctly in accordance with the instructions. The technical data and specifications contained in these instructions are up-to-date. The manufacturer reserves the right to make changes for the purpose of quality improvement. Taking technological progress and the possibility to reduce noise into account, the device is designed and built so that risks resulting from noise emissions are reduced to the lowest possible level.

Explanation of symbols

CE	The product meets the requirements of relevant safety standards.
	Read the instructions before use.
	Recyclable product.
	**CAUTION!** or **WARNING!** or **REMEMBER!** describing a given situation (general warning sign).
	CAUTION! Rotating parts!

	CAUTION! Risk of fire - flammable materials!
	Warning: risk of poisoning by toxic substances!
	Caution! Touching hot surfaces may lead to burns!
	No smoking in the vicinity of the appliance. The device contains flammable substances.
	The product runs solely on petrol.



CAUTION! The illustrations in this manual are for illustrative purposes only and may differ in some details from the actual product appearance.

The original version of the instructions is the German version. Other language versions are translations from German.

2. Safe use



CAUTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in serious injury or death.

The term "device" or "product" in the warnings and in the manual description refers to the GASOLINE OUTBOARD MOTOR.

1.1. Safety in the work area

a) Be careful, watch what you are doing and use common sense when working with the device.

b) In the event of damage or malfunction of the device, it must be switched off immediately and the incident must be reported to an authorised person.
c) Repairs of the product may only be carried out by the manufacturer's service. Do not carry out repairs yourself!
d) In the event of fire or fire, use only powder or snow (CO_2) extinguishers to extinguish fire in the device where there is voltage.
e) No children or unauthorised persons are allowed in the work area. (Lack of attention may result in loss of control over the device).
f) Use the device in a well-ventilated room.
g) Dust and debris are generated when the device is working. Protect bystanders from their harmful effects.
h) Check the condition of the safety stickers regularly. Replace them if they are illegible.
i) Keep these instructions for future reference. If the device is to be passed on to third parties, the instructions for use must be handed over together with the device.
j) Keep packaging parts and small assembly parts out of the reach of children.
k) When using this device together with other devices, the other instructions for use must also be followed.

1.2. Personal safety

a) Do not operate the device if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication which might impair your ability to operate the device.
b) The device may only be operated by persons who are physically fit, capable of handling the device and who have been adequately trained, who have read these instructions and have received training in health and safety.
c) The device is not intended to be used by persons (including children) with reduced mental, sensory or intellectual functions or lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or have been given instructions by them on how to operate the device.
d) Be careful and use common sense when operating the device. A short moment of distraction during operation may lead to serious personal injury.
e) Do not overestimate your capabilities. Maintain body balance at all times during operation. This allows for better control of the device in unexpected situations.
f) Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothing, jewellery or long hair can be caught by moving parts.
g) Remove all adjusting tools or keys before turning the device on. A tool or key left in the rotating part of the device may cause injury.

h) The device is not a toy. Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.
i) Do not put your hands or objects inside the working device!

1.3. Safe use of the device

a) Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch on and off). Devices that cannot be controlled by the switch are dangerous, must not be operated and must be repaired.
b) Keep the device in good working order. Before each use, check for general damage or damage to moving parts (cracks in parts and components or any other condition that may affect the safe operation of the device). If damaged, have the device repaired before use.
c) Keep the device out of the reach of children.
d) Repair and maintenance of the device should be carried out by qualified persons using only original spare parts. This will ensure a safe use of the device.
e) To ensure the designed operational integrity of the device, do not remove factory-installed covers or loosen any screws.
f) When transporting and moving the device from the place of storage to the place of use, follow the health and safety regulations for manual transport that apply in the country in which the device is used.
g) Avoid situations where the device stops under heavy load during operation. This can cause overheating of the drive elements and subsequent damage to the device.
h) The specified vibration emission value is measured with standard measurement methods. The vibration emission value may change when the device is used in other environmental conditions.
i) Do not cover the air inlet and outlet.
j) Do not start the device when it is empty.
k) It is forbidden to tamper with the device in order to change its parameters or construction.
l) Keep the device away from sources of fire and heat.
m) Do not overload the device.
n) Add oil to the correct level before switching on the device. If the oil level is too low the motor will not start or may shut down.
o) Any leakage of operating oils from the motor must be reported to the relevant services or comply with the legal requirements applicable in the area of use.
p) Danger! Health hazards and the risk of explosion of the gasoline motor
q) The motor exhaust contains poisonous carbon monoxide. Presence in an environment containing carbon monoxide can lead to unconsciousness and even death. Do not start the motor indoors.
r) Protect the motor from heat, sparks and flame. Do not smoke near the motor!

s) Petrol is highly flammable and explosive. The motor should be switched off and allowed to cool down before refuelling
t) Warning! Risk of motor damage from incorrect fuel.
u) The motor is water cooled - using the drive unit above the intended water line risks overheating and consequently damaging the motor!

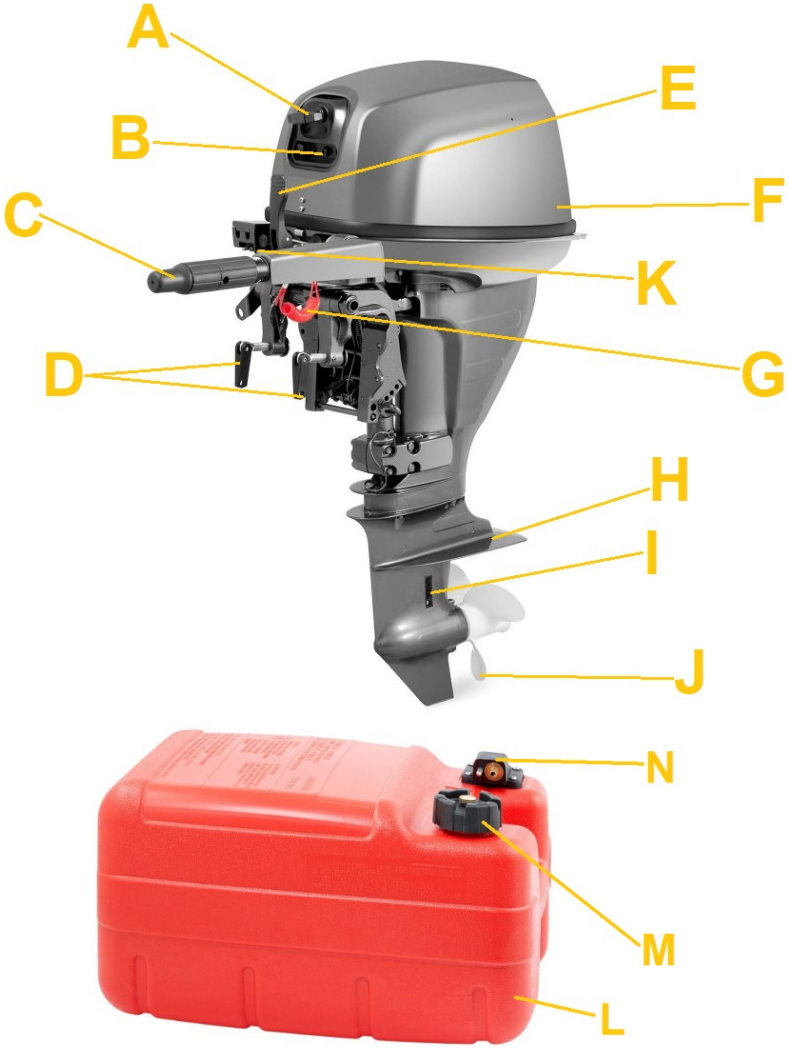


CAUTION! Although the device has been designed to be safe and has been equipped with adequate safeguards, and despite the use of additional safety measures, there is still a small risk of accident or injury when operating the device. Caution and common sense are advised when using the device.

3. Rules of use

The product is intended as a source of propulsion for use in small (inland) sailboats, recreational boats, dinghies, fishing boats, etc.
The product is intended for outdoor use only!
The user is responsible for any damage caused by improper use.

3.1. Description of the device



A. Starter cord handle
B. Oil level indicator
C. Control stick with throttle lever
D. Securing clamps for the vessel (transom)
E. Gear lever (forward - idle - reverse)
F. Motor top cover
G. Emergency stop cable
H. Cavitation plate
I. Water intake opening
J. Screw

K. Manual suction lever
L. Fuel tank
M. Fuel filler cap with filter and vent valve
N. Connection to fuel lines

3.2. Preparation for work

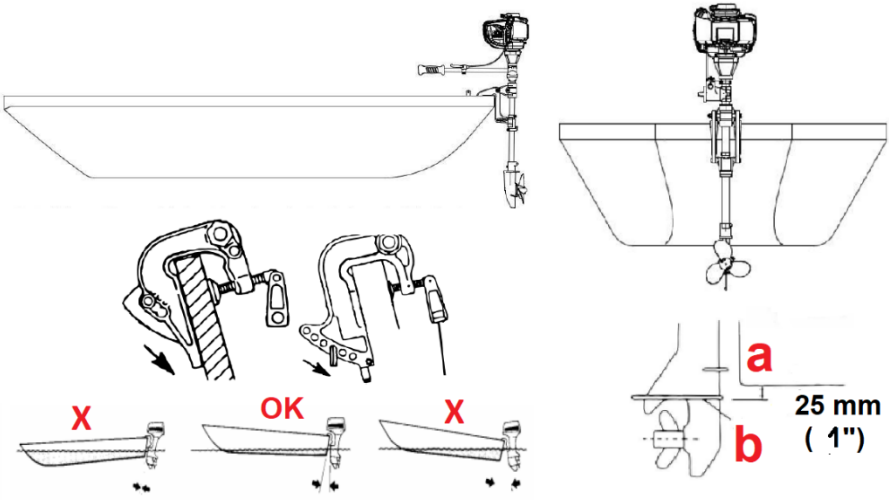
LOCATION OF THE DEVICE

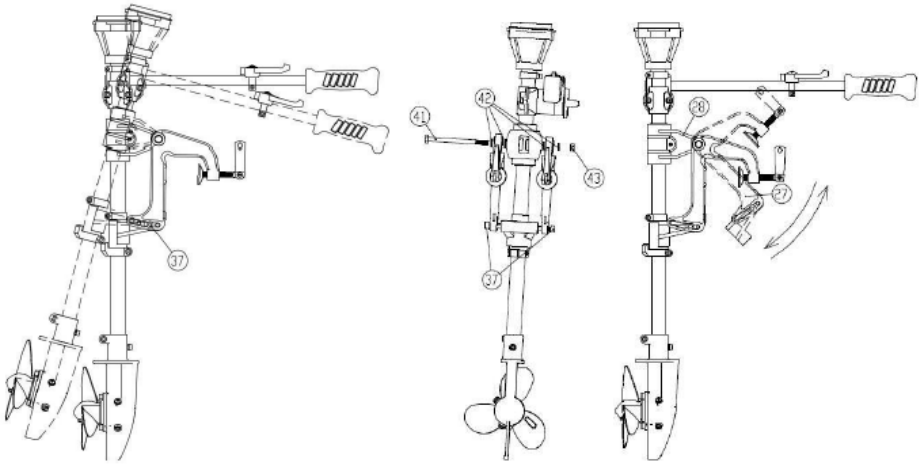
The ambient temperature must not exceed 45°C. Use the device only in well-ventilated, open areas. Do not obstruct the appliance's exhaust outlet. Keep the device away from fire or heat sources.

Before installation, it is important to ensure that the motor is suitable for the vessel, i.e. that its parameters correspond to the vessel's propulsion requirements. Otherwise the behaviour of the propelled vessel may be unstable.

INSTALLING THE DEVICE (see picture below)

The motor must be mounted using the mounting clamps (D) at the rear of the vessel, on a specially designed transom. Care should be taken to ensure that the propeller mechanism is adequately submerged i.e. the cavitation plate (H) of the motor is 25 mm (1 inch) below the lower edge of the hull of the vessel. Once the motor has been fitted to the vessel, the trim angle must be set, which depends on the characteristics of the vessel, the size of the outboard motor, the water conditions and the load. This angle should be adjusted to these conditions in each case (see the following illustration).





IMPORTANT: before each trip, check the motor's attachment to the vessel and eliminate any slack if necessary. In most cases, the outboard motor is attached to the transom using a bracket - a common and safe method, but one that requires regular checks on the stability of the installation.

Once the motor is installed on the vessel, connect the fuel tank to it using the supplied hose with special ends - the plug is located on the side of the motor near the gear lever. There is a manual fuel pump on the hose which is useful every time the tank is connected to the motor. The screw on the fuel filler cap is used to vent the tank - to vent the tank, loosen it slightly by turning it counter-clockwise.

3.3. Working with the device

ATTENTION: due to the transport, the motor lubrication system is not filled with oil (it only has trace amounts of oil, which is used to lubricate the internal moving parts during assembly), therefore it is essential to top up the oil in the motor before the first start-up - otherwise there is a risk of damaging the motor! The oil should be topped up on a motor positioned vertically (with the neck of the oil plug hole pointing upwards) and with the top part of the motor cover removed. Fill the oil slowly and gradually through the oil plug hole until the oil level reaches the level between the two graduation lines on the dipstick - do not overfill! In the same way, monitor its level and replenish it if necessary. In the event of overfilling above the permissible level, the excess oil can be sucked out.
Details on the oil maintenance of the device can be found later in this manual.
Fill a full tank with fresh fuel (no more than the lower limit of the filler neck).

3.3.1 Starting the motor

IMPORTANT: The motor is cooled by the water in which it operates, therefore it is forbidden to start it with the propeller not submerged up to the cavitation plate in water - this may result in overheating!
After checking the general condition of the motor for any damage, any loose parts, that the air filter is properly fitted, after checking the oil level, pouring fuel into the tank and making sure that the bolts are not blocking anything:

a) Move the transmission lever to the idle position - otherwise the built-in protection will prevent the motor from starting.
b) Switch on the ignition, i.e. the catch with the emergency shut-off cable should be attached to the handle.



c) Only when starting a cold motor: Start the suction, i.e. pull the suction lever towards you (from the motor).



d) Press the fuel pump located on the fuel hoses between the tank and the motor several times.
e) Tension the starter pull cord by pulling it slowly until you feel resistance.
f) Pull the cord handle vigorously 2-4 times until the motor starts. At this time, the oil indicator light should go out.
ATTENTION: pull with sensitivity and not to the end, so as not to break the cord and damage the starter.

g) Allow the motor to warm up, i.e. idle for a while until it reaches operating temperature.
h) Then move the manual suction lever to the open position (opposite to closed).

IMPORTANT: when the motor is first started, prolonged operation at full load and sudden changes in motor speed must be avoided for the first operating hours. During this period, the motor is being broken-in.

New motor break-in procedure		
Time period	**Speed range**	**Notes**
First 10 and last 50 minutes of operation	Work at the lowest possible speed, do not exceed half throttle opening, smoothly vary the motor speed, let the motor work mainly at idle, in case of a smooth water surface you can open the throttle to maximum and then reduce the speed to half.	-
2 consecutive working hours	Run at full throttle for another 2 hours, then reduce motor speed to ¾. Change the motor speed smoothly. Run the motor at maximum throttle for about 1 minute, then at ½ throttle or lower rpm for 10 minutes to cool the motor.	-
Working up to next 5 working hours	Avoid revving the engine with the throttle fully open.	Overtime work at high speed
Work after 8 working hours	The motor is almost broken-in and can be operated normally under normal conditions.	-

If the motor does not start, repeat steps a) - h) above.

If the motor shuts down immediately after starting:
a) Check the position of the suction lever
b) Repeat steps a) - h) of the above initial start-up procedure

If the motor shuts down when the gear is engaged:
a) Carefully check the screw for blockages
b) Check the condition of the spark plugs and clean if necessary
c) Check the fuel level in the tank.

NOTE: a spark plug that has recently been working can be very hot! Check the plugs only when the motor is cold or has cooled down.

3.3.2 Starting a motor flooded with oil (in the event of misalignment)

If the motor is not stored vertically, it should be correctly positioned horizontally with the control lever pointing downwards (lying on the side marked below in the image):



Incorrect positioning of the device can lead to oil flooding the cylinders and filter, making it impossible to start the motor. There are special holes in the lower part of the motor cover through which excess oil will flow out. In this case, the procedure for starting a flooded motor is as follows:

- Remove the upper motor cover to access the air filter. Clean the oil from the housing and degrease the sponge filter itself by soaking it in extraction gasoline and dry it completely before reattaching it.

- Remove the motor cover to access the spark plugs and then remove the ignition cable boots from the plugs and unscrew the plugs.
- Pull the starter cord several times to remove the oil from the combustion chambers and, if necessary, before doing so, pour a little petrol through the spark plug hole to dilute the oil in the combustion chamber and only then pull the cord.
- Replace the spark plugs and their boots and try to start the motor following the procedure described in section 3.3.1

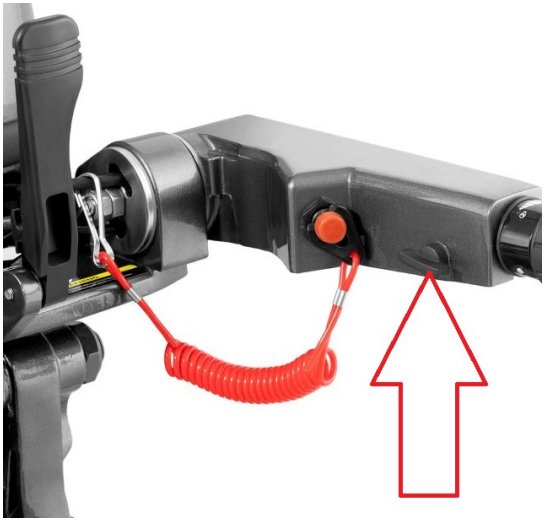
3.3.3 Turning off the motor

Always switch off the motor with the propeller submerged in water - as in the working position. Move the throttle lever to its initial position, i.e. fully turned and allow the motor to idle for at least 30 seconds. Pulling the red cap out of its socket.

ATTENTION: wait until all the water has been expelled from the motor before tilting it, otherwise there is a risk of flooding and damage to the motor!

3.3.4 Adjusting the resistance of the throttle lever.

There is a butterfly knob on the control stick next to the throttle lever to adjust the resistance of this lever.

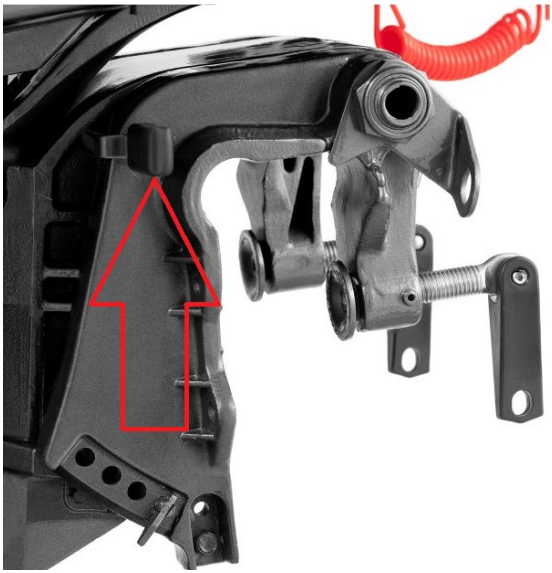


Turn the knob clockwise or counter-clockwise to set the desired resistance. Fully tightening the butterfly knob in a particular throttle position will lock the throttle in that position, relieving the operator from constantly holding the lever in a particular position. To release this position, simply loosen the knob to return the lever to the neutral position.

NOTE: the ability to lock the lever in a given position should be used with caution and only in large spaces.

3.3.5 Motor tilt/transport with vessel

The motor mount allows the motor to be temporarily tilted without removing it from the transom, e.g. for transporting the vessel or when pulling it ashore or drifting in shallow water without damaging the propeller. To do this, loosen the lever on the mount, then tilt the motor and lock it in this position by adjusting the lever. This lever is located under the motor on its left side (looking from the helmsman's position) just by the attachment to the transom. If the motor is transported together with the vessel, it must also be secured in a tilted position, e.g. by tying it to the vessel, as vibrations and shocks during transport can cause it to come loose or even fall off the vessel.



3.3.6 Gear selection

There are 3 gear positions to choose from: forward-idle-reverse. The motor is designed so that it can only be started at idle. Gear changes should only be made at idle speed - the throttle lever must be in the initial position. To select the forward gear, pull the motor lever towards you. The reverse gear is engaged by pushing the lever away from yourself towards the motor. The idle gear is the lever positioned vertically in the middle between the forward/reverse gears.



3.4. Cleaning and maintenance

		Every 10 working hours / monthly	Every 50 working hours / every 3 months	Every 100 working hours / every 6 months	Every 200 working hours / once a year
Gap in the spark plug electrodes	Inspection		x	x	
	Replacement				x
Motor cooling duct	Cleaning		x	x	
Lubrication unit	Replacement				
	Inspection	x	x	x	
Fuel tank	Inspection - cleaning				x
Transmission fluid	Check	x		x	
	Replacement		x		x
Lubrication points	Topping up with grease			x	

Idling speed	Inspection and adjustment, if necessary	**x**		**x**	
Gear lever cable and attachment	Inspection and adjustment, if necessary			**x**	
Water pump	Inspection and replacement if necessary			**x**	
Air filter	Inspection and cleaning if necessary		**x**		
	Replacement			**x**	

3.4.1 Changing motor oil

With the motor upright and cooled, place a used oil container under the oil drain plug located on the transmission housing above the cavitation plate on the propeller side (see picture below). Unscrew the oil plug completely and wait until oil stops flowing out of the plug hole



ATTENTION: heated oil is thinner and flows out faster, however, it is not recommended to change it when the motor is very hot - risk of burns!
After draining the used oil, screw the sink plug with gasket back on and top up with fresh oil through the filler hole. Use a filler cap with a dipstick to check its level. Any areas contaminated by oil residues should be thoroughly cleaned and degreased before using the motor again.

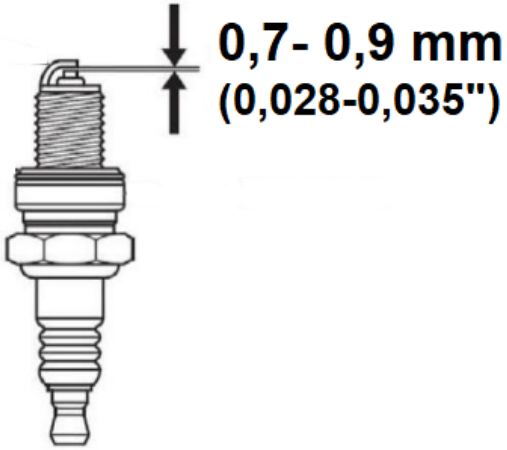
If the oil overflows the permissible level, suck out the excess oil.
IMPORTANT: incorrect oil level during operation can lead to equipment failure!
ATTENTION: for oil specification and approximate quantity, see the technical data table.

3.4.2 Flushing the fuel tank

Flush the fuel tank once a year (in exceptional cases even more often). To do this, pour off the remaining fuel from the tank and fill the tank with e.g. extraction petrol and shake it, then wait for a while. Pour off the residue and repeat the process several times until the drained petrol solution from the tank is clear. Carefully pour the residue from the tank and wait a few minutes until the petrol residue evaporates. If it is necessary to use the motor immediately, fill the tank with fresh fuel. If the motor is not used often, it is not recommended to keep fuel in the tank for a longer period, i.e. longer than 3 months.

3.4.3 Spark plug - checking/replacement

Depending on the intensity of use, it is recommended to regularly inspect the spark plugs, as their condition can give a lot of information about the condition of the motor. A key parameter of a spark plug, which influences the correct functioning of the motor, is the gap between the electrodes as well as the condition of the electrode itself. The electrode is subject to wear during use, so the gap between them should be checked and adjusted if necessary. If the electrode providing the spark is too burnt out, the spark plug must be replaced with a new one. Even with a new spark plug, the electrode gap should be checked before fitting and adjusted if necessary - see image below.
For selection of spark plugs and correct electrode gap, refer to the technical data table.



To access the spark plugs, remove the top of the motor cover and then remove the ignition wire boots from the spark plug. Then you can unscrew the plug itself. The plugs with the boot are on top. Install in reverse order.

CAUTION: Remove and install the spark plug only when the motor is cold! When installing a new spark plug, after initially screwing it into its socket, tighten it with the spanner exactly ½ full turn of the spanner. In the case of a used plug, tighten it in the socket a maximum of 1/8-1/4 of a full turn of the spanner.

3.4.4 Air filter

According to the maintenance schedule, the air filter should be cleaned regularly and replaced with a new one if necessary. It also needs to be cleaned if it has been flooded with oil as a result of incorrect motor alignment. Generally do not clean normally used filters with any chemical agents, only blow them out with compressed air with not too high pressure (2 bar). If the filter is damaged, replace it with a new one. For safety reasons it is also recommended to inspect and clean the filter after every long idle period of the motor.

To access the air filter, remove the motor cover, then locate the air filter housing and remove that too to access the filter.
The filter is installed in the reverse order of removal.

3.4.5 Maintenance of lubrication points

If there are lubrication points on the gearbox housing with grease nipples, these points must be lubricated regularly according to the maintenance schedule by injecting special waterproof joint grease ("marine type") into the nipples with a grease gun.

3.4.7 Salt water operation/cooling channel flushing

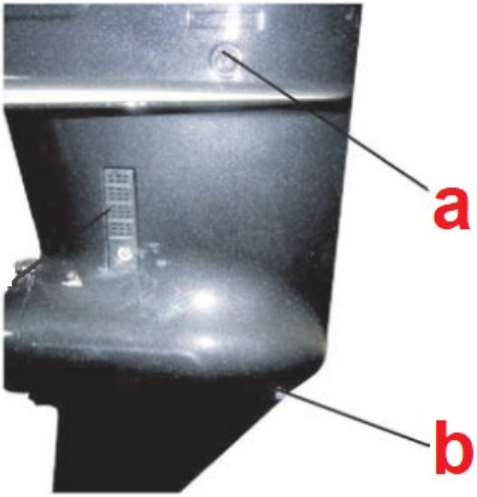
When operating in salt water, the drive parts must be rinsed in fresh, clean fresh water from time to time. Also, the cooling system should be flushed regularly to remove various accumulations such as sand.

3.4.8 Propeller

The propeller is one of the most critical components in the transmission, but also the most vulnerable to any wear or damage. According to the maintenance interval, the propeller should be dismantled regularly, inspected for any damage or wear, and its drive shaft regularly lubricated with special marine grade grease.
To remove the propeller, remove the pin securing it, then unscrew the crown nut and remove the propeller from the drive shaft. Assemble in a separate order, however, use a new pin to secure it and bend the ends of the pin after it has been put through, thus preventing it from falling out.

3.4.9 Transmission fluid - checking/replacement

The condition of the transmission fluid in the propeller transmission mechanism should be checked according to the schedule in the table.



a) Filler plug
b) Filler plug

For inspection or replacement of the transmission fluid, the motor must be out of the water and away from it, and must be upright (as when in operation). Alternatively, it can be mounted on a vessel provided it is level and the vessel itself is also out of water.

Checking - filling up: unscrew the filler plug - the transmission fluid level should reach the lower edge of the hole from the filler plug. If it is not, top up to this level, i.e. add slowly until the excess starts to flow out. Then quickly tighten the filler plug again as far as it will go, and wipe off any excess fluid that has escaped and wash the residue thoroughly with e.g. extraction gasoline. This area should be clean and degreased before the motor is immersed.

Replacement: unscrew the filler cap. Next, place a sump for used fluids under the sink plug at the bottom of the screw gear housing. Slowly unscrew the sink plug. Drain the transmission fluid and then reinstall the drain plug. Slowly top up the transmission fluid via the filler plug until it no longer flows out. Then close the filler cap. Both areas around the plugs and where it is dirty from oil should be thoroughly cleaned and degreased, e.g. with extraction gasoline.

NOTE: when operating in salt water, the transmission fluid must be changed more frequently.

3.4.10 Storage/Wintering

If the motor is not used for a long period of time, e.g. wintering, replace the motor oil with fresh oil and empty the fuel tank completely. Re-install it after draining. The motor may be stored attached to a vessel provided that this vessel is also out of the water. The device can only be stored in two positions - vertically as it is mounted on a vessel - or horizontally laid on its appropriate side (see picture in section 3.3.2). When storing the motor in a horizontal position, it is advisable to level it using, for example, wooden blocks or similar. If the motor is not levelled correctly, there is a risk of flooding it with oil!

Remove the spark plugs and pour a little motor oil through their holes and pull the starter cord a few times to distribute the oil in the cylinder. Screw the spark plug back in. Grasp the starter cord and pull the lever slowly until you feel resistance - this will close the valves and prevent moisture from entering the motor. Store the motor in a dry, shaded place and, above all, away from all sources of fire and out of the reach of unauthorised persons and children.

DISPOSAL OF USED DEVICES

At the end of its service life, this product must not be disposed of with normal household waste, but should be taken to a collection point for the recycling of electrical and electronic devices. This is shown by the symbol placed on the product, operating manual or the packaging. The materials used in the device can be reused according to their intended use. By reusing materials or conducting other forms of using used devices, you make a significant contribution to the protection of our environment.

Local administration will provide you with information about the appropriate point for disposal of used devices.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru
Nazwa produktu	SILNIK ZABURTOWY, SPALINOWY
Model	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Typ Rodzaj zasilania	spalinowy 4-suw 2-cylindrowy chłodzony wodą
Typ paliwa	Benzyna bezołowiowa min. 93 oktany (odpowiednik wedle RON+MON/2: 88 oktanów lub więcej) **NIE stosować benzyny E10 tj. z 10% zawartością etanolu lub 5% zawartością metanolu!**
Typ rozrusznika	Szarpak
Pojemność skokowa [cm^3]	323
Średnica tłoka x skok [mm]	59 x 59
Przełożenie	2,08
Biegi	Przód-jałowy-wsteczny
Moc maksymalna [kW/KM przy obr./min.]	11 / 15 przy 5000
Maksymalna prędkość obrotowa [obr./min.]	5500
Prędkość obrotowa na biegu jałowym [obr./min.]	1000 ±150
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	427 x 1000 x 1080
Ciężar [kg]	53,3
Pojemność baku [L]	24
Pojemność układu smarowania silnika - orientacyjna[L]	1
Rodzaj oleju silnikowego	Samochodowy do silników 4-suwowych z dodatkami czyszczącymi, typ *10W30-40

	*w przypadku eksploatacji w wyjątkowo zimnych warunkach zaleca się olej typu 5W30
Rodzaj płynu przekładniowego	80W90 GL4/GL5 typu „marine” (ok. 250 ml)
Średnica śruby [mm]	230
Typ świecy zapłonowej	BPR7HS lub BR7HS albo zamiennik
Poziom ciśnienia akustycznego L_{pA} [db(A)]	60,3

1. Ogólny opis

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości. Uwzględniając postęp techniczny i możliwość ograniczenia hałasu, urządzenie zaprojektowano i zbudowano tak, aby ryzyko jakie wynika z emisji hałasu ograniczyć do najniższego poziomu.

Objaśnienie symboli

CE	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.

	Produkt podlegający recyklingowi.
	**UWAGA!** lub **OSTRZEŻENIE!** lub **PAMIĘTAJ!** opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).
	UWAGA! Wirujące elementy!
	UWAGA! Niebezpieczeństwo pożaru - materiały łatwopalne!
	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zatrucia substancjami toksycznymi!
	Uwaga! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia!
	Zakaz palenia w pobliżu urządzenia. Urządzenie zawiera łatwopalne substancje.
	Produkt napędzany tylko i wyłącznie benzyną.



UWAGA! Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu.

Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do SILNIK ZABURTOWY, SPALINOWY.

1.1. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

a) Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
b) W razie stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy je bezzwłocznie wyłączyć i zgłosić to do osoby uprawnionej.
c) Naprawę produktu może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
d) W przypadku zaprószenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO2).
e) Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.)
f) Urządzenie używać w dobrze wentylowanej przestrzeni.
g) Podczas pracy urządzeniem wytwarza się pył oraz odłamki, zabezpieczyć osoby postronne przed ich szkodliwym działaniem.
h) Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
i) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
j) Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
k) W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.

1.2. Bezpieczeństwo osobiste

a) Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
b) Maszynę mogą obsługiwać osoby sprawne fizycznie, zdolne do jej obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
c) Maszyna nie jest przeznaczona do tego, by była użytkowana przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich

bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać maszynę.

d) Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
e) Nie należy przeceniać swoich możliwości. Utrzymywać balans i równowagę ciała przez cały czas pracy. Umożliwia to lepszą kontrolę nad urządzeniem w nieoczekiwanych sytuacjach.
f) Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, odzież i rękawice utrzymywać z dala od części ruchomych. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać chwycone przez ruchome części.
g) Należy usunąć wszelkie narzędzia regulujące lub klucze przed włączeniem urządzenia. Narzędzie lub klucz pozostawiony w obracającej się części urządzenia może spowodować obrażenia ciała.
h) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.
i) Nie wkładać rąk, przedmiotów do wnętrza pracującego urządzenia!

1.3. Bezpieczne stosowanie urządzenia

a) Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się). Urządzenia, które nie mogą być kontrolowane za pomocą przełącznika są niebezpieczne, nie mogą pracować i muszą zostać naprawione.
b) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzać przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (pęknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
c) Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
d) Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania.
e) Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
f) Przy transportowaniu i przenoszeniu urządzenia z miejsca magazynowania do miejsca użytkowania należy uwzględnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych obowiązujących w kraju, w którym urządzenia są użytkowane.
g) Należy unikać sytuacji, gdy urządzenie podczas pracy, zatrzymuje się pod wpływem dużego obciążenia. Może spowodować to przegrzanie się elementów napędowych i w konsekwencji uszkodzenie urządzenia.

h) Podana wartość emisji drgań jest zmierzona przy użyciu standardowych metod pomiarowych. Wartość emisji drgań może ulec zmianie przy używaniu urządzenia w innych warunkach otoczenia.
i) Nie wolno zasłaniać wlotu i wylotu powietrza.
j) Nie wolno uruchamiać pustego urządzenia.
k) Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
l) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
m) Nie należy przeciążać urządzenia.
n) Przed włączeniem urządzenia należy dodać olej do odpowiedniego poziomu. Jeśli poziom oleju jest zbyt niski silnik nie uruchomi się lub może się wyłączyć.
o) Wycieku olejów eksploatacyjnych z urządzenia należy zgłosić odpowiednim służbom lub stosować się do wymogów prawnych obowiązujących w obszarze użytkowania.
p) Niebezpieczeństwo! Zagrożenie dla zdrowia i ryzyko wybuchu silnika spalinowego
q) W spalinach silnika zawarty jest trujący tlenek węgla. Przebywanie w środowisku zawierającym tlenek węgla może prowadzić do utraty przytomności a nawet do śmierci. Nie należy uruchamiać silnika w pomieszczeniu zamkniętym.
r) Chronić silnik od ciepła, iskier i płomienia. Nie palić w pobliżu silnika!
s) Benzyna jest bardzo łatwopalna i wybuchowa. Przed tankowaniem silnik powinien zostać wyłączony i ostygnąć
t) Ostrzeżenie! Ryzyko uszkodzenia silnika przez niewłaściwe paliwo.
u) Silnik jest chłodzony wodą - stosowanie jednostki napędowej powyżej przewidzianej linii wody grozi przegrzaniem, a w konsekwencji uszkodzeniem silnika!

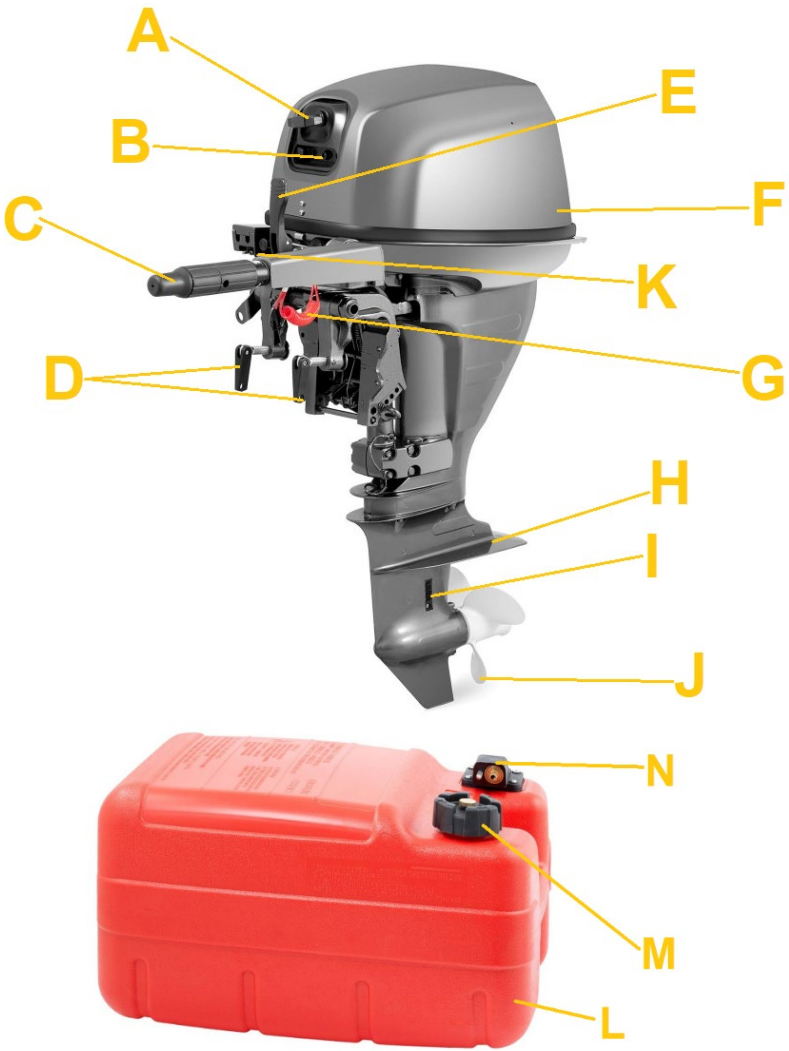


UWAGA! Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. Zasady użytkowania

Produkt przeznaczony jako źródło napędu do zastosowania w niewielkich żaglówkach (śródlądowych), łodziach rekreacyjnych, pontonach, łódkach wędkarskich itp. jednostkach pływających.
Produkt jest przeznaczony tylko do użytku na zewnątrz!
Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

3.1. Opis urządzenia



A. **Uchwyt szarpaka rozrusznika**
B. **Kontrolka stanu oleju**
C. **Drążek sterujący z manetką przepustnicy**
D. **Zaciski mocujące do jednostki pływającej (pawęży)**
E. **Dźwignia biegów (do przodu-jałowy-wsteczny)**
F. **Górna obudowa silnika**
G. **Linka awaryjnego zatrzymania**
H. **Płyta kawitacyjna**
I. **Otwór zasysania wody**
J. **Śruba**
K. **Dźwignia ręcznego ssania**
L. **Bak paliwa**
M. **Korek wlewu paliwa z filtrem i zaworem odpowietrzającym**
N. **Przyłącze do przewodów paliwowych**

3.2. Przygotowanie do pracy

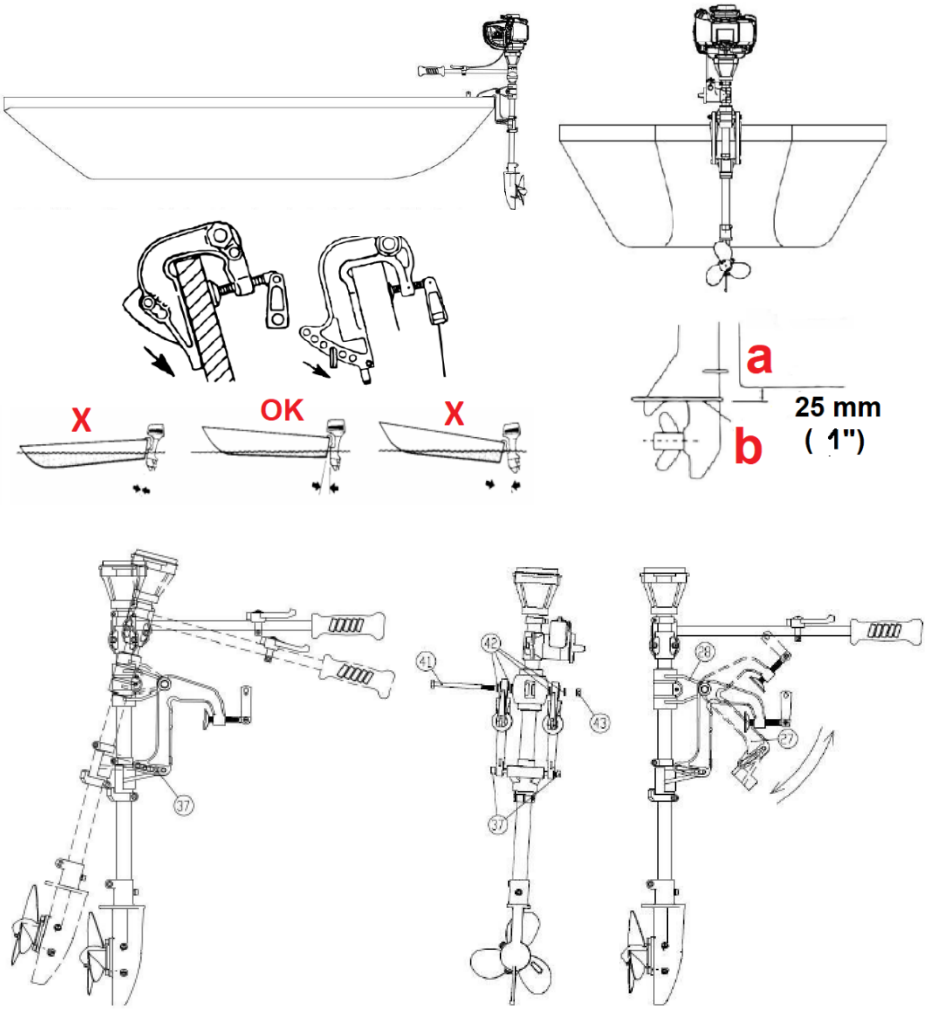
UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 45°C. Urządzenie należy używać tylko w miejscach dobrze wentylowanych, otwartych. Nie należy zasłaniać wylotu spalin urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od ognia, czy źródeł ciepła.

Przed montażem należy upewnić się że silnik nadaje się do danej jednostki pływającej tzn. jego parametry odpowiadają wymaganiom napędowym jednostki. W przeciwnym razie zachowanie napędzanej jednostki pływającej może być niestabilne.

MONTAŻ URZĄDZENIA (patrz poniższy obrazek)

Silnik należy zamontować przy pomocy zacisków mocujących (D) z tyłu jednostki pływającej, na specjalnie do tego celu przeznaczonej pawęży. Należy przy tym zwrócić uwagę, by mechanizm śruby był odpowiednio zanurzony tj. płyta kawitacyjna (H) silnika znajdowała się 25 mm (1 cal) poniżej dolnej krawędzi kadłuba jednostki pływającej. Po zamocowaniu silnika na jednostce należy ustawić kąt przegłębienia, który zależy od właściwości jednostki pływającej, rozmiaru silnika zaburtowego, warunków morskich oraz obciążenia. Kąt ten powinien być dopasowany każdorazowo do tych warunków (patrz poniższe obrazku poglądowe).



WAŻNE: przed każdym wypłynięciem należy sprawdzić mocowanie silnika do jednostki i ewentualnie wyeliminować jakiekolwiek luzy. W większości przypadków silnik zaburtowy mocowany jest do pawęży przy pomocy wspornika – jest to powszechnie stosowana i bezpieczna metoda, lecz wymagająca regularnej kontroli stabilności montażu.

Po zamocowaniu silnika na jednostce należy podłączyć do niego zbiornik paliwa używając do tego dołączonego węża ze specjalnymi końcówkami – wtyczka znajduje się na boku silnika nieopodal dźwigni biegów. Na wężu znajduje się ręczna pompka paliwa przydatna po każdorazowym podłączeniu baku do silnika. Śruba na korku

wlewu paliwa służy do odpowietrzania baku – celem odpowietrzenia baku lekko ja poluzować kręcąc nią w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.

3.3. Praca z urządzeniem

UWAGA: ze względu na transport układ smarowania sinika pozbawiony jest oleju (posiada jedynie jego śladowe ilości, którymi przesmarowane są wewnętrzne podzespoły ruchome w trakcie montażu), dlatego przed pierwszym uruchomieniem należy koniecznie uzupełnić olej w silniku – w przeciwnym razie grozi to uszkodzeniem silnika! Olej uzupełniamy na silniku ustawionym pionowo (szyjką otworu na korek olejowy skierowana ku górze) i ze zdemontowaną górna częścią pokrywy silnika. Olej nalewamy powoli i stopniowo przez otwór od korka olejowego aż jego poziom sięgnie zakresu pomiędzy obydwiema liniami podziałki na bagnecie - nie przelewać! W ten sam sposób kontrolujemy jego poziom i w razie potrzeby uzupełniamy. W przypadku przelania ponad dopuszczalny poziom nadmiar oleju można odessać.
Szczegóły odnośnie obsługi olejowej urządzenia w dalszej części instrukcji.
Zatankować pełen bak świeżym paliwem (nie więcej niż do dolnej granicy szyjki wlewu.

3.3.1 Uruchamianie silnika

WAŻNE: Silnik chłodzony jest przepływająca przez niego wodą w której pracuje, dlatego zabrania się uruchamiania go ze śrubą nie zanurzoną po płytę kawitacyjną w wodzie – grozi to jego przegrzaniem!
Po sprawdzeniu ogólnego stanu silnika pod kątem jakichkolwiek uszkodzeń, luźnych części, prawidłowego zamocowania filtra powietrza, po skontrolowaniu poziomu oleju, nalaniu do baku paliwa oraz upewnieniu się, że śruby nic nie blokuje:

a) Ustawić dźwignię skrzyni biegów w pozycji biegu jałowego – w przeciwnym razie wbudowane zabezpieczenie uniemożliwi uruchomienie silnika.
b) Włączyć zapłon tj. zaczep z linką awaryjnego wyłączania silnika powinien być zamocowany przy manetce.



c) Tylko w przypadku uruchamiania zimnego silnika: uruchomić ssanie tj. dźwignię ssania pociągnąć do siebie (od silnika).



d) Nacisnąć kilkukrotnie pompkę paliwa zlokalizowaną na wężach paliwowych pomiędzy bakiem a silnikiem.
e) Naprężyć linkę szarpaka (rozrusznika) ciągnąc ją powili do momentu wyczucia oporu.
f) Pociągnąć energicznie za uchwyt szarpaka 2-4 razy aż silnik się uruchomi. W tym czasie lampka kontrolna oleju powinna zgasnąć.
UWAGA: ciągnąc z wyczuciem i nie do końca, by nie zerwać linki oraz nie uszkodzić rozrusznika.
g) Pozwolić silnikowi na rozgrzanie się tj. popracować trochę na biegu jałowym aż nabierze temperatury roboczej.
h) Następnie ustawić dźwignię manualnego ssania w pozycji otwartej (w kierunku przeciwnym do zamkniętej).

WAZNE: gdy silnik uruchomiony jest po raz pierwszy, to przez pierwsze roboczogodziny należy unikać długiej pracy pod pełnym obciążeniem oraz nagłych zmian obrotów silnika. Przez ten okres silnik ulega dotarciu.

Procedura docierania nowego silnika		
Okres czasu	**Zakres prędkości**	**Uwagi**

Pierwsze 10 i ostatnie 50 minut pracy	Praca na możliwe najniższych prędkościach obrotowych, nie przekraczać połowy otwarcia przepustnicy, płynnie zmieniać obroty silnika, dawać popracować silnikowy głównie na obrotach jałowych, w przypadku gładkiego lustra wody można otworzyć przepustnice na maksimum, a później zredukować obroty do połowy.	-
2 kolejne godziny pracy	Przez kolejne 2 godziny pracy rozpędzić się do pełnej przepustnicy, następnie zredukować obroty silnika do ¾. Zmieniać obroty silnika płynnie. Silnik na maksymalnie otwartej przepustnicy przez ok. 1 minutę, następnie przez 10 minut na ½ otwarcia przepustnicy lub niższe obroty celem ostudzenia silnika.	-
Praca do kolejnych roboczogodzin 5 godzin	Unikać obracania silnikiem na przepustnicy w pełni otwartej.	Praca w godzinach nadliczbowych z wysoka prędkością obrotową
Praca po 8 roboczogodzinach	Silnik prawie dotarty i może być normalnie eksploatowany w normalnych warunkach.	-

W przypadku gdy silnik nie chce się uruchomić należy powtórzyć powyższe kroki a) – h).

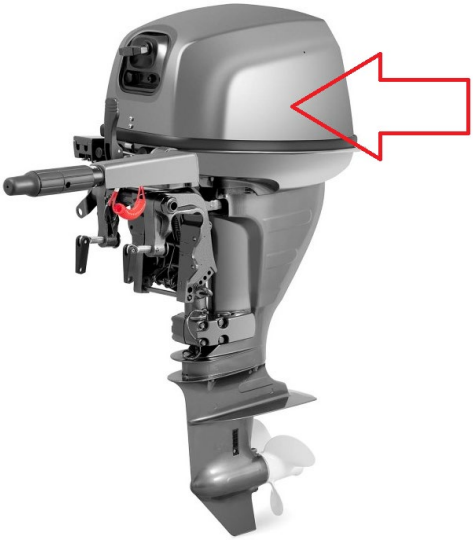
W przypadku gdy silnik wyłącza się zaraz po uruchomieniu:
a) Sprawdzić pozycję dźwigni ssania
b) Powtórzyć kroki a) - h) z powyższej procedury pierwszego rozruchu

W przypadku gdy silnik wyłącza się po załączeniu biegu:
a) Ostrożnie sprawdzić śrubę czy nie jest zablokowana
b) Sprawdzić stan świec zapłonowych i w razie potrzeby wyczyścić
c) Sprawdzić poziom paliwa w baku.

UWAGA: świeca zapłonowa, która niedawno pracowała może być bardzo gorąca! Kontroli świecy dokonywać tylko na zimnym lub ostudzonym silniku.

3.3.2 Uruchamianie zalanego olejem silnika (w przypadku nieprawidłowego ułożenia)

Jeśli silnik nie jest przechowywany w pionie, to prawidłowo ułożony w poziomie powinien być skierowany dźwignią sterowania ku dołowi (leżeć na zaznaczonym poniżej na obrazku boku):



Nieprawidłowe ułożenie urządzenia może doprowadzić do zalania cylindrów oraz filtra olejem, co z kolei uniemożliwi rozruch silnika. W dolnej części pokrywy silnika znajdują się specjalne otwory przez które wyleci nadmiar oleju. W takim przypadku procedura uruchomienia zalanego silnika wygląda następująco:

- Zdemontować górną pokrywę silnika, by dostać się do filtra powietrza. Wyczyścić obudowę z oleju, a sam filtr gąbkowy odtłuścić mocząc go w benzynie ekstrakcyjnej i przed ponownym założeniem całkowicie osuszyć.
- Zdemontować pokrywę silnika by dostać się do świec zapłonowych i następnie zdjąć fajki przewodów zapłonowych ze świec oraz wykręcić świece.
- Pociągnąć kilkukrotnie za szarpak rozrusznika by pozbyć się oleju z komór spalania, a w razie potrzeby przed tym wlać przez otwór na świece odrobinę benzyny by rozcieńczyć olej w komorze spalania i dopiero pociągnąć za szarpak.
- Zamocować z powrotem świece zapłonowe, ich fajki i spróbować uruchomić silnik wedle procedury opisanej w punkcie 3.3.1

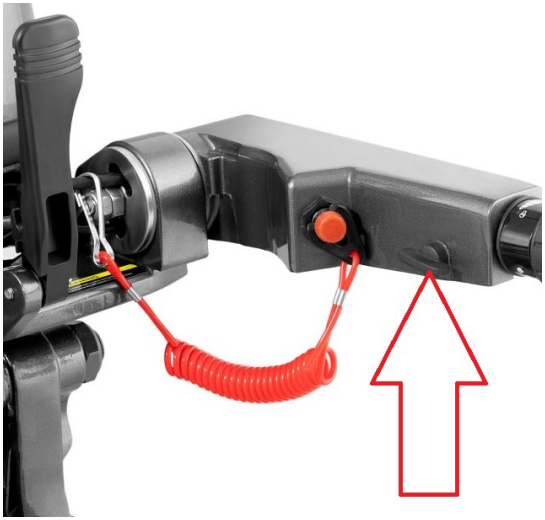
3.3.3 Wyłączanie silnika

Silnik zawsze wyłączać zanurzony śrubą w wodzie – tak jak w pozycji do pracy. Manetkę przepustnicy ustawić w położeniu wyjściowym tj. całkowicie skręcić i pozwolić silnikowi pochodzić na biegu jałowym co najmniej ok. 30 sekund. Wyciągnąć czerwony kapturek z jego gniazda.

UWAGA: przed pochyleniem silnika odczekać, aż woda zostanie całkowicie z niego wyrzucona, gdyż w przeciwnym razie istnieje ryzyko zalania i uszkodzenia silnika!

3.3.4 Regulacja oporu manetki przepustnicy.

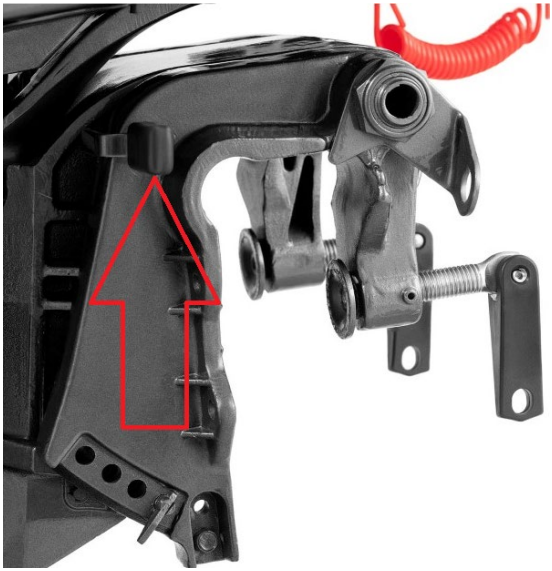
Na drążku sterującym obok manetki przepustnicy znajduje się pokrętło motylkowe służące do regulacji oporu pracy tejże manetki.



Kręcąc pokrętłem zgodnie ze wskazówkami zegara lub w przeciwnym kierunku ustawić dogodny dla siebie opór pracy manetki. Całkowite dokręcenie pokrętła motylkowego w konkretnym położeniu przepustnicy spowoduje zablokowanie jej w danym położeniu, co zwalnia operatora z ciągłego trzymania manetki w konkretnym położeniu. Aby odpuścić to położenie, wystarczy poluzować pokrętło, by manetka wróciła do pozycji neutralnej.
UWAGA: z możliwości blokowania manetki w danym położeniu należy korzystać z rozwagą i tylko na dużej przestrzeni.

3.3.5 Pochylanie silnika/transport z jednostka pływającą

Mocowanie silnika umożliwia jego tymczasowe pochylenie bez konieczności jego demontażu z pawęży np. na potrzeby transportu jednostki lub podczas wyciągania jej na brzeg, czy dryfowania w płytkiej wodzie bez ryzyka uszkodzenia śruby. W tym calu należy poluzować dźwignię znajdująca się przy mocowaniu, następnie pochylić silnik i zablokować go w tej pozycji ustawiając dźwignię. Dźwignia ta zlokalizowana pod silnikiem po jego lewej stronie (patrząc od strony pozycji sternika) tuż przy mocowaniu do pawęży.
W przypadku transportu silnika wraz z jednostką należy go dodatkowo zabezpieczyć w pozycji pochylonej np. przywiązując go do jednostki, gdyż wibracje i wstrząsy podczas transportu mogą doprowadzić do jego poluzowania się, a nawet spadnięcia z jednostki.



3.3.6 Wybór biegu

Do wyboru mamy 3 położenia przekładni: do przodu-jałowy-wsteczny. Silnik skonstruowany jest tak, że da się go uruchomić jedynie na biegu jałowym.

Zmiany biegów należy dokonywać tylko i wyłącznie przy obrotach jałowych – manetka przepustnicy musi być w pozycji wyjściowej. Aby ustawić bieg do przodu należy pociągnąć dźwignie od silnika do siebie. Bieg wsteczny włącza się popychając dźwignię od siebie w kierunku silnika. Bieg jałowy to dźwignia ustawiona pionowo po środku między przełożeniami do przodu/wstecznym.



3.4. Czyszczenie i konserwacja

		Co 10 roboczogodzin / co miesiąc	Co 50 roboczogodzin / co 3 miesiące	Co 100 roboczogodzina / co 6 miesięcy	Co 200 roboczogodzin / raz na rok
Przerwa na elektrodach świecy zapłonowej	Kontrola		**x**	**x**	
	Wymiana				**x**
Kanał chłodniczy silnika	Czyszczenie		**x**	**x**	
Układ smarowania	Wymiana				
	Kontrola	**x**	**x**	**x**	

Zbiornik paliwa	Kontrola - czyszczenie				**x**
Płyn przekładniowy	kontrola	**x**		**x**	
	wymiana		**x**		**x**
Punkty smarowne	Uzupełnianie smarem			**x**	
Obroty biegu jałowego	Kontrola i w razie potrzeby regulacja	**x**		**x**	
Linka i mocowanie dźwigni biegów	Kontrola i w razie potrzeby regulacja			**x**	
Pompa wody	Kontrola i w razie potrzeby wymiana			**x**	
Filtr powietrza	Kontrola i w razie potrzeby czyszczenie		**x**		
	Wymiana			**x**	

3.4.1 Wymiana oleju silnikowego

Pod pionowo ustawionym i ostudzonym silnik podłożyć naczynie na zużyty olej pod korek zlewowy oleju zlokalizowany na obudowie przeniesienia napędu nad płytą kawitacyjną po stronie śruby (patrz obrazek poniżej). Odkręcić całkowicie korek olejowy i odczekać do momentu aż olej przestanie wypływać przez otwór korka



UWAGA: rozgrzany olej jest rzadszy i szybciej spływa, jednakże nie zaleca się wymiany na mocno rozgrzanym silniku – ryzyko poparzenia!
Po spuszczeniu zużytego oleju zakręcić z powrotem korek zlewowy z uszczelką i poprzez otwór wlewowy uzupełnić świeży olej. Do kontroli jego stanu użyć korka wlewowego z bagnetem. Wszelkie miejsca ubrudzone resztkami oleju należy dokładnie wyczyścić i odtłuścić przez ponownym użyciem silnika.

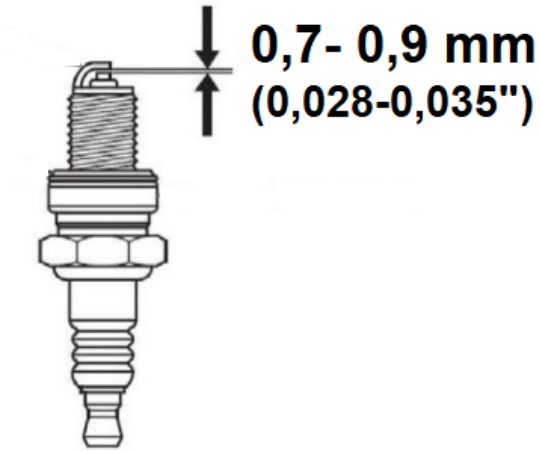
W przypadku przelania oleju ponad dopuszczalny poziom, nadmiar oleju odessać.
WAŻNE: niewłaściwy poziom oleju podczas pracy urządzenia może doprowadzić do jego awarii!
UWAGA: specyfikacja oleju oraz orientacyjna ilość – patrz tabelę parametrów technicznych.

3.4.2 Płukanie baku paliwa

Raz na rok należy przepłukać bak paliwa (w wyjątkowych sytuacjach nawet częściej). W tym celu należy zlać pozostałe paliwo z baku, a sam bak zalać np. benzyną ekstrakcyjną i potrząsać, następnie chwile odczekać. Resztki zlać i czynność powtórzyć kilkukrotnie, aż zlewany roztwór benzyny ekstrakcyjnej z baku będzie czysty, klarowny. Resztki płukanki dokładnie zlać z baku i odczekać kilka minut aż pozostałości benzyny odparują. W razie konieczności natychmiastowego użycia silnika, bak zalać świeżym paliwem. W przypadku rzadszego używania silnika nie zaleca się dłuższego przechowywania paliwa w baku tj. dłużej niż 3 miesiące.

3.4.3 Świeca zapłonowa – kontrola/wymiana

W zależności od intensywności eksploatacji zaleca się regularnie kontrolować świece zapłonowe, gdyż ich stan może dużo podpowiedzieć na temat kondycji silnika. Kluczowym parametrem świecy, wpływającym na prawidłową pracę silnika, jest przerwa pomiędzy elektrodami, jak i sam stan elektrody. Elektroda w trakcie eksploatacji ulega zużyciu, dlatego należy kontrolować przerwę pomiędzy nimi i w razie potrzeby ją ustawić. Jeśli elektroda dająca iskrę jest zbyt wypalona, świecę należy wymienić na nową. Nawet w przypadku nowej świecy przed jej montażem należy skontrolować przerwę pomiędzy elektrodami i w razie potrzeby ustawić – patrz poniższy obrazek.
Dobór świecy oraz właściwa przerwa na elektrodzie – patrz tabela parametrów tech.



Aby dostać się do świec należy zdemontować górną część pokrywy silnika i następnie zdjąć fajki przewodów zapłonowych ze świecy. Wtedy można wykręcać samą świecę. świece z fajką są na wierzchu. Montaż w kolejności odwrotnej do demontażu.

UWAGA: demontażu i montażu świecy zapłonowej dokonujemy tylko i wyłącznie na zimnym silniku! Przy instalacji nowej świecy po jej wstępnym wkręceniu w jej gniazdo, dociągnąć ją kluczem dokładnie ½ pełnego obrotu klucza. Natomiast w przypadku świecy używanej dociągnąć ją w gnieździe maksymalnie 1/8-1/4 pełnego obrotu klucza.

3.4.4 Filtr powietrza

Zgodnie z harmonogramem obsługi filtr powietrza powinien być regularnie czyszczony, a w razie potrzeby wymieniony na nowy. Również należy go wyczyścić w przypadku zalania go olejem w wyniku nieprawidłowego ułożenia silnika. Ogólnie nie czyścić normalnie użytkowanych filtrów żadnymi chemicznymi

środkami, a jedynie przedmuchać sprężonym powietrzem z nie za wysokim ciśnieniem (2 Bary). W przypadku uszkodzenia filtra należy go wymienić na nowy. Dla bezpieczeństwa również zaleca się inspekcję i czyszczenie filtra po każdym długim przestoju silnika w bezczynności.

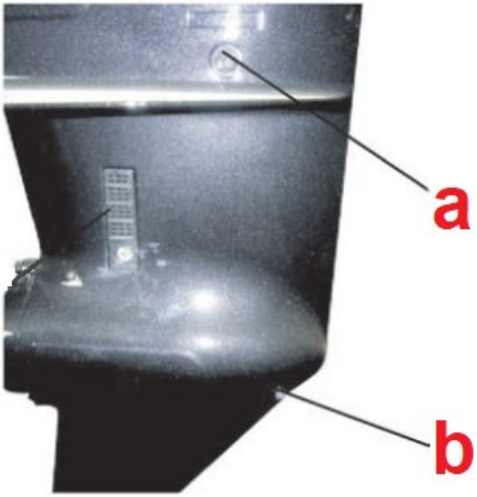
Aby dostać się do filtra powietrza należy zdemontować pokrywę silnika, a następnie zlokalizować obudowę filtra powietrza i ją też zdemontować, aby uzyskać dostęp do filtra.
Montaż filtra następuję w odwrotnej kolejności do demontażu.

3.4.5 Serwis punktów smarownych
Jeśli na obudowie przekładni występują punkty smarowne zakończone kalamitkami należy zgodnie z harmonogramem obsługi regularnie smarować te punkty wstrzykując smarownicą w kalamitki specjalny, wodoodporny smar do przegubów (typ „marine").

3.4.7 Praca w słonej wodzie/płukanie kanału chłodzącego
W przypadku pracy w słonej wodzie części napędowe muszą być od czasu do czasu wypłukane w świeżej, czystej wodzie słodkiej. Również należy regularnie płukać układ chłodzenia z różnych, nagromadzonych zaległości jak np. piasek.

3.4.8 Śruba napędowa
Śruba jest jednym z najistotniejszych podzespołów przeniesienia napędu, ale też i najbardziej narażona na jakiekolwiek zużycie, czy uszkodzenia. Zgodnie z interwałem serwisowym śruba powinna być regularnie demontowana, poddawana inspekcji pod kątem jakichkolwiek uszkodzeń, czy zużycia, a jej wał napędowy regularnie smarowany specjalnym smarem typu „marine".
Aby zdemontować śrubę należy zdjąć spinkę zabezpieczająca ją, następnie odkręcić nakrętkę koronkową i zdjąć śrubę z wału napędowego. Montaż w oddzielnej kolejności, jednakże do zabezpieczenia należy użyć nowej spinki i po przełożeniu zagiąć jej końce, co zabezpieczy ją przed spadnięciem.

3.4.9 Płyn przekładniowy – kontrola/wymiana
Zgodnie z harmonogramem w tabeli należy kontrolować stan płynu przekładniowego w mechanizmie przeniesienia napędu śruby.



a) **Korek wlewowy**
b) **Korek zlewowy**

Celem kontroli lub wymiany płynu przekładniowego silnik powinien znajdować się poza wodą i z dala od niej oraz ustawiony w pozycji pionowej (jak podczas pracy). Alternatywnie może być zamontowany na jednostce pływającej pod warunkiem, że jest wypoziomowany, a sama jednostka również znajduje się poza wodą.

Kontrola-uzupełnianie: odkręcić korek wlewowy – poziom płynu przekładniowego powinien sięgać dolnej krawędzi otworu od korka wlewowego. Jeśli nie jest to należy uzupełnić go do tego poziomu tj. dolewać powoli aż nie zacznie nadmiar wypływać. Wtedy szybko z powrotem dokręcić korek wlewowy do oporu, zaś nadmiar płynu który wypłynął dokładnie wytrzeć, a ślad po nim starannie przemyć np. benzyną ekstrakcyjną. Przed zanurzeniem silnika to miejsce powinno być czyste, odtłuszczone.

Wymiana: odkręcić korek wlewowy. Następnie pod korek zlewowy u dołu obudowy przekładni śruby podłożyć miskę na zużyte płyny. Powoli odkręcać korek zlewowy. Zlać płyn z przekładni i następnie z powrotem zamontować korek zlewowy. Poprzez korek wlewowy powoli uzupełniać płyn przekładniowy do momentu, aż nie zacznie wypływać. Wtedy zakręcić korek wlewowy. Obydwa miejsca wokół korków oraz tam, gdzie jest brudne od oleju należy dokładnie wyczyścić i odtłuścić np. benzyna ekstrakcyjną.

UWAGA: w przypadku pracy w słonej wodzie płyn przekładniowy musi być wymieniany częściej.

3.4.10 Przechowywanie/Zimowanie

W przypadku nieużywania silnika przez dłuższy okres czasu np. zimowanie, należy wymienić olej silnikowy na świeży oraz opróżnić całkowicie bak paliwa. Po zlaniu zainstalować go z powrotem. Silnik może być przechowywany zamocowany na jednostce pływającej pod warunkiem, że również ta jednostka znajduje się poza wodą. Urządzenie można przechowywać jedynie w dwóch pozycjach – pionowej tak jak mocowana jest na jednostce pływającej – lub poziomej na odpowiednim boku ułożone (patrz obrazek w punkcie 3.3.2). Przechowując silnik w pozycji poziomej warto go wypoziomować przy pomocy np. drewnianych bloczków itp. Nieprawidłowe ułożenie silnika grozi zalaniem go olejem!

Wykręcić świece zapłonowe i przez jej otwory wlać odrobine oleju silnikowego i kilkukrotnie pociągnąć lekko szarpak rozrusznik, by rozprowadzić olej w cylindrze. Wkręcić z powrotem świecę zapłonową. Chwycić za szarpak rozrusznika i ciągnąć powoli dźwignią do momentu aż wyczuje się opór – w ten sposób zamkną się zawory i wilgoć nie dostanie się do wnętrza sinika. Silnik przechowywać w miejscu suchym, zacienionym i przede wszystkim z dala od wszelakich źródeł ognia, a także poza zasięgiem osób nieuprawnionych oraz dzieci.

USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ.

Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru
Název výrobku	PŘÍVĚSNÝ, SPALOVACÍ MOTOR
Model	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Typ Druh pohonu	spalovací 4taktní vodou chlazený 2válec
Druh paliva	Bezolovnatý benzín min. 93 oktanů (ekvivalent podle RON+MON/2: 88 oktanů nebo více) **NEPOUŽÍVEJTE benzín E10, tedy s 10% obsahem etanolu nebo 5% obsahem metanolu!**
Typ startéru	Startovací šňůrou
Zdvihový objem [cm^3]	323
Průměr pístu x zdvih [mm]	59 x 59
Převod	2,08
Rychlosti	Dopředu-neutrál-dozadu
Maximální výkon [kW/KM při ot/min]	11/15 při 5000
Maximální otáčky [ot/min]	5500
Otáčky při volnoběhu [ot/min]	1000 ± 150
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	427 x 1000 x 1080
Hmotnost [kg]	53,3
Objem nádrže [l]	24
Orientační objem mazacího systému [l]	1
Druh motorového oleje	Automobilový pro 4taktní motory s čisticími přísadami, typ *10W30-40 * v případě používání v extrémně studených podmínkách doporučujeme použít olej typu 5W30
Druh převodového oleje	80W90 GL4/GL5 typu „marine” (cca 250 ml)

Průměr šroubu [mm]	230
Druh zapalovací svíčky	BPR7HS nebo BR7HS, případně ekvivalent
Úroveň akustického tlaku L_{pA} [db(A)]	60,3

1. Obecný popis

Návod je určen jako pomůcka pro bezpečné a spolehlivé používání. Výrobek je navržen a vyroben striktně podle technických pokynů s použitím nejnovějších technologií a komponent a také za dodržení nejvyšších standardů kvality.

PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ A S POROZUMĚNÍM PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD.

Abyste zajistili dlouhodobou a spolehlivou práci tohoto zařízení, musíte zajistit jeho správnou obsluhu a údržbu, a to v souladu s pokyny, jež jsou obsaženy v tomto návodu. Technické údaje a specifikace obsažené v tomto návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny, které souvisí se zvyšováním kvality. S ohledem na technický pokrok a možnost omezení hluku bylo zařízení navrženo a vyrobeno tak, aby bylo riziko, které vyplývá z hlukových emisí, omezeno na nejnižší úroveň.

Vysvětlení symbolů

CE	Výrobek splňuje požadavky odpovídajících bezpečnostních norem.
	Před použitím se seznamte s návodem.
	Recyklovatelný výrobek.
	**POZNÁMKA!** nebo **VÝSTRAHA!** nebo **ZAPAMATUJTE SI!** popisující danou situaci (obecný výstražný symbol).
	POZOR! Točivé prvky!

	POZOR! Riziko požáru - hořlavé materiály!
	Výstraha před nebezpečím otravy toxickými materiály!
	Pozor! Horký povrch může způsobit popáleniny!
	Zákaz kouření v blízkosti zařízení. Zařízení obsahuje hořlavé materiály.
	Výrobek je poháněn pouze a výhradně benzínem.



POZOR! Obrázky v tomto návodu k obsluze mají pouze ilustrativní charakter a v některých detailech se mohou lišit od skutečného vzhledu výrobku.

Originálním návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překlady z němčiny.

2. Bezpečnost používání



POZOR! Přečte se všechny výstrahy, které se týkají bezpečnosti, a také všechny návody. Nerespektování výstrah a nedodržování návodů může způsobit vážná zranění nebo být příčinou smrti.

Termín „zařízení“ nebo „výrobek“ ve výstrahách a v popisu se týká PŘÍVĚSNÉHO, SPALOVACÍHO MOTORU.

1.1. Bezpečnost na pracovišti

a) Během používání zařízení sledujte, co se děje, předpokládejte vývoj událostí a řiďte se zdravým rozumem.

b) Pokud zjistíte poškození, nebo že zařízení nepracuje správně, okamžitě jej vypněte a oznamte tuto skutečnost oprávněné osobě.
c) Opravy výrobku může provádět pouze servis výrobce. Je zakázáno provádět opravy svépomocně!
d) V případě vzniku ohně nebo požáru použijte pro hašení zařízení, které je pod napětím, výhradně práškové nebo sněhové (CO_2) hasicí přístroje.
e) Zákaz setrvávání dětí a nepovolaných osob na pracovišti. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením.)
f) Zařízení používejte v dobře větraném prostoru.
g) Při práci se zařízením vzniká prach a střepiny, chraňte další, okolní osoby před jejich škodlivým působením.
h) Pravidelně kontrolujte stav nálepek s bezpečnostními pokyny a informacemi. Pokud jsou nálepky nečitelné, vyměňte je.
i) Uschovejte návod na použití zařízení za účelem jeho dalšího použití v budoucnu. Pokud bude zařízení předáno třetí osobě, musí být společně s ním předán také návod na jeho použití.
j) Části obalu a malé montážní prvky musí být uskladněny v místě, které je mimo dosah dětí.
k) Během používání tohoto zařízení společně s jinými zařízeními musí být při jejich používání zohledněny také jejich návody k použití.

1.2. Osobní bezpečnost

a) Zařízení je zakázáno používat, pokud jste unaven, nemocen, pod vlivem alkoholu, omamných návykových látek nebo léků, které v podstatné míře omezují schopnost toto zařízení obsluhovat.
b) Stroj mohou obsluhovat pouze osoby, které jsou fyzicky způsobilé, schopné jeho obsluhy a odpovídajícím způsobem proškolené, které se seznámily s tímto návodem a byly proškoleny v rozsahu bezpečnosti a hygieny práce.
c) Stroj není určen k tomu, aby byl používán osobami (včetně dětí), které mají omezené psychické, senzorické a duševní funkce nebo nemají odpovídající zkušenosti a/nebo znalosti, pokud nejsou hlídány osobou, která je zodpovědná za jejich bezpečnost nebo od ní tyto osoby nedostaly pokyny, jak je nutné tento stroj obsluhovat.
d) Během práce se zařízením musí obsluha udržovat pozornost a řídit se zdravým rozumem. Chvilková nepozornost během práce se zařízením může vést k vážným úrazům.
e) Nepřeceňujte své možnosti. Po celou dobu práce udržujte rovnováhu. Umožňuje to lepší zvládnutí zařízení v neočekávaných situacích.
f) Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte v bezpečné vzdálenosti od pohyblivých částí. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohyblivými částmi zařízení.

g) Před zapnutím zařízení odstraňte veškeré nástroje nebo klíče, se kterým jste toto zařízení nastavovali. Nástroje nebo klíče ponechané v rotující části zařízení mohou způsobit úraz nebo zranění.
h) Toto zařízení není hračka. Je nutné dohlížet na děti, aby si se zařízením nehrály.
i) Nevkládejte ruce dovnitř pracujícího zařízení!

1.3. Bezpečné používání zařízení

a) Nepoužívejte zařízení, pokud vypínač ON/OFF nepracuje správně (nezapíná a nevypíná). Zařízení, která nelze ovládat pomocí vypínače, jsou nebezpečná, nemohou pracovat a musí být opravena.
b) Udržujte zařízení v dobrém technickém stavu. Před každým použitím zkontrolujte, zda není zařízení poškozeno, zejména zda nejsou poškozené pohyblivé části (prasknutí částí a prvků nebo veškeré jiné podmínky, které mohou mít vliv na bezpečnou funkci zařízení). V případě zjištění poškození zařízení nepoužívejte a odevzdejte jej do opravny.
c) Chraňte zařízení před dětmi.
d) Opravy a údržba zařízení musí být prováděna kvalifikovanými osobami s použitím výhradně originálních náhradních dílů. To zajistí bezpečnost při používání zařízení.
e) Pro zajištění navržené provozní integrity zařízení neodstraňujte továrně nainstalované kryty a nepovolujte šrouby.
f) Při přepravě a přenášení zařízení z místa jeho skladování na místo používání musí být zohledněny pravidla bezpečnosti a hygieny práce, která se týkají manuální práce při dopravě a přepravě, a která jsou platná ve státě, v němž jsou zařízení používána.
g) Vyhýbejte se situacím, kdy se zařízení během práce zastavuje vlivem jeho příliš velkého zatížení. Může to způsobit přehřívání se pohonných prvků a v konečném důsledku poškození zařízení.
h) Uvedená hodnota vibrací je změřena pomocí standardních měřicích metod. Úroveň vibrací se může měnit při používání zařízení v různých prostředích.
i) Je zakázáno zakrývat vstup a výstup vzduchu.
j) Nezapínejte prázdné zařízení.
k) Je zakázáno zasahovat do konstrukce zařízení za účelem změny jeho parametrů nebo složení.
l) Uchovávejte zařízení mimo dosah zdrojů otevřeného ohně a tepla.
m) Je zakázáno zařízení přetěžovat.
n) Před zprovozněním zařízení doplňte takové množství oleje, abyste dosáhli doporučené hladiny. Pokud je hladina oleje příliš nízká, zařízení se nespustí, nebo přestane pracovat.
o) Únik provozních olejů ze zařízení je nutné nahlásit příslušným složkám nebo se řídit právními požadavky platnými v oblasti, ve které zařízení používáte.

p) Nebezpečí! Ohrožení zdraví a riziko výbuchu spalovacího motoru.
q) Výfukové plny obsahují jedovatý oxid uhelnatý. Zdržování se v prostředí, které obsahuje oxid uhelnatý, může způsobit ztrátu vědomí nebo dokonce smrt. Nespouštějte motor v uzavřené místnosti.
r) Chraňte motor před teplem, jiskrami a plameny. Nekuřte v blízkosti zařízení!
s) Benzín je extrémně hořlavý a výbušný. Před tankováním musíte motor zastavit a nechat vychladnout.
t) Upozornění! Při použití nesprávného paliva existuje riziko poškození motoru.
u) Motor je chlazený vodou – používání pohonné jednotky nad předpokládanou hladinou ponoru ve vodě hrozí přehřátím, v jehož důsledku se může motor poškodit!

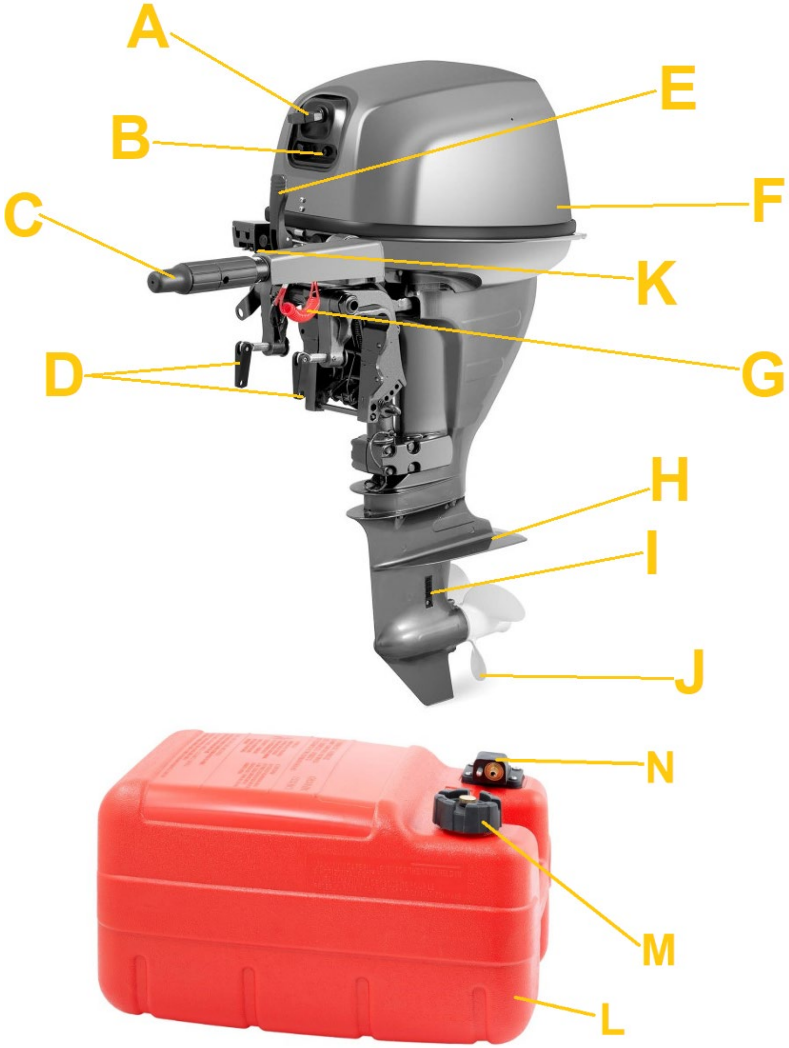


POZOR! I když bylo zařízení navrženo tak aby bylo bezpečné, bylo vybaveno odpovídajícími bezpečnostními prostředky a také kromě použití dodatečných prvků pro ochranu uživatele, existuje během práce s tímto zařízením stále vysoká pravděpodobnost nehody nebo způsobení úrazu. Doporučujeme během jeho používání dodržovat bezpečnost a používat zdravý rozum.

3. Pravidla používání

Výrobek je určen jako pohon pro použití na malých plachetnicích (vnitrozemských), rekreačních lodích, pontonech, rybářských lodích a podobných plavidlech.
Výrobek je určen pouze pro venkovní použití!
Zodpovědnost za veškeré škody, které vzniknou jako důsledek používání zařízení způsobem, který není v souladu s jeho určením, je na straně uživatele.

3.1. Popis zařízení



A. **Držadlo startovací šňůry**
B. **Kontrolka hladiny oleje**
C. **Kormidlo s ovládáním škrticí klapky**
D. **Upínací svorky pro uchycení k zádi plavidla (zrcadlu)**
E. **Řadicí páka (dopředu-neutrál-dozadu)**
F. **Horní kryt motoru**
G. **Lanko nouzového zastavení**
H. **Kavitační deska**
I. **Otvor pro nasávání vody**
J. **Šroub**

K. Páka sytiče
L. Palivová nádrž
M. Plnicí hrdlo nádrže s filtrem a odvzdušňovacím ventilem
N. Konektory/spojky pro připojení palivových hadiček

3.2. Příprava k práci

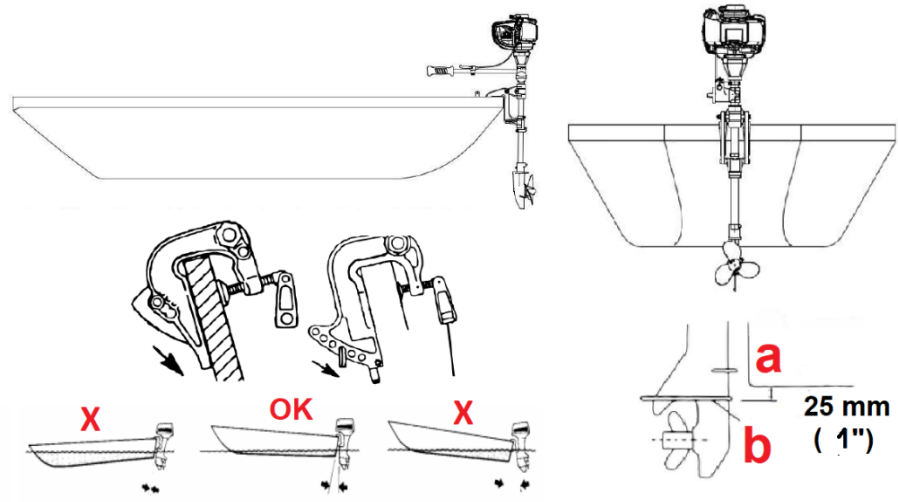
UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

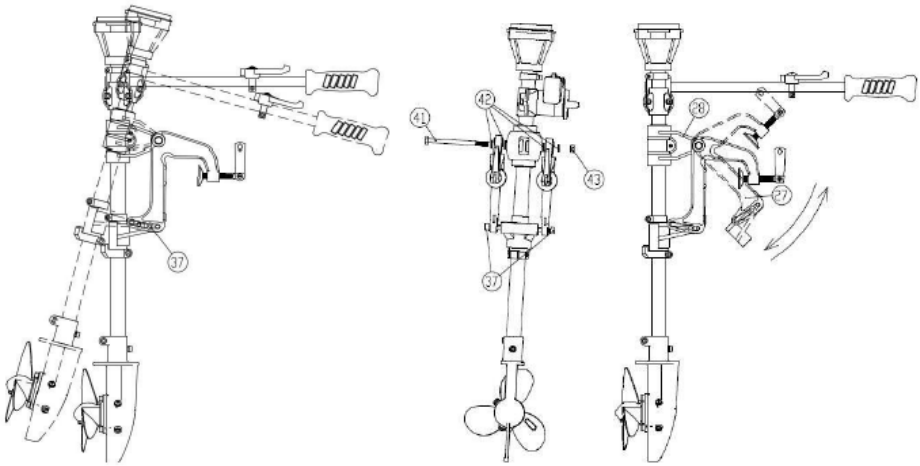
Teplota okolí nesmí přesáhnout 45 °C. Zařízení používejte pouze v dobře větraných místech nebo na otevřených prostranstvích. Nezakrývejte výfukový otvor spalin zařízení. Udržujte zařízení mimo dosah ohně nebo jiných zdrojů tepla.

Před montáží si ověřte, zda je motor určen pro použití na daném plavidle, tzn., zda jeho parametry odpovídají pohonným požadavkům plavidla. V opačném případě se může plavidlo chovat nestabilně.

MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ (viz níže uvedený obrázek)

Motor namontujte pomocí upínacích svorek (D) v zadní části plavidla na, k tomuto účelu speciálně určené části, zrcadle. Pamatujte při tom na skutečnost, aby byl šroub dostatečně ponořen, tzn., aby byla kavitační deska (H) motoru o 25 mm (1 palec) níž, než je spodní hrana trupu lodi. Po uchycení motoru k plavidlu nastavte úhel náklonu, který závisí na vlastnostech plavidla, rozměrech přívěsného motoru, podmínek na moři a také zatížení plavidla. Tento úhel musí být pokaždé přizpůsoben výše uvedeným podmínkám (viz názorné obrázky níže).





DŮLEŽITÉ: Před každým vyplutím musí být zkontrolováno uchycení motoru k plavidlu a případná uvolnění musí být dotažena. Ve většině případů je přívěsný motor uchycen k zrcadlu pomocí vzpěry – je to všeobecně používaný a bezpečný způsob, ale je nutné pravidelně kontrolovat stabilitu montáže.

Po namontování motoru na plavidlo je nutné připojit k němu palivovou nádrž, ta se připojí pomocí palivové hadičky se speciálními koncovkami – konektor/spojka je na boku motoru, vedle řadicí páky. Na hadičce je ruční pumpička, kterou použijte při každém připojení palivové nádrže k motoru. Šroub na plnicím hrdle palivové nádrže je určen k jejímu odvzdušnění – za tímto účelem jej lehce otočte ve směru opačném proti pohybu hodinových ručiček.

3.3. Práce se zařízením

POZOR: z důvodu dopravy není mazací systém motoru naplněn olejem (je v něm pouze jeho zbytkové množství, kterým jsou během montáže namazány vnitřní pohyblivé podskupiny), proto je nutné před prvním spuštěním olej do motoru doplnit – v opačném případě to hrozí poškozením motoru! Při doplňování oleje musí být motor ve svislé poloze (hrdlo pro plnění oleje směřuje nahoru) a horní část krytu motoru musí být demontována. Olej nalévejte pomalu a postupně do hrdla pro plnění oleje do okamžiku, kdy je jeho úroveň mezi oběma ryskami na měrce – nepřelévejte! Stejným způsobem kontrolujte a v případě potřeby také olej doplňujte. Pokud je hladina oleje nad horní ryskou na měrce, musíte přebytek oleje odsát.
Podrobnosti ohledně obsluhy olejového hospodářství najdete v další části návodu.
Natankujte plnou nádrž novým palivem (ne více než po spodní hranu plnicího hrdla).

3.3.1 Startování motoru

DŮLEŽITÉ: Motor je chlazen vodou, ve které je během svého provozu ponořen, a proto je zakázáno startovat motor, aniž by byl šroub ponořen ve vodě po kavitační desku – hrozí to přehřátím motoru!
Po kontrole celkového stavu motoru s ohledem na jakékoliv poškození, po kontrole uvolněných částí, správného uchycení vzduchového filtru a úrovně oleje, po nalití paliva do palivové nádrže a kontrole, že šroub není ničím zablokován:

a) Nastavte řadicí páku v poloze neutrálu – v opačném případě zabudovaná pojistka neumožní nastartování motoru.
b) Zapněte zapalování, tzn., že červená čepička s lankem nouzového zastavení musí být zasunuta do zásuvky/konektoru u ovládání.



c) Pouze, pokud startujete studený motor: zapněte sytič, tzn. páku sytiče přitáhněte k sobě (směrem od motoru).



d) Několikrát stiskněte pumpičku umístěnou na palivové hadičce mezi motorem a palivovou nádrží.
e) Natáhněte startovací šňůru (startéru), pomalu ji táhněte k sobě do okamžiku, kdy ucítíte odpor.

f) 2–4krát energicky potáhněte držadlo startovací šňůry, dokud motor nenastartuje. Po nastartování musí kontrolka oleje zhasnout.
POZOR: startovací šňůru tahejte s citem a ne úplně do konce, abyste ji neutrhli nebo nepoškodili startér.
g) Nechte motor chvíli běžet na neutrál, aby se zahřál na pracovní teplotu.
h) Následně nastavte páku ručního sytiče do polohy otevřeno (v opačném směru, než je poloha zavřeno).

DŮLEŽITÉ: v případě, že je motor startován poprvé, vyhýbejte se během prvních motohodin delšímu chodu na plný výkon a také náhlým změnám otáček. V této době je motor v záběhu.

Procedura záběhu nového motoru		
Doba provozu	**Rozsah rychlostí**	**Poznámky**
Prvních 10 a posledních 50 minut provozu	Práce na co možná nejmenších otáčkách, neotvírejte škrticí klapku na víc než polovinu, otáčky motoru měňte plynule, nechte motor pracovat hlavně na volnoběh, v případě, že je vodní hladina klidná, můžete otevřít škrticí klapku na maximum a následně omezit otáčky na polovinu.	-
2 další motohodiny	Další 2 motohodiny se můžete rozjíždět při plně otevřené škrticí klapce a potom omezte otáčky na ¾. Otáčky motoru měňte plynule. Motor nechávejte běžet s plně otevřenou škrticí klapkou po dobu cca 1 minuty a potom 10 minut se škrticí klapkou otevřenou na ½ nebo s ještě nižšími	-

	otáčkami, aby motor vychladl.	
Provoz do dalších 5 motohodin	Vyhýbejte se otáčení motoru při plně otevřené škrticí klapce.	Práce v dalších hodinách na plný výkon – při plně otevřené škrticí klapce.
Práce po 8 motohodinách	Motor je téměř zaběhnut a za normálních podmínek může být normálně provozován.	-

V případě, že motor nechce nastartovat, opakujte výše uvedené kroky a) – h).

V případě, že motor ihned po nastartování zhasne:
a) Zkontrolujte polohu páky sytiče
b) Zopakujte kroky a) – h) z výše uvedené procedury prvního startu

V případě, že motor zhasíná po zařazení rychlosti:
a) Opatrně zkontrolujte šroub, zda není zablokován
b) Zkontrolujte stav zapalovacích svíček, a pokud je to nutné, vyčistěte je
c) Zkontrolujte hladinu paliva v palivové nádrži.

POZOR: zapalovací svíčka, která byla nedávno v provozu, může být horká! Zapalovací svíčky kontrolujte pouze u studeného nebo vychladlého motoru.

3.3.2 Startování olejem zalitého motoru (v případě nesprávné polohy motoru)

Pokud není motor skladován ve svislé poloze, je jeho správnou polohou během uchovávání/skladování poloha na boku, kormidlem směrem dolů (musí ležet na tom boku, na který ukazuje šipka na níže uvedeném obrázku):



Nesprávná poloha motoru může vést k zalití válců a filtru olejem, což znemožní nastartování motoru. Ve spodní části krytu motoru se nacházejí speciální otvory, kterými přebytek oleje vyteče. V takovém případě je procedura startování motoru zalitého olejem následující:

- Demontujte horní část krytu motoru, abyste se dostali ke vzduchovému filtru. Vyčistěte kryt filtru od oleje a samotný pěnový filtr odmastěte technickým benzínem a před jeho dalším použitím jej zcela vysušte.
- Demontujte kryt motoru, abyste měli přístup k zapalovacím svíčkám, sundejte ze svíček kabely a samotné svíčky vyšroubujte.
- Několikrát zatáhněte za startovací šňůru, abyste se zbavili oleje ze spalovacích komor, pokud je to nutné nalijte do motoru předtím přes otvory zapalovacích svíček trochu benzínu, abyste olej ve spalovací komoře zředili, a teprve potom tahejte za startovací šňůru.
- Zašroubujte zapalovací svíčky zpět na jejich místo, připojte zpátky kabely zapalovacích svíček a zkuste motor nastartovat podle procedury uvedené v bodě č. 3.3.1.

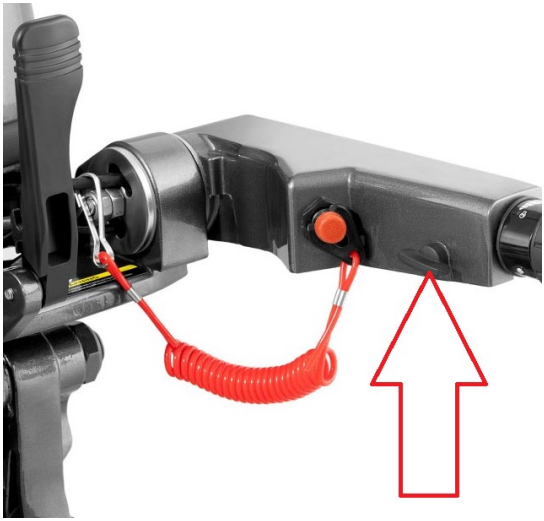
3.3.3 Vypínání motoru

Motor vypínejte vždy se šroubem ponořeným do vody – tedy v pracovní poloze. Ovládání škrticí klapky nastavte do výchozí polohy, tedy škrticí klapku zcela uzavřete a nechte motor běžet na volnoběh alespoň 30 vteřin. Vytáhněte červenou čepičku z její zásuvky/konektoru.

POZOR: před sklopením motoru počkejte, dokud z něj nevyteče všechna voda, protože v opačném případě existuje riziko, že se voda dostane do motoru a poškodí jej!

3.3.4 Nastavení odporu ovládání škrticí klapky.

Na kormidle je vedle ovládání motýlkový otočný knoflík, který je určen k nastavení pracovního odporu tohoto ovládání.



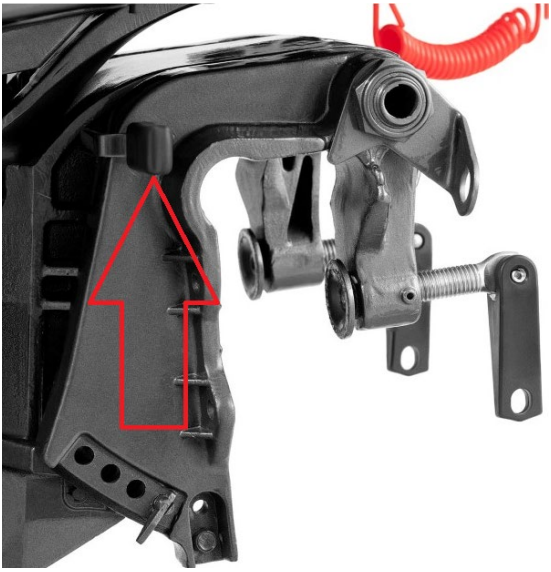
Otáčením tohoto knoflíku ve směru pohybu hodinových ručiček nebo opačně nastavte pracovní odpor ovládání, který vám vyhovuje. Úplné dotažení tohoto otočného knoflíku po dosažení konkrétní polohy škrticí klapky způsobí její zablokování v této dané poloze, a řidič/kormidelník tím pádem nemusí držet neustále ovládání v této konkrétní poloze. Abyste tuto polohu škrticí klapky zrušili, stačí povolit otočný knoflík, a ovládání se vrátí do původní, neutrální polohy.

POZOR: možnost zablokování ovládání v dané poloze používejte s rozvahou a pouze na velké otevřené ploše bez překážek.

3.3.5 Sklápění motoru / přeprava motoru s plavidlem

Uchycení motoru k plavidlu umožňuje jeho dočasné sklopení bez nutnosti jeho demontáže ze zrcadla, např. z důvodu přepravy plavidla nebo během jeho vytahování na břeh, případně během driftování v mělčině bez rizika poškození šroubu. Za tímto účelem uvolněte páku, která se nachází při uchycení, následně sklopte motor a zablokujte jej v této poloze správným nastavením páky. Tato páka se nachází pod motorem vlevo (při pohledu ze stanoviště kormidelníka), hned při uchycení k zrcadlu.

V případě přepravy plavidla společně s motorem jej navíc ve sklopené poloze zajistěte, např. jeho přivázáním k plavidlu, protože kmitání a otřesy během přepravy mohou způsobit povolení motoru a dokonce jeho pád z plavidla.



3.3.6 Volby rychlosti

Na výběr máme 3 polohy převodovky: dopředu-neutrál-dozadu. Konstrukce motoru umožňuje jeho nastartování pouze při zařazeném neutrálu. Rychlost musí být měněna pouze a výhradně při volnoběžných otáčkách – ovládání škrticí klapky musí být ve výchozí poloze. Pro zařazení rychlosti dopředu přitáhněte řadicí páku směrem od motoru k sobě. Zpětný chod zařadíte zatlačením řadicí páky směrem od sebe k motoru. Volnoběh je zařazen, když je řadicí páka svisle ve středové poloze mezi směrem dopředu a dozadu.



3.4. Čištění a údržba

		Jednou za 10 motohodin / jednou za měsíc	Jednou za 50 motohodin / jednou za 3 měsíce	Jednou za 100 motohodin / jednou za 6 měsíců	Jednou za 200 motohodin / jednou za rok
Mezera mezi elektrodami zapalovací svíčky	Kontrola		**x**	**x**	
	Výměna				**x**
Chladicí kanál motoru	Čištění		**x**	**x**	
Systém mazání	Výměna				
	Kontrola	**x**	**x**	**x**	
Palivová nádrž	Kontrola – čištění				**x**
Převodový olej	Kontrola	**x**		**x**	
	Výměna		**x**		**x**

Mazací místa	Doplnění maziva			**x**	
Volnoběžné otáčky	Kontrola, a pokud je to nutné, seřízení	**x**		**x**	
Lanko a uchycení řadicí páky	Kontrola, a pokud je to nutné, seřízení			**x**	
Vodní čerpadlo	Kontrola, a pokud je to nutné, výměna			**x**	
Vzduchový filtr	Kontrola, a pokud je to nutné, vyčištění		**x**		
	Výměna			**x**	

3.4.1 Výměna motorového oleje

Pod svisle uložený a studený motor dejte nádobu na zachycení opotřebovaného oleje pod otvor pro vypouštění oleje, který se nachází na krytu přenosu pohonu, nad kavitační deskou na straně šroubu (viz níže uvedený obrázek). Zcela vyšroubujte olejovou zátku a počkejte do okamžiku, až olej přestane téct z otvoru.



POZOR: teplý olej je řidší a rychleji vyteče, nedoporučujeme však měnit olej u příliš horkého motoru – riziko popálenin!
Po vypuštění opotřebovaného oleje zašroubujte zpátky olejovou zátku včetně těsnění a plnicím hrdlem nalijte nový olej. Pro kontrolu jeho hladiny použijte zátku, která je vybavena měrkou. Všechna místa znečištěná zbytky oleje před opětovným použitím motoru pečlivě očistěte a odmastěte.

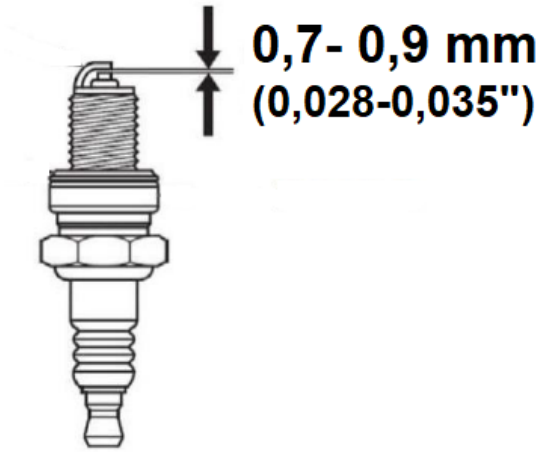
Pokud je hladina oleje nad horní ryskou na měrce, musíte přebytek oleje odsát.
DŮLEŽITÉ: Nesprávná úroveň hladiny oleje během provozu zařízení může způsobit jeho poruchu!
POZOR: specifikace oleje a jeho orientační množství – viz tabulku s technickými údaji.

3.4.2 Výplach palivové nádrže

Jednou ročně je nutné vypláchnout palivovou nádrž (ve výjimečných situacích dokonce častěji). Za tímto účelem je nutné vylít zbytek palivy z nádrže a nalít do ní např. technický benzín, protřepat a potom chvíli počkat. Zbytky vylijte a tuto činnost několikrát opakujte, dokud nebude technický benzín vylívaný z nádrže průhledně čistý. Zbytky vyplachované tekutiny vylijte z nádrže a několik minut počkejte, až se zbytky technického benzínu odpaří. Pokud potřebujete palivovou nádrž okamžitě použít, nalijte do ní nové palivo. Pokud motor nepoužíváte příliš často, nedoporučujeme nechávat v nádrži palivo příliš dlouho, tedy déle než 3 měsíce.

3.4.3 Zapalovací svíčka – kontrola/výměna

V závislosti na intenzitě používání motoru doporučujeme pravidelně kontrolovat zapalovací svíčky, protože jejich stav může vypovědět hodně o stavu motoru. Klíčovým parametrem zapalovací svíčky, který ovlivňuje správný chod motoru, je mezera mezi elektrodami a také stav samotné elektrody. Elektroda se během provozu opotřebovává, a proto je nutné kontrolovat mezeru mezi elektrodami, a pokud je to nutné, vhodně ji nastavit. Pokud je elektroda, která dává jiskru příliš vypálená, musíme svíčku vyměnit za novou. Dokonce v případě nové zapalovací svíčky je nutné před její montáží zkontrolovat mezeru mezi elektrodami, a pokud je to nutné ji nastavit – viz níže uvedený obrázek.
Volby zapalovací svíčky a správná mezera mezi elektrodami – viz tabulku s technickými údaji.



Abyste se dostali k zapalovacím svíčkám, musíte demontovat horní část krytu motoru a potom ze zapalovacích svíček odpojit kabely. Následně můžete vyšroubovat samotnou zapalovací svíčku. Zapalovací svíčky s kabely jsou nahoře. Montáž zapalovacích svíček provádějte v opačném pořadí, než jste prováděli jejich demontáž.

POZOR: demontáž a montáž zapalovacích svíček provádějte pouze a výhradně, když je motor studený! Při instalaci nové zapalovací svíčky ji po našroubování do otvoru dotáhněte klíčem přesně o ½ plné otáčky klíče. Kdežto v případě, že instalujete použitou zapalovací svíčku, jí po našroubování do otvoru dotáhněte maximálně o 1/4–1/8 plné otáčky klíče.

3.4.4 Vzduchový filtr

V souladu s harmonogramem údržby musí být vzduchový filtr pravidelně čištěn, a pokud je to nutné, vyměněn za nový. Musí být také vyčištěn v případě, že bude zalit olejem v důsledku nesprávné polohy motoru. Normálně používané vzduchové

filtry obecně nečistěte žádnými chemickými prostředky, ale pouze je profoukněte stlačeným vzduchem s ne příliš vysokým tlakem (2 bary). V případě, že je vzduchový filtr poškozen, vyměňte jej za nový. V rámci bezpečnosti doporučujeme prohlédnout a vyčistit vzduchový filtr po každém delším období, ve kterém není motor používán.

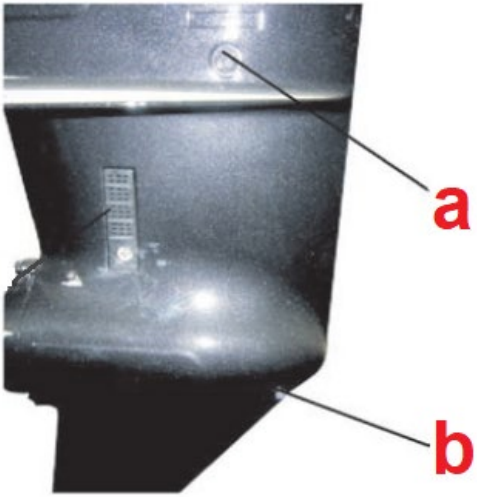
Abyste se dostali ke vzduchovému filtru, musíte demontovat kryt motoru a najít kryt vzduchového filtru a také jej demontovat, poté získáte přístup k samotnému filtru.
Montáž vzduchového filtru provádějte v opačném pořadí, než jste prováděli jeho demontáž.

3.4.5 Servis mazacích míst
Pokud se na krytu převodovky nacházejí mazací místa ukončená mazacími hlavicemi, je nutné tato místa v souladu s harmonogramem údržby pravidelně mazat, a to vstříknutím do mazacích hlavic pomocí mazacího lisu speciální, voděodolné mazivo na převodovky (typ „marine“).

3.4.7 Provoz ve slané vodě / výplach chladicího kanálu
V případě, že je motor provozován ve slané vodě, musí být pohonné části čas od času vypláchnuty čerstvou, čistou, sladkou vodou. Pravidelně musí být také proplachován chladicí systém, a to s ohledem na různé nahromaděné usazeniny, jako např. písek.

3.4.8 Lodní šroub
Šroub je jednou z nejpodstatnějších součástí přenesení pohonu, ale také je jednou z těch, které jsou nejvíce vystaveny jakémukoliv opotřebování, nebo poškození. V souladu se servisním intervalem musí být šroub pravidelně demontován, prohlížen s ohledem na jakákoliv poškození, nebo opotřebování a jeho hnací hřídel musí být pravidelně mazána speciálním mazivem typu „marine“.
Za účelem demontáže šroubu je nutné odstranit pojistnou závlačku, odšroubovat korunkovou matici a sejmout šroub z hnací hřídele. Montáž šroubu provádějte v opačném pořadí, ale pro zajištění korunkové matice použijte novou závlačku, po jejím nasazení zahněte její koncovky, což ji zabezpečí proti vypadnutí.

3.4.9 Převodový olej – kontrola/výměna
V souladu s harmonogramem údržby v tabulce je nutné kontrolovat stav převodového oleje v mechanismu přenesení pohonu na hnací hřídel šroubu.



a) Napouštěcí otvor se zátkou
b) Vypouštěcí otvor se zátkou

Pokud chcete kontrolovat nebo měnit převodový olej, nesmí být motor ve vodě nebo v její blízkosti a musí být ve svislé (pracovní) poloze. Případně může být namontován na lodi, loď však musí být nakloněná tak, aby byl motor ve svislé poloze, přičemž samotná loď také nesmí být ve vodě.

Kontrola – doplňování: odšroubujte zátku napouštěcího otvoru – hladina převodového oleje musí být na úrovni napouštěcího otvoru. Pokud je níže, doplňte olej do této požadované úrovně, dolívejte tedy pomalu do okamžiku, než začne olej vytékat. Potom do napouštěcího otvoru urychleně zašroubujte zátku, dotáhněte ji a přebytek oleje, který vytekl, pečlivě otřete a jeho zbytky pečlivě omyjte, např. technickým benzínem. Před ponořením motoru do vody musí být toto místo i celý motor čistý a odmaštěný.

Výměna: odšroubujte zátku napouštěcího otvoru. Potom umístěte, pod vypouštěcí otvor, který se nachází ve spodní části krytu převodovky šroubu, nádobu na opotřebovaný olej. Pomalu odšroubujte zátku vypouštěcího otvoru. Nechte z převodovky vytéct převodový olej a potom zátku vypouštěcího otvoru zpátky zašroubujte. Napouštěcím otvorem pomalu nalévejte nový převodový olej do okamžiku, než začne olej vytékat. V tom okamžiku zašroubujte zátku napouštěcího otvoru. Místa okolo obou otvorů a všechna další místa zašpiněná olejem pečlivě otřete a odmastěte, např. technickým benzínem.

POZOR: v případě, že je motor provozován ve slané vodě, musí být převodový olej měněn častěji.

3.4.10 Uskladnění/zazimování

V případě, že motor nebudete delší dobu používat, např. jej chcete zazimovat, vyměňte převodový olej za nový a zcela vyprázdněte palivovou nádrž. Po jejím vyprázdnění ji nainstalujte zpět. Motor může být uchováván na lodi, pokud bude tato loď také skladována mimo vodu. Zařízení může být skladováno pouze ve dvou polohách – svislé, tedy ve stejné, v jaké je provozováno na lodi – nebo položené na boku (viz informace a obrázek v bodě č. 3.3.2). Pokud je motor skladován ve svislé poloze, stojí za to jej vyrovnat a podložit např. dřevěnými hranolky apod. Nesprávná poloha motoru může způsobit jeho zalití olejem!

Vyšroubujte zapalovací svíčky, jejich otvory nalijte do spalovacích komor trochu motorového oleje a několikrát jemně zatáhněte za startovací šňůru, aby olej namazal celý válec. Zašroubujte zapalovací svíčky zpátky. Uchopte držadlo startovací šňůry a pomalu táhněte, až do okamžiku, kdy ucítíte odpor – tímto způsobem zavřete ventily a dovnitř do motoru se nedostane vlhkost. Motor skladujte na suchém, stinném místě, především mimo jakékoli zdroje ohně a také mimo dosah nepovolaných osob a dětí.

ODSTRAŇOVÁNÍ OPOTŘEBOVYNÝCH ZAŘÍZENÍ.

Po ukončení doby životnosti nesmí být tento výrobek odstraněn, jako běžný komunální odpad, ale musí být odevzdán na sběrné místo, které je určeno pro sběr a recyklaci elektrických a elektronických zařízení. O této skutečnosti informuje uživatele značka, která je umístěna na výrobku, v návodu k obsluze nebo na obalu výrobku. Plasty, které jsou použité v zařízení, jsou vhodné pro opětovné použití v souladu s jejich označením. Díky opětovnému použití, využití materiálů nebo díky jiným formám využití použitých zařízení podstatně přispíváte k ochraně našeho životního prostředí.

Informace o vhodném sběrném místě pro odstranění opotřebovaných zařízení vám poskytne váš lokální orgán státní správy.

Caractéristiques techniques

Description paramètre	Valeur paramètre
Nom du produit	MOTEUR A ESSENCE POUR HORS-BORD
Modèle	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Type d'alimentation	2 cylindres à combustion interne 4 temps refroidi par eau
Type de combustible	Essence sans plomb 93 octanes (équivalent selon RON + MON/2 : 88 octanes ou plus) **N'utilisez PAS d'essence E10, c'est-à-dire avec 10 % d'éthanol ou 5 % de méthanol !**
Type de démarreur	Manuel
Cylindrée [cm^3]	323
Diamètre du piston x course [mm]	59x59
Rapports d'entraînement	2,08
Vitesse	Avant-ralenti-arrière
Puissance maximale [kW / CV à tr/min]	11/15 à 5000
Vitesse maximale [tr/min]	5500
Régime de ralenti [tr/min]	1000 ± 150
Dimensions [Largeur x Profondeur x Hauteur ; mm]	427 x 1000 x 1080
Poids [kg]	53,3
Capacité du réservoir [L]	24
Capacité du système de lubrification du moteur - environ [L]	1
Type d'huile moteur	pour automobile pour moteurs 4 temps avec additifs de nettoyage, type * 10W30-40

	* dans des conditions extrêmement froides, l'huile 5W30 est recommandée
Type de liquide de transmission	Type marin 80W90 GL4 / GL5 (environ 250 ml)
Diamètre de vis [mm]	230
Type de bougie	BPR7HS ou BR7HS ou remplacement
Niveau de pression acoustique L_{pA} [db (A)]	60,3

1. Description générale

Ce mode d'emploi a pour but de vous aider à utiliser l'appareil en sécurité et de manière fiable. Le produit est conçu et fabriqué dans un respect stricte des spécifications techniques, avec les technologies et les composants les plus récents et conformément aux normes de qualité les plus élevées.

AVANT TOUTE UTILISATION,
CE MODE D'EMPLOI DOIT ÊTRE LU ET COMPRIS.

Pour assurer un fonctionnement durable et fiable de l'appareil, veillez à l'utiliser et à l'entretenir correctement, conformément aux instructions de ce mode d'emploi. Les caractéristiques techniques et les spécifications contenues dans ce mode d'emploi sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications pour améliorer la qualité. Compte tenu du progrès technique et de la possibilité de réduire le bruit, l'appareil a été conçu et construit de manière à réduire au niveau le plus bas le risque résultant des émissions sonores.

Signification des symboles

CE	Le produit répond aux exigences des normes de sécurité correspondantes.
	Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi.
	Le produit est recyclable.

	**ATTENTION** ! ou **ATTENTION !** ou **RAPPELEZ-VOUS** ! décrire une situation donnée (icône d'avertissement générale).
	ATTENTION ! Éléments rotatifs !
	ATTENTION ! Risque d'incendie – matériaux inflammables !
	Risque d'intoxication par des substances toxiques !
	Attention ! La surface chaude peut provoquer des brûlures !
	Interdiction de fumer à proximité de l'appareil. L'appareil contient des substances inflammables.
	Le produit fonctionne uniquement à l'essence.



ATTENTION ! Les illustrations de ce mode d'emploi ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer dans certains détails de l'aspect réel du produit.

C'est la version allemande de ce mode d'emploi qui est sa version originale. Les autres versions linguistiques sont des traductions de l'allemand.

2. Sécurité d'utilisation



ATTENTION ! Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.Le non-respect des avertissements et du mode d'emploi peut causer des blessures graves ou la mort.

Le terme « appareil » ou « produit » dans les avertissements et dans la description du manuel font référence à MOTEUR A ESSENCE POUR HORS-BORD.

1.1. Sécurité sur le lieu de travail

a) Soyez prévoyant et raisonnable, faites attention à ce que vous faites lors de l'utilisation de l'appareil.
b) En cas de dommages ou d'anomalies dans le fonctionnement de l'appareil, il faut l'arrêter immédiatement et en informer une personne autorisée.
c) La réparation du produit ne peut être effectuée que par le service du fabricant. N'effectuez pas les réparations vous-même !
d) En cas d'incendie ou de départ de feu, n'utilisez que les extincteurs à poudre ou à neige (CO2) pour éteindre l'appareil sous tension.
e) Aucun enfant ou personne non autorisée ne peut rester sur le lieu de travail. (L'inattention peut entraîner une perte de contrôle de l'équipement.)
f) Utilisez l'appareil dans une zone bien ventilée.
g) Protégez un tiers de la poussière et des éclats pouvant être générés lors du fonctionnement de l'appareil.
h) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants portant les informations sur la sécurité. Remplacez les autocollants s'ils sont illisibles.
i) Conservez ce mode d'emploi pour tout usage ultérieur. Si l'appareil doit être transmis à un tiers, ce mode d'emploi sera livré avec l'appareil.
j) Gardez les pièces d'emballage et les petites pièces d'assemblage hors de portée des enfants.
k) En utilisant cet appareil avec d'autres appareils, les instructions d'utilisation de ces derniers doivent également être respectées.

1.2. Protection personnelle

a) N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué, malade ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui limitent considérablement votre capacité à l'utiliser.
b) Seules les personnes physiquement aptes, capables de l'utiliser, correctement formées, qui ont pris connaissance de ce mode d'emploi et qui ont été formée en matière de la santé et de sécurité au travail peuvent utiliser cette machine.
c) La machine n'est pas conçue pour être utilisée par des personnes (dont les enfants) dont les facultés psychiques, sensorielles et mentales sont limitées ou sans expérience et/ou connaissances adéquates, à moins qu'elles se trouvent sous la supervision et la protection d'une personne responsable ou qu'une telle personne leur ait transmis des consignes appropriées relatives à une bonne utilisation de l'appareil.
d) Soyez vigilant et raisonnable lorsque vous utilisez le l'appareil. Tout moment d'inattention lors de son utilisation peut entraîner des dommages corporels graves.

e) Ne surestimez pas vos capacités. Maintenez l'équilibre du corps à tout moment du travail. Cela permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
f) Évitez de porter des vêtements amples ou un bijou. Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos gants hors des éléments mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent coincer dans les éléments mobiles.
g) Retirez tous les outils de réglage ou les clés avant de mettre la machine en marche. Un outil ou une clé laissée dans la partie rotative de la machine peut provoquer des blessures.
h) Cet appareil n'est pas un jouet. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
i) Ne mettez pas vos mains ou tout autre objet à l'intérieur de l'appareil en fonctionnement !

1.3. Utilisation de l'appareil en sécurité

a) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur ON/OFF ne fonctionne pas correctement (ne se met pas en marche ou ne s'arrête pas). Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par un interrupteur est dangereux, ne doit pas être utilisé et doit être réparé.
b) Maintenez l'appareil en bon état de marche. Avant chaque utilisation, assurez-vous de l'absence d'endommagements généraux et de ceux de pièces mobiles (fissures de pièces ou de composants ou toute autre condition susceptible de peser sur la sécurité de fonctionnement de l'appareil). En cas d'endommagement, faites réparer l'appareil avant de l'utiliser.
c) Gardez l'appareil hors de portée des enfants.
d) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués par un personnel qualifié, n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. Cela garantira la sécurité d'utilisation.
e) Pour assurer l'intégrité opérationnelle de l'appareil, ne retirez pas les protections installées en usine ni ne desserrez les vis.
f) Lors du transport et du déplacement de l'appareil du lieu de stockage au lieu d'utilisation, respectez les règles de santé et de sécurité relatives à la manutention manuelle en vigueur dans le pays où l'appareil est utilisé.
g) Évitez les situations où l'appareil s'arrête en raison d'une surcharge importante lors de son fonctionnement. Cela peut entrainer une surchauffe des éléments d'entrainement et endommager l'appareil.
h) La valeur d'émission des vibrations est mesurée à l'aide des méthodes de mesures standard. La valeur de l'émission de vibrations peut changer quand l'appareil est utilisé dans des conditions différentes.
i) La sortie et l'entrée de l'ait doivent être obstrués.
j) Ne pas mettre en marche une machine vide.

k) Il est interdit d'intervenir sur la structure de l'appareil afin de la modifier ou modifier les caractéristiques de l'appareil.
l) Gardez les appareils éloignés des sources de chaleur.
m) Ne pas surcharger l'appareil
n) L'huile doit être ajoutée jusqu'au niveau correct avant de mettre la machine en marche. Si le niveau d'huile est trop bas, le moteur ne démarre pas ou peut s'arrêter.
o) La fuite d'huiles de fonctionnement de l'appareil doit être signalée aux services appropriés ou les exigences légales en vigueur dans le domaine d'utilisation doivent être respectées.
p) Danger ! Danger pour la santé et risque d'explosion du moteur à combustion interne
q) Du monoxyde de carbone toxique est présent dans les gaz d'échappement du moteur. Rester dans un environnement contenant du monoxyde de carbone peut entraîner une perte de conscience et même la mort. Ne faites pas tourner le moteur à l'intérieur.
r) Protégez le moteur de la chaleur, des étincelles et des flammes. Ne fumez pas à proximité du moteur !
s) L'essence est hautement inflammable et explosive. Avant de faire le plein, le moteur doit être éteint et refroidi
t) Attention ! Risque d'endommagement du moteur en raison d'un carburant inapproprié.
u) Le moteur est refroidi par eau - l'utilisation de l'unité d'entraînement au-dessus de la ligne d'eau prévue peut provoquer une surchauffe et endommager le moteur !

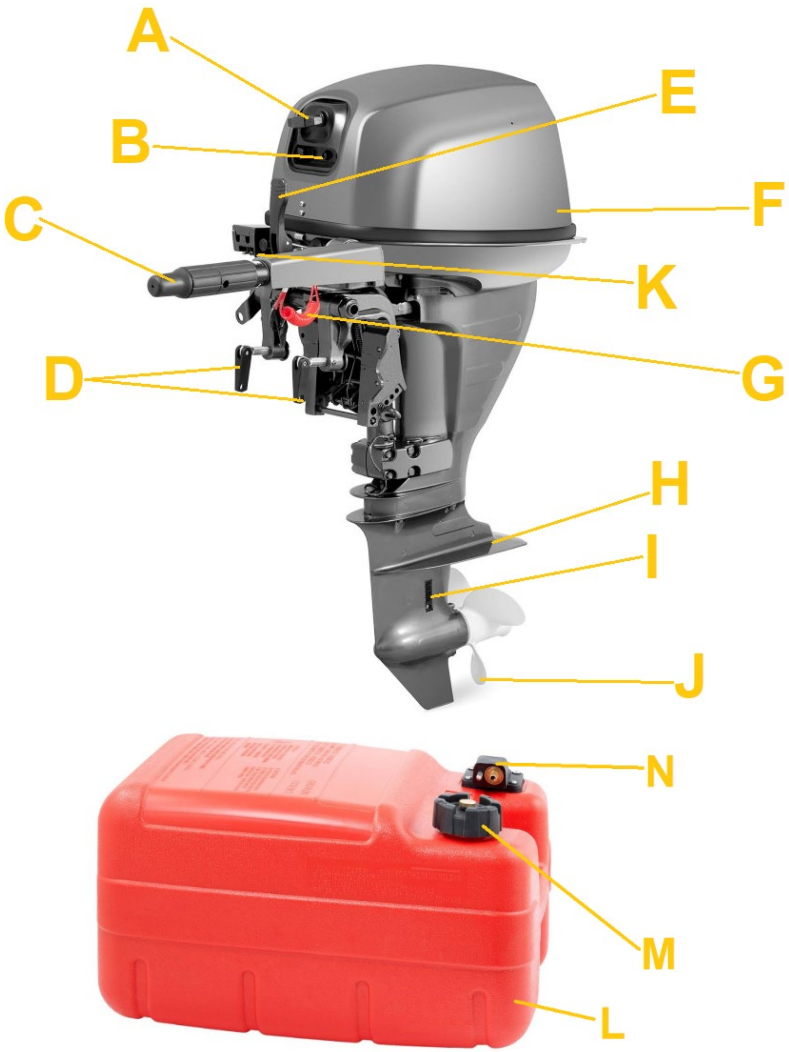
ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu pour fonctionner en sécurité et muni de protections adéquates et d'éléments supplémentaires protégeant l'utilisateur, il existe toujours un petit risque d'accident ou de blessure lors de la manipulation de l'appareil. Soyez donc prudent et raisonnable lors de son utilisation.

3. Règles d'utilisation

Le produit est conçu comme une source de propulsion pour une utilisation dans de petits voiliers (intérieurs), des bateaux de plaisance, des pontons, des bateaux de pêche, etc., des unités flottantes.
Le produit est destiné à un usage extérieur uniquement !

L’utilisateur est responsable de tout dommage résultant d’une utilisation non conforme du produit.

3.1. Description de l'appareil



A. **Poignée de démarrage**
B. **Témoin de niveau d'huile**
C. **Manette de commande avec poignée des gaz**
D. **Pinces de montage de navire (tableau arrière)**

E. **Levier de vitesses (marche avant-ralenti-marche arrière)**
F. **Carter moteur supérieur**
G. **Câble d'arrêt d'urgence**
H. **Plaque de cavitation**
I. **Ouverture d'aspiration d'eau**
J. **Vis**
K. **Levier de starter manuel**
L. **Réservoir d'essence**
M. **Bouchon de remplissage de carburant avec filtre et vanne à air**
N. **Connexion aux conduites de carburant**

3.2. Préparation au fonctionnement

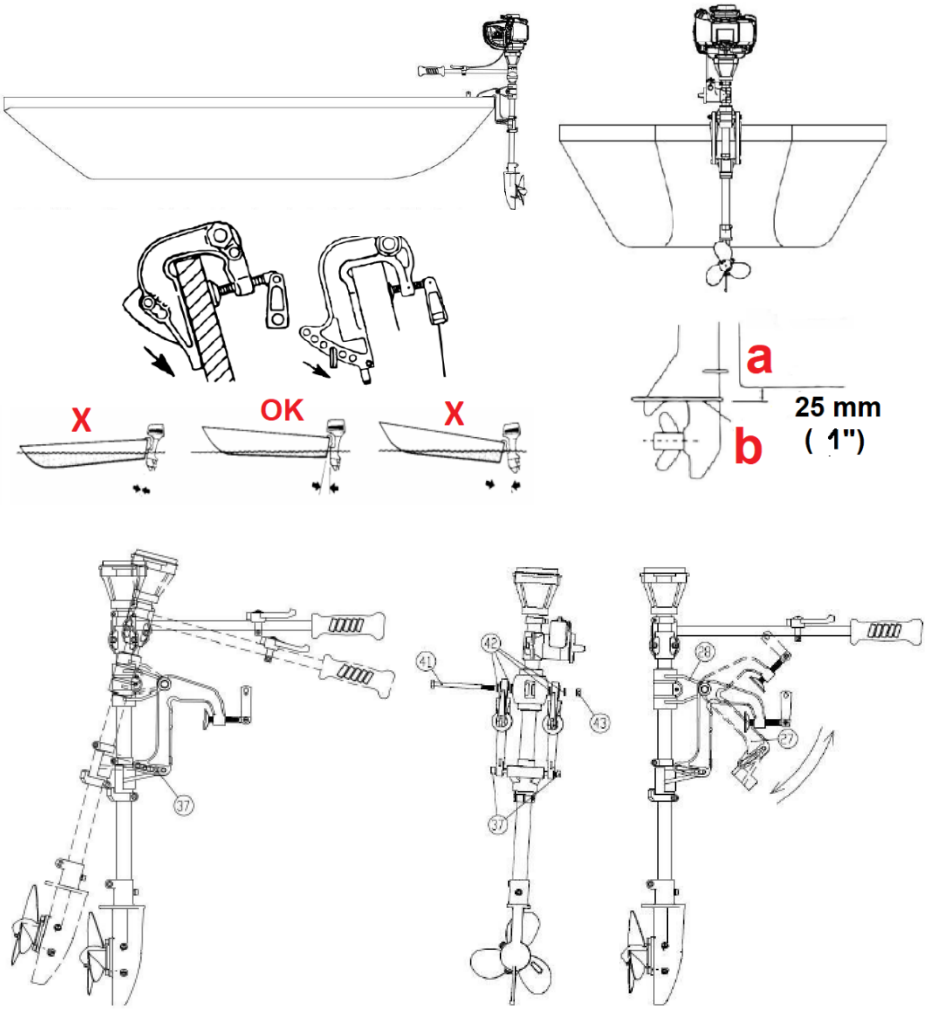
EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

La température ambiante ne doit pas dépasser 45 °C. Utilisez l'appareil uniquement dans un endroit bien ventilé et ouvert. Ne pas obstruer la sortie d'échappement de l'appareil. Tenez l'appareil éloigné du feu ou des sources de chaleur.

Avant le montage, assurez-vous que le moteur est adapté au navire donné, c'est-à-dire que ses paramètres correspondent aux exigences de propulsion du navire. Sinon, le comportement de l'unité marine peut être instable.

ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL (voir l'image ci-dessous)

Installer le hors-bord à l'aide des colliers de fixation (D) à l'arrière du bateau sur le tableau arrière prévu à cet effet. Assurez-vous que le mécanisme de l'hélice est correctement immergé, c'est-à-dire que la plaque de cavitation (H) du moteur est à 25 mm (1 pouce) sous le bord inférieur de la coque du navire. Après avoir monté le moteur hors-bord sur le navire, l'angle d'assiette doit être réglé en fonction des caractéristiques du navire, de la taille du moteur hors-bord, des conditions de mer et de la charge. Cet angle doit être ajusté à chaque fois à ces conditions (voir l'image ci-dessous).



IMPORTANT : Avant chaque mise en route, il est nécessaire de vérifier le montage du moteur sur le navire et, si nécessaire, d'éliminer tout jeu. Dans la plupart des cas, un support est fixé au moteur hors-bord sur le tableau arrière - une méthode courante et sûre, mais nécessite une inspection régulière pour la stabilité du montage.

Après avoir monté le moteur sur l'unité, connectez le réservoir de carburant à celui-ci à l'aide du tuyau joint avec des embouts spéciaux - le bouchon est situé sur le côté du moteur, près du levier de vitesses. Il y a une pompe à carburant manuelle sur le tuyau, ce qui est utile pour connecter le réservoir de carburant au moteur. La vis sur le bouchon de remplissage de carburant est utilisée pour ventiler le réservoir de

carburant - pour ventiler le réservoir de carburant, desserrez-le légèrement en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3.3. Utilisation du dispositif

ATTENTION : du fait du transport, le système de lubrification du moteur est exempt d'huile (il n'y a que des traces d'huile, qui lubrifient les composants internes mobiles lors du montage), donc, avant la première mise en route, il est nécessaire de faire l'appoint d'huile dans le moteur - sinon cela pourrait endommager le moteur ! Faire le plein d'huile avec le moteur en position verticale (avec le col du trou pour le bouchon d'huile vers le haut) et avec la partie supérieure du capot moteur retirée. Versez l'huile lentement et progressivement dans le réservoir d'huile jusqu'à ce que son niveau atteigne la plage entre les deux lignes d'échelle sur la jauge - ne pas déborder ! De la même manière, contrôlez son niveau et remplissez-le si nécessaire. En cas de débordement, retirer l'excès d'huile.
Des détails sur le contrôle du niveau d'huile de l'appareil peuvent être trouvés dans la prochaine partie du manuel.
Faites le plein de carburant (pas plus que la limite inférieure du goulot de réservoir.)

3.3.1 Démarrage du moteur

IMPORTANT : Le moteur est refroidi par l'eau qui le traverse, il est donc interdit de le faire tourner avec la vis non immergée jusqu'à la plaque de cavitation dans l'eau - cela pourrait surchauffer !
Après avoir vérifié l'état général du moteur contre tout dommage, pièces lâches, installation correcte du filtre à air, contrôle du niveau d'huile, verser du carburant dans le réservoir et vous être assuré que ne bloque rien la vis :

a) Placez le sélecteur de vitesses au point mort - sinon la protection intégrée empêchera le moteur de démarrer.
b) Mettez le contact, c'est-à-dire que le crochet avec la corde pour l'arrêt d'urgence du moteur doit être attaché au levier.



c) Uniquement au démarrage d'un moteur froid : enclenchez le starter, c'est-à-dire tirez la manette du starter vers vous (loin du moteur).



d) Appuyez plusieurs fois sur la pompe à carburant située sur les durites de carburant entre le réservoir et le moteur.
e) Tendez la ligne de l'extracteur (démarreur) en la tirant jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.
f) Tirez vigoureusement la poignée du démarreur 2 à 4 fois jusqu'à ce que le moteur démarre. Pendant ce temps, le voyant d'avertissement d'huile doit s'éteindre.
   ATTENTION : tirer en faisant attention et sans jusqu'au bout, afin de ne pas casser la ligne et de ne pas endommager le démarreur.
g) Laissez le moteur chauffer, c'est-à-dire un peu au ralenti un peu jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
h) Mettez ensuite le levier du starter manuel en position ouverte (opposée à la position fermée).

IMPORTANT : Lorsque le moteur est démarré pour la première fois, un fonctionnement prolongé à pleine charge et des changements brusques de régime moteur doivent être évités pendant les premières heures de fonctionnement. Pendant cette période, le moteur est rodé.

Procédure de rodage du nouveau moteur		
Durée	**Plage de vitesses**	**Notes**
Les 10 premières et 50 dernières minutes de travail	Travaillez à la vitesse de rotation la plus basse possible, ne dépassez pas la moitié de l'accélérateur, changez en douceur le régime moteur, laissez le moteur fonctionner	-

	principalement au ralenti, dans le cas d'une surface d'eau lisse, vous pouvez ouvrir les vannes au maximum puis réduire la vitesse de moitié.	
2 heures de travail suivantes	Pour les 2 heures de fonctionnement suivantes, accélérez à plein régime, puis réduisez le régime moteur à ¾. Variez le régime moteur en douceur. Moteur à plein régime pendant environ 1 minute, puis 10 minutes à $^{1}/_{2}$ des gaz ou moins pour refroidir le moteur.	-
Travail jusqu'aux prochaines heures de travail 5 heures	Évitez de faire tourner le moteur à plein régime.	Faire des heures supplémentaires à grande vitesse
Travail après 8 heures de travail	Le moteur est presque rodé et peut fonctionner normalement dans des conditions normales.	-

Si le moteur ne démarre pas, répétez les étapes a) - h) ci-dessus.

En cas de coupure du moteur immédiatement après le démarrage :

a) Vérifier la position du levier de starter
b) Répétez les étapes a) - h) de la première procédure de démarrage ci-dessus

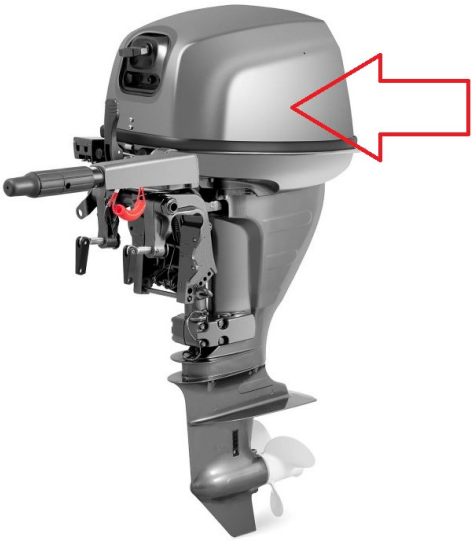
Dans le cas où le moteur s'arrête après avoir engagé la vitesse :

a) Vérifier soigneusement si la vis n'est pas coincée
b) Vérifier l'état des bougies et nettoyer si nécessaire
c) Vérifiez le niveau de carburant dans le réservoir.

ATTENTION : Une bougie d'allumage récemment utilisée peut être très chaude ! Ne vérifier la bougie que lorsque le moteur est froid.

3.3.2 Démarrage d'un moteur noyé d'huile (en cas de mauvais positionnement)

Si le moteur n'est pas stocké verticalement, correctement posé horizontalement, le levier de commande doit pointer vers le bas (il doit être du côté marqué en bas sur la photo) :



Une disposition incorrecte de l'appareil peut conduire à noyer les cylindres et le filtre avec de l'huile, ce qui empêche le démarrage du moteur. Dans la partie inférieure du couvercle du moteur, il y a des orifices spéciaux à travers lesquels l'excès d'huile s'échappera. Dans ce cas, la procédure de démarrage du moteur noyé est la suivante :

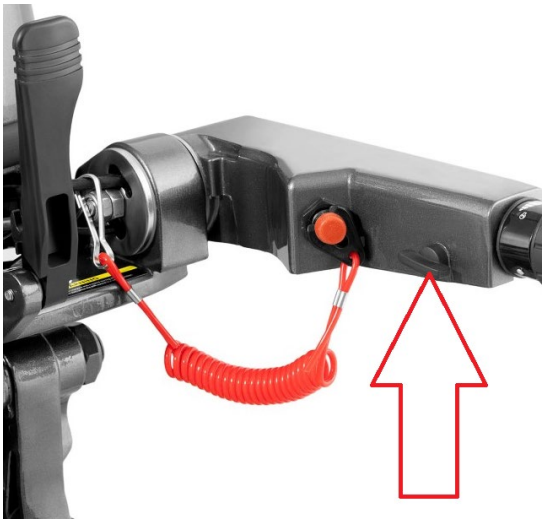
- Retirez le capot supérieur du moteur pour accéder au filtre à air. Nettoyer le carter d'huile, dégraisser le filtre éponge en le trempant dans de l'essence et le sécher complètement avant de le réinsérer.
- Retirez le couvercle du moteur pour accéder aux bougies d'allumage, puis retirez les faisceaux et les bougies d'allumage.
- Tirez plusieurs fois sur le démarreur pour éliminer l'huile des chambres de combustion, et si nécessaire, versez un peu d'essence par le trou pour la bougie pour diluer l'huile dans la chambre de combustion puis tirez le démarreur.
- Reposer les bougies et leurs capuchons et essayer de démarrer le moteur selon la procédure en 3.3.1

3.3.3 Couper le moteur

Arrêtez toujours le moteur lorsque la vis est immergée dans l'eau - comme en position de fonctionnement. Remettez la poignée des gaz en position de départ, c'est-à-dire tournez-la à fond et laissez le moteur tourner au ralenti pendant au moins 30 secondes. Retirez le capuchon rouge de son emplacement.
ATTENTION : Attendez que l'eau soit complètement évacuée avant d'incliner le moteur, sinon il y a un risque de noyage et d'endommagement du moteur !

3.3.4 Réglage de la résistance de l'accélérateur.

À côté de la poignée des gaz, il y a un bouton à ailettes sur le manche de commande pour ajuster la résistance de la poignée.

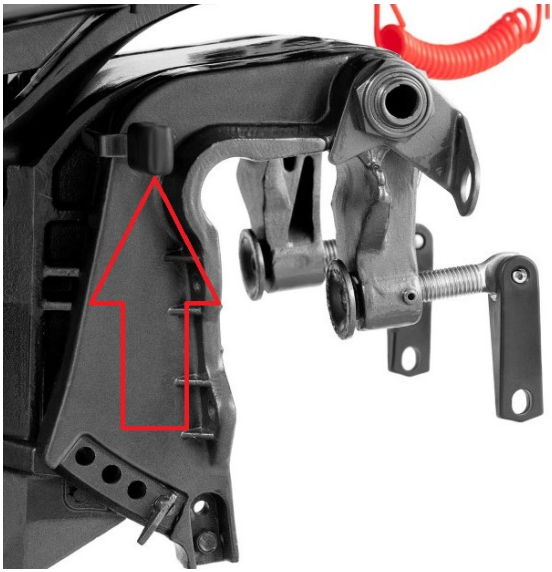


En tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, réglez la résistance de l'accélérateur qui vous convient. Le serrage complet de la molette sur une position spécifique de l'accélérateur verrouillera l'accélérateur dans cette position, soulageant l'opérateur de continuer à maintenir l'accélérateur dans cette position. Pour quitter cette position, il suffit de desserrer le bouton et le levier revient en position neutre.
ATTENTION : la possibilité de verrouiller le levier dans une position donnée doit être utilisée avec précaution et uniquement sur un espace important.

3.3.5 Basculement du moteur / transport avec embarcation

Le support de moteur permet au moteur d'être incliné temporairement sans avoir à être retiré du tableau arrière, par exemple pour transporter l'unité ou la transporter à terre ou dériver dans des eaux peu profondes sans

endommager l'hélice. A cette fin, desserrez le levier au niveau du support, puis inclinez le moteur et bloquez-le dans cette position en réglant le levier. Ce levier est situé sous le moteur sur le côté gauche du moteur (vu du poste de barreur) juste à côté du support de tableau arrière.
Lors du transport du moteur avec l'unité, il doit en outre être fixé dans une position inclinée, par exemple en l'attachant à l'unité, car les vibrations et les chocs pendant le transport peuvent le faire se desserrer ou même tomber de l'unité.



3.3.6 Sélection de vitesse

Vous avez le choix entre 3 positions de transmission : marche avant-ralenti-arrière. Le moteur est conçu de manière à ne pouvoir être démarré qu'au ralenti. Les vitesses ne doivent être changées qu'au ralenti - la manette des gaz doit être en position de démarrage. Pour passer une vitesse avant, tirez les leviers loin du moteur vers vous. La marche arrière est engagée en poussant le levier loin de vous vers le moteur. Le point mort est le levier vertical au centre entre les vitesses avant/arrière.



3.4. Nettoyage et entretien

		Toutes les 10 heures/mois	Toutes les 50 heures de fonctionnement / tous les 3 mois	Toutes les 100 heures de travail / tous les 6 mois	Toutes les 200 heures / une fois par an
Écart sur les électrodes des bougies	Contrôle		**x**	**x**	
	Remplacement				**x**
Conduit de refroidissement du moteur	Nettoyage		**x**	**x**	
Système de lubrification	Remplacement				
	Contrôle	**x**	**x**	**x**	

Réservoir de carburant	Inspection - nettoyage				**x**
Transmission fluide	contrôle	**x**		**x**	
	changement		**x**		**x**
Points de graissage	Faire l'appoint de graisse			**x**	
Ralenti	Vérifiez et, si nécessaire, ajustez	**x**		**x**	
Fixation du câble et du levier de vitesses	Vérifiez et, si nécessaire, ajustez			**x**	
Pompe à eau	Inspection et, si nécessaire, remplacement			**x**	
Filtres à air	Inspection et, si nécessaire, nettoyage		**x**		
	Remplacement			**x**	

3.4.1 Vidange de l'huile moteur

Placez un récipient pour l'huile usagée sous le moteur positionné verticalement et refroidi sous le bouchon de vidange d'huile situé sur le carter de transmission au-dessus de la plaque de cavitation côté hélice (voir l'image ci-dessous). Dévissez complètement le bouchon d'huile et attendez qu'il n'y ait plus d'huile qui s'écoule du trou du bouchon



ATTENTION : l'huile chaude est plus fluide et s'écoule plus vite, cependant, il est déconseillé de la remplacer lorsque le moteur est chaud - risque de brûlures !
Après avoir vidangé l'huile usagée revisser le bouchon de vidange avec un joint et remplir d'huile neuve par l'orifice de remplissage. Utilisez un bouchon de remplissage avec une jauge pour vérifier son état. Tout endroit sale avec des résidus d'huile doit être soigneusement nettoyé et dégraissé avant d'utiliser à nouveau le moteur.

En cas de débordement, retirer l'excès d'huile.
IMPORTANT : Un niveau d'huile incorrect pendant le fonctionnement de l'appareil peut entraîner sa défaillance !
ATTENTION : spécification de l'huile et quantité approximative - voir le tableau des paramètres techniques.

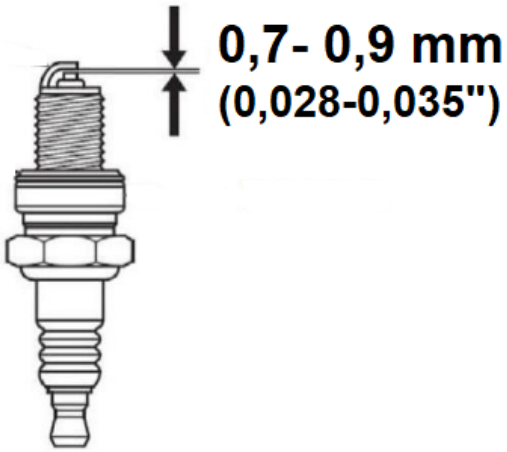
3.4.2 Rinçage du réservoir de carburant
Le réservoir de carburant doit être rincé une fois par an (dans des circonstances exceptionnelles encore plus fréquemment). Pour ce faire, vidangez le carburant restant du réservoir, remplissez le réservoir avec par exemple de l'essence d'extraction et secouez-le, puis attendez un moment. Décanter les résidus et répéter l'opération plusieurs fois, jusqu'à ce que la solution de décantation de l'essence d'extraction du réservoir soit propre et limpide. Vidangez soigneusement le reste du réservoir et attendez quelques minutes que les restes d'essence s'évaporent. Si le moteur doit être utilisé immédiatement, remplissez le réservoir de carburant neuf. En cas d'utilisation moins fréquente du moteur, il est

déconseillé de conserver le carburant dans le réservoir plus longtemps, c'est-à-dire plus de 3 mois.

3.4.3 Bougie d'allumage - inspection / remplacement

Selon l'intensité d'utilisation, il est recommandé de contrôler régulièrement les bougies, car leur état peut en dire long sur l'état du moteur. Le paramètre clé de la bougie d'allumage, influençant le bon fonctionnement du moteur, est l'écart entre les électrodes et l'état de l'électrode elle-même. L'électrode est sujette à l'usure pendant le fonctionnement, c'est pourquoi l'écart entre elles doit être vérifié et, si nécessaire, ajusté. Si l'électrode d'allumage est trop brûlée, remplacez la bougie d'allumage par une neuve. Même avec une nouvelle bougie, avant de l'installer, vérifiez l'écartement des électrodes et ajustez-le si nécessaire - voir l'image ci-dessous.

Sélection de la bougie et rupture d'électrode appropriée - voir le tableau des paramètres techniques.



Pour accéder aux bougies, retirez la partie supérieure du capot moteur puis retirez les bougies de la bougie. Ensuite, vous pouvez dévisser la bougie elle-même. les bougies avec conduite sont sur le dessus. Assemblez dans l'ordre inverse du démontage.

ATTENTION : retirez et installez la bougie uniquement sur un moteur froid ! Lors de l'installation d'une nouvelle bougie d'allumage, après qu'elle soit initialement vissée dans son emplacement, serrez-la avec la clé exactement ½ de tour de clé. Cependant, dans le cas d'une bougie d'allumage usagée, la serrer dans la douille pas plus d'1/8-1/4 de tour complet de clé.

3.4.4 Filtre à air

Selon le programme d'entretien, le filtre à air doit être nettoyé régulièrement et, si nécessaire, remplacé par un neuf. Il doit également être nettoyé s'il est inondé d'huile en raison d'un mauvais alignement du moteur. En règle générale, ne nettoyez pas les filtres normalement utilisés avec des agents chimiques, mais soufflez dessus uniquement avec de l'air comprimé à une pression pas trop élevée (2 bars). Si le filtre est endommagé, il doit être remplacé par un neuf. Pour des raisons de sécurité, il est également recommandé d'inspecter et de nettoyer le filtre après chaque longue période d'inactivité du moteur.

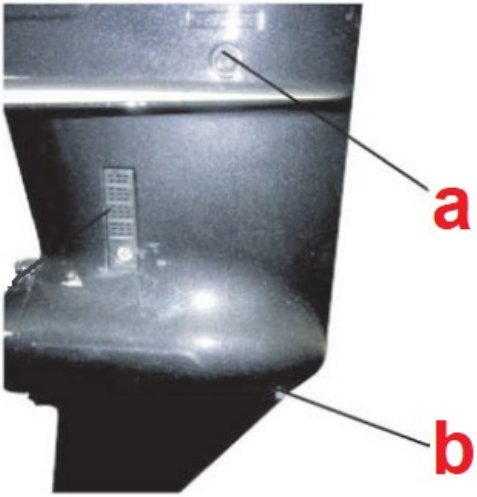
Pour accéder au filtre à air, retirez le couvercle du moteur, puis localisez le boîtier du filtre à air et retirez-le également pour accéder au filtre.
Le filtre est monté dans l'ordre inverse du démontage.

3.4.5 Entretien des points de graissage
S'il y a des points de graissage sur le carter de la boîte de vitesses, ces points doivent être régulièrement lubrifiés selon le programme d'entretien en injectant un lubrifiant spécial étanche (type marin) dans les joints avec un pistolet graisseur.

3.4.7 Fonctionnement dans l'eau salée / rinçage du canal de refroidissement
Pour le fonctionnement en eau salée, les composants de l'entraînement doivent être rincés de temps en temps avec de l'eau douce propre et fraîche. En outre, vous devez régulièrement rincer le système de refroidissement des divers dépôts accumulés, tels que le sable.

3.4.8 Hélice
La vis est l'un des composants de transmission d'entraînement les plus importants, mais aussi le plus exposé à toute usure ou dommage. Selon l'intervalle d'entretien, l'hélice doit être régulièrement démontée, inspectée contre tout dommage ou usure, et son arbre d'hélice doit être régulièrement lubrifié avec une graisse marine spéciale.
Pour retirer l'hélice, retirez le clip qui la maintient, puis dévissez l'écrou à couronne et retirez l'hélice de l'arbre d'hélice. Assemblez dans un ordre séparé, cependant, pour le fixer, utilisez un nouveau clip et pliez ses extrémités après le déplacement pour éviter qu'il ne tombe.

3.4.9 Liquide de transmission - contrôle / changement
Selon le calendrier du tableau, il est nécessaire de contrôler l'état du liquide de transmission dans le mécanisme d'entraînement de l'hélice.



a) Bouchon de remplissage
b) Bouchon de vidange

Pour vérifier ou remplacer le liquide de transmission, maintenez le moteur hors-bord hors de l'eau et en position verticale (de fonctionnement). Alternativement, il peut être monté sur un navire à condition qu'il soit de niveau et que le navire soit également hors de l'eau.

Contrôle - remplissage : dévissez le bouchon de remplissage - le niveau de liquide de transmission doit atteindre le bord inférieur du trou du bouchon de remplissage. Si ce n'est pas le cas, il faut remplir jusqu'à ce niveau, c'est-à-dire ajouter lentement jusqu'à ce que l'excès commence à s'écouler. Revissez ensuite rapidement le bouchon de remplissage jusqu'en butée, essuyez soigneusement l'excès de liquide et nettoyez-en les traces avec, par exemple, de l'essence. Avant d'immerger le moteur, cette zone doit être propre et dégraissée.

Changement : dévisser le bouchon de remplissage. Ensuite, placez un bac de récupération sous le bouchon de vidange en-dessous du boîtier de l'engrenage à vis. Dévissez lentement le bouchon de vidange. Vidangez le liquide de transmission, puis réinstallez le bouchon de vidange. Remplissez lentement le liquide de transmission par le bouchon de remplissage jusqu'à ce qu'il commence à s'écouler. Dévisser ensuite le bouchon de remplissage. Les deux endroits autour des bouchons et où il est sale avec de l'huile doivent être soigneusement nettoyés et dégraissés, par exemple avec de l'essence.

ATTENTION : lors de fonctionnement dans l'eau salée, le liquide de transmission doit être changé plus fréquemment.

3.4.10 Stockage / Hivernage

Si le moteur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, par exemple pendant l'hivernage, remplacez l'huile moteur par de l'huile neuve et videz complètement le réservoir de carburant. Réinstallez-le après vidange. Le moteur peut être stocké monté sur un navire, à condition que le navire soit également hors de l'eau. L'appareil ne peut être stocké que dans deux positions - verticale, lorsqu'il est monté sur le navire, ou horizontal, posé du côté approprié (voir l'image au point 3.3.2). Lors du stockage du moteur en position horizontale, il vaut la peine de le niveler avec, par exemple, des cales en bois, etc. Une disposition incorrecte du moteur peut l'inonder d'huile !

Retirez les bougies et versez un peu d'huile moteur par les orifices et tirez doucement plusieurs fois sur le câble du démarreur pour répartir l'huile dans le cylindre. Revissez la bougie. Saisissez la poignée du démarreur et tirez lentement sur le levier jusqu'à ce que vous sentiez une résistance - de cette façon, les soupapes se fermeront et l'humidité ne pénétrera pas dans le moteur. Stocker le moteur dans un endroit sec, ombragé et surtout à l'écart de toute source d'incendie, ainsi que hors de portée des personnes non autorisées et des enfants.

ÉLIMINATION DES DISPOSITIFS USAGÉS

À la fin de durée de vie, ne pas éliminer le produit avec les déchets ménagers. Apportez-le au point de collecte et de recyclage du matériel électrique et électronique. Le symbole sur le produit, le mode d’emploi ou l’emballage en informe. Les matériaux utilisés pour la fabrication du matériel peuvent être réutilisés conformément à leur désignation. Grâce à la réutilisation des matériaux ou d’autres formes d’utilisation du matériel usagé, vous contribuez à la protection de l’environnement.

Pour de plus amples informations relatives à l’élimination du matériel usagé, veuillez-vous adresser à l’administration locale.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro
Nome del prodotto	MOTORE FUORIBORDO
Modello	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Tipo di alimentazione	diesel a 4 tempi 2 cilindri, raffreddato ad aria
Tipo di carburante	Benzina senza piombo min. 93 ottani (equivalente a RON+MON/2: 88 ottani o più) **NON usare benzina E10, cioè con un contenuto di etanolo del 10% o di metanolo del 5%!**
Tipo di starter	Stimolatore
Cilindrata [cm^3]	323
Diametro del pistone x corsa [mm]	59 x 59
Trasmissione	2,08
Cambi	Avanti-minimo-indietro
Potenza massima [kW / CV a giri/min].	11 / 15 a 5000
Velocità di rotazione massima [giri/min].	5500
Velocità di rotazione al minimo [giri/min].	1000 ±150
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	427 x 1000 x 1080
Peso [kg]	53,3
Capacità del serbatoio [L]	24
Volume del sistema di lubrificazione del motore - approssimativo [L]	1

Tipo di olio motore	Olio per motori a 4 tempi con additivi di pulizia, tipo *10W30-40 *in caso di funzionamento in condizioni estremamente fredde, si raccomanda un olio del tipo 5W30
Tipo di fluido di trasmissione	80W90 GL4/GL5 tipo “marine” (circa 250 ml)
Diametro dell’elica [mm]	230
Tipo di candela di accensione	BPR7HS o BR7HS o equivalente
Livello di pressione sonora L_{pA} [db(A)].	60,3

1. Descrizione generale

Le istruzioni servono come supporto nell’utilizzo sicuro ed efficace. Il prodotto è progettato e realizzato secondo precise indicazioni tecniche con l’utilizzo di tecnologie e componenti più innovativi ed elevati standard di qualità.

PRIMA DI INIZIARE AD UTILIZZARE IL PRODOTTO, LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPRENDERE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

Per assicurare il funzionamento duraturo ed efficace del dispositivo, occorre utilizzarlo in modo corretto e conservarlo conformemente alle indicazioni comprese nelle presenti istruzioni. I dati tecnici e le caratteristiche incluse nelle presenti istruzioni d’utilizzo sono aggiornate. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche relative all’aumento della qualità. Tenendo conto del progresso tecnico e della possibilità di ridurre il rumore, il dispositivo è stato progettato e costruito per limitare al minimo i rischi derivanti dalle emissioni di rumore.

Significato dei simboli

CE	Il prodotto soddisfa i requisiti delle apposite norme di sicurezza.
	Prima dell’utilizzo, leggere attentamente le istruzioni.

	Prodotto soggetto al riciclaggio.
	ATTENZIONE! o AVVERTENZA! o RICORDATI! che descrive una determinata situazione (segnale di avvertimento generale).
	ATTENZIONE! Parti rotanti!
	ATTENZIONE! Rischio di incendio - materiale infiammabile!
	Pericolo di avvelenamento con sostanze tossiche!
	Attenzione! La superficie bollente può causare ustioni!
	Non fumare nelle vicinanze del dispositivo. Il dispositivo contiene sostanze infiammabili.
	Il prodotto è alimentato solo a benzina.



ATTENZIONE! Le illustrazioni incluse nelle istruzioni d'utilizzo sono a carattere illustrativo e in alcuni dettagli possono differenziarsi dall'aspetto reale del prodotto.

Le istruzioni originali sono le istruzioni in versione tedesca. Le atre versioni linguistiche sono traduzioni dalla lingua tedesca .

2. Sicurezza d’utilizzo



ATTENZIONE! Leggere tutti gli avvertimenti relativi alla sicurezza e tutte le istruzioni. Il mancato rispetto delle avvertenze e delle istruzioni può provocare gravi lesioni personali o morte.

La parola “dispositivo” o “prodotto” utilizzata nelle avvertenze e nella descrizione delle istruzioni, si riferisce al MOTORE FUORIBORDO.

1.1. Sicurezza nel luogo di lavoro

a) Occorre prevedere gli eventi, badare a quello che si fa e mantenere il buon senso durante l’utilizzo del dispositivo.
b) Se si notano danni o anomalie nel funzionamento del dispositivo, spegnarla immediatamente e segnarlo a una persona autorizzata.
c) Le riparazioni devono essere eseguite solo dall’assistenza del produttore. È vietato eseguire le riparazioni in modo autonomo!
d) In caso di accensione di fuoco o incendio, per estinguere il dispositivo sotto tensione, occorre utilizzare estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO2).
e) Sulla postazione di lavoro non possono sostare bambini e persone non autorizzate. (La disattenzione può causare la perdita del controllo del dispositivo).
f) Utilizzare il dispositivo in un'area ben ventilata.
g) Durante l’utilizzo del dispositivo, si forma una polvere o dei frantumi, occorre proteggere gli estranei dalla loro azione nociva.
h) Controllare regolarmente lo stato degli adesivi con le informazioni relative alla sicurezza. Se gli adesivi sono illeggibili, occorre sostituirli.
i) Conservare le istruzioni per il loro successivo utilizzo. Se il dispositivo dovesse essere dato ad estranei, occorre fornirgli anche le istruzioni d’uso.
j) Gli elementi dell’imballaggio e i piccoli elementi di montaggio devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini.
k) Durante l’utilizzo di questo dispositivo con altri dispositivi, occorre rispettare anche le istruzioni d’uso degli altri dispositivi.

1.2. Sicurezza personale

a) È vietato utilizzare il dispositivo quando si è stanchi, malati, sotto l’effetto di alcool, droga o medicinali che riducono in modo significativo le capacità relative alla gestione del dispositivo.

b) Il macchinario deve essere utilizzato da persone fisicamente idonee, capaci di utilizzarlo e che sono state adeguatamente istruite, che conoscono le istruzioni e che sono state formate in materia di sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro.
c) Il macchinario non è destinato all'utilizzo da parte di persone (bambini compresi) con funzioni psichiche, sensoriali e mentali ridotte o prive di un'adeguata esperienza e/o conoscenza, a meno che non siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto istruzioni su come usare il macchinario.
d) Occorre essere attenti, seguire il buon senso durante l'utilizzo del dispositivo. Un attimo di distrazione durante il lavoro, può essere causa di serie lesioni corporee.
e) Non sopravvalutare le tue capacità. Mantieni il corpo bilanciato e in equilibrio in ogni momento. Ciò consente un migliore controllo del dispositivo in situazioni impreviste.
f) Non indossare abiti larghi né gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani dalle parti mobili. Indumenti larghi, gioielli o capelli lunghi possono rimanere impigliati nelle parti in movimento.
g) Rimuovere qualsiasi strumento di regolazione o chiave prima di accendere il dispositivo. Un utensile o una chiave lasciata in una parte rotante del dispositivo può causare lesioni.
h) Il dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il dispositivo.
i) Non mettere le mani né oggetti all'interno del dispositivo in funzione!

1.3. Utilizzo sicuro del dispositivo

a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore ON/OFF non funziona correttamente (non si accende e non si spegne). I dispositivi che non possono essere controllati con l'interruttore sono pericolosi, non devono essere utilizzati e devono essere riparati.
b) Mantenere il dispositivo in buono stato tecnico. Prima di ogni attività, verificare che non vi siano danneggiamenti generici o relativi a parti mobili (rotture delle parti e componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il funzionamento sicuro del dispositivo). In caso di danneggiamenti, far riparare il dispositivo prima dell'utilizzo.
c) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
d) La riparazione e la manutenzione dei dispositivi devono essere eseguite da persone qualificate utilizzando solo parti di ricambio originali. Questo garantirà un funzionamento sicuro.
e) Per garantire l'integrità operativa progettata del dispositivo, non rimuovere le protezioni o le viti montate in fabbrica.

f) Durante il trasporto e lo spostamento del dispositivo dal luogo di stoccaggio al luogo di utilizzo, tenere conto delle norme di salute e sicurezza sul lavoro relative alle operazioni manuali di trasporto in vigore nel paese in cui vengono utilizzati i dispositivi.
g) Evitare situazioni in cui il dispositivo si ferma sotto carico eccessivo mentre è in funzione. Ciò può causare il surriscaldamento dei componenti di propulsione e il conseguente danneggiamento del dispositivo.
h) Il valore di emissione delle vibrazioni specificato è misurato con metodi di misurazione standard. Il valore delle emissioni di vibrazioni può variare quando il dispositivo viene utilizzato in diverse condizioni ambientali.
i) L'entrata e l'uscita dell'aria non devono essere ostruite.
j) Non avviare il dispositivo vuoto.
k) È vietato apportare modifiche alla struttura del dispositivo per modificarne i parametri o la costruzione.
l) Tenere il dispositivo lontano da fonti di fuoco e calore.
m) Non sovraccaricare il dispositivo.
n) Aggiungere l'olio al livello corretto prima di avviare il dispositivo. Se il livello dell'olio è troppo basso, il motore non si avvia o può spegnersi.
o) Qualsiasi perdita di olio di esercizio dal dispositivo deve essere segnalata alle autorità competenti o soddisfare i requisiti legali applicabili nell'area di utilizzo.
p) Pericolo! Pericolo per la salute e rischio di esplosione dal motore a combustione
q) Lo scarico del motore contiene monossido di carbonio velenoso. Stare in un ambiente contenente monossido di carbonio può portare alla perdita di coscienza e persino alla morte. Non avviare il motore in una stanza chiusa.
r) Proteggere il motore da calore, scintille e fiamme. Non fumare vicino al motore!
s) La benzina è altamente infiammabile ed esplosiva. Il motore deve essere spento e lasciato raffreddare prima del rifornimento.
t) Avvertenza! Il rischio di danni al motore a causa di carburante improprio.
u) Il motore è raffreddato ad acqua - utilizzando l'unità di trasmissione al di sopra della linea dell'acqua prevista si rischia il surriscaldamento e di conseguenza il danneggiamento del motore!

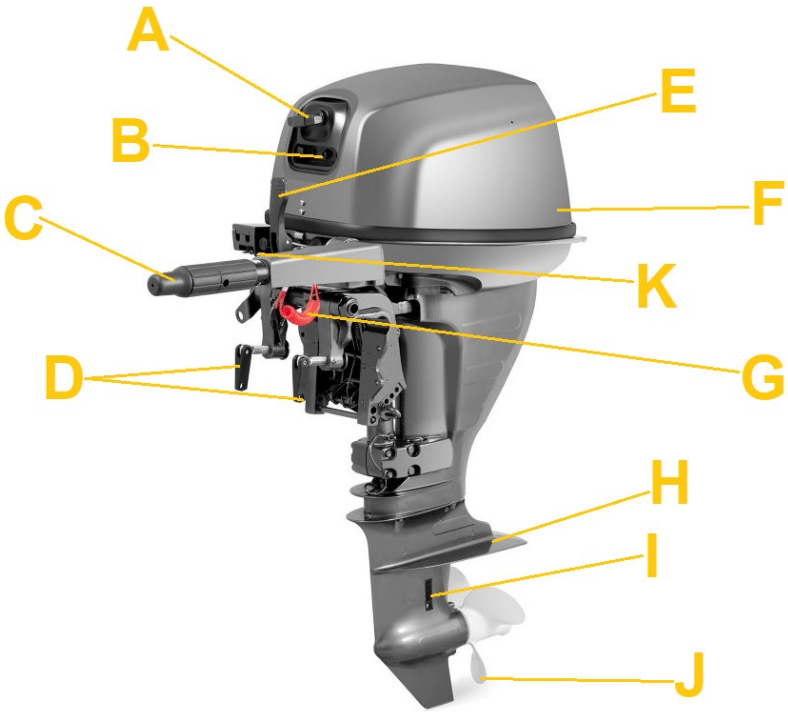


ATTENZIONE! Nonostante il dispositivo sia stato progettato per essere sicuro, disponga di adeguati dispositivi di protezione e nonostante l'utilizzo di ulteriori elementi di sicurezza per l'utente, esiste ancora un piccolo rischio di incidenti o lesioni durante l'utilizzo del dispositivo. Si raccomanda di essere cauti e usare il buon senso durante il suo utilizzo.

3. Regole d’utilizzo

Il prodotto è inteso come fonte di propulsione per l'uso in piccole imbarcazioni a vela (interne), barche da diporto, pontoni, barche da pesca, ecc.
Il prodotto è destinato esclusivamente all'uso esterno!
L’utente è responsabile per eventuali danni derivanti da un uso improprio.

3.1. Descrizione del dispositivo





A. Maniglia dello stimolatore dello starter
B. Indicatore del livello dell'olio
C. Barra di controllo con leva dell'acceleratore
D. Morsetti di montaggio alla nave (specchio di poppa)
E. Leva del cambio (avanti - minimo - indietro)
F. Alloggiamento superiore del motore
G. Cavo di arresto di emergenza
H. Piastra di cavitazione
I. Apertura della presa d'acqua
J. Vite
K. Leva di aspirazione manuale
L. Serbatoio del carburante
M. Tappo del serbatoio del carburante con filtro e valvola di sfiato
N. Connessione alle linee del carburante

3.2. Preparazione al lavoro

POSIZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO

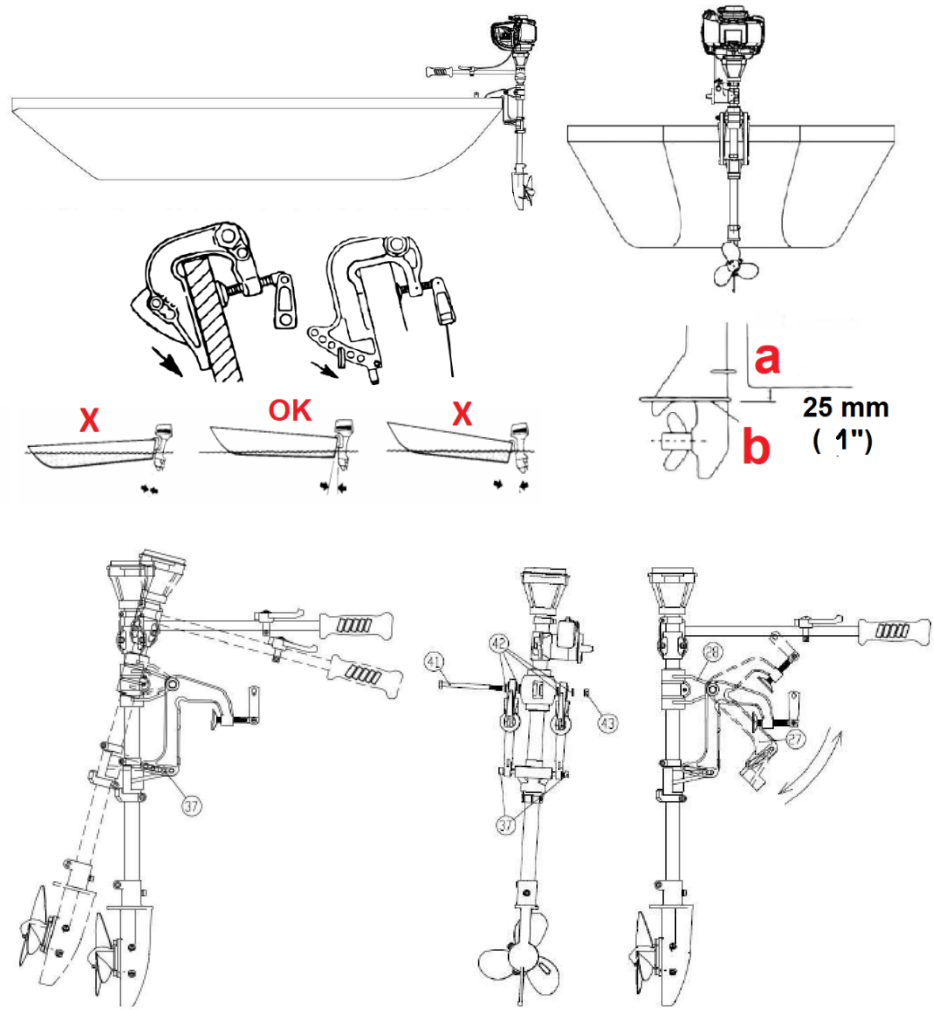
La temperatura ambiente non deve superare i 45°C. Utilizzare il dispositivo solo in aree ben ventilate, aperte. Non ostruire l'uscita di scarico del dispositivo. Tenere il dispositivo lontano dal fuoco o da fonti di calore.

Prima dell'installazione, assicurarsi che il motore sia adatto alla nave, cioè che i suoi parametri corrispondano alle esigenze di propulsione della nave. Altrimenti il comportamento della nave guidata può essere instabile.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO (vedi foto sotto)

Il motore deve essere montato con i morsetti di montaggio (D) nella parte posteriore della nave, sullo specchio di poppa. Bisogna assicurarsi che il meccanismo della vite sia sufficientemente sommerso, cioè che la piastra di cavitazione (H) del motore sia

25 mm (1 pollici) sotto lo scafo della nave. Una volta che il motore è stato montato sulla nave, si deve impostare l'angolo di assetto, che dipende dalle caratteristiche della nave, dalle dimensioni del motore fuoribordo, dalle condizioni del mare e dal carico. Questo angolo deve essere regolato ogni volta a queste condizioni (vedi l'immagine panoramica seguente)



IMPORTANTE: prima di ogni uscita, controllare il supporto del motore all'unità ed eliminare qualsiasi gioco se necessario. Nella maggior parte dei casi il motore fuoribordo è attaccato allo specchio di poppa usando il supporto - questo è un metodo comune e sicuro, ma richiede controlli regolari della stabilità del montaggio.

Dopo aver montato il motore sull'unità, collegare il serbatoio del carburante ad esso utilizzando il tubo in dotazione con estremità speciali - la spina si trova sul lato del motore vicino alla leva del cambio. C'è una pompa manuale del carburante sul tubo che è utile ogni volta che si collega il serbatoio al motore. La vite sul tappo del serbatoio serve a sfiatare il serbatoio - per sfiatare il serbatoio, allentarla leggermente girandola in senso antiorario.

3.3. Lavorare con il dispositivo.

ATTENZIONE: a causa del trasporto il sistema di lubrificazione del motore è privo di olio (ha solo tracce di olio con cui vengono lubrificati i componenti mobili interni durante il montaggio), quindi è necessario rabboccare l'olio nel motore prima del primo avvio - altrimenti il motore può essere danneggiato! L'olio deve essere riempito verticalmente sul motore (con il collo del tappo dell'olio rivolto verso l'alto) e con la parte superiore del coperchio del motore rimossa. Riempire l'olio lentamente e gradualmente attraverso l'apertura del tappo dell'olio fino a quando il livello dell'olio raggiunge l'intervallo tra le due linee di graduazione sull'astina - non riempire troppo! Allo stesso modo, controllare il livello dell'olio e rabboccarlo se necessario. Se il livello dell'olio supera il livello consentito, si può rimuovere l'olio in eccesso.
Per i dettagli sulla manutenzione dell'olio, vedere ulteriori istruzioni.
Riempire un serbatoio pieno di carburante fresco (non più del limite inferiore del collo di riempimento).

3.3.1 Avvio del motore

IMPORTANTE: Il motore è raffreddato dall'acqua che lo attraversa in cui funziona, quindi è vietato avviarlo con la vite non immersa fino alla piastra di cavitazione nell'acqua: si rischia il surriscaldamento!
Dopo aver controllato le condizioni generali del motore per eventuali danni, parti allentate, il corretto fissaggio del filtro dell'aria, dopo aver controllato il livello dell'olio, versare il carburante nel serbatoio e assicurarsi che nulla stia bloccando la vite:

a) Portare la leva del cambio in posizione di minimo - altrimenti la protezione incorporata impedirà l'avviamento del motore.
b) Accendere l'accensione, cioè il fermo con il cavo di spegnimento di emergenza deve essere attaccato alla leva.



c) Solo quando si avvia un motore freddo: azionare l'aspirazione, cioè tirare la leva di aspirazione verso di sé (lontano dal motore).



d) Premere più volte la pompa del carburante situata sui tubi del carburante tra il serbatoio e il motore.
e) Tendere il cavo dello stimolatore (starter) tirandolo lentamente finché non sentite resistenza.
f) Tirare la maniglia dello stimolatore vigorosamente 2-4 volte fino a quando il motore si avvia. A questo punto la spia dell'olio dovrebbe spegnersi.
ATTENZIONE: tirare delicatamente e non completamente, per non rompere il cavo o danneggiare lo starter.
g) Lasciare che il motore si riscaldi, cioè che giri al minimo per un po' finché non raggiunge la temperatura di funzionamento.
h) Poi spostare la leva di aspirazione manuale nella posizione aperta (opposta a quella chiusa).

NOTA: quando il motore viene avviato per la prima volta, evitare un funzionamento prolungato a pieno carico e improvvisi cambiamenti di velocità del motore per le prime ore di funzionamento. Durante questo periodo, il motore è in fase di rodaggio.

Procedura di rodaggio di un nuovo motore		
Periodo di tempo	**Gamma di velocità**	**Commenti**

I primi 10 e gli ultimi 50 minuti di funzionamento	Lavorare alla velocità più bassa possibile, non superare la metà dell'apertura dell'acceleratore, variare dolcemente la velocità del motore, lasciare che il motore lavori principalmente al minimo, nel caso di una superficie d'acqua liscia si può aprire l'acceleratore al massimo e poi ridurre la velocità a metà.	-
2 ore consecutive di lavoro	Far funzionare a pieno ritmo per altre 2 ore, poi ridurre la velocità del motore a ¾. Cambiare la velocità del motore in modo fluido. Motore al massimo dell'accelerazione per circa 1 minuto, poi a ½ accelerazione o a giri più bassi per 10 minuti per raffreddare il motore.	-
Correre per altre 5 ore	Evitare di far girare il motore a tutto gas.	Lavoro straordinario ad alta velocità
Funzionamento dopo 8 ore di lavoro	Il motore è quasi rodato e può essere utilizzato in condizioni normali.	-

Se il motore non si avvia, ripetere i passi a) - h) di cui sopra.

Se il motore si spegne immediatamente dopo l'avvio:

a) Controllare la posizione della leva di aspirazione
b) Ripetere i passi da a) a h) della procedura precedente per il primo avvio

Se il motore si spegne dopo aver inserito una marcia:

a) Controllare attentamente la vote per assicurarsi che non sia bloccata
b) Controllare lo stato delle candele di accensione e pulirle se necessario
c) Controllare il livello del carburante nel serbatoio.

ATTENZIONE: Una candela di accensione che è stata recentemente in funzione può essere molto calda! Controllare la candela quando il motore è freddo o si è raffreddato.

3.3.2 Avviare un motore inondato d'olio (in caso di disallineamento)

Se il motore non viene immagazzinato in verticale, deve essere posizionato correttamente in orizzontale con la leva di comando rivolta verso il basso (si trova sul lato segnato in basso nell'immagine):



Un posizionamento scorretto della macchina può portare all'inondazione di olio nel cilindro e nel filtro, rendendo impossibile l'avvio del motore. Nella parte inferiore del coperchio del motore ci sono dei fori speciali attraverso i quali l'olio in eccesso esce. In questo caso la procedura per avviare un motore inondato è la seguente:

- Rimuovere il coperchio superiore del motore per accedere al filtro dell'aria. Pulire l'olio dall'alloggiamento e sgrassare il filtro di spugna immergendolo nella benzina di estrazione e asciugarlo completamente prima di rimontarlo.
- Rimuovere il coperchio del motore per accedere alle candele e poi rimuovere i tubi del cavo di accensione dalle candele e svitare le candele.
- Tirare più volte il tirante d'avviamento per eliminare l'olio nelle camere di combustione, e se necessario prima di farlo versare un po' di benzina

attraverso il foro della spina per diluire l'olio nella camera di combustione e tirare solo il tirante.

- Sostituire le candele e i loro tubi e provare ad avviare il motore seguendo la procedura descritta nella sezione 3.3.1

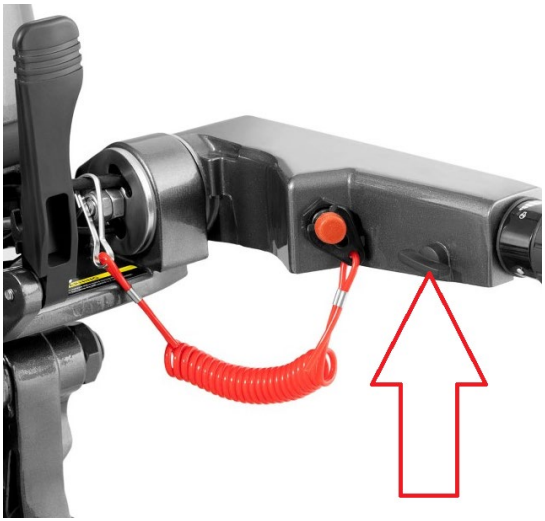
3.3.3 Spegnimento del motore

Spegnere sempre il motore con la vite immersa nell'acqua - come nella posizione di marcia. Portare la leva dell'acceleratore nella sua posizione iniziale, cioè completamente girata, e lasciare il motore al minimo per circa 30 secondi. Rimuovere il tappo rosso dalla sua sede.

ATTENZIONE: aspettare che l'acqua sia stata completamente espulsa dal motore prima di inclinarlo, altrimenti c'è il rischio di allagamento e di danni al motore!

3.3.4 Regolazione della resistenza della leva dell'acceleratore.

C'è una manopola a farfalla sulla barra di controllo accanto alla manopola dell'acceleratore per regolare la resistenza della leva dell'acceleratore.

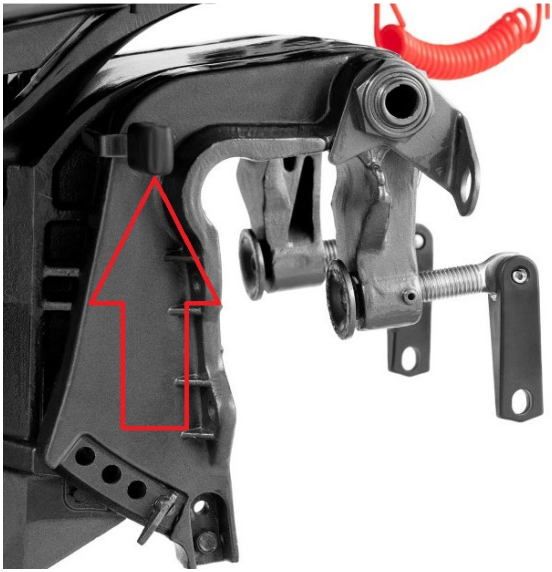


Ruotare la manopola in senso orario o antiorario per impostare la resistenza desiderata. Stringendo completamente la rotellina in una particolare posizione dell'acceleratore si blocca l'acceleratore in quella posizione, sollevando l'operatore dal tenere continuamente la maniglia in quella posizione, Per rilasciare questa posizione, basta allentare la manopola per riportare la maniglia in posizione neutra.

NOTA: La possibilità di bloccare la maniglia in una particolare posizione dovrebbe essere usata con cautela e solo in grandi spazi.

3.3.5 Inclinare il motore/trasporto con la nave

Il supporto del motore permette di inclinare temporaneamente il motore senza rimuoverlo dallo specchio di poppa, ad esempio per il trasporto della nave o quando si tira a riva o si va alla deriva in acque basse senza danneggiare l'elica. Per farlo, allentare la leva sul supporto, poi inclinare il motore e bloccarlo in questa posizione regolando la leva. Questa leva si trova sotto il motore sul lato sinistro (guardando dalla posizione del timoniere) proprio accanto all'attacco allo specchio di poppa.
Se il motore viene trasportato insieme all'imbarcazione, deve essere fissato ulteriormente in posizione inclinata, ad esempio legandolo all'imbarcazione, poiché le vibrazioni e gli urti durante il trasporto possono provocarne il distacco o addirittura la caduta.



3.3.6 Selezione del cambio

Ci sono 3 posizioni di marcia da scegliere: avanti - minimo - indietro. Il motore è progettato in modo che possa essere avviato solo al minimo. I cambi di marcia dovrebbero essere fatti solo al minimo - la maniglia dell'acceleratore deve essere nella posizione iniziale. Per cambiare in avanti, tirare la leva del motore verso di sé. Per cambiare in indietro, tirare la leva da sé verso il motore. Il regime minimo è la leva posizionata verticalmente nel mezzo tra i cambi avanti e indietro.



3.4. Pulizia e manutenzione

		Ogni 10 ore di lavoro / ogni mese	Ogni 50 ore di lavoro / ogni 3 mese	Ogni 100 ore di lavoro / ogni 6 mese	Ogni 200 ore di funzionamento / una volta all'anno
Gap degli elettrodi della candela	Controllo		x	x	
	Cambio				x
Condotto di raffreddamento del motore	Pulizia		x	x	
Sistema di lubrificazione	Cambio				
	Controllo	x	x	x	
Serbatoio del carburante	Controllo - pulizia				x
Fluido di trasmissione	controllo	x		x	
	cambio		x		x
Punti di lubrificazione	Riempimento di grasso			x	

Velocità al minimo	Controllo e regolazione se necessario	**x**		**x**	
Cavo e attacco della leva del cambio	Controllo e regolazione se necessario			**x**	
Pompa dell'acqua	Controllo e cambio se necessario			**x**	
Filtro dell'aria	Pulizia e controllo se necessario		**x**		
	Cambio			**x**	

3.4.1 Cambio dell'olio motore

Con il motore in posizione verticale e raffreddato, mettere un contenitore di olio usato sotto il tappo di scarico dell'olio situato sull'alloggiamento della trasmissione sopra la piastra di cavitazione sul lato dell'elica (vedere la foto sotto). Svitare completamente il tappo dell'olio e aspettare che l'olio smetta di uscire dal foro del tappo



ATTENZIONE: l'olio riscaldato è più sottile e drena più rapidamente, tuttavia non si raccomanda di cambiarlo quando il motore è molto caldo - rischio di ustioni!

Dopo aver scaricato l'olio usato, riavvitare il tappo della coppa con la guarnizione e riempire l'olio fresco attraverso l'apertura di riempimento. Usare l'astina per controllare il livello dell'olio. Tutte le aree contaminate da residui d'olio devono essere accuratamente pulite e sgrassate prima di utilizzare nuovamente il motore.

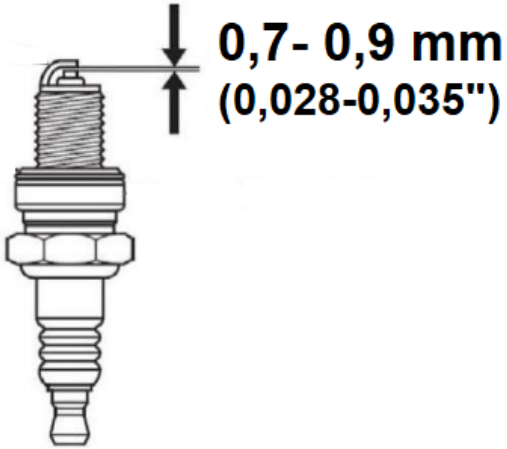
Se il livello dell'olio supera il livello consentito, rimuovere l'olio in eccesso.
ATTENZIONE: un livello d'olio errato durante il funzionamento può portare alla rottura della macchina!
IMPORTANTE: per le specifiche dell'olio e la quantità approssimativa, fare riferimento alla tabella dei dati tecnici.

3.4.2 Lavaggio del serbatoio del carburante

Lavare il serbatoio del carburante una volta all'anno (in casi eccezionali anche più spesso). Per fare questo, versare il carburante rimanente dal serbatoio e riempire il serbatoio con, ad esempio, benzina di estrazione e scuoterlo, poi aspettare un po'. Versare il residuo e ripetere il processo diverse volte fino a quando la soluzione di benzina versata dal serbatoio è chiara. Versare il residuo e aspettare qualche minuto che il residuo di benzina evapori. Se avere bisogno di usare il motore immediatamente, riempire il serbatoio con carburante fresco. Se il motore non viene usato spesso, non si raccomanda di tenere il carburante nel serbatoio più di 3 mesi.

3.4.3 Candela di accensione - controllo/sostituzione

A seconda dell'intensità d'uso, è consigliabile controllare regolarmente le candele di accensione, poiché il loro stato può dare molte informazioni sulle condizioni del motore. Un parametro chiave di una candela che influenza il corretto funzionamento del motore è la distanza tra gli elettrodi e lo stato dell'elettrodo stesso. L'elettrodo è soggetto a usura durante il funzionamento, quindi la distanza tra gli elettrodi dovrebbe essere controllata e regolata se necessario. Se l'elettrodo che fornisce la scintilla è troppo bruciato, la candela deve essere sostituita con una nuova. Anche nel caso di una nuova candela, la distanza tra gli elettrodi deve essere controllata prima dell'installazione e regolata se necessario - vedi l’immagine seguente.
Per la scelta delle candele e la corretta distanza tra gli elettrodi, fare riferimento alla tabella dei dati tecnici.



Per arrivare alla candela, svitare una parte del coperchio del motore e poi togliere il tubo del cavo d'accensione dalla candela. Poi si può svitare la candela. Le candele con un tubo sono in cima. Installare nell'ordine inverso allo smontaggio.

ATTENZIONE: Rimuovere e installare la candela solo quando il motore è freddo! Quando si installa una nuova candela, dopo averla inizialmente avvitata nella sua sede, stringerla con la chiave esattamente ½ giro completo della chiave. Nel caso di una candela usata, stringerla nella presa al massimo 1/8-1/4 di un giro completo della chiave.

3.4.4 Filtro dell'aria

Secondo il programma di servizio, il filtro dell'aria dovrebbe essere pulito regolarmente e sostituito con uno nuovo se necessario. Deve anche essere pulito se è inondato d'olio a causa di un allineamento sbagliato del motore. In generale, non pulire i filtri normalmente usati con agenti chimici, ma solo con aria compressa ad una pressione non troppo alta (2 bar). Se il filtro è danneggiato, sostituirlo con uno nuovo. Per ragioni di sicurezza si raccomanda anche di controllare e pulire il filtro dopo ogni lungo periodo di inattività del motore.

Per accedere al filtro dell'aria, rimuovere il coperchio del motore, poi individuare la scatola del filtro dell'aria e rimuovere anche quella per accedere al filtro.
L'installazione del filtro avviene nell'ordine inverso alla sua rimozione.

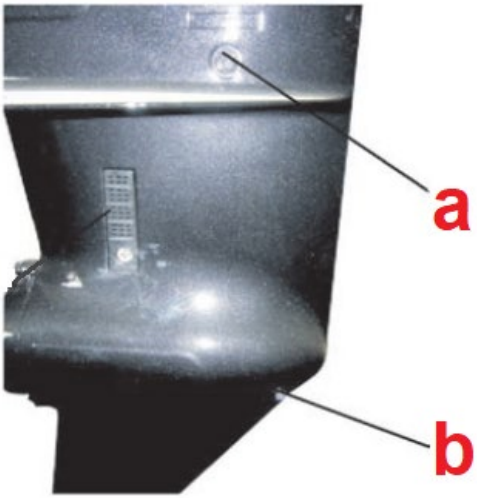
3.4.5 Manutenzione dei punti di lubrificazione

Se ci sono punti di lubrificazione sull’alloggiamento del cambio con ingrassatori, questi punti devono essere lubrificati regolarmente secondo il programma di manutenzione iniettando un grasso speciale per giunti impermeabili (tipo "marine") negli ingrassatori con una pistola per grasso.

3.4.7 Funzionamento con acqua salata/lavaggio del canale di raffreddamento
Quando si lavora in acqua salata, i componenti del dispositivo devono essere sciacquati di tanto in tanto in acqua fresca e pulita. Inoltre, il sistema di raffreddamento dovrebbe essere lavato regolarmente per rimuovere vari accumuli come la sabbia.

3.4.8 Elica
L'elica è uno dei componenti di trasmissione più importanti, ma anche il più vulnerabile a qualsiasi usura o danno. Secondo l'intervallo di manutenzione, l'elica dovrebbe essere smontata regolarmente, ispezionata per eventuali danni o usura, e il suo albero motore regolarmente lubrificato con grasso speciale tipo “marine”. Per smontare l'elica, rimuovere la clip che la fissa, svitare il dado a corona e rimuovere l'elica dall'albero motore. Installare in un ordine separato, tuttavia, utilizzare una nuova clip per fissarla e piegare le estremità della clip dopo il riposizionamento per evitare che cada.

3.4.9 Fluido di trasmissione - controllo/cambio
Controllare la condizione del fluido di trasmissione nel meccanismo di trasmissione della vite secondo il programma della tabella.



a) Tappo di riempimento
b) Tappo di scarico

Per controllare o cambiare il liquido di trasmissione, il motore deve essere fuori dall'acqua e lontano da essa, e posto in posizione verticale (come in funzione). In alternativa, può essere montato su una nave, purché sia in piano e la nave stessa sia anche fuori dall'acqua.

Controllo - riempimento: svitare il tappo di riempimento - il livello del liquido di trasmissione deve raggiungere il bordo inferiore del foro dal tappo di riempimento. Se non lo fa, rabboccare fino a questo livello, cioè aggiungere lentamente fino a quando l'eccesso inizia a scorrere fuori. Poi riavvitare il tappo di riempimento fino all'arresto e asciugare con cura il liquido in eccesso che è uscito, e lavare accuratamente la pista con per esempio benzina di estrazione. Questo posto deve essere pulito e sgrassato prima di immergere il motore.

Cambio: svitare il tappo di riempimento. Poi mettere una bacinella di raccolta sotto il tappo di scarico sul fondo della scatola del cambio. Svitare lentamente il tappo di scarico. Scaricare il fluido dal cambio e poi reinstallare il tappo di scarico. Aggiungere lentamente il fluido di trasmissione attraverso il tappo di riempimento fino a quando non fuoriesce più. Svitare il tappo di riempimento. Pulire e sgrassare accuratamente le zone intorno ai tappi e dove l'olio è sporco, per esempio con benzina di estrazione.

ATTENZIONE: Quando si opera in acqua salata, il liquido di trasmissione deve essere cambiato più frequentemente.

3.4.10 Stoccaggio/Svernamento

Se il motore non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, ad esempio durante l'inverno, cambiare l'olio motore con olio fresco e svuotare completamente il serbatoio del carburante. Dopo il drenaggio, reinstallarlo. Il motore può essere conservato attaccato alla nave a condizione che questa sia anche fuori dall'acqua. Il dispositivo può essere conservato solo in due posizioni - verticalmente come è montato sulla nave o orizzontalmente sul lato appropriato (vedi immagine al punto 3.3.2). Quando si ripone il motore in posizione orizzontale, si consiglia di livellarlo utilizzando, per esempio, blocchi di legno o simili. C'è il rischio che l'olio venga versato sul motore se non è posizionato correttamente!

Togliere la candela di accensione e versare un po' di olio motore attraverso il suo foro e tirare leggermente lo stimolatore dello starter alcune volte per distribuire l'olio nel cilindro. Riavvitare la candela di accensione. Afferrare lo stimolatore dello starter e tirare lentamente la leva finché non si senta resistenza - questo chiuderà le valvole e impedirà all'umidità di entrare nel motore. Conservare il motore in un luogo asciutto e ombreggiato e, soprattutto, lontano da ogni fonte di fuoco e fuori dalla portata di persone non autorizzate e dei bambini.

SMALTIMENTO DI DISPOSITIVI USATI

Alla fine della sua vita utile, questo prodotto non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici ma deve essere portato in un centro di raccolta e riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Questo è indicato dal simbolo posto sul prodotto, sulle istruzioni per l'uso o sull'imballaggio. I materiali utilizzati in questo dispositivo sono riciclabili secondo la loro marcatura. Riutilizzando, riproponendo o utilizzando in altro modo l'attrezzatura usata, si dà un importante contributo alla protezione del nostro ambiente.
La vostra amministrazione locale vi fornirà informazioni sul punto di smaltimento appropriato

Datos técnicos

Descripción del parámetro	Valor del parámetro
Nombre del producto	MOTOR FUERABORDA
Modelo	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Tipo de alimentación	de combustión de 4 tiempos de 2 cilindros refrigerado por agua
Tipo de combustible	Gasolina sin plomo mín. 93 octanos (equivalente a RON+MON/2: 88 octanos o más) **¡NO usar gasolina E10, es decir, gasolina con un 10% de etanol o un 5% de metanol!**
Tipo de arranque	Cuerda de arranque
Cilindrada [cm^3]	323
Diámetro del pistón x paso [mm]	59 x 59
Relación	2,08
Marchas	Adelante-ralentí-atrás
Potencia máxima [kW/HP a rpm]	11 / 15 a 5000
Velocidad máxima [rpm]	5500
Velocidad de ralentí [rpm]	1000 ±150
Medidas [Ancho x Profundidad x Altura; mm]	427 x 1000 x 1080
Peso [kg]	53,3
Capacidad del depósito [L]	24
Volumen del sistema de lubricación del motor - aproximado [L]	1
Tipo de aceite de motor	Aceite para motores de 4 tiempos con aditivos de limpieza, tipo *10W30-40

	*Se recomienda un aceite del tipo 5W30 para el funcionamiento en condiciones de frío extremo
Tipo de líquido de transmisión	80W90 GL4/GL5 tipo marine (aprox. 250 ml)
Diámetro del tornillo [mm]	230
Tipo de bujía	BPR7HS o BR7HS o equivalente
Nivel de presión acústica L_{pA} [db(A)]	60,3

1. Descripción general

El manual está pensado para ayudar para un uso seguro y fiable. El producto está diseñado y fabricado siguiendo estrictamente las especificaciones técnicas, utilizando la tecnología y los componentes más modernos y manteniendo los más altos estándares de calidad.

ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR HAY QUE LEER Y COMPRENDER ATENTAMENTE ESTE MANUAL.

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, se debe prestar atención a su correcto funcionamiento y mantenimiento de acuerdo con las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios para mejorar la calidad. Teniendo en cuenta los avances tecnológicos y la posibilidad de reducir el ruido, el aparato está diseñado y construido de tal manera que el riesgo resultante de las emisiones de ruido se reduce al mínimo.

Explicación de los símbolos

CE	El producto cumple los requisitos de las normas de seguridad pertinentes.
	Lea las instrucciones antes de utilizar el aparato.
	Producto reciclable.

	**¡ATENCIÓN!** o **¡ADVERTENCIA!** o **¡RECUERDE!** describe la situación (señal de advertencia).
	¡ATENCIÓN! ¡Elementos giratorios!
	¡ATENCIÓN! Peligro de incendio: ¡material inflamable!
	¡Advierte del peligro de envenenamiento con sustancias tóxicas!
	¡Atención! ¡La superficie caliente puede causar quemaduras!
	No fumar en las proximidades del aparato. El aparato contiene sustancias inflamables.
	El producto funciona únicamente con gasolina.



¡ATENCIÓN! Las ilustraciones de este manual son solo para fines ilustrativos y pueden diferir en algunos detalles del aspecto real del producto.

El manual original es la versión alemana. Las otras versiones lingüísticas son traducciones del alemán.

2. Seguridad de uso



¡ATENCIÓN! Leer todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

El término "aparato" o "producto" en las advertencias y en la descripción de las instrucciones se refiere al MOTOR FUERABORDA.

1.1. Seguridad en el lugar de trabajo

a) Hay que ser previsor, observar lo que se hace y ser razonable al usar el aparato.
b) En caso de daños o anomalías en el funcionamiento del aparato, hay que desconectarlo inmediatamente e informar a una persona autorizada.
c) Las reparaciones del producto solo pueden ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realizar las reparaciones por si solo!
d) En caso de incendio o de ignición, solo deben utilizarse extintores de polvo o de nieve (CO2) para extinguir el aparato bajo tensión.
e) No se permite la presencia de niños o personas no autorizadas en la zona de trabajo. (La falta de atención puede provocar la pérdida de control del aparato).
f) Usar el aparato en una zona bien ventilada.
g) Durante el funcionamiento del aparato se generan polvo y astillas, hay que proteger a otras personas de sus efectos nocivos.
h) Compruebe regularmente el estado de las pegatinas con información relativa a la seguridad. En caso de que las pegatinas sean ilegibles, deberán ser sustituidas.
i) Conservar este manual para futuras consultas. Si el aparato se va a entregar a un tercero, el manual de usuario también debe entregarse con él.
j) Guardar las piezas del embalaje y las piezas pequeñas de montaje fuera del alcance de los niños.
k) Si se utiliza este aparato junto con otros aparatos, deben seguirse también las demás instrucciones de uso.

1.2. Seguridad personal

a) No usar el aparato cuando esté cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, drogas o medicamentos que limiten sustancialmente su capacidad de manejo del aparato.
b) La máquina puede ser operada por personas físicamente aptas, capaces de manejarla y que hayan recibido la formación adecuada, y que hayan leído estas instrucciones y hayan sido instruidas en materia de seguridad y salud laboral.
c) La máquina no está destinada a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con funciones mentales, sensoriales o intelectuales reducidas o con falta de experiencia y/o conocimientos, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que ésta les haya dado instrucciones sobre el funcionamiento del aparato.
d) Hay que estar atento, usar el sentido común durante el trabajo con el aparato. Un momento de desatención mientras se trabaja puede provocar graves lesiones personales.

e) No sobreestime sus posibilidades. Mantener el equilibrio del cuerpo en todo momento durante el trabajo. Esto permite un mejor control del aparato en situaciones inesperadas.
f) No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados por las piezas móviles.
g) Retire las herramientas de ajuste o las llaves antes de encender el aparato. Si se deja una herramienta o una llave inglesa en una parte giratoria del aparato, se pueden producir lesiones.
h) El aparato no es un juguete. Los niños deben ser supervisados para que no jueguen con el aparato.
i) ¡No introduzca las manos ni ningún objeto en el interior del aparato en funcionamiento!

1.3. Uso seguro del aparato

a) No use el aparato si el interruptor ON/OFF no funciona correctamente (no se enciende ni se apaga). Los aparatos que no pueden ser controlados por un interruptor son inseguros, no pueden funcionar y deben ser reparados.
b) Mantener el aparato en buen estado de funcionamiento. Comprobar antes de cada uso si hay daños generales o relacionados con las piezas móviles (grietas en las piezas y componentes o cualquier otra condición que pueda afectar al funcionamiento seguro del aparato). En caso de daños, entregar el aparato para su reparación antes de utilizarlo.
c) Mantener el aparato fuera del alcance de los niños.
d) La reparación y el mantenimiento del aparato deben ser realizados por personal cualificado y utilizando únicamente piezas de recambio originales. Esto garantiza la seguridad de uso.
e) Para garantizar la integridad operativa del aparato, no retirar las cubiertas instaladas de fábrica ni aflojar los tornillos.
f) Al transportar y trasladar el aparato desde el lugar de almacenamiento hasta el lugar de uso, deben tenerse en cuenta las normas de seguridad e higiene para la manipulación manual que se aplican en el país en el que se utiliza el aparato.
g) Evitar situaciones en las que el aparato se detenga bajo una carga pesada durante el funcionamiento. Esto puede provocar un sobrecalentamiento de los componentes del accionamiento y, en consecuencia, dañar el aparato.
h) El valor de emisión de vibraciones especificado se mide con métodos de medición estándar. El valor de la emisión de vibraciones puede cambiar cuando el aparato se utiliza en otras condiciones ambientales.
i) La entrada y la salida de aire no deben estar obstruidas.
j) No poner en marcha un aparato vacío.

k) Está prohibido manipular la estructura del aparato para cambiar sus parámetros o su construcción.
l) Mantener el aparato alejado de fuentes de fuego y calor.
m) No sobrecargar el aparato.
n) Añadir aceite hasta el nivel correcto antes de encender el aparato. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, el motor no arrancará o se apagará.
o) Cualquier fuga de aceites del aparato debe notificarse a los servicios pertinentes o cumplir con los requisitos legales aplicables en el área de uso.
p) ¡Peligro! Peligro para la salud y riesgo de explosión del motor de combustión interna
q) Los gases de escape contienen el monóxido de carbono venenoso. Permanecer en un ambiente que contenga monóxido de carbono puede causar la inconsciencia e incluso la muerte. No arrancar el motor en un lugar cerrado.
r) Proteger el motor del calor, las chispas y las llamas. ¡No fumar cerca del motor!
s) La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Se debe apagar el motor y dejar que se enfríe antes de repostar.
t) ¡Advertencia! Riesgo de dañar el motor por combustible incorrecto.
u) El motor es refrigerado por agua; ¡si se utiliza la unidad de propulsión por encima de la línea de agua prevista, se corre el riesgo de sobrecalentamiento y, por consiguiente, de dañar el motor!

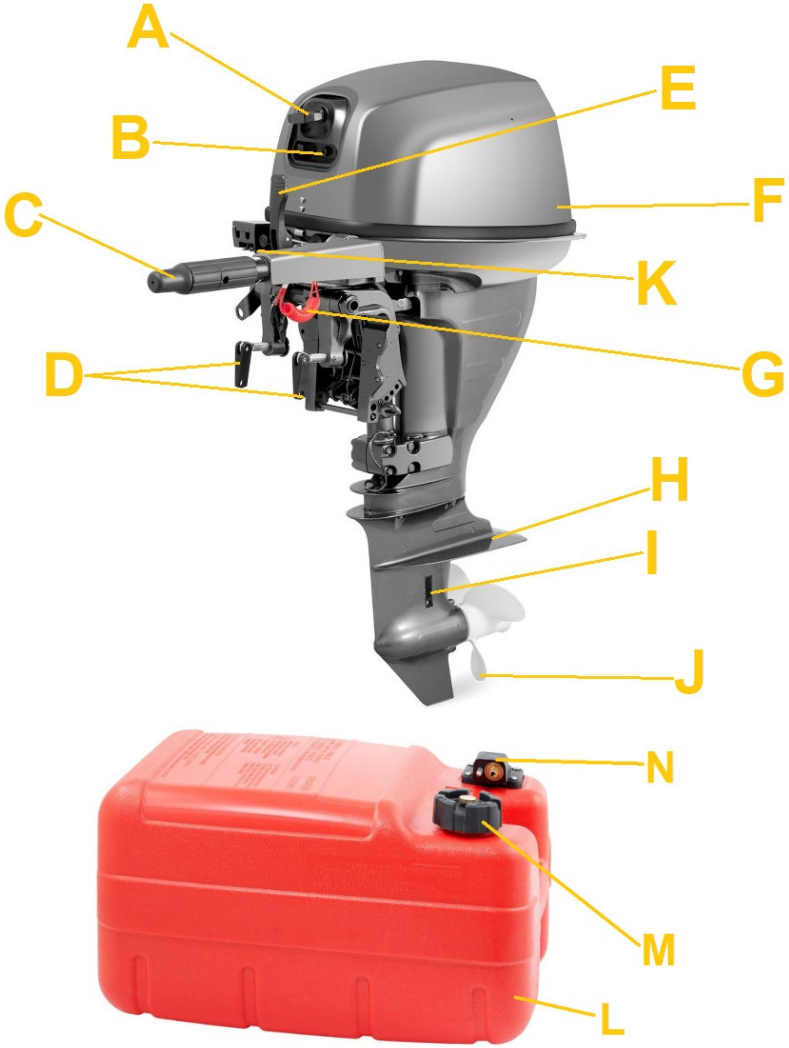


¡ATENCIÓN! Aunque el aparato está diseñado para ser seguro, tiene medidas de protección adecuadas, y a pesar del uso de elementos adicionales de seguridad para el usuario, sigue existiendo un pequeño riesgo de accidente o lesión al manipularlo. Es aconsejable tener precaución y sentido común al utilizarlo.

3. Normas de uso

El producto está diseñado como fuente de propulsión para su uso en pequeños veleros (de interior), embarcaciones de recreo, pontones, barcos de pesca, etc.
¡El producto está destinado únicamente a su uso en el exterior!
El usuario es responsable de cualquier daño resultante del mal uso.

3.1. Descripción del aparato



A. **Tirador de la cuerda de arranque**
B. **Indicador del nivel de aceite**
C. **Palanca de control con empuñadura del acelerador**
D. **Pinzas de fijación a la embarcación (espejo de popa)**
E. **Palanca de cambios (avance - ralentí - marcha atrás)**
F. **Cubierta superior del motor**
G. **Cable de parada de emergencia**
H. **Placa de cavitación**
I. **Apertura de la toma de agua**
J. **Tornillo**

K. Palanca de aspiración manual
L. Depósito de combustible
M. Tapón del depósito de combustible con filtro y válvula de ventilación
N. Conexión a los conductos de combustible

3.2. Preparación para el trabajo

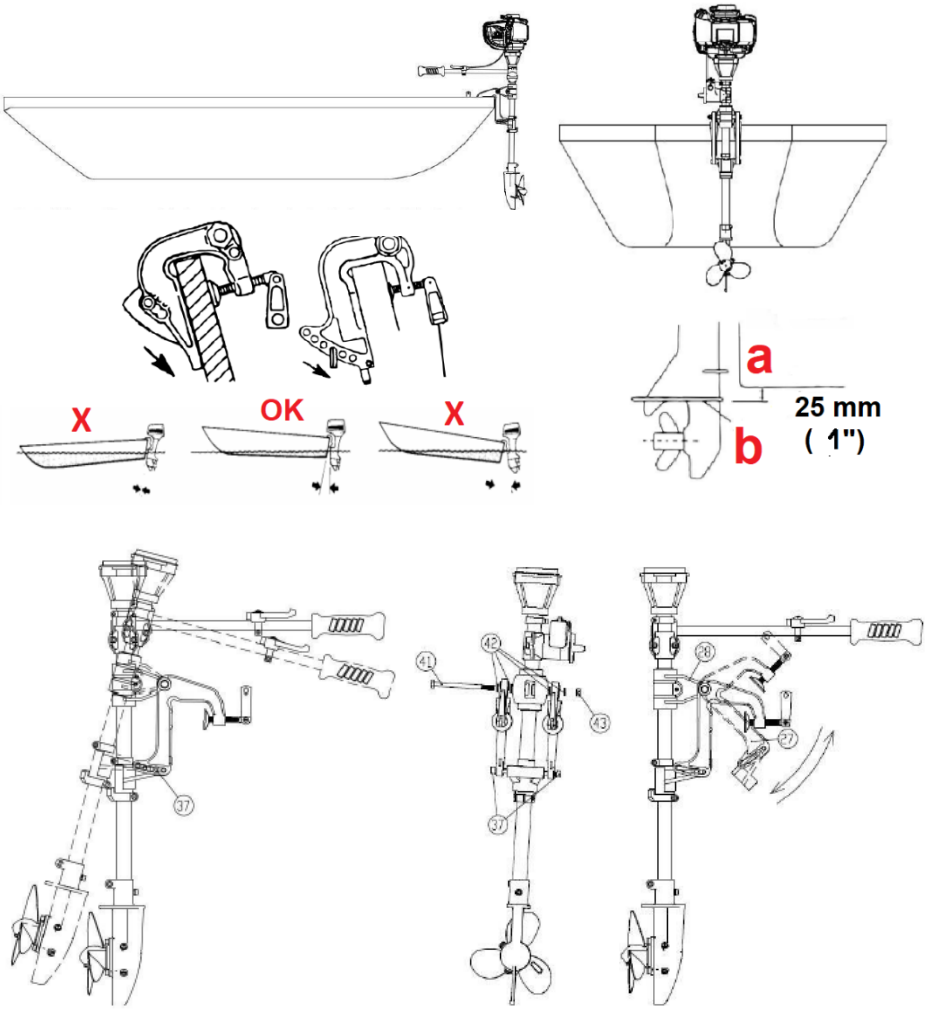
UBICACIÓN DEL APARATO

La temperatura ambiente no debe superar 45°C. Usar el aparato solo en zonas abiertas y bien ventiladas. No obstruir la salida de gases del aparato. Mantener el aparato alejado del fuego y de fuentes de calor.

Antes del montaje, es importante asegurarse de que el motor es adecuado para la embarcación, es decir, que sus parámetros corresponden con los requisitos de propulsión de la embarcación. De lo contrario, el comportamiento de la embarcación propulsada puede ser inestable.

MONTAJE DEL APARATO (ver imagen inferior)

El motor debe montarse utilizando las abrazaderas de montaje (D) en la parte trasera de la embarcación, en un espejo de popa especialmente diseñado. Se debe tener cuidado de que el mecanismo de la hélice esté adecuadamente sumergido, es decir, que la placa de cavitación (H) del motor esté 25 mm (1 pulgada) por debajo del borde inferior del casco de la embarcación. Una vez instalado el motor en la embarcación, hay que ajustar el ángulo de asiento que depende de las características de la embarcación, el tamaño del motor fueraborda, las condiciones en el mar y la carga. Este ángulo debe ajustarse a estas condiciones en cada caso (véase la siguiente imagen).



IMPORTANTE: antes de cada uso hay que comprobar la fijación del motor a la embarcación y eliminar la holgura si es necesario. En la mayoría de los casos, el motor fueraborda se fija al espejo de popa mediante un soporte, un método común y seguro, pero que requiere comprobaciones periódicas de la estabilidad de la instalación.

Una vez montado el motor en la unidad, conecte el depósito de combustible utilizando la manguera suministrada con extremos especiales; el enchufe se encuentra en el lateral del motor, cerca de la palanca de cambios. Hay una bomba de combustible manual en la manguera que es útil cada vez que se conecta el depósito al motor. El tornillo del tapón del depósito sirve para ventilar el depósito:

para ventilar el depósito, aflójelo ligeramente girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.

3.3. Trabajo con el aparato

ATENCIÓN: debido al transporte, el sistema de lubricación del motor está desprovisto de aceite (solo tiene trazas de aceite, que se utiliza para lubricar las piezas móviles internas durante el montaje), por lo que es imprescindible rellenar el aceite del motor antes de la primera puesta en marcha: ¡de lo contrario existe el riesgo de dañar el motor! El aceite debe rellenarse en un motor colocado en posición vertical (con el cuello del orificio del tapón de aceite apuntando hacia arriba) y con la parte superior de la cubierta del motor retirada. Llenar el aceite lenta y gradualmente a través del orificio del tapón de aceite hasta que el nivel de aceite alcance el nivel entre las dos líneas en la varilla: ¡no llenar en exceso! Del mismo modo, se controla su nivel y se rellena si es necesario. En caso de sobrellenado por encima del nivel permitido, se puede aspirar el exceso de aceite. Los detalles sobre el uso del aceite de la unidad se encuentran más adelante en este manual.
Llenar el depósito con combustible reciente (no más que hasta el límite inferior de la boca de llenado).

3.3.1 Arranque del motor

IMPORTANTE: El motor es refrigerado por el agua en la que funciona, por lo que está prohibido ponerlo en marcha con la hélice no sumergida hasta la placa de cavitación en el agua - ¡esto puede provocar un sobrecalentamiento! Después de comprobar el estado general del motor para ver si hay algún daño o alguna pieza suelta, si el filtro de aire está bien colocado, después de comprobar el nivel de aceite, echar el combustible en el depósito y asegurarse de que los tornillos no bloquean nada:

a) Colocar la palanca de la transmisión en la posición de ralentí; de lo contrario, la protección incorporada impedirá el arranque del motor.
b) Conectar el encendido, es decir, el pestillo con el cable de cierre de emergencia debe estar conectado a la manilla.



c) Solo al arrancar un motor frío: iniciar la aspiración, es decir, tirar de la palanca de aspiración hacia sí (desde el motor).



d) Presionar varias veces la bomba de combustible situada en las mangueras de combustible entre el depósito y el motor.
e) Tensar la cuerda (arranque) tirando de ella lentamente hasta sentir resistencia.
f) Tirar enérgicamente de la manija de la cuerda 2 a 4 veces hasta que el motor se ponga en marcha. En este momento, la luz indicadora de aceite debería apagarse.
   ATENCIÓN: tirar con cuidado y no hasta el final, para no romper la cuerda y no dañar el motor de arranque.
g) Dejar que el motor se caliente, es decir, que esté al ralentí durante un tiempo hasta que alcance la temperatura de trabajo.
h) A continuación, mover la palanca de aspiración manual a la posición de apertura (opuesta a la de cierre).

IMPORTANTE: cuando el motor se pone en marcha por primera vez, se debe evitar el funcionamiento prolongado a plena carga y los cambios bruscos de velocidad del motor durante las primeras horas de funcionamiento. Durante este periodo, el motor está en rodaje.

Procedimiento de rodaje de un motor nuevo

Período de tiempo	Rango de velocidades	Observaciones
Los primeros 10 y los últimos 50 minutos de funcionamiento	El trabajo a la menor velocidad posible, no superar la mitad de la apertura del acelerador, cambiar suavemente la velocidad del motor, dejar que el motor trabaje principalmente al ralentí, en caso de una superficie de agua lisa se puede abrir el acelerador al máximo y luego reducir la velocidad a la mitad.	-
2 siguientes horas de trabajo	Funcionar a pleno rendimiento durante siguientes 2 horas, luego reducir la velocidad del motor a ¾. Cambiar suavemente la velocidad del motor. Motor al máximo de la aceleración durante aproximadamente 1 minuto, luego a ½ aceleración o a menos revoluciones durante 10 minutos para enfriar el motor.	-
Trabajar hasta las siguientes horas de trabajo 5 horas	Evitar revolucionar el motor con el acelerador totalmente abierto.	Trabajo en horas extras a gran velocidad
Trabajo después de 8 horas de trabajo	El motor está casi rodado y puede funcionar en condiciones normales.	-

Si el motor no arranca, repetir los pasos a) a h) anteriores.

Si el motor se apaga inmediatamente después del arranque:

a) Comprobar la posición de la palanca de aspiración
b) Repetir los pasos a) - h) del procedimiento del primer arranque

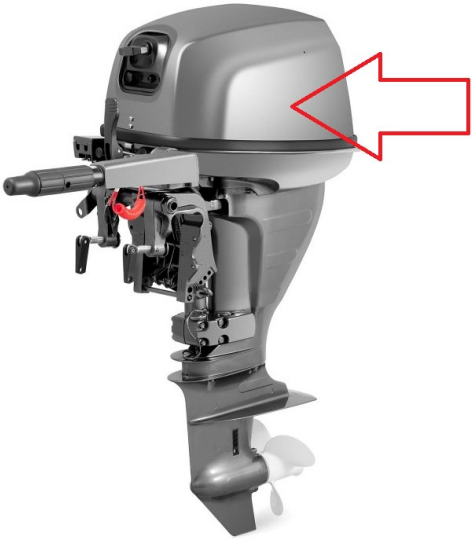
Si el motor se apaga al poner la marcha:

a) Comprobar cuidadosamente si el tornillo no esté obstruido
b) Comprobar el estado de las bujías y limpiarlas si es necesario
c) Comprobar el nivel de combustible en el depósito.

ATENCIÓN: ¡una bujía que acaba de funcionar puede estar muy caliente! Comprobar las bujías solo cuando el motor esté frío o se haya enfriado.

3.3.2 Arranque del motor inundado de aceite (en caso de colocación incorrecta)

Si el motor no se almacena en posición vertical, debe colocarse correctamente en posición horizontal, con la palanca de mando apuntando hacia abajo (situada en el lado marcado abajo en la imagen):



La colocación incorrecta del aparato puede hacer que el aceite inunde los cilindros y el filtro, haciendo imposible el arranque del motor. En la parte inferior de la tapa del motor hay unos orificios especiales por los que sale el exceso de aceite. En este caso, el procedimiento para arrancar un motor inundado es el siguiente:

- Retirar la cubierta superior del motor para acceder al filtro de aire. Limpiar el aceite de la carcasa y desengrasar el propio filtro con una esponja

empapada en gasóleo craqueado y secarlo completamente antes de volver a colocarlo.

- Desmontar la cubierta del motor para acceder a las bujías y, a continuación, retirar los tubos de los cables de encendido de las bujías y desenroscar las bujías.
- Tirar de la cuerda de arranque varias veces para eliminar el aceite de las cámaras de combustión y, si es necesario, antes de hacerlo, verter un poco de gasolina a través del orificio de la bujía para diluir el aceite en la cámara de combustión y solo entonces tirar de la cuerda.
- Volver a montar las bujías, sus tubos e intentar arrancar el motor según el procedimiento descrito en el punto 3.3.1

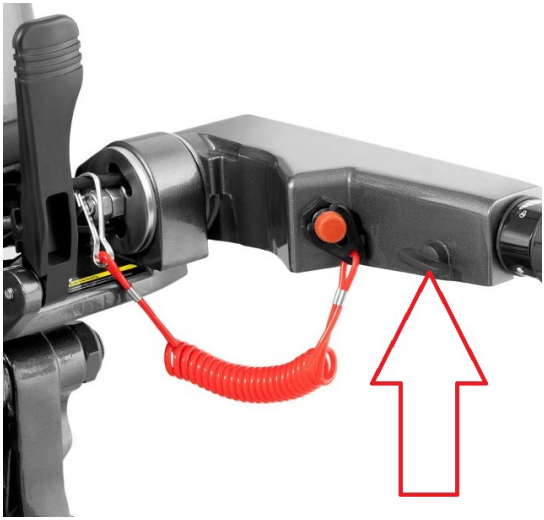
3.3.3 Apagado del motor

Apagar siempre el motor con la hélice sumergida en el agua, como en la posición para trabajar. Colocar la empuñadura del acelerador en su posición inicial, es decir, totalmente girado y dejar que el motor funcione al ralentí durante por lo menos unos 30 segundos. Retirar el tapón rojo de su toma.

ATENCIÓN: ¡esperar a que el agua haya sido expulsada completamente del motor antes de inclinarlo, de lo contrario existe el riesgo de que se inunde y se dañe el motor!

3.3.4 Ajuste de la resistencia de la empuñadura del acelerador.

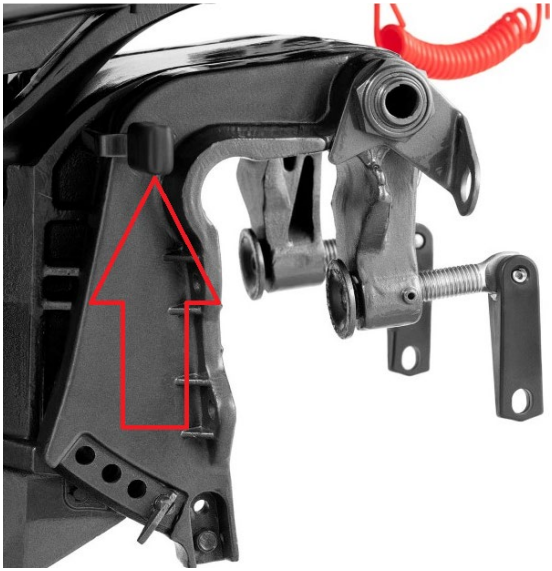
Hay una perilla de mariposa en la palanca de control junto a la empuñadura del acelerador para ajustar su resistencia.



Girar la perilla en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario para ajustar la resistencia deseada. Si se aprieta a fondo la perilla de mariposa en una posición concreta del acelerador, éste se bloqueará en esa posición, lo que evitará que el operador tenga que mantener constantemente la empuñadura en una posición determinada. Para liberar esta posición, basta con aflojar la perilla para que la empuñadura vuelva a la posición neutra.
NOTA: la posibilidad de bloquear la empuñadura en una posición determinada debe utilizarse con precaución y solo en espacios amplios.

3.3.5 Inclinación del motor/transporte con la embarcación

La fijación del motor permite inclinar temporalmente el motor sin desmontarlo del espejo de popa, por ejemplo, para transportar la embarcación o cuando se tira de ella hacia la orilla o se deja a la deriva en aguas poco profundas sin dañar la hélice. Para ello, aflojar la palanca junto a la fijación, inclinar el motor y bloquearlo en esta posición ajustando la palanca. Esta palanca se encuentra debajo del motor en su lado izquierdo (mirando desde la posición del timonel) justo al lado de la fijación al espejo de popa.
Si el motor se transporta junto con la unidad, también debe asegurarse en posición inclinada, por ejemplo, atándolo a la unidad, ya que las vibraciones y los golpes durante el transporte pueden hacer que se suelte o incluso se caiga de la unidad.



3.3.6 Selección de la marcha

Hay 3 posiciones de marcha a elegir: adelante-ralentí-atrás. El motor está diseñado para que solo pueda arrancarse al ralentí. Los cambios de marcha

solo deben realizarse al ralentí; la empuñadura del acelerador debe estar en la posición inicial. Para poner la marcha adelante, tirar de la palanca del motor hacia sí. La marcha atrás se pone empujando la palanca desde uno mismo hacia el motor. El ralentí es cuando la palanca está situada verticalmente en el centro entre las marchas adelante y atrás.



3.4. Limpieza y mantenimiento

		Cada 10 horas de trabajo / cada mes	Cada 50 horas de trabajo / cada 3 meses	Cada 100 horas de trabajo / cada 6 meses	Cada 200 horas de trabajo / una vez al año
Separación en los electrodos de la bujía	Control		**x**	**x**	
	Cambio				**x**
Conducto de refrigeración del motor	Limpieza		**x**	**x**	
Sistema de lubricación	Cambio				
	Control	**x**	**x**	**x**	

Depósito de combustible	Control - limpieza				**x**
Líquido de transmisión	control	**x**		**x**	
	sustitución		**x**		**x**
Puntos de lubricación	Reposición de grasa			**x**	
Ralentí	Control y ajuste si es necesario	**x**		**x**	
Cable y fijación de la palanca de cambios	Control y ajuste si es necesario			**x**	
Bomba de agua	Control y sustitución si es necesario			**x**	
Filtro de aire	Control y limpieza si es necesario		**x**		
	Cambio			**x**	

3.4.1 Cambio de aceite de motor

Con el motor en posición vertical y enfriado, colocar un recipiente de aceite usado debajo del tapón de drenaje de aceite situado en la carcasa de la transmisión, por encima de la placa de cavitación en el lado de la hélice (ver la imagen abajo). Desenroscar completamente el tapón de aceite y esperar a que deje de salir aceite por el orificio del tapón



ATENCIÓN: el aceite calentado es menos espeso y sale más rápido, sin embargo, no se recomienda cambiarlo cuando el motor está muy caliente: ¡riesgo de quemaduras!
Después de drenar el aceite usado, volver a enroscar el tapón de drenaje con la junta y rellenar con aceite nuevo a través del orificio de llenado. Usar el tapón de llenado con la varilla de medición para comprobar su estado. Los lugares contaminados por residuos de aceite deben limpiarse y desengrasarse a fondo antes de volver a utilizar el motor.

En caso de sobrellenado por encima del nivel permitido, aspirar el exceso de aceite.
IMPORTANTE: ¡un nivel de aceite incorrecto durante el trabajo puede provocar un fallo en el aparato!
ATENCIÓN: consular la tabla de datos técnicos para conocer las especificaciones del aceite y la cantidad aproximada.

3.4.2 Lavado del depósito de combustible

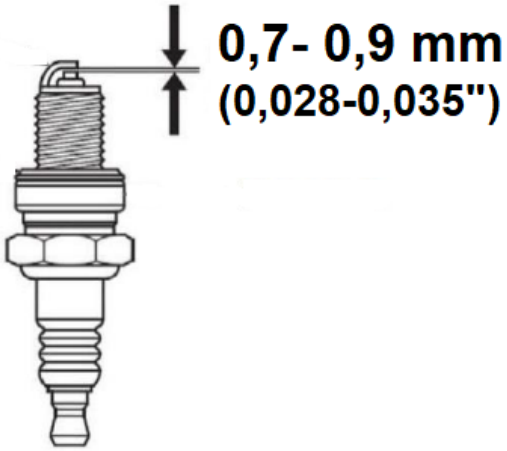
Enjuagar el depósito de combustible una vez al año (en casos excepcionales incluso más a menudo). Para ello, drenar el combustible restante del depósito y llenar el depósito con, por ejemplo, gasóleo craqueado y agitar, y esperar un rato. Verter los restos y repetir el proceso varias veces hasta que la solución de gasóleo drenado del depósito sea clara y limpia. Verter con cuidado los restos del enjuague del depósito y esperar unos minutos hasta que se evaporen los restos de gasóleo. Si es necesario utilizar el motor inmediatamente, llenar el depósito con

combustible nuevo. Si el motor no se utiliza con frecuencia, no se recomienda tener el combustible en el depósito más de 3 meses.

3.4.3 Bujía de encendido: control/sustitución

Dependiendo de la intensidad de uso, es aconsejable inspeccionar regularmente las bujías, ya que su estado puede dar mucha información sobre el estado del motor. Un parámetro clave de una bujía, que influye en el correcto funcionamiento del motor, es la separación entre los electrodos, así como el estado del propio electrodo. El electrodo se desgasta durante el funcionamiento, por lo que debe comprobarse la separación entre los electrodos y ajustar si es necesario. Si el electrodo que proporciona la chispa está demasiado quemado, la bujía debe ser sustituida por una nueva. Incluso con una bujía nueva, la separación de los electrodos debe comprobarse antes de su montaje y ajustarse si es necesario: ver la imagen de abajo.

Para la selección de las bujías y la separación correcta de los electrodos hay que consultar la tabla de datos técnicos.



Desmontar la parte superior de cubierta del motor para acceder a las bujías y, a continuación, retirar los tubos de los cables de encendido de las bujías. Entonces se puede desenroscar la propia bujía. Montar en el orden inverso al desmontaje

ATENCIÓN: ¡desmontar y montar la bujía solo cuando el motor esté frío! Al montar una bujía nueva, después de enroscarla inicialmente en su toma, apretarla exactamente haciendo media vuelta de la llave. En el caso de una bujía usada, apretarla en la toma con un máximo de 1/8-1/4 de vuelta completa de la llave.

3.4.4 Filtro de aire

De acuerdo con el programa de mantenimiento, el filtro de aire debe limpiarse regularmente y sustituirse por uno nuevo si es necesario. También necesita ser limpiado si se inunda de aceite como resultado de una colocación incorrecta del motor. Por lo general, no limpiar los filtros utilizados normalmente con ningún agente químico, sino que solo soplarlos con aire comprimido a una presión no demasiado alta (2 bar). Si el filtro está dañado, sustitúyalo por uno nuevo. Por razones de seguridad, también es aconsejable inspeccionar y limpiar el filtro cuando el motor está parado durante mucho tiempo.

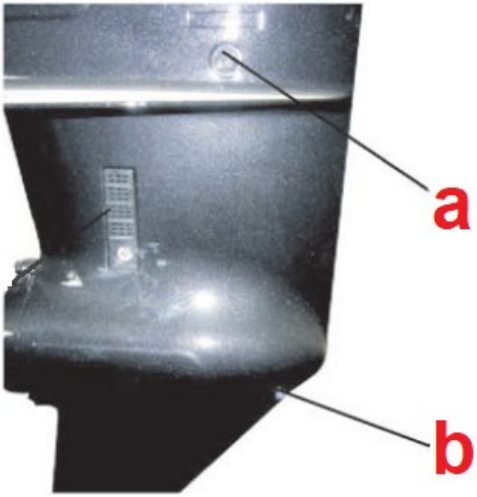
Para acceder al filtro de aire, retirar la cubierta del motor, luego localizar la carcasa del filtro de aire y retirarla también para acceder al filtro.
El filtro se monta en el orden inverso al de su desmontaje.

3.4.5 Servicio de los puntos de lubricación
Si hay puntos de lubricación en la carcasa de engranaje con engrasadores, estos puntos deben ser lubricados regularmente según el programa de mantenimiento inyectando una lubricación especial para juntas a prueba de agua ("tipo marino") utilizando una pistola de engrase.

3.4.7 Trabajo en el agua salada/lavado del canal de refrigeración
En caso de trabajo en el agua salada, las piezas de accionamiento deben enjuagarse de vez en cuando en agua dulce y limpia. Además, el sistema de refrigeración debe lavarse regularmente para eliminar diversas acumulaciones, como la arena.

3.4.8 Hélice
El hélice es uno de los componentes más importantes de la transmisión, pero también el más expuesto a cualquier tipo de desgaste o daño. De acuerdo con el intervalo de mantenimiento, la hélice debe desmontarse regularmente, inspeccionarse para detectar cualquier daño o desgaste, y su eje de transmisión debe lubricarse regularmente con grasa tipo marine especial.
Para quitar el hélice, retirar el pasador que lo sujeta, luego desenroscar la tuerca almenada y sacar el hélice del eje de transmisión. Sin embargo, usar un nuevo pasador para asegurarlo y doblar los extremos del pasador después de haberlo introducido, evitando así que se caiga.

3.4.9 Líquido de transmisión: control/sustitución
Según el programa de la tabla, se debe comprobar el estado del líquido de transmisión en el mecanismo de transmisión de la hélice.



a) Tapón de llenado
b) Tapón de drenaje

Para el control o la sustitución del líquido de transmisión, el motor debe estar fuera del agua y alejado de ella, y debe estar en posición vertical (igual que durante el trabajo). Alternativamente, puede montarse en una embarcación siempre que esté nivelada y la propia embarcación esté también fuera del agua.

Control - rellenado: desenroscar el tapón de llenado - el nivel del líquido de transmisión debe llegar al borde inferior del orificio del tapón de llenado. Si no es así, rellenar hasta este nivel, es decir, añadir lentamente hasta que el exceso no empiece a salir. A continuación, volver a apretar rápidamente el tapón de llenado hasta el tope, y limpiar con cuidado el exceso de líquido que se haya escapado, y lavar el residuo cuidadosamente, por ejemplo, con gasóleo craqueado. Esta zona debe estar limpia y desengrasada antes de sumergir el motor.

Sustitución: desenroscar el tapón de llenado. A continuación, colocar un recipiente para los líquidos usados bajo el tapón del drenaje en la parte inferior de la carcasa de transmisión. Desenroscar lentamente el tapón de drenaje. Drenar el líquido de transmisión y volver a poner el tapón de drenaje. Rellenar lentamente el líquido la transmisión a través del tapón de llenado hasta el borde. Enroscar el tapón de llenado. Tanto las zonas alrededor de las bujías como las que están sucias de aceite deben limpiarse y desengrasarse a fondo, por ejemplo, con gasóleo craqueado.

ATENCIÓN: Si se opera en agua salada, el líquido de transmisión debe cambiarse con mayor frecuencia.

3.4.10 Almacenamiento

Si el motor no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, por ejemplo, durante el invierno, sustituir el aceite del motor por aceite nuevo y vaciar completamente el depósito de combustible. Volver a instalarlo en su sitio después de echar combustible. El motor puede almacenarse fijado a la embarcación, siempre que ésta también esté fuera del agua. La unidad solo puede almacenarse en dos posiciones: verticalmente, tal y como está montada en la embarcación, u horizontalmente, en su lado correspondiente (ver la imagen en el punto 3.3.2). Cuando se almacena el motor en posición horizontal, es aconsejable nivelarlo utilizando, por ejemplo, tacos de madera o similares. ¡Existe el riesgo de que se vierta aceite sobre el motor si no se coloca correctamente!

Retirar las bujías y verter un poco de aceite de motor a través de sus orificios y tirar de la cuerda de arranque unas cuantas veces para distribuir el aceite en el cilindro. Volver a enroscar la bujía. Agarrar de la cuerda de arranque y tirar de la palanca lentamente hasta que el tope: esto cerrará las válvulas y evitará que la humedad entre en el motor. Almacenar el motor en un lugar seco y sombreado y, sobre todo, alejado de cualquier fuente de fuego y fuera del alcance de personas no autorizadas y niños.

ELIMINACIÓN DE EQUIPOS USADOS.

Al final de su vida útil, este producto no debe eliminarse con la basura doméstica normal, sino que debe llevarse a un centro de recogida y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Esto se indica mediante un símbolo en el producto, el manual de usuario o el embalaje. Los materiales utilizados en el aparato son reciclables según su designación. Al reutilizar, reaprovechar o utilizar de otro modo los equipos usados, usted hace una importante contribución a la protección de nuestro medio ambiente.

Su administración local podrá proporcionarle información sobre el punto correcto de eliminación de los aparatos usados.

Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter értéke
Termék megnevezése	BEÉPÍTETT BELSŐ ÉGÉSŰ MOTOR
Típus	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Tüzelőanyag-típus:	négyütemű kéthengeres vízhűtéses
Üzemanyagtípus	Ólommentes benzin min. 93 oktán (RON+MON/2 szerinti megfelelője: 88 oktán vagy több) **NE alkalmazzon E10, azaz 10% etanoltartalmú vagy 5% metántartalmú benzint!**
Motorindító típusa	Berántó szerkezet
Hengerűrtartalom [cm^3]	323
Dugattyúátmérő x löket [mm]	59 x 59
Áttétel	2,08
Sebességek	Előre-alapjárat-hátra
Maximum teljesítmény [adott ford/perc értéknél kW/KM]	5000 ford/perc értéknél 11 / 15
Maximum fordulatszám [ford/perc]	5500
Alapjárati fordulatszám [ford/perc]	1000 ± 150
Méretek [Szélesség x Mélység x Magasság; mm]	427 x 1000 x 1080
Tömeg [kg]	53,3
Tartálykapacitás [l]	24
Motor kenőrendszerének az űrtartalma – megközelítőleg [l]	1
Motorolaj típusa	Motorolaj négyütemű motorokhoz, tisztító adalékokkal, *10W30-40 típus

	*különösen hideg környezetben való használat esetén 5W30 típusú olaj alkalmazása ajánlott
Sebességváltó-folyadék típusa	80W90 GL4/GL5 „marine” típus (kb. 250 ml)
Csavarátmérő [mm]	230
Gyújtógyertya típusa	BPR7HS vagy BR7HS helyettesítő
Hangnyomásszint L_{pA} [db(A)]	60,3

1. Általános leírás

Az utasítás célja, hogy segítse a biztonságos és megbízható használatot. A termék tervezése és kivitelezése szigorúan a műszaki előírások szerint, a legmodernebb technológiák és komponensek használatával, a legmagasabb minőségi normák betartása mellett történt.

A MUNKA MEGKEZDÉSE ELŐTT GONDOSAN OLVASSA ÁT ÉS ÉRTELMEZZE A JELEN UTASÍTÁST!

A berendezés hosszú és megbízható működésének biztosítása céljából ügyelni kell annak megfelelő kezelésére és karbantartására, a jelen utasítás útmutatásainak megfelelően. A jelen kezelési utasításban megadott műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja magának a minőség javításával kapcsolatos változtatások jogát. Figyelembe véve a műszaki fejlődést és a zajszint korlátozásának lehetőségét, a készülék tervezése és felépítése a zajkibocsátásból eredő kockázat minimálisra csökkentésével valósult meg.

Jelmagyarázat

CE	A termék megfelel a vonatkozó biztonsági szabványoknak.
	Használat előtt olvassa el a használati útmutatót!
	A termék újrahasznosítható.

	A **FIGYELEM!** a **VIGYÁZAT!** vagy a **NE FELEDJE!** az adott helyzetre figyelmeztet (általános figyelmeztető jel).
	FIGYELEM! Forgó szerszám!
	FIGYELEM! Gyúlékony (tűzveszélyes) anyag vagy magas hőmérséklet!
	Mérgező anyag!
	Figyelem! Forró tárgy vagy felület!
	A berendezés közelében tilos a dohányzás. A berendezés tűzveszélyes anyagokat tartalmaz.
	A készülék meghajtását kizárólag benzin biztosíthatja.



FIGYELEM! A jelen utasítás illusztrációi szemléltető jellegűek, és esetenként eltérhetnek a termék tényleges kinézetétől.

Eredeti utasításnak a német változat tekintendő. A többi nyelvi változat a német eredeti fordítása.

2. Biztonságos használat



FIGYELEM! Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és az útmutató előírásainak megszegése súlyos testi sérülést vagy halált okozhat.

A figyelmeztetésben és az útmutatóban használt „eszköz” vagy „termék” kifejezés alatt BEÉPÍTETT BELSŐ ÉGÉSŰ MOTOR értendő.

1.1. Munkahelyi biztonság

a) Az eszköz használata közben legyen előrelátó és körültekintő, és cselekedjen megfontoltan!
b) Ha az eszközön sérülést talál vagy hibás működést állapít meg, azonnal kapcsolja ki, és jelentse egy erre jogosult személynek!
c) A termék javítását kizárólag a gyártó szervize végezheti el. Tilos a javítást saját kezűleg elvégezni!
d) Ha tűz vagy láng lépne fel, a feszültség alatti berendezés oltására kizárólag poroltót vagy szénsavhóval (CO2) oltót használjon!
e) A munkaállomáson nem tartózkodhat gyermek vagy illetéktelen személy. (Figyelmetlenség miatt elveszítheti uralmát az eszköz felett.)
f) Az eszközt jól szellőző térben kell használni.
g) Az eszköz használata közben por és törmelék keletkezik, melynek káros hatásától meg kell óvni a közelben tartózkodókat.
h) Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági tudnivalókat tartalmazó címkék állapotát! Ha a címke nem olvasható, újat kell felragasztani.
i) A használati útmutatót őrizze meg, hogy később is segítségére legyen! Amennyiben az eszköz harmadik személynek kerül átadásra, az eszközzel együtt a használati útmutatót is oda kell adni.
j) A csomagolás részei és az apró szerkezeti elemek gyermekek elől elzárva tartandók.
k) Ha az eszközt más eszközzel egyidejűleg használja, a többi használati útmutatót is be kell tartania.

1.2. Személyes biztonság

a) Önnek tilos az eszközt használnia, ha fáradt, beteg, vagy alkohol, kábítószer, illetve olyan gyógyszer befolyása alatt áll, amely lényegesen korlátozza az ön képességeit az eszköz használatában.
b) A gépet csak fizikailag erre alkalmas, megfelelően képzett személyek használhatják, akik megismerkedtek e használati útmutatóval, és részesültek munkavédelmi képzésben.
c) A gépet úgy tervezték, hogy azt nem használhatja korlátozott mentális, érzékszervi vagy szellemi képességű személy (ideértve a gyerekeket is), sem olyan, aki nem rendelkezik megfelelő tapasztalattal és/vagy ismerettel, kivéve, ha egy biztonságáért felelős személy felügyelete alatt áll, vagy ha e felelős személytől útmutatást kapott a gép kezelésére vonatkozólag.
d) Az eszköz használata közben legyen körültekintő, és döntsön józan megfontolások alapján! A munka közben megengedett pillanatnyi figyelmetlenség komoly testi sérülésekkel járhat.

e) Ne becsülje túl saját lehetőségeit! A munkavégzés során mindvégig igyekezzen megőrizni testi egyensúlyát! Ezáltal a váratlan helyzetekben jobban képes lesz megőrizni uralmát a eszköz felett.
f) Bő ruházat és ékszerek viselése tilos. Haját, ruházatát és kesztyűjét tartsa biztonságos távolságban a mozgó alkatrészektől! A bő ruházat, az ékszerek vagy a hosszú haj beakadhat a mozgó alkatrészekbe.
g) Az eszköz bekapcsolása előtt távolítson el minden beállításhoz használt szerszámot és csavarkulcsot! Az eszköz forgó alkatrészében felejtett szerszám vagy csavarkulcs testi sérülést okozhat.
h) Az eszköz nem játékszer. Ügyeljen arra, hogy a gyermekek ne játsszanak a eszközzel!
i) Ne nyúljon se kézzel, se tárggyal a működésben lévő eszközbe!

1.3. Az eszköz biztonságos használata

a) Ne használja az eszközt, ha az ON/OFF kapcsoló hibásan működik (nem kapcsol be vagy ki)! Ha az eszköz a bekapcsolóval nem vezérelhető, akkor az eszköz veszélyes, nem használható munkára, hanem megjavítandó.
b) Tartsa az eszközt jó műszaki állapotban! Minden munkavégzés előtt ellenőrizze, hogy az eszköz nem sérült-e egészében vagy mozgó alkatrészeiben (repedt alkatrészek vagy elemek), vagy fennállnak-e olyan körülmények, amelyek az eszköz működését veszélyessé tehetik. Ha az eszköz megsérült, használat előtt meg kell javíttatni.
c) Az eszközt óvja gyermekektől!
d) Az eszköz karbantartását csak szakképzett személy végezheti, és kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a felhasználó biztonságát.
e) Az eszköz rendeltetés szerinti helyes működésének megóvása érdekében nem szabad eltávolítani a gyárilag beépített védőlemezeket vagy csavarokat.
f) Az eszköz tárolóhelyiségből a munkavégzés helyére történő szállításakor vagy hordozásakor szem előtt kell tartani az adott országban hatályos munkavédelmi előírásokat a kézzel végzendő szállítási munkák vonatkozásában.
g) Kerülje az olyan helyzeteket, amikor az eszköz munka közben túlterhelés miatt leáll! Ez az eszköz hajtóegységének túlhevülését és ezáltal az eszköz sérülését eredményezheti.
h) A rezgési értékek megállapítása standard mérési módszerekkel történt. A rezgési értékek ettől eltérhetnek, ha az eszköz más környezeti feltételek mellett van használatban.
i) Tilos a légbeáramló és légkiáramló nyílásokat elfedni.
j) Az eszközt üresen tilos elindítani.
k) Tilos az eszköz szerkezetébe bármit beépíteni az eszköz működési paramétereinek javítása érdekében.

l) Az eszközt óvni kell tűz- és hőforrástól.
m) Ne terhelje túl az eszközt!
n) A berendezés bekapcsolása előtt gondoskodjon a megfelelőn olajszintről! Ha túl alacsony az olajszint, a motor nem indul be, vagy kikapcsolhat.
o) A berendezésből történő olajszivárgást jelenteni kell az illetékes hatóságnak, vagy a használati területen hatályos jogszabályoknak megfelelően kell eljárni.
p) Veszély! Egészségügyi veszély és a belső égésű motor robbanásveszélye
q) Belső égésű motorokban mérgező szén-dioxid van. A szén-dioxidos környezetben tartózkodás eszméletvesztéshez vagy akár halálhoz vezethet. Zárt térben ne indítsa be a motort!
r) Védje a motort hőtől, szikrától és lángtól! A motor közelében ne dohányozzon!
s) A benzin nagyon gyúlékony és robbanékony. Tankolás előtt állítsa le a motort, és hagyja kihűlni!
t) Figyelmeztetés! Nem megfelelő üzemanyagtól a motor sérülhet.
u) A motor vízhűtéses – a hajtóegység előírt vízvonal feletti alkalmazása túlhevülés kockázatával, következésképpen a motor sérülésének kockázatával jár!

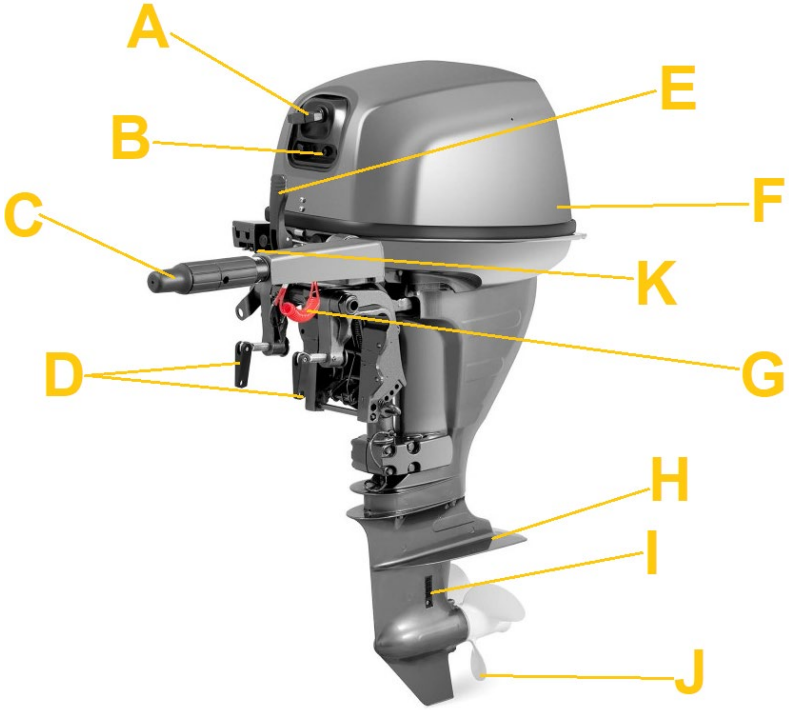


FIGYELEM! Bár az eszközt biztonságosra tervezték és ellátták megfelelő biztonsági felszereléssel, valamint a felhasználó biztonságát fokozó további tartozékokkal, az eszközzel végzett munka ennek ellenére sérülés vagy baleset alacsony szintű kockázatával jár. Használata közben fokozott óvatossággal és körültekintéssel kell eljárni.

3. A használat szabályai

A termék kisméretű (belvízi) vitorláshajók, kedvtelési célú hajók, pontonok, horgászcsónakok stb., vízi járművek meghajtására van tervezve.
A termék kizárólag kültéri használatra van tervezve!
A nem rendeltetésszerű használatból eredő minden kárért a felhasználó viseli a felelősséget.

3.1. Berendezés leírása





A. Indító berántó szerkezetének a tartója
B. Olajszintjelző
C. Vezérlőkar fojtószelep rúddal
D. Rögzítőbilincsek vízi járműhöz (farlaphoz)
E. Irányváltó (előre-alapjárat-hátra)
F. Motor felső burkolata
G. Vészleállító zsinórja
H. Kavitációs lemez
I. Vízelszívó nyílás
J. Csavar

K. Kézi szívókar
L. Benzintank
M. Üzemanyag tanksapka szűrővel és légtelenítő szeleppel
N. Üzemanyagvezeték csatlakozók

3.2. Munkára való előkészítés

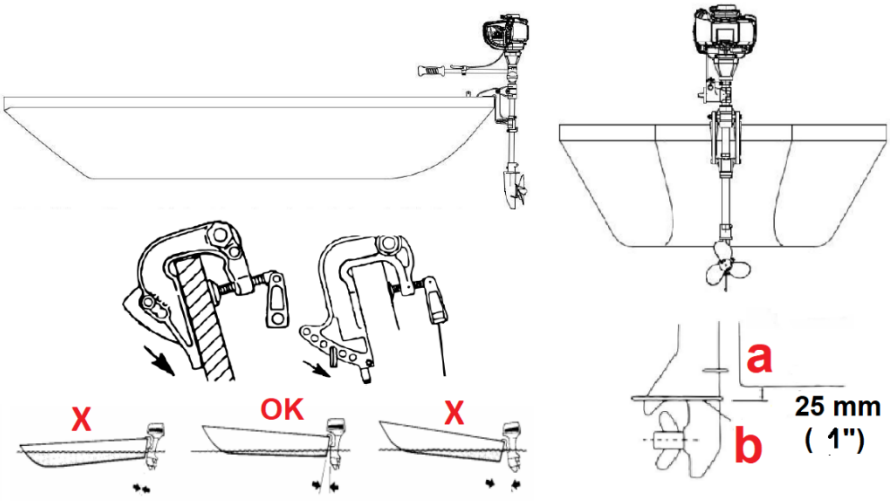
BERENDEZÉS ELHELYEZÉSE

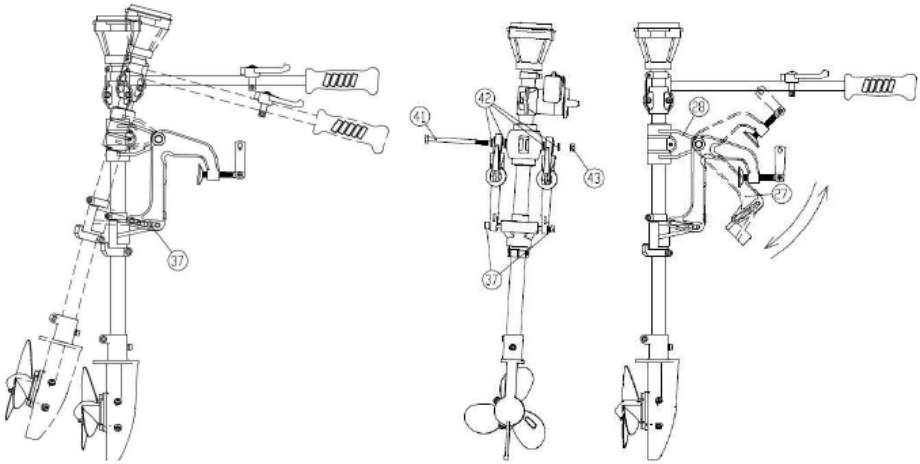
A környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg a 45°C értéket. A berendezés kizárólag jól szellőző, nyitott térben használható. Tilos a berendezés kipufogócsövét eltakarni. A berendezést tűztől és hőforrástól tartsa távol!

Összeszerelés előtt győződjön meg róla, hogy a motor kompatibilis az adott vízi járművel, azaz paraméterei megfelelnek a jármű meghajtására vonatkozó követelményeknek! Ellenkező esetben a meghajtott vízi jármű instabil viselkedést mutathat.

BERENDEZÉS ÖSSZESZERELÉSE (lásd az alábbi ábrát)

A motort rögzítőbilincsek (D) segítségével szerelje föl a vízi jármű hátsó részére az ehhez való speciális farlapra! Ügyelni kell továbbá arra, hogy a csavarmechanizmus megfelelően elmerüljön, azaz a motor kavitációs lemeze (H) 25 mm-rel (1 hüvelykkel) a hajótest alatt legyen. A motor járműre rögzítése után állítsa be a billenési szöget, amely a vízi jármű jellemzőitől, a beépített motor méreteitől, a tengeri körülményektől és a terheléstől függ. Ezt a szöget mindig ezekhez a feltételekhez kell igazítani (lásd az alábbi szemléltető ábrákat).





FONTOS: kihajózás előtt mindig ellenőrizni kell a motor járműhöz való rögzítését, és ahol esetleg laza, ott meg kell húzni! Többnyire a beépített motor alátámasztással van a farlapra rögzítve – ez egy széles körben alkalmazott és biztonságos módszer, mely azonban megköveteli a szerelés stabilitásának rendszeres ellenőrzését.

A motor járművön történő rögzítése után csatlakoztassa hozzá az üzemanyagtartályt a mellékelt speciális végű tömlővel – a csatlakozó a motor oldalán, az irányváltó mellett van. A tömlőn kézi üzemanyag-szivattyú van, mely a motorhoz csatlakoztatás után mindig hasznos. Az üzemanyagtartály tanksapkáján lévő csavar a tank légtelenítésére szolgál – a tank légtelenítéséhez óramutató járásával ellentétes irányba tekerve lazítsa ki egy kicsit!

3.3. Munkavégzés a berendezéssel

FIGYELEM: közlekedés miatt a motor kenőrendszerében nincs olaj (csak nyomokban tartalmaz olajat ott, ahol a belső mozgó alegységek vannak bekenve szerelés közben), ezért első elindítás előtt feltétlenül pótolni kell az olajat a motorban – ellenkező esetben a motor sérülhet! Az olajat vízszintes helyzetbe állított motorba töltse (az olajsapkán lévő nyílás nyaka felfelé álljon), a motorfedél felső részének a leszerelése után! Az olajat lassan, fokozatosan töltse be az olajsapka nyílásán, míg szintje el nem éri a nívópálca skálájának két vonala közötti tartományt – ne töltse túl! Ugyanígy ellenőrizzük az olajszintet, és szükség esetén végezzük el az olaj utántöltést! Ha a megengedett szinten túl töltjük az olajat, a többletet le lehet szívni.
A berendezés olajkezelésének részletei az utasítás további részében találhatóak.

Tankolja tele a tankot friss üzemanyaggal (a töltőcső alsó határánál ne töltsön bele többet)!

3.3.1 Motor beindítása

FONTOS: A motort a rajta átfolyó víz hűti, amelyben a motor üzemel, ezért tilos úgy beindítani, hogy a hajócsavar nincs a kavitációs lemez alá vízbe merítve – túlhevülés veszélye állna fenn!
A motor sérülések, laza részek, légszűrő megfelelő rögzítése szempontjából történő általános állapotának ellenőrzése után, olajszint ellenőrzés után, az üzemanyagtank feltöltése után és annak ellenőrzése után, hogy semmi nem blokkolja a csavarokat:

a) Az irányváltó kart állítsa alapjáratba – ellenkező esetben a beépített biztosíték megakadályozza a motor beindítását.
b) Kapcsolja be a gyújtást – a motor vészkapcsolójának a zsinórja a kampóval legyen a váltókarra rögzítve!



c) Csak hidegindításkor: indítsa be a szívást – húzza (a motortól) maga felé a szívókart!



d) Nyomja meg néhányszor a tank és a motor közötti üzemanyagtömlőn elhelyezett üzemanyag-szivattyút!

e) Feszítse meg a berántó (indító) szerkezet zsinórját – húzza meg lassan, egészen addig, amíg ellenállást nem tapasztal!
f) Húzza meg energikusan a berántó szerkezetet 2-4 alkalommal a fogantyújánál fogva, míg a motor be nem indul! Ekkor az olajszint visszajelzőlámpa ki kell, hogy aludjon.
FIGYELEM: a zsinór elszakításának és az indító sérülésének az elkerülése érdekében óvatosan húzza meg, ne húzza ki teljesen!
g) Hagyja, hogy a motor bemelegedjen, azaz járassa egy kicsit alapjáraton, amíg el nem éri az üzemi hőmérsékletet!
h) Ezután állítsa a kézi szívókart nyitott helyzetbe (a zárt helyzettel ellentétes irányba)!

FONTOS: amikor a motort első alkalommal indítja be, akkor az első üzemórákban kerülni kell a teljes terhelést és a motorfordulatszám hirtelen változtatását. Ez idő alatt a motor bemelegszik.

Új motor bejáratása		
Időtartam	**Sebességtartomány**	**Megjegyzések**
A működés első 10 és utolsó 50 perce	A lehető legalacsonyabb fordulatszámon működtesse, a fojtószelepet maximum félig nyissa ki, gördülékenyen változtasson a motorfordulatszámon, főként alapjáraton járassa a motort, sima vízfelület esetén a fojtószelepet kinyithatja maximumra, később pedig felére csökkentheti a fordulatszámot.	-
Következő 2 üzemóra	A következő 2 üzemórában érje el, hogy a fojtószelep teljesen nyitva legyen, majd csökkentse a motorfordulatszámot ¾-re! Gördülékenyen	-

	változtassa a motorfordulatszámot! Járassa a motort kb. 1 percig teljesen nyitott fojtószeleppel, ezután 10 percig félig nyitott fojtószeleppel vagy alacsonyabb fordulatszámon, hogy a motor kihűljön!	
Működés a következő 5 üzemóráig	Ne járassa a motort teljesen nyitott fojtószeleppel!	Túlóra magas fordulatszámon
Működés 8 üzemóra után	Egy majdnem bejáratott motor is rendesen működtethető normál körülmények között.	-

Ha a motor nem akar elindulni, ismételje meg a fenti a) - h) lépéseket!

Ha a motor elindítás után rögtön kikapcsol:
a) Ellenőrizze a szívókar helyzetét!
b) Ismételje meg a fenti első elindítási folyamat a) - h) lépéseit!

Ha a motor rögtön kikapcsol, amikor sebességbe teszi:
a) Óvatosan ellenőrizze le, hogy a csavar nincs-e blokkolva!
b) Ellenőrizze a gyújtógyertyák állapotát, és szükség esetén tisztítsa meg őket!
c) Ellenőrizze a tankban az üzemanyagszintet!

FIGYELEM: a gyújtógyertya leállítás után nem sokkal még nagyon forró lehet! A gyertyákat hideg vagy kihűlt motornál ellenőrizze!

3.3.2 Olajjal elárasztott motor beindítása (nem megfelelő elhelyezés esetén)

Ha a motort nem függőleges helyzetben tárolja, akkor megfelelő vízszintes elhelyezés esetén a vezérlőkarnak lefelé kell néznie (az alábbi ábrán jelölt oldalon feküdnie):



A berendezés nem megfelelő elhelyezése következtében a hengerek és a szűrő el lesznek árasztva olajjal, így pedig a motor nem tud beindulni. A motorfedél alsó részén speciális nyílások vannak, melyeken kifolyik az olajtöbblet. Ilyen esetben az elárasztott motor beindítási folyamata a következőképpen néz ki:

- Szerelje le a felső motorfedelet, hogy hozzáférjen a légszűrőhöz! Tisztítsa le a burkolatról az olajat, a szivacsszűrőt pedig krakkolt benzinbe áztatva zsírtalanítsa, és újbóli használat előtt teljesen szárítsa meg!
- Szerelje le a motorburkolatot, hogy hozzáférjen a gyújtógyertyákhoz, húzza ki a gyújtókábelek pipáit a gyertyákból, és csavarja ki a gyertyákat!
- Húzza meg néhányszor az indítót a berántó szerkezetnél fogva az égéstérben lévő olaj eltávolítása érdekében, szükség esetén előtte öntsön be a gyertya nyílásán egy kis benzint az égéstérben lévő olaj fehígítására, és csak utána húzza meg a berántó szerkezetet!
- Rögzítse vissza a gyújtógyertyákat, a pipáikat, és próbálja meg beindítani a motort a 3.3.1. pontban leírt eljárás szerint!

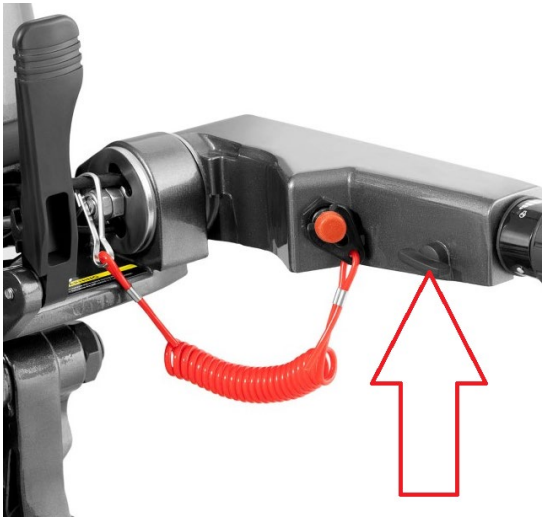
3.3.3 Motor kikapcsolása

A motort mindig vízbe merülő hajócsavarral kapcsolja ki – a motor üzemi helyzetében! A fojtószelep fogantyúját állítsa kimeneti helyzetbe, azaz csavarja be teljesen, és hagyja a motort alapjáraton minimum kb. 30 másodpercig! Húzza ki a piros kupakot a foglalatából!

FIGYELEM: a motor megdöntése előtt várja meg, amíg a víz teljesen kifolyik belőle, mert ellenkező esetben fennáll a motor elöntésének és sérülésének a veszélye!

3.3.4 Fojtószelep ellenállásának a szabályozása.

A fojtószelep rúdja mellett a vezérlőkaron van egy lepkegomb, mellyel a rúd munkaellenállása állítható.



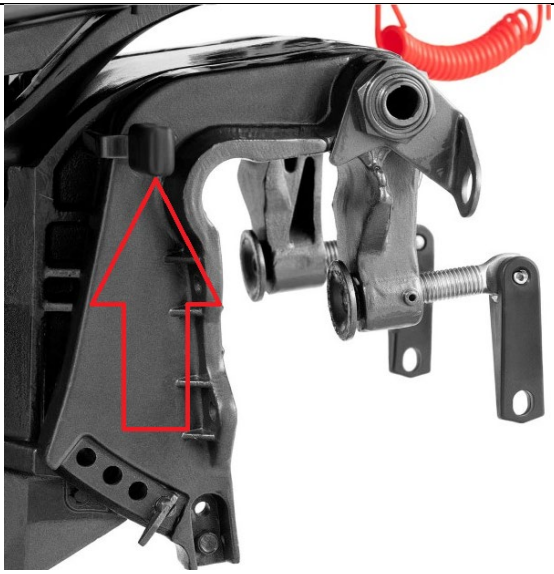
A fojtószelep megfelelő munkaellenállásának a beállításához tekerje a gombot óramutató járásával megegyező vagy ellentétes irányba! A lepkegomb teljes elforgatásával a fojtószelep konkrét elhelyezkedése az adott helyzetben rögzítve lesz, így az operátornak nem kell folyamatosan az adott helyzetben tartania a rudat. A pozíció feloldásához csak ki kell lazítani a tekerőgombot, és a rúd visszatér semleges helyzetbe.

FIGYELEM: a rúd adott helyzetben történő blokkolási lehetőségét megfontoltan, és csak nagy felületen használja!

3.3.5 Motor megdöntése/szállítás vízi járművel

A motor rögzítésével ideiglenesen megdönthető a motor anélkül, hogy le kellene szerelni a farlapról, pl. a vízi jármű szállítása céljából vagy partra húzása során, vagy sima vízen való sodródáskor a hajócsavar sérülésének a kockázata nélkül. Ehhez lazítsa ki a rögzítésénél található kart, döntse meg a motort, és rögzítse az adott helyzetben a kar beállításával! Ez a kar a motor alatt található bal oldalon (a kormány felől nézve), közvetlenül a farlapra rögzítés mellett.

A motor vízi járművel együtt történő szállítása esetén rögzíteni kell a motort döntött helyzetben, pl. a járműre kell rögzíteni, mert a szállítás során keletkező rezgések és rázkódások következtében a motor kilazulhat, vagy akár le is eshet a járműről.



3.3.6 Sebességfokozat megválasztása

Az irányváltó 3 állásban állhat: előre-alapjárat-hátra. A motor úgy van felépítve, hogy kizárólag alapjáraton indítható be. Sebességet kizárólag alapjáraton váltson – a fojtószelep rúdjának kimeneti helyzetben kell állnia! Előremenet beállításához húzza a kart a motor felől maga felé! Hátramenetbe állításhoz tolja a kart maga felől a motor felé! Alapjáraton akkor van a motor, ha a kar függőlegesen áll középen, az előre/hátra állások között.



3.4. Tisztítás és karbantartás

		10 üzemórán ként / havonta	50 üzemórán ként / 3 havonta	100 üzemórán ként / 6 havonta	200 üzemórán ként / évente
Gyújtógyertyák elektródái közötti távolság	Ellenőrzés		**x**	**x**	
	Csere				**x**
Motor hűtőcsatornája	Tisztítás		**x**	**x**	
Kenőrendszer	Csere				
	Ellenőrzés	**x**	**x**	**x**	
Üzemanyagtartály	Ellenőrzés – tisztítás				**x**
Sebességváltó-folyadék	ellenőrzés	**x**		**x**	
	csere		**x**		**x**
Kenési pontok	Kenőanyagpótlás			**x**	

Alapjárat	Ellenőrzés és szükség esetén beállítás	**x**		**x**	
Irányváltó zsinórja és rögzítése	Ellenőrzés és szükség esetén beállítás			**x**	
Vízszivattyú	Ellenőrzés és szükség esetén csere			**x**	
Légszűrő	Ellenőrzés és szükség esetén tisztítás		**x**		
	Csere			**x**	

3.4.1 Motorolajcsere

Helyezzen a függőleges helyzetbe állított és kihűlt motor alá egy edényt a hajtásátvitel burkolatán, a kavitációs lemez fölött a hajócsavar oldalán található olajleeresztő dugó alá a fáradt olajnak (lásd az alábbi ábrát)! Csavarja le teljesen az olajdugót, és várja meg, amíg már nem folyik ki olaj a dugó nyílásán!



FIGYELEM: a forró olaj ritkább, és gyorsabban folyik, de égésveszély miatt nem ajánlott forró motorban olajat cserélni!
A fáradt olaj leeresztése után csavarja vissza a leeresztőkupakot a tömítéssel, és a töltőnyíláson keresztül töltsön be friss olajat! Állapotának ellenőrzéséhez használja a tanksapkát a nívópálcával! Az olajmaradékkal szennyezett helyeket alaposan tisztítsa meg és zsírtalanítsa a motor újbóli használata előtt!

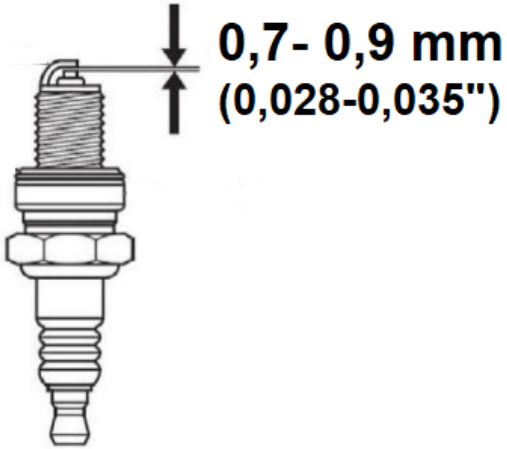
Ha a megengedett szinten túl tölti az olajat, az olajtöbbletet le kell szívni.
FONTOS: nem megfelelő olajszint a készülék meghibásodásához vezethet működés közben!
FONTOS: az olaj specifikációja és a megközelítőleges olajmennyiség a műszaki paraméterek táblázatában található.

3.4.2 Üzemanyagtartály öblítése

Évente egyszer (kivételes esetekben gyakrabban is) át kell öblíteni az üzemanyagtartályt. Ehhez le kell ereszteni a tartályban maradt üzemanyagot, magát a tartályt pedig fel kell tölteni pl. krakkolt benzinnel, meg kell rázni, és egy kicsit várni kell. A maradékot ki kell önteni – ezt a műveletet el kell végezni néhányszor, amíg a tartályból kifolyó krakkolt benzines oldat tiszta, átlátszó nem lesz. A maradék öblítőfolyadékot öntse ki maradéktalanul a tartályból, és várjon néhány percet, hogy a maradék benzin elpárologjon! Amennyiben a motort azonnal kell használnia, a tartályba öntsön friss üzemanyagot! Amennyiben a motort ritkábban használja, az üzemanyagot ne tárolja hosszabb ideig, azaz 3 hónapnál tovább a tartályban!

3.4.3 Gyújtógyertya – ellenőrzés/csere

A használat intenzitásától függően ajánlott rendszeresen ellenőrizni a gyújtógyertyákat, mert az állapotuk sokat elárulhat a motor állapotáról. A gyertya kulcsfontosságú paramétere – amely hatással van a motor megfelelő működésére – az elektródák közötti távolság és az elektródák állapota. Az elektróda használat közben kopik, ezért ellenőrizni kell az elektródák közötti távolságot, és szükség esetén állítani kell rajtuk. Ha a szikrát adó elektróda túlságosan kiégett, ki kell cserélni újra. Még új gyertya esetén is, használat előtt ellenőrizni kell az elektródák közötti távolságot, és szükség esetén állítani kell rajta (lásd az alábbi ábrát).
Gyújtógyertya választása és megfelelő távolság az elektródák között – lásd a műszaki paraméterek táblázatát.



Szerelje le a motorfedél felső részét, hogy hozzáférjen a gyújtógyertyához, és húzza ki a gyújtókábelek pipáját a gyertyából! Ekkor lehet kicsavarni a gyertyát. A gyertya és a pipa kívül vannak. Az összeszerelés a szétszerelés lépéseiből áll, fordított sorrendben.

FIGYELEM: a gyújtógyertya szétszerelését és összeszerelését csak és kizárólag hideg motoron végezze el! Új gyertya beszerelése esetén miután a foglalatba illeszti, húzzon rajta kulccsal pontosan ½ kulcsfordulatot! Használt gyertya esetén pedig maximum 1/8-1/4 kulcsfordulatot húzzon rajta a foglalatban!

3.4.4. Légszűrő

A kezelési ütemezésnek megfelelően a légszűrőt rendszeresen kell tisztítani, szükség esetén ki kell cserélni újra. Akkor is kell tisztítani, ha a motor nem megfelelő működéséből eredően el lett áztatva olajjal. Normál módon használt szűrőket alapvetően tilos bármilyen vegyszerrel tisztítani, kizárólag sűrített levegővel szabad őket átfújni, nem túl magas nyomáson (2 bar). Sérült szűrőt újra kell cserélni. A biztonság érdekében ajánlott a szűrőt a motor hosszabb állása után minden esetben megvizsgálni és kitisztítani.

A rögzítőcsavar lecsavarozásával szerelje le a szűrő burkolatát, ezután határozza meg a légszűrő burkolatának a helyét, és szerelje le azt is, hogy hozzáférjen a légszűrőhöz!
A légszűrő összeszerelése a leszerelés lépéseinek a fordított sorrendű elvégzéséből áll.

3.4.5. Kenési pontok szervizelése

Ha a sebességváltó burkolatán zsírzógömbbel ellátott kenési pontok vannak, a kezelési ütemezés szerint rendszeresen kenni kell ezeket a pontokat – ehhez

spricceljen olajozópisztollyal speciális, vízálló („marine” típusú) kenőanyagot a zsírzógömbbe a csuklókba!

3.4.7. Sós vízben való üzemeltetés/hűtőcsatorna öblítése

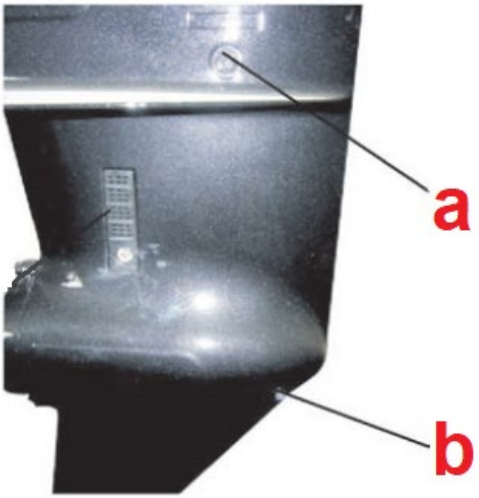
Sós vízben történő üzemeltetés esetén a hajtóelemeket időnként le kell öblíteni friss, tiszta édesvízzel. A hűtőrendszerről is rendszeresen le kell öblíteni a rajta összegyűlt lerakódásokat, pl. homokot.

3.4.8. Hajtócsavar

A csavar az egyik legfontosabb alegysége a hajtásátvitelnek, ugyanakkor a kopásnak és sérülésnek leginkább kitett része is. A szervizintervallum szerint a csavart rendszeresen le kell szerelni, meg kell vizsgálni sérülés, kopás szempontjából, hajtótengelyét pedig rendszeresen kenni kell speciális, „marine” típusú kenőanyaggal.
A csavar leszereléséhez távolítsa el a csavart rögzítő kapcsot, csavarja le a koronás anyát, és vegye ki a csavart a hajtótengelyből! Összeszereléshez végezze el a szétszerelés lépéseit fordított sorrendben, de a rögzítéshez használjon új kapcsot, és miután felhelyezte, hajlítsa be a végét, így biztosítva, hogy ne essen le!

3.4.9 Sebességváltó-folyadék – ellenőrzés/csere

A táblázatban szereplő ütemezés szerint kell a sebességváltó-folyadék állapotát ellenőrizni a csavar hajtásmechanizmusában.



a) Tanksapka
b) Leeresztődugó

A sebességváltó-folyadék ellenőrzéséhez vagy cseréjéhez a motornak vízen kívül, víztől távol és függőleges helyzetben kell lennie (mint működés közben). A vízi

járműre szerelve is lehet abban az esetben, ha ki van egyenlítve, és maga a vízi jármű sincs vízben.

Ellenőrzés-pótlás: csavarja le a tanksapkát – a sebességváltó-folyadék szintjének a tanksapka nyílásának alsó szélét kell elérnie. Ellenkező esetben fel kell tölteni eddig a szintig, azaz lassan rá kell tölteni, amíg a többlet el nem kezd kifolyni. Ekkor csavarja vissza a tanksapkát ütközésig, törölje le alaposan a kifolyt folyadéktöbbletet, a nyomát pedig mossa le alaposan pl. krakkolt benzinnel! A motor elmerítése előtt ennek a helynek tisztának, zsírmentesítettnek kell lennie.

Csere: csavarja le a tanksapkát! Ezután tegyen egy edényt a használt folyadék számára a csavar sebességváltóburkolatához a leeresztődugó alá! Lassan csavarja le a leeresztődugót! Eressze le a folyadékot a sebességváltóból, és tegye vissza a leeresztődugót! A tanksapkán keresztül lassan töltsön rá sebességváltó-folyadékot egészen addig, amíg el nem kezd kifolyni! Ekkor csavarja le a leeresztődugót! A dugók körül mindkét helyen, továbbá ott, ahol olajfoltok vannak, alaposan tisztítsa meg és zsírtalanítsa pl. krakkolt benzinnel!

FIGYELEM: sós vízben való üzemeltetés esetén a sebességváltó-folyadékot gyakrabban kell cserélni.

3.4.10 Tárolás/Téliesítés

Ha a motort hosszabb ideig nem használja, pl. elteszi télire, akkor cserélje a motorolajat frissre, és szívja le teljesen az üzemanyagtankot! Miután leeresztette, csatlakoztassa vissza! A motor tárolható a vízi járműre szerelve is abban az esetben, ha ki van szintezve, és maga a vízi jármű sincs vízben. A berendezés kizárólag kétféle helyzetben tárolható – függőlegesben, úgy, ahogy a vízi járműre van szerelve, vagy vízszintesben, a megfelelő oldalra helyezve (lásd a 3.3.2. pont ábráját). A motor vízszintes helyzetben történő tárolása esetén érdemes kiszintezni pl. fakockákkal stb. A motor nem megfelelő elhelyezése azzal a kockázattal jár, hogy olajjal lesz elárasztva!

Csavarja ki a gyújtógyertyát, és a nyílásán öntsön be egy kis motorolajat, és néhányszor húzza meg egy kicsit az indító berántó szerkezetét az olaj hengerben való eloszlatásához! Csavarja vissza a gyújtógyertyát! Fogja meg az indítót a berántó szerkezetnél fogva, és húzza lassan az emelőt egészen addig, amíg ellenállást nem tapasztal – így bezáródnak a szelepek, és nem jut nedvesség a motor belsejébe. A motort száraz, árnyékos helyen tárolja, és ami a legfontosabb: mindenféle tűzforrástól távol, illetéktelenektől és gyermekektől elzárva!

HASZNÁLT BERENDEZÉSEK ÁRTALMATLANÍTÁSA

Az élettartam lejárta után a terméket tilos a hagyományos háztartási hulladékkal együtt kidobni, ehelyett át kell adni elektromos és elektronikai berendezések újrahasznosítására szakosodott gyűjtőpontra. Erről a terméken, a használati utasításon vagy a csomagoláson látható szimbólum tájékoztat. A berendezésben felhasznált anyagok jelölésük szerint újból felhasználhatók. Újbóli felhasználással, az anyagok újbóli felhasználásával vagy a használt berendezés más formában történő felhasználásával Ön jelentős mértékben hozzájárul környezetünk védelméhez.

Az illetékes használt berendezés ártalmatlanító pontról a helyi önkormányzat nyújt tájékoztatást.

Specifikationer

Parameters beskrivelse	Parameters beskrivelse
Produktnavn	BENZIN PÅHÆNGSMOTOR
Model	MSW-MOE-G-15 **(10061691)**
Type strømforsyning	benzin, 4 takts, 2 cylinder vandkølet
Brændstoftype	Blyfri benzin min.93 oktantal (svarende til RON+MON/2: 88 oktantal eller mere) **Det er forbudt at bruge E10 benzin, dvs. med 10 % ethanol eller 5 % methanol!**
Starters type	**Tændingslås**
Slagvolumen [cm3]	323
Stempeldiameter x slaglængde [mm]	59 x 59
Udvekslingsforhold	2,08
Gear	Front - neutral - bak
Maks. effekt [kW/hk ved o/min.]	11 / 15 ved 5000
Hastighed [o/min.]	5500
Tomgangshastighed [o/min.]	1000 ±150
Mål [bredde x dybde x højde; mm]	427 x 1000 x 1080
Vægt [kg]	53,3
Tankkapacitet [L]	24
Motorens smøresystem - omtrentlig[L]	1
Type motorolie	4-taktsmotor til biler, type *10W30-40 *5W30-olie anbefales til brug under ekstremt kolde vejrforhold
Type transmissionsvæske	80W90 GL4/GL5 "marine" (ca. 250 ml)
Skruediameter [mm]	230
Tændrørstype	BPR7HS eller BR7HS eller tilsvarende

Lydtryksniveau L_{pA}	60,3

1. Generel beskrivelse

Denne brugsanvisning skal hjælpe dig med at betjene produktet på sikker og pålidelig vis. Produktet er designet og fremstillet nøje efter de gældende tekniske forskrifter, ved hjælp af de nyeste teknologier og komponenter, og ved anvendelse af de højeste kvalitetsstandarder.

LÆS DENNE BRUGSANVISNING GRUNDIGT IGENNEM OG FORSTÅ INDHOLDET,
FØR DU TAGER PRODUKTET I BRUG.

For at sikre en lang og pålidelig drift af produktet er det nødvendigt, at produktet betjenes og vedligeholdes i overensstemmelse med retningslinjerne, der er specificeret i denne brugsanvisning. Tekniske data og specifikationer i denne brugsanvisning er aktuelle. Producenten forbeholder sig retten til at foretage eventuelle ændringer, der anses for at være en forbedring af det oprindelige produkt. Under hensyntagen til den tekniske udvikling og muligheder for støjbegrænsning blev produktet udviklet og opbygget således, at risikoen forbundet med støjemission begrænses til et minimum.

Symbolforklaring

CE	Produktet opfylder kravene i de relevante sikkerhedsstandarder.
	Læs vejledningen før brug.
	Genanvendeligt produkt.
	**BEMÆRK! Eller ADVARSEL! Eller HUSK! en beskrivelse af situationen** (generelt advarselsskilt).
	BEMÆRK! Roterende dele!
	BEMÆRK! Brandfare – brandfarlige materialer!

	Fare for forgiftning med toksiske stoffer!
	Bemærk! Varme overflader kan forårsage forbrændinger!
	Rygning forbudt i nærheden af produktet. Produktet indeholder brandbare stoffer.
	Kun benzindrevet produkt.



BEMÆRK! Billederne i denne brugsanvisning tjener udelukkende som illustration. De kan i visse detaljer afvige fra det faktiske produkt.

Den originale brugsanvisning er udarbejdet på tysk. De øvrige sprogversioner er oversættelser fra tysk.

2. Brugssikkerhed



BEMÆRK! Alle instruktioner og sikkerhedsadvarsler skal læses. Manglende overholdelse af advarslerne og instruktionerne kan resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller død.

Betegnelsen ”maskine” eller ”produkt” i det efterfølgende henviser til BENZIN PÅHÆNGSMOTOR.

1.1. Arbejdspladssikkerhed

a) Ved brug af denne maskine, skal du være fremadrettet og bruge din sunde fornuft. Du skal også altid være opmærksom på hvad du laver.
b) Når det konstateres, at maskinen er defekt eller beskadiget, må den straks tages ud af brug og den ansvarlige person kontaktes.

c) Produktet må kun repareres af producentens service. Du må ikke foretage reparationer selv!
d) Hvis maskinen er strømført og der opstår brand må der kun bruges tørt pulver eller kuldioxid (CO2) ildslukkere til at slukke maskinen.
e) Ophold af børn og uautoriserede personer på arbejdspladsen, forbudt. (Et øjebliks uopmærksomhed kan medføre at du mister kontrollen over produktet.)
f) Maskinen skal anvendes i et godt ventileret område.
g) Du skal være klar til at beskytte omkringstående personer mod skadelige virkninger af støv og splinter, som opstår under arbejdet med maskinen.
h) Kontroller regelmæssigt, at sikkerhedsmærkaterne er i god stand. Sikkerhedsmærkaterne skal udskiftes, hvis de ikke er læselige.
i) Brugsvejledningen skal gemmes til fremtidig brug. Hvis produktet videregives til tredjemand, skal brugsvejledningen medfølge.
j) Visse elementer, såsom emballageelementer og små samleelementer bør opbevares utilgængeligt for børn.
k) Hvis dette produkt bruges sammen med et andet produkt, skal andre brugsanvisninger også følges.

1.2. Personlig sikkerhed

a) Det er forbudt at betjene maskinen i en tilstand af træthed, sygdom, påvirket af alkohol, medicin eller stoffer, der markant begrænser evnen til at betjene maskinen.
b) Maskinen kan kun betjenes af personer med fuld førlighed, som er trænet i brug af maskinen, og som har læst denne brugsanvisning og som er blevet gjort bekendt med anvisningerne vedrørende arbejdsmiljø og sikkerhed.
c) Maskinen er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsat psykisk, sensorisk eller mental funktionsevne, eller af personer uden tilstrækkelig erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller har fået pasende vejledning i brug af maskinen.
d) Når produktet betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft. Et øjebliks uopmærksomhed under betjening af produktet kan medføre alvorlig personskade.
e) Man skal ikke overvurdere sine evner. Man skal opretholde en god balance under arbejdet. Dette giver dig mulighed for at få bedre kontrol over din maskine i uventede situationer.
f) Bær ikke løst tøj eller smykker. Hold dit hår, tøj og handsker væk fra roterende dele. Løst tøj, smykker og langt hår kan blive fanget i maskinens roterende dele.

g) Inden maskinens opstart skal alle indstillingsværktøjer og skruenøgler fjernes. Et værktøj eller en nøgle, som sidder i en roterende del af maskinen, kan medføre personskade.
h) Produktet er ikke et legetøj. For at sikre sig, at børn ikke leger med produktet, skal de være under opsyn.
i) Det er forbudt at stikke hænder eller genstande ind i maskinen!

1.3. Sikker brug af produktet

a) Maskinen må ikke betjenes, hvis ON/OFF-kontakten ikke fungerer korrekt (den tænder eller slukker ikke for maskinen). En maskine med defekt kontakt er farlig og må repareres, før den tages i brug.
b) Maskinen skal holdes i god teknisk stand. Før man påbegynder arbejde, bør man kontrollere, at der ikke er generelle skader eller skader i forbindelse med roterende dele (såsom revner i dele og komponenter eller andre forhold, der kan påvirke en sikker betjening af produktet). I tilfælde af synlige skader skal produktet repareres før brug.
c) Produktet skal opbevares utilgængeligt for børn.
d) Vedligeholdelse og reparation af produkter bør udføres af kvalificerede personer, der kun anvender originale reservedele. Dette vil sikre sikker brug af produktet.
e) For at sikre produktets konstruerede driftsintegritet må du ikke fjerne fabriksinstallerede dæksler eller fjerne skruer.
f) Ved transport og flytning af produktet fra opbevaringsstedet til brugsstedet skal der tages hensyn til sikkerheden og sundheden under arbejdet i forbindelse med manuel transport i det land, hvor produktet anvendes.
g) Undgå at overbelaste maskinen, og derved at den stopper under drift. Dette kan medføre overophedning af maskinens drivelementer med beskadigelse af maskinen til følge.
h) De angivne vibrationsværdier bestemmes ved hjælp af standardmålemetoder. Vibrationsværdier kan afvige fra de angivne værdier, afhængigt af vilkårene på arbejdsstedet.
i) Luftindtag og -udtag må ikke blokeres.
j) Start aldrig maskinen, når den er tom.
k) Det er forbudt at forstyrre konstruktionen af maskinen for at ændre dens parametre eller konstruktion.
l) Maskinen skal holdes væk fra brand- og varmekilder.
m) Maskinen skal ikke overbelastes.
n) Før maskinens opstart, skal olie påfyldes til det korrekte niveau. Hvis olieniveauet er for lavt, vil motoren ikke starte eller måske stoppe.

o) Lækage af driftsolier fra maskinen, skal indberettes til den relevante service eller kan du overholde de lovkrav, der gælder på maskinens anvendelsesområdet.
p) FARE! Risiko for sundhed og eksplosionsfare på forbrændingsmotoren
q) Der er giftig kulilte i motorens udstødning. At være i et miljø, der indeholder kulilte, kan føre til bevidstløshed eller død. Start ikke motoren i et lukket område.
r) Motoren skal beskyttes mod varme, gnister og åben ild. Ryg ikke i nærheden af motoren!
s) Benzin er meget brandfarlig og eksplosiv. Motoren skal stoppes og køles af, før der påfyldes brændstof
t) Advarsel! Risiko for beskadigelse af motoren pga. forkert brændstof.
u) Motoren er vandkølet - overophedning og beskadigelse af motoren kan forekomme, hvis motoren anvendes over den angivne vandlinje!

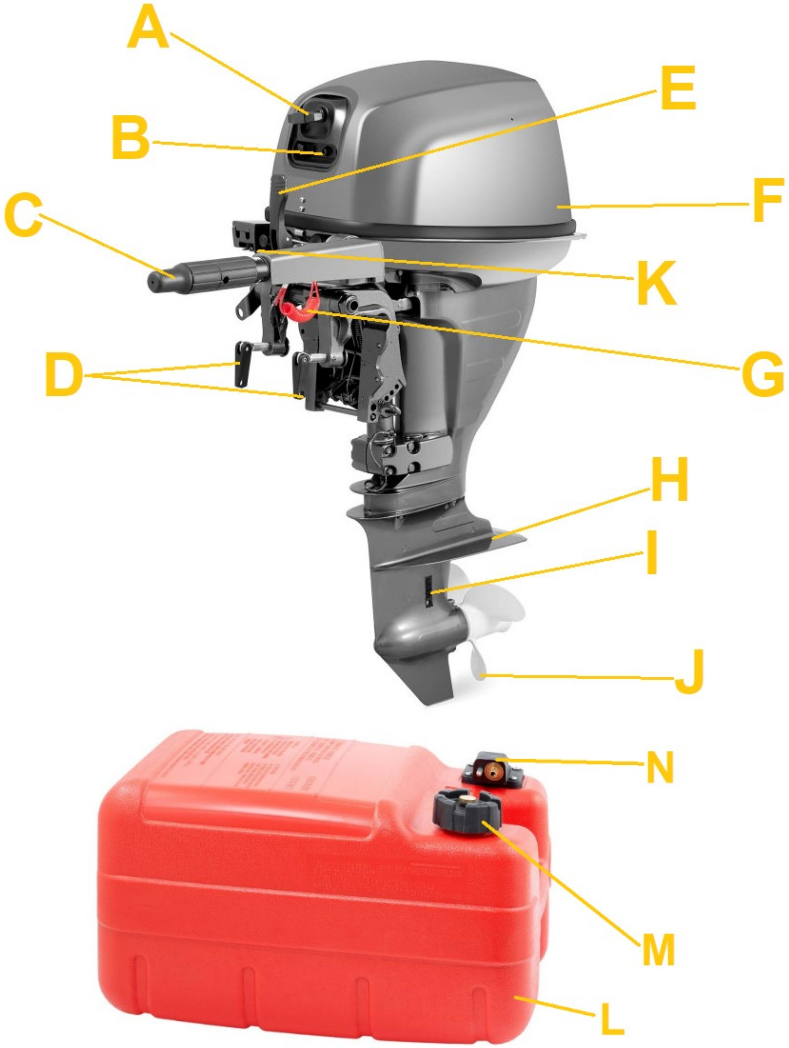


BEMÆRK! Der er stadig en lille risiko for uheld eller personskade, mens du arbejder med maskinen, selv om at produktet er designet til at være sikker og har tilstrækkelige beskyttelsesmidler. Også selv om yderligere brugersikkerhedselementer vil blive brugt. Når produktet betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft.

3. Forholdsregler ved brug

Dette produkt er beregnet som fremdrivningsmiddel til brug i små sejlbåde (inde i landet), fritidsfartøjer, pontoner, fiskerbåde osv. af fartøjer.
Produktet er kun til privat brug!
Enhver skade, der skyldes forkert brug, er brugerens ansvar.

3.1. Beskrivelse af produktet



A. Håndtag for starterens agterspejl
B. Kontrollampe for oliestand
C. Styrestangen med gashåndtaget
D. Fastspændingsklemmer til fartøjet (agterspejle)
E. Gearstang (frem - neutral - bak)
F. Øverste motorhjelm
G. Nødstopkabel
H. Kavitationsplade
I. Vandsugningsåbning
J. Skrue

K. Manuelt sugehåndtag
L. Brændstoftank
M. Påfyldningsdæksel til brændstof med filter og udluftningsventil
N. Tilslutning til brændstofledninger

3.2. Forberedelse til brug

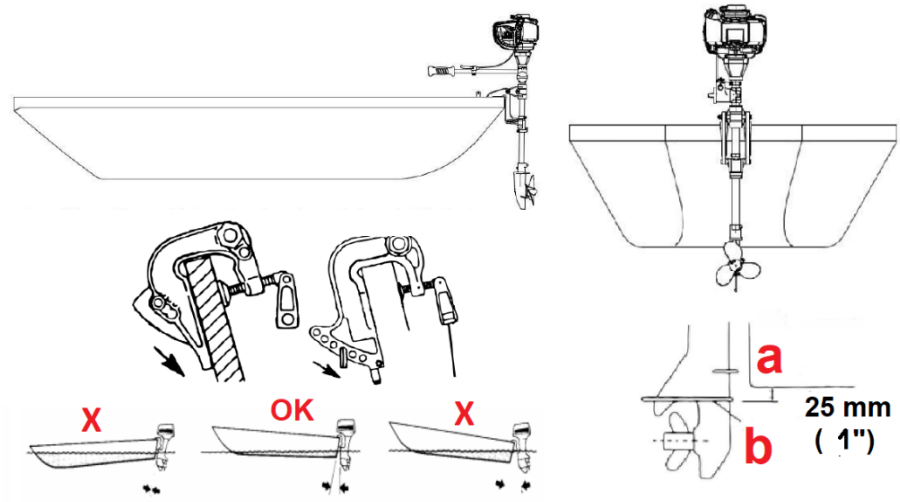
PLACERING AF MASKINEN

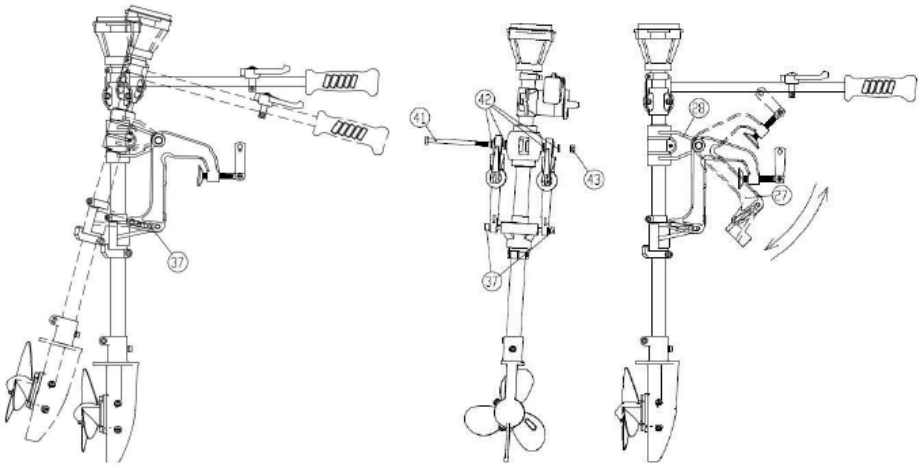
Den omgivende temperatur bør ikke overstige 45°C. Brug kun maskinen på steder med god ventilation. Maskinens luftudgang må ikke blokeres. Hold maskinen væk fra ild eller varmekilder.

Før montering er det nødvendigt at sikre sig, at motoren er egnet til et givet fartøj, dvs.dens parametre svarer til fartøjets fremdriftskrav. Ellers kan det drevne fartøj være ustabilt.

MONTERING AF MASKINEN (se billedet nedenfor)

Motoren skal monteres ved hjælp af fastspændingsklemmer (D) bag på fartøjet på et agterspejl. Sørg for, at skruemekanismen er ordentligt nedsænket, dvs. at kavitationspladen (H) på motoren var 25 mm (1") under bådens skrog. Når motoren er monteret på fortøjet, skal justeringsvinklen indstilles, hvilket afhænger af fartøjets specifikationer, størrelsen af påhængsmotoren, marineforholdene og lasten. Denne vinkel skal justeres for hver af disse forhold.





VIGTIGT: Før du tager af sted, skal du kontrollere motorophænget på fartøjet og fjerne eventuelt slør. I de fleste tilfælde er påhængsmotoren fastgjort til agterspejlene med et beslag - en almindelig og sikker metode, men kræver regelmæssig kontrol af stabiliteten.

Når motoren er monteret på fartøjet, skal der tilsluttes brændstoftanken på det. Det skal ske ved hjælp af den medfølgende slange med specialender. Fatningen er placeret på siden af motoren tæt på gearstangen. Der er monteret en håndpumpe på slangen, som er nyttig, når tanken er tilsluttet motoren. Skruen på brændstoftankens dæksel bruges til at udlufte tanken. For at gøre dette, skal man løsne den en smule ved at dreje den mod uret.

3.3. Betjening af produktet

BEMÆRK: På grund af transport er motorens smøresystem oliefri (det har kun spor af olie, der smøres på de indvendige bevægelige komponenter under samlingen). Det er vigtigt at efterfylde motorolien, før motoren startes for første gang, da motoren ellers kan blive beskadiget! Olien skal fyldes op med motoren i lodret position (røret til hullet til olieproppen vender opad) og med toppen af motorhjelmen afmonteret. Påfyld olie langsomt og gradvist gennem åbningen fra olieproppen, indtil olieniveauet når området mellem de to inddelinger på oliepinden - overfyld ikke! På samme måde kontrollerer vi niveauet og tilføjer olien, hvis det er nødvendigt. Hvis der flyder over det tilladte niveau, kan den overskydende olie udsuges.
Oplysninger om oliebehandlingen i de følgende afsnit i denne brugsanvisning.
Fyld tanken med frisk brændstof (ikke mere end den nedre grænse for påfyldningsstudsen.)

3.3.1 Motorens opstart

VIGTIGT: Motoren køles af med det vand, den kører i, så det er forbudt at starte den med en skrue, der ikke er nedsænket i kavitationspladen i vandet, da dette kan forårsage overophedning!
Efter kontrol af motorens generelle tilstand for eventuelle skader, løse dele, montering af luftfilter, oliestand, brændstoftank, og at skruerne ikke er blokeret:

a) Sæt gearstangen i tomgang, da den indbyggede beskyttelse ellers vil forhindre motoren i at starte.
b) Slå tændingen til, dvs. krogen med nødstopkablet skal fastgøres til håndtaget.



c) Kun ved start af en kold motor: Start sugning, dvs. træk sugehåndtaget mod dig selv (væk fra motoren).



d) Tryk flere gange på brændstofpumpen, der er placeret på brændstofslangerne mellem brændstoftanken og motoren.
e) Spænd kablet til tændingslåsen (starter) ved at trække det langsomt ind, indtil det stopper.
f) Træk fast i tændingslåsens håndtag 2-4 gange, indtil motoren starter. I dette tidsrum skal olielampen slukkes.

BEMÆRK: Man skal trække forsigtigt og ikke helt, så at knække kablet og beskadige starteren kan undgås.

g) Lad motoren varme op, dvs. lad den køre i tomgang, indtil den når driftstemperatur.

h) Flyt derefter det manuelle sugehåndtag til åben position (modsat lukket position).

VIGTIGT: Når motoren startes første gang, skal du undgå lange driftsperioder ved fuld belastning og pludselige ændringer i motoromdrejningstallet i de første driftstimer. I denne periode vil motoren tilkøres.

Proceduren for tilkøring af motoren		
Tidsperiode	**Hastighedsområde**	**Bemærkninger**
Første 10 og sidste 50 minutters drift	Kør ved de lavest mulige motoromdrejningstal, halvåbning af gasreguleringen skal ikke overskrides, skift motoromdrejningstallet jævnt, lad motoren køre i tomgang. Hvis vandet står stille, åbn gasreguleringen til maksimum, og reducer derefter gasreguleringen til halv gas.	-
2 driftstimer i træk	Accelerer til fuld gas i yderligere 2 timer, og reducer derefter motoromdrejningstallet til ¾. Skift motoromdrejningstallet jævnt. Motoren kører med maksimal gas i ca. 1 minut og derefter i 10 minutter med ½ gasåbningen eller lavere omdrejninger for at afkøle motoren.	-

Op til 5 timers drift	Undgå at dreje motoren på et helt åben gashåndtag.	Overtidsarbejde ved højt motoromdrejningstal
Efter 8 timers drift	Motoren er næsten tilkørt og kan betjenes normalt under normale forhold.	-

Hvis motoren ikke starter, skal du gentage ovenstående trin a) – h).

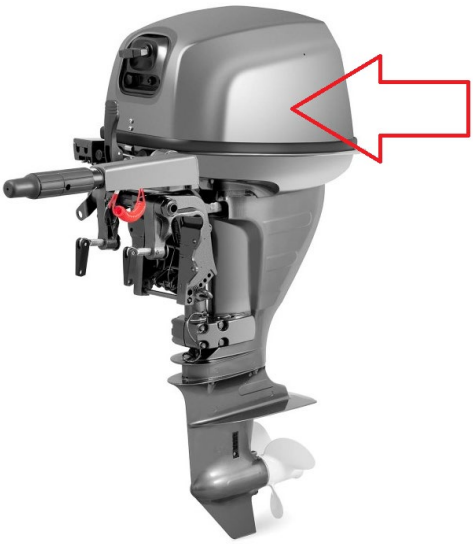
Hvor motoren slukker, så snart den er startet:
a) Sugehåndtagets positions bør kontrolleres
b) Gentag trinene a) - h) fra ovenstående første starts procedure

Hvor motoren slukker, så snart den kommer i gear:
a) Evt.blokering af skruen bør kontrolleres forsigtigt.
b) Kontroller tændrørenes tilstand, og rengør om nødvendigt
c) Kontroller brændstofniveauet i tanken.

BEMÆRK: Et tændrør, der for nylig har været i brug, kan være meget varmt!
Tændrøret bør kontrolleres på en kold eller afkølet motor.

3.3.2 Start af en olie-oversvømmet motor (i tilfælde af forkert placering)

Hvis motoren ikke opbevares lodret, skal du sørge for, at styrevægtstangen er placeret vandret og peger nedad (placeret som vist på billedet nedenfor):



Forkert placering af motoren kan føre til oversvømmelse af cylinderen og oliefilteret, hvilket forhindrer motoren i at starte. Der er specielle huller i den nederste del af motorhjelmen, som vil tillade overskydende olie at dræne. I dette tilfælde er proceduren for start af den oversvømmede motor som følger:

- Afmontér den øverste del af motorhjelmen for at få adgang til luftfilteret. Motorhjelmen skal demonteres, rengøres, og svampefilteret affedtes ved at lægge det i ekstraktionsbenzin og tørre det, før det lægges på igen.
- Fjern motorhjelmen for at komme til tændrøret, og fjern derefter røret fra lukkekablet fra tændrøret og skrue tændrørene af
- Træk flere gange i tændingslåsen for at slippe af med olien fra forbrændingskamrene, og hæld om nødvendigt lidt benzin gennem hullet i tændrøret for at fortynde olien i forbrændingskammeret. Derefter træk i tændingslåsen igen.
- Sæt tændrøret på igen, og prøv at starte motoren som beskrevet i punkt 3.3.1

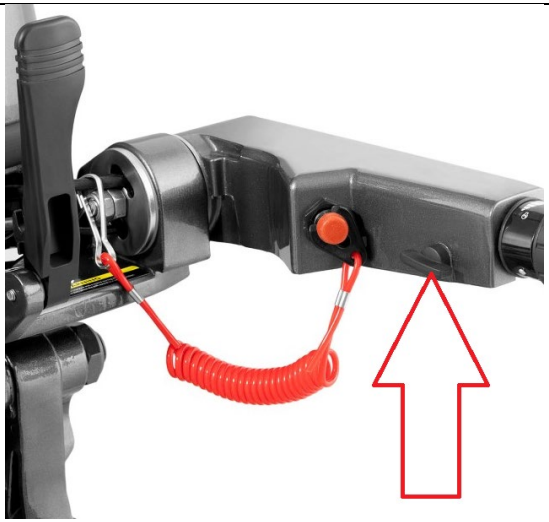
3.3.3 Standsning af motoren

Motoren skal altid slukkes med den nedsænkede skrue i vandet, som i driftsposition. Flyt gashåndtaget til udgangspositionen, dvs. drej det helt, og lad motoren køre i tomgang i mindst 30 sekunder. Fjern den røde hætte fra fatningen.

BEMÆRK: Lad motoren dræne helt, før den vippes, da der ellers er risiko for vandoverløb og motorskader!

3.3.4 Justering af gashåndtagets modstand.

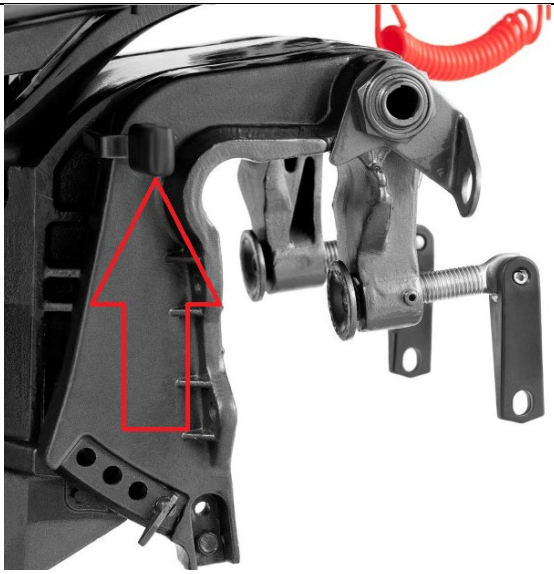
På styrestangen er der placeret en knap ved siden af gashåndtaget for at justere gashåndtagets modstand.



Drej knappen med eller mod uret for at justere modstanden i håndgrebet. Hvis knappen strammes helt i en bestemt gashåndtagets position, låses den i denne position, hvilket vil gøre det muligt for føreren at holde håndtaget i en bestemt position. For at deaktivere denne position skal du blot løsne knappen, hvorefter gashåndtaget vender tilbage til neutral position.
BEMÆRK: Blokering af gashåndtaget i en given position bør anvendes med forsigtighed og kun i et stort rum.

3.3.5 Vipning af motor/transport med fartøjet

Motorophænget gør det muligt for motoren at vippe midlertidigt uden at skulle fjerne den fra agterspejlene , f.eks. til transport af fartøjet eller til at trække den ud af kysten, eller driver i lavt vand uden risiko for at beskadige skruen. For at gøre dette, skal du løsne vægtstangen ved beslaget og derefter vippe motoren og låse den i denne position ved at bevæge vægtstangen. Vægtstangen, der er placeret under motoren i venstre side (set fra rorgængers position), lige ved siden af agterspejlene.
Når motoren transporteres med fartøjet, skal den fastgøres i en skrå position, f.eks. ved at fastgøre den til fortøjet. Vibrationer og stød under transport kan medføre, at den løsner sig eller endda falder af fartøjet.



3.3.6 Gearvalg

Der er 3 gearpositioner at vælge imellem: frem - neutral - bak. Motoren er konstrueret på den måde, at den kan starte kun når den er i tomgang. Gearskift bør kun foretages ved tomgang, gashåndtaget skal være i startposition. For at vælge fremadgående gear skal du trække vægtstangen væk fra motoren mod dig selv. Bakgearet indkobles ved at skubbe vægtstangen væk fra dig og mod motoren. Tomgangen er vægtstangen i lodret position i midten mellem frem-/bakudvekslingerne.



3.4. Rengøring og vedligeholdelse

		Efter hver 10 mandetimer/ månedligt	Efter hver 50 mandetimer/hver 3.måned	Efter hver 100 mandetimer/hver 6.måned	Efter hver 200 mandetimer/årligt
Elektrodeafstand for tændrør	Kontrol		**x**	**x**	
	Udskiftning				**x**
Motorkølekanal	Rengøring		**x**	**x**	
Smøresystem	Udskiftning				
	Kontrol	**x**	**x**	**x**	
Brændstoftank	Kontrol - rengøring				**x**
	Kontrol	**x**		**x**	

Transmissionsvæske	Udskiftning		x		x
Smørepunkter	Fedtopfyldning			x	
Tomgangshastighed	Kontrol og justering om nødvendigt	x		x	
Gearstangens kabel og montering	Kontrol og justering om nødvendigt			x	
Vandpumpe	Kontrol og justering om nødvendigt			x	
Luftfilter	Kontrol og rengøring om nødvendigt		x		
	Udskiftning			x	

3.4.1 Skift af motorolie

Anbring en beholder under den lodret placerede og afkølede motor under oliedræningsproppen, der er placeret på reduktionsgearkassen over kavitationspladen på skruens side (se billedet nedenfor). Skru olieproppen helt ud, og vent, indtil der ikke længere løber olie ud af proppens åbning



BEMÆRK: Varm olie er mindre hyppig og flyder hurtigere, men det anbefales ikke udskiftning med en varm motor - risiko for forbrændinger!
Efter aftapning af den brugte olie skal du genmontere dræningsproppen med tætningen på, og påfylde ny olie gennem påfyldningshullet. Brug oliepindens prop til at kontrollere oliensniveau. Områder, der er gået tabt med olie, skal rengøres grundigt og affedtes, før motoren tages i brug igen.

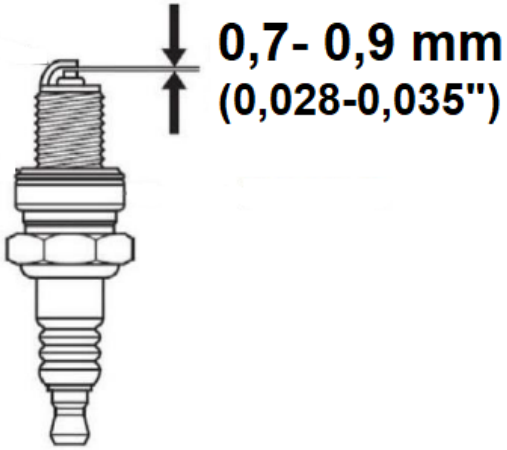
Hvis der flyder over det tilladte niveau, kan den overskydende olie udsuges.
VIGTIGT: Det forkerte olieniveau under drift kan medføre en funktionsfejl på motoren!
BEMÆRK: For oliespecifikationer og den omtrentlige mængde henvises til tabellen med tekniske specifikationer.

3.4.2 Skylning af brændstoftank

Skyl brændstoftanken en gang om året (i sjældne tilfælde endnu oftere). For at gøre dette skal du aftappe det resterende brændstof fra tanken og hælde i tanken f.eks. petroleumsæter og ryste, og derefter vente et øjeblik. Resterne kasseres, og dette gentages flere gange, indtil den ekstrasionsbenzindopløsning fra tanken er ren og klar. Aftap den resterende skylning grundigt, og vent et par minutter, indtil den resterende benzin fordamper. Hvis motoren skal bruges med det samme, skal den fyldes med frisk brændstof. Hvis motoren bruges mindre hyppigt, anbefales det ikke at opbevare brændstoffet i tanken i mere end 3 måneder.

3.4.3 Tændrør - kontrol/udskiftning

Afhængigt af anvendelsesintensiteten anbefales det at kontrollere tændrørene regelmæssigt, da tændrørenes tilstand kan være en stor indikation af motorens tilstand. En nøgleparameter for tændrøret, som påvirker motorens korrekte funktion, er afstanden mellem elektroderne, samt selve elektrodens tilstand. Elektroden bliver slidt under brug, så kontroller afstanden mellem elektroderne og juster den om nødvendigt (se billedet nedenunder). Hvis tændrøret er for brændt, skal det udskiftes med et nyt. Selv med et nyt tændrør skal du kontrollere elektrodeafstanden og om nødvendigt justere den - se billederne nedenfor.
Se teknisk diagram for korrekt valg af tændrør og elektrodeafstand.



Fjern motorhjelmen for at komme til tændrøret, og fjern derefter røret fra lukkekablet fra tændrøret og skrue tændrørene af Tændrøret kan derefter afmonteres, tændrørene med røret er øverst. Genmontering i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

BEMÆRK: Afmontering og montering af tændrøret kun på en kold motor! Når du monterer et nyt tændrør, efter at det er blevet spændt fast i fatningen, skal du spænde det med en skruenøgle ½ omgang. For et brugt tændrør skal det dog spændes i fatningen med maks. 1/8-1/4 fuld drejning af nøglen.

3.4.4 Luftfilter

Luftfilteret skal rengøres regelmæssigt og om nødvendigt udskiftes i henhold til vedligeholdelsesplanen. Den også rengøres, hvis oversvømmet i olie pga. forkert motorplacering. Normalt må de normalt anvendte filtre ikke rengøres med kemiske midler, men de må kun blæses ud med trykluft uden højtryk (2 bar). Hvis filteret er beskadiget, skal det udskiftes med et nyt. Af sikkerhedsmæssige årsager anbefales det også at kontrollere og rengøre filteret efter lang tids inaktivitet.

For at få adgang til luftfilteret skal du afmontere motorhhuset, finde luftfilterskabinet og afmontere det for at få adgang til filteret.
Filteret monteres igen i omvendt rækkefølge i forhold til afmonteringen.

3.4.5 Vedligeholdelse af smørepunkter

Hvis smørepunkterne på gearkassen er blevet smurt med smørenipler i henhold til vedligeholdelsesplanen, skal disse punkter regelmæssigt smøres med en smørepistol på særlige smørenipler, vandtæt fedt til kugleled (marinetype).

3.4.7 Drift i saltvand/skylning af kølekanalen

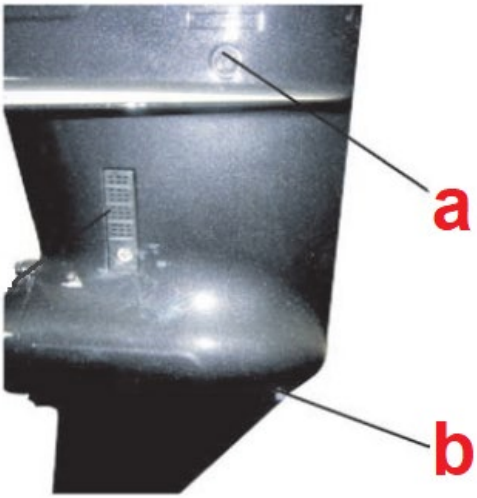
Ud over det, skal drivdelene fra tid til anden skylles i frisk ferskvand. Skyl også kølesystemet regelmæssigt fra forskellige ophobede ansamlinger, f.eks. sand.

3.4.8 Propel

Propellen er en af de vigtigste komponenter i transmissionen, men også den mest sårbare over for slitage eller skader. I henhold til serviceintervallet skal propellen afmonteres regelmæssigt, efterses for skader eller slitage, og drivakslen smøres regelmæssigt med special marinefedt.
For at afmontere propellen skal du først afmontere holdeklipsen og derefter afmontere skruen fra drivakslen. Montering i en separat rækkefølge, men der skal bruges en ny klips til at fastgøre den, og efter isætning skal du bøje enderne af klipsen, så den ikke falder ned.

3.4.9 Transmissionsvæske – kontrol og udskifting

Som vist i tabellen skal du kontrollere tilstanden af transmissionsvæsken i mekanismen til transmission af skruedrevet.



a) Påfyldningsprop

b) Dræningsprop

Motoren skal være løbet tør for vand og væk fra vand og i lodret position (som i drift) for at kontrollere eller udskifte transmissionsvæske. Alternativt kan den monteres på fortøjet, forudsat at den er vandret placeret, og selve fortøjet er også uden for vandet.

Kontroller - efterfyld: Skru påfyldningsproppen af - transmissionsvæskesniveauet skal være i bunden af åbningen fra påfyldningsproppen. Hvis dette ikke er tilfældet, skal det suppleres til dette niveau, dvs. tilføje det langsomt, indtil det begynder at løbe over. Spænd derefter påfyldningsproppen hurtigt til den er stoppet (spænd ikke for stramt, fordi du kan beskadige tætningen) og den overskydende væske, der er aftappet skal tørres grundigt af, og sporet efterladt efter den skal vaskes grundigt f.eks. med ekstrationsbenzin. Før motoren nedsænkes, skal dette område være rent og fri for fedt.

Udskiftning: Skru dræningsproppen ud. Sæt en beholder under dræningsproppen i bunden af gearkassen for at holde de brugte væsker på plads. Fjern langsomt drænproppen. Tøm gearkassen, og sæt dræningsproppen i igen. Fyld transmissionsvæske langsomt gennem påfyldningsproppen, indtil den løber over. Skru dræningsproppen på. Begge områder omkring propperne, og hvor de er snavsede af olien, skal rengøres grundigt og affedtes, f.eks. med ekstraktionsbenzin.

BEMÆRK: Ved arbejdet i saltvand, skal transmissionsvæske udskiftes hyppigere.

3.4.10 Opbevaring/Vinteropbevaring

Hvis motoren ikke bruges i længere tid, f.eks. i en kold sæson, skal motorolien skiftes med frisk olie, og brændstoftanken skal tømmes helt. Efter dræningen, skal den genmonteres igen. Motoren kan opbevares på fartøjet, forudsat at dette fartøj er uden for vandet. Motoren kan kun opbevares i to positioner - lodret, når det er monteret på fartøjet - eller i vandret position, lagt på den korrekte side (se billede i pkt.3.3.2). Ved opbevaring af motoren i vandret position anbefales det at nivellere den med f.eks. træblokke osv. Forkert placering af motoren kan forårsage at oversvømme den med olie.

Fjern tændrørene, og påfyld motorolie gennem tændrørsåbningen, og træk tændingslåsen, starter flere gange for at fordele olien i cylinderen. Skru tændrøret på igen. Tag fat i startmotorens tændingslås, og træk langsomt i håndtaget, indtil der mærkes modstand - ventilerne lukker, og der kommer ikke fugt ind i sien. Opbevar motoren på et tørt, skyggelagt område og frem for alt væk fra alle brandkilder og uden for rækkevidde af uautoriserede personer og børn.

BORTSKAFFELSE AF BRUGT UDSTYR.

Er produktet udtjent må det ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men det skal afleveres til et center for indsamling og genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr. Det indikeres af symbolet placeret på produktet, betjeningsvejledningen eller emballagen. Materialer brugt til produktion af udstyret egner sig til genbrug i overensstemmelse med mærkning af de enkelte materialer. Ved genbrug, genanvendelse af materialer eller andre former for genbrug af brugt udstyr yder De et væsentligt bidrag til miljøbeskyttelse.

Oplysninger om det rette center for bortskaffelse af brugt udstyr kan rekvireres hos de lokale myndigheder.

Declaration of Conformity for Recreational Craft Propulsion Engines (outboard engines) with the requirements of Directive 2013/53/EU

(To be completed by the manufacturer or, if mandated an authorised representative, or person adapting the engine referred to in Article 6 4. (b) & (c))

Name of engine manufacturer: **Expondo sp. z o.o. sp. k.**

Address: ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7

Town: Zielona Góra **Post Code:** 66-002 **Country:** POLAND

Name of Authorised Representative: n/a

Address: n/a

Town: n/a **Post Code:** n/a **Country:** n/a

Name of Notified Body for exhaust emission assessment: Dutch Certification Institute

Address: Mercatorweg 2b

Town: Joure **Post Code:** 8501 XK **Country:** NETHERLANDS **ID Number**: 0613

Conformity assessment module used for exhaust emissions: ☒ **B+C** ☐ **B+C1** ☐ **B+D** ☐ **B+E** ☐ **B+F** ☐ **G** ☐ **H**
or engine type-approved according to: ☐ **Directive 97/68/EC** ☐ **EC Regulation No 595/2009**
Conformity assessment module used for nois emissions: ☐ **A** ☒ **A1** ☐ **G** ☐ **H**
Other Community Directives applied: **MD 2006/42/EC, EMC 2014/30/UE**

DESCRIPTION OF PROPULSION ENGINE TYPE(s)

Main Propulsion ExhaustType:
☐ With integral exhaust
☒ Without integral exhaust

Combustion Type:
☐ Internal combustion, Diesel (CI)
☒ Internal combustion, Petrol (SI)
☐ Other

Combustion cycle:
☐ 2 stroke
☒ 4 stroke

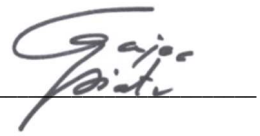
IDENTIFICATION OF ENGINE(S) COVERED BY THIS DECLARATION OF CONFORMITY

Name of engine model or engine family:	Unique engine identification number(s) or engine family code(s)	EC Type–examination certificate or type-approval certificate number
Outboard engine TKF15	**MSW-MOE-G-15**	**DCI-CE-2013/53/EU-2456*00**

Max AS sound pressure level LpAS max 60,3 dB

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. I declare on behalf of the manufacturer that the recreational craft propulsion engine(s) mentioned above fulfil(s) the requirements specified in Article 4 (1) and Annex I of Directive 2013/53/EU.

Name / function: **Piotr Gajos / Product Compliance Engineer**
(identification of the person empowered to sign on behalf of the engine manufacturer or his authorised representative)

Signature and title: 
(or an equivalent marking)

Date and place of issue: (yy/mm/dd): **Gdynia, Poland, 20/12/2021**

Essential requirements (reference to relevant articles in Annex IB & IC of the Directive)	**Harmonised standards** Full Application	**Harmonised standards** Partial application, see tech. file	**Other reference documents** [1] Full Application	**Other reference documents** Partial Application , see tech. file	**Other proof of conformity** See technical. file	**Specify the harmonised [2] standards or other reference documents used** *(with year of publication like "EN ISO 8666:2002")*
	Tick only one box per line					***All lines right of ticked boxes must be filled in***
Annex I.A - Design and Construction of Products						
Design and Construction of Products (Annex I A.)	☐	☐	☐	☐	☐	
Annex I.B – Exhaust Emissions						
Propulsion Engine Identification (Annex I B.1)	☐	☐	☒	☐	☐	2013/53/EU
Exhaust Emission Requirements (Annex I B. 2)	☒	☐	☐	☐	☐	2013/53/EU, EN ISO 18854:2015
Durability (Annex I B.3)	☐	☐	☒	☐	☐	2013/53/EU
Owner's manual (Annex I B.4)	☐	☐	☒	☐	☐	2013/53/EU
Annex I.C – Noise Emissions	See Declaration of Conformity of the recreational craft in which the engine(s) has (have) been installed					

[1] Such as non-harmonised standards, rules, regulations, guidelines, etc.
[2] Standards published in EU Official Journal

Important information to be read before completing the template:

All marine engines placed on the EU/EEA market shall have an EU Declaration of Conformity (EU DoC).

The Directive specifies what information the EU Declaration of Conformity shall contain but does not specify the format.

A harmonised format for an EU DoC has been created as an answer to manufacturers' and Notified Bodies' requests for an interpretation of the statutory requirements of the Directive as guidance.

The document has been agreed by market surveillance representatives from Member States (ADCO Group) and it provides all the information judged necessary to satisfy the market surveillance authorities in the EU/EEA Member States.

Although it is recommended to follow this template, economic operators are not required or bound by this template.

In particular, when the Directive is applicable in conjunction with another EU act.

It must be noted that the model of the EU DoC is specified in Annex IV of the Recreational Craft Directive 2013/53/EU.

MSW®
MOTOR TECHNICS

UNSER HAUPTZIEL IST DIE ZUFRIEDENHEIT UNSERER KUNDEN!
BEI FRAGEN KONTAKTIEREN SIE UNS BITTE UNTER:

OUR CUSTOMERS' SATISFACTION IS OUR MAIN GOAL!
PLEASE CONTACT US WITH QUESTIONS AT:

NASZYM GŁÓWNYM CELEM JEST SATYSFAKCJA KLIENTÓW
W PRZYPADKU PYTAŃ PROSIMY O KONTAKT Z PRZEDSTAWICIELEM
W DANYM KRAJU:

NAŠÍM HLAVNÍM CÍLEM JE SPOKOJENOST NAŠICH ZÁKAZNÍKŮ! V PŘÍPADĚ OTÁZEK
NÁS PROSÍM KONTAKTUJTE NA:

NOTRE BUT PREMIER EST VOTRE SATISFACTION!
POUR TOUTE QUESTION, CONTACTEZ NOUS SUR:

NUESTRO OBJETIVO PRINCIPAL ES LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES!
SI TIENE PREGUNTAS, POR FAVOR PÓNGANSE EN CONTACTO CON NOSTROS EN:

I NOSTRO PRINCIPALE OBIETTIVO È LA SODDISFAZIONE DEI NOSTRI CLIENTI!
PER EVENTUALI DOMANDE PER FAVORE, CI CONTATTINO SOTTO:

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.de