

NEDERLANDS	3
ENGLISH	6
DEUTSCH	9
FRANÇAIS	12
ESPAÑOL	15
ITALIANO	18



Installatie- en gebruikershandleiding
Waterlock

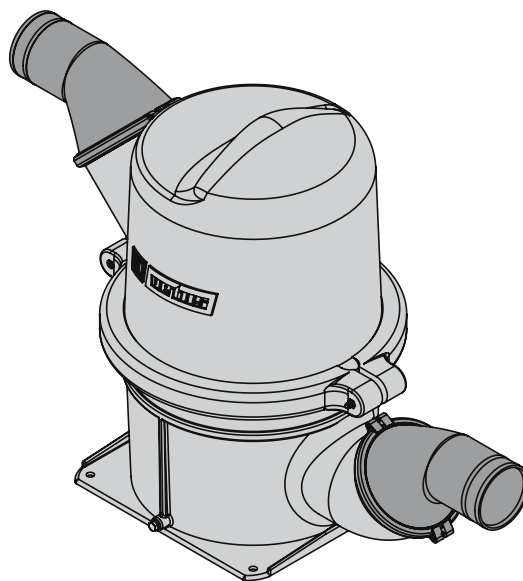
Installation and user manual
Waterlock

Installations- und Benutzerhandbuch
Wassersammler

Manuel d'Installation et d'utilisation
Waterlock

Manual de instalación y usuario
Colector

Manuale d'installazione e d'uso
Marmitta



Waterlock

HPW

Inhoud

1	Veiligheid	3
2	Inleiding	3
3	Installatie	4
3.1	Opstelling waterlock HPW	4
3.2	Opstelling uitlaatspiegeldoорvoer	4
3.3	Uitlaatleiding	4
3.4	Slangaansluitingen	4
3.5	Het monteren van de slang	5
3.6	Zender voor temperatuuralarm	5
4	Installatievoorbeelden	5
4.1	Voorkomen van hevelen	5
5	Gebruik	5
6	Onderhoud	5
7	Installatievoorbeeld	21
8	Hoofdafmetingen	22

Sommaire

1	Sécurité	12
2	Introduction	12
3	Installation	13
3.1	Installation du waterlock HPW	13
3.2	Installation de la sortie d'échappement	13
3.3	Tuyauterie d'échappement	13
3.4	Raccordements de tuyau	13
3.5	Montage du tuyau	14
3.6	Capteur pour alarme de température	14
4	Exemples d'installation	14
4.1	Pour éviter l'effet de siphon	14
5	Utilisation	14
6	Entretien	14
7	Exemple d'installation	21
8	Dimensions principales	22

Content

1	Safety	6
2	Introduction	6
3	Installation	7
3.1	Installing waterlock HPW	7
3.2	Installing the transom exhaust connection	7
3.3	Exhaust pipe	7
3.4	Hose connections	7
3.5	Fitting the hose	8
3.6	Sensor for temperature alarm	8
4	Installation Examples	8
4.1	Prevention of syphoning	8
5	Use	8
6	Maintenance	8
7	Installation example	21
8	Principal dimensions	22

Índice

1	Seguridad	15
2	Introducción	15
3	Instalación	16
3.1	Ubicación colector HPW	16
3.2	Ubicación del conducto de escape del espejo	16
3.3	Tubo de escape	16
3.4	Conexiones de manguera	16
3.5	El montaje de la manguera	17
3.6	Sensor para alarma de temperatura	17
4	Ejemplos de instalación	17
4.1	Evitar el efecto de trasvase	17
5	Uso	17
6	Mantenimiento	17
7	Ejemplo de instalación	21
8	Dimensiones principales	22

Inhalt

1	Sicherheitsbestimmungen	9
2	Einleitung	9
3	Montage	10
3.1	Aufstellung Wassersammler HPW	10
3.2	Aufstellung Auspuffspiegeldurchführung	10
3.3	Auspuffleitung	10
3.4	Schlauchverbindungen	10
3.5	Montage des Schlauchs	11
3.6	Sender für Temperaturalarm	11
4	Montagebeispiele	11
4.1	Vermeidung von Anhub	11
5	Verwendung	11
6	Wartung	11
7	Montagebeispiel	21
8	Hauptabmessungen	22

Indice

1	Sicurezza	18
2	Introduzione	18
3	Installazione	19
3.1	Montaggio del marmitta HPW	19
3.2	Montaggio uscita di scappamento di poppa	19
3.3	Conduittura di scarico	19
3.4	Raccordi del tubo	19
3.5	Montaggio del tubo	20
3.6	Trasmettitore per allarme della temperatura	20
4	Esempi di installazione	20
4.1	Come prevenire il sifone	20
5	Uso	20
6	Manutenzione	20
7	Esempio di installazione	21
8	Dimensioni principali	22

1 Veiligheid

Waarschuwingsaanduidingen

In deze handleiding worden in verband met veiligheid de volgende waarschuwingsaanduidingen gebruikt:



GEVAAR

Geeft aan dat er een groot potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



WAARSCHUWING

Geeft aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat letsel tot gevolg kan hebben.



VOORZICHTIG

Geeft aan dat de betreffende bedieningsprocedures, handelingen, enzovoort, letsel of fatale schade aan de machine tot gevolg kunnen hebben. Sommige VOORZICHTIG-aanduidingen geven tevens aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



LET OP

Legt de nadruk op belangrijke procedures, omstandigheden, enzovoort.

Symbolen



Geeft aan dat de betreffende handeling moet worden uitgevoerd.



Geeft aan dat een bepaalde handeling verboden is.

Deel deze veiligheidsinstructies met alle gebruikers.

Algemene regels en wetten met betrekking tot veiligheid en ter voorkoming van ongelukken dienen altijd in acht te worden genomen.

2 Inleiding

De VETUS uitlaatsysteem-onderdelen zijn uitsluitend geschikt om te worden toegepast in watergeïnjecteerde uitlaatsystemen.

De maximale continue gebruikstemperatuur is 250 °C.

- Pas een temperatuuralarm toe om een te hoge uitlaatsysteemtemperatuur te signaleren.
- Indien, om de tegendruk in het uitlaatsysteem te verlagen, de hoeveelheid geïnjecteerd koelwater wordt verminderd dient gecontroleerd te worden of er tijdens stationair draaien van de motor voldoende water geïnjecteerd wordt. Een te hoge temperatuur van het uitlaatsysteem wordt hiermee voorkomen.
- Ook als de menging van het koelwater met de uitlaatgassen niet optimaal is kan een te hoge temperatuur in het uitlaatsysteem het gevolg zijn.

Over het algemeen wordt een goede menging verkregen bij een vrijwel verticaal opgestelde uitlaat injectie-bocht.

Een slechte menging komt bijvoorbeeld voor bij een stationair draaiende motor; in het bijzonder in die gevallen waarbij de op de motor gemonteerde koelwaterinjectiebocht vrijwel horizontaal is opgesteld.

Tref, indien noodzakelijk, voorzieningen om de menging van koelwater met de uitlaatgassen te verbeteren. Doe dit door een waterwervelaar of een waterverdeler in de uitlaatleiding te plaatsen.

Pas als uitlaatleiding bij met water geïnjecteerde uitlaatsystemen een geschikte kwaliteit slang toe. Deze slang moet gewapend zijn, bestand zijn tegen uitlaatgassen, een hoge temperatuur (100°C) en olieresten. Voor het verwerken is goede buigzaamheid een vereiste terwijl de slang bij verhitting niet mag 'inklappen'.

VETUS uitlaatslang voldoet aan alle hiervoor gestelde eisen.



Zorg er voor dat de eigenaar van het schip over deze handleiding kan beschikken.

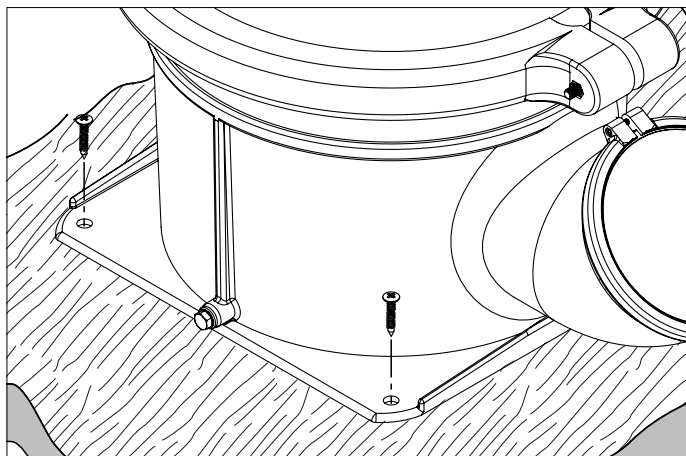
3 Installatie

3.1 Opstelling waterlock HPW

Stel de waterlock zoveel mogelijk vertikaal op.

Plaats de waterlock 'achterstevoren' naast de motor als achter de motor onvoldoende ruimte beschikbaar is.

Omdat de waterlock tijdens het gebruik water bevat, neemt het gewicht aanzienlijk toe. Monteer daarom de waterlock aan het dek zoals in de tekening is aangegeven.



LET OP

Zorg ervoor dat onder alle vaarcondities (b.v. varende onder helling) aan de volgende voorwaarden voldaan wordt:

- de 'IN'-aansluiting van de waterlock bevindt zich onder het niveau van de uitlaatinjectiebocht.
- de afstand tussen de onderkant van de koelwateruitgang van de motor en het hoogste punt van de waterlock bedraagt minimaal 5 cm.

Zie hoofdstuk 4 voor aanvullende informatie over het uitlaatsysteem.

3.2 Opstelling uitlaatspiegeldoорvoer

Monteer de uitlaatspiegeldoорvoer op een zodanige plaats in de spiegel dat bij een beladen schip de spiegeldoorvoer zich nog tenminste 5 cm boven de waterlijn bevindt.

3.3 Uitlaatleiding

Om een goede afvoer van het in de uitlaatleiding geïnjecteerde koelwater te verzekeren dient de uitlaatleiding, vanaf het waterinjectionpunt tot aan de waterlock, over de volledige lengte op afschot te worden geïnstalleerd.



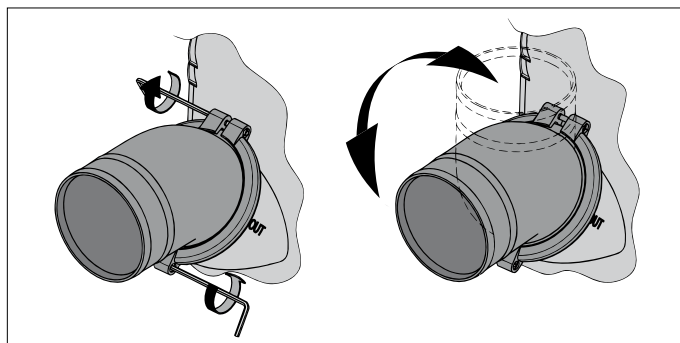
WAARSCHUWING

De uitlaatleiding bevat tijdens bedrijf water. Het gewicht neemt hierdoor aanzienlijk toe, ondersteun daarom de uitlaatleiding.

De uitlaatleiding van waterlock naar spiegeldoorvoer moet zo worden geïnstalleerd dat:

- Het hoogste punt in de uitlaatleiding zich niet meer dan 150 cm boven de onderzijde van de waterlock bevindt.
- De lengte van dat deel uitlaatleiding, tussen de waterlock en het hoogste punt, niet meer dan 300 cm bedraagt.

3.4 Slangaansluitingen

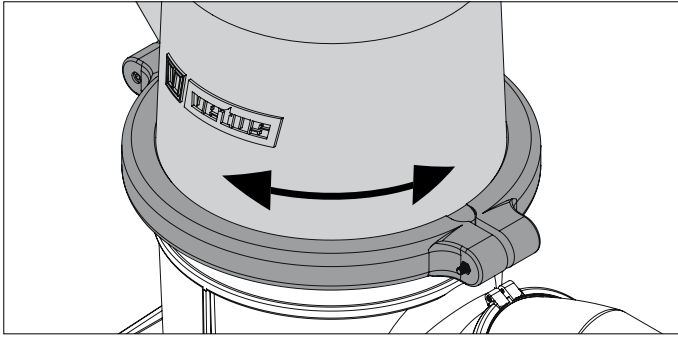


Om de slangen optimaal op de waterlock te kunnen aansluiten zijn beide slangaansluitingen 360° draaibaar.

Draai de bouten los alvorens de slangaansluitingen te verdraaien! Schroef de slangaansluitingen weer vast met een aanhaalmoment van 1 Nm.

Type	Volume	Ø IN	Ø OUT	Maximaal motorvermogen*
HPW102	55 liter	102 mm	102 mm	100 kW (136 pk)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 pk)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 pk)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 pk)
HPW203	130 liter	203 mm	203 mm	409 kW (557 pk)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 pk)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW(426 pk)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 pk)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 pk)

*Gebaseerd op een toegestane tegendruk van 0.1 bar.



Het bovendeel van de waterlock is 360° draaibaar.

Het bovendeel dient als volgt verdraaid te worden:

- 1 Schroef de klemband los
- 2 Draai het bovendeel in de gewenste stand
- 3 Schroef de klemband voldoende stevig vast, met een aanhaalmoment van 5 Nm.

3.5 Het monteren van de slang

Gebruik uitsluitend water en/of zeep, dus geen vet- of oliehoudende producten, om het monteren van de slang op de slangaansluitingen te vereenvoudigen.

Monteer elke slangverbinding met 2, roestvaststalen - 12 mm brede, slangklemmen.

3.6 Zender voor temperatuuralarm

Een zender voor een temperatuuralarm kan in de uitlaatleiding van de motor worden gemonteerd.

4 Installatievoorbeelden

Afgebeeld op blz. 21 zijn uitlaatsystemen met een waterlock, type HPW, een zwanenhals type LT en een uitlaatspiegeldoorvoer.

De inloop van achteropkomend water wordt vrijwel volledig voorkomen door het extra hoogteverschil in de zwanenhals.

Na het stoppen van de motor zal het water dat zich nog in de uitlaatleiding bevindt (tussen hoogste punt uitlaatsysteem en waterlock) teruglopen naar de waterlock.

Om deze hoeveelheid teruglopend water zoveel mogelijk te beperken, dient de zwanenhals, indien mogelijk, direct boven de waterlock te worden opgesteld. Zie tek. 1 en 3.

Indien de zwanenhals direct op de spiegeldoorvoer wordt gemonteerd, tek. 2 en 4, dient met de maximale lengte van de uitlaatleiding, tussen de waterlock en het hoogste punt, rekening te worden gehouden.

4.1 Voorkomen van hevelen (tekening 3 & 4)

Indien het waterinjectionpunt 'C' zich onder of minder dan 15 cm boven de waterlijn bevindt (ook als het schip onder een helling vaart) bestaat het gevaar dat bij stilstand van de motor het koelwater door de hevelwerking in de motor kan komen. Dit hevelen kan op twee manieren worden voorkomen:

- ① Door in de koelwaterslang tussen motorblok en waterinjectionpunt 'C' een beluchting te maken, bijvoorbeeld door een beluchter met beluchtingsleiding te plaatsen.
De beluchtingsleiding moet op een eigen huiddoorvoer (H) worden aangesloten.
- ② Door in de koelwaterslang tussen motorblok en waterinjectionpunt 'C' een beluchter (met klep) aan te brengen.

5 Gebruik



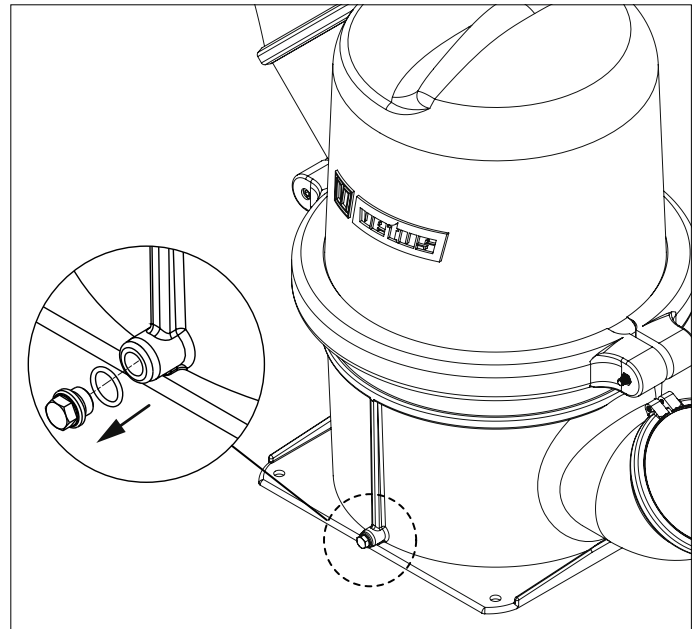
WAARSCHUWING

Als tijdens stilstand van de motor water uit de waterlock in het uitlaatsysteem van de motor terecht komt (bijvoorbeeld onder zeil als het schip extreem rolt of stamp) zal dit onherroepelijk tot schade aan de motor leiden.

Teveel water in de waterlock kan starten van de scheepsmotor belemmeren; tap dan eerst het water af. Een te grote hoeveelheid water in de waterlock kan worden veroorzaakt als ook na herhaaldelijke startpogingen de motor niet wil aanslaan.

6 Onderhoud

- Controleer regelmatig alle slangverbindingen op gas- en waterdichtheid.
- Tap alvorens het schip in de winterberging ingaat de waterlock af. De waterlock is voorzien van één aftapplug.



1 Safety

Warning indications

The following warning indications are used in this manual in the context of safety:



DANGER

Indicates that great potential danger exists that can lead to serious injury or death.



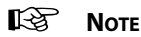
WARNING

Indicates that a potential danger that can lead to injury exists.



CAUTION

Indicates that the usage procedures, actions etc. concerned can result in serious damage to or destruction of the engine. Some CAUTION indications also advise that a potential danger exists that can lead to serious injury or death.



NOTE

Emphasises important procedures, circumstances etc.

Symbols



Indicates that the relevant procedure must be carried out.



Indicates that a particular action is forbidden.

Share these safety instructions with all users.

General rules and laws concerning safety and accident prevention must always be observed.

2 Introduction

The VETUS exhaust system components are especially suitable for use in **water-injected** exhaust systems.

The maximum temperature when in continuous use is 250 °C.

- Fit a temperature alarm to warn of excessively hot exhaust system temperature.

If the quantity of injected coolant water is reduced to in order to lower back-pressure in the exhaust system, check that there is still sufficient water injected when the engine is ticking-over. This will prevent excess temperatures in the exhaust system.

- Excess temperature can also be the consequence of insufficient mixing of coolant water with the exhaust gasses.

In general, good mixing is obtained by a virtually vertically installed exhaust injection bend.

Poor mixing can also occur with an engine on tick-over; especially when the coolant water injection bend is installed virtually horizontally.

If necessary, make provisions to improve the mixing of coolant water with the exhaust gasses. Do this by fitting a water swirler or a water mixer in the exhaust pipe.

With water-injected exhaust systems, fit a hose of suitable quality.

This hose must be reinforced, resistant to exhaust gasses, high temperatures (100 degrees °C, 212 degrees F) and oil. Easy flexibility is essential for installation, while the hose must not collapse when heated.

VETUS exhaust hose fulfils all the above requirements.



Make sure that the user of the vessel is supplied with the owner's manual.

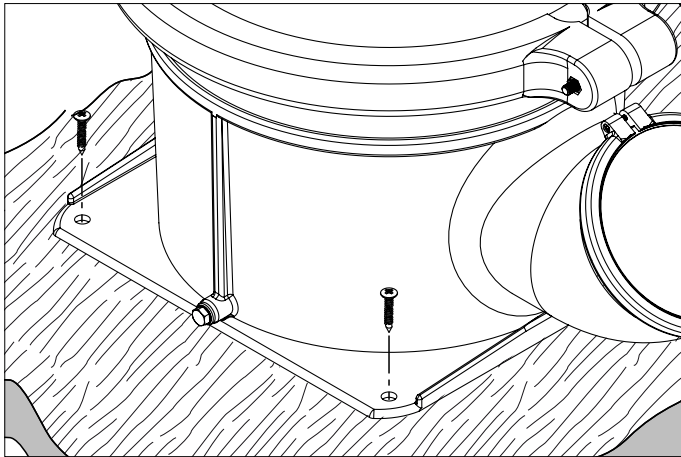
3 Installation

3.1 Installing waterlock HPW

Instal the waterlock as vertical as possible.

Position the waterlock 'back-to-front' alongside the engine when there is insufficient space behind the engine.

Because the waterlock contains water during use, the weight increases significantly. The waterlock must therefore be mounted on the deck, as is indicated in the drawing.



NOTE

Make sure the following conditions are met under all sailing conditions (e.g. heeling):

- The waterlock 'IN'-connection is located below the level of the exhaust injection bend.
- the distance between the bottom of the engine's cooling water outlet and the highest point of the waterlock is at least 5 cm (2").

For additional exhaust system information see chapter 4.

3.2 Installing the transom exhaust connection

Fit the transom exhaust connection at such a position that with the ship fully laden, the outlet is still at least 5 cm (2") above the waterline.

3.3 Exhaust pipe

In order to ensure the proper drainage of the coolant water injected into the exhaust pipe, the pipe must be installed with a slope downward over its whole length from the water injection point to the waterlock.

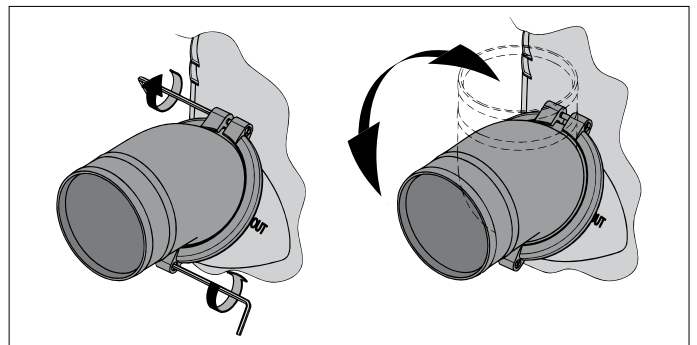
WARNING

During operation, the exhaust pipe will contain water. This will increase its weight considerably, so support the exhaust pipe properly.

The exhaust pipe from waterlock to transom connection must be installed in such a way that:

- The highest point in the exhaust pipe should not be more than 150 cm (60") above the underside of the waterlock.
- The length of the section between the waterlock and the highest point, should not exceed 300 cm (120").

3.4 Hose connections



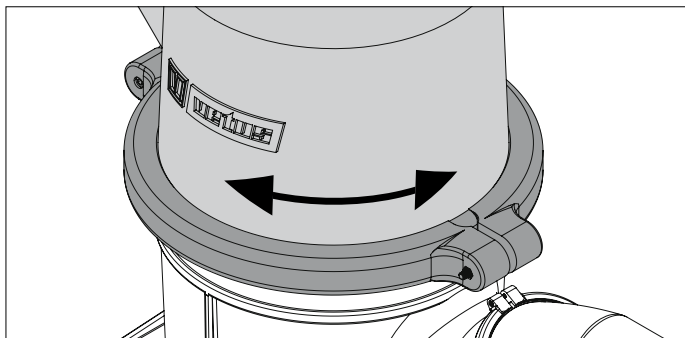
In order to achieve the ideal connection between the hoses and the waterlock, both hose connections turn through 360 degrees.

Loosen the bolts before turning the hose connections!

Tighten the hose connections to a torque of 1 Nm (0.75 ft.lb).

Type	Volume	Ø IN	Ø OUT	Maximum engine power*
HPW102	55 liter	102 mm	102 mm	100 kW (136 hp)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 hp)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 hp)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 hp)
HPW203	130 liter	203 mm	203 mm	409 kW (557 hp)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 hp)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW(426 hp)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 hp)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 hp)

* Based on an allowed back pressure of 0.1 bar.



The top portion of the waterlock can be turned in a 360° radius.

The top portion should be turned as follows:

- 1 Unscrew the clamping strip
- 2 Turn the top portion to the desired position
- 3 Tighten the clamping strip sufficiently, to a torque of 5 Nm (3,7 ft.lb).

3.5 Fitting the hose

To ease the fitting of the hose to the hose connector, use only water and/or soap, NOT grease or products containing oil.

Fit each hose connection with 2 stainless steel 12 mm (0.5") wide hose clamps.

3.6 Sensor for temperature alarm

A sensor for a temperature alarm can be fitted in the exhaust pipe.

4 Installation Examples

Exhaust systems with a waterlock type HPW, goose neck type LT and a transom connection are shown on page 21.

Entry of water from the aft is almost completely prevented by the extra height difference in the goose neck.

When the engine is stopped, any water which is still in the exhaust pipe (between the highest point in the exhaust system and the exhaust silencer) will run back to the exhaust silencer.

To reduce the amount of this water as much as possible, the goose neck should be fitted directly above the exhaust silencer, if possible (see drawings 1 and 3).

When the goose neck is fitted directly to the transom (drawings 2 and 4), the maximum length of the exhaust pipe, between exhaust silencer and the highest point, should be taken into account.

4.1 Prevention of syphoning (drawings 3 & 4)

If the water injection point 'C' is below, or less than 15 cm (0.6") above the waterline (also when the ship heels under sail), there is a risk that when the engine is stopped, the coolant water will enter the engine due to syphoning. This syphoning can be prevented in two ways:

- ① By creating an air vent system in the coolant water hose between engine block and water injection point 'C', by fitting an air vent with air vent pipe, for example.

The air vent pipe must be connected to its own hull outlet (H).

- ② By fitting an air vent (with valve) in the coolant water hose between the engine block and water injection point 'C'.

5 Use



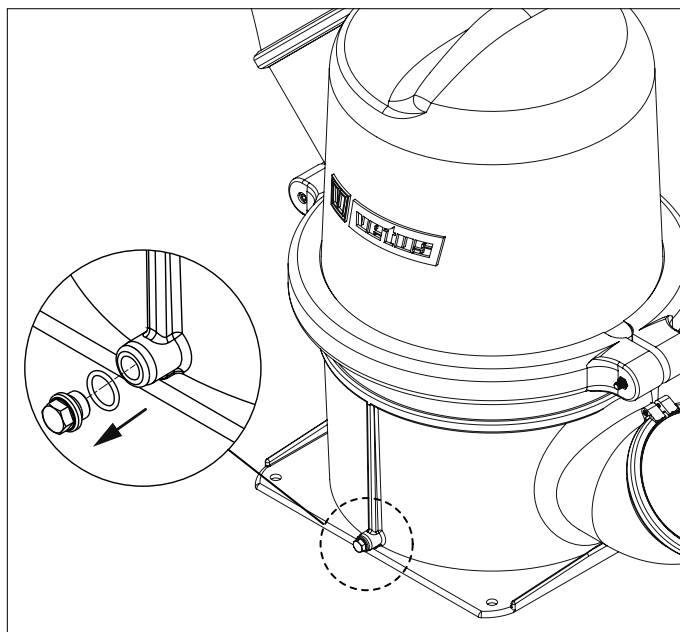
WARNING

If water enters the engine from the waterlock into the exhaust system (for example: under sail when the ship rolls or pitches heavily) this will lead to irreparable damage to the engine.

Too much water in the waterlock can effect engine starting; drain off this water first. Too much water in the waterlock can be also caused by repeated starting attempts while the engine refuses to start.

6 Maintenance

- Check all hose connections for gas and water leaks regularly.
- Before the winter lay-up, drain the waterlock. The waterlock has one drain plug for this purpose.



1 Sicherheitsbestimmungen

Gefahrenhinweise

In dieser Anleitung werden zum Thema Sicherheit folgende Gefahrenhinweise verwendet:



GEFAHR

Weist darauf hin, dass ein hohes Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



WARNUNG

Weist darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die Verletzungen zur Folge haben können.



VORSICHT

Weist darauf hin, dass die betreffenden Bedienungsschritte, Maßnahmen usw. Verletzungen oder schwere Schäden an der Maschine zur Folge haben können. Manche VORSICHT-Hinweise weisen auch darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



ACHTUNG

Besonderer Hinweis auf wichtige Schritte, Umstände usw.

Symbole



Weist darauf hin, dass die betreffende Handlung durchgeführt werden muss.



Weist darauf hin, dass eine bestimmte Handlung verboten ist.

Geben Sie diese Sicherheitshinweise an alle Benutzer weiter.

Allgemein geltende Gesetze und Richtlinien zum Thema Sicherheit und zur Vermeidung von Unglücksfällen sind stets zu beachten.

2 Einleitung

Die Teile der VETUS-Auspuffsysteme eignen sich ausschließlich für die Verwendung in **wassereingespritzten** Auspuffsystemen.

Die maximal zulässige Betriebstemperatur ist 250 °C.

- Installieren Sie einen Temperaturalarm, der eine hohe Auspufftemperatur signalisiert.
- Wenn die Menge des eingespritzten Kühlwassers vermindert wird, um den Gegendruck im Auspuffsystem herabzusetzen, muß kontrolliert werden, ob im Leerlauf noch ausreichend Wasser eingespritzt wird. Auf diese Weise wird eine zu hohe Temperatur des Auspuffsystems verhindert.
- Auch wenn die Mischung von Kühlwasser und Abgasen nicht optimal ist, kann dies eine zu hohe Temperatur im Auspuffsystem zur Folge haben.

Im allgemeinen erhalten Sie eine gute Mischung, wenn der Auspuffeinspritzbogen fast vertikal eingestellt ist.

Eine schlechte Mischung gibt es beispielsweise im Leerlauf. Insbesondere in Fällen, in denen der auf dem Motor montierte Kühlwassereinspritzbogen fast horizontal eingestellt ist.

Erforderlichenfalls sind Maßnahmen zu treffen, um die Mischung von Kühlwasser und Abgasen zu verbessern. Dazu wird ein Wasserwirbel oder ein Wasserverteiler in die Auspuffleitung setzen

Verwenden Sie bei wassereingespritzten Auspuffsystemen als Auspuffleitung einen geeigneten Qualitätsschlauch. Dieser Schlauch muß verstärkt sowie beständig gegen Abgase, hohe Temperaturen (100 °C) und Ölreste sein. Für die Verarbeitung ist eine gute Elastizität erforderlich. Der Schlauch darf bei Erhitzung nicht 'einfallen'.

Der VETUS-Auspuffschlauch entspricht allen hier gestellten Anforderungen.



Sorgen Sie dafür, daß dem Schiffseigner die Gebrauchsanleitung bereitgestellt wird.

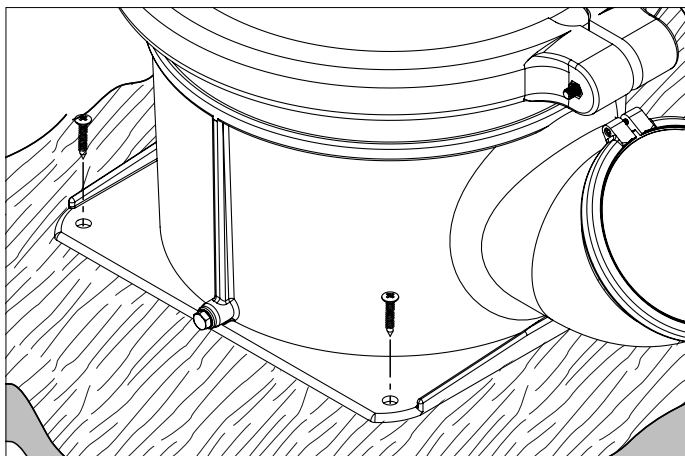
3 Montage

3.1 Aufstellung Wassersammler HPW

Stellen Sie den Wassersammler möglichst vertikal auf.

Wenn hinter dem Motor nicht ausreichend Platz vorhanden ist, setzen Sie den Wassersammler 'falsch herum' **neben** dem Motor ein.

Da der Wassersammler in Betrieb Wasser enthält, erhöht sich das Gewicht erheblich. Montieren Sie den Abgasschalldämpfer daher an Deck, wie in den Zeichnung dargestellt.



ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen unter allen Fahrbedingungen (z.B. mit Neigung fahren) erfüllt sind:

- Der 'IN'-Anschluß des Wassersammlers muß sich immer unter der Höhe des Auspuffeinspritzbogens befinden.
- der Abstand zwischen der Unterseite des Motorkühlwasseraustritts und dem höchsten Punkt des Wassersammlers muss mindestens 5 cm betragen.

Siehe Abschnitt 4 für zusätzliche Informationen über das Auspuffsystem.

3.2 Aufstellung Auspuffspiegeldurchführung

Montieren Sie die Auspuffspiegeldurchführung so im Spiegel, daß sich die Spiegeldurchführung beim Beladen des Schiffs mindestens noch 5 cm oberhalb der Wasserlinie befindet.

3.3 Auspuffleitung

Die Auspuffleitung muß über die volle Länge vom Wassereinspritzpunkt bis zum Wassersammler auf Gefälle montiert werden, damit ein guter Ablauf des Kühlwassers in der Auspuffleitung garantiert ist.

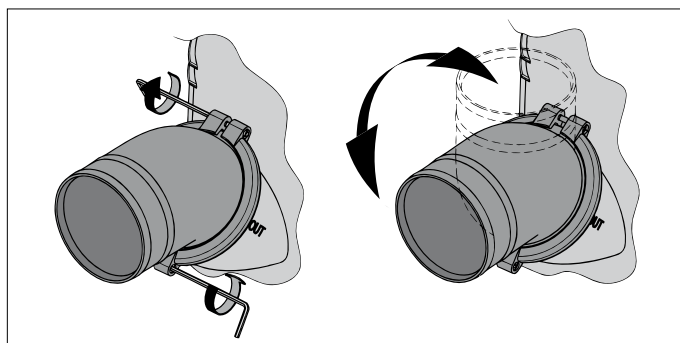
WARNUNG

Die Auspuffleitung enthält während des Betriebs Wasser. Das Gewicht wird dadurch erheblich erhöht. Stützen Sie daher die Auspuffleitung ab.

Die Auspuffleitung des Wassersammlers zur Spiegeldurchführung muß so installiert werden, daß:

- sich der höchste Punkt in der Auspuffleitung nicht mehr als 150 cm oberhalb der Unterseite des Wassersammlers befindet.
- die Länge dieses Teils der Auspuffleitung zwischen Wassersammler und höchstem Punkt nicht mehr als 300 cm beträgt.

3.4 Schlauchverbindungen



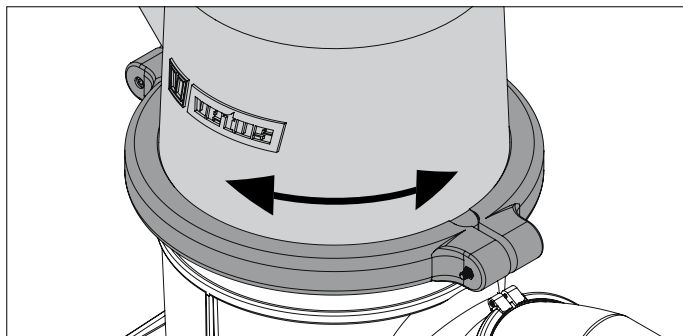
Beide Schlauchverbindungen sind um 360° drehbar, um die Schläuche optimal an den Wassersammler anschließen zu können.

Lösen Sie die Bolzen, bevor Sie die Schlauchverbindungen drehen!

Schrauben Sie die Schlauchverbindungen mit einem Anzugsmoment von 1 Nm wieder fest.

Type	Volumen	Ø IN	Ø OUT	Motorleistung bis*:
HPW102	55 Liter	102 mm	102 mm	100 kW (136 PS)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 PS)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 PS)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 PS)
HPW203	130 Liter	203 mm	203 mm	409 kW (557 PS)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 PS)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW(426 PS)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 PS)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 PS)

* Auf der Grundlage des zulässigen Gegendrucks von 0,1 bar.



Der obere Teil des Wassersammlers läßt sich um 360° drehen.

Der obere Teil muss folgendermaßen gedreht werden:

- 1 Klemmband losschrauben
- 2 Oberen Teil in den gewünschten Stand drehen
- 3 Klemmband ausreichend fest anschrauben, mit einem Anzugsmoment von 5 Nm.

3.5 Montage des Schlauchs

Verwenden Sie bitte für die Vereinfachung der Montage des Schlauchs an die Schlauchverbindungen ausschließlich Wasser und/oder Seife und keine fett- oder ölhaltigen Produkte.

Montieren Sie alle Schlauchverbindungen mit 2 korrosionsbeständigen, 12 mm breiten Schlauchschellen aus Stahl.

3.6 Sender für Temperaturalarm

Ein Sender für einen Temperaturalarm kann in die Auspuffleitung des Motors montiert werden.

4 Montagebeispiele

Auf S. 21 sind Auspuffsysteme mit einem Wassersammler Typ HPW, ein Schwanenhals Typ LT und eine Auspuffspiegeldurchführung abgebildet.

Durch einen zusätzlichen Höhenunterschied im Schwanenhals wird der Einstrom von auflaufendem Wasser fast vollständig verhindert.

Nach dem Anhalten des Motors läuft das Wasser, das sich noch in der Auspuffleitung befindet (zwischen höchstem Punkt des Auspuffsystems und Auspufftopf), zurück zum Auspufftopf.

Um die Menge des zurücklaufenden Wassers möglichst gering zu halten, muß der Schwanenhals, soweit möglich, direkt über dem Auspufftopf aufgestellt werden. Vgl. Zeichnung 1 und 3.

Wenn der Schwanenhals direkt auf der Spiegeldurchführung montiert wird, vgl. Zeichnungen 2 und 4, muß die maximale Länge der Auspuffleitung zwischen dem Auspufftopf und dem höchsten Punkt berücksichtigt werden.

4.1 Vermeidung von Anhub (Zeichnung 3 & 4)

Wenn sich der Wassereinspritzpunkt 'C' unter bzw. weniger als 15 cm oberhalb der Wasserlinie befindet (auch wenn das Schiff unter einer Krängung fährt), besteht die Gefahr, daß das Kühlwasser beim Stillstand des Motors durch die Hubwirkung in den Motor kommen kann. Es gibt zwei Möglichkeiten, diesen Anhub zu verhindern:

- ① Indem Sie im Kühlwasserschlauch zwischen Motorblock und Wassereinspritzpunkt 'C' eine Belüftung schaffen, beispielsweise, indem Sie einen Belüfter mit Entlüftungsleitung einsetzen.

Die Belüftungsleitung kann an einen separaten Rumpfdurchlass (H) angeschlossen werden.

- ② Indem Sie im Kühlwasserschlauch zwischen Motorblock und Wassereinspritzpunkt 'C' einen Belüfter (mit Ventil) anbringen.

5 Verwendung



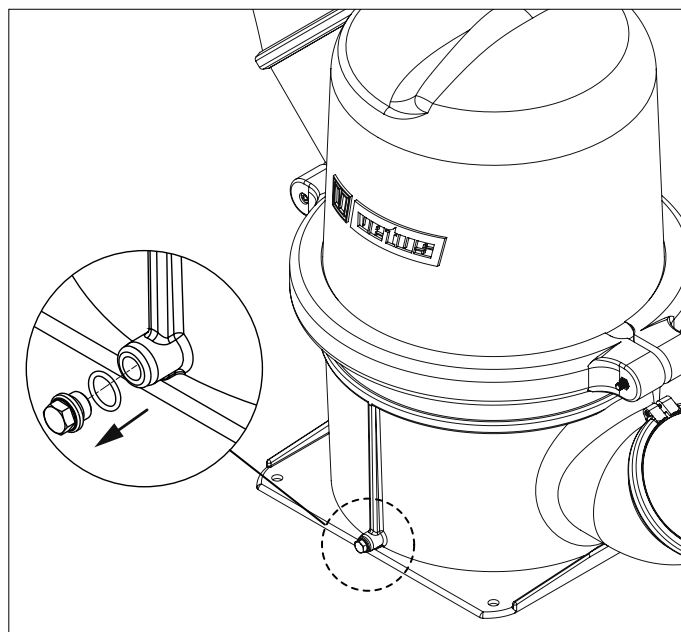
WARNUNG

Wenn beim Stillstand des Motors Wasser aus dem Auspufftopf ins Auspuffsystem des Motors kommt (beispielsweise unter Segeln, wenn das Schiff extrem rollt oder stampft), fügt dies dem Motor irreparablen Schaden zu.

Zuviel Wasser im Wassersammler kann den Schiffsmotor beeinflussen. Lassen Sie zunächst das Wasser ab. Eine zu große Wassermenge im Wassersammler kann darauf zurückzuführen sein, daß der Motor auch nach wiederholten Startversuchen nicht anspringen will.

6 Wartung

- Kontrollieren Sie regelmäßig alle Schlauchverbindungen auf Gas- und Wasserdichtigkeit.
- Lassen Sie den Wassersammler ablaufen, bevor das Schiff in den Winterunterstand kommt. Der Wassersammler ist mit einem Ablassstopf ausgestattet.



1 Sécurité

Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement suivants relatifs à la sécurité sont utilisés dans ce manuel :



DANGER

Indique qu'il existe un danger potentiel important pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



AVERTISSEMENT

Indique qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions.



PRUDENCE

Indique que les procédures de maniement, manipulations etc. concernées, peuvent entraîner des lésions ou des dommages fatals à la machine. Certaines indications de PRUDENCE indiquent également qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



ATTENTION

Insiste sur les procédures importantes, les conditions d'utilisation et cætera.

Symboles



Indique que l'opération en question doit être effectuée.



Indique qu'une opération spécifique est interdite.

Partagez ces consignes de sécurité avec tous les utilisateurs.

Les réglementations et la législation générales en matière de sécurité et de prévention d'accidents doivent être respectées à tout moment.

2 Introduction

Les pièces de système d'échappement VETUS conviennent uniquement pour les systèmes d'échappement avec injection d'eau.

La température maximale de fonctionnement en continu est 250 °C.

- Installer une alarme de température pour détecter une trop haute température dans le système d'échappement.
- Si l'on diminue la quantité d'eau de refroidissement injectée pour abaisser la pression dans le système d'échappement, contrôler que la quantité d'eau injectée pendant la marche au ralenti du moteur est suffisante. On empêche ainsi une trop grande élévation de la température du système d'échappement.
- Un mélange non optimal de l'eau de refroidissement et des gaz d'échappement peut également entraîner une trop haute température dans le système d'échappement.

On obtient en général un bon mélange en installant le coude d'injection d'échappement presque verticalement.

Il peut y avoir par exemple un mauvais mélange lorsque le moteur tourne au ralenti, notamment dans les cas où le coude d'injection d'eau de refroidissement est monté presque horizontalement.

Si nécessaire, prenez des mesures pour améliorer le mélange eau-gaz d'échappement. Pour ce faire, installez un tourbillon d'eau ou un distributeur d'eau dans la ligne d'échappement.

Utiliser un tuyau d'échappement de bonne qualité pour les systèmes d'échappement avec injection d'eau.

Ce tuyau doit être armé et résister aux gaz d'échappement, aux hautes températures (100°C) et aux résidus d'huile. Le tuyau doit en outre être souple pour pouvoir être installé facilement, mais ne pas se détériorer par échauffement.

Le tuyau d'échappement VETUS répond à toutes ces exigences.



Veillez à ce que le propriétaire du bateau puisse disposer du mode d'emploi.

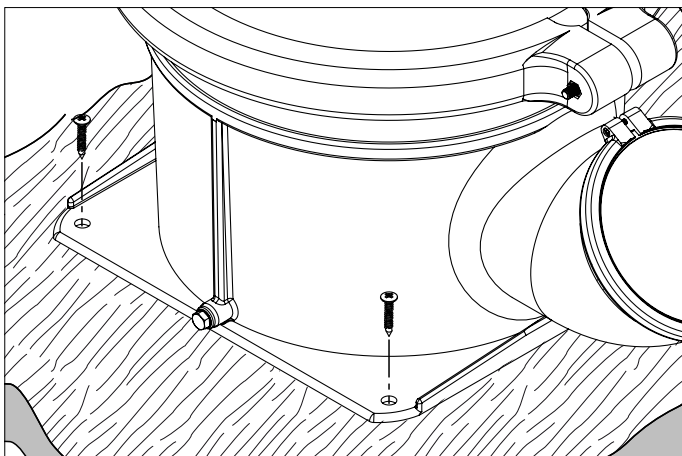
3 Installation

3.1 Installation du waterlock HPW

Installer le waterlock autant que possible verticalement.

Placer le waterlock 'à l'envers' à côté du moteur s'il n'y a pas suffisamment de place derrière le moteur.

Le waterlock contenant de l'eau en phase d'utilisation, le poids augmente considérablement. Il est donc nécessaire de poser le waterlock sur le pont comme indiqué sur le illustration.



ATTENTION

Assurez-vous que les conditions suivantes soient respectées quelles que soient les conditions de navigation (par ex. même en cas de gîte) :

- Le raccordement 'IN' du waterlock doit toujours être situé sous le niveau du coude d'injection d'échappement.
- la distance entre la partie inférieure de la sortie d'eau de refroidissement du moteur et le point le plus élevé du waterlock doit être d'au moins 5 cm.

Pour plus d'informations sur le système d'échappement, voir le chapitre 4.

3.2 Installation de la sortie d'échappement

Monter la sortie d'échappement dans l'arceau de façon à ce que la sortie d'échappement soit située à 5 cm au moins au-dessus de la ligne de flottaison lorsque le bateau est chargé.

Type	Volume	Ø IN	Ø OUT	Puissance du moteur jusqu'à*:
HPW102	55 litres	102 mm	102 mm	100 kW (136 CV)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 CV)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 CV)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 CV)
HPW203	130 litres	203 mm	203 mm	409 kW (557 CV)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 CV)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW (426 CV)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 CV)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 CV)

* En fonction d'une contre-pression admissible de 0,1 bar.

3.3 Tuyauterie d'échappement

Pour assurer un bon écoulement de l'eau de refroidissement injectée dans la tuyauterie d'échappement, installer les tuyaux depuis le point d'injection jusqu'au waterlock, en maintenant une inclinaison suffisante sur toute leur longueur.



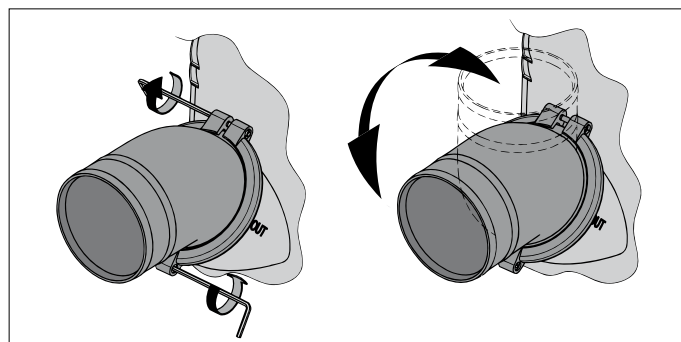
AVERTISSEMENT

La tuyauterie d'échappement comporte de l'eau pendant le fonctionnement. Son poids augmente considérablement et il faut donc la soutenir.

Installer la tuyauterie depuis le waterlock jusqu'à la sortie d'échappement en tenant compte des points suivants:

- Le point le plus élevé de la tuyauterie ne doit pas être situé à plus de 150 cm au-dessus de la partie inférieure du waterlock.
- La longueur de cette partie de tuyauterie, entre le waterlock et le point le plus élevé, ne doit pas dépasser 300 cm.

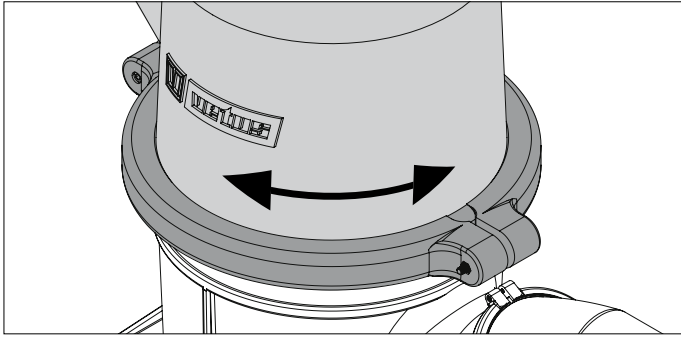
3.4 Raccordements de tuyau



Pour assurer un raccord parfait des tuyaux sur le waterlock, les deux raccords de tuyau peuvent tourner de 360°.

Desserrer les boulons avant de tourner les raccords de tuyau!

Revissier les raccords de tuyau avec un couple de serrage de 1 Nm.



La partie supérieure du waterlock peut pivoter de 360°.

La partie supérieure devra être tournée comme suit:

- 1 Dévisser la bande de serrage
- 2 Tourner la partie supérieure dans la position souhaitée
- 3 Visser la bande de serrage à fond, avec un couple de serrage de 5 Nm.

3.5 Montage du tuyau

Utiliser uniquement de l'eau et/ou du savon, et non pas des produits gras ou huileux, pour faciliter le montage du tuyau sur les raccords.

Monter chaque raccordement de tuyau avec 2 colliers de serrage de 12 mm de large en inox.

3.6 Capteur pour alarme de température

Un capteur pour alarme de température peut être monté dans la tuyauterie d'échappement.

4 Exemples d'installation

Les pièces représentées à la page 21 sont des systèmes d'échappement avec un waterlock, type HPW, un col de cygne type LT et une sortie d'échappement.

La grande différence de niveau dans le col de cygne empêche pratiquement toute entrée d'eau.

Après l'arrêt du moteur, l'eau encore présente dans la tuyauterie d'échappement (entre le point le plus élevé du système d'échappement et le pot d'échappement) refluera vers le pot d'échappement.

Pour limiter autant que possible la quantité d'eau refluant, on installera le col de cygne, si cela est possible, juste au-dessus du pot d'échappement. Voir dessins 1 et 3.

Si le col de cygne est monté immédiatement sur la sortie d'échappement, voir dessins 2 et 4, on devra tenir compte de la longueur maximale de la tuyauterie d'échappement, entre le pot d'échappement et le point le plus élevé.

4.1 Pour éviter l'effet de siphon (dessins 3 & 4)

Si le point d'injection d'eau 'C' est situé au-dessous de la ligne de flottaison ou à moins de 15 cm au-dessus de celle-ci (même lorsque le bateau gîte), il est possible qu'après l'arrêt du moteur, de l'eau froide puisse pénétrer dans le moteur par effet de siphon. L'effet de siphon peut être évité de deux manières:

- ① En faisant une prise d'air dans le tuyau d'eau froide entre le bloc-moteur et le point d'injection d'eau 'C', en plaçant par exemple un coude anti-siphon avec conduite de ventilation.

La conduite de ventilation doit être raccordée à une traversée de coque (H).

- ② En installant un coude anti-siphon (avec soupape) dans le tuyau d'eau froide, entre le bloc-moteur et le point d'injection d'eau 'C'.

5 Utilisation



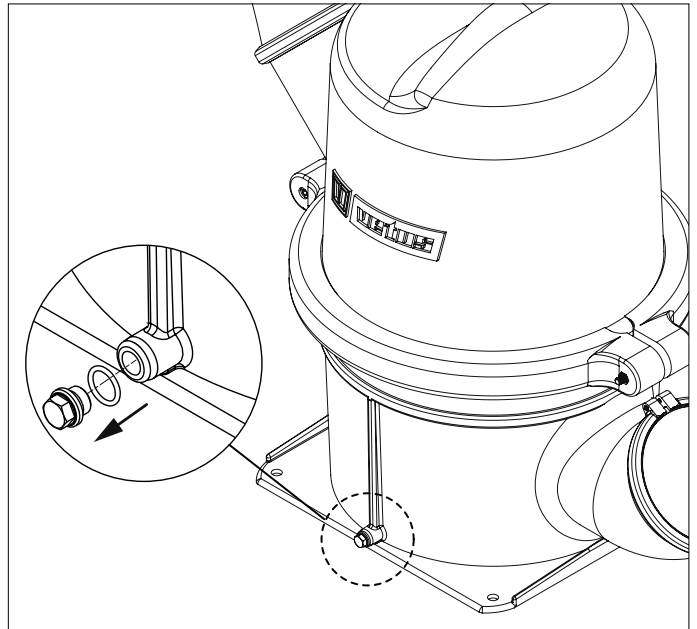
AVERTISSEMENT

Si de l'eau pénètre dans le système d'échappement par le waterlock lorsque le moteur est arrêté (par exemple en cas de tangage et roulis très important avec bateau sous voiles), le moteur sera endommagé.

Une trop grande quantité d'eau dans le waterlock peut gêner la mise en marche du moteur; commencer par enlever l'eau. La présence d'une trop grande quantité d'eau dans le waterlock peut être causée par des tentatives de démarrage infructueuses.

6 Entretien

- Contrôler régulièrement l'étanchéité au gaz et à l'eau de tous les raccordements de tuyau.
- Vidanger le waterlock avant de ranger le bateau pour l'hiver. Le waterlock est pourvu d'un bouchon de vidange.



1 Seguridad

Indicadores de advertencias

En este manual se usan los siguientes indicadores de advertencias sobre seguridad:



PELIGRO

Indica que existe un gran peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



ADVERTENCIA

Indica la existencia de un peligro potencial que puede causar daños.



TENGA CUIDADO

Indica que los procedimientos de uso, acciones, etc., correspondientes pueden causar daños graves o romper el motor. Algunas indicaciones de TENGA CUIDADO también avisan de la existencia de un peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



ATENCIÓN

Destaca procesos o circunstancias importantes, etc.

Símbolos



Indica que el proceso correspondiente se debe llevar a cabo.



Indica que una acción determinada está prohibida.

Comparta estas instrucciones de seguridad con todos los usuarios.

Siempre deben respetarse las normas y leyes generales sobre seguridad y prevención de accidentes.

2 Introducción

Las piezas de sistemas de escape VETUS son indicadas exclusivamente para aplicación en sistemas de escape **con inyección de agua**.

La temperatura de funcionamiento continua máxima es de 250 °C.

- Instalar una alarma de temperatura para señalar una excesiva temperatura del sistema de escape.
- Si para bajar la contrapresión en el sistema de escape se reduce la cantidad de agua de refrigeración inyectada, es preciso controlar si con el motor girando al ralentí todavía se inyecta suficiente agua. Así se evita una temperatura excesiva del sistema de escape.
- También una mezcla no óptima del agua de refrigeración y los gases de escape puede ocasionar una temperatura excesiva en el sistema de escape.

En general se obtiene una mezcla adecuada con un codo de inyección de escape ubicado en posición prácticamente vertical.

Una mezcla inadecuada se da, por ejemplo, con un motor girando al ralentí; especialmente en aquellos casos con el codo de inyección de agua de refrigeración instalado en el motor en posición prácticamente horizontal.

Si es necesario, tomar medidas para mejorar la mezcla del agua de refrigeración con los gases de escape. Para ello, con la instalación dentro del tubo de escape de un dispositivo que provoca remolinos o un distribuidor de agua.

Aplicar como tubo de salida en sistemas de escape con inyección de agua, una manguera de calidad adecuada. Esta manguera será armada, a prueba de gases de escape, a una temperatura alta (100°C) y residuos de aceite. Su instalación requiere una buena flexibilidad y por otra parte, la manguera no puede 'hundirse' cuando se calienta.

La manguera de escape VETUS cumple todos los requisitos arriba indicados.



Asegurarse de que el propietario de la embarcación puede disponer de las instrucciones para el usuario.

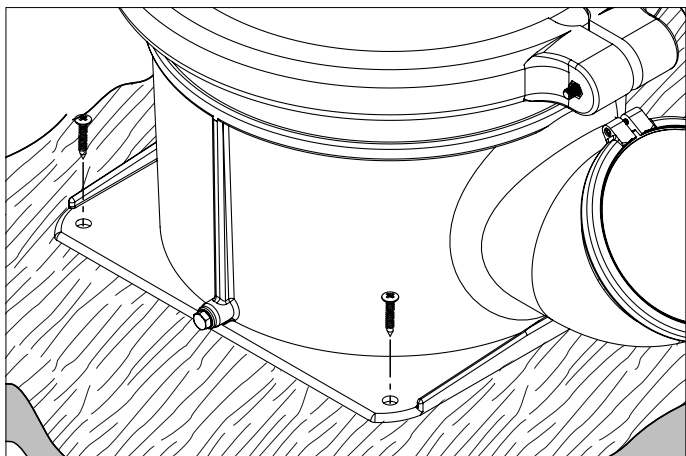
3 Instalación

3.1 Ubicación colector HPW

El colector se ha de ubicar lo más vertical posible.

Situar el colector 'al revés' al lado del motor si detrás del motor no hay suficiente espacio disponible.

Debido a que el colector contiene agua durante el uso, el peso aumenta significativamente. Por esta razón, monte el colector en la cubierta tal y como se indica en el dibujo.



⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones en todas las condiciones de navegación (por ejemplo, navegar en una pendiente):

- La conexión de 'ENTRADA' ('IN') del colector ha de quedarse en todo momento por debajo del nivel del codo de inyección de escape.
- La distancia entre la parte inferior de la salida de agua de refrigeración del motor y el punto más alto del colector debe ser de 5 cm como mínimo.

Consulte el apartado 4 para obtener información adicional sobre el sistema de escape.

3.2 Ubicación del conducto de escape del espejo

Montar el conducto de escape del espejo en un lugar en el espejo

tal que con la embarcación cargada este conducto todavía quede al menos 5 cms por encima de la línea de flotación.

3.3 Tubo de escape

Para asegurar una buena evacuación del agua de refrigeración inyectada en el tubo de escape, es preciso instalar el tubo de escape en ángulo descendiente por todo el largo, desde el punto de inyección de agua hasta el colector.

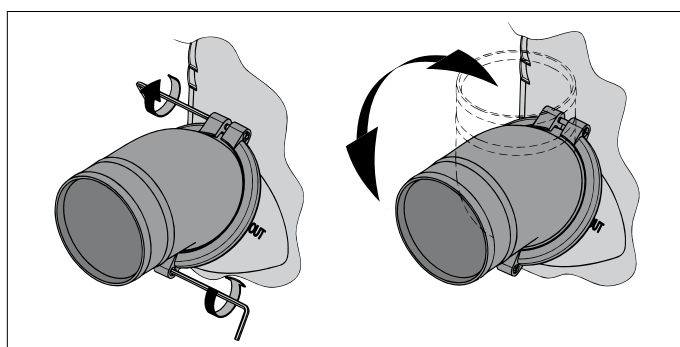
⚠ ADVERTENCIA

Durante la marcha el tubo de escape contiene agua, por lo que aumenta considerablemente el peso. Por este motivo hay que apoyar el tubo de escape.

El tubo de escape del colector hacia el conducto del espejo se instalará de forma que:

- El punto más elevado del tubo de escape no quedará más de 150 cms por encima del lado inferior del colector;
- El largo de dicha parte del tubo de escape, entre el colector y el punto más elevado, no supera los 300 cms.

3.4 Conexiones de manguera



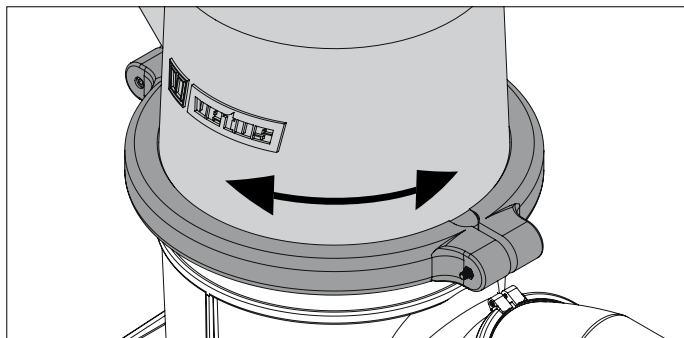
Con la finalidad de poder conectar de forma óptima las mangueras en el colector, **ambas** conexiones de manguera se pueden girar 360°.

¡Soltar los tornillos antes de girar las conexiones de manguera!

Volver a apretar las conexiones de manguera observando un punto de 1 Nm.

Tipo	Volumen	Ø IN	Ø OUT	Potencia del motor hasta*
HPW102	55 litros	102 mm	102 mm	100 kW (136 CV)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 CV)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 CV)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 CV)
HPW203	130 litros	203 mm	203 mm	409 kW (557 CV)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 CV)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW(426 CV)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 CV)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 CV)

* En base a una contrapresión permitida de 0,1 bar.



La parte superior del mismo se puede girar los 360°.

La parte superior se girará del modo siguiente:

- 1 Destornille la abrazadera.
- 2 Gire la parte superior a la posición deseada.
- 3 Sujete suficientemente la abrazadera, un punto de 5 Nm.

3.5 El montaje de la manguera

Para facilitar el montaje de la manguera en las conexiones de manguera, utilizar exclusivamente agua y/o jabón, y no productos que contienen grasa o aceite.

Montar cada empalme de manguera con dos abrazaderas de manguera de acero inoxidable, ancho 12 mm.

3.6 Sensor para alarma de temperatura

Se puede instalar un sensor para una alarma de temperatura en el tubo de escape.

4 Ejemplos de instalación

En la pág. 21 se representan sistemas de escape con un colector, tipo HPW, un sifón tipo LT y un conducto de escape del espejo.

La admisión de agua desde atrás se previene prácticamente en su totalidad gracias a la diferencia de altura añadida en el sifón.

Una vez parada el motor, el agua que todavía permanezca en el tubo de escape (entre el punto más elevado del sistema de escape y el amortiguador de escape), retornará al amortiguador de escape.

A fin de limitar en lo posible este reflujo de agua, se ubicará el sifón, si posible, directamente por encima del amortiguador de escape. Véanse las figuras 1 y 3.

Si se monta el sifón directamente en el conducto del espejo, figuras 2 y 4, se tomará en cuenta el largo máximo del tubo de escape, entre el amortiguador de escape y el punto más elevado.

4.1 Evitar el efecto de trasvase (figuras 3 y 4)

Si el punto de inyección de agua 'C' se encuentra por debajo o a menos de 15 cms por encima de la línea de flotación (también cuando la embarcación navega inclinada), existe el peligro con el motor parada, de que el agua de refrigeración entre en el motor debido al efecto de trasvase. Este trasvase se puede prevenir de dos maneras:

- ① Aportando aireación en la manguera de agua de refrigeración entre el bloque motor y el punto de inyección de agua 'C', por ejemplo, instalando un aireador con tubo de aireación.

El tubo de aireación se debe conectar a su propia salida del casco (H).

- ② Montando un aireador (con tapa) en la manguera de agua de refrigeración entre el bloque motor y el punto de inyección de agua 'C'.

5 Uso



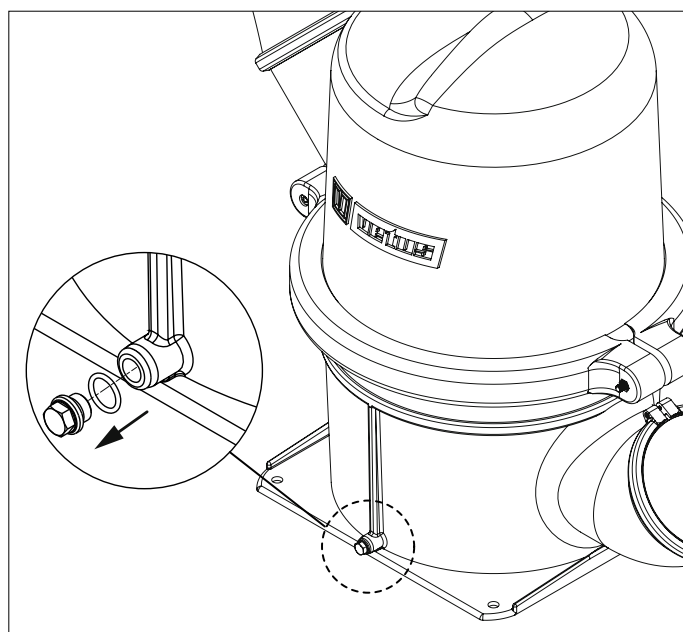
ADVERTENCIA

Si con el motor apagado entra agua del colector dentro del sistema de escape del motor (por ejemplo, a la vela con la embarcación rolando y cabeceando extremadamente) ello llevará inevitablemente a dañar al motor.

Un exceso de agua en el colector puede impedir que arranque el motor de la embarcación; en tal caso, primero vaciar el agua. Se puede ocasionar una excesiva cantidad de agua en el colector cuando el motor no arranca tampoco al cabo de repetidos intentos de arranque.

6 Mantenimiento

- Controlar con regularidad todos los empalmes de manguera por si conservan su condición estanca a gas y agua.
- Antes de recoger la embarcación para el invierno, vaciar el colector. El colector está provisto de un tapón de vaciado.



1 Sicurezza

Indicazioni di avvertimento

Nel presente manuale sono state impiegate le seguenti indicazioni di avvertimento ai fini della sicurezza:



PERICOLO

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di gravi infortuni o di morte.



AVVERTIMENTO

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di infortuni.



CAUTELA

Indica che le procedure di comando e le azioni effettuate possono causare danni o danneggiare irrimediabilmente la macchina. Alcune indicazioni di CAUTELA segnalano anche potenziali pericoli che possono essere causa di gravi infortuni o di morte.



ATTENZIONE

Evidenzia procedure importanti, situazioni particolari, ecc.

Simboli



Indica che deve essere effettuata una determinata operazione.



Indica che è vietato effettuare una determinata operazione.

Condividere queste istruzioni di sicurezza con tutti gli utenti.

Osservate sempre tutte le norme e disposizioni di legge relative alla sicurezza ed alla prevenzione degli infortuni.

2 Introduzione

Le componenti dei sistemi scarico VETUS sono adatte unicamente per i sistemi di scarico a iniezione ad acqua.

La temperatura di utilizzo massima continua è pari a 250°C..

- Applicare un allarme per la temperatura per segnalare se la temperatura del sistema sale troppo.
- Se si riduce la quantità d'acqua iniettata per ridurre a sua volta la pressione nel sistema di scarico, occorre controllare che quando il motore è in folle l'acqua iniettata sia comunque sufficiente. Così si evita che la temperatura del sistema salga eccessivamente.
- Anche se la miscela dell'acqua di raffreddamento e dei gas di scarico non è ottimale può succedere che la temperatura nel sistema di scarico aumenti troppo.

In generale si ottiene una buona miscela se il tubo curvo di iniezione viene montato in posizione quasi verticale.

Una miscela scadente ad esempio si forma se il motore è azionato al minimo, in particolare nei casi in cui il tubo curvo di iniezione montato sul motore è in posizione quasi orizzontale.

Se necessario, prendere misure per migliorare la miscela dell'acqua di raffreddamento e gas di scarico. Fatelo installando un vortice d'acqua o un distributore d'acqua nella linea di scarico

Utilizzare un tubo di gomma di buona qualità per la condotta di scarico nel sistema a iniezione ad acqua.

Questo tubo di gomma deve essere armato, resistente ai gas di scarico, ai resti di petrolio e alle alte temperature (100° C). E' necessario che sia molto flessibile e non deve schiacciarsi in caso di riscaldamento.

Il tubo di scarico VETUS soddisfa tutti i suddetti requisiti.



Assicurarsi che il proprietario dell'imbarcazione disponga del manuale.

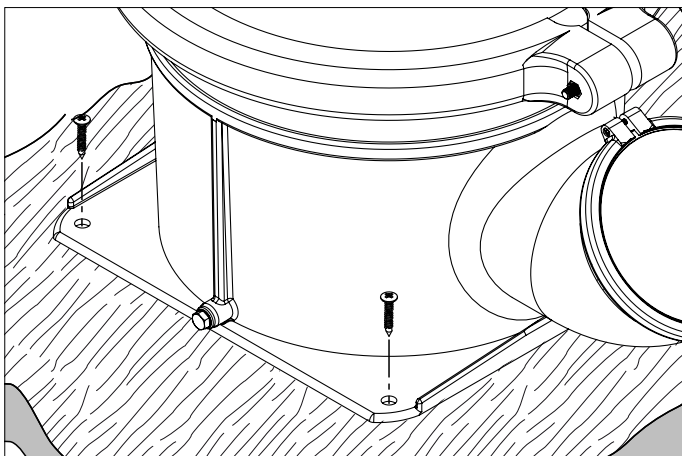
3 Installazione

3.1 Montaggio del marmitta HPW

Mettere il marmitta il più possibile in posizione verticale.

Collocare il marmitta rovesciato accanto al motore se dietro al motore non c'è spazio sufficiente.

Il peso della marmitta, durante l'uso, aumenta notevolmente, a causa della presenza di acqua al suo interno. Montate quindi il blocco idraulico sul ponte come indicato nel disegno.



ATTENZIONE

Assicuratevi che le seguenti condizioni siano rispettate in qualunque situazione di navigazione (ad es. a barca sbandata):

- L'allacciamento 'IN' del marmitta deve sempre rimanere al di sotto del tubo curvo dell'iniezione.
- la distanza minima tra la base dello scarico dell'acqua di raffreddamento del motore ed il punto più alto della marmitta sia pari a 5 cm.

Per ulteriori informazioni sul sistema di scarico si rimanda al capitolo 4.

3.2 Montaggio uscita di scappamento di poppa

Montare l'uscita di scappamento di poppa in un punto di poppa in cui anche se la nave è carica, l'uscita rimanga ad almeno 5 cm sopra la linea di galleggiamento.

3.3 Conduttura di scarico

Per garantire un buono scarico dell'acqua iniettata della conduttura di scarico, installare la conduttura di scarico per tutta la lunghezza su una paratia, dal punto di iniezione dell'acqua fino al marmitta di scarico.



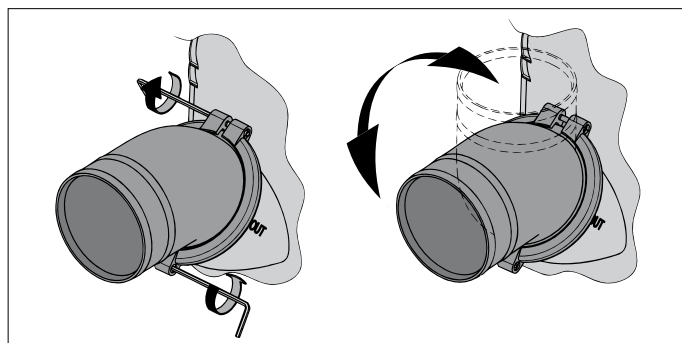
AVVERTIMENTO

Durante il funzionamento, la conduttura di scarico contiene acqua, pertanto il suo peso aumenta considerevolmente. Montarlo dunque utilizzando i tiranti in dotazione.

La conduttura di scarico dal marmitta di scarico all'uscita di poppa deve essere installata in modo tale che:

- Il punto più alto nella conduttura di scarico non si trovi a più di 150 cm al di sopra della parte inferiore del marmitta di scarico.
- La lunghezza della parte di conduttura che si trova fra il marmitta di scarico e il punto più alto non sia più di 300 cm.

3.4 Raccordi del tubo



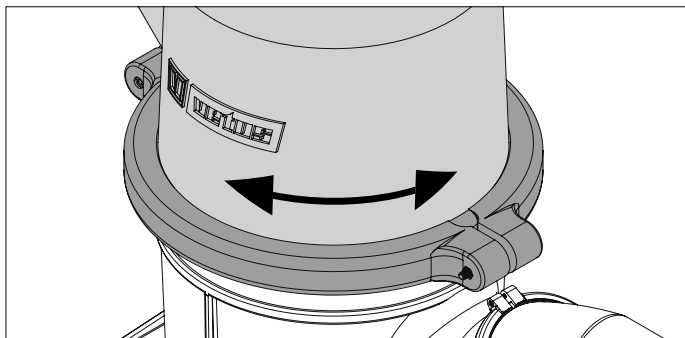
Per allacciare in modo ottimale i tubi di gomma al marmitta, **ambidue** i raccordi sono girevoli a 360°.

Svitare i fermi prima di svitare i dadi!

Successivamente riavvitare i raccordi con una tensione di **1 Nm**.

Tipo	Volume	Ø IN	Ø OUT	Potenza del motore fino a*:
HPW102	55 litri	102 mm	102 mm	100 kW (136 pk)
HPW127		127 mm	127 mm	155 kW (211 pk)
HPW152		152 mm	152 mm	222 kW (302 pk)
HPW127152		127 mm	152 mm	188 kW (256 pk)
HPW203	130 litri	203 mm	203 mm	409 kW (557 pk)
HPW250		250 mm	250 mm	621 kW (846 pk)
HPW152203		152 mm	203 mm	313 kW (426 pk)
HPW203250		203 mm	250 mm	510 kW (694 pk)
HPWL152		152 mm	152 mm	229 kW (312 pk)

*Sulla base di una contropressione consentita di 0,1 bar.



La parte superiore della marmitta può essere ruotata di 360°.

La parte superiore deve essere ruotata come segue:

- 1 Svitare la fascetta
- 2 Ruotare la parte superiore nella posizione desiderata
- 3 Stringendola la fascetta a sufficienza, con una tensione di 5 Nm.

3.5 Montaggio del tubo

Utilizzare unicamente acqua e/o sapone, niente prodotti contenenti grasso o olio, per facilitare il montaggio del tubo di gomma sui raccordi.

Montare ogni raccordo con 2 fermi in acciaio inox, larghi 12 mm.

3.6 Trasmettitore per allarme della temperatura

Nella condotta di scarico si può montare un trasmettitore per l'allarme della temperatura.

4 Esempi di installazione

A pag. 21 sono rappresentati i sistemi di scarico con un Marmitte, tipo HPW, un collo d'anatra tipo LT e un'uscita di scappamento di poppa.

L'ingresso dell'acqua proveniente da dietro viene evitato quasi del tutto grazie alla differenza d'altezza extra del collo d'anatra.

Dopo l'arresto del motore l'acqua che si trova ancora nella condotta di scarico (fra il punto più alto, il sistema di scarico e il silenziatore) ritorna verso il silenziatore.

Per ridurre al massimo questa quantità d'acqua, il collo d'anatra deve, se possibile, essere montato direttamente sopra il silenziatore di scarico. Vedi disegni 1 e 3.

Se il collo d'anatra viene montato direttamente sopra l'uscita di poppa, disegni 2 e 4, occorre tenere presente la lunghezza massima della condotta di scarico, fra silenziatore e punto più alto.

4.1 Come prevenire il sifone (disegni 3 e 4)

Se il punto 'C' di iniezione dell'acqua si trova sotto o meno di 15 cm al di sopra della linea di galleggiamento (anche se l'imbarcazione naviga in posizione inclinata) c'è il pericolo che in caso di arresto dei motori l'acqua di raffreddamento vada a finire nel motore a causa del sifone. Per evitarlo si può intervenire in due modi:

- ① Inserendo un'aerazione nel tubo dell'acqua di raffreddamento fra il blocco motore e il punto 'C' di iniezione dell'acqua, ad esempio montando un aeratore con condotta di aerazione.

Il tubo di areazione deve essere collegato ad un passaparatia proprio (H).

- ② Montando un aeratore (con valvola) nel tubo dell'acqua di raffreddamento fra blocco motore e punto 'C' di iniezione dell'acqua.

5 Uso



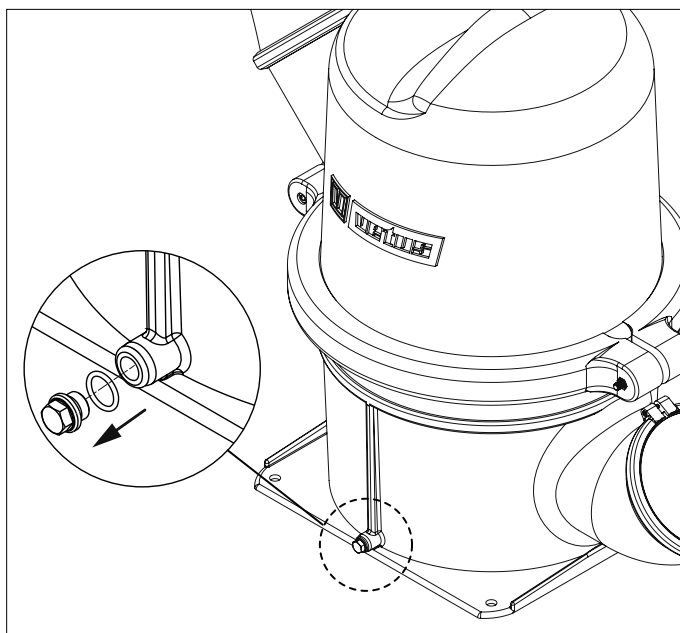
AVVERTIMENTO

Se a motore fermo l'acqua del marmitte va a finire nel sistema di scarico del motore (ad esempio sotto vela, se la barca oscilla parecchio) il motore si danneggerà irreparabilmente.

Troppa acqua nel marmitte può ostacolare la messa in moto del motore; far fuoriuscire prima l'acqua. Troppa acqua nel marmitte può essere causata anche da svariati tentativi falliti di mettere in moto il motore.

6 Manutenzione

- Controllare regolarmente che le condutture sia impermeabili per gas e acqua.
- Prima di riporre la nave per l'inverno, togliere tutta l'acqua dal marmitte di scarico, che è dotato di un tassello di svuotamento.



7 Installatievoorbeeld Installation example

1 & 2:

Uitlaatsystemen met waterinjectionpunt 'C' 15 cm of meer boven de waterlijn

Exhaust systems with water-injection point 'C' 15 cm or more above the waterline

Auspuffsystemen mit Wasserein-spritzpunkt 'C' 15 cm oder mehr über der Wasserlinie

Système d'échappement avec point d'injection d'eau 'C' 15 cm ou plus audessus de la ligne de flottaison

Sistemas de escape con el punto de inyección de agua 'C' a 15 cms o más por encima de la línea de flotación

Sistema di scappamento con punto di iniezione dell'acqua 'C' 15 cm o più al di sopra della linea di galleggiamento

'A'	'B'	'C'
Uitlaatspruitstuk Exhaust manifold	Koelwater Cooling water	Waterinjectionpunt Water-injection point
Auspuffkrümmer Collecteur d'échappement	Kühlwasser Eau de refroidissement	Wasserein-spritzstelle Point d'injection d'eau
Empalme de escape	Agua de refrigeración	Punto de inyección de agua
Collettore di scappamento	Acqua di raffreddamento	Punto di iniezione dell'acqua

3 & 4:

Uitlaatsystemen met waterinjectionpunt 'C' onder of minder dan 15 cm boven de waterlijn

Exhaust systems with water-injection point 'C' below or less than 15 cm above the waterline

Auspuffsystemen mit Wasserein-spritzpunkt 'C' unter oder weniger als 15 cm über der Wasserlinie

Système d'échappement avec point d'injection d'eau 'C' au-dessous ou inférieur à 15 cm au-dessus de la ligne de flottaison

Sistemas de escape con el punto de inyección de agua 'C' debajo o a menos de 15 cms por encima de la línea de flotación

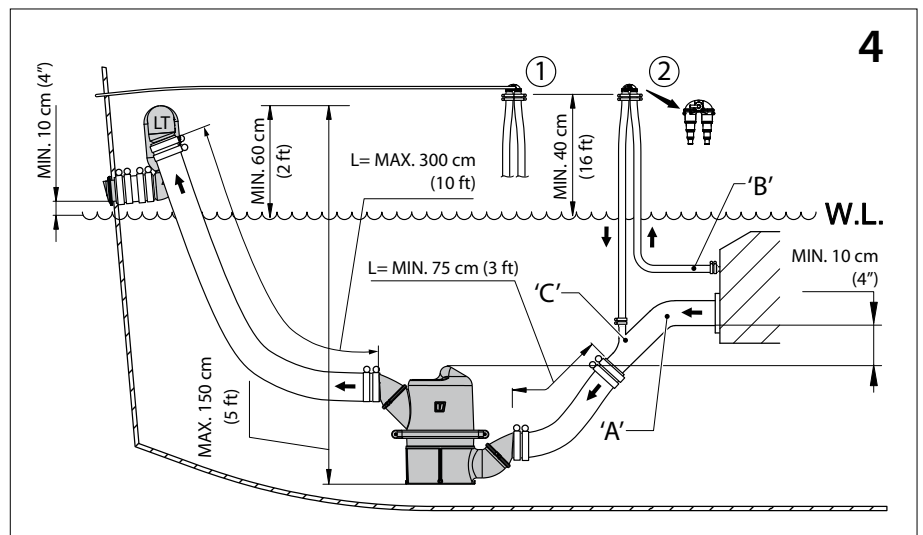
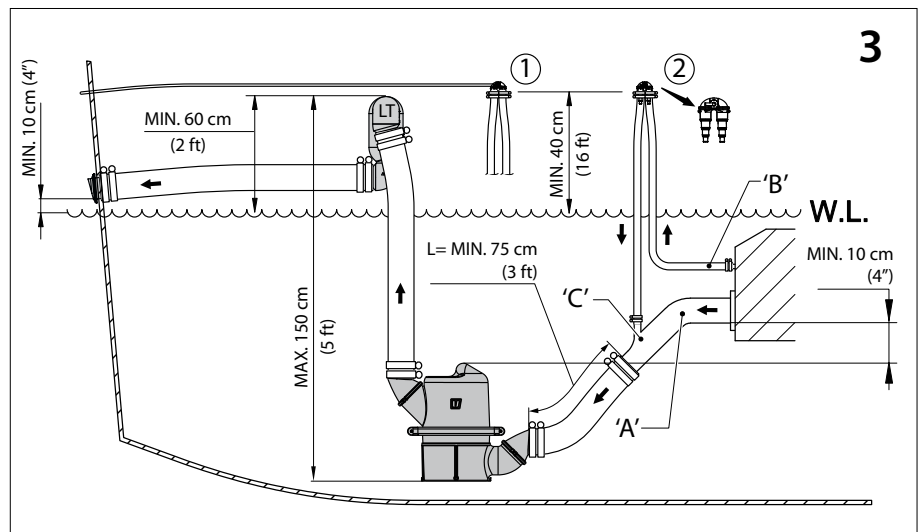
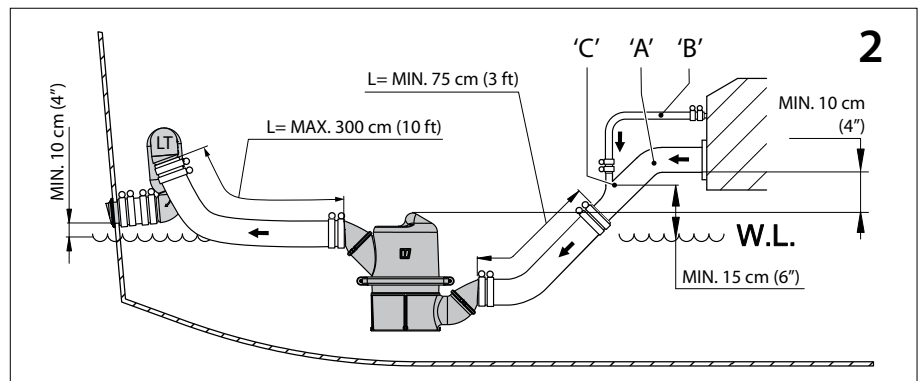
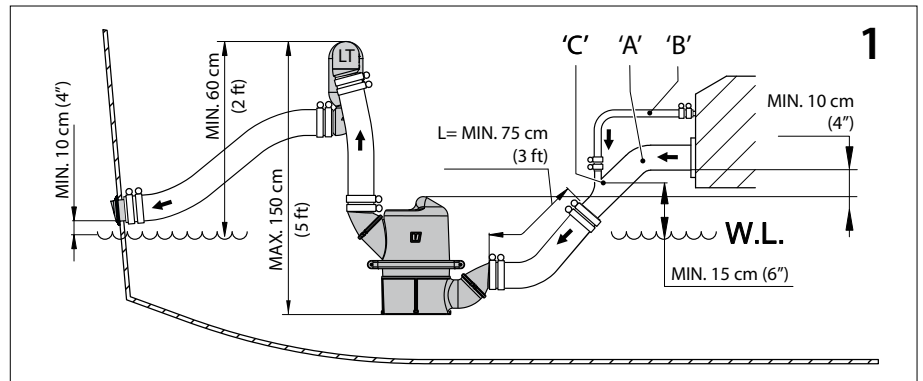
Sistema di scappamento con punto di iniezione dell'acqua 'C' meno di 15 cm al di sopra della linea di galleggiamento

Montagebeispiel

Exemple d'installation

Ejemplo de instalación

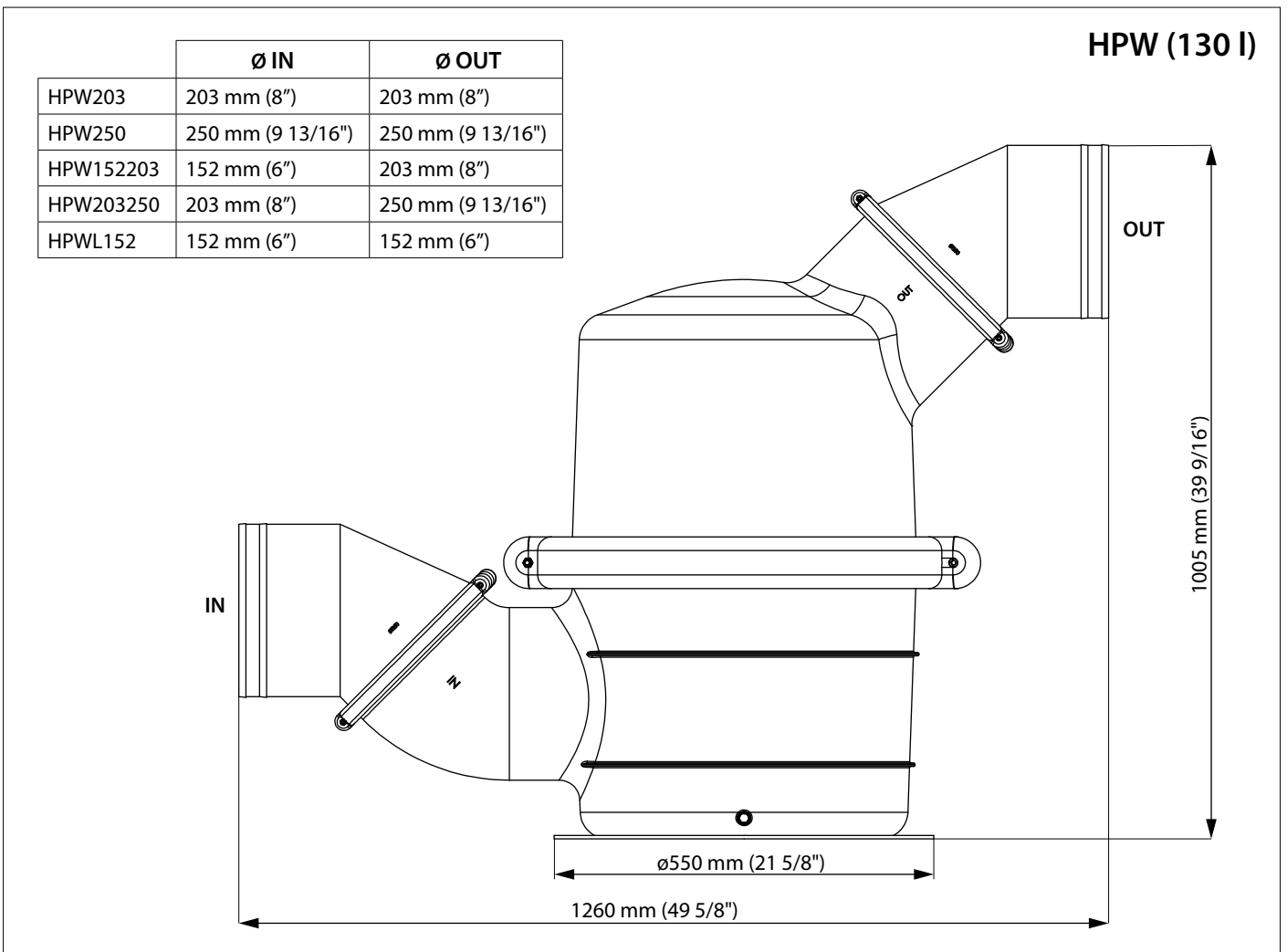
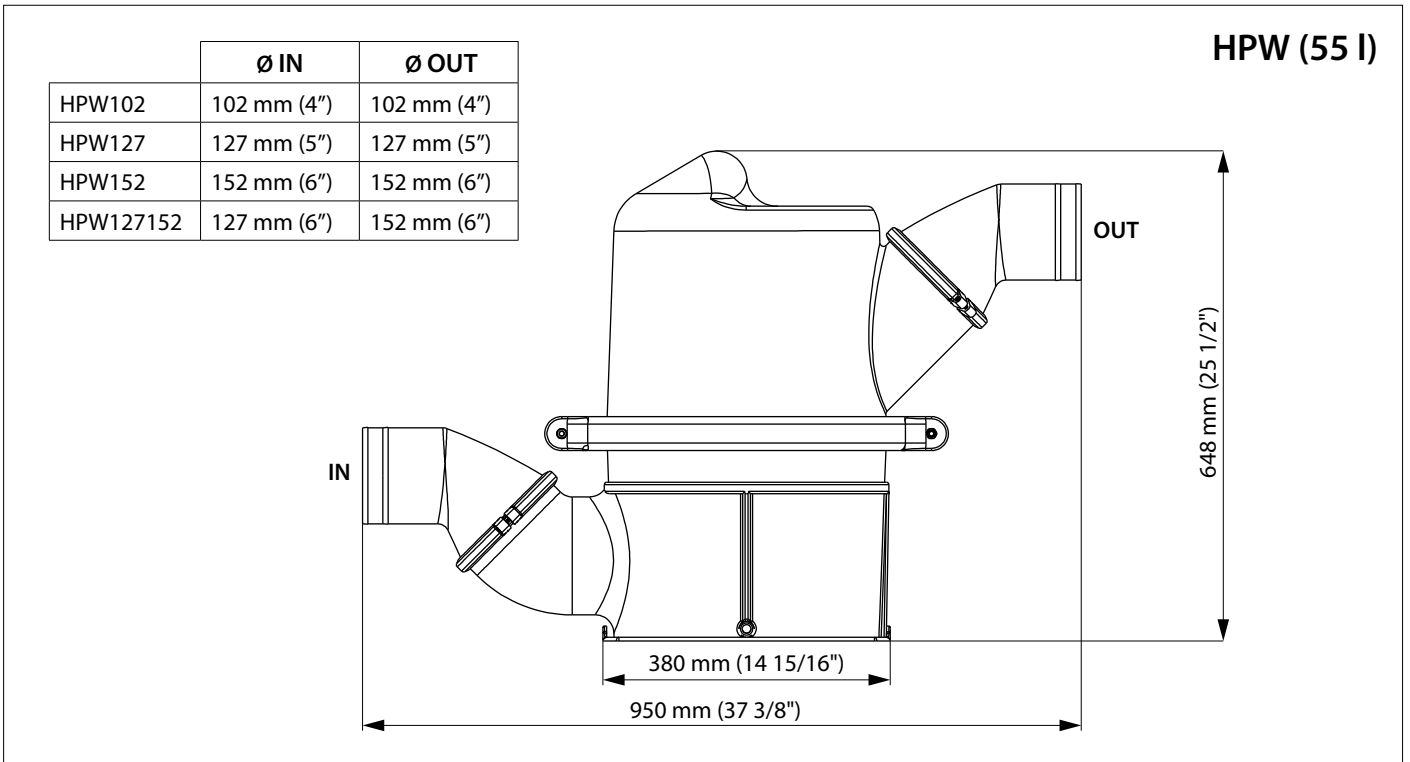
Esempio di installazione



8 Hoofdafmetingen
Principal dimensions

Hauptabmessungen
Dimensions principales

Dimensiones principales
Dimensioni principali





Fokkerstraat 571 - 3125 BD Schiedam - Holland
Tel.: +31 (0)88 4884700 - sales@vetus.com - www.vetus.com