



Konstruktion und Funktion
Design and Operation

Bootsmotoren von
Boat engines from
VOLKSWAGEN Marine



TDI 225-6
TDI 265-6

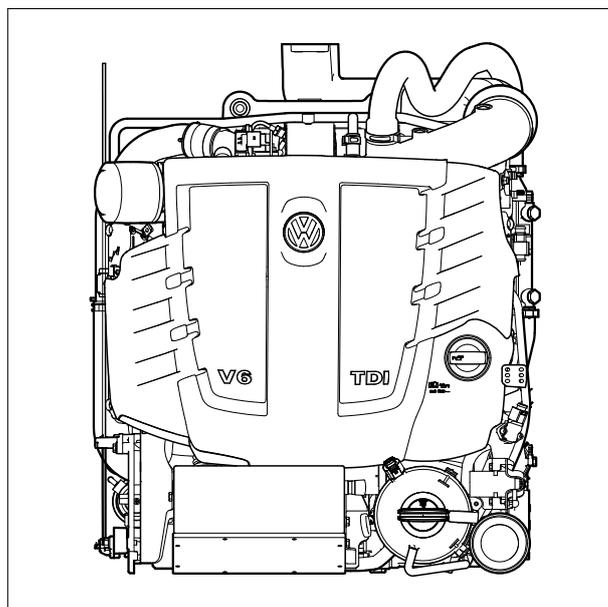
Vorwort / Foreword

Diese Einbaubeschreibung erklärt den Ablauf für den Einbau des 6-Zyl.-VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotors.

This installation description explains the procedure for installing all 6 cylinder VOLKSWAGEN Marine boat engines.

Allgemeines

- Produkte, die in dieser Einbaubeschreibung nicht aufgelistet sind und dennoch benötigt werden, sind ausschließlich im Fachhandel zu beziehen.
- Der fachmännisch korrekte Einbau des Motors und seiner Anbauteile ist von hoher Bedeutung, um sicherzustellen, dass alle Komponenten zusammen einwandfrei funktionieren. Diese Arbeiten sind deshalb mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.

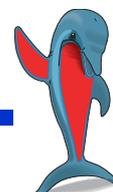


EB6-0009

General

- Products, that are not listed in this installation description but which are nevertheless required, should only be sourced from specialist suppliers.
- The professional installation of this engine and its component parts is very important to make sure all components function correctly together in a fault-free manner. Therefore all work must be carried out with the utmost care.

NEU / NEW



Wichtiger Hinweis /
Important Note

Diese Einbauanleitung stellt die Konstruktion und Funktion von Neuentwicklungen dar! Die Inhalte werden nicht aktualisiert

This installation manual includes the design and functioning of new developments! The contents will not **be updated**.

Aktuelle Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen entnehmen Sie bitte der dafür vorgesehenen KD-Literatur!

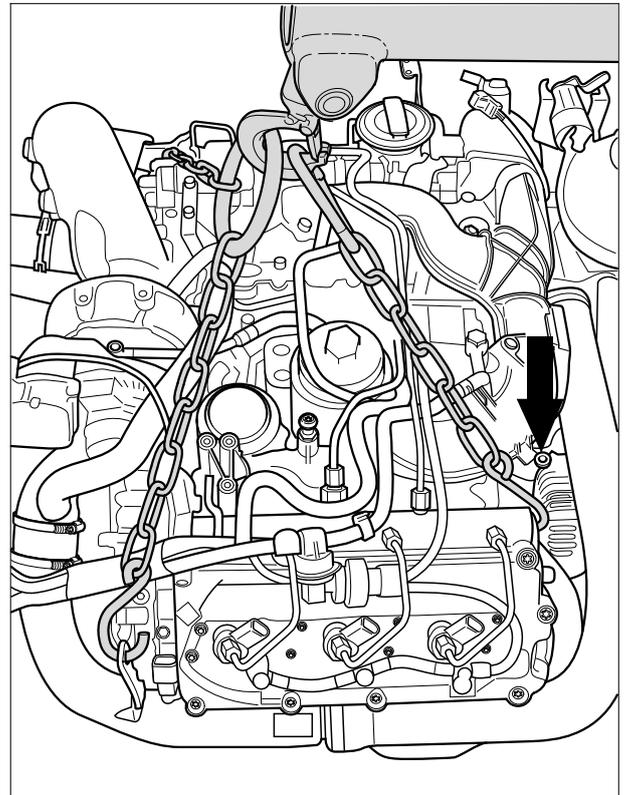
Please see the relevant KD literature for the latest testing, adjustment and repair instructions!

Inhaltsverzeichnis / Contents

Vorwort / Foreword	2
Einbauhinweise / Installation instructions	4
Abgasanlage / Exhaust system	7
Aggregatlagerung, Motorlagerung / Unit mounting, engine mounting	9
Elektrik / Electrical system	11
Anschlüsse am Motor / Connections to the engine	11
Instrumentierung / Instrumentation	14
Installationsübersicht der Flybridge Instrumentierung / Overview of Flybridge Instrumentation installation	17
Installationsübersicht der Individualinstrumentierung / Overview of individual instrumentation installation	17
Installationsübersicht der Standardinstrumentierung / Overview of standard instrumentation installation (opt.) ..	19
Kühlanlage / Cooling system	23
Motorkühlkreislauf / Engine cooling circuit	24
Seewasser-, Rohwasserkreislauf / Sea water-, fresh water circuit	25
Kraftstoffanlage / Fuel system	27
Funktionsbeschreibung der Kraftstoffanlage / Functional description of the fuel system	27
Motorraumbelüftung / Engine compartment ventilation	30
Bauteileübersicht am Motor / Engine components list	31
Einbaumaße Motor / Engine installation dimensions	34
Einbaumaße Motor mit Z-Antrieb / Engine with Z-drive installation dimensions	35
Einbaumaße Motor mit Wendegetriebe/ Engine with reverse gear unit installation dimensions	37
Technische Daten / Technical Data	39
Einbauschablone für die Individualinstrumentierung / Installation template for customized instrumentation	41
Einbauschablone für die Standardinstrumentierung / Installation template for standard instrumentation	42

Einbauhinweise / Installation instructions

- Um den VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor aus dem Transportbehälter herauszuheben, müssen die vier Aufhängeketten oder Gurte in die vorgesehenen Aufnahmeösen eingeführt werden (siehe Abbildung). Dabei muss die passende Aufhängevorrichtung verwendet werden.
- Für das Ein- und Ausbauen des VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotors sind die am Motor vorgesehenen Aufhängeösen (siehe Abb.) zu verwenden.
- To lift the VOLKSWAGEN Marine boat engine out of its transport container, the three suspension chains or belts must be inserted in the suspension eyes provided (see figure). An engine hoist and suitable suspension device should be used.
- When installing or removing the VOLKSWAGEN Marine boat engine, the suspension eyes provided on the engine (see figure) are to be used.



EB6-0002

Hinweis

Beim Herausheben des VOLKSWAGEN Marine Bootsmotors aus dem Transportbehälter ist zu beachten, dass der Aufnahmepilz für die Design-haube (siehe -Pfeil-) durch die Aufhängeketten oder Gurte nicht beschädigt wird; es besteht Bruchgefahr. Legen Sie deshalb die Aufhängeketten oder Gurte so am Motor an, dass eine Beschädigung vermieden wird

- Der Einbauort und -raum für den Motor muss so gewählt werden, dass Wartungsarbeiten am Motor problemlos durchgeführt werden können.
- Für das Ein- und Ausbauen des Motors ist genügend Freiraum zu schaffen.

Note:

When removing the VOLKSWAGEN Marine boat engine from the transport container, make sure that the positioning device for the design cover (see -arrow-) is not damaged by the suspension chains or belts thus creating a risk of breakage. Properly attach the suspension chains or belts to the engine in order to avoid the risk of damage.

- Choose the engine installation location and compartment so that engine maintenance work may be easily carried out.
- Make sure that when installing or removing the engine, there is sufficient free space.



Für spezielle Fragen und technische Informationen rund um den Einbau des VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotors stehen Ihnen die qualifizierten Fachleute des VOLKSWAGEN Marine-Teams zur Verfügung.

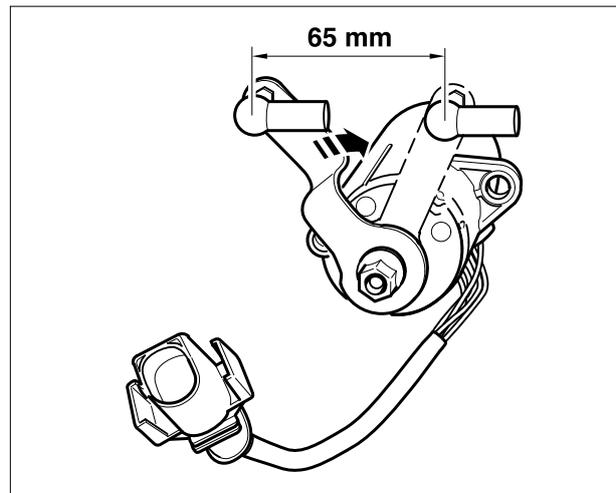
Qualified specialists of the VOLKSWAGEN Marine team are at your disposal if you have specific questions or require technical information relating to the installation of the VOLKSWAGEN Marine boat engine.

Einstellung des Gasbowdenzuges am Geber für Gashebelstellung

Den Gasbowdenzug so einstellen, dass sich zwischen Leerlaufstellung und Vollaststellung ein Maß von **65 mm** ergibt (siehe Abbildung).

Hinweis

- Um die volle Motorleistung zu erreichen, muss das Maß des Gebers unbedingt eingehalten werden. Nach erfolgtem Motorstart kann mit Hilfe der Multifunktionsanzeige (MFA) der Wert für die Gashebelstellung (PWG) von 0 -100 % angezeigt und somit die Motorleistung kontrolliert werden. Hinweise zur Bedienung der MFA finden Sie in der Zusatzbedienungsanleitung.



EB5-0097

Adjustment of the throttle bowden cable on the sender for throttle lever position

Adjust the throttle bowden cable so that there is a difference of **65 mm** between idling and full throttle positions (see figure).

Note

To achieve full engine output, the setting of the throttle lever position sender must be strictly observed. After the engine has been started, the value of of the throttle lever position (pedal position sender) can be indicated from 0 - 100% by means of the multifunction display enabling you to control engine performance. Instructions on the operation of the multifunction display are provided in the "Additional operating manual of the multifunction display".

Einbauhinweise / Installation instructions

Nachträglicher Einbau eines Wendegetriebes am VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor

- Bei einem nachträglichen Einbau des Wendegetriebes müssen verschiedene Dinge beachtet und Komponenten ausgetauscht werden. Wenden Sie sich hierzu an das VOLKSWAGEN Marine-Händler.
- Anschluss eines Getriebeneutralschalters (Motor mit Wendegetriebe) siehe Seite 13.

Antriebsschraubenmodell

- Bei der Auswahl der Antriebsschraube ist darauf zu achten, dass der Motor in allen Betriebsarten Nenndrehzahl erreichen kann.

Betrieb mit Batterietrenndioden

- Der Betrieb mit Batterietrenndioden ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie ausschließlich ein Batterietrennrelais.

Hinweis

- Wenn kein Batterietrennrelais verwendet werden kann, fragen Sie bitte Ihren nächsten VOLKSWAGEN Marine-Händler.

Anschluss eines Warmwasserboilers

- Falls Sie einen Warmwasserboiler installieren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten VOLKSWAGEN Marine Händler.

Retrofitting of a reverse gear unit to the VOLKSWAGEN Marine boat engine

- When retrofitting a reverse gear unit, various details must be observed and components exchanged. Please contact your VOLKSWAGEN Marine dealer for advice.
- For connection of a gearbox neutral position switch (engine with reverse gear unit) see page 13.

Propeller model drive

- When selecting a propeller, ensure that the engine can attain the nominal rotation speed in all operating modes.

Operation with battery isolating diodes

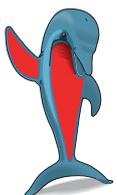
- Operation with battery isolating diodes is not permitted.
- Always use a battery isolation relay. If in doubt, please contact your nearest VOLKSWAGEN Marine dealer.

Note

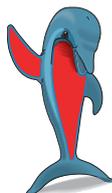
If you cannot use a battery isolation relay, please contact your nearest VOLKSWAGEN marine dealer.

Connection of a hot water boiler

If you wish to install a hot water boiler, please contact your nearest VOLKSWAGEN Marine dealer.



Bei Nichtbeachtung der Einbauhinweise könnte Ihr VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor beschädigt werden.



If you do not observe the installation guidelines, your VOLKSWAGEN Marine boat engine may be damaged.

Abgasanlage / Exhaust system

Einleitung

VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotoren werden mit nassen Abgasanlagen betrieben.

Nach dem Abgassammler bzw. Turbolader wird der Abgasstrom durch den Abgasrohrstutzen umgelenkt. In diesem Abgasrohrstutzen wird das Seewasser/Rohwasser in das Abgas des Motors eingespritzt.

Hinweis

Der Wassersammler (Position 5. in der Abbildung) ist so zu dimensionieren, dass er bei stillstehendem Motor das gesamte zurückfließende Seewasser/Rohwasser aufnehmen kann. Für die Abgasanlage können Verbindungsschläuche aus Gummi und PVC-Teile verwendet werden, die eine Temperaturfestigkeit von mindestens 200 °C haben.

Introduction

VOLKSWAGEN Marine boat engines are operated using wet exhaust systems.

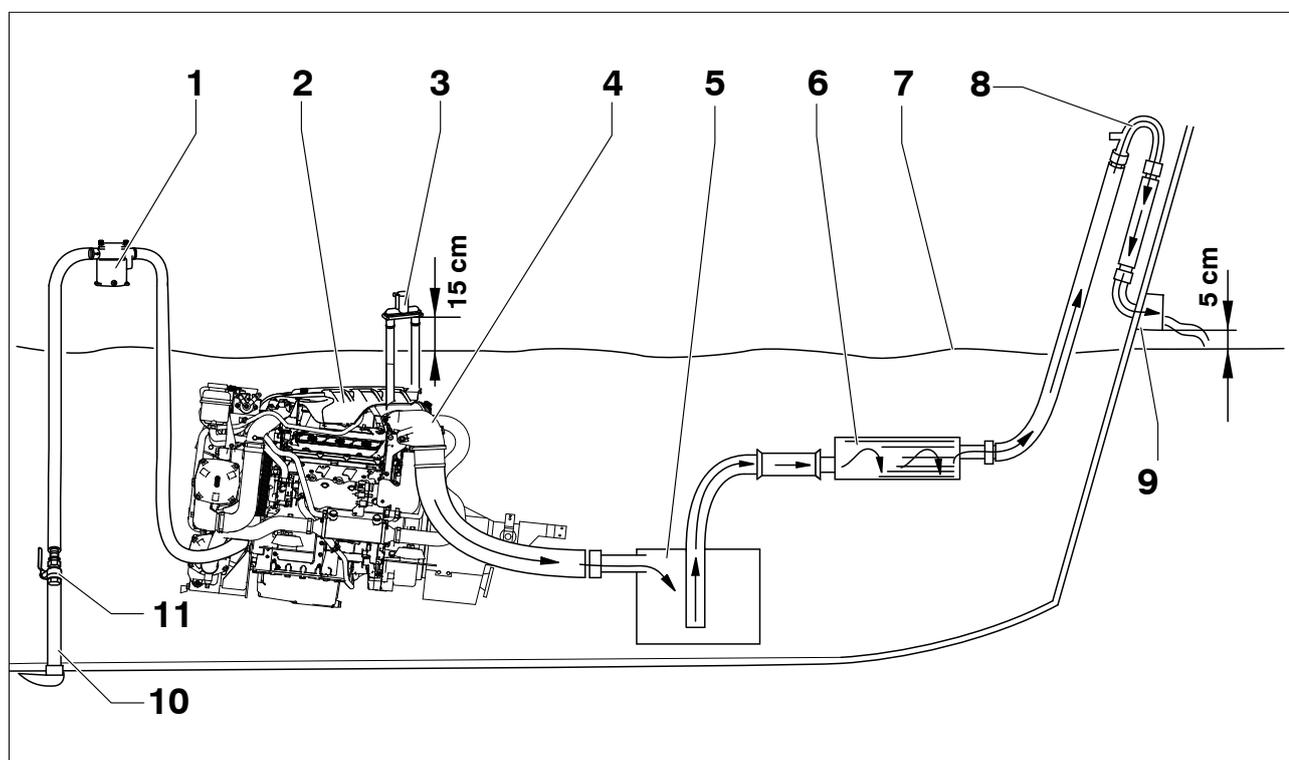
After the exhaust gas collector or turbocharger, the exhaust flow is diverted by the exhaust pipe connection. Sea water / freshwater is sprayed into the exhaust gas within this exhaust pipe connection.

Note

The water collector (item 5. in the figure) should be dimensioned so that it can accept the total amount of seawater / freshwater that can flow back. For the exhaust system, connection hoses made from rubber and PVC parts, capable of withstanding temperatures up to at least 200 °C, can be used.

Installationsübersicht der Abgasanlage

Overview of the exhaust system installation



EB6-0022

Legende

1. Seewasser-, Rohwasserfilter
2. Motor
3. Belüftungseinheit (mindestens 15 cm über der Wasserlinie montieren)
4. Abgasrohr
5. Wassersammler
6. Schalldämpfer
7. Wasserlinie
8. Schwanenhals (die Abgasrohrunterkante am Spiegeldurchlass muss mindestens 5 cm über der Wasserlinie liegen)
9. Spiegeldurchlass
10. Ansaugmuschel
11. Seewasser-/Rohwasserventil

Legend

1. Seawater / freshwater filter
2. Engine
3. Ventilation unit (fit at least 15 cm above the water line)
4. Exhaust pipe
5. Water collector
6. Silencer
7. Water line
8. Swan-neck throat (the lower edge of the exhaust gas pipe at the transom outlet must be at least 5 cm above the water line)
9. Transom outlet
10. Intake cap
11. Sea water / fresh water valve

Abgasanlage / Exhaust system

Hinweis

- Die gesamte Abgasanlage ist mit so wenigen Rohrbögen wie möglich zu installieren.
- Dabei sollte ein Leitungsquerschnitt von 100 mm nicht unterschritten werden.
- Die Schlauchverbindungen sind stets mit doppelten Schlauchschellen zu sichern.
- Die Schlauchverbindungen und Gummimuffen müssen temperaturbeständig sein.

Note

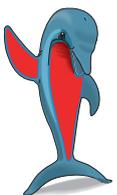
- The complete exhaust system should be installed with as few pipe bends as possible.
- A minimum pipe cross section* of 100 mm must be maintained.
- Hose connections should always be secured with double hose clips.
- Hose connections and rubber sleeves must be temperature-resistant.

Die Abgasanlage darf nicht zu lang ausgelegt sein, damit der korrekte Maximalwert für den Abgasgegendruck nicht überschritten wird.

- V6 Motoren = max. 350 mbar

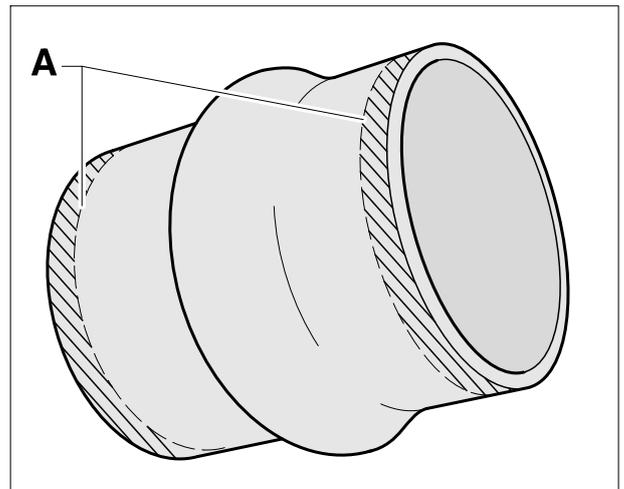
The exhaust system should not be made too long, to ensure that the correct maximum value for the exhaust gas counter pressure is not exceeded.

- V6 Engines = max. 350 mbar

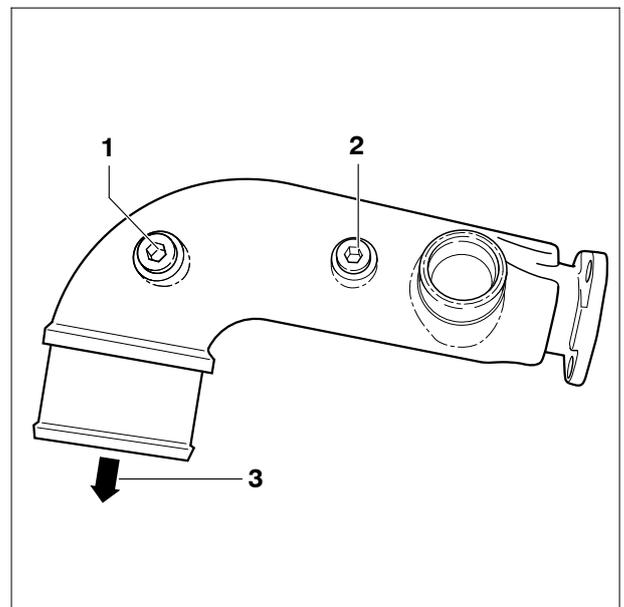


Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

This value should not be exceeded.



EB5-0005



EB6-0001

Legende

1. Verschlusschraube für die Seewasser-/Rohwasserentnahme und Anschluss für den Temperaturfühler (optional)
2. Verschlusschraube für die Messung des Abgasgegendrucks.
3. Abgasauslass

Legend

1. Screw plug for seawater / fresh water extraction and connection of the temperature sensor (optional)
2. Screw plug for measuring the exhaust gas back pressure
3. Exhaust gas outlet

Aggregatlagerung / Unit Mounting

Hinweise für den Einbau der Aggregatlagerung

- Die Aggregatlagerung darf bei der Montage nicht verspannt werden. Sonst können starke Vibrationen und Beschädigungen auftreten.
- Nach Einbauen und Ausrichten des Motors sicherstellen, dass keine Verspannungen am Abtriebsstrang und an den Aggregatlagerungen bestehen.
- Nur die Original-VOLKSWAGEN Marine-Aggregatlagerungen verwenden.
- Die Befestigungsschrauben für die Aggregatlagerung am Bootsrumpf müssen mit Unterlegscheiben versehen werden.

Arbeitsablauf

Motor mittels der Höheneinstellung (siehe Position 3. in der Abbildung) an der Aggregatlagerung auf die entsprechende Höhe zentrieren und neigen. Ideal ist die Zentrierung in der Mitte der Höheneinstellung.

Nach dem Ausrichten des Motors die Befestigungsmuttern (siehe Abbildungsposition 1) an den Aggregatlagerungen gleichmäßig mit einem Drehmoment von 105 ± 5 Nm festziehen.

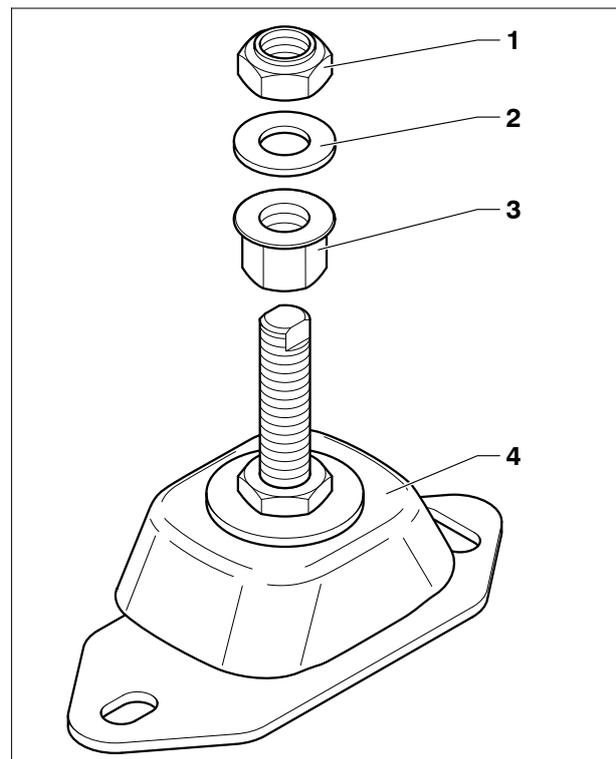
Instructions for installation of the unit mounting

- Do not tension the unit mounting when fitting it. To do so may result in severe vibration and damage.
- After installation and alignment of the engine, ensure that no residual tensions exist in the drive train and the unit mountings.
- Only use original VOLKSWAGEN Marine unit mountings.
- The securing screws for the unit mounting on the hull of the boat must be provided with washers.

Procedure

Centre and incline the engine to the appropriate height using the height adjuster (see item 3. in the figure) on the unit mounting. Ideally, centring will be in the middle of the height adjustment range.

After aligning the engine, uniformly tighten the securing nuts (see figure, item 1) on the unit mountings to a torque of 105 ± 5 Nm.



EB6-0015

Legende

1. Befestigungsmutter: 105 ± 5 Nm
2. Unterlegscheibe
3. Höheneinstellung
4. Aggregatlagerung mit Grundplatte

Legend

1. Securing nut: 105 ± 5 Nm
2. Washer
3. Height adjuster
4. Unit mounting with base plate

Aggregatlagerung / Unit mounting

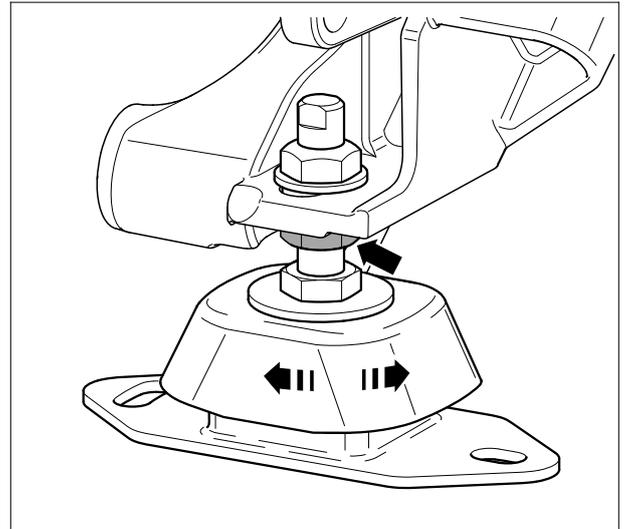


Um ein seitliches Verdrehen bzw. Verwinden während des Festziehens zu verhindern, muss die Höheneinstellung – Pfeil – der Aggregatlagerung/Motorlagerung mit einem passenden Werkzeug (z. B. Gabelschlüssel) gegengegehalten werden.

Zum Befestigen der Grundplatte am Bootsrumpf Befestigungsschrauben mit passender Unterlegscheibe verwenden.

To prevent sideways turning or twisting during tightening, the height adjuster - arrow- of the unit mounting / engine mounting must be held (turned in the opposite direction) with a suitable tool (e.g. an open-ended spanner).

To secure the base plate to the boat's hull, use securing screws with suitable washers.

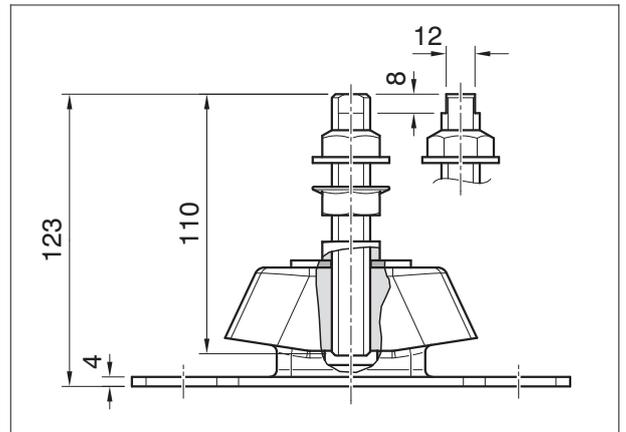


EB6-0021

Maßangaben der Aggregatlagerung

Unit mounting dimensions

Seitenansicht / Side view

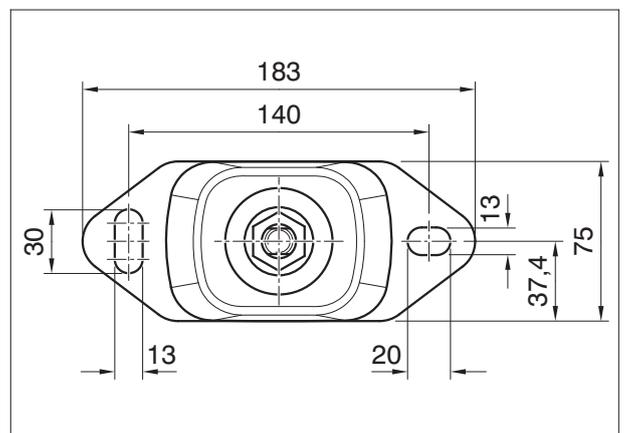


EB6-0016

Maßangaben der Aggregatlagerung

Unit mounting dimensions

Draufsicht / Plan view



EB6-0017

Anschlüsse am Motor

Die Mehrfachsteckverbindung -A- an der Motorzentralelektrik ist in der durch den Pfeil angegebenen Richtung so weit einzudrehen, bis die Endverrastung fühlbar erreicht ist und der Stecker einen sicheren Anschluss hat.

Hinweis

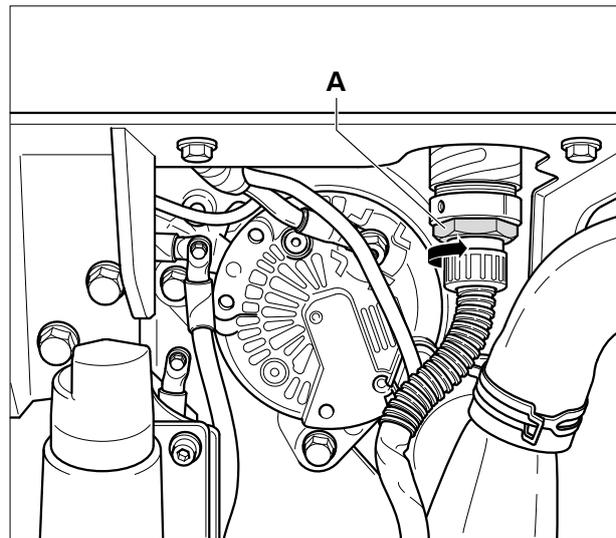
Zum Lösen und Befestigen der Mehrfachsteckverbindung sind die Kabelstrangschlüssel T 01906 zu verwenden.

Connections to the engine

Screw in the multiway connector -A- to the engine central electrical system and the starter unit/relay box in the direction indicated by the arrow until the end ratchet connection is felt and the plug is securely connected.

Note

Use the wiring harness tool, T 01906, to loosen and tighten the multiway connector.



EB6-0032

Batterieanschluss

Bis zu einer Leitungslänge von 4 Metern beträgt der Leitungsquerschnitt mind. 35 mm². Bei einer Länge von 4 bis 6 Metern ist der Leitungsquerschnitt auf mind. 50 mm² zu erhöhen.

Fertigen Sie die Batterie-Plusleitung und Batterie-Masseleitung für die Spannungsversorgung des Motors mit passenden Ringkabelschuhen an (8 mm für 35 mm² Leitungsquerschnitt bzw. 12 mm für 50 mm² Leitungsquerschnitt).

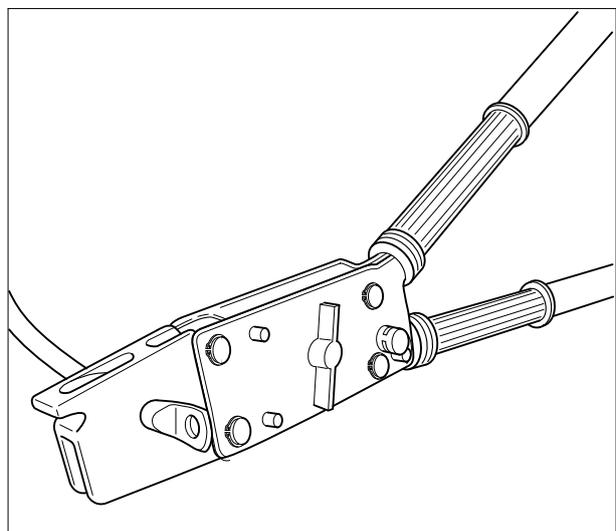
Bei einer Doppelmotorisierung und der Verwendung von zwei Starterbatterien (je Motor eine) müssen die Minuspole der beiden Batterien miteinander verbunden werden.

Battery connection

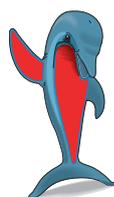
The cable cross section should be at least 35 mm² for a cable length of up to 4 meters. If a cable length from 4 to 6 meters is required, increase the cable cross section to at least 50 mm².

Assemble the battery positive and earth cables for power supply to the engine with suitable ring terminals (8 mm for 35 mm² cable cross section alternatively 12 mm for 50 mm² cable cross section).

In case of a twin-motorization and using two batteries (one per engine) the negative poles of both batteries must be interconnected.



EB5-0013



Beim Montieren der Ringkabelschuhe auf den Leitungsenden der Batterieanschlussleitung ist auf eine fachmännische Installation der Crimpverbindung zu achten.

When fitting the ring terminals to the cable ends of the battery connection cables, ensure these are correctly fitted with a crimp connection.

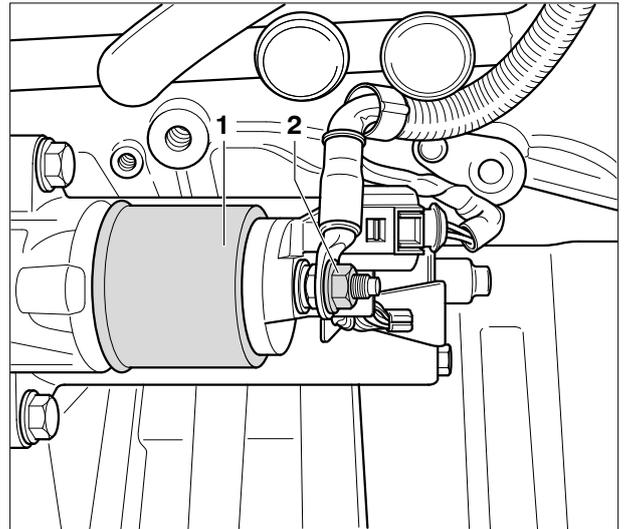
Elektrik / Electrical system

Batterie-Plusleitung

Schließen Sie die Batterie-Plusleitung von der Batterie am Anlasser -1- (Klemme 30) -2- an.

Battery positive cable

Connect the battery positive cable from the battery to the starter -1- (terminal 30) -2-.



EB6-0024

Batterie-Masseleitung

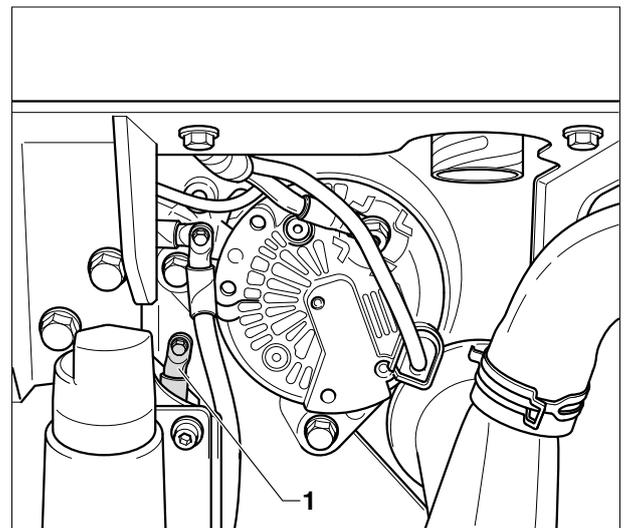
Schließen Sie die Batterie-Masseleitung am Masseanschluss Motor -1- neben dem Drehstromgenerator an.

Hinweis

Achten Sie auf eine sichere, saubere und feste Verbindung der Leitungsanschlüsse.

Battery earth cable

Connect the battery earth cable to the engine earth connection -1- alongside the alternator.



EB6-0025

Note

Ensure that the cables are connected in a secure, clean and tight manner.

Sicherheitshinweis

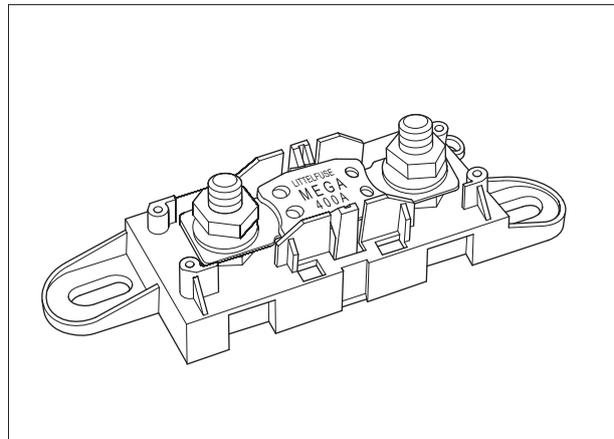
- VOLKSWAGEN Marine empfiehlt Ihnen, unmittelbar vor dem Batterieanschluss eine Flachsicherung (400 A) -siehe Abb.- in die Plusleitung zu installieren.

Teilenummer Sicherungshalter: 4B3 937 505A

- Zusätzlich ist ein Batterie Hauptschalter in der Zuleitung zu installieren, mit welchem der Hauptstromkreis bei Gefahr und für Arbeiten am Motor unmittelbar unterbrochen werden kann.

Teilenummern Batterie Hauptschalter:

2Y1 911 011 bzw. 2Y1 911 011A



EB6-0041

Safety precautions

- VOLKSWAGEN Marine recommends the installation of a flat fuse (400 A), immediately prior to the battery connection -see figure-, in the positive cable.

Part number fuse holder: 4B3 937 505A

- Additionally a battery master switch should be installed in the supply line to enable breaking of the main circuit in cases of danger and when working on the engine.

Part numbers battery master switch:

2Y1 911 011 resp.. 2Y1 911 011A

Anschluss eines Getriebeneutralschalters (Motor mit Wendegetriebe)

Wenn Sie Ihren VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor komplett mit Wendegetriebe bestellt haben, ist dieser Anschluss bereits werkseitig vormontiert.

Hinweis

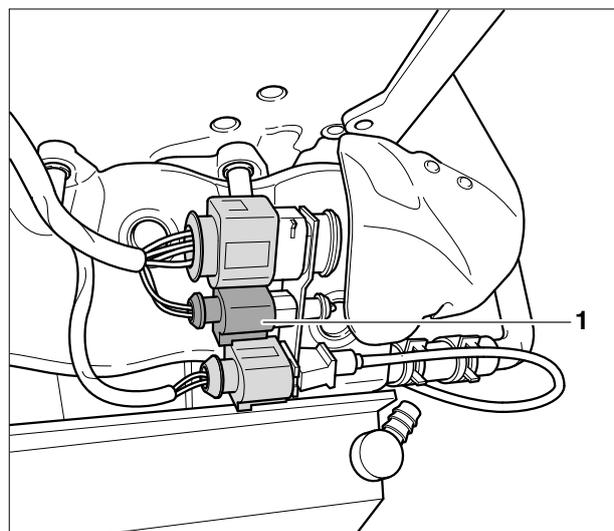
Bei nachträglicher Montage des Wendegetriebes ist die Anschlussleitung vom Neutralschalter des Wendegetriebes mit dem Anschluss-Stecker -1- am Motor anzuschließen.

Connection of a gearbox neutral position switch (engine with reverse gear unit)

If you ordered your VOLKSWAGEN Marine Boat motor complete with reverse gear unit, then this connection is already fitted in the factory.

Note

When retrofitting a reverse gear unit, connect the connection wire from the neutral switch of the reverse gear unit to connector -1- on the engine.



EB6-0026

Elektrik / Electrical system

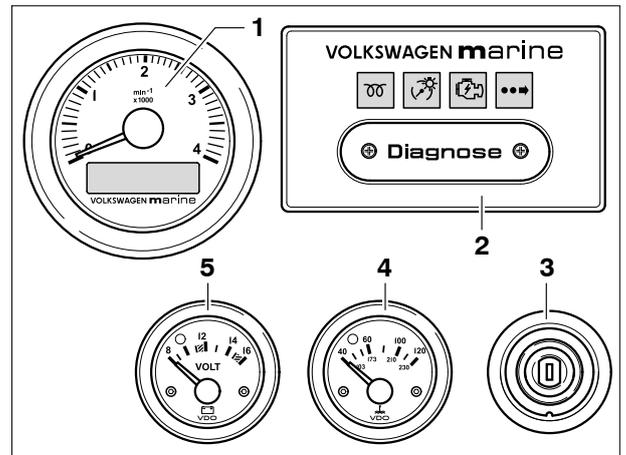
Instrumentierung / Instrumentation

VOLKSWAGEN Marine bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten der Instrumentierung Ihres Bootes:

1. Sie erhalten serienmäßig eine Individualinstrumentierung mit folgenden Komponenten:
 Pos. 1 = Drehzahlmesser
 Pos. 2 = Bedieneinheit
 Pos. 3 = Zündschloss
 Pos. 4 = Wassertemperaturanzeige
 Pos. 5 = Voltmeter

VOLKSWAGEN Marine offers different instrumentation options for your boat:

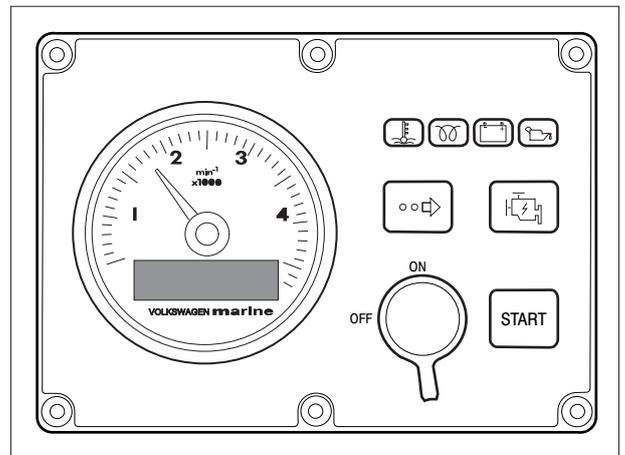
1. Supplied as standard is an instrumentation set with the following components:
 Item 1 = rev. counter
 Item 2 = Control unit
 Item 3 = Ignition lock
 Item 4 = Water temperature indicator
 Item 5 = Voltmeter



EB4-0059

2. Sie können auch eine VOLKSWAGEN Marine Instrumentierung (siehe Abb rechts.) wählen, z. B. die neue Midi Panel Instrumentierung (**optional**) mit umfangreichen Funktionen der Multifunktionsanzeige.

2. You can also select a VOLKSWAGEN Marine instrumentation set (see fig. right), e.g. the new Midi panel instrumentation set (**optional**) with a multifunction display that provides a comprehensive function set.



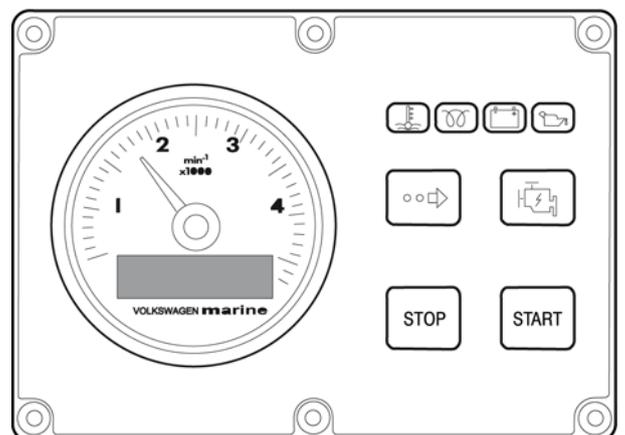
EB4-0038

3. Außerdem ist ein Flybridge Panel zum Einbau an einem zweiten Steuerstand verfügbar.

Teilenummer des Flybridge Panels: 065.805.103B

3. Furthermore a flybridge panel is available to be mounted in a second helmstand.

Part number of the Flybridge Panel: 065.805.103B



EB4-0078

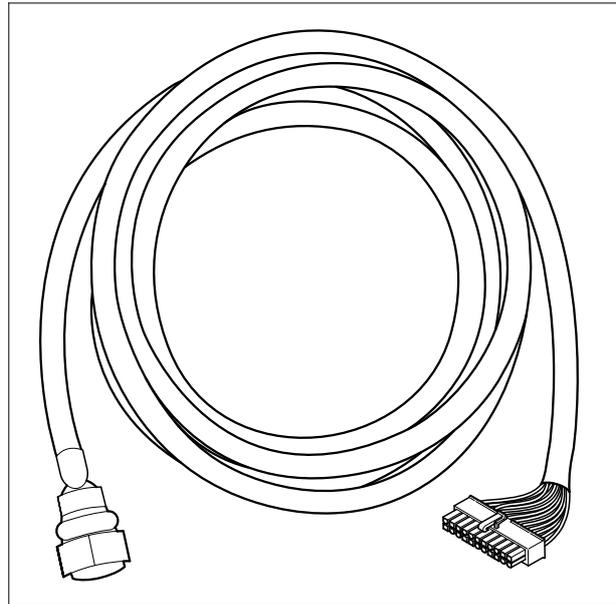
Hauptleitungsstrang (Instrumentierung)

Die von VOLKSWAGEN Marine in verschiedenen Längen lieferbaren Anschlussleitungen (siehe Abbildung) sind mit dem Mehrfachsteckverbinder der Motorzentralelektrik zu verbinden (siehe Abbildung auf Seite 16).

Das andere Ende der Anschlussleitung wird an die Rückseite der VOLKSWAGEN Marine Instrumententafel oder der Individualinstrumentierung angeschlossen.

Es sind verschiedene Leitungslängen lieferbar:

Teilenummer: 065.971.689C	= 6,50 m
Teilenummer: 065.971.689	= 8 m
Teilenummer: 065.971.689A	= 12 m
Teilenummer: 065.971.689B	= 16 m



EB5-0107

Main wiring harness (instrumentation)

Connection cables are available from VOLKSWAGEN Marine in different lengths (see figure) and should be connected to the multiway connector of the engine electrical system (see figure on page 17).

The other end of the connection cable is connected to the rear side of the VOLKSWAGEN Marine instrument panel or a customized instrumentation set.

Cables are available in various lengths:

Part number: 065.971.689C	= 6,50 m
Part number: 065.971.689	= 8 m
Part number: 065.971.689A	= 12 m
Part number: 065.971.689B	= 16 m

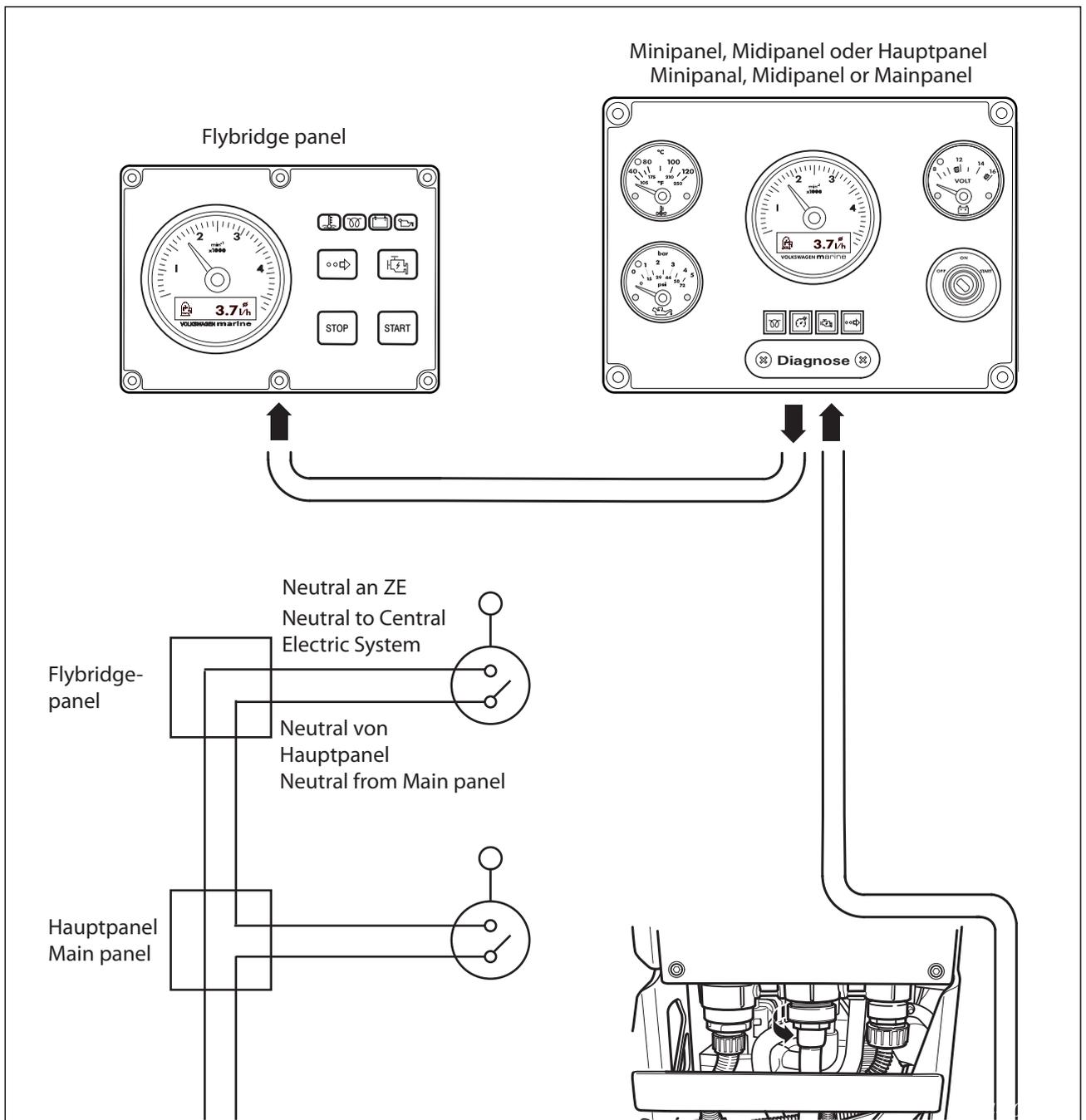
Elektrik / Electrical system

Installationsübersicht der Instrumententafeln mit zweitem Steuerstand (Flybridge) Installation overview of instrument panels with second control stand (Flybridge)

Teilenummer des Flybridge-Panels: 065.805.103B / Part number of flybridge panel: 065.805.103B

Die Einbauschablonen für den Ausschnitt der Instrumententafeln finden Sie ab Seite 41

The installation templates for the particular section of the instrument panel are provided from page 41 onwards.



EB4-0077

Installationsübersicht der Individualinstrumentierung

Die Kreisausschnitte für die Rundinstrumente finden Sie auf Seite 41.

Eine Einbauschablone zum Ausschneiden für die Bedieneinheit (Individualinstrumentierung) finden Sie auf Seite 41.

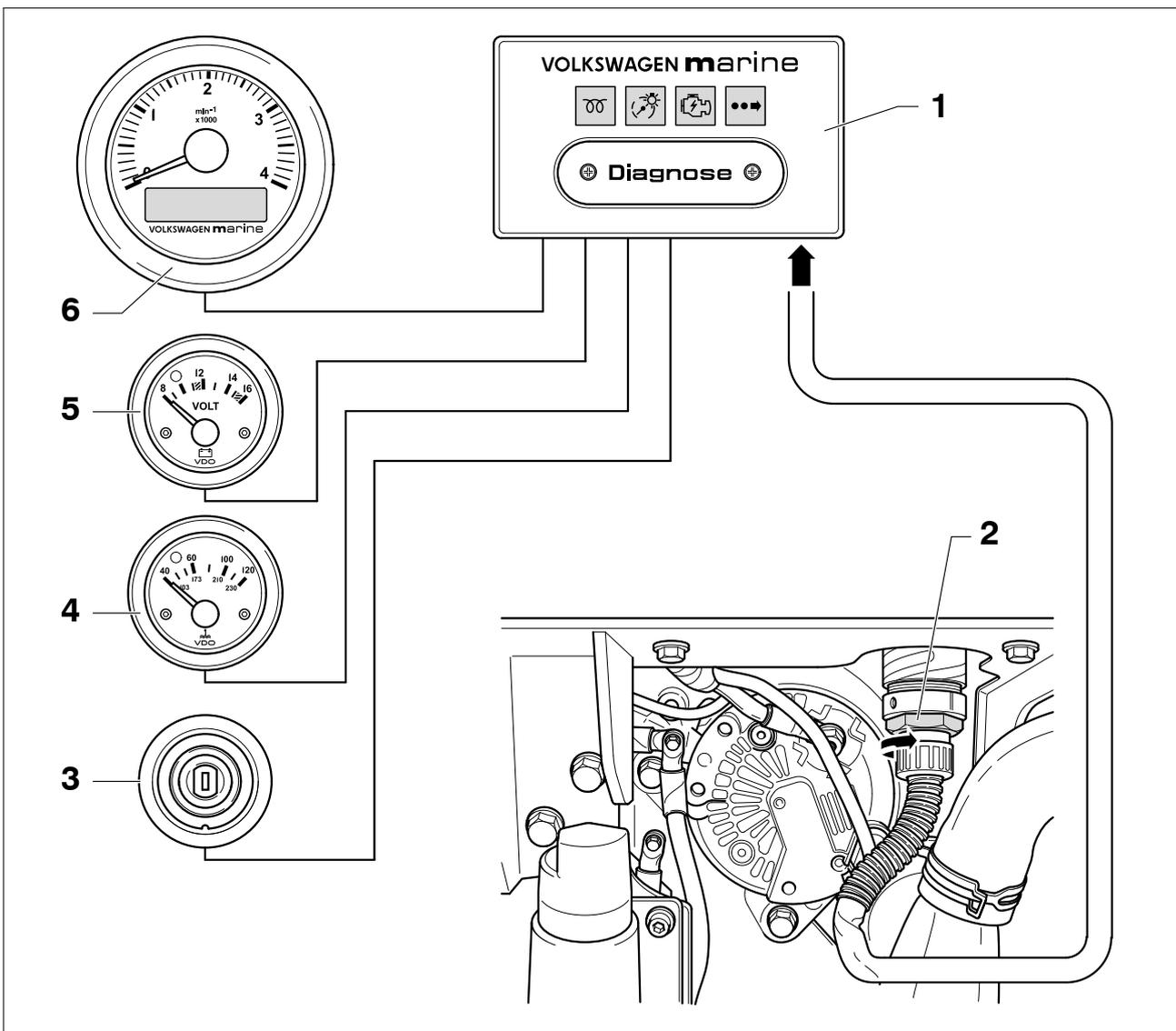
Anschlussmöglichkeiten der Individualinstrumentierung werden ab Seite 17 beschrieben.

Overview of instrumentation installation

The round cut-outs for the round instruments can be found on page 41.

An installation template to be used as a cut-out for fitting the control unit (customized instrumentation set, can be found on page 41.

The different connection alternatives for customized instrumentation are described from page 17.



EB6-0035

Legende

1. Bedieneinheit (Anschlüsse siehe Seite 17)
2. Anschlussverbindung zur Zentralelektrik
3. Zündschloss
4. Wassertemperaturanzeige
5. Voltmeter
6. Drehzahlmesser mit Multifunktionsanzeige

Legend

1. Control unit (connections, see page 17)
2. Connector to the central electrical system
3. Ignition lock
4. Water temperature indicator
5. Voltmeter
6. Rev. counter with multifunction display

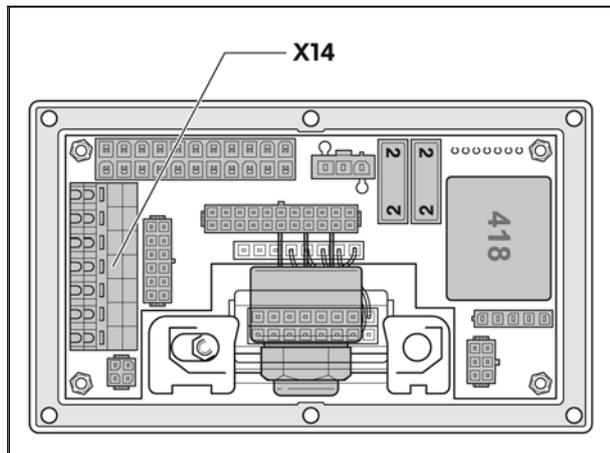
Navigationssysteme

Um die umfangreichen Funktionen der Multifunktionsanzeige im vollen Umfang nutzen zu können, müssen Sie die Instrumentierungen der VOLKSWAGEN Marine mit einem Navigationssystem mit NMEA-Schnittstelle (z. B. GPS-Empfänger, LOG o.ä.)* verbinden.

* siehe auch Protokoll NMEA 0183

Hinweis

Zur Konfiguration der Multifunktionsanzeige lesen Sie bitte die Zusatzbedienungsanleitung für die Multifunktionsanzeige in der Bedienungsanleitung.



EB6-0032

Navigation instruments

To be able to use the advanced functions of the multifunction display in their entirety, the VOLKSWAGEN Marine instrumentation must be connected to a navigation instrument with a NMEA interface (e.g. GPS-receiver, LOG or similar).

* see also protocol NMEA 0183

Note

To configure the multifunction display please read the additional instruction manual for the multifunction display in the main instruction manual.

Anschlussmöglichkeiten an der Klemmleiste (X14) der Bedieneinheit

Navigationssystem:

- X14-1 = Anschluss NMEA-A
- X14-2 = Anschluss NMEA-B

Connection alternatives for the terminal strip (X14) of the control unit

Navigation unit:

- X14-1 = Connection NMEA-A
- X14-2 = Connection NMEA-B

Spannungsversorgung für externe Geräte:

- X14-5 = Klemme 31 (Masse)
- X14-6 = Klemme 31 (Masse)
- X14-8 = Klemme 15 (Zündung ein)
- X14-9 = Klemme 30 (Dauerplus)

Voltage supply for external units:

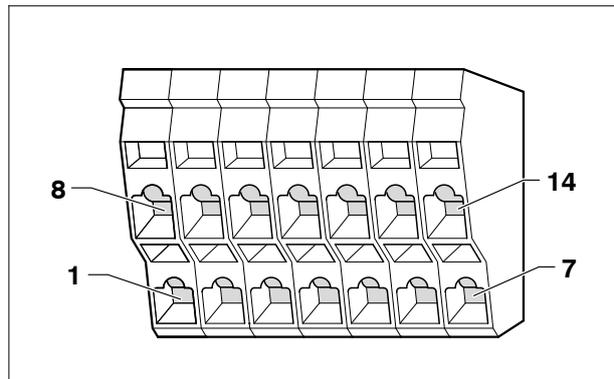
- X14-5 = Terminal 31 (earth)
- X14-6 = Terminal 31 (earth)
- X14-8 = Terminal 15 (Ignition on)
- X14-9 = Terminal 30 (Permanent positive)

Instrumentenbeleuchtung für externe Geräte:

- X14-8 = Klemme 15 (Zündung ein)
- X14-3 = Instrumentenbeleuchtung (Minus schalt- und dimmbar)

Instrument illumination for external units:

- X14-8 = Terminal 15 (Ignition on)
- X14-3 = Instrument illumination (Negative switchable and dimmable)



EB6-0036

Startfreigabe:

- X14-10 = Neutral vom Getriebe (vom Motor kommend)
- X14-11 = Neutral an Zentralelektrik (Freigabe an den Motor)
- X14-12 = Neutral vom Flybridge (weiterführend an 2. Steuerstand)

Start enable:

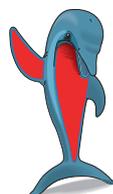
- X14-10 = Neutral from gearbox (from engine)
- X14-11 = Neutral to central electric system (engine enable)
- X14-12 = Neutral from Flybridge (leading to second helmstand)

Anschluss von Batterietrennrelais oder geräten, die nur bei "Motor an" Spannung bekommen sollen:

- X14-7 = D+ für Trennrelais (Spannungsversorgung nur bei laufendem Motor)

Connection of battery isolation relay or units which should only receive power when the engine is on:

- X14-7 = D+ for isolation relay (receives power only when the engine is running)



Für weitere Anschlüsse wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten VOLKSWAGEN Marine Händler

For further connections please contact your nearest VOLKSWAGEN Marine dealer.

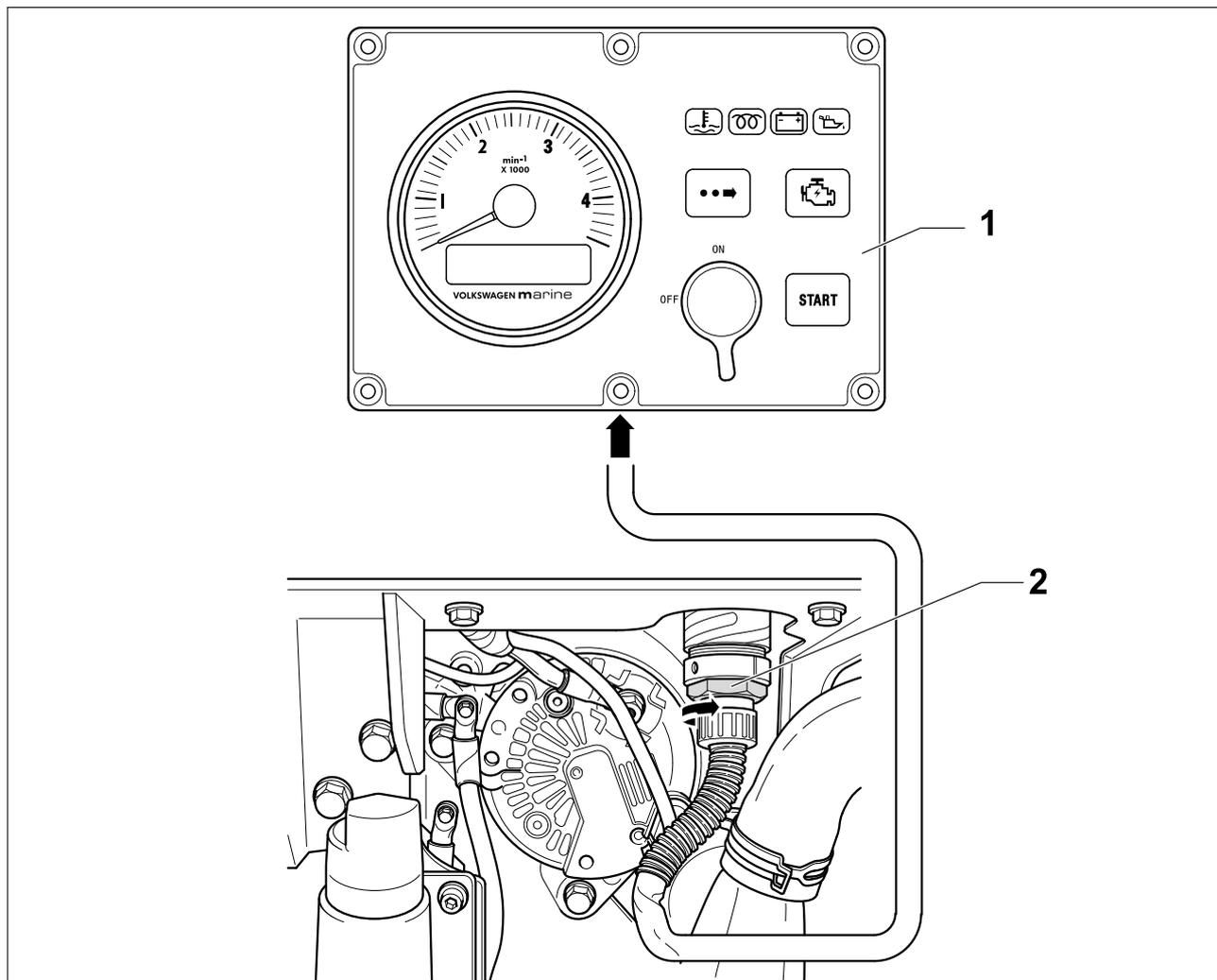
Elektrik / Electrical system

Installationsübersicht Midi-Panel

Eine Einbauschablone zum Ausschneiden für die Standardinstrumentierung finden Sie auf Seite 42.

Overview of Midi-Panel installation (optional)

An installation template to be used as a cut-out for fitting the instrumentation, can be found on page 42.



EB6-0047

Legende

1. Instrumententafel
2. Anschlussverbindung an der Zentralelektrik am Motor

Legend

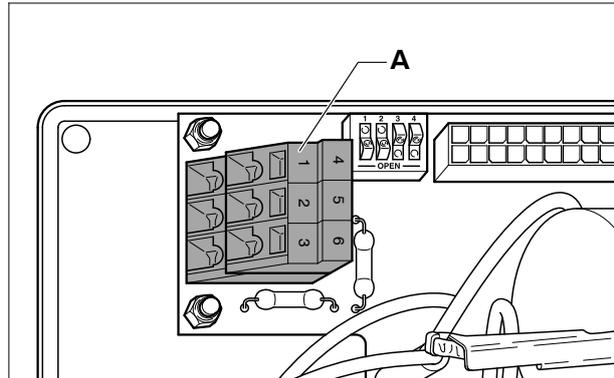
1. Instrument panel
2. Connector to the engine central electrical system

Klemmleiste -A- für das Navigationsinstrument auf der Rückseite der Instrumententafel

- Klemme 5 = NMEA-B
- Klemme 6 = NMEA-A

Terminal strip -A- for the navigation instrument on the rear side of the instrument panel

- Terminal 5 = NMEA-B
- Terminal 6 = NMEA-A



EB5-0109

Neutralerkennung

Wendegetriebe mit einfacher Instrumentierung:

Setzen Sie eine Brücke zwischen den Anschlussklemmen 1 + 2 an der Anschlussklemmleiste an.

Wendegetriebe mit Flybridge Instrumentierung:

Setzen Sie eine Brücke zwischen den Anschlussklemmen 2 + 3 an der Anschlussklemmleiste an.

Z-Antrieb mit einfacher Instrumentierung:

Klemmen Sie den Fahrhebel zwischen den Anschlussklemmen 1 + 2 an der Anschlussklemmleiste an.

Z-Antrieb mit Flybridge Instrumentierung:

Klemmen Sie den Fahrhebel zwischen den Anschlussklemmen 2 + 3 an der Anschlussklemmleiste der Flybridge Instrumentierung an.

Neutral identification

Reverse gear unit with simple instrumentation:

Place a bridge between terminals 1 + 2 of the terminal strip.

Reverse gear unit with flybridge instrumentation:

Place a bridge between terminals 2 + 3 of the terminal strip.

Z-drive with simple instrumentation:

Connect the throttle between terminals 1 + 2 of the terminal strip.

Z-drive with flybridge instrumentation:

Connect the throttle between terminals 2 + 3 of the terminal strip for the flybridge instrumentation.

Elektrik / Electrical system

DIP-Schalter auf der Rückseite der Instrumententafel:

Durch Veränderung der Dip-Schalter -A- in "On" und "Off"-Stellung können folgende Einstellungen erreicht werden:

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Beleuchtung | Hell/Dunkel |
| 2. Beleuchtung | Ein/Aus |
| 3. Umschalter* | Off-Stellung |
| nicht belegt | Off-Stellung |

***Bemerkung:**

Umschalter in "Off"-Stellung für 4 + 5-Zyl.- Motor/ in "On"-Stellung für 6-Zyl.-Motor.

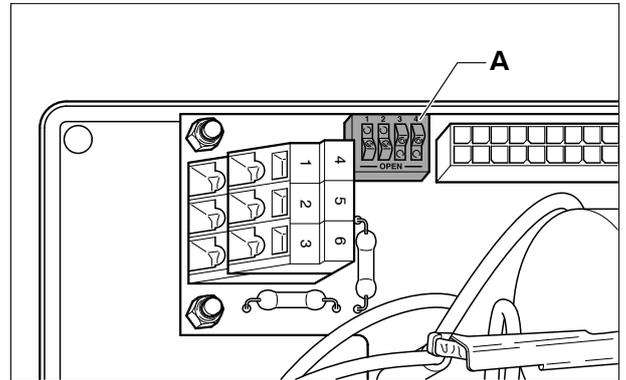
DIP switch on the rear side of the instrument panel:

Change the DIP switches -A- between "On" and "Off" positions to make the following settings:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Lighting | bright/dark |
| 2. Lighting | on/off |
| 3. Switch* | off position |
| not used | off position |

***Note:**

Switch in "Off" position for 4 + 5 cylinder engines / in "On" position for 6 cylinder engines.



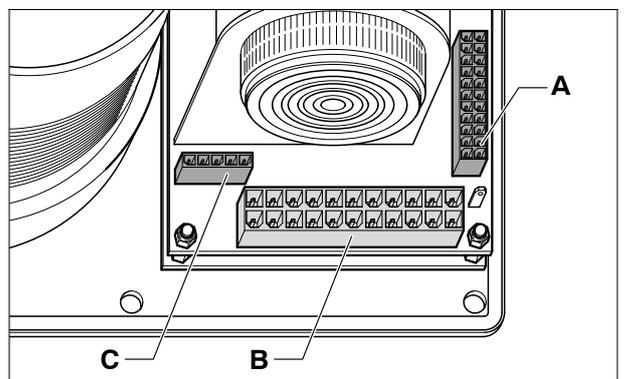
EB5-0110

Weitere Anschlussmöglichkeiten auf der Rückseite der Instrumententafel

- A- Klemmleiste 22 pol. zur Flybridge
- B- Klemmleiste 22 pol. zur Zentralelektrik
- C- Klemmleiste 5 pol. Diagnose

Further connections on the rear side of the switch on the rear side of the instrument panel

- A- 22 pole terminal strip for the flybridge
- B- 22 pole terminal strip for the central electrical system
- C- 5 pole diagnosis terminal strip



EB5-0111

Einleitung

Um den Motor von aggressiven Medien wie z. B. Salzwasser freizuhalten, verfügen die VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotoren über ein Zweikreis-Kühlsystem.

Belüftung des Seewasser-/Rohwasserkreislaufes mittels einer Belüftungseinheit

Um ein Eindringen von Seewasser/Rohwasser in das Abgassystem über die Saugseite des Seewasser-/Rohwasserkreislaufes zu verhindern, muss eine Belüftungseinheit nur dann installiert werden, wenn der Motor unterhalb der Wasserlinie verbaut ist (siehe Abbildung auf Seite 7, Abbildungsposition 3.; Installationsübersicht der Abgasanlage).

Erläuterung

Befindet sich das Kühlsystem unterhalb der Wasserlinie, kann es passieren, dass die Abgasanlage sich mit Wasser füllt, wenn das Boot einige Zeit stillsteht. Dies liegt daran, dass die Seewasser-/Rohwasserpumpe nicht 100% wasserdicht ist und ein Hebereffekt im Kühlmittelkreislauf eine Sogwirkung verursacht. In diesem Fall das Seewasser-/Rohwasserventil schließen.

Introduction

To maintain the engine free from aggressive media such as salt water, Volkswagen Marine boat engines have a twin-circuit cooling system.

Aeration of the seawater / freshwater circuit using a ventilation unit

To prevent entry of seawater / freshwater into the exhaust system via the intake side of the seawater / freshwater circuit, a ventilation unit only has to be fitted if the engine is installed beneath the water line; (see figure on page 7, item number 3.; Overview of the exhaust system installation).

Explanation

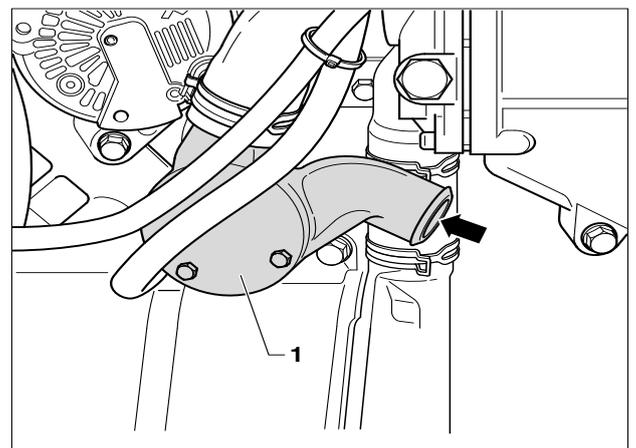
If the cooling system is beneath the water line, then filling of the exhaust system with water may occur, if the boat remains stationary for some time. This is because the seawater / freshwater pump is not 100 % watertight and causes a siphon / suction effect in the coolant circuit. If this occurs, close the seawater / freshwater valve.

Anschluss für Seewasser/Rohwasser

Schließen Sie den Schlauch vom Seewasser-/Rohwasserfilter -Pfeil- an die Seewasser-/Rohwasserpumpe -1- an. Das Anschlussmaß beträgt 45 mm.

Connection for seawater/freshwater

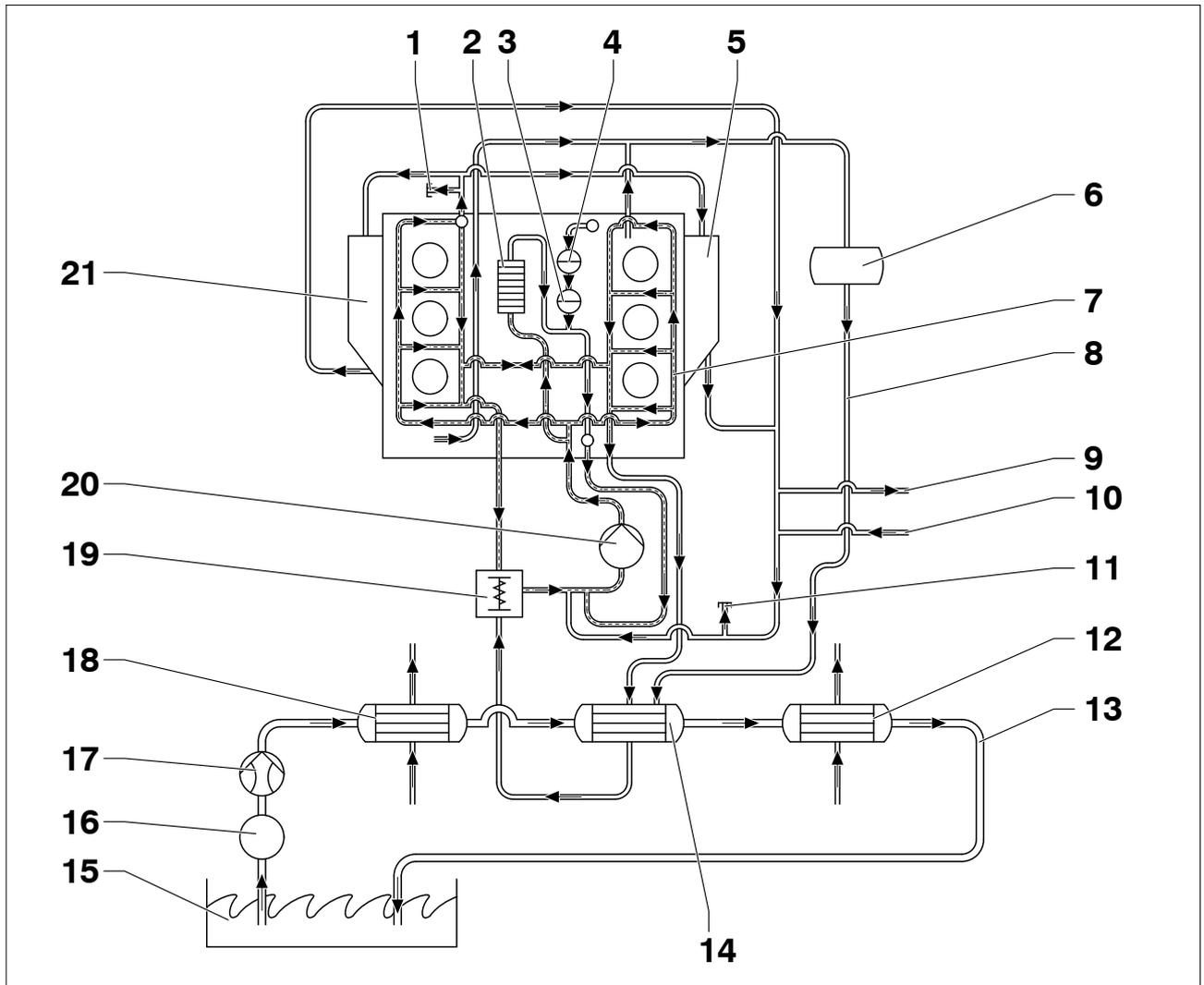
Connect the seawater / freshwater hose -arrowed- to the seawater / freshwater pump -1-. The mounting dimension is 1 ³/₄ " .



EB6-0029

Kühlanlage / Cooling system

Kühlkreislauf / Cooling circuit



EB6-0018

Legende

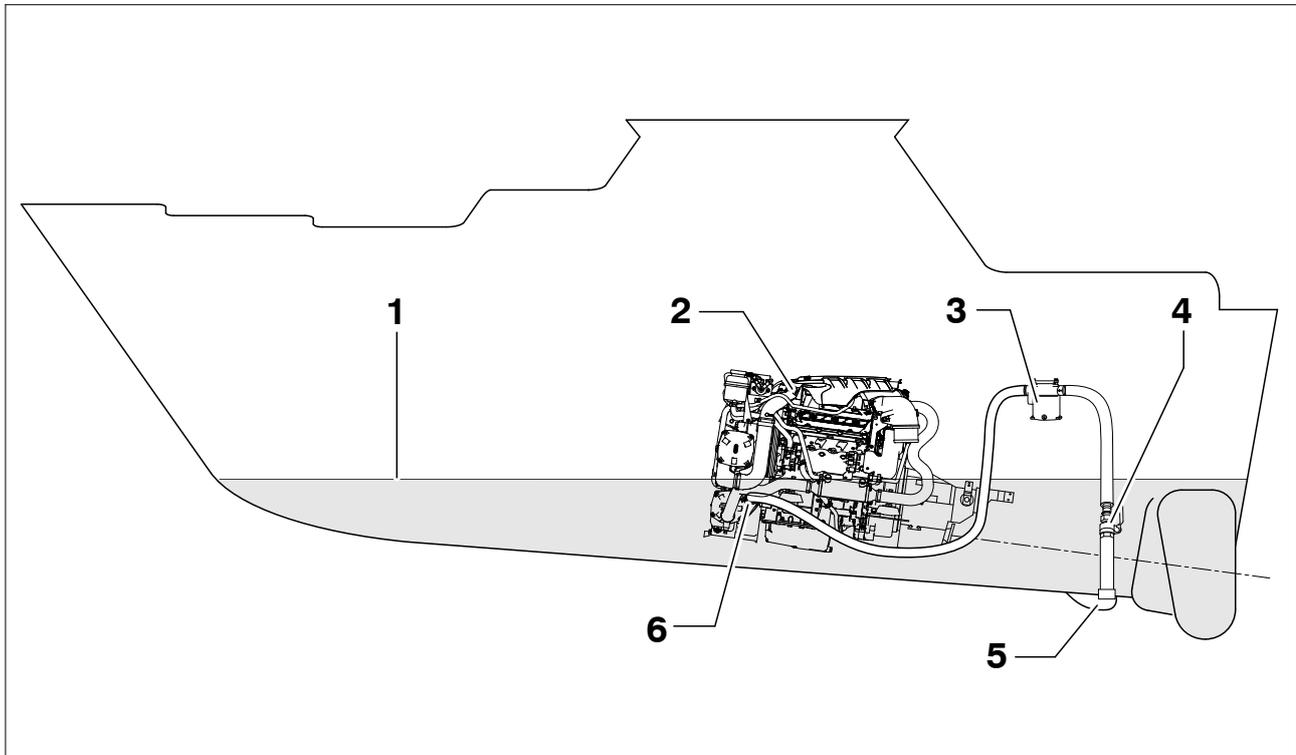
1. Entlüftungsstelle am Motor
2. Ölkühler
3. Temperaturschalter 112° C
4. Temperatur-Duogeber
5. Abgaskrümmter linke Zylinderbank
6. Kühlmittelausgleichsbehälter
7. Motor
8. Äußerer Motorkühlkreislauf
9. Vorlaufanschluss für externe Heizung
10. Rücklaufanschluss für externe Heizung
11. Entlüftungsstelle
12. Servo-/Getriebe-Ölkühler
13. Seewasser-/Rohwasserkühlkreislauf
14. Hauptwärmetauscher
15. Seewasser/Rohwasser
16. Seewasser-/Rohwasserfilter
17. Seewasser-/Rohwasserpumpe
18. Ladeluftkühler
19. Thermostat 70° C
20. Kühlmittelpumpe motorseitig
21. Abgaskrümmter rechte Zylinderbank

Legend

1. Engine ventilation position
2. Oil cooler
3. Temperature switch 112 °C
4. Temperature dual sender
5. Left cylinder bank exhaust manifold
6. Coolant expansion tank
7. Engine
8. External engine cooling circuit
9. External heating supply connection
10. External heating return connection
11. Ventilation position
12. Servo / gearbox oil cooler
13. Sea water / fresh water cooling circuit
14. Main heat exchanger
15. Sea water / fresh water
16. Sea water / fresh water filter
17. Sea water / fresh water pump
18. Intercooler
19. Thermostat 70 °C
20. Engine-side coolant pump
21. Right cylinder bank exha

Kühlanlage / Cooling system

Installationsübersicht der Seewasser-/Rohwasserkühlung Overview of seawater / freshwater cooling installation



EB6-0019

Legende

1. Wasserlinie
2. Motor
3. Seewasser-/Rohwasserfilter
4. Seewasser-/Rohwasserventil
5. Ansaugmuschel
6. Seewasser-/Rohwasseranschluss an der Seewasser-/Rohwasserpumpe

Legend

1. Water line
2. Engine
3. Sea water / fresh water filter
4. Sea water / fresh water valve
5. Intake cap
6. Seawater / freshwater connection to the seawater / freshwater pump

Kühlanlage / Cooling system

Hinweise zur Ansaugmuschel

- Bei Motorbooten muss die angeschrägte Seite des Ansauggitters nach vorne weisen. Der Einbauort der Ansaugmuschel sollte möglichst im schraffierten Bereich des Bootes liegen (siehe Abb.). Die Geschwindigkeit staut in diesem Fall das Wasser nach innen.

Intake cap advice

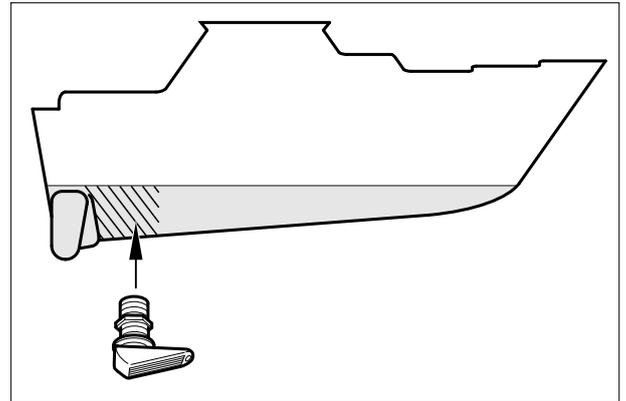
- For motor boats, the sloping side of the intake mesh must point forwards. The fitting location of the intake cap should be as far as possible in the part of the boat shown hatched (see fig.). In this case, the speed of the boat pushes the water inwards.

Allgemeines

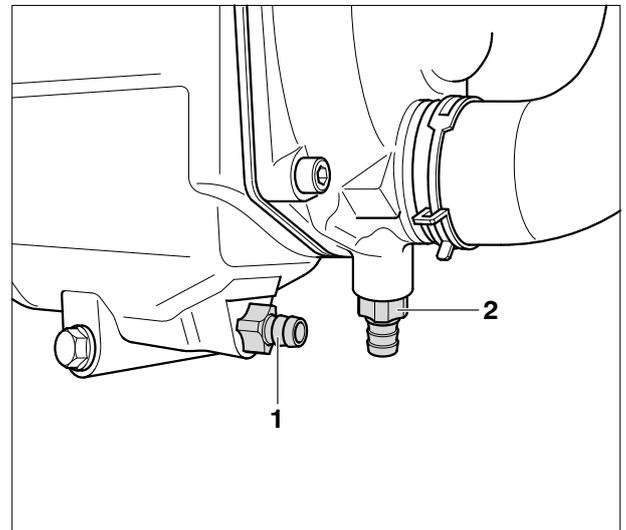
- Der Saugschlauch vom Seewasser-Rohwasserfilter zur Seewasser-/Rohwasserpumpe muss einen Durchmesser von **mindestens 45 mm** haben. Der Schlauch sollte so kurz wie möglich sein. Die Verwendung von zwei Schlauchschellen pro Verbindungsanschluss wird empfohlen. Die Verschlüsse der Schlauchschellen sollten um 180° versetzt sein.
- Vor dem Einwintern muss das Seewasser/Rohwasser über die Ablassschrauben -1- und -2- abgelassen werden.

General

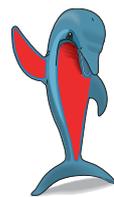
- The intake hose from the seawater / freshwater filter to the seawater / freshwater pump must have a diameter of **at least 1 3/4"**. The hose should be as short as possible. Use of two hose clips per connection is recommended. The hose clip sealings should be shifted about 180°.
- Prior to over-wintering, the seawater / freshwater must be drained via the drainage screws -1- and -2-.



EB5-0017



EB6-0033



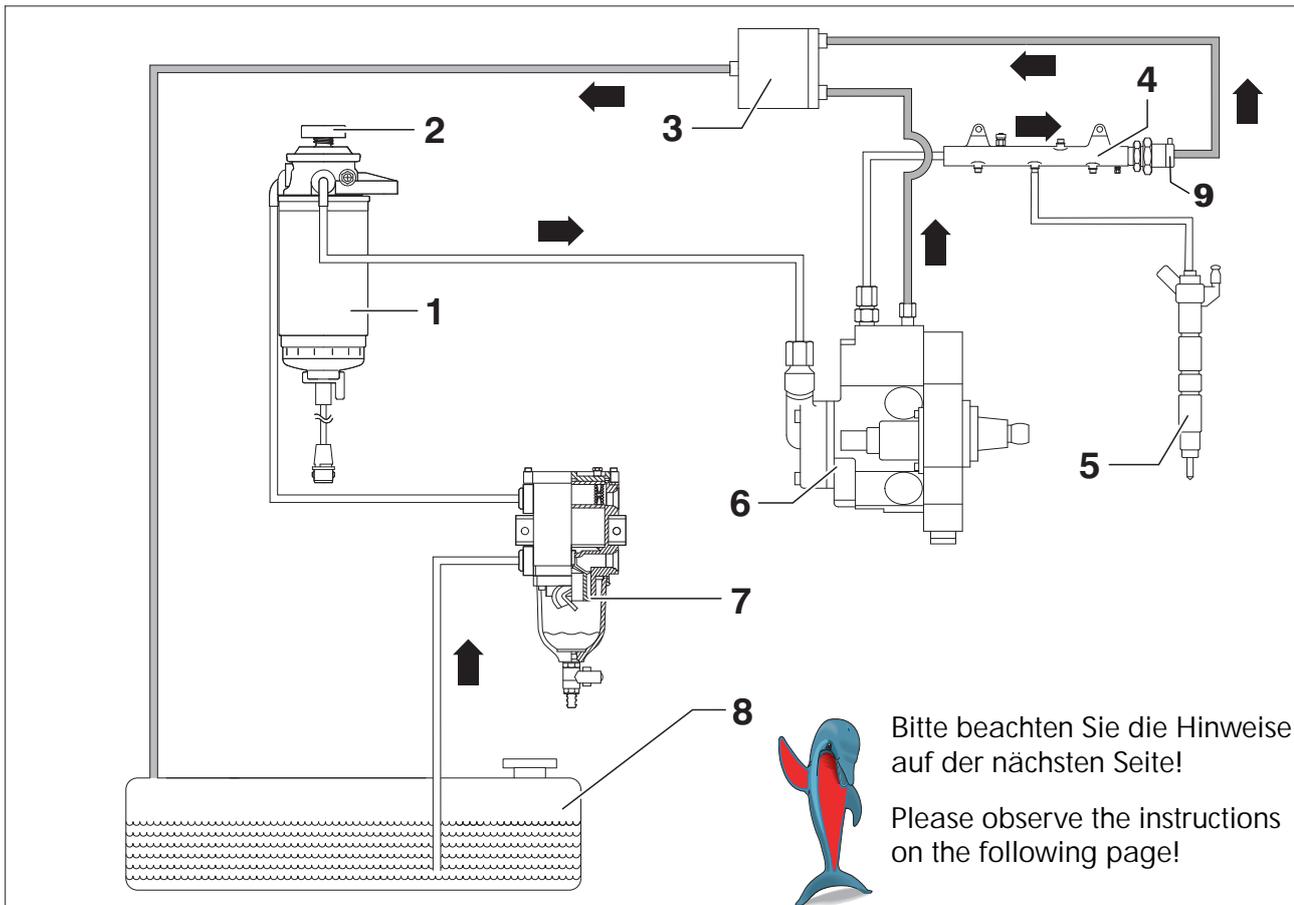
Die zum Einwintern des VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotors erforderlichen Maßnahmen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Ihres VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotors.

The measures required for over-wintering the VOLKSWAGEN Marine boat engine are described in your VOLKSWAGEN Marine boat engine instruction manual.

Einleitung / Introduction

Die Kraftstoffanlage besteht aus mehreren Komponenten. Diese Komponenten (Kraftstofftank, Zirkulations-Vorfilter mit Wasserabscheider usw.) müssen sehr sauber sein und mit äußerster Sorgfalt eingebaut werden. Verunreinigungen können zu Fehlfunktionen des Motors führen. Die Kraftstoffanlage muss nach dem Einbau auf Dichtheit geprüft werden, um einen bestmöglichen Brandschutz zu erzielen.

The fuel system comprises a number of components. These components (fuel tank, circulation prefilter with water separator etc.) must be impeccably clean and should be fitted with extreme care. Dirt and impurities could cause incorrect engine operation. After installing the fuel system, check for leaks, to ensure optimum protection against fire risk.



EB6-0020

Legende

1. Kraftstofffeinfilter mit Wasserwächter
2. Handpumpe
3. Druckhalteventil
4. Hochdruckspeicher (Rail)
5. Piezo-Einspritzventil
6. Hochdruckpumpe mit Ventil für Kraftstoffdosierung (N290)
7. Zirkulations-Vorfilter mit Wasserabscheider
8. Kraftstofftank
9. Entlüftungsschraube

Legend

1. Fine fuel filter with water monitor
2. Manual pump
3. Pressure maintenance valve
4. High pressure accumulator (rail)
5. Piezo injector
6. High pressure pump with valve for fuel dosing (N290)
7. Circulation prefilter with water separator
8. Fuel tank
9. Bleed screw

Kraftstoffanlage / Fuel system



Anforderungen:

- Der Raum für die Kraftstoffanlage muss ausreichend belüftet sein. Kraftstoff-tanks und Einfüllstutzen müssen mit einer Masseverbindung zur Batterie (bei Stahlbooten zur Bootswand) versehen sein.
- Beim Anordnen der Komponenten ist auf den nötigen Freiraum für erforderlich werdende Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten zu achten.
- Die Kraftstoffvorlaufleitung ist vom Kraftstofftank zum Kraftstofffeinfilter zu verlegen. Der Leitungsquerschnitt muss **mindestens 8 mm** betragen.
- Eine Kraftstoffrücklaufleitung ist bis zum Kraftstofftank zu verlegen. Der Leitungsquerschnitt muss **mindestens 8 mm** betragen.
- Beim Einbau von Komponenten in das Kraftstoffsystem ist darauf zu achten, dass **keine Buntmetalle** verwendet werden dürfen, wie z.B. **Kupferleitungen, Messingnippel** oder **verzinkte Tanks**. Dies kann zu einem Leistungsverlust des Motors bzw. zu einem **Ausfall der Einspritzdüsen** führen.



Requirements:

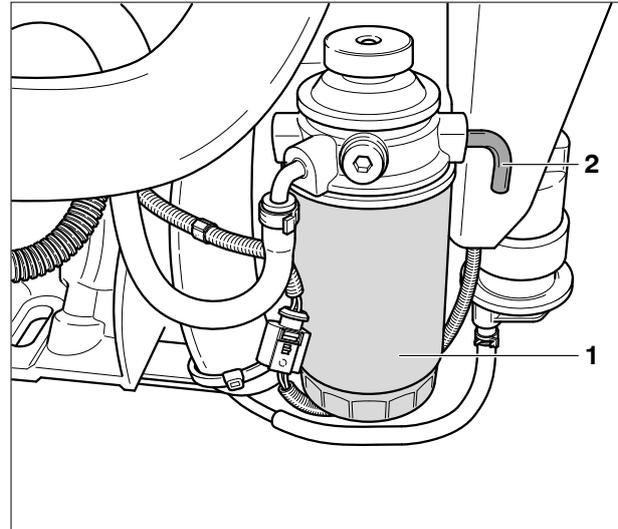
- The compartment containing the fuel system must be sufficiently ventilated. Fuel tank and filler cap must have an earth connection to the battery (for steel boats to the hull).
- When arranging the components, ensure that there is sufficient clearance for any future maintenance and repair work.
- A fuel return line is to be routed from the fuel tank to the fuel fine filter. The line cross section must be **at least 8 mm**.
- A fuel return line is to be routed from the fuel tank to the fuel fine filter. The line cross section must be **at least 8 mm**.
- Please pay attention not to use any **non-ferrous metals** like **copper pipes, brass fittings** or **zinc-plated tanks** when mounting components and assemblies into the fuel system. This can result in a **loss of power of the engine** or in a **risk of damage for injectors**.

Anschluss für die Kraftstoff-Vorlaufleitung

Schließen Sie die Kraftstoff-Vorlaufleitung an den Anschluss -2- am Kraftstofffeinfilter -1- an.

Connection for the fuel supply line

Connect the fuel supply line to connection -2- of the fuel fine filter -1-.



EB6-0023

Entlüftung der bootsseitigen Kraftstoffleitung

Vor Inbetriebnahme des Motors muss die Kraftstoffleitung komplett entlüftet werden.

Öffnen Sie dazu die Entlüftungsschraube -9- (siehe Abbildung EB6-0020 auf Seite 27) und betätigen Sie die Handpumpe solange, bis an der Entlüftungsschraube Kraftstoff austritt.

Schließen Sie danach wieder die Entlüftungsschraube.

Bleeding the fuel line of the boat

The fuel line must be properly bled before the engine is put into operation.

Open the bleed screw -9- (see figure EB6-0020 on page 27) and work the hand pump until fuel comes out of the bleed screw port.

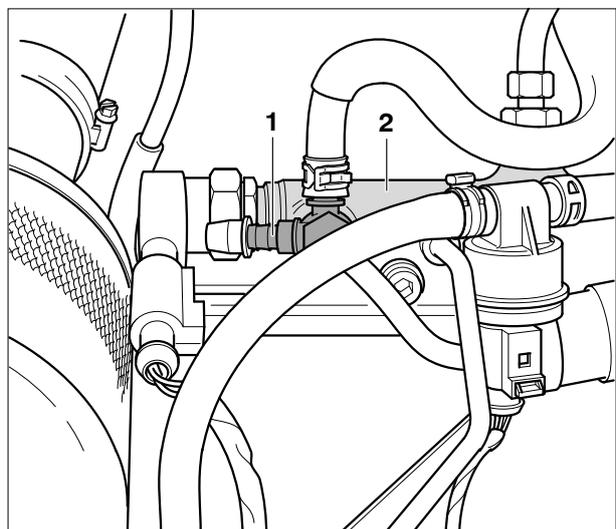
Then close the bleed screw.

Anschluss für die Kraftstoff-Rücklaufleitung

Schließen Sie die Kraftstoff-Rücklaufleitung an den Anschluss -1- am Hochdruckspeicher (Rail) (Zylinderbank 2) -2- an. Um Kontakt zum Luftfilter zu vermeiden, verdrehen Sie ggf. den Anschluss.

Connection for the fuel return line

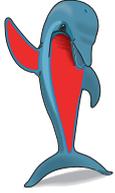
Connect the fuel return line to connection -1- on the high pressure accumulator (rail) (cylinder bank 2) -2-. To avoid contact with the air filter, turn the connection out of position if necessary.



EB6-0027

Motorraumbelüftung / Engine compartment ventilation

Einleitung



- Der Motor benötigt Luft zur optimalen Kraftstoffverbrennung und zum Abtransport der abstrahlenden Wärme
- Der Motorraum muss ausreichend belüftet sein, damit die Temperatur auf einem optimalen Wert, der so niedrig wie möglich liegt, gehalten werden kann. (ΔT_{\max} über Umgebungstemperatur: 15 °C bis 20 °C).
- Der Lufteinlass ist dort anzubringen, wo die angesaugte Luft so rein wie möglich ist und die eigenen Abgase nicht angesaugt werden können, damit eine optimale Motorraumbelüftung gewährleistet ist.
- Wasser darf weder in den Lufteinlass noch in den Luftauslass einströmen können.
- Der hydraulische Querschnitt des Lufteinlasses muss mindestens 200 cm² betragen.
- Wenn sich andere Einrichtungen (z. B. eine Zusatzheizung) im Motorraum befinden, die im Betrieb Sauerstoff benötigen, muss dies bei der Bemessung des Lufteinlasses berücksichtigt werden.

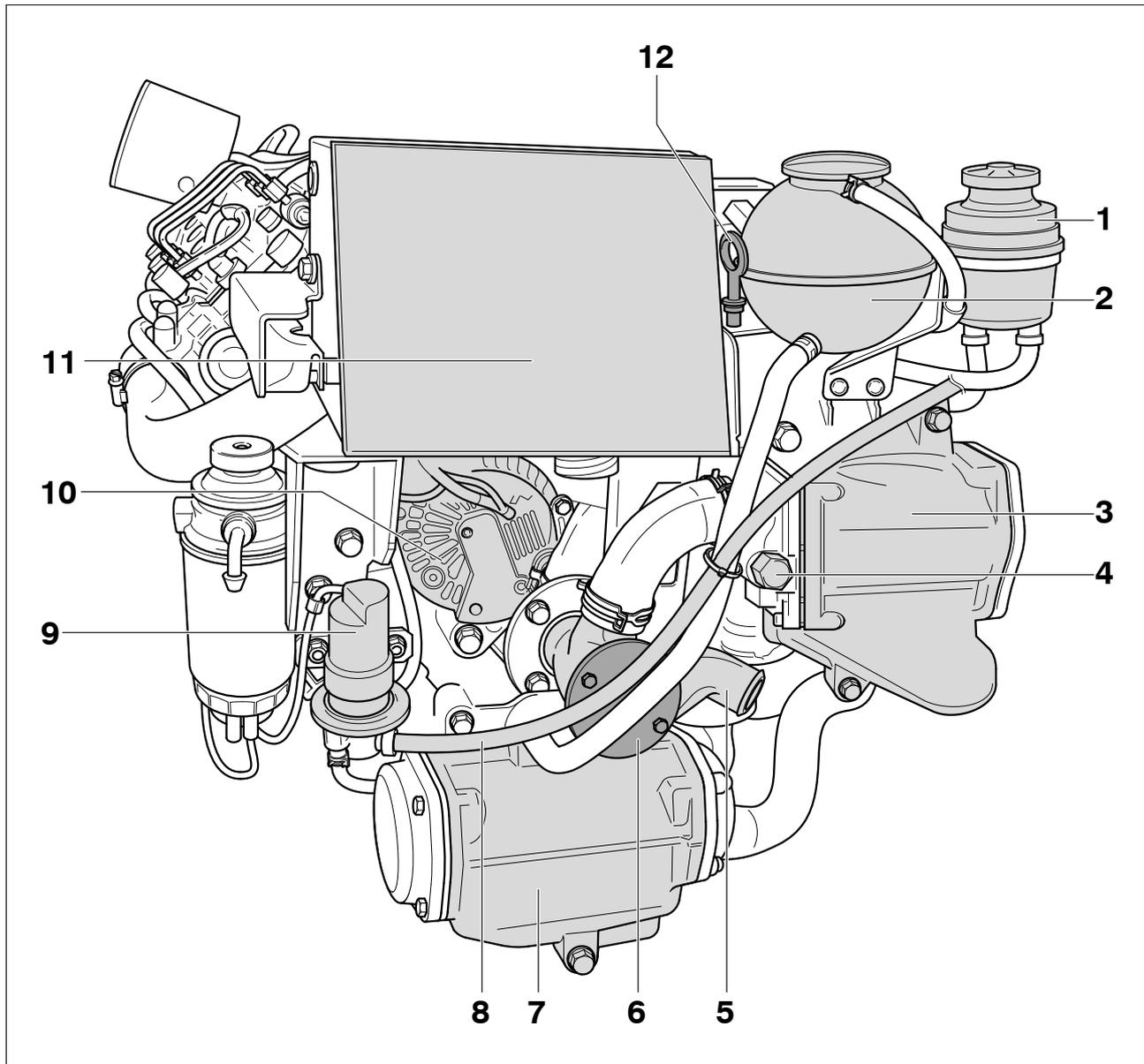
Introduction



- The engine needs air to ensure optimum fuel combustion and to remove emittance of heat.
- The engine must be sufficiently ventilated to ensure that the temperature can be maintained at an optimum value, that is as low as possible. (ΔT_{\max} above ambient temperature: 15 °C to 20°C).
- To ensure optimum engine compartment ventilation, the air inlet should be placed where the sucked-in air is as clean as possible and where the engine's own exhaust gases cannot be sucked in.
- Water must not be able to enter either the air inlet or the air outlet.
- The hydraulic cross section for the air inlet must be at least 200 cm².
- If other equipment that requires oxygen for its operation (e.g. an auxiliary heater) is located in the engine compartment, then this must also be considered when dimensioning the air inlet.

Bauteileübersicht am Motor / Engine components list

Frontansicht / Front view



EB6-0030

Legende

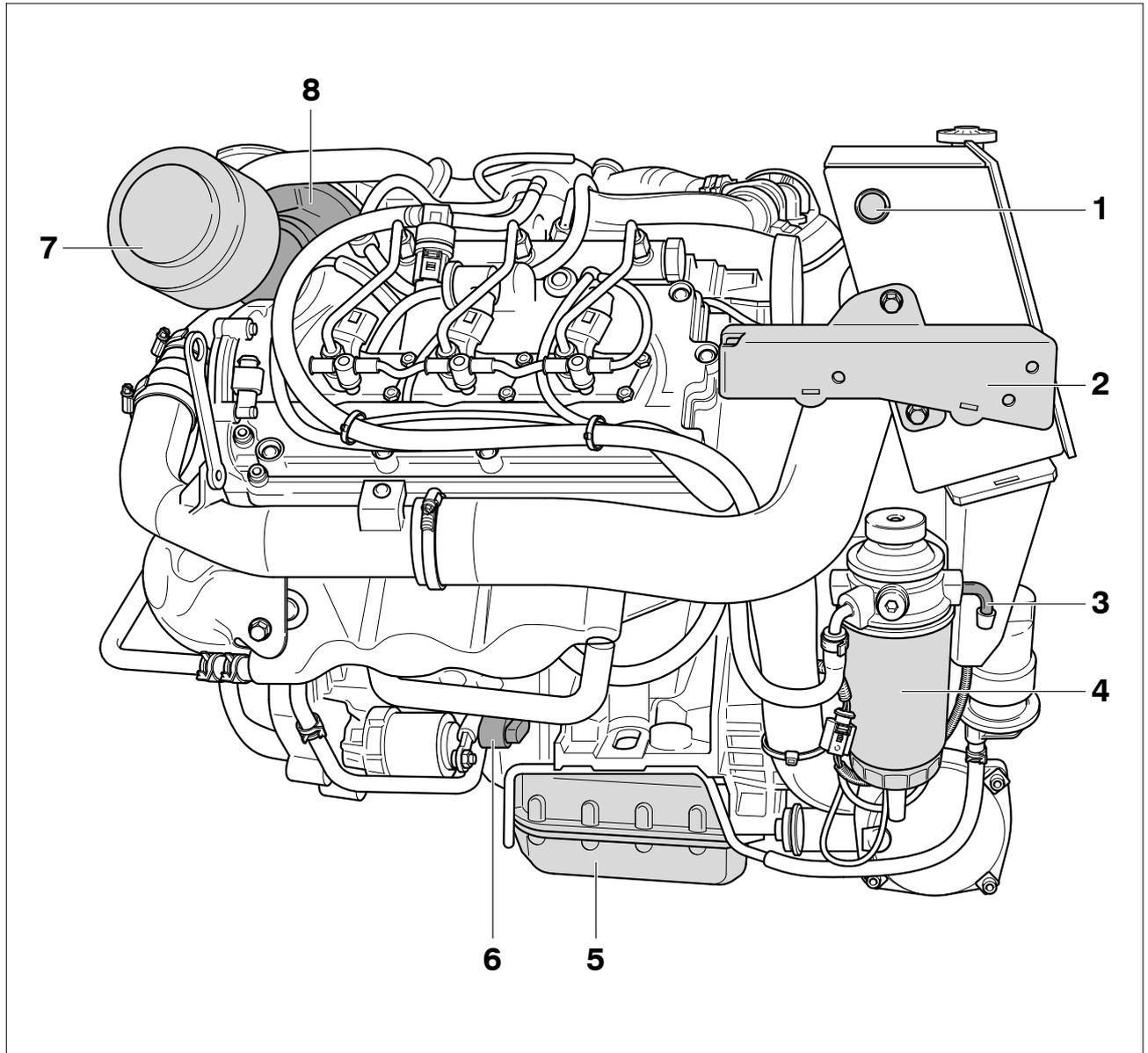
1. Behälter für Hydrauliköl
2. Kühlmittelausgleichsbehälter
3. Ladeluftkühler
4. Opferanode
5. Anschluss für Seewasser/Rohwasser
6. Seewasser-/Rohwasserpumpe
7. Hauptwärmetauscher
8. Motorölablassschlauch
9. Ölabsaugpumpe
10. Drehstromgenerator
11. Zentralelektrik
12. Ölmesstab

Legend

1. Hydraulic oil reservoir
2. Coolant expansion tank
3. Intercooler
4. Sacrificial anode
5. Connection for seawater/freshwater
6. Sea water / fresh water pump
7. Main heat exchanger
8. Engine oil drainage hose
9. Oil extraction pump
10. Alternator
11. Central electrical system
12. Dipstick

Bauteileübersicht am Motor / Engine components list

Ansicht Anlasserseite / View of starter side



EB6-0031

Legende

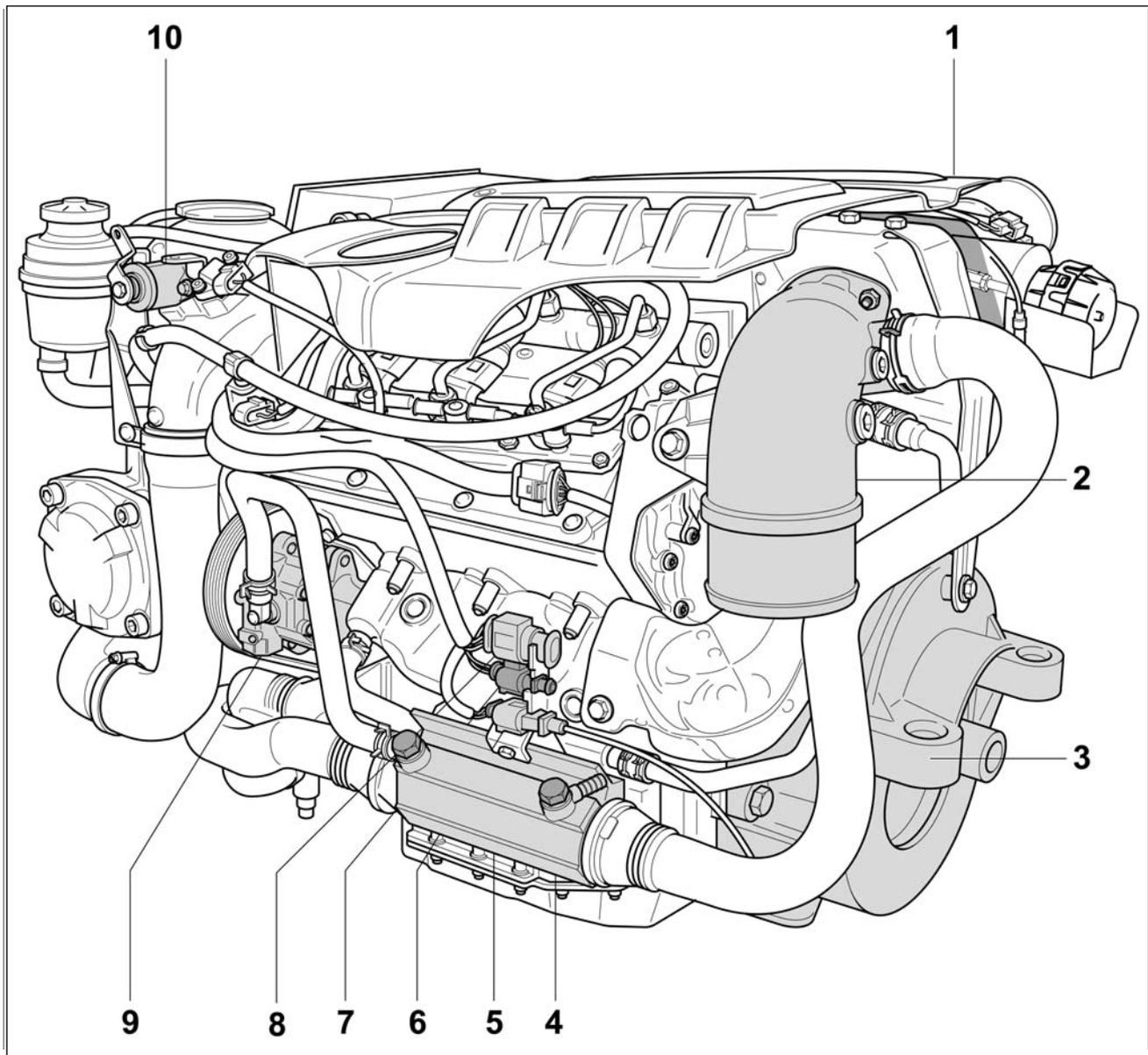
1. Taster für Ölabsaugpumpe
2. Halter für Zentralelektrik und für Shifting Bracket (Schaltkonsole Mercruiser)
3. Anschluss für Kraftstoff-Vorlaufleitung
4. Kraftstofffeinfilter mit Wasserwächter
5. Ölwanne
6. Anlasser
7. Luftfilterelement
8. Turbolader

Legend

1. Button for oil extractor pump
2. Housing for central electrical system and shifting bracket (Mercruiser shifting bracket)
3. Connection for the fuel supply line
4. Fine fuel filter with water monitor
5. Oil sump
6. Starter
7. Air filter element
8. Turbocharger

Bauteileübersicht am Motor / Engine components list

Ansicht Getriebeseite / View of gearbox side



EB6-0042

Legende

1. Abdeckung
2. Abgasrohrstutzen
3. Getriebeglocke
4. Hydraulikanschluss
5. Servo-/Getriebe-Ölkühler
6. Anschluss für Drehzahlgeber
7. Anschluss für Getriebeneutralschalter
8. Anschluss für optionales Zubehör (z. B. Boilerkit)
9. Hydraulikpumpe
10. Geber für Gashebelstellung

Legend

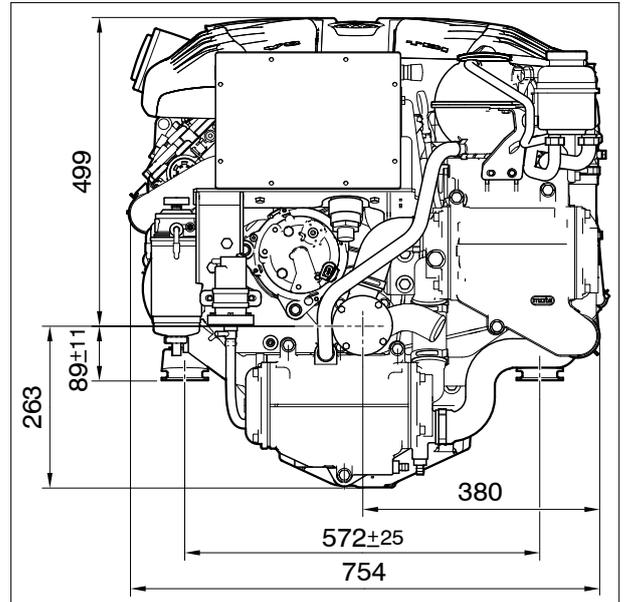
1. Cover
2. Exhaust pipe connection
3. Transmission bell housing
4. Hydraulic connection
5. Servo / gearbox oil cooler
6. Speed sender connection
7. Gearbox neutral switch connection
8. Optional accessory connection (e. g. boiler kit)
9. Hydraulic pump
10. Throttle lever position sender

Einbaumaße Motor/Engine installation dimensions

Einbaumaße für den 6-Zyl. TDI
VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor

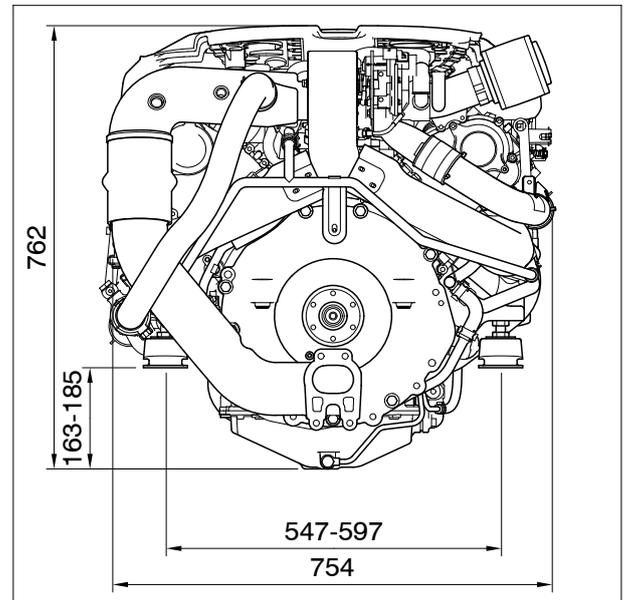
Installation dimensions for the 6 cylinder TDI
VOLKSWAGEN Marine boat engine

Vorderansicht / Front view



EB6-0011

Rückansicht / Rear view



EB6-0005

Motor mit Z-Antrieb / Engine with Z-drive

Einbaumaße

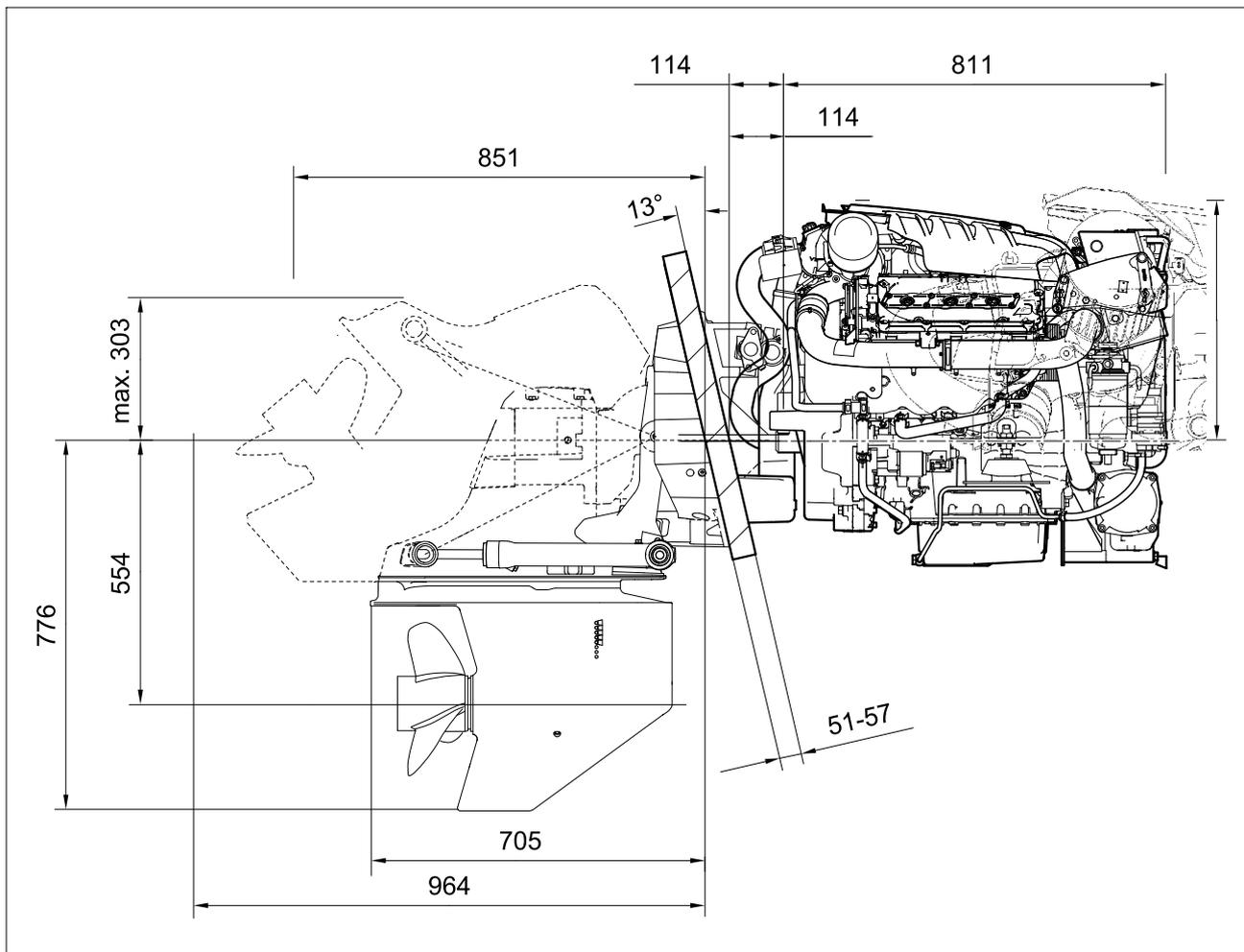
Für die VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotoren kommen folgende Z-Antriebe zum Einsatz:

6-Zyl. TDI VOLKSWAGEN Marine Bootsmotor mit Mercruiser Bravo One

Dimensions

The following Z-drives can be used with VOLKSWAGEN Marine boat engines:

6 cylinder TDI VOLKSWAGEN Marine boat engine with Mercruiser Bravo One



EB6-0043

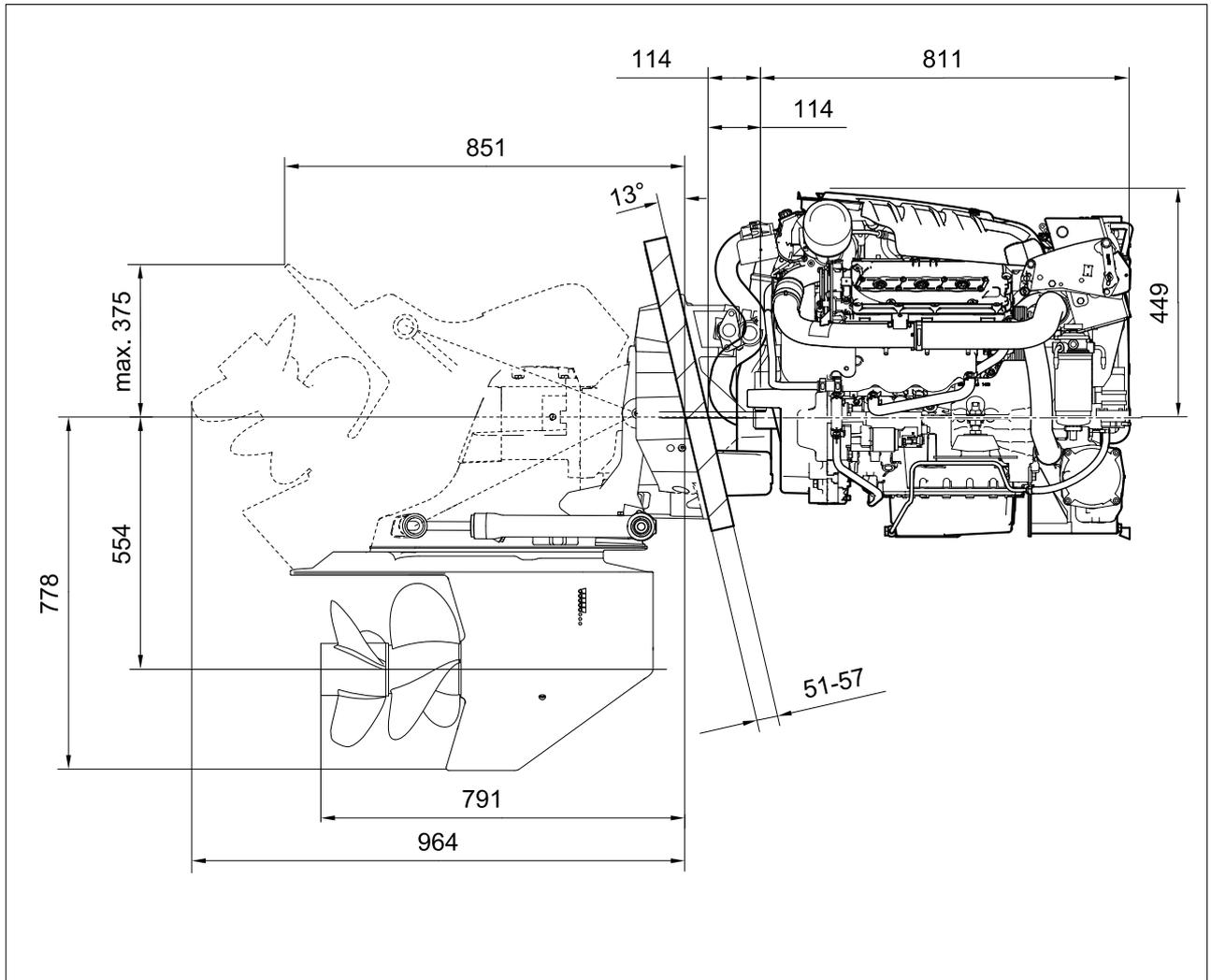
Motor mit Z-Antrieb / Engine with Z-drive

Einbaumaße

6-Zyl. TDI VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor
mit Mercruiser Bravo Three

Dimensions

6 cylinder TDI VOLKSWAGEN Marine
boat engine with Mercruiser Bravo Three



EB6-0044

Motor mit Wendegetriebe / Engine with reverse gear unit

Einbaumaße

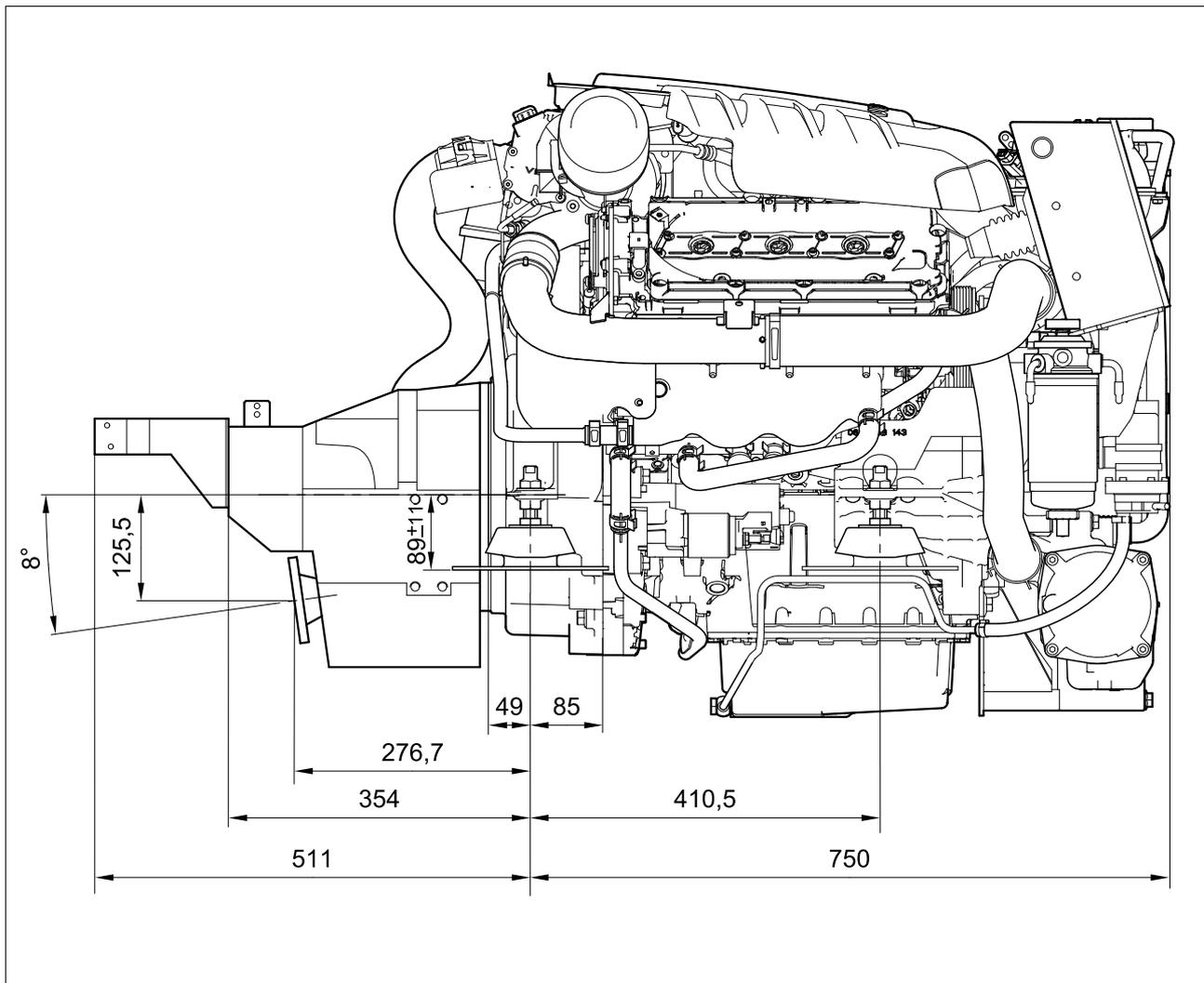
Für die VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotoren kommen folgende Wendegetriebevarianten zum Einsatz:

6-Zyl. TDI VOLKSWAGEN Marine-Bootsmotor mit Wendegetriebe ZF 45A hydraulic 8°

Dimensions

The following reverse gear units can be used with VOLKSWAGEN Marine boat engines:

6 cylinder TDI VOLKSWAGEN Marine boat engine with reverse gear unit ZF 45A hydraulic 8°



EB6-0046

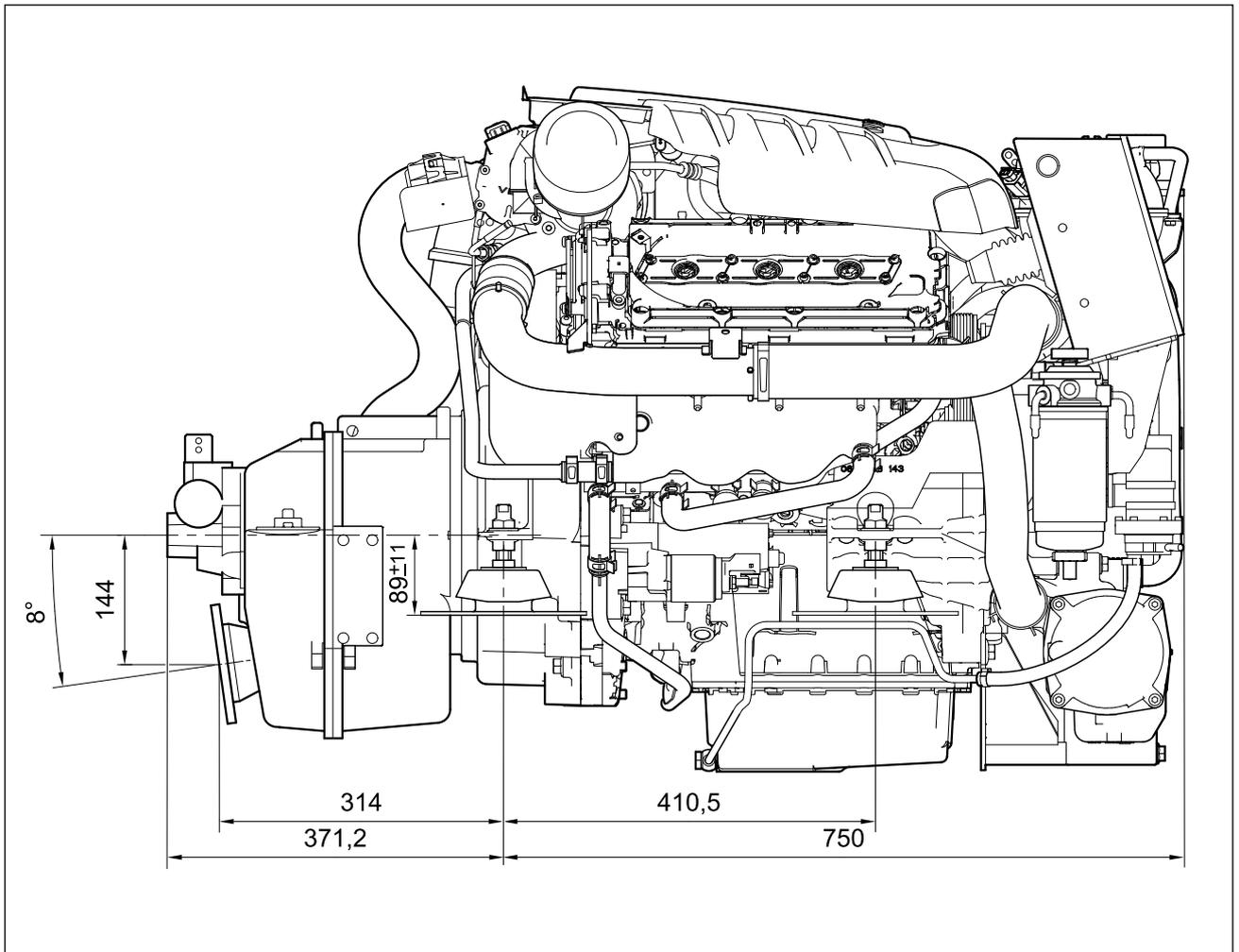
Motor mit Wendegetriebe / Engine with reverse gear unit

Einbaumaße

6-Zyl. TDI VOLKSWAGEN Marine-
Bootsmotor mit Wendegetriebe ZF 63A
hydraulic 8°

Dimensions

6 cylinder TDI VOLKSWAGEN Marine
boat engine with reverse gear unit ZF 63A
hydraulic 8°



EB6-0046

Technische Daten / Technical Data

Motorbeschreibung

Motorkennbuchstabe TDI 225-6	BSP
Motorkennbuchstabe TDI 265-6	CEZA
Motorkennbuchstabe TDI 230-6 LC	CEZB
Motorkennbuchstabe TDI 230-6 BW	CEZC
Hubraum	cm ³ 2967
Bohrung/Hub	mm 83/91.4
Verdichtung	17.5:1
Zündfolge	3-6-1-4-2-5
Leistung	
(nach ISO 3046 mit Marine Steuergerät)	
TDI 225-6 bei 4200 U/min	kW 165
TDI 265-6 bei 4200 U/min	kW 195
TDI 230-6 bei 4200 U/min	kW 169

Gewicht

TDI 225-6	kg ca. 330
TDI 265-6	kg ca. 330

Maximale Betriebsschräglage

✂	15° in alle Richtungen
✂	30° kurzfristig

Zulässige Motorbetriebsdaten

Zulässige Motortemperatur

maximal zulässige Temperatur °C (°F) 135 (275)
im Ölsumpf

Zulässige Kühlmitteltemperatur

maximal zulässige Temperatur °C (°F) 105 (221)
am Motorauslass
im Dauerbetrieb

Elektrische Motorausrüstung

Drehstromgenerator 12 V	A 180
Starter 12 V	kW 2,0
Batterie 12 V	A (Ah) 420 (88) Mindestkapazität

Engine description

Engine code TDI 225-6	BSP
Engine code TDI 265-6	CEZ
Engine code TDI	BSO
Engine code Blue Water	
Cubic capacity cm ³	2967
Bore/stroke	mm 83/91.4
Compression ratio	19.5:1
Ignition sequence	3-6-1-4-2-5
Power output	
(as per ISO 3046 with marine control unit)	
TDI 225-6 at 4200 rpm	kW 165
TDI 265-6 at 4200 rpm	kW 195
TDI 230-6 at 4200 U/min	kW 169

Weight

TDI 225-6	kg approx. 330
TDI 265-6	kg approx. 330

Maximum inclination during operation

✂	15° in all directions
✂	30° for short periods

Permissible engine operating data

Permissible engine temperature

Maximum permissible °C (°F) 135 (275)
temperature in the oil sump

Permissible coolant temperature

Maximum permissible temp. °C (°F) 105 (221)
at the outlet from the engine
during continuous operation

Engine electrical equipment

12 V Alternator	A 180
Starter 12 V	kW 2,0
Battery 12 V	A (Ah) 420 (88) minimum capacity

Technische Daten / Technical Data

Leitungsquerschnitte

Abgasanlage	Ø 100
Saugschlauch für Seewasser/Rohwasser	Ø 45 mm
Kraftstoffleitungen	Ø 8 mm
Batterieanschlussleitung < 4m	35 mm ²
Batterieanschlussleitung 4 - 6 m	50 mm ²

Kühlanlage

Zweikreis-Kühlsystem (Überdrucksystem mit separatem Ausgleichsbehälter und Überdruckventil) und Seewasser-/Rohwasserkreislauf mit Impeller-Pumpe.

Überdruckventil

öffnet bei bar (Überdruck) 1,4 – 1,6

Thermostat

Öffnungsbeginn °C (°F) 70 (158)

Kühlmittel

Als Frost- und Korrosionsschutz 60% Wasser und 40% Kühlmittelzusatz G12/G12+ (Farbe lila) nach TLVW 774D verwenden.

Kraftstoff

Kraftstoff	Diesel	nach DIN EN 590
Erforderliche minimale Cetanzahl		CN > 51

Ölversorgung

Motorölqualität

Markenöl VW Longlife mit Ölspezifikation

VW 504 00/507 00 (5W30) (siehe auch Hinweise in der Bedienungsanleitung)

Ölverbrauch

(maximal zulässig) l/10 h 0,05 - 0,1

Füllmengen

Kühlmittelkreislauf	ltr.	ca. 9
Ölkreislauf		
mit Filterwechsel	ltr.	6,0
Mengendifferenz zwischen Min.- und Max.-Markierung am Ölmesstab	ltr.	ca. 1,3

Diameters

Exhaust system	Ø 100
Intake hose for seawater/freshwater	Ø 45 mm
Fuel lines	Ø 8 mm
Battery connection cable < 4m	35 mm ²
Battery connection cable 4 - 6 m	50 mm ²

Cooling system

Twin circuit cooling system (overpressure system with separate expansion tank and overpressure valve) and seawater / freshwater circuit with impeller pump.

Overpressure valve

Opens at bar (overpressure) 1.4 -1.6

Thermostat

Starts opening at °C (°F) 70 (158)

Coolant

Use a mixture of 60% water and 40% G12/G12+ antifreeze (colour lilac) as per TLVW 774D

Fuel

Fuel	diesel	as per DIN EN 590
Required minimum cetane number		CN > 51

Oil supply

Engine oil quality

Oil type VW Longlife, oil specification

VW 504 00/507 00 (5W30) (see also instruction manual information)

Oil consumption

(maximum permitted) l/10 h 0.05 - 0.1

Filling quantities

Coolant circuit	ltr.	approx. 9
Oil circuit		
Including filter change	ltr.	6.0
Volume difference between min. and max. markings on the dipstick	ltr.	approx. 1.3

Individualinstrumentierung

Kreisausschnitt für Rundinstrumente in mm:

Drehzahlmesser Ø 85

Voltmeter Ø 52

Wassertemperaturanzeige Ø 52

Zündschloss Ø 26

Einbauschablone für die Bedieneinheit

Hinweis:

Falls Sie diese Schablone ausdrucken oder kopieren, achten Sie bitte darauf, dass der Drucker/Kopierer auf 100% Ausgabegröße eingestellt ist. Ansonsten kann es sein, dass die Schablone verkleinert ausgedruckt wird.

Customized instrumentation

Circular cut-out for round instruments in mm:

Rev. counter Ø 85

Voltmeter Ø 52

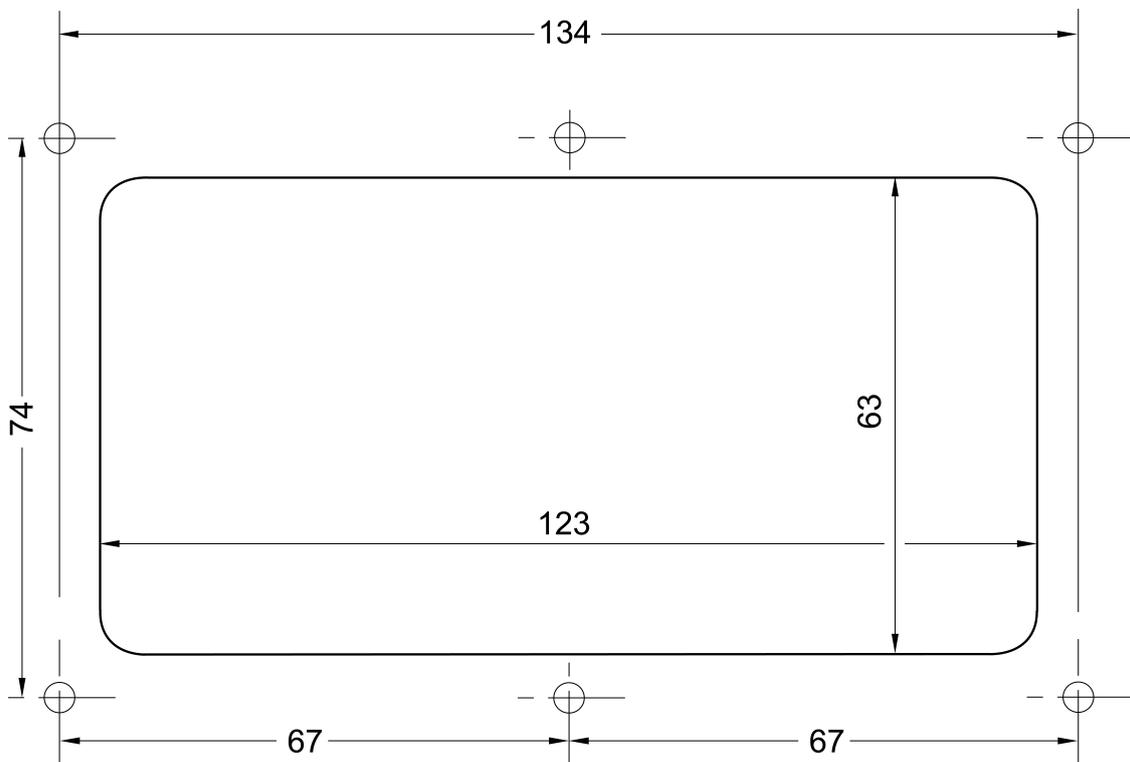
Water temperature indicator Ø 52

Ignition lock Ø 26

Installation template for the control unit

Notice:

In case of printing oder copying this template, please mind that the printer/copier is set up to 100%. Otherwise the template might be printed out in reduced scale.



Einbauschablone / Installation template

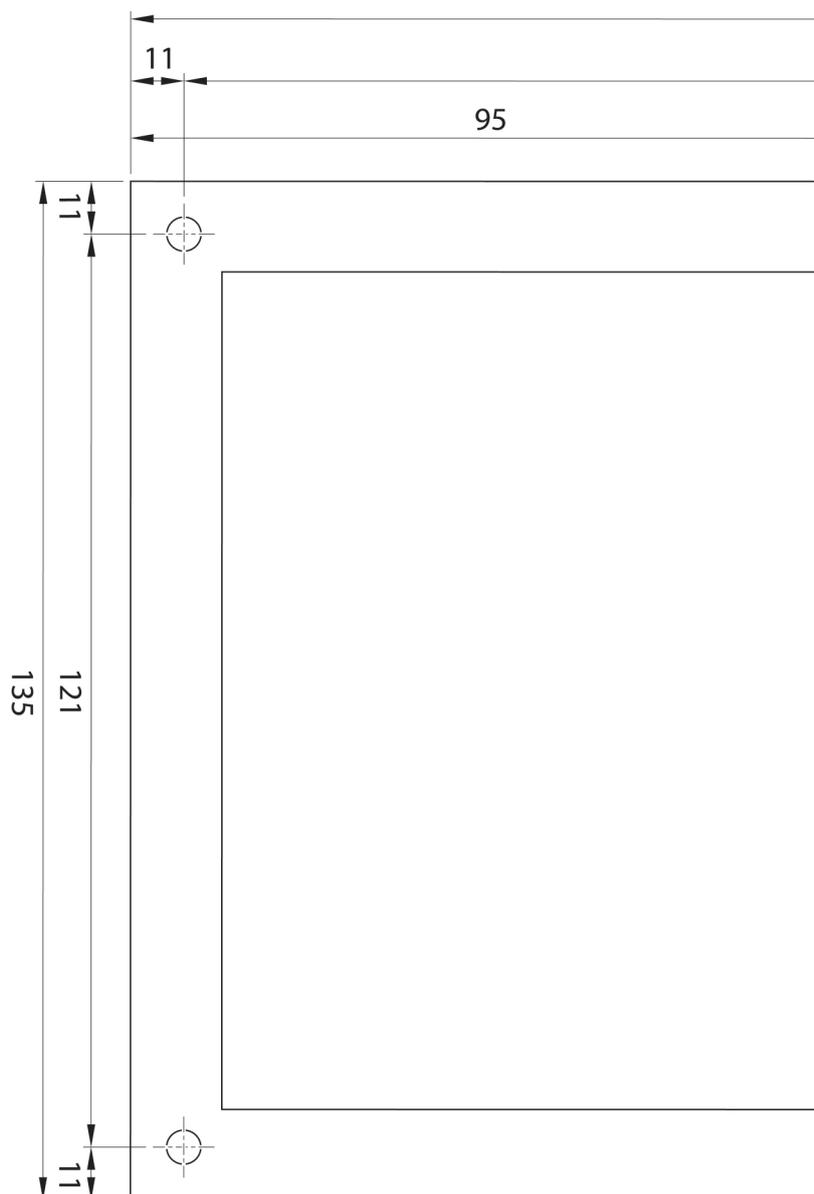
Standard Instrumentierung - Midi panel / Standard instrumentation - Midi panel

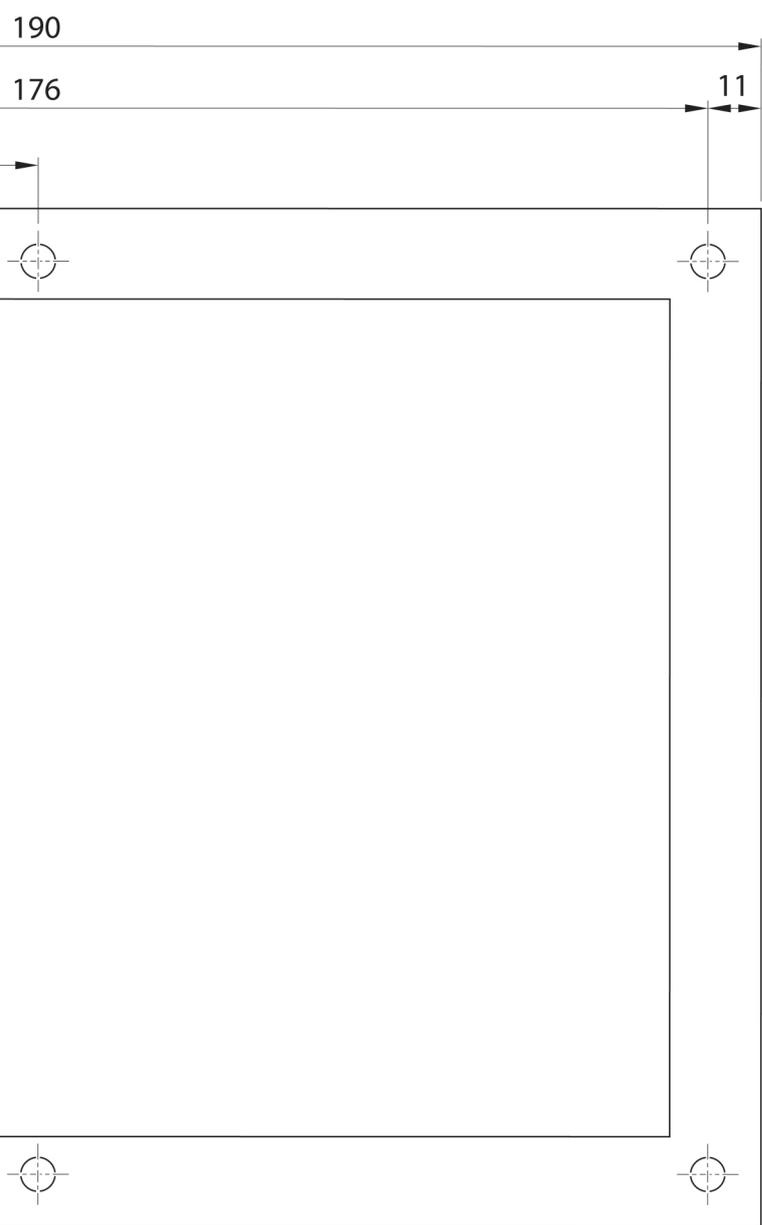
Hinweis:

Falls Sie diese Schablone ausdrucken oder kopieren, achten Sie bitte darauf, dass der Drucker/Kopierer auf 100% Ausgabegröße eingestellt ist. Ansonsten kann es sein, dass die Schablone verkleinert ausgedruckt wird.

Notice:

In case of printing or copying this template, please mind that the printer/copier is set up to 100%. Otherwise the template might be printed out in reduced scale.





EB5-0113

Einbauschablone / Installation template

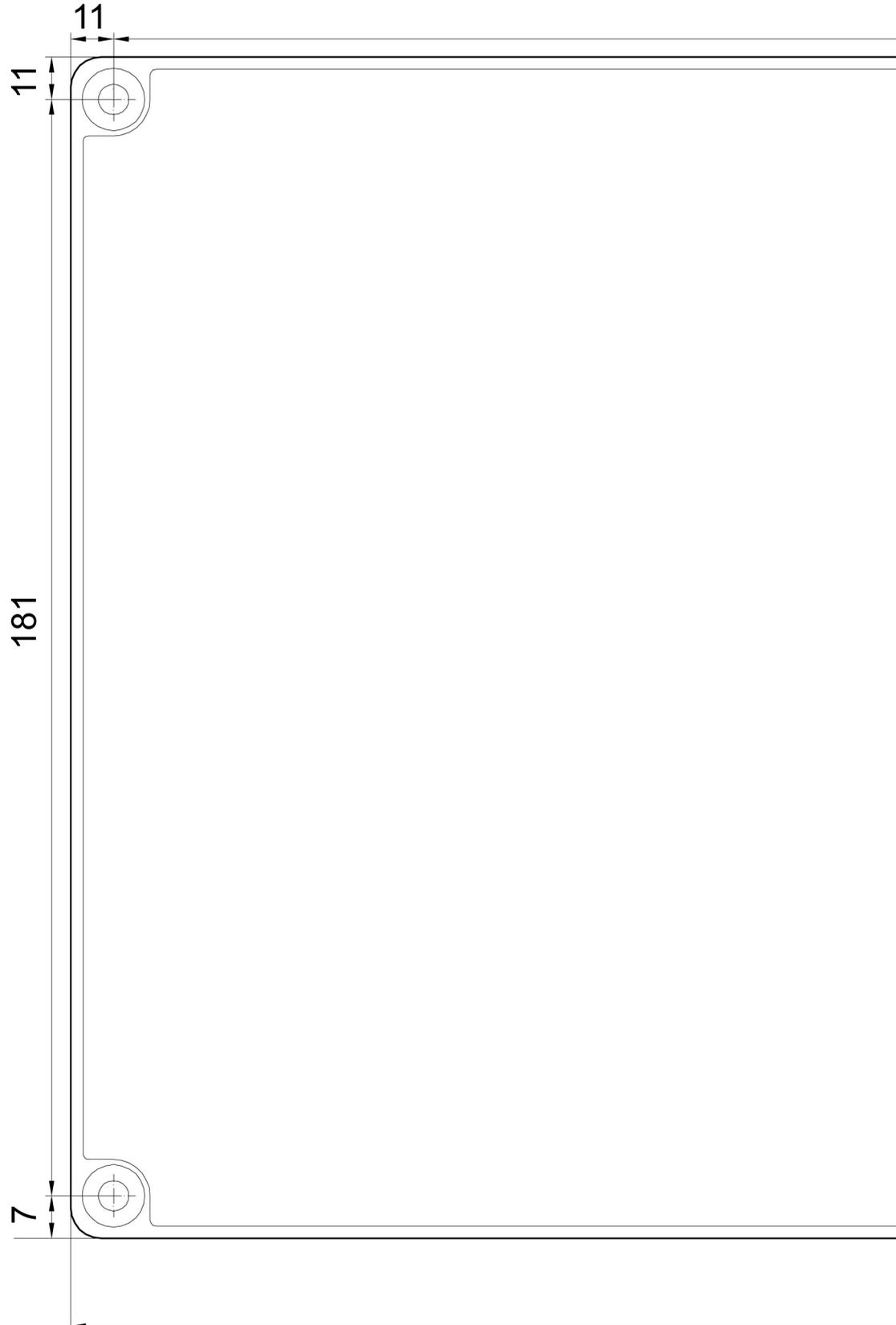
Standard Instrumentierung - Main panel / Standard instrumentation - Main panel

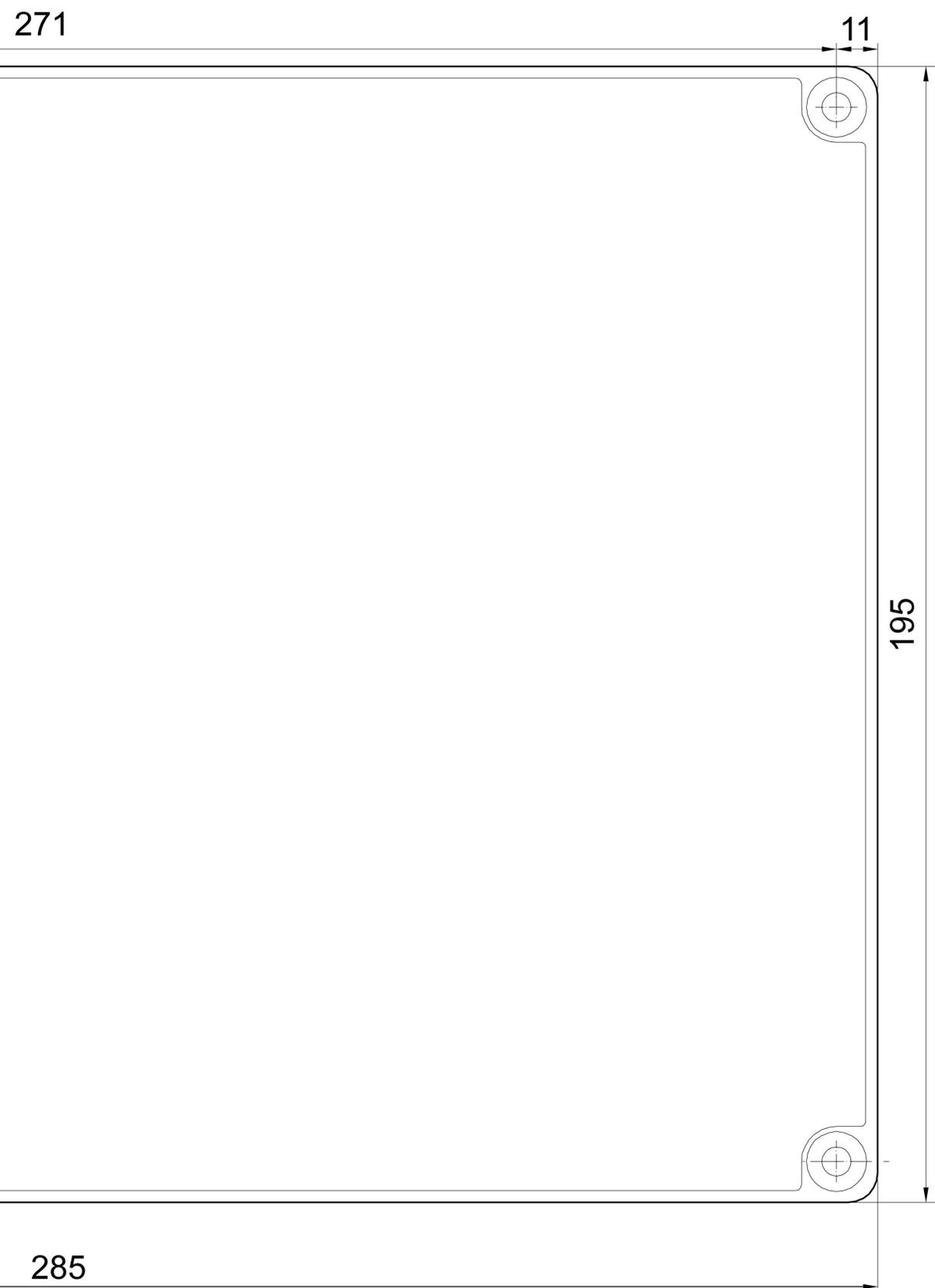
Hinweis:

Falls Sie diese Schablone ausdrucken oder kopieren, achten Sie bitte darauf, dass der Drucker/Kopierer auf 100% Ausgabegröße eingestellt ist. Ansonsten kann es sein, dass die Schablone verkleinert ausgedruckt wird.

Notice:

In case of printing or copying this template, please mind that the printer/copier is set up to 100%. Otherwise the template might be printed out in reduced scale.





285

11

195

271





Einbaubeschreibung EB06 / Installation description

© 2009 **VOLKSWAGEN Marine**

Die Texte, Abbildungen und Normen in dieser Anleitung basieren auf dem Informationsstand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung von VOLKSWAGEN Marine nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben VOLKSWAGEN Marine ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.
Redaktionsschluss 01/09

Postfach 31 11 76, 38231 Salzgitter
Ausgabe 01/09 Drucknummer 066.991.EB06.00.20

♻️ Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.

© 2009 **VOLKSWAGEN Marine**

Text, figures and standards in this guide are based on information current at the time of printing. Reprinting, reproduction or translation, in whole or in part, is not permitted without the written approval of VOLKSWAGEN Marine. All rights according to the applicable copyright laws are expressly reserved for VOLKSWAGEN Marine.
Subject to alterations.
Copy date 01/09

Postfach 31 11 76, 38231 Salzgitter
Edition 01/09 print number 066.991.EB06.00.20

♻️ This paper was produced from wood pulp bleached without chlorine.