



Installationsvorschriften

DEUTSCH

Auspuffsysteme 30-90 mm



WLOCKLP

LSG

LSL

LSS

Einleitung

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

Die maximale Dauerbetriebstemperatur der Kunststoffteile der Auspuffsysteme beträgt 70 °C.

Die Auspufftöpfe LSG, LSL und LSS haben einen besonders großen Inhalt und eignen sich daher hervorragend für die Verwendung in Auspuffsystemen mit besonders langen Auspuffleitungen. Der besonders große Inhalt des Auspufftopfes ist auch für Segelschiffe, die mit stillstehendem Motor auf dem Wasser rollen und stampfen, sehr wichtig! Der Auspufftopf des Typs LSG ist außerdem mit einem Rückschlagventil ausgestattet. Mit diesem wird der Wassereinstrom in das Auspuffsystem fast vollständig verhindert. Ein solcher Wassereinstrom kann beispielsweise durch das Stampfen des Schiffs aufgrund von auflaufenden Wellen oder durch ein schnelles Stilllegen des Schiffs entstehen.

- 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. Treffen Sie die notwendigen Vorkehrungen, indem Sie beispielsweise einen Wasserwirbler oder einen Wasserverteiler in die Auspuffleitung setzen, um die Mischung von Kühlwasser und Abgasen zu verbessern.

Verwenden Sie bei wassereingespritzten Auspuffsystemen als Auspuffleitung einen geeigneten Qualitätsschlauch.

Dieser Schlauch muß verstärkt sowie beständig gegen Abgase, hohe Temperaturen (100 °C) und Ölrreste sein. Für die Verarbeitung ist eine gute Elastizität erforderlich. Der Schlauch darf bei Erhitzung nicht 'einfallen'.

Der Vetus-Auspuffschlauch entspricht allen hier gestellten Anforderungen.

Zum vollständigen VETUS-Programm gehören folgende Schlauchdurchmesser: 30, 40, 45, 50, 57, 60, 65, 70, 90, 100, 110, 125, 150, 200, 250 und 300 mm.

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.

Aus der Zeichnung der Hauptabmessungen ist ersichtlich, wieviel Wasser der Auspufftopf maximal enthalten kann. Zuviel Wasser im Auspufftopf kann den Schiffsmotor beeinflussen. Lassen Sie zunächst das Wasser ab. Eine zu große Wassermenge im Auspufftopf kann darauf zurückzuführen sein, daß der Motor auch nach wiederholten Startversuchen nicht anspringen will.

Montage

Aufstellung Auspufftopf LP, LSG, LSL und LSS

Stellen Sie den Auspufftopf möglichst vertikal auf. Bei einem Segelschiff muß der Auspufftopf zugleich möglichst in der Mitte des Schiffs aufgestellt werden. Auf diese Weise wird verhindert, daß Wasser aus dem Auspufftopf zum Motor zurückfließt, wenn das Schiff unter einer Krängung fährt.

Der 'IN'-Anschluß des Auspufftopfes muß sich immer unter der Höhe des Auspuffeinspritzbogens befinden! Wenn hinter dem Motor nicht ausreichend Platz vorhanden ist, setzen Sie den Auspufftopf 'falsch herum' **neben** dem Motor ein.

Der Auspufftopf enthält Wasser, wenn er in Betrieb ist. Das Gewicht wird dadurch beträchtlich erhöht. Montieren Sie daher den Auspufftopf mit Spannbänder.

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.

Um die Spiegeldurchführung wasserdicht zu montieren, muß zwischen dem Flansch der Spiegeldurchführung und dem Spiegel 'Yachtbauleim Dichtungskitt' ('marine adhesive sealant') verwendet werden.

Die Auspuffspiegeldurchführung TRCxxR aus Gummi, wobei xx für den Durchmesser von 40, 45, 50, 60, 75 bzw. 90 mm steht, benötigt für die Montage des Auspuffschlauchs eine Schlauchverbindung.

Die maximale Wandstärke des Spiegels an der Stelle, an der die Spiegeldurchführung montiert ist, darf bei diesem Typ 40 mm betragen.

Davon ausgenommen ist der TRC7590R. Bei diesem Typ beträgt die maximal zulässige Wandstärke 20 mm.

Auf die Auspuffspiegeldurchführung TRCxxPV aus Kunststoff, wobei xx für den Durchmesser von 40, 45, 50 bzw. 60 mm steht, sowie auf die Auspuffspiegeldurchführungen SPDOORV30 und TRCONxx, wobei xx für den Durchmesser von 65, 75 bzw. 90 mm steht, kann der Auspuffschlauch direkt, also ohne Schlauchverbindung, montiert werden.

Die maximale Wandstärke des Spiegels an der Stelle, an der die Spiegeldurchführung montiert ist, darf bei Typ TRCxxPV und TRCxxS 35 mm, bei Typ SPDOORV30 30 mm und bei Typ TRCONxx 40 mm betragen.

Auspuffleitung

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

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

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

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

Schlauchverbindungen

Beim Typ LSG und LSS sind **beide** Schlauchverbindungen, bei Typ WLOCKL40/45/50R ist die **eingehende** Schlauchverbindung um 360 °C drehbar, um die Schläuche optimal an den Auspufftopf anschließen zu können.

LSS und WLOCKL40/45/50R:

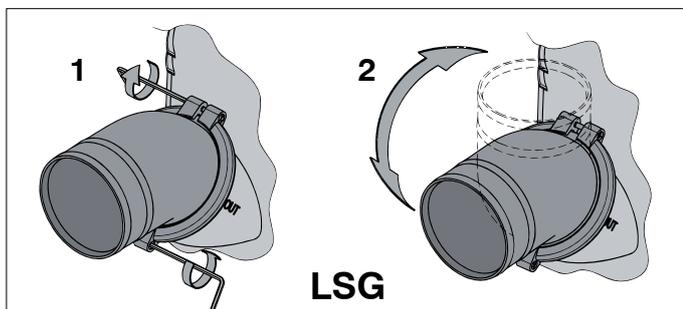
Lösen Sie die Schlauchschellen, bevor Sie die Schlauchverbindungen drehen!

Schrauben Sie die Schlauchverbindungen mit einem Anzugsmoment von **5 - 6 Nm** wieder fest.

LSG:

Lösen Sie die Bolzen, bevor Sie die Schlauchverbindungen drehen!

Schrauben Sie die Schlauchverbindungen mit einem Anzugsmoment von **0,4 Nm** wieder fest.



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.

Sender für Temperaturalarm

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

Auspufftopf Typ LSG

Ein Sender für Temperaturalarm kann auch in den Anschluß des Auspufftopfs montiert werden. Der 'IN'-Anschluß des Auspufftopfs ist mit zwei roten Flächen versehen. Diese Flächen sind für die Montage eines Temperatursenders bestimmt. Bohren Sie in eine dieser Flächen ein Loch der richtigen Größe. Montieren Sie den Sender mit einer Sicherungsmutter und achten Sie darauf, daß der Auspufftopf nach der Montage des Senders wieder vollständig dicht gegen Flüssigkeiten und Gas ist.

Montagebeispiele

Auf S. 6 sind Auspuffsysteme mit einem Auspufftopf Typ LP/LSG/LSL/LSS, ein Schalldämpfer Typ MP, 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.

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

Wartung

Kontrollieren Sie regelmäßig alle Schlauchverbindungen auf Gas- und Wasserdichtigkeit.

Lassen Sie den Auspufftopf ablaufen, bevor das Schiff in den Winterunterstand kommt. Der Auspufftopf ist mit einem Ablaßstopfen ausgestattet.

Auspufftopf Typ LSG

Kontrollieren Sie mindestens einmal im Jahr, ob das Rückschlagventil wie gewünscht funktioniert.

Hauptabmessungen

WLOCKLP30 Volume: 2.25 l, 0.50 Imp. gallon, 0.60 U.S. gallon

D
ø 30 mm (1.18")

WLOCKL40R Volume: 4.25 l
WLOCKL45R Volume: 0.93 Imp. gallon
WLOCKL50R Volume: 1.12 U.S. gallon

D
ø 40 mm (1.57")
ø 45 mm (1.77")
ø 50 mm (1.97")

WLOCKL50S Volume: 10.5 l
WLOCKLP60 Volume: 2.30 Imp. gallon
WLOCKLP75 Volume: 2.77 U.S. gallon
WLOCKLP90

D
ø 50 mm (1.97")
ø 60 mm (2.36")
ø 75 mm (2.95")
ø 90 mm (3.54")

LSS40A Volume: 5.7 l
LSS45A Volume: 1.25 Imp. gallon
LSS50A Volume: 1.51 U.S. gallon

D
ø 40 mm (1.57")
ø 45 mm (1.77")
ø 50 mm (1.97")

LSG60 Volume: 17.0 l
LSG75 Volume: 3.70 Imp. gallon
LSG90 Volume: 4.50 U.S. gallon

D
ø 60 mm (2.36")
ø 75 mm (2.95")
ø 90 mm (3.54")

LSL60 Volume: 16.0 l
LSL75 Volume: 3.52 Imp. gallon
LSL90 Volume: 4.23 U.S. gallon

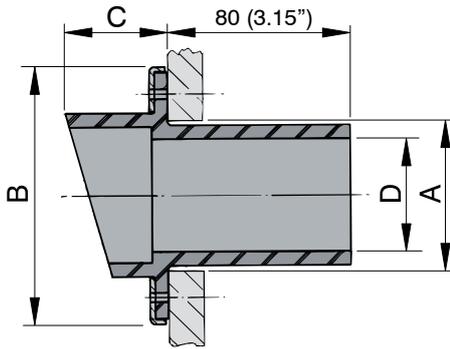
D
ø 60 mm (2.36")
ø 75 mm (2.95")
ø 90 mm (3.54")

Gummi Auspuffschauch

D	OD
ø 30 mm (1 3/16")	ø 38 mm (1.50")
ø 40 mm (1 9/16")	ø 48 mm (1.89")
ø 45 mm (1 3/4")	ø 53 mm (2.09")
ø 51 mm (2")	ø 59 mm (2.32")
ø 57 mm (2 1/4")	ø 65 mm (2.56")
ø 60 mm (2 3/8")	ø 68 mm (2.68")
ø 65 mm (2 17/32")	ø 73 mm (2.87")
ø 76 mm (3")	ø 84 mm (3.31")
ø 90 mm (3 1/2")	ø 98 mm (3.86")

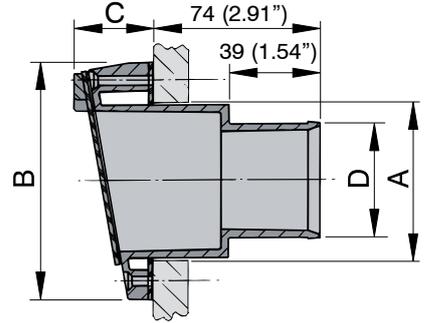
Hauptabmessungen

TRC40R
TRC45R
TRC50R
TRC60R
TRC7590R



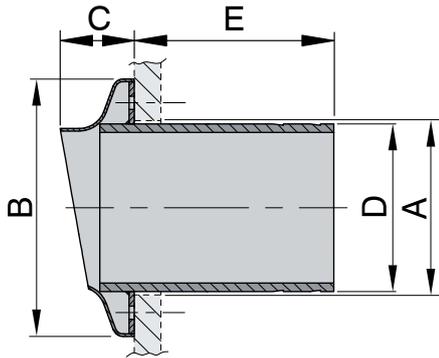
D	A	B	C
ø 40 (1.57")	ø 53 (2.09")	ø 87 (3.39")	45 (1.77")
ø 45 (1.77")	ø 58 (2.28")	ø 114 (4.49")	45 (1.77")
ø 51 (2.00")	ø 63 (2.48")	ø 114 (4.49")	45 (1.77")
ø 60 (2.36")	ø 73 (2.87")	ø 114 (4.49")	45 (1.77")
ø 76 (3.00")	ø 111 (4.37")	ø 164 (6.46")	50 (1.97")
ø 90 (3.54")	ø 111 (4.37")	ø 164 (6.46")	50 (1.97")

TRC40PV
TRC45PV
TRC50PV
TRC60PV



D	A	B	C
ø 40 (1.57")	ø 52 (2.05")	ø 88 (3.46")	28 (1.10")
ø 45 (1.77")	ø 52 (2.05")	ø 88 (3.46")	28 (1.10")
ø 51 (2.00")	ø 68 (2.68")	ø 104 (4.09")	33 (1.30")
ø 60 (2.36")	ø 68 (2.68")	ø 104 (4.09")	33 (1.30")

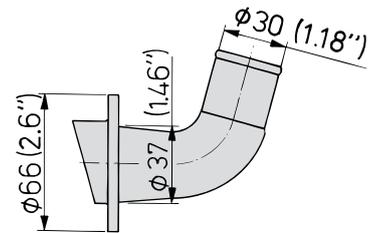
TRC40S
TRC45S
TRC50S
TRC60S
TRC75S
TRC90S



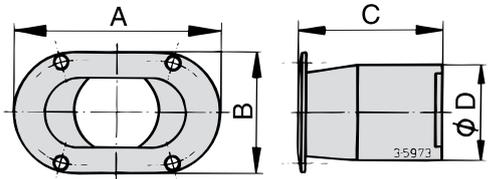
D	A	B	C	E
ø 40 (1.57")	ø 41 (1.61")	ø 74 (2.91")	24 (.95")	75 (2.95")
ø 45 (1.77")	ø 46 (1.81")	ø 79 (3.11")	25 (.98")	75 (2.95")
ø 51 (2.00")	ø 51 (2.00")	ø 84 (3.31")	26 (1.02")	75 (2.95")
ø 60 (2.36")	ø 61 (2.40")	ø 94 (3.70")	28 (1.10")	75 (2.95")
ø 76 (3.00")	ø 77 (3.03")	ø 110 (4.33")	30 (1.18")	90 (3.54")
ø 90 (3.54")	ø 91 (3.58")	ø 123 (4.84")	33 (1.30")	110 (4.33")

SPDOORV30

D
ø 30 mm (1.18")

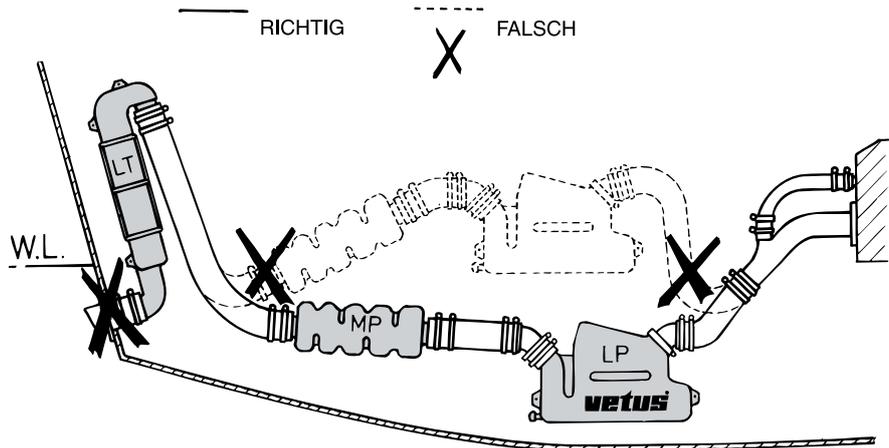


TRCON65
TRCON75
TRCON90



D	A	B	C
ø 65 mm (2.56")	145 mm (5.71")	85 mm (3.35")	106 mm (4.17")
ø 75 mm (2.96")	160 mm (6.30")	95 mm (3.74")	111 mm (4.37")
ø 90 mm (3.54")	185 mm (7.09")	115 mm (4.53")	116 mm (4.57")

Warnung

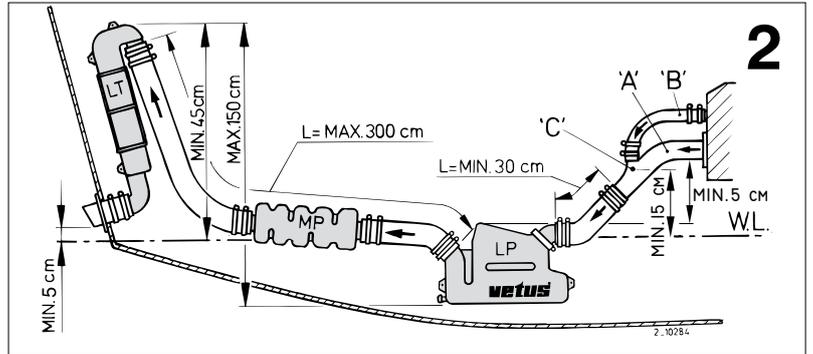
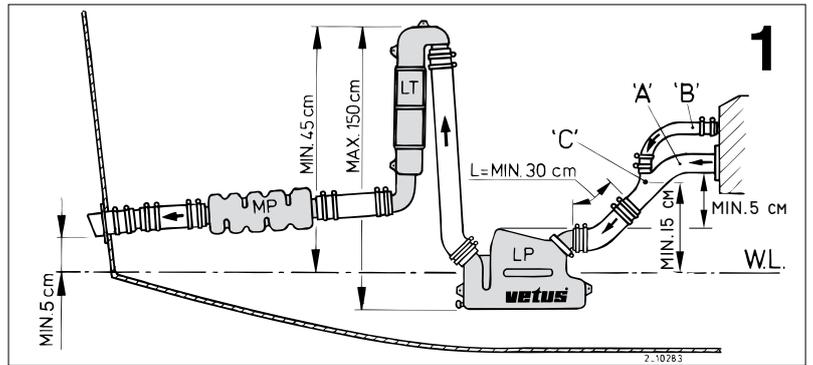


3_10294

1 & 2:

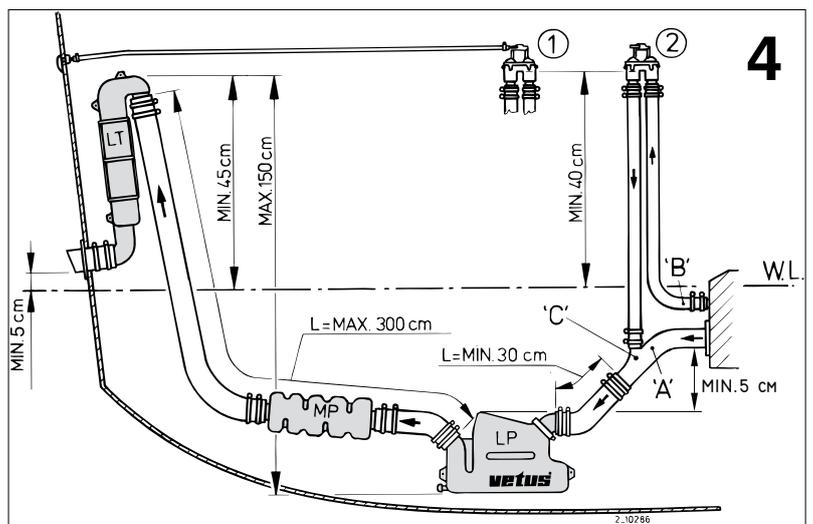
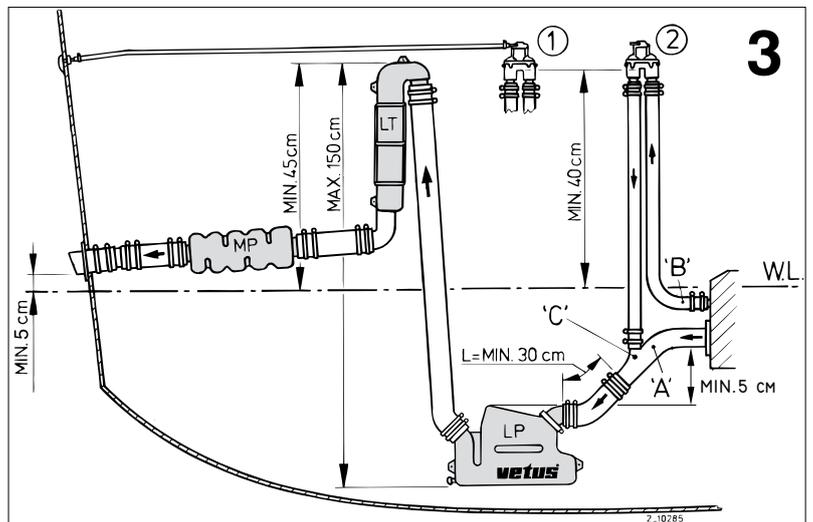
Auspuffsysteme mit Wassereinspritzpunkt
'C' 15 cm oder mehr über der Wasserlinie

'A'	'B'	'C'
Auspuffkrümmer	Kühlwasser	Wassereinspritzstelle



3 & 4:

Auspuffsysteme mit Wassereinspritzpunkt
'C' unter oder weniger als 15 cm über der Wasserlinie



VETUS Schlauchverbinder hose connection

Kunststoffverbinder für wassergekühlte Auspuffschläuche. Auch gut geeignet um vorhandene intakte Schläuche mit neuen Auspuffkomponenten zu verbinden.

① gerade Art-Nr.	VETUS-Nr.	Preis €/Stk	f. Schlauch Ø mm	② 60°-Winkel Art-Nr.	VETUS-Nr.
1936-640	SLVBR40K	10,95	40	1936-740	SLVBG40K
1936-645	SLVBR45K	12,95	45	1936-745	SLVBG45K
1936-650	SLVBR50K	13,95	50	1936-750	SLVBG50K
1936-660	SLVBR60K	26,95	60	1936-760	SLVBG60K
1936-675	SLVBR75K	28,95	75	1936-775	SLVBG75K
1936-690	SLVBR90K	30,95	90	1936-790	SLVBG90K

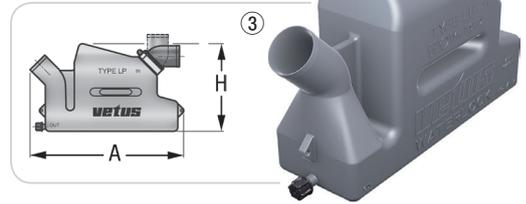


VETUS Wassersammler / Schalldämpfer waterlock

Bewährte Wassersammler für Motoranlagen mit wassergekühlten Auspuffsystemen. Kräftige Kunststofföpfe in unterschiedlichen Bauformen für jede Einbausituation. Gute bis sehr gute Schalldämpfung. Mit Entwässerungsstutzen. Diverse weitere Bauformen sind auf Anfrage lieferbar.

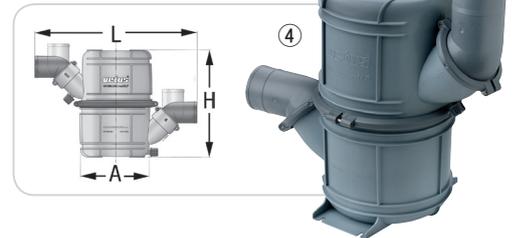
WLOCK: einfache Bauform für stehende oder hängende Montage, mit drehbarem Einlass.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch Volumen	L mm	A mm	H mm
2933-040	③ WLOCKL40R	40 4,3l	372	110	180
2933-045	WLOCKL45R	45 4,3l	372	110	180
2933-050	WLOCKL50R	50 4,3l	372	110	180



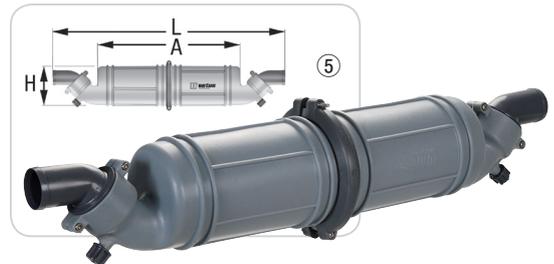
NLP: stehender, verdrehbarer Topf, drehbare Anschlüsse, stehende oder hängende Montage.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch Volumen	L mm	A mm	H mm
2934-040	④ NLP40	40 4,5l	385	Ø165	254
2934-045	NLP45	45 4,5l	385	Ø165	254
2934-050	NLP50	50 4,5l	385	Ø165	254
2934-060	NLP60	60 10l	517	Ø210	362
2934-075	NLP75	75 10l	517	Ø210	362
2934-090	NLP90	90 10l	517	Ø210	362



NLPH: schlanker, liegender und verdrehbarer Topf mit drehbaren Anschlüssen.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch Volumen	L mm	A mm	H mm
2935-040	⑤ NLPH40	40 3l	652	400	110
2935-045	NLPH45	45 3l	652	400	110
2935-050	NLPH50	50 3l	652	400	110
2935-060	NLPH60	60 10l	880	500	155
2935-075	NLPH75	75 10l	880	500	155
2935-090	NLPH90	90 10l	880	500	155

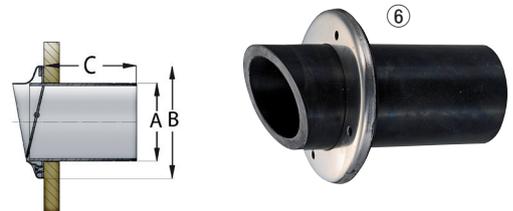


VETUS Abgasdurchführung exhaust flange

Abgasdurchführungen für die Montage am Spiegel oder an der Bordwand. Die Flansche werden von außen montiert und brauchen keinen Überwurf von innen.

TRCR: Gummidurchführung mit Edelstahl-Befestigungsring (AISI 316), ein Verbinder zum Schlauch ist erforderlich.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch-Ø mm	A mm	B mm	C mm
2939-040	⑥ TRC40R	40	53	86	86
2939-045	TRC45R	45	58	114	86
2939-050	TRC50R	50	63	114	86
2939-060	TRC60R	60	73	114	86



TRCSV: Edelstahl-Durchführung (AISI 316) mit Rückschlagklappe, direkte Montage des Schlauches.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch-Ø mm	A mm	B mm	C mm
2939-140	⑦ TRC40SV	40	41	74	75
2939-145	TRC45SV	45	46	79	75
2939-150	TRC50SV	50	51	84	75
2939-160	TRC60SV	60	61	94	75
2939-175	TRC75SV	75	77	110	90
2939-190	TRC90SV	90	91	123	110



VETUS Belüfter AIRVENT air vent

Belüfter zur Verhinderung des Saugheber-Effekts in Kühlwasser- und Abwasserleitungen. Zum Einbau in der Auslassleitung. Notwendig für alle Motorinstallationen unterhalb der Wasserlinie. Mit Aussenbord-Luftschlauch Länge 4 m (inklusive Borddurchlass). Lieferbar ohne oder mit federbelstetem Ventil. Für Schlauchdurchmesser 13/19/25/32 mm.

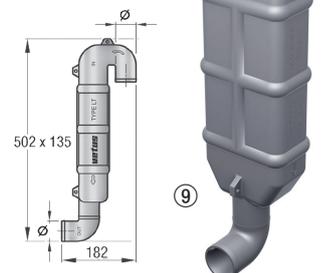
Art-Nr.	VETUS-Nr.	Ventil	H mm	B mm	T mm
1939-001	AIRVENT V	mit	162	98	50
1939-002	⑧ AIRVENT H	ohne	163	98	50



VETUS Schwanenhals WLOCK LT

⑨ Kunststoff-Schwanenhals von Vetus für Auspuffsysteme. Der Kunststoff-Schwanenhals sorgt dafür, dass von außen kein Wasser über den Auspuffschlauch in den Motor zurückfließen kann.

Art-Nr.	VETUS-Nr.	für Schlauch mm
2937-040	WLOCK LT40	40
2937-045	WLOCK LT45	45
2937-050	WLOCK LT50	50
2937-060	WLOCK LT60	60



Auspuffschlauch*exhaust pipe*

Sehr flexibler Auspuffschlauch mit Lloyds-Zulassung. Durch die spezielle Gummisorte und die eng gewickelte Innenspirale ist das Verlegen bei beengten Verhältnissen besonders einfach. Der mögliche Biegeradius beträgt nur das Eineinhalbfache des Durchmessers. Die Temperaturbeständigkeit liegt zwischen -30° C und +100° C mit einer kurzzeitigen Spitzenbelastung von +115° C. Weitere Größen auf Anfrage.

Art-Nr.	Typ	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm
1933-140	SLANG40	40	48
1933-145	SLANG45	45	53
1933-150	SLANG50	50	59
1933-160	SLANG60	60	68
1933-175	SLANG75	75	84
1933-190	SLANG90	90	98

