



*Installatie instructies*  
*Installation instructions*  
*Installationsvorschriften*  
*Instructions d'installation*  
*Instrucciones de instalación*  
*Istruzioni per l'installazione*

|            |    |
|------------|----|
| NEDERLANDS | 2  |
| ENGLISH    | 4  |
| DEUTSCH    | 6  |
| FRANÇAIS   | 8  |
| ESPAÑOL    | 10 |
| ITALIANO   | 12 |

***Uitlaatsystemen 30-90 mm***

***Exhaust systems 30-90 mm***

***Auspuffsysteme 30-90 mm***

***Systèmes d'échappement 30-90 mm***

***Sistemas de escape 30-90 mm***

***Sistemi di scarico 30-90 mm***



**WLOCKLP**  
**LSG**  
**LSL**  
**LSS**

## Introduction

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

La température maximale continue de fonctionnement des éléments en matière synthétique des systèmes d'échappement est de 70° C.

Les pots d'échappement LSG, LSL et LSS ont une très grande capacité et conviennent donc parfaitement pour les applications dans les systèmes d'échappement comportant de très longs tuyaux. Cette très grande capacité est également importante pour les bateaux à voiles qui, le moteur arrêté, sont soumis aux effets de tangage et de roulis en eaux agitées ! Le pot d'échappement type LSG est pourvu en outre d'un clapet anti-retour, empêchant pratiquement toute entrée d'eau dans le système d'échappement, due par exemple au tangage, à des vagues ou à un arrêt brusque du bateau.

- 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, installer par exemple un dispositif à tourbillon ou un distributeur d'eau dans le tuyau d'échappement, pour améliorer le mélange eau-gaz 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.

La gamme complète VETUS comprend les diamètres de tuyau suivants : 30, 40, 45, 50, 57, 60, 65, 75, 90, 100, 110, 125, 150, 200, 250 et 300 mm.

## AVERTISSEMENT

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

Le dessin des dimensions principales montre quelle est la quantité d'eau maximale pouvant être contenue dans le pot d'échappement. Une trop grande quantité d'eau dans le pot d'échappement peut gêner la mise en marche du moteur ; commencer par enlever l'eau. La présence d'une trop grande quantité d'eau dans le pot d'échappement peut être causée par des tentatives de démarrage infructueuses.

## Installation

### Installation du pot d'échappement LP, LSG, LSL et LSS

Installer le pot d'échappement autant que possible verticalement. Sur un voilier, le pot d'échappement sera placé en outre autant que possible au milieu du bateau ; on évite ainsi le retour d'eau du pot d'échappement au moteur lorsque le bateau donne de la gîte.

Le raccordement 'IN' du pot d'échappement doit toujours être situé sous le niveau du coude d'injection d'échappement ! Placer le pot d'échappement 'à l'envers' à côté du moteur s'il n'y a pas suffisamment de place derrière le moteur.

Le pot d'échappement contient de l'eau pendant le fonctionnement. Son poids augmente donc considérablement. Monter le pot d'échappement avec bandes de serrage.

### Installation de la sortie d'échappement

Monter la sortie d'échappement dans l'arçasse 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. Pour assurer un montage étanche, utiliser du mastic pour yacht ('marine adhesive sealant') entre la bride de la sortie et l'arçasse.

La sortie d'échappement en caoutchouc TRCxxR, avec xx indiquant un diamètre respectivement de 40, 45, 50, 60, 75 et 90 mm, nécessite un raccordement de tuyau pour le montage du tuyau d'échappement.

Dans ce type de sortie, l'épaisseur de paroi maximale de l'arçasse à l'endroit où la sortie est montée, est de 40 mm, excepté le TCR7590R. Dans ce type, l'épaisseur de paroi maximale autorisée est de 20 mm.

Sur la sortie d'échappement en matière synthétique TRCxxPV, où xx indique un diamètre respectivement de 40, 45, 50 et 60 mm, ainsi que sur les sorties d'échappement en bronze SPDOORV30 et TRCONxx, avec xx indiquant un diamètre respectivement de 65, 75 et 90 mm, le tuyau d'échappement peut être monté directement, sans raccordement.

L'épaisseur de paroi maximale de l'arçasse à l'endroit où la sortie est montée est de 35 mm dans le type TRCxxPV et TRCxxS, de 30 mm dans le type SPDOORV30 et de 40 mm dans le type TRCONxx.



## 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 pot d'échappement, en maintenant une inclinaison suffisante sur toute leur longueur.

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 pot d'échappement 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 pot d'échappement.
- La longueur de cette partie de tuyauterie, entre le pot d'échappement et le point le plus élevé, ne doit pas dépasser 300 cm.

## Raccordements de tuyau

Pour assurer un raccord parfait des tuyaux sur le pot d'échappement, les **deux** raccordements de tuyau des types LSG et LSS, ainsi que le raccordement **d'entrée** dans le type WLOCKL40/45/50R peuvent tourner de 360°.

### LSS et WLOCKL40/45/50R:

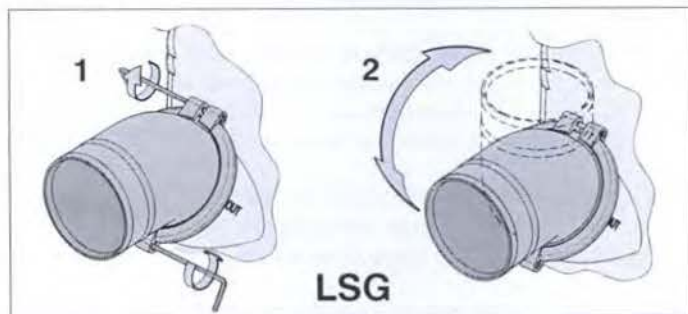
**Desserrer les colliers de serrage avant de tourner les raccordements de tuyau!**

Revisser les raccordements de tuyau avec un couple de serrage de **5 - 6 Nm**.

### LSG:

**Desserrer les boulons avant de tourner les raccordements de tuyau!**

Revisser les raccordements de tuyau avec un couple de serrage de **0,4 Nm**.



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 raccordements.

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

## Capteur pour alarme de température

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

## Pot d'échappement type LSG

Un capteur pour alarme de température peut en outre être monté dans le raccordement du pot d'échappement. Le raccordement 'In' du pot d'échappement comporte deux surfaces rondes, destinées au montage d'un contacteur thermique. Percer dans l'une des surfaces un trou de grandeur adéquate. Monter le capteur avec un écrou de blocage et vérifier, après le montage du capteur, la parfaite étanchéité du pot d'échappement.

## Exemples d'installation

Les pièces représentées à la page 16 sont des systèmes d'échappement avec pot d'échappement, type LP/LSG/LSL/LSS, un silencieux type MP, 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.

## 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.
- 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'.

## Entretien

Contrôler régulièrement l'étanchéité au gaz et à l'eau de tous les raccordements de tuyau.

Vidanger le pot d'échappement avant de ranger le bateau pour l'hiver. Le pot d'échappement est pourvu d'un bouchon de vidange.

## Pot d'échappement type LSG

Contrôler au minimum une fois par an le bon fonctionnement du clapet anti-retour.