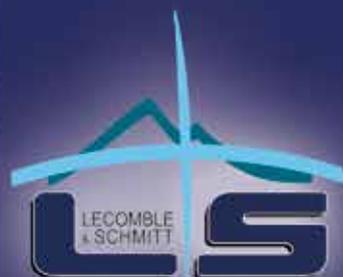


DIRECTIONS HYDRAULIQUES POUR MOTEURS HORS-BORD

2019



Lecomble & Schmitt s.A.s.

BP N° 2
64240 URT – France

Contact commercial : 33 (0) 559 56 24 11 - commercial@ls-france.com

Contact technique : 33 (0) 559 56 26 46 - commercial2@ls-france.com

Fax : 33 (0) 559 56 95 71

<http://www.ls-france.com>

SOMMAIRE

	Pages
• Introduction – Descriptif	2
• Principe de fonctionnement	3
• Choix de la direction	3
• Différents types de montage.....	4
• Directions hydrauliques pour montages latéraux (puissance maxi 175 CV, 300 CV).....	5
• Direction hydraulique pour puissance maxi 80 CV	6
• Direction hydraulique pour puissance maxi 125 CV	7
• Direction hydraulique pour puissance maxi 175 CV	8
• Direction hydraulique pour puissance maxi 225 CV	9
• Direction hydraulique pour puissance maxi 350 CV	10
• Direction hydraulique pour puissance maxi 700 CV	11
• Direction hydraulique pour puissance maxi 115 CV	12
• Direction hydraulique pour puissance maxi 300 CV	13
• Directions hydrauliques assistées pour puissance 150 CV et plus	14 à 15
• Directions hydrauliques Push-Pull course	16
• Vérins Barre Franche pour moteurs hors-bord	17
• Directions hydrauliques pour moteurs Z-Drive	18
• Accessoires directions hors-bord	19 à 21
• Gamme volants	22
• Flexibles hydrauliques et raccords	23
• Notes	
• Garantie	

DIRECTIONS HYDRAULIQUES POUR MOTEURS HB

INTRODUCTION

Les directions hydrauliques LS

Nos directions hydrauliques pour moteurs hors-bord **répondent parfaitement aux nécessités des différentes utilisations** à savoir : la navigation de plaisance ou de service, la pêche sportive ou professionnelle, la compétition ou son accompagnement.

Elles sont **simples à installer et à entretenir**, conçues et usinées avec des **techniques modernes**, dans des matériaux **adaptés à l'ambiance marine**.

Notre gamme, la plus large du marché, permet **de sélectionner avec facilité le système le mieux adapté**, tout en conservant **efficacité, fiabilité et douceur** d'utilisation.

Nos directions sont **garanties 2 ans** et sont **homologuées CE**.

DESCRIPTIF DES DIRECTIONS HYDRAULIQUES LS

D'une manière générale, la composition de base d'une direction comporte :

- 1 vérin,
- 1 pompe manuelle,
- Des raccords et de la tuyauterie pour relier le vérin à la pompe manuelle.

En fonction du nombre de postes de pilotage, du nombre de moteurs hors-bord à actionner, de l'addition d'un groupe électro-hydraulique pour pilotage automatique, d'autres éléments viendront se greffer à la composition de base.

Le vérin

C'est l'élément déterminant dans la sélection du système. C'est lui qui donne la puissance de la direction. Son choix se fera selon la méthode décrite à la page 3.

La pompe manuelle

Il s'agit d'une pompe à pistons axiaux qui permet d'aspirer et de refouler l'huile contenue dans le circuit durant la manœuvre du volant. Sa cylindrée déterminera le nombre de tours à effectuer pour obtenir la course complète du ou des moteurs. La pompe, équipée de clapets anti-retour, empêche tout mouvement intempestif du ou des moteurs. Elle est également équipée de clapets de surpression qui protègent le circuit contre une montée en pression anormale.

La tuyauterie

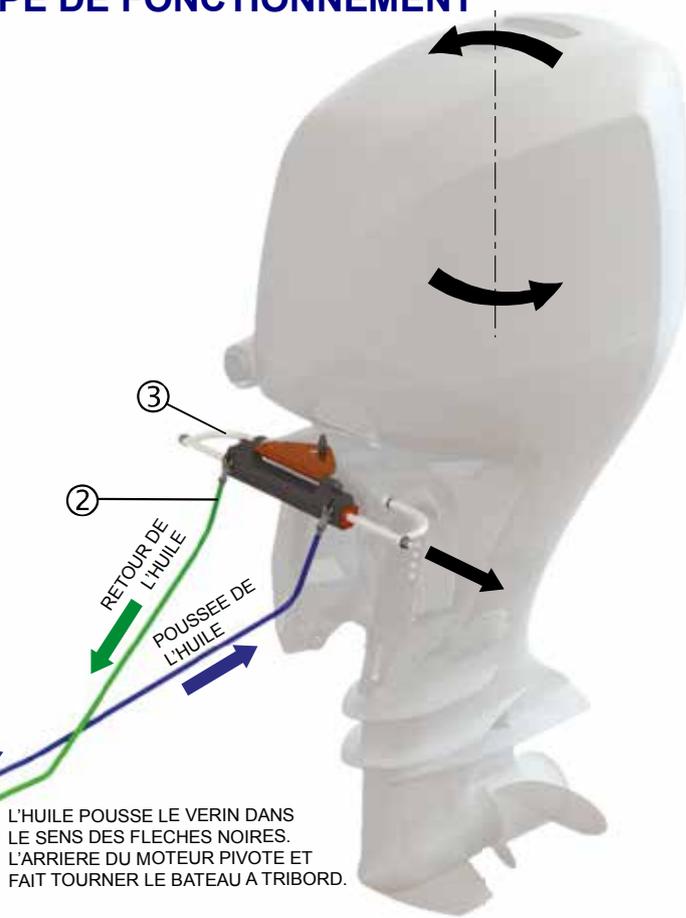
Elle est prévue pour du transfert hydraulique sous pression. Sa souplesse et son faible rayon de courbure permettent une intégration facile. Son diamètre est adapté au débit de la pompe manuelle.

DIRECTIONS HYDRAULIQUES POUR MOTEURS HB

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- ① Pompe manuelle
- ② Tuyau souple
- ③ Vérin

SENS DE ROTATION
A TRIBORD



L'HUILE POUSSE LE VERIN DANS LE SENS DES FLECHES NOIRES. L'ARRIERE DU MOTEUR PIVOTE ET FAIT TOURNER LE BATEAU A TRIBORD.

CHOIX DE LA DIRECTION

Pour choisir le modèle de direction dans la gamme, nous nous attacherons dans un premier temps à déterminer la puissance maxi en CV du ou des moteurs hors-bord ainsi que le sens de rotation des hélices sur les montages avec plusieurs moteurs.

En effet :

- **pour les montages bi-moteurs avec le même sens de rotation, il faudra additionner les puissances** (voir exemple ci-dessous), alors que :
- **pour un montage bi-moteurs avec contre-rotation, nous ne prendrons en compte que la puissance d'un moteur + 20%** (voir exemple ci-dessous).

	Puissance maxi
Pour un montage monomoteur 1 x 115 CV	115 CV
Pour un montage bi-moteurs 2 x 115 CV (même sens de rotation)	230 CV
Pour un montage bi-moteurs 2 x 115 CV (en contre-rotation) : 115 + 20%	138 CV

Nous choisirons ensuite dans la gamme, la direction hydraulique permettant de couvrir la **puissance maxi** du ou des moteurs (voir exemples ci-dessous) :

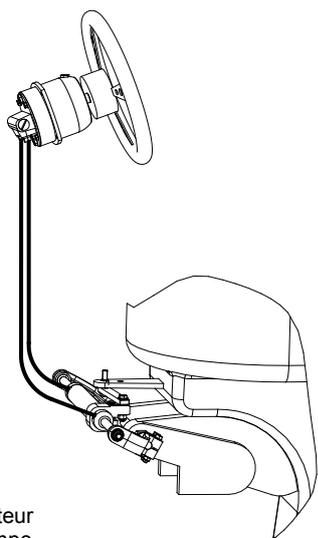
Puissance maxi 115 CV	LS 125 PRO ou LS 226
Puissance maxi 230 CV	LS 3500 PRO ou LS 232 C
Puissance maxi 138 CV	LS 175 PRO

En bi-motorisation, lorsque la puissance maxi déterminée dépasse la **puissance maxi** pour laquelle est conçue la direction (ex : 2 x 200 CV même sens de rotation = 400 CV), nous monterons un vérin sur chaque moteur avec un circuit hydraulique en parallèle (voir rubrique "Différents types de montage" page 4).

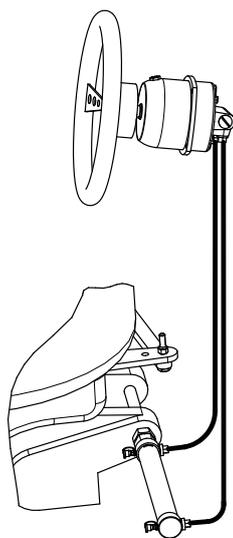
Nota : Pour les hélices 4 pales ou plus, ainsi que pour les moteurs double hélice, arbre long ou extra long, nous consulter.

DIFFERENTS TYPES DE MONTAGE

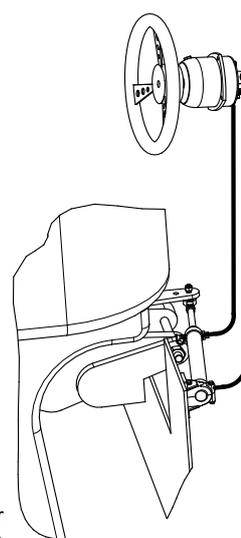
Mono-moteur



- 1 moteur
- 1 pompe
- 1 vérin frontal

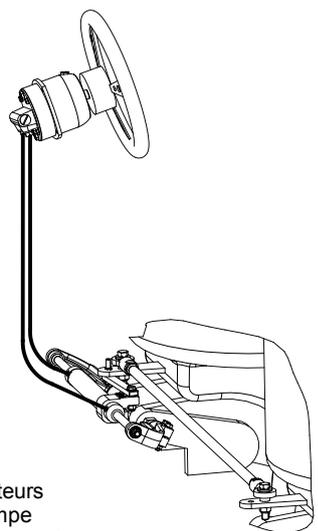


- 1 moteur
- 1 pompe
- 1 vérin latéral

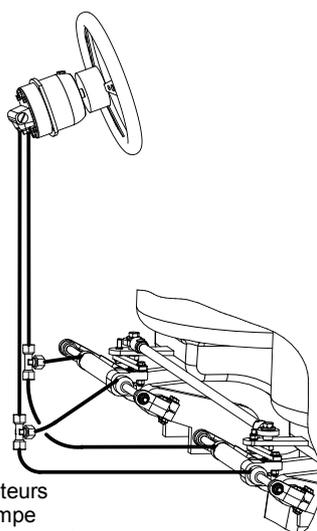


- 1 moteur
- 1 pompe
- 1 vérin latéral sur tableau

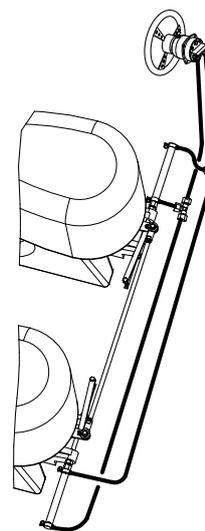
Bi-moteurs



- 2 moteurs
- 1 pompe
- 1 vérin frontal
- 1 barre de liaison

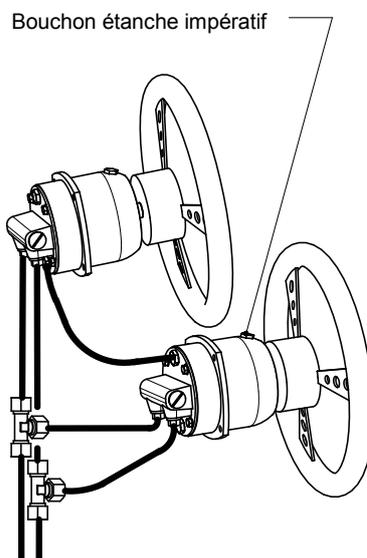


- 2 moteurs
- 1 pompe
- 2 vérins frontaux
- 1 barre de liaison



- 2 moteurs
- 1 pompe
- 2 vérins latéraux
- 1 barre de liaison

Montage double poste de pilotage



DIRECTIONS HYDRAULIQUES HB

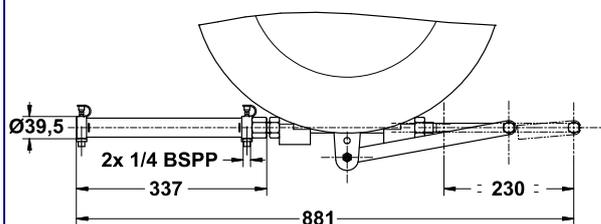


POUR MONTAGES LATéraux

Puissance maxi moteur **175 CV** **2200951 LS 26 A**
 (Pompe 26 HB CAR + raccords + VHM 28 ST HB + raccords + 8 m flexible)

Puissance maxi moteur **175 CV** **2200952 LS 26 B**
 (Pompe 26 HB CAR + raccords + VHM 28 ST HBR + raccords + 8 m flexible)

Puissance maxi moteur **300 CV** **2201327 LS 32 HB**
 (Pompe 30 HB CAR + raccords + VHM 32 ST HB + raccords + 8 m flexible)



2200033 VHM 28 ST HB **Poids : 1,5 kg**
2200608 VHM 32 ST HB **Poids : 1,5 kg**

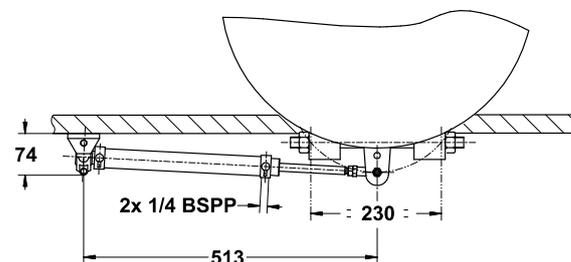
Code des éléments pouvant composer un ensemble

Type de pompe

2200948	Pompe 26 HB CAR
2200950	Pompe 30 HB CAR
2200033	Vérin VHM 28 ST HB
2200196	Vérin VHM 28 ST HBR
2200608	Vérin VHM 32 ST HB
2200021	Jeu de raccords pompe
2200022	Jeu de raccords vérin
2200038	Jeu de racc. acier inox pompe
2200023	Jeu de raccords acier inox vérin
2200047	Jeu de tés souple Ø8 mm
2200024	Tuyau souple Ø8 le mètre
2202041	Barre de liaison 470 - 710 mm
2200017	Bidon huile 2 litres

2200948
26 HB CAR

2200950
30 HB CAR

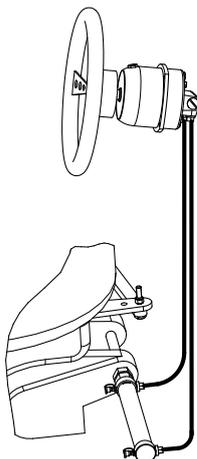


2200196 VHM 28 ST HBR **Poids : 1,1 kg**

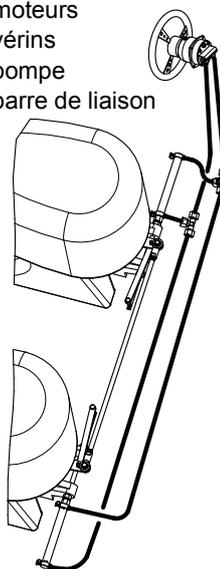
2200017
Bidon huile 2 litres pour directions hydrauliques LS



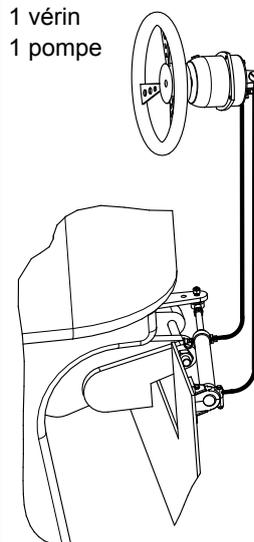
1 moteur
1 vérin
1 pompe



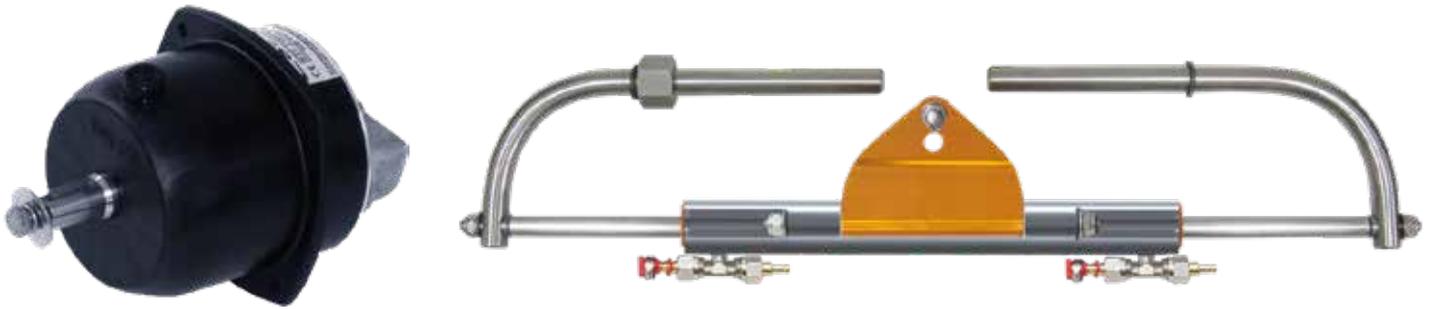
2 moteurs
2 vérins
1 pompe
1 barre de liaison



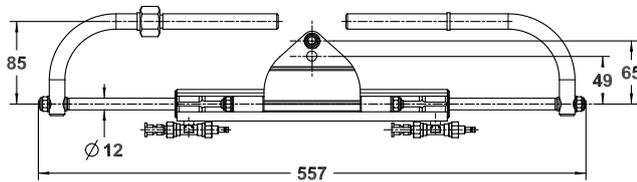
1 moteur
1 vérin
1 pompe



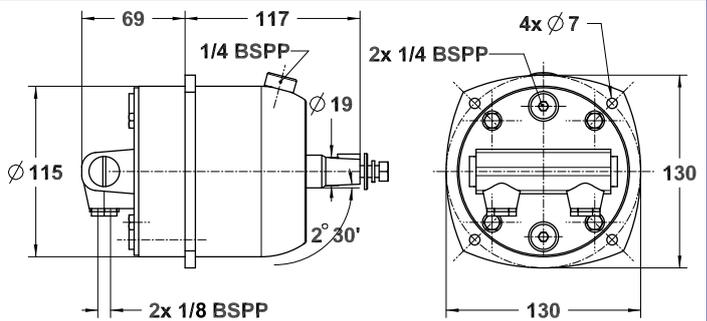
DIRECTION HYDRAULIQUE LS 80 PRO – 2203348



POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 80 CV / BABORD – TRIBORD : 3,5 tours
nous consulter pour des vitesses supérieures à 40 nœuds



2203315 VHM EX 80 HP + raccords
 Poids : 2,2 kg Volume : 70 cm³ Course : 206 mm

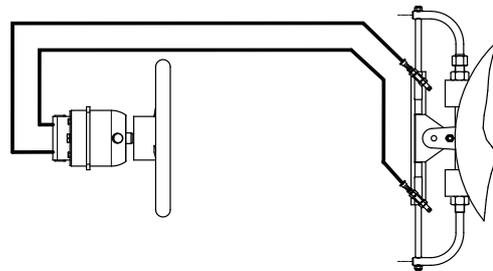


2200804 20 HB CAR
 Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2203348

- 2200804** Pompe 20 HB CAR
- 2203315** Vérin VHM EX 80 HP + raccords
- 2201989** Jeu de raccords coudés pompe Ø 6
- 1204268** 10 mètres de flexible Ø 6
- 2203853** Kit de remplissage HB

- 1 moteur
- 1 vérin
- 1 pompe



ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



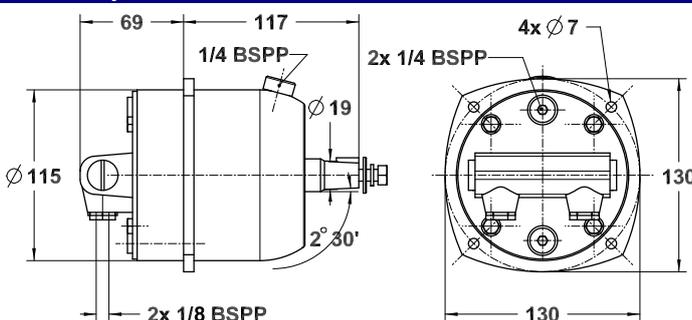
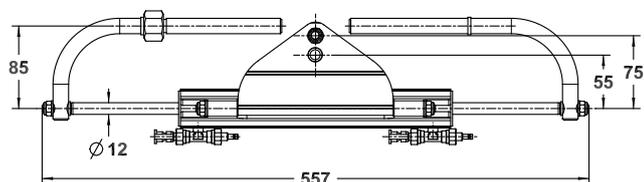
BARRES DE LIAISON – page 21



DIRECTION HYDRAULIQUE LS 125 PRO – 2203349



POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 125 CV / BABORD – TRIBORD : 5,4 tours
 (200 CV pour bi-motorisation en contre rotation)
nous consulter pour des vitesses supérieures à 40 nœuds



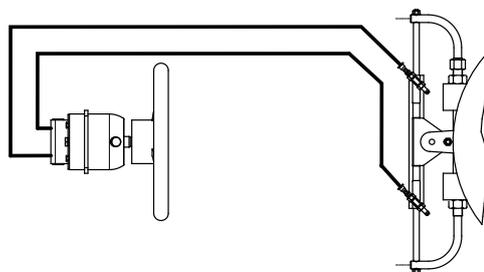
2203333 VHM EX 125 HP + raccords
 Poids : 2,6 kg Volume : 107 cm³ Course : 212 mm

2200804 20 HB CAR
 Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2203349

- 2200804** Pompe 20 HB CAR
- 2203333** Vérin VHM EX 125 HP + raccords
- 2201989** Jeu de raccords coudés pompe Ø 6
- 1204268** 10 mètres de flexible Ø 6
- 2203853** Kit de remplissage HB

- 1 moteur
- 1 vérin
- 1 pompe



ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



KIT ADAPTATION MOTEURS HONDA
 115, 135, 150 CV – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



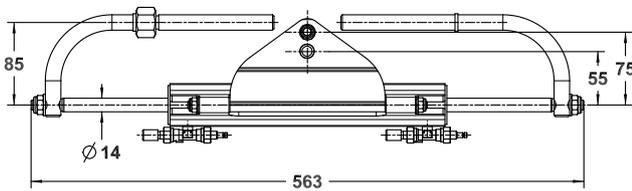
BARRES DE LIAISON – page 21



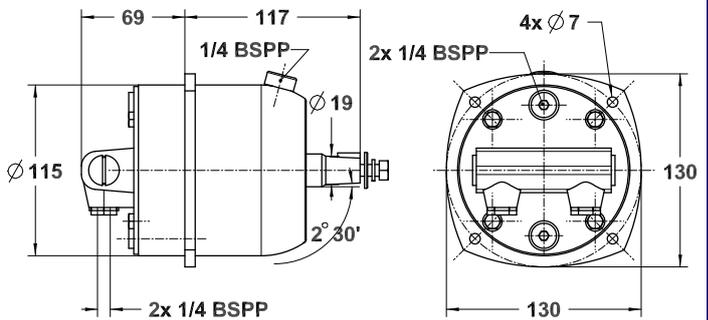
DIRECTION HYDRAULIQUE LS 175 PRO – 2203350



POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 175 CV / BABORD – TRIBORD : 5,3 tours
 (300 CV pour bi-motorisation en contre rotation)
 nous consulter pour des vitesses supérieures à 40 nœuds



2203334 VHM EX 175 HP + raccords
 Poids : 3 kg Volume : 137 cm³ Course : 210 mm

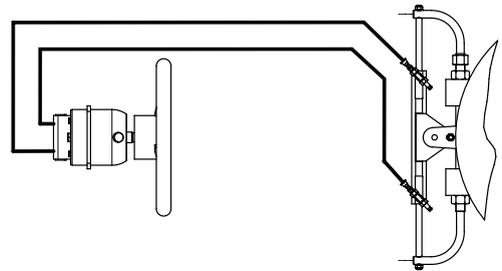


2200948 26 HB CAR
 Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2203350

- 2200948** Pompe 26 HB CAR
- 2203334** Vérin VHM EX 175 HP + raccords
- 2202723** Jeu de raccords pompe 1/4 BSPP TS8
- 1204825** 10 mètres de flexible Ø 8
- 2203853** Kit de remplissage HB

- 1 moteur
- 1 vérin
- 1 pompe



ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



KIT ADAPTATION MOTEURS HONDA

115, 135, 150 CV – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



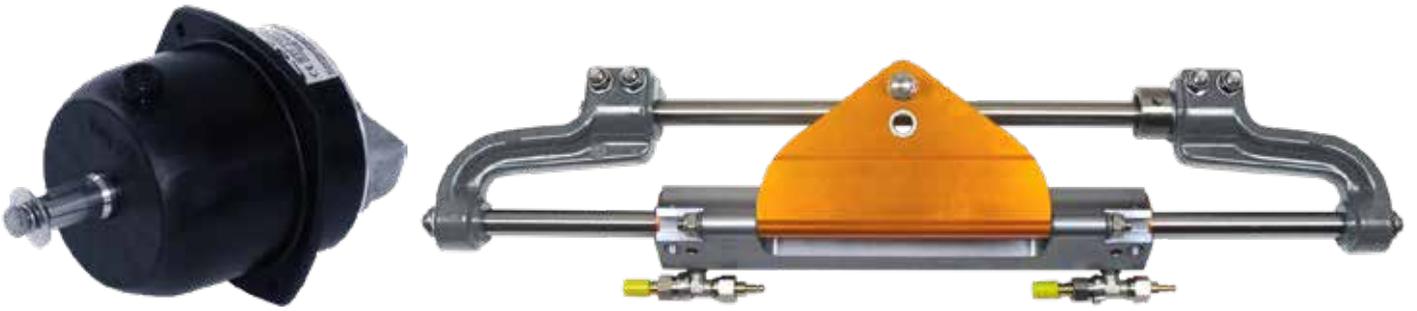
PASSE-COQUE – page 20



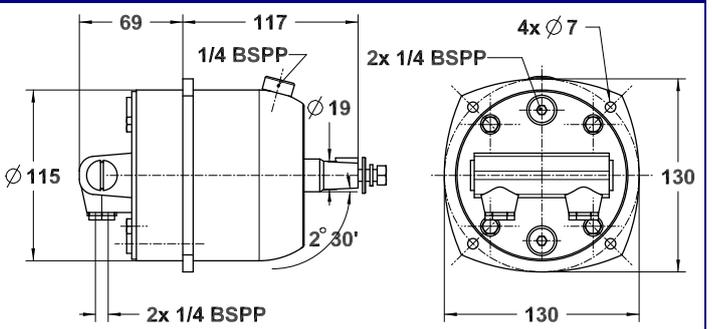
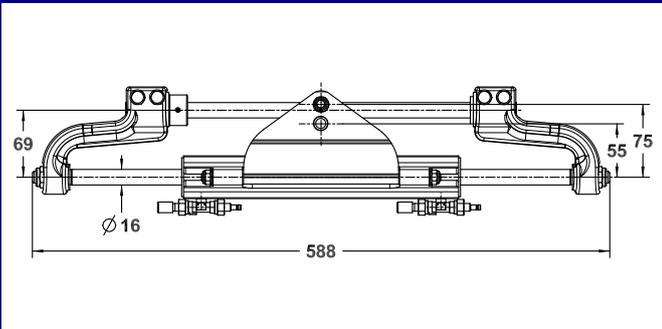
BARRES DE LIAISON – page 21



DIRECTION HYDRAULIQUE LS 225 PRO – 2203351



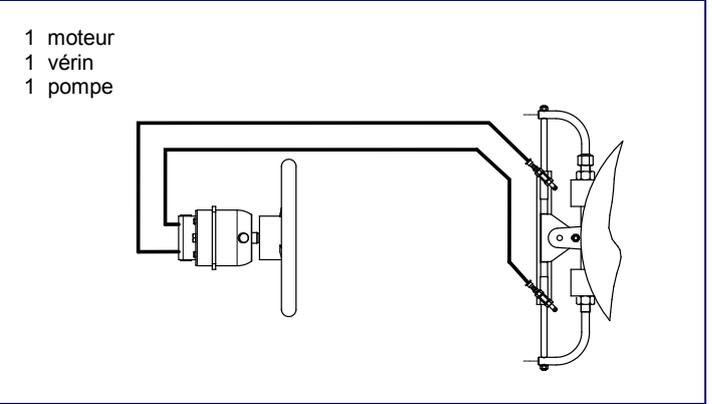
POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 225 CV / BABORD – TRIBORD : 4,9 tours (400 CV pour bi-motorisation en contre rotation)



2203335 VHM EX 225 HP + raccords
Poids : 3,9 kg Volume : 127 cm³ Course : 210 mm

2200948 26 HB CAR
Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2203351	
2200948	Pompe 26 HB CAR
2203335	Vérin VHM EX 225 HP + raccords
2202723	Jeu de raccords pompe 1/4 BSPP TS8
1204825	10 mètres de flexible Ø 8
2203853	Kit de remplissage HB



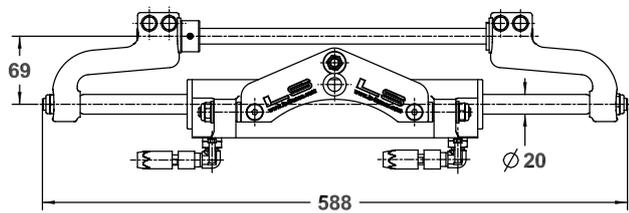
ACCESSOIRES

<p>VOLANTS – page 22</p>	<p>CACHE-POMPE – page 20</p>	<p>KIT ADAPTATION MOTEURS HONDA 115, 135, 150 CV – page 20</p>
<p>BIDON D'HUILE – page 20</p>	<p>PASSE-COQUE – page 20</p>	<p>BARRES DE LIAISON – page 21</p>

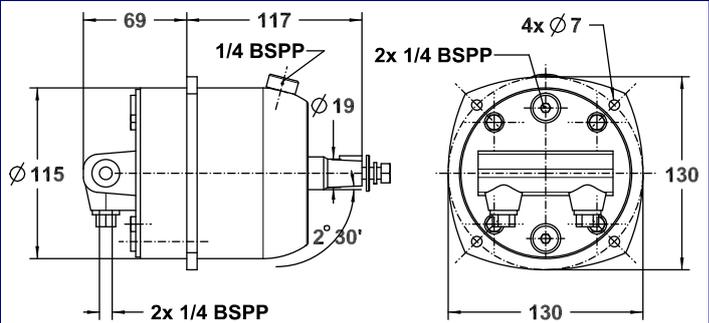
DIRECTION HYDRAULIQUE LS 3500 PRO – 2203576



**POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 350 CV
BABORD – TRIBORD : 6,5 tours**



2203572 VHM EX 3500 HP + RI
Poids : 4,6 kg Volume : 198 cm³ Course : 210 mm



2200950 30 HB CAR
Poids : 3,4 kg

Composition du kit standard 2203576

2200950	Pompe 30 HB CAR
2203572	Vérin VHM EX 3500 HP + RI
2200021	Jeu de raccords pompe
1204825	10 mètres de flexible Ø 8
2203853	Kit de remplissage HB
OPTION	
2203573	Vérin VHM EX 3500 HPI + RI

Type de pompe

2200948 26 HB CAR	2200950 30 HB CAR	2201105 35 HB CAR
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Nb tours bâbord-tribord

7,5	6,5	5,6
-----	-----	-----

ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



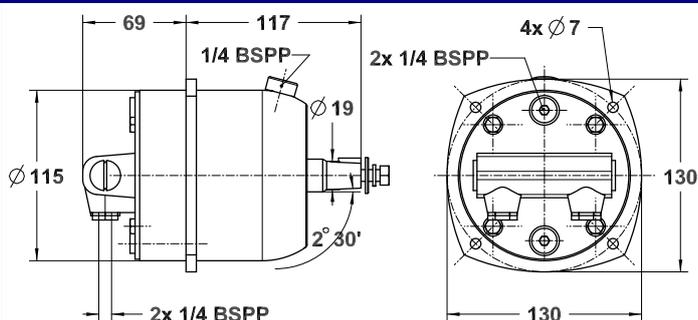
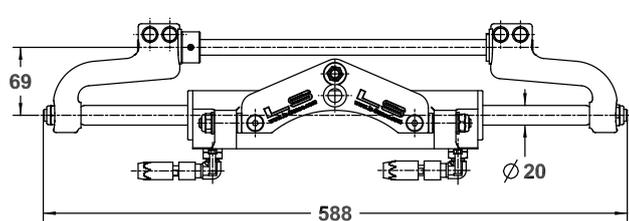
BARRES DE LIAISON – page 21



DIRECTION HYDRAULIQUE LS 7000 PRO – 2203577



**POUR MONTAGE BI-MOTEUR HORS-BORD JUSQU'A 2 x 350 CV
EN CONTRE ROTATION / BABORD – TRIBORD : 7,5 tours**



2203572 VHM EX 3500 HP + RI
Poids : 4,6 kg Volume : 198 cm³ Course : 210 mm

2200948 26 HB CAR
Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2203577		Type de pompe		
2200948	Pompe 26 HB CAR	2202644	2200948	2200950
2203572	Vérin VHM EX 3500 HP + RI	20 HB CAR	26 HB CAR	30 HB CAR
2200021	Jeu de raccords pompe	1/4 BSPP		
1204742	12 mètres de flexible Ø 8	Nb tours bâbord-tribord		
2202103	Barre de liaison 350 PRO Entraxe 580 – 810 mm	10	7,5	6,5
2203853	Kit de remplissage HB			
OPTION				
2203573	Vérin VHM EX 3500 HPI + RI			

ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



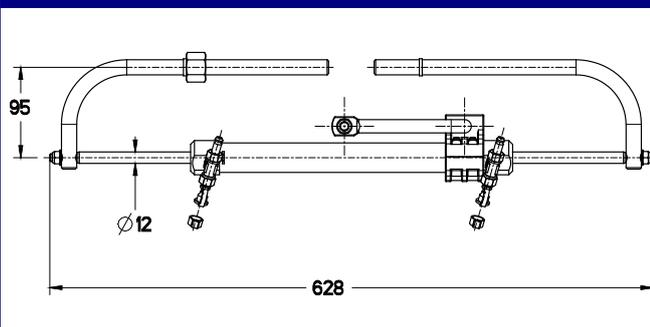
BARRES DE LIAISON – page 21



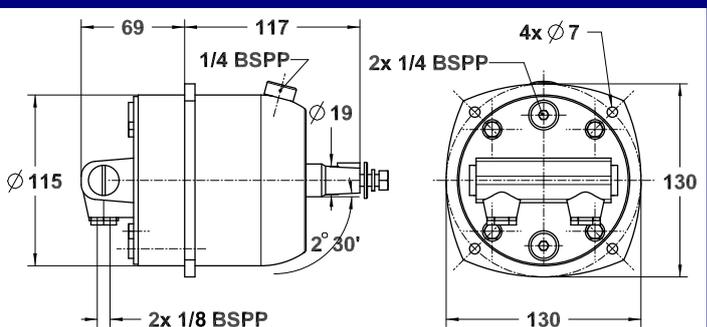
DIRECTION HYDRAULIQUE LS 226 – 2201757



**POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 115 CV / BABORD – TRIBORD : 4,8 tours
(180 CV pour bi-motorisation en contre rotation)**



2200830 VHM 226 + raccords
Poids : 2 kg Volume : 96 cm³ Course : 230 mm

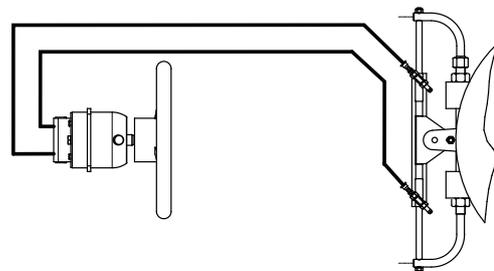


2200804 20 HB CAR
Poids : 2,8 kg

Composition du kit standard 2201757

- 2200804** **Pompe 20 HB CAR**
- 2200830** **Vérin VHM 226 + raccords**
- 2200807** **Jeu de raccords pompe**
- 1204268** **10 mètres de flexible Ø 6**
- 2203853** **Kit de remplissage HB**

- 1 moteur
- 1 vérin
- 1 pompe



ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



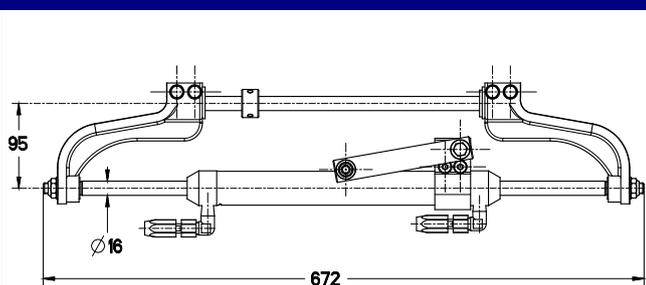
BARRES DE LIAISON – page 21



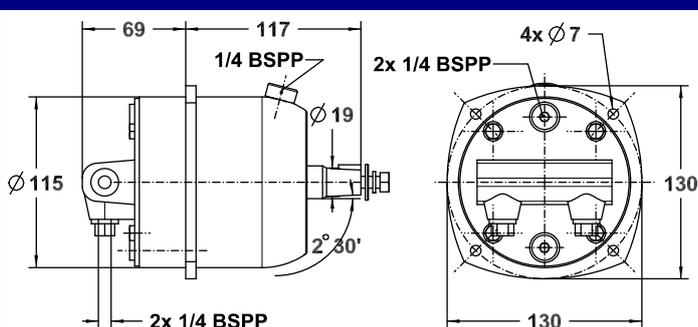
DIRECTION HYDRAULIQUE LS 232 C – 2202224



POUR MOTEURS HORS-BORD JUSQU'A 300 CV / BABORD – TRIBORD : 4,7 tours (500 CV pour bi-motorisation en contre rotation)



2200696 VHM 232 H + RI
Poids : 4,1 kg Volume : 140 cm³ Course : 230 mm



2200950 30 HB CAR
Poids : 3,4 kg

Composition du kit standard 2202224		Type de pompe		
2200950	Pompe 30 HB CAR	2202644	2200948	2200950
2200696	Vérin VHM 232 H + RI	20 HB CAR 1/4 BSPP	26 HB CAR	30 HB CAR
2200021	Jeu de raccords pompe	Nb tours bâbord-tribord		
1204825	10 mètres de flexible Ø 8	7	5,5	4,7
2203853	Kit de remplissage HB			

ACCESSOIRES

VOLANTS – page 22



CACHE HB – page 20



BIDON D'HUILE – page 20



PASSE-COQUE – page 20



BARRES DE LIAISON – page 21



**NOU
VEAU**

DIRECTIONS ASSISTEES HORS-BORD



2203854 LS 3500 ASS/30 CC - 3 l/mn - ASSISTÉE 12 V

composée de :

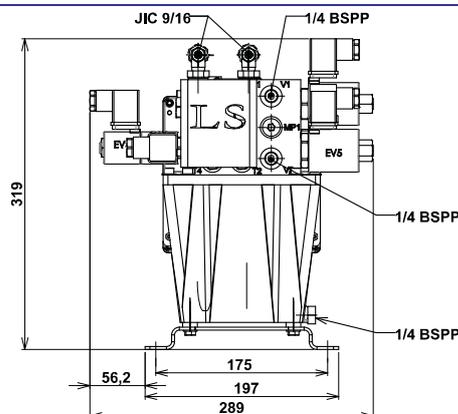
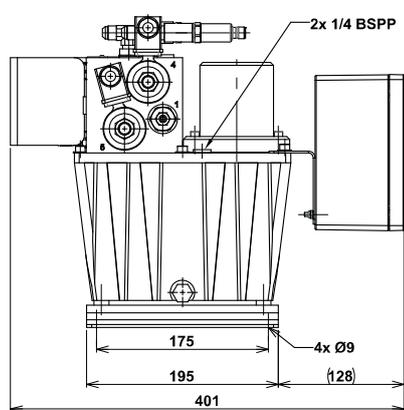
- 1 pompe 30 HB-CAR **2200950**
- 1 groupe assistance 3 l/mn 12 V(*) **2203800**
- 1 vérin VHM 3500 HP + raccords inox **2203574**
- 1 kit de raccords **2203856**
- Flexibles haute pression (longueurs à préciser)

2203855 LS 3500 ASS/30 CC - 4,5 l/mn - ASSISTÉE 12 V

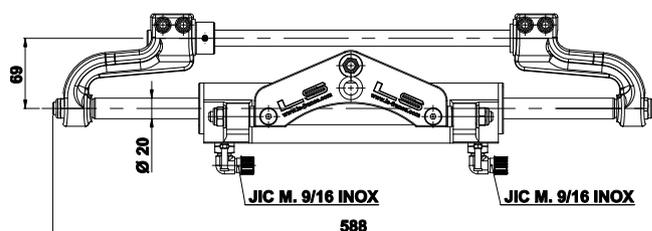
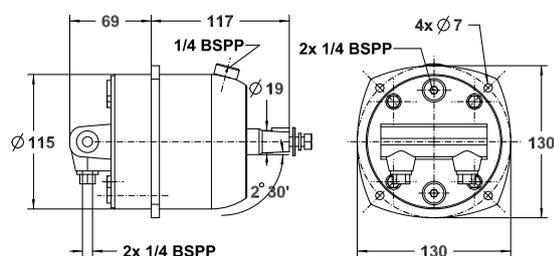
composée de :

- 1 pompe 30 HB-CAR **2200950**
- 1 groupe assistance 4,5 l/mn 12 V(*) **2203841**
- 1 vérin VHM 3500 HP + raccords inox **2203574**
- 1 kit de raccords **2203856**
- Flexibles haute pression (longueurs à préciser)

(*) Tension en 24 V disponible sur demande.



2203800 GROUPE ASSISTANCE 12 V(*)



2200950 POMPE 30 HB-CAR

2203574 VERIN VHM EX 3500 HP + RACCORDS INOX

ACCESSOIRES

Huile LS, bidon de 2 litres	2200017	Barre de liaison (pour le kit bi-moteur)	2202103
Tilt HB 5 – Pompe 30 CT	2203659	Attache inox VHM EX 350 HPI	1206001
Câble de raccordement pilote (10m)	1206880		

DIRECTIONS ASSISTEES HORS-BORD

**NOU
VEAU**



2203829 LS 232 C/40 CC ASSISTÉE 12 V composée de :

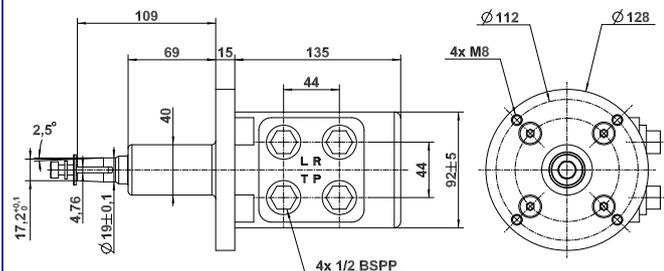
- 1 servo assistance LS 40 - PC **2203820**
- 1 groupe assistance 12 V(*) **2202762**
- 1 kit de raccordement **2203831**
- 1 vérin VHM 232 H + raccords inox **2200696**

BABORD – TRIBORD 3,5 tours

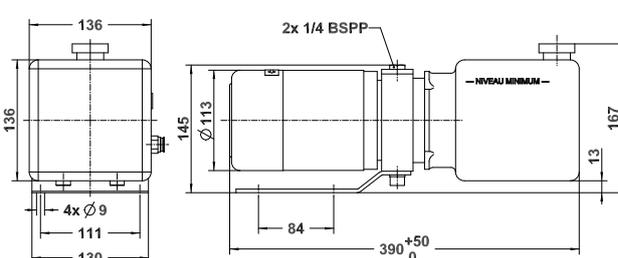
2203830 LS 3500 PRO/40 CC ASSISTÉE 12 V composée de :

- 1 servo assistance LS 40 - PC **2203820**
- 1 groupe assistance 12 V(*) **2202762**
- 1 kit de raccordement **2203831**
- 1 vérin VHM EX 3500 HP + raccords inox **2203572**

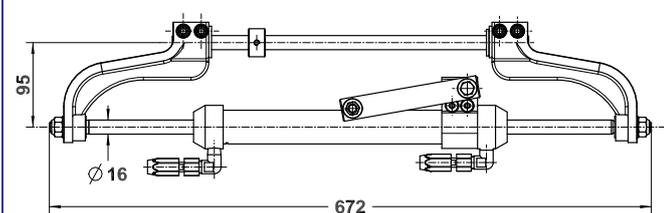
BABORD – TRIBORD 4,9 tours



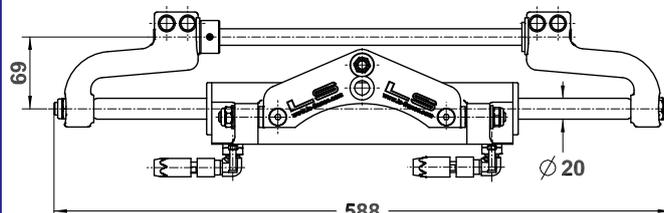
2203820 SERVO ASSISTANCE LS 40 - PC



2202762 GROUPE ASSISTANCE 12 V(*)



2200696 VERIN VHM 232 H + RACCORDS INOX



2203572 VERIN VHM EX 3500 HP + RACCORDS INOX

ACCESSOIRES

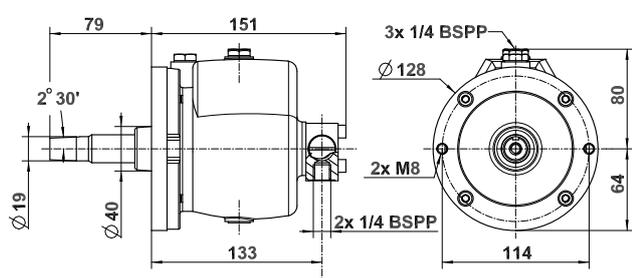
Huile LS, bidon de 2 litres	2200017	Tuyau souple Ø8 le mètre	2200024
Barre de liaison 470 – 710 mm (232)	2202041	Passerelle	2201753
Barre de liaison 580 – 810 mm (3500 PRO)	2202103	Attache inox VHM EX 350 HPI	1206001

(*) Tension en 24 V disponible sur demande.

DIRECTIONS HYDRAULIQUES COURSE



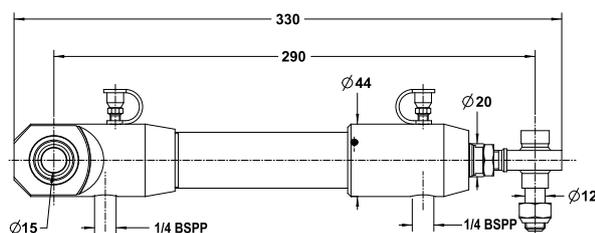
MONTAGE MONO-MOTEUR



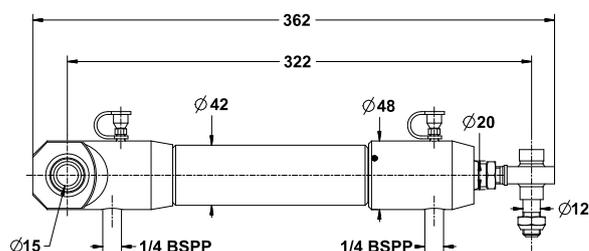
2200073 Pompe 40 CT - CAR **Poids : 4,1 kg**

La direction sera composée de :

- 1 Pompe 40 CT - CAR **2200073**
- 3 Jeux de raccords pompe **2200021**
- 1 Embase de distribution **2210002**
- 2 Jeux de raccords vérin **2200023**
- 2 Vérins " course " 28 C 158 **2210000**
- ou 2 Vérins " course " 32 ST 20 C 181 **2210007**
- x Mètres de tuyau sple Ø8 **2200024**

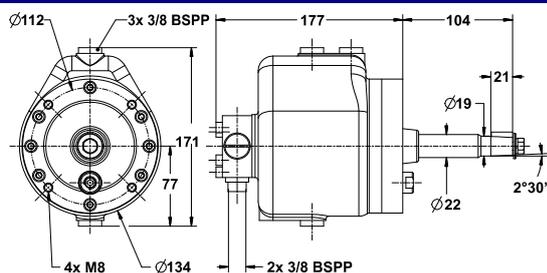


2210000 Vérin course 28 C 158 **Poids : 1,1 kg**



2210007 Vérin course 32 ST 20 C 181 **Poids : 2,2 kg**

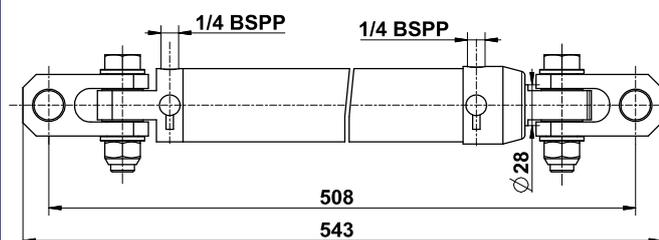
MONTAGE BI-MOTEUR



2202068 Pompe 30-90 CT- CAR **Poids : 7,5 kg**

La direction sera composée de :

- 1 Pompe 30-90 CT - CAR **2202068**
- 1 Embase de distribution **2210002**
- 2 Jeux de raccords vérin **2200023**
- 2 Vérins inox 40 ST 28 C220 **2201976**
- x Mètres de tuyau sple Ø8 **2200024**
- + raccords divers



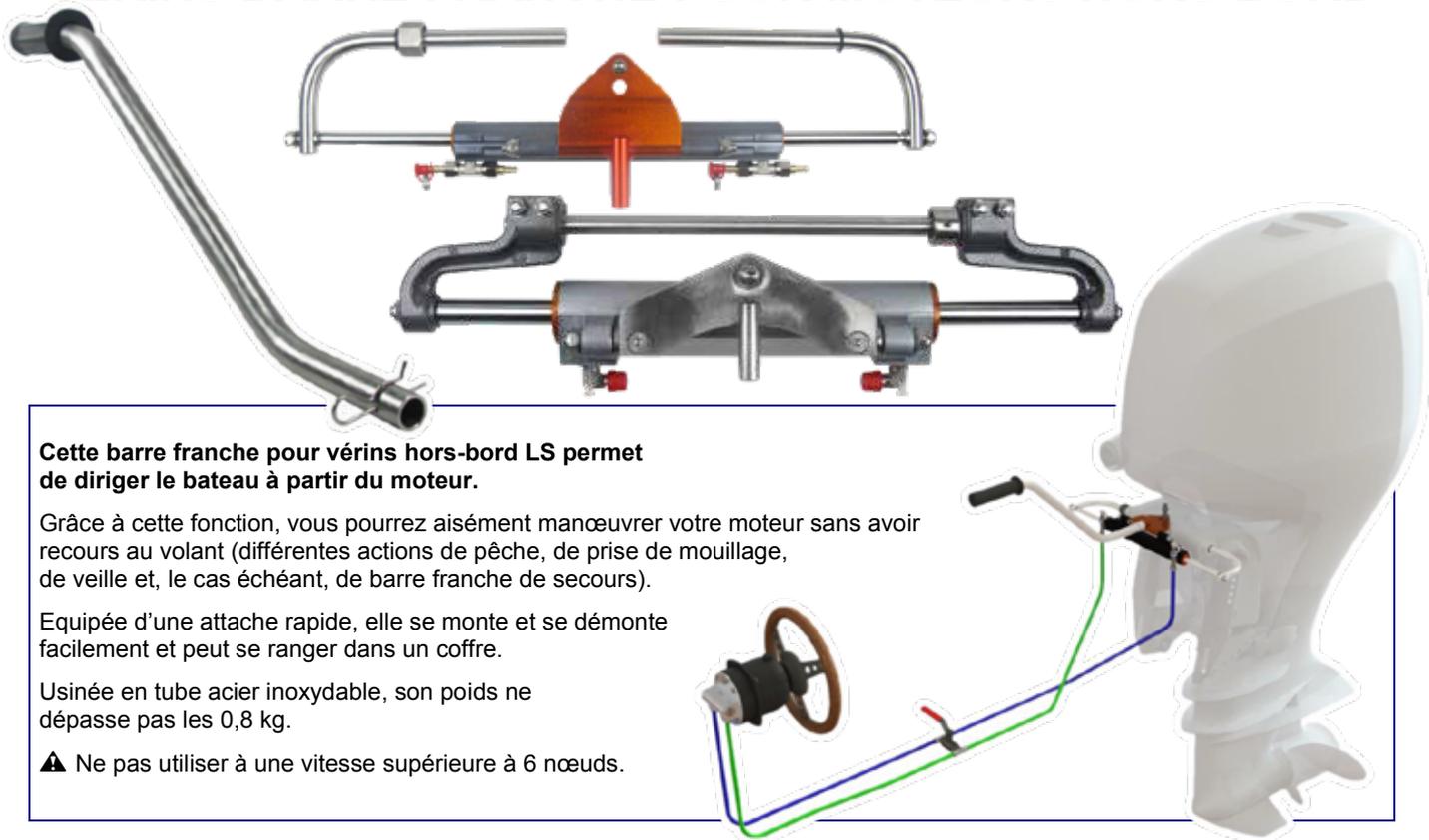
2201976 Vérin course 40 ST 28 C220 **Poids : 6,4 kg**

2200017
Bidon huile 2 litres pour
directions hydrauliques LS



Photo : Laurent PLASSE / OFFSHORE PASSION

VERINS BARRE FRANCHE POUR MOTEURS HORS-BORD



Cette barre franche pour vérins hors-bord LS permet de diriger le bateau à partir du moteur.

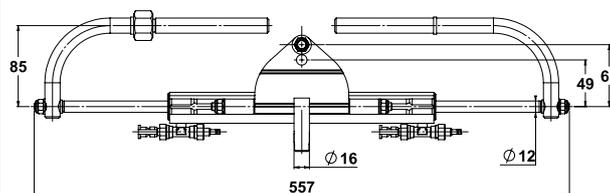
Grâce à cette fonction, vous pourrez aisément manœuvrer votre moteur sans avoir recours au volant (différentes actions de pêche, de prise de mouillage, de veille et, le cas échéant, de barre franche de secours).

Equipée d'une attache rapide, elle se monte et se démonte facilement et peut se ranger dans un coffre.

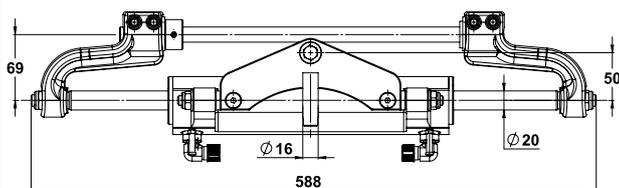
Usinée en tube acier inoxydable, son poids ne dépasse pas les 0,8 kg.

⚠ Ne pas utiliser à une vitesse supérieure à 6 nœuds.

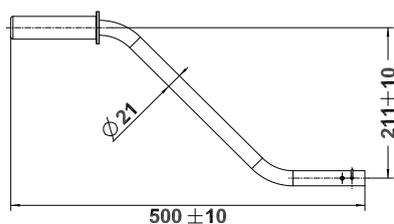
2203678 Vérin VHM EX 80 BF



2203575 Vérin VHM EX 3500 BF



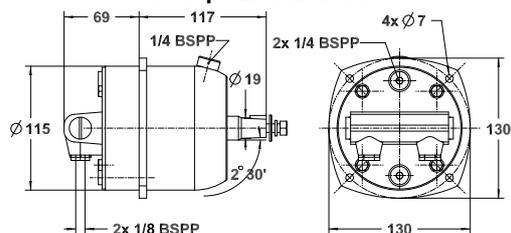
1206402 Barre franche HB



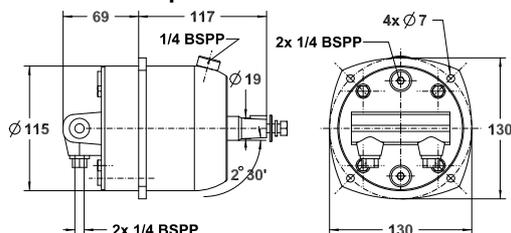
Modèle recommandé de pompe en fonction du vérin

Vérin	Code pompe	2200804	2200950	2201105
			20 HB CAR 20 cm ³ /t	30 HB CAR 29 cm ³ /t
VHM EX 80 BF		3,5 tours		
VHM EX 3500 BF			7,5 tours	6,5 tours

Pompe 20 HB CAR



Pompes 30 et 35 HB CAR



Vannes By-Pass



2200803	By-pass tuyau souple Ø 6 mm
2202496	By-pass tuyau souple TS 8
2200027	By-pass tuyau souple Ø 8 mm

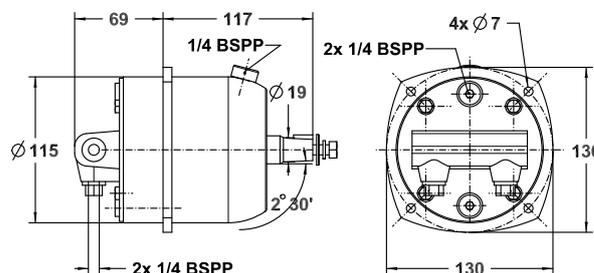
DIRECTIONS HYDRAULIQUES POUR Z-DRIVE

DIRECTIONS HYDRAULIQUES POUR MOTEURS Z-DRIVE EQUIPES D'UNE DIRECTION ASSISTEE

Le vérin 28 ST HB AS se fixe directement sur le bloc d'assistance sans kit de fixation particulier. Il est adapté pour les assistances de type Volvo, OMC, Mercruiser, Yamaha et autres...

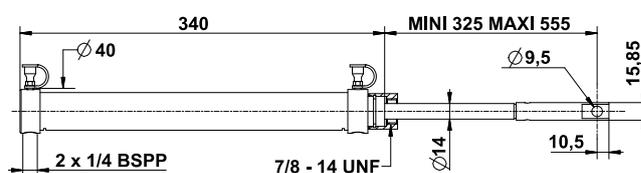
Un kit simple commande sera composé de :

- une pompe 30 HB CAR **2200950**
- un jeu de raccords pompe **2200021**
- un jeu de raccords vérin **2200022**
- un vérin VHM 28 ST HB AS **2200358**
- x mètres de tuyau souple Ø 8 **2200024**



Pour une double commande, rajouter au kit simple commande :

- une pompe 30 HB CAR **2200950**
- deux jeux de raccords **2200021**
- un jeu de tés **2200047**
- x mètres de tuyau souple Ø 8 **2200024**



VERINS POUR MOTEURS Z-DRIVE SANS DIRECTION ASSISTEE

Ces vérins se fixent directement en lieu et place des directions à câbles. On les équipera des mêmes raccords et tuyauteries que les vérins VHM 28 ST HB AS ci-dessus (2200358).

Nombre de tours de barre à roue en fonction du choix POMPE / VERIN	2200948 26 HB CAR	2200950 30 HB CAR	2201105 35 HB CAR	2201107 40 HB CAR	TYPE DE MOTEUR TYPE DE VERIN (Autres types sur demande)
	4	3,6	3	2,6	Jusqu'à 175 CV VOLVO 2200546 28 ST HB DT
	5	4,5	3,7	3,2	Jusqu'à 260 CV VOLVO 2200460 32 ST HBV DT
	4,7	4,2	3,5	3	Jusqu'à 175 CV MERCUISER - OMC 2200344 32 ST HBM DT
	2200948	2200950	2201105	2201107	26 HB CAR 30 HB CAR 35 HB CAR 40 HB CAR

ACCESSOIRES DIRECTIONS HORS-BORD

**NOU
VEAU**

TILT HB 5

Ce produit, unique en son genre, est **le plus compact sur le marché.**

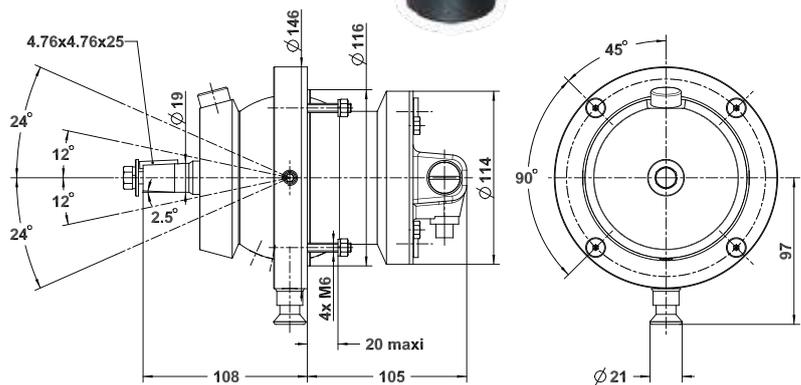
La pompe hydraulique est intégrée directement dans le système d'orientation (Tilt).

CAPACITE D'ORIENTATION

Ce concept permet une orientation du volant de -24° à $+24^\circ$ (5 réglages).



Réf.	Désignation	Débit
2203658	TILT HB 5 – 20 CT	20 cm ³ /tr
2203559	TILT HB 5 – 26 CT	26 cm ³ /tr
2203659	TILT HB 5 – 30 CT	30 cm ³ /tr
2203669	TILT HB 5 – 35 CT	35 cm ³ /tr
2203670	TILT HB 5 – 40 CT	40 cm ³ /tr
2203695	TILT HB 5 – 50 CT	50 cm ³ /tr



2203593 LS SPEEDY PURGE

Purger mieux, plus vite, plus proprement

Le SPEEDY PURGE LS est un outillage conçu pour **remplir et purger** les directions hydrauliques LS équipant les bateaux de 5 à 15 mètres.

Le SPEEDY PURGE LS se connecte directement par des prises crocodiles à la batterie **12V** du bateau et se raccorde au vérin et à la pompe grâce à ses tuyaux transparents spiralés de 2 x 4 mètres.

Facilement **transportable** et autonome, sa contenance de **4 litres** d'huile permet de mettre en service 2 ou 3 directions à la suite sans refaire le plein.

L'opération de remplissage et de purge réalisée proprement par un **technicien seul en moins de 10 mn** permet l'amortissement du SPEEDY PURGE dès les premières directions.



ACCESSOIRES DIRECTIONS HORS-BORD

2203853 KIT DE REMPLISSAGE HB

**NOU
VEAU**



2203671 KIT ADAPTATION MOTEURS HONDA 115, 135, 150 CV



2203322 DECANTEUR DSC1.0

2203103 DECANTEUR DSC1

Séparateurs d'eau spécialement conçus pour les moteurs hors-bord, les décanseurs DSC1.0 et DSC1 sont livrés avec 2 jeux de raccords orientables Ø8mm et Ø10mm, leur visserie de fixation et leur notice d'installation.

Pour moteurs hors-bord de 4 à 45 CV



Pour moteurs hors-bord de 45 à 300 CV



OUTILLAGES POUR MONTAGE / DEMONTAGE DES VERINS

POUR VERINS A CORDES

Référence ①	Modèles de vérins
2201348	VHM 226
2201349	28 ST HB, 28 ST HBR, 28 ST HB AS, 28 ST HB DT
2200598	32 ST HB, 232H, 32 ST HBV, 32 ST HBM

POUR VERINS SERIE « EX »

Référence ②	Référence ③	Modèles de vérins
2202648		EX 75 HP, EX 80 HP
2203392		EX 150 HP, EX 281
2203392	2203797	EX 125 HP
2203193	2203798	EX 175 HP
2203193	2203799	EX 225 HP
2202863	2203793	EX 350 HP, EX 3500 HP



2201058 CACHE HB



2200017 BIDON HUILE 2 LITRES DEXRON II

Pour directions hydrauliques LS



2201753 PASSE COQUE



Compatible avec tous les modèles de flexibles LS ou tout flexible de diamètre extérieur compris entre 8 et 12 mm.



ACCESSOIRES DIRECTIONS HORS-BORD

BARRES DE LIAISON HB



2202911 Entraxe moteur 450 – 650 mm

2202912 Entraxe moteur 650 – 850 mm



2202041 * Entraxe moteur 470 – 710 mm

2202102 * Entraxe moteur 710 – 940 mm



2202103 * Entraxe moteur 580 – 810 mm *Pour montage avec 1 VHM EX 350 HP ou 1 VHM EX 3500 HP*



2202123 * Entraxe moteur 650 – 880 mm *Pour montage avec 2 VHM EX 350 HP ou 2 VHM EX 3500 HP*



2203756 * Entraxe moteur 600 – 820 mm *Pour montage avec 1 VHM EX 125 / 175 / 225 HP*



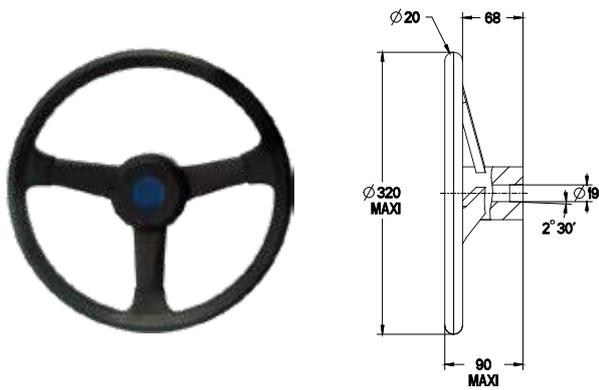
2203614 * Entraxe moteur 640 – 850 mm *Pour montage avec 2 VHM EX 125 / 175 / 225 HP*

**NOU
VEAU**

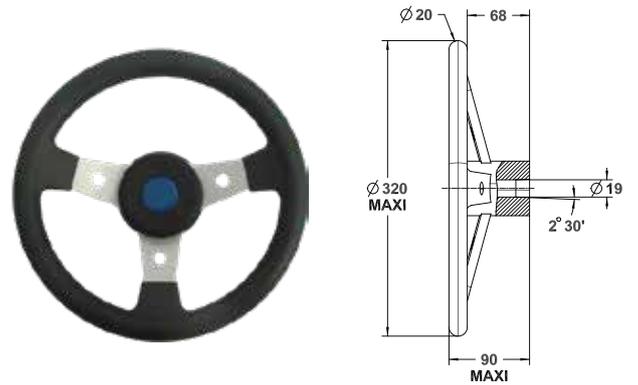
**Permettent le relevage d'un moteur indépendamment de l'autre*

GAMME VOLANTS

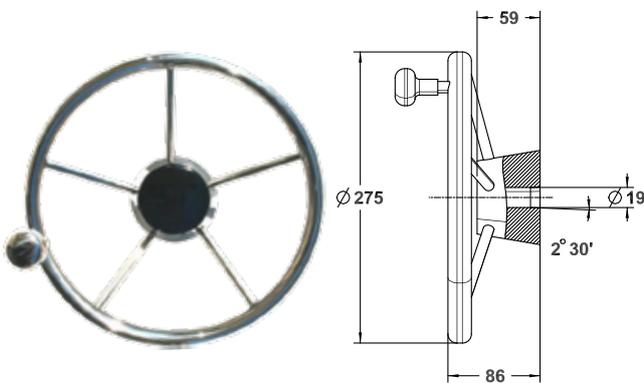
2200181 Volant plastique Ø 320



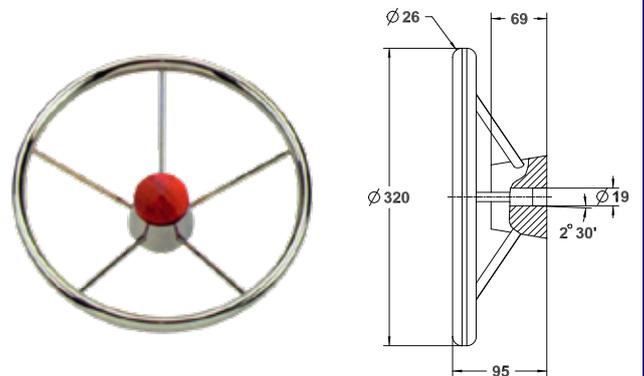
2200182 Volant simili alu anodisé Ø 320



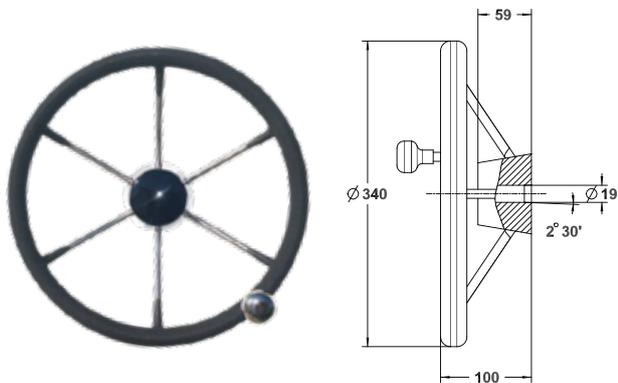
2202462 Volant inox à boule Ø 275



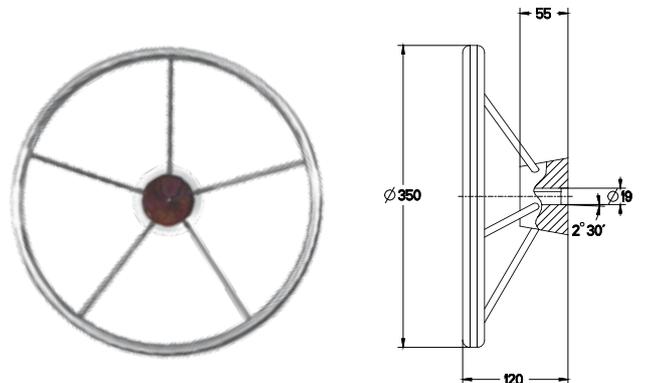
2203376 Volant inox Ø 320



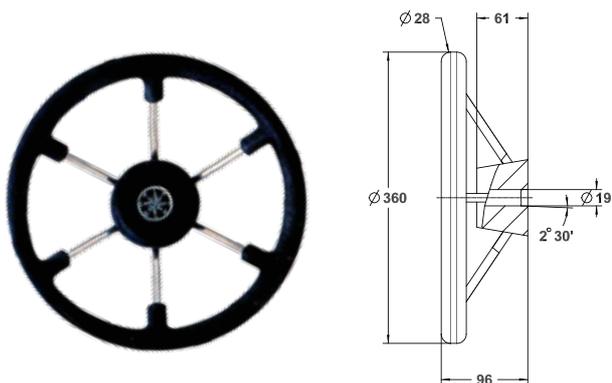
2202464 Volant inox gainé à boule Ø 340



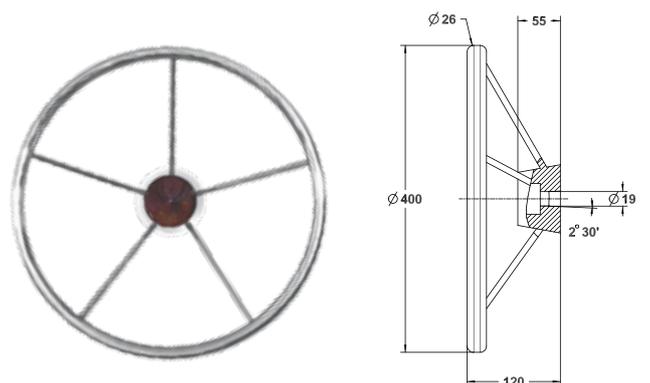
2200985 Volant inox Ø 350



2203377 Volant inox gainé Ø 360



2200986 Volant inox Ø 400



FLEXIBLES HYDRAULIQUES

FLEXIBLES AVEC RACCORDS A SERTIR

Seul le strict usage du flexible hydraulique LS Ø6, Ø8 ou Ø10 mm **garantit** les performances globales et l'utilisation en toute sécurité des directions LS.

Quelques références :

- Tuyau souple Ø6 le mètre **2200810**
- Tuyau souple Ø8 le mètre **2200024**
- Tuyau souple Ø10 le mètre **2200070**

- Tuyau souple Ø6 lg 8 m **1204267**
- Tuyau souple Ø6 lg 10 m **1204268**
- Tuyau souple Ø6 lg 12 m **1204740**
- Tuyau souple Ø6 lg 25 m **1204985**
- Tuyau souple Ø6 lg 35 m **1205301**
- Tuyau souple Ø6 lg 400 m **1205359**

- Tuyau souple Ø8 lg 10 m **1204825**
- Tuyau souple Ø8 lg 12 m **1204742**
- Tuyau souple Ø8 lg 20 m **1205245**
- Tuyau souple Ø8 lg 35 m **1205300**
- Tuyau souple Ø8 lg 400 m **1205360**



FLEXIBLES Ø8 AVEC RACCORDS PRE-SERTIS + PASSE COQUE

- Flexible avec raccords pré-sertis lg 5 m **1290502**
- Flexible avec raccords pré-sertis lg 6 m **1290503**
- Flexible avec raccords pré-sertis lg 6,5 m **1290610**
- Flexible avec raccords pré-sertis lg 7,5 m **1290504**

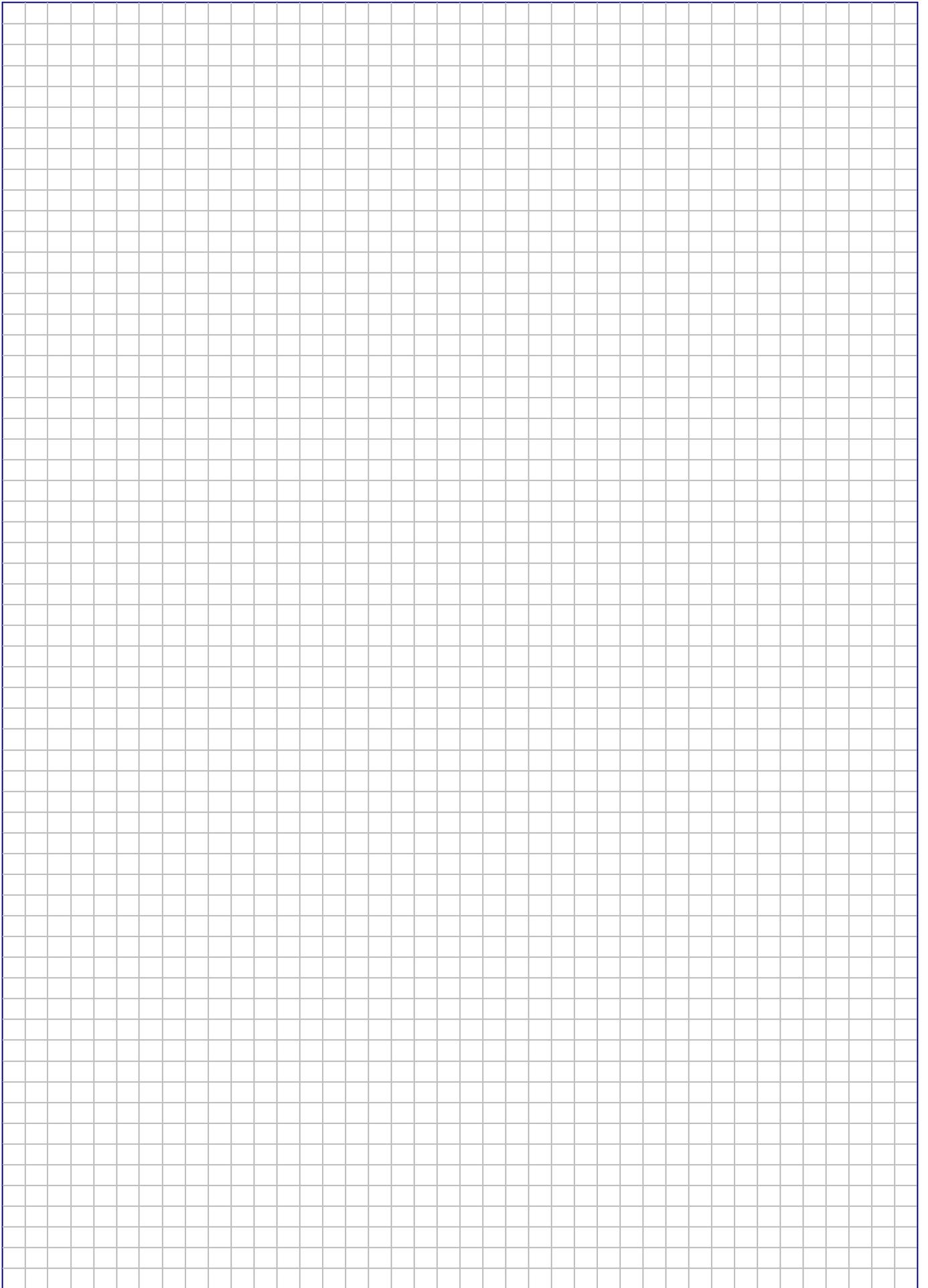


RACCORDS

POUR MONTAGE TUYAU SOUPLE

Type	Désignation	Code acier	Code acier inox.	
	Coude mâle 90°	1/4 BSPT conique JIC M. 9/16	2200321	2200309
		3/8 BSPT conique JIC M. 9/16	2200426	
	Coude orientable	1/4 BSPP cylindrique JIC M. 9/16	1205997	1206365
	Coude orientable	JIC M. 9/16 – JIC F 9/16	1205894	1205656
	Union mâle	1/4 BSPT conique JIC M. 9/16	2200427	2200447
		1/4 BSPP cylindrique JIC M. 9/16	2200199	2200448
		3/8 BSPT conique JIC M. 9/16	2200428	
		3/8 BSPP cylindrique JIC M. 9/16	2200429	2202039
	Adaptateur	1/4 BSPT conique JIC F.T. 9/16	2200430	
		3/8 BSPT conique JIC F.T. 9/16	2200356	
	Union double	JIC M. 9/16	2200288	
	Té male	1/4 BSPT conique 2 x JIC M. 9/16	2200431	1203946
		3/8 BSPT conique 2 x JIC M. 9/16	2200432	
	Té égal	JIC M. 9/16	2200433	2202009
	Té orientable	Renversé JIC M. 9/16	2201566	
	EMB. D.F.T.	JIC M. 9/16 diam. 8 int.	2200299	2200449
		JIC M. 9/16 diam. 10 int.	2200301	
	EMB. 90° F.T.	JIC M. 9/16 diam. 8 int.	2200302	
		JIC M. 9/16 diam. 10 int.	2200303	
	Embout lisse	Diam. 8 int.	2200373	
		Diam. 10 int.	2200434	

NOTES



GARANTIE

- 1) Le constructeur garantit les matériels vendus et fournis par lui contre tout vice ou défaut de fabrication et de fonctionnement, qu'ils proviennent d'un défaut dans la conception, les matières premières, la fabrication ou l'exécution et cela sous les conditions et dans les limites ci-après:
- 2) La garantie n'est applicable que si le client a satisfait aux obligations générales du présent contrat et en particulier aux conditions de paiement.
- 3) La garantie est strictement limitée aux fournitures vendues par le constructeur. Elle ne s'étend pas aux matériels dans lesquels les fournitures du constructeur seraient incorporées et, en particulier, aux performances de ces matériels.
- 4) Lorsque les fournitures du constructeur sont incorporées par le client, ou un tiers, à un quelconque matériel, ceux-ci sont seuls responsables de l'adaptation, du choix et de l'adéquation des fournitures du constructeur, les schémas, études et projets du constructeur n'étant donnés, sauf stipulations particulières dans l'acceptation de la commande, qu'à titre strictement indicatif. Le constructeur ne garantit en particulier ni les éléments et matériels non vendus par lui, ni contre les défauts de montage, d'adaptation, de conception, de relation et de fonctionnement de l'ensemble ou des parties de l'ensemble ainsi créés. Les fournitures du constructeur de même que l'ensemble créé par le client ou un tiers, sont présumés exploités et utilisés sous la direction et le contrôle exclusif du client ou du tiers.
- 5) La durée de la garantie est de dix huit mois à compter de la date de la première utilisation par le consommateur d'origine ou vingt quatre mois à partir de la date de livraison des produits au transporteur, distributeur ou grossiste. Le constructeur est en droit d'exiger du client la justification de la date de mise en service indiquée sur la demande de garantie. Ce délai n'est ni prorogé, ni interrompu par la réclamation amiable ou judiciaire du client. A l'expiration de ce délai, la garantie cesse de plein droit
- 6) L'obligation de garantie du constructeur ne pourra jouer que si le client établit que le vice s'est manifesté dans les conditions d'emploi normalement prévues pour le type de fourniture, ou indiquées par le constructeur par écrit, et en cours d'utilisation normale. Elle ne s'applique pas en cas de faute de l'utilisateur, négligence, imprudence, défaut de surveillance ou (d'entretien, inobservation des consignes de préconisation ou d'emploi, utilisation d'une huile de qualité insuffisante. La responsabilité du constructeur est dérogée pour tous dégâts provoqués par pertes d'huile ou fuites. Toute garantie est également exclue pour des incidents résultant de cas fortuits ou de force majeure, ainsi que pour les détériorations, remplacements ou réparations qui résulteraient de l'usure normale du matériel.
- 7) La garantie est limitée à l'obligation de remettre en état dans les ateliers du constructeur, à ses frais et dans le meilleur délai possible, les matériels et pièces fournis par lui, reconnus défectueux par ses services techniques, et qui lui auront été adressés franco, sans qu'il puisse lui être réclamé aucune indemnité pour tout préjudice subi, tel que accident aux personnes, dommages à des biens autres que ceux formant l'objet du présent contrat, privation de jouissance, pertes d'exploitation, préjudice commercial ou manque à gagner. Durant la période de garantie, les frais de main d'œuvre, de démontage et remontage du matériel hors des établissements du constructeur, les frais de transfert du matériel défectueux ou remplacé ou réparé, les frais de voyage et de séjour des techniciens sont à la charge du client. Lorsque les garanties sont données quant aux résultats industriels d'un matériel donné, la définition de ces résultats et les conséquences de cet engagement feront l'objet d'un accord spécial entre les parties.
- 8) Pour pouvoir invoquer le bénéfice de la garantie, le client doit aviser le constructeur sans retard et par écrit, des vices qu'il impute à son matériel, et fournir toutes justifications quant à la réalité de ceux-ci. Il doit donner au constructeur toutes facilités pour procéder à la constatation des vices et pour y porter remède. La garantie ne s'applique pas si le matériel n'est pas retourné au constructeur dans l'état où il est tombé en panne ou s'il a été préalablement déplombé, démonté, réparé, modifié, soit par un tiers, soit par l'utilisateur ou le client. Après avoir été régulièrement avisé du vice de son matériel, le constructeur remédiera à ce vice dans les meilleurs délais possibles en se réservant, le cas échéant, le droit de modifier tout ou partie du matériel, de manière à satisfaire à ses obligations.
- 9) Le client convient que le constructeur ne sera pas responsable de dommages causés par le fait que le client n'a pas rempli l'une quelconque des obligations telles que définies ci-dessus.

Photos et réalisation technique LECOMBLE ET SCHMITT SAS

Document non contractuel

Nous nous réservons le droit de modifier tout produit ou référence sans préavis.

retrouvez-nous sur le web
www.ls-france.com



Lecomble & Schmitt
BP n° 2 - 64240 URT - France



Service commercial

+33 (0)559 562 411 - commercial@ls-france.com

Service technico-commercial

+33 (0)559 562 646 - commercial2@ls-france.com

Fax : +33 (0)559 569 571



Directions hydrauliques
Lecomble & Schmitt

PRODUITS - DISTRIBUTEURS - POINTS SERVICE - NOTICES ET CATALOGUES - ENTREPRISE - CONTACT

Lecomble & Schmitt - l'entreprise Lecomble & Schmitt

l'entreprise Lecomble & Schmitt

Une question, un projet d'équipement ?
Contactez-nous



LECOMBLE & SCHMITT est une entreprise française spécialisée dans la conception et la fabrication d'appareils à gouverner hydrauliques pour la navigation.

LECOMBLE & SCHMITT dispose d'une gamme étendue de produits pour tous types de bateaux à moteurs hors-bord, inboard ainsi que pour les vedettes.

LECOMBLE & SCHMITT vous conseille et réalise avec vous le système le mieux adapté à la spécificité de votre besoin.

Bref historique...

Lors de sa création en 1944 en région parisienne, Lecomble & Schmitt concevait et fabriquait des pompes volumétriques à débit réglable.

C'est en 1980 que l'aventure du nautisme a commencé. Entre temps l'entreprise avait rejoint les clubs plus clementins du Pays-Basque, dans le Sud-Ouest de la France.

Depuis 1999, Lecomble & Schmitt (LS) est filiale du groupe industriel Artzanak, également implanté au Pays-Basque, dont l'activité regroupe des savoir-faire aussi variés et complémentaires que la conception, l'usage de précision, la tôlerie, la plasturgie (injection et thermofonnage) ou le moulage composite.



Distribué par