# DIRECTIONS ASSISTEES HYDRAULIQUES



# 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
•	Détermination du couple	2
•	Direction Assistée LS 185 m.kg	3
•	Direction Assistée LS 265 m.kg	4
•	Direction Assistée LS 344 m.kg	5
•	Direction Assistée LS 450 m.kg	6
•	Direction Assistée LS 600 m.kg	7
•	Direction Assistée LS 840 m.kg	8
•	Direction Assistée LS 1000 m.kg	9
•	Direction Assistée LS 1200 m.kg	10
•	Direction Assistée LS 1600 m.kg	11
•	Direction Assistée LS 2000 m.kg	12
•	Détermination longueurs des flexibles	13
•	Flexibles avec raccords pré-sertis	14
•	Huile de direction	14
•	Bras de mèche	15
•	Gamme volants	16
•	Garantie	

#### **DIRECTIONS ASSISTEES LS**

Spécialement destinée aux navires de prestige à usage régulier et intensif, la gamme de Directions Assistées LS est conçue dans le plus strict respect des standards d'équipements marins les plus rigoureux.

Les solutions proposées, 185m.kg à 2000m.kg de couple au safran équipent des unités de 15 à 40 mètres.

La sécurité absolue est le premier critère de conception. La fonction direction est maintenue même en cas de défaillance électrique.

La souplesse, la précision, le nombre de tours réduit procurent aux directions assistées LS un confort inégalé.

La simplicité d'utilisation du catalogue permet au bureau d'étude du chantier de définir directement la bonne référence en partant du couple, du voltage disponible et du nombre de postes de pilotage.

Le couple nominal, le schéma de câblage et les cotes d'implantation sont présentés sur la même page qui peut être jointe au dossier technique du navire ; en page 12, le schéma nomenclaturé facilite la définition du kit de flexibles hydrauliques pré-sertis.

#### **CALCUL COUPLE**

 Pour les bateaux équipés de safran, nous calculerons le couple du ou des safrans selon la formule et les corrections ci-dessous.

Il faut savoir que le couple nécessaire à gouverner un bateau dépend de :

- la vitesse de l'eau passant sur la surface du gouvernail à un certain angle,
- la dimension du gouvernail,
- le balayage total du gouvernail (et une partie du bateau), dans le cas où l'arbre du gouvernail n'est pas perpendiculaire,
- la surface de compensation du gouvernail.

$$C = S \times [(0.4 Lg) - Lc] \times V^2 \times K$$

C = Couple en mkg

S = Surface totale du safran (H x Lg) en m<sup>2</sup>

H = Hauteur du safran en m

Lg = Largeur du safran en m

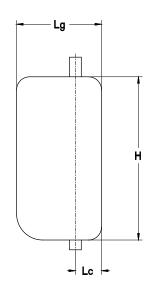
Lc = Valeur de la compensation en m

V = Vitesse maxi du bateau en nœuds

K = Coefficient suivant angle total d'orientation du safran

Bâbord – Tribord 70° K = 15,89
Bâbord – Tribord 80° K = 17,80

- Bâbord – Tribord 90° **K = 19,52** 



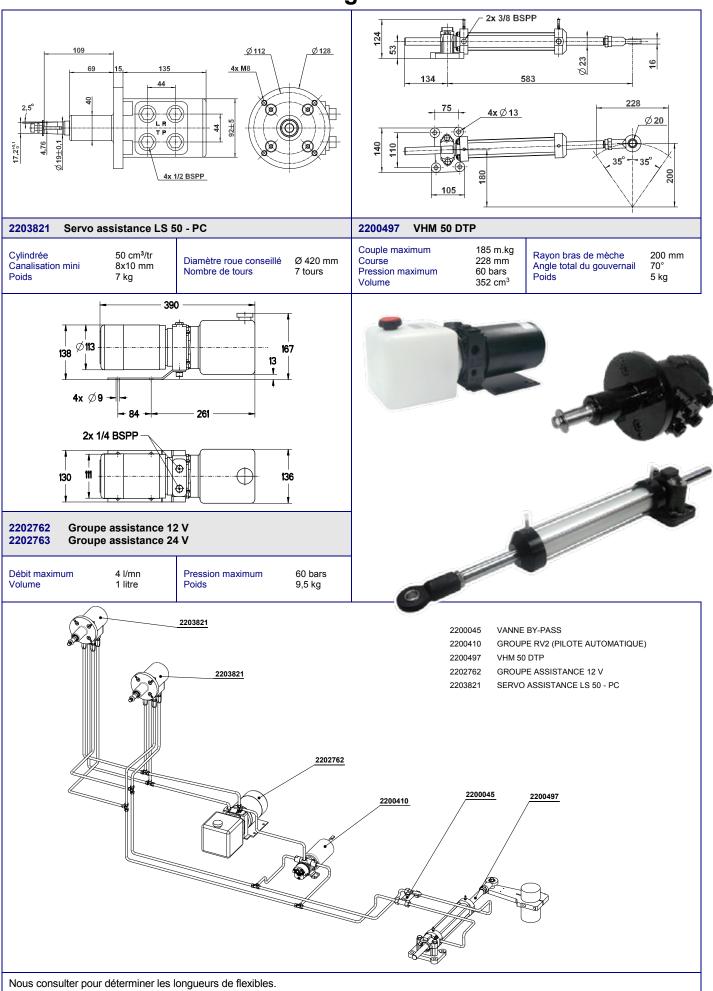
#### Correction suivant le type de bateau :

- Pour un bateau équipé d'une tuyère C x 2,0

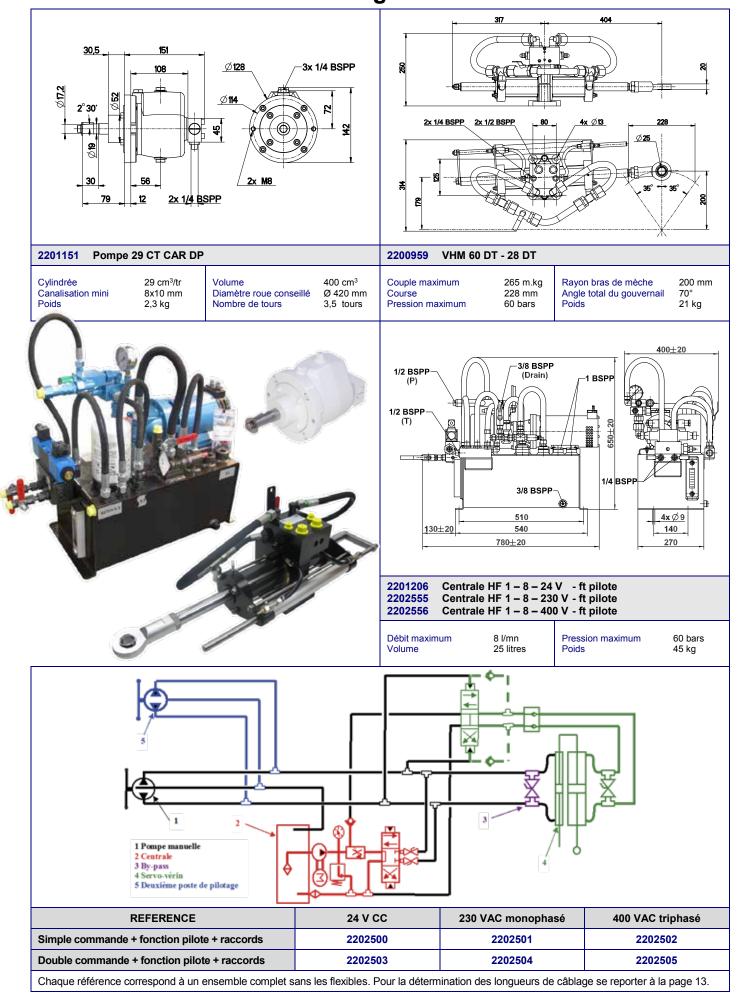
- Pour les vedettes, 2 propulseurs, 1 safran C x 0,5

- Pour les bateaux équipés de plusieurs safrans (catamarans, monocoques), multiplier le couple calculé par le nombre de safrans équipant le bateau.

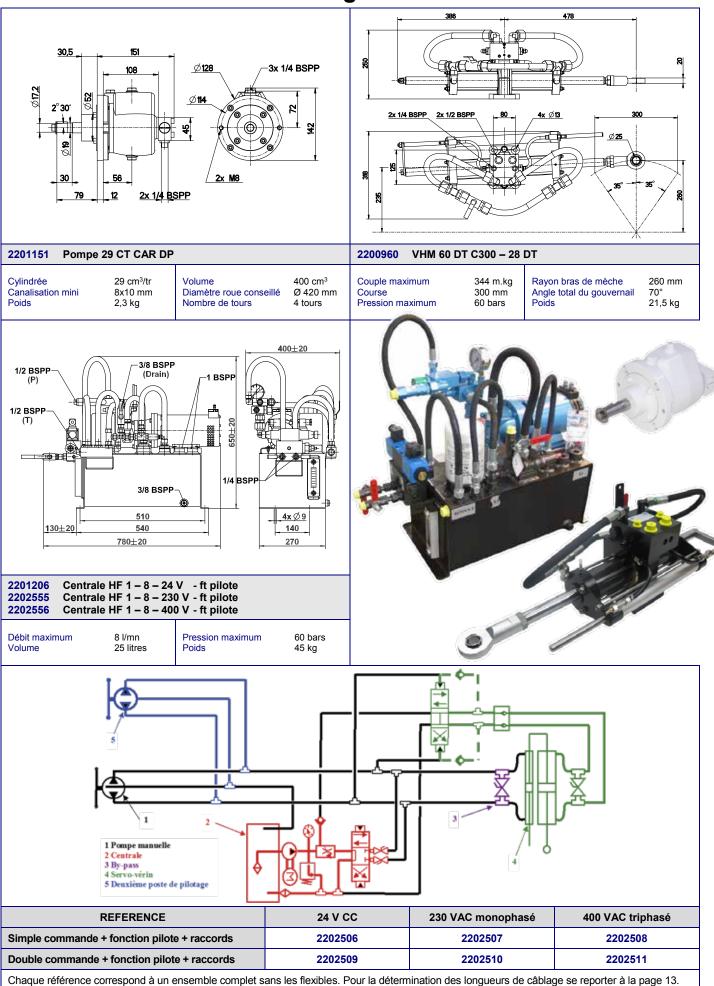
# LS 185 m.kg ASSISTEE



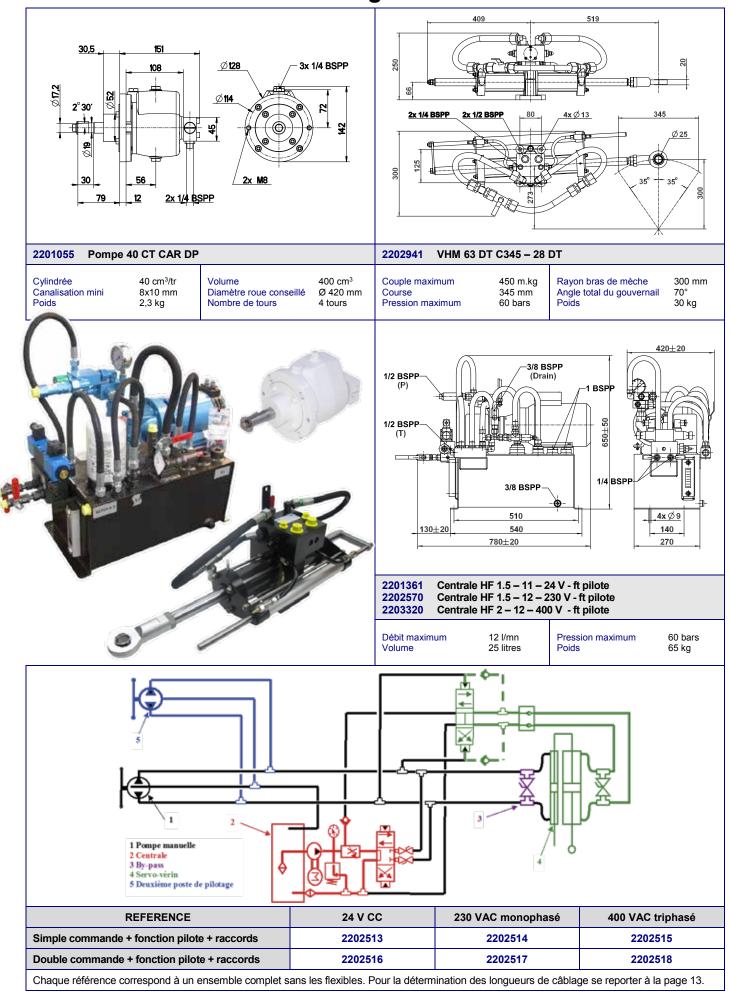
## LS 265 m.kg ASSISTEE



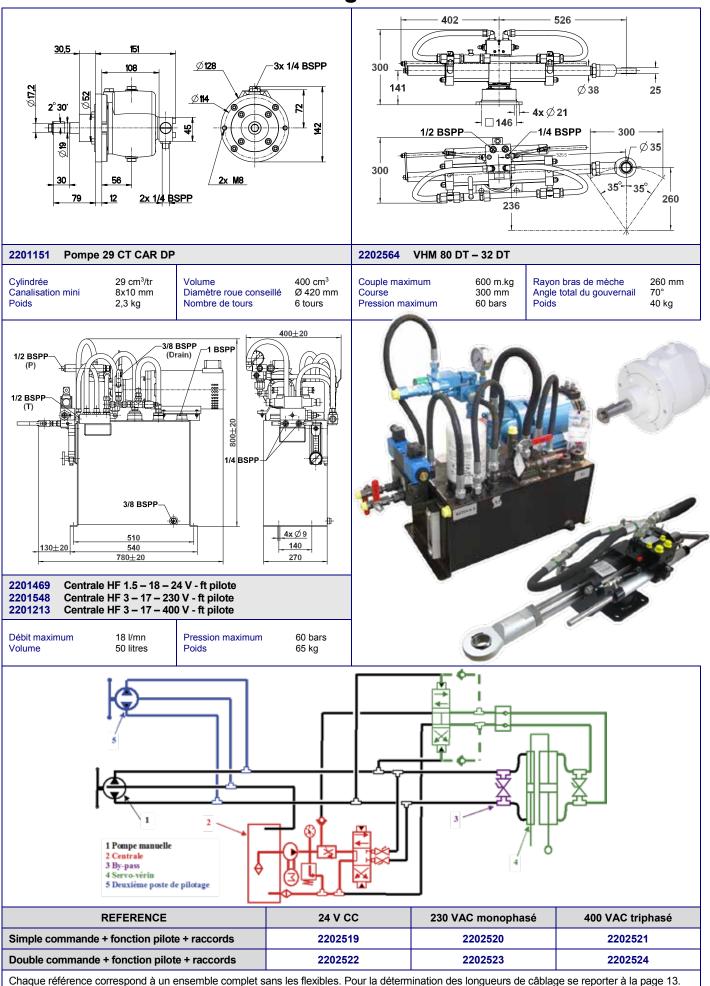
## LS 344 m.kg ASSISTEE



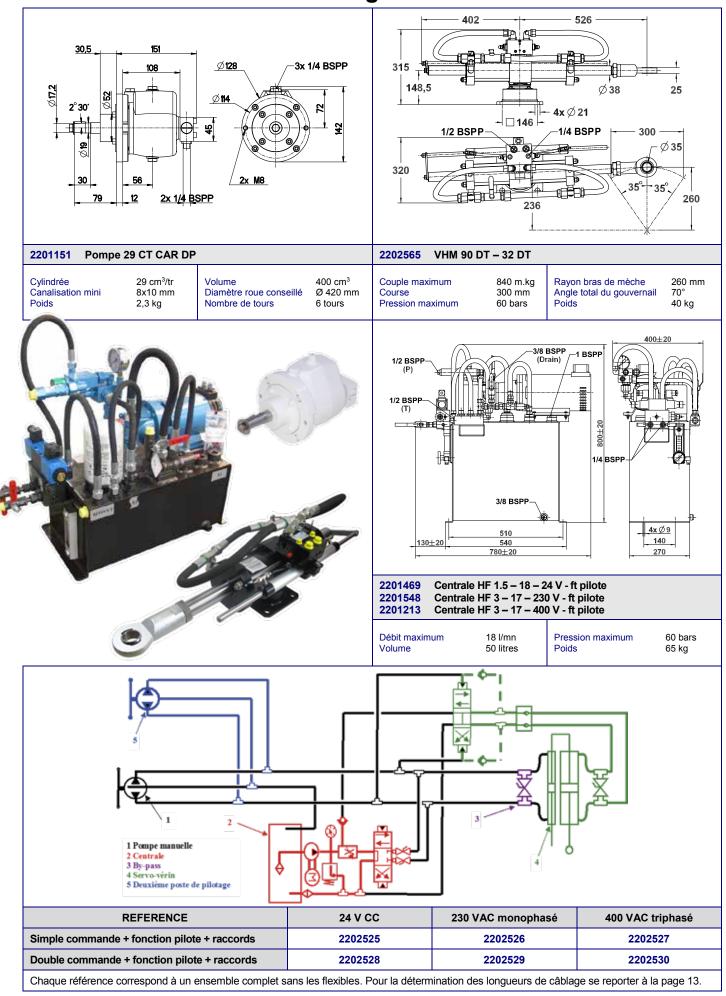
## LS 450 m.kg ASSISTEE



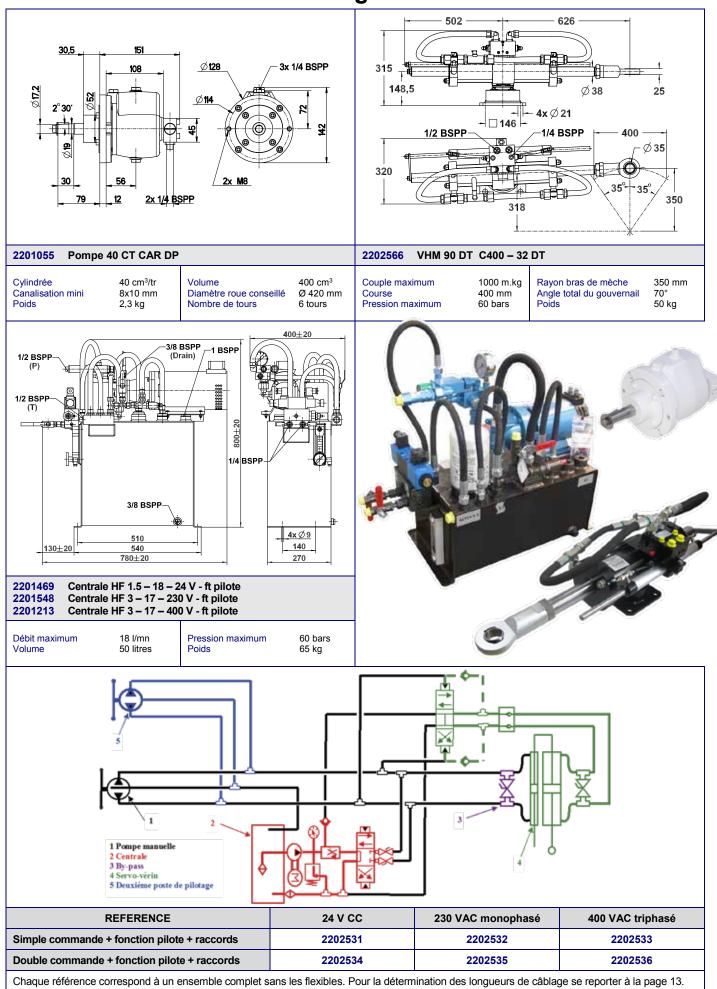
## LS 600 m.kg ASSISTEE



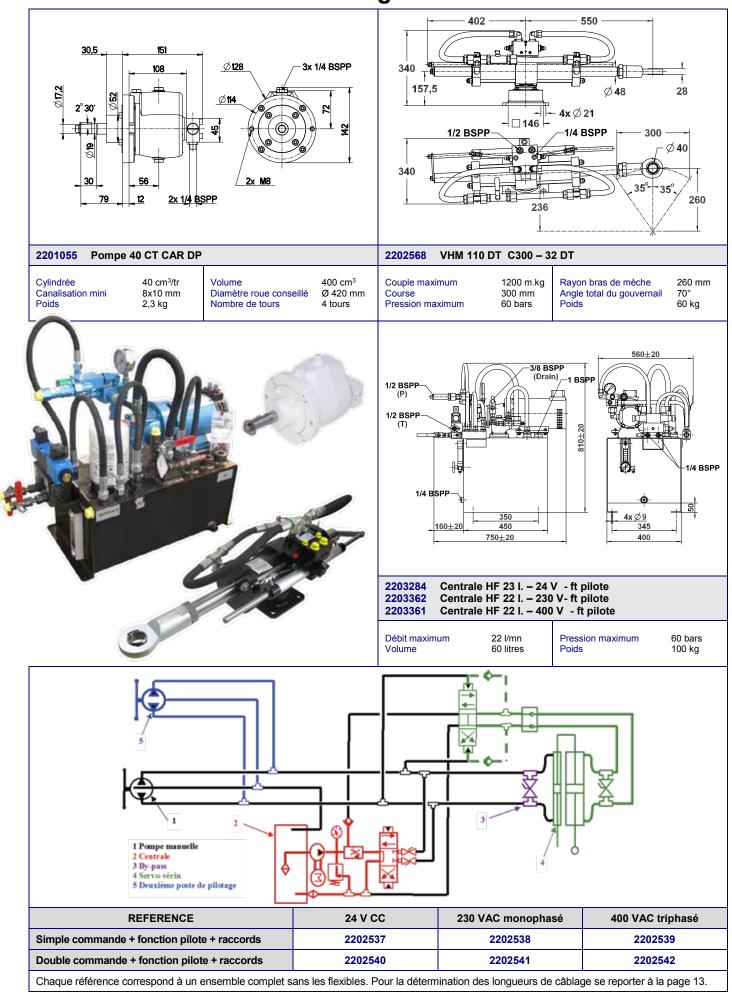
## LS 840 m.kg ASSISTEE



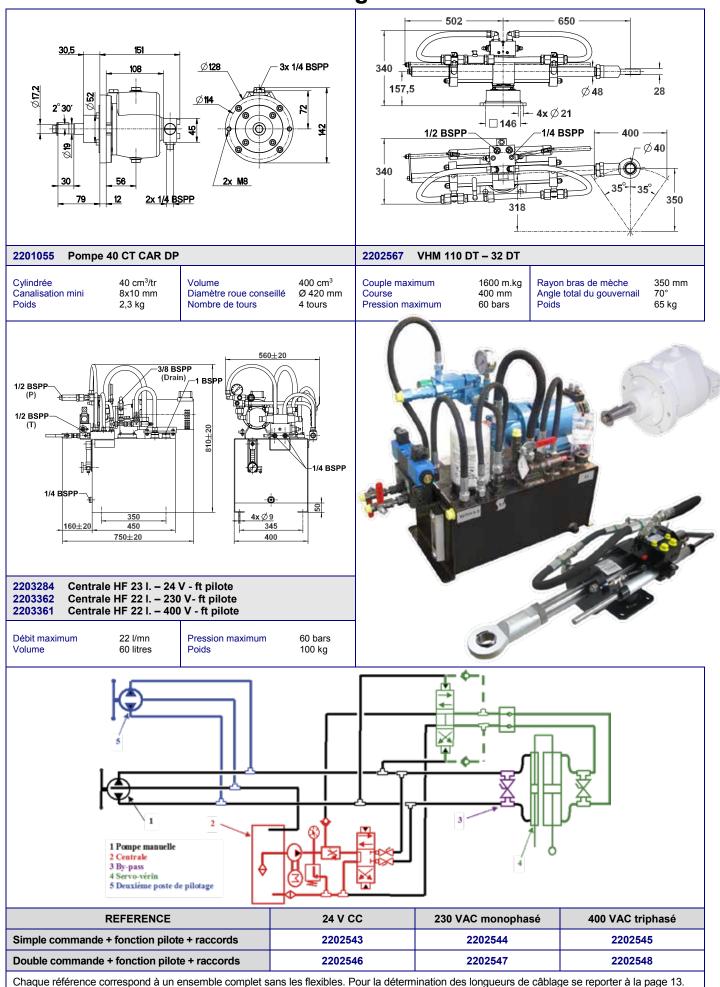
## LS 1000 m.kg ASSISTEE



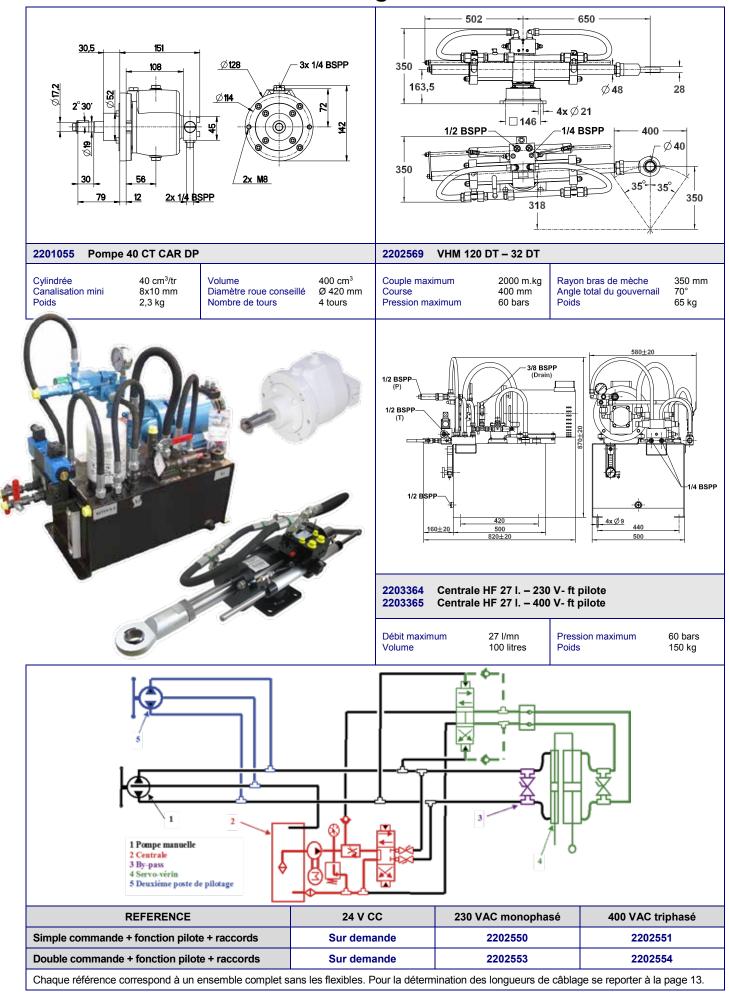
## LS 1200 m.kg ASSISTEE



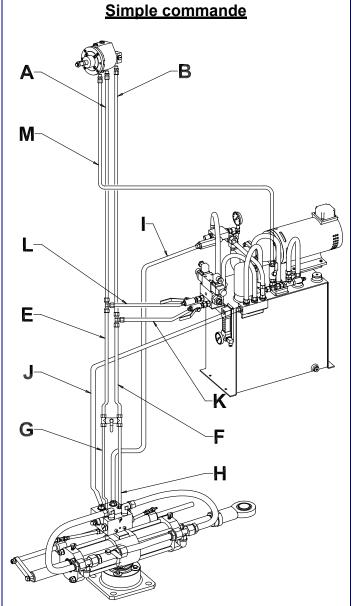
## LS 1600 m.kg ASSISTEE

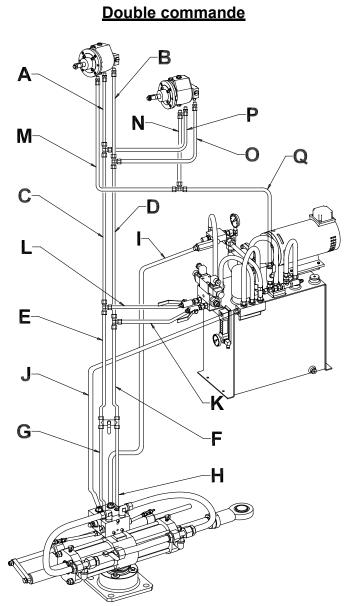


# LS 2000 m.kg ASSISTEE



## **DETERMINATION LONGUEURS DES FLEXIBLES**





Reportez dans le tableau ci-dessous les mesures correspondantes à la configuration choisie et renvoyez-nous cette page par courrier, fax ou mail.

A =	mm	I = r	nm
B =	mm	J = r	nm
C =	mm	K = r	nm
D =	mm	L = r	nn
E =	mm	M = r	nm
F =	mm	N = r	nm
G =	mm	O = r	nm
H =	mm	P = r	nm
		Q =r	nm

#### FLEXIBLES AVEC RACCORDS PRE-SERTIS

Flexibles haute pression de différentes longueurs, avec embouts pré sertis et en plusieurs terminaisons différentes (plusieurs diamètres, embouts droits, embouts coudés à 90°). Possibilité embouts inox.

#### Quelques références en 10 L :

Flexible R1T8 lg 500 – 2 x EFT10L
Flexible R1T8 lg 1000 – 2 x EFT10L
Flexible R1T8 lg 1500 – 2 x EFT10L
Flexible R1T8 lg 2000 – 2 x EFT10L
Flexible R1T8 lg 2000 – 2 x EFT10L
Flexible R1T8 lg 3000 – 2 x EFT10L
1290027
Flexible R1T8 lg 3000 – 2 x EFT10L

#### Quelques références en 12 L :

- Flexible R1T10 lg 500 – 2 x EFT12L **1290042** 

- Flexible R1T10 lg 1000 - 2 x EFT12L 1290052

- Flexible R1T10 lg 1500 - 2 x EFT12L 1290054

- Flexible R1T10 lg 2000 - 2 x EFT12L 1290056

- Flexible R1T10 lg 3000 - 2 x EFT12L 1290130

#### Quelques références en 15 L :

- Flexible R1T13 lg 500 - 2 x EFT15L 1290385

- Flexible R1T13 lg 1000 - 2 x EFT15L 1290376

- Flexible R1T13 lg 2000 - 2 x EFT15L 1290387

- Flexible R1T13 lg 2500 - 2 x EFT15L 1290378

#### Quelques références en 18 L :

- Flexible R1T16 lg 500 - 2 x EFT18L 1290077

- Flexible R1T16 lg 1000 - 2 x EFT18L 1290087

- Flexible R1T16 lg 1500 - 2 x EFT18L 1290089

- Flexible R1T16 lg 2000 - 2 x EFT18L 1290091

- Flexible R1T16 lg 3000 - 2 x EFT18L 1290112

Autres dimensions sur demande. Possibilité de constituer des kits de flexibles sur mesure.

#### **HUILE DE DIRECTION**



2203045 Bidon d'huile 20 litres ISO 22 blanche

2203201 Bidon d'huile 20 litres Dexron II

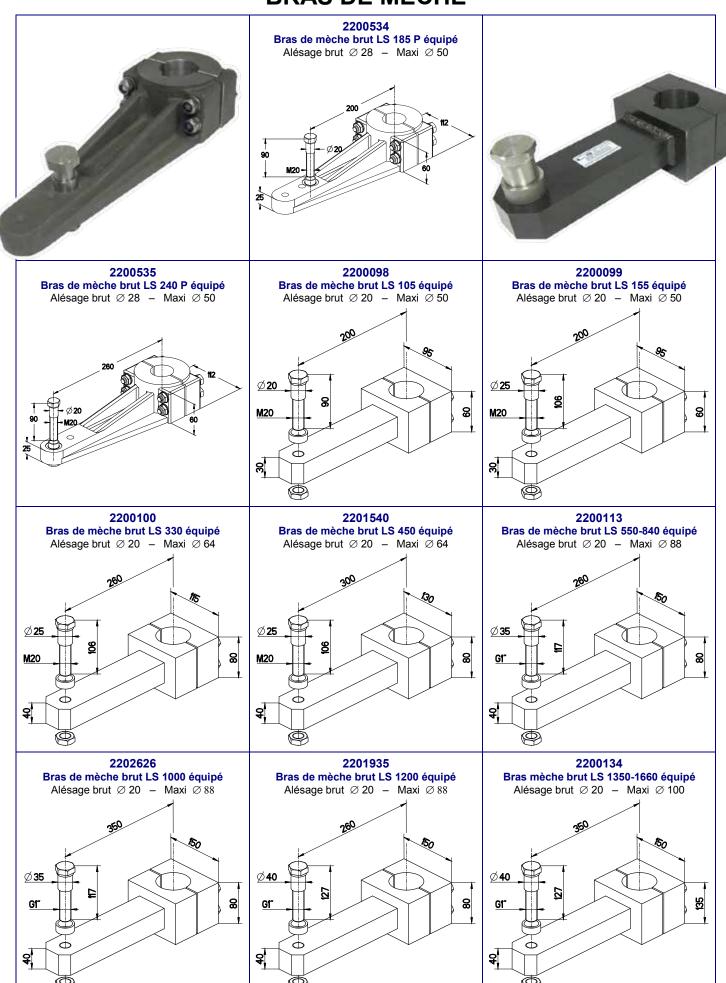
> 2200017 Bidon d'huile 2 litres Dexron II



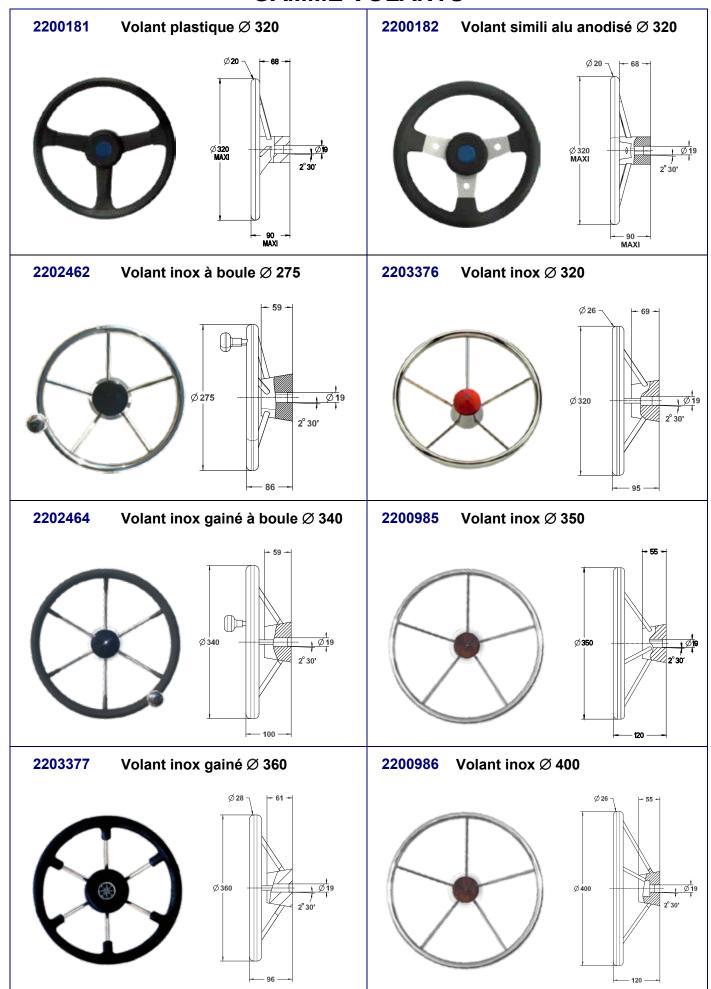




#### **BRAS DE MECHE**



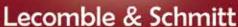
## **GAMME VOLANTS**



#### **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 dégagée 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 avise 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.





BP nº 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

#### Distribué par