



Instructions d'installation de la boîte de commande de classe B

Pour profiter de performances optimales et éviter d'endommager votre bateau, installez la boîte de commande de classe B Garmin® en respectant les instructions suivantes. Une installation par un professionnel est fortement recommandée car des connaissances spécifiques sur le fonctionnement de la barre sont nécessaires pour installer correctement la boîte de commande.

Lisez toutes les instructions d'installation avant de procéder à l'installation.

Si vous rencontrez des difficultés durant l'installation, contactez le service d'assistance produit de Garmin.

A propos de la boîte de commande de classe B

La boîte de commande de classe B est une boîte de commande hydraulique autonome, dotée d'un embrayage à solénoïde pour commander l'extension et la rétraction de la tige du vérin qui manœuvre la barre. Installée correctement et associée au capteur d'angle de barre, la boîte de commande de classe B permet à un pilote automatique Garmin de manœuvrer le bateau.

Dans la mesure où la boîte de commande est autonome, vous n'avez pas besoin de connecter ou de déconnecter les tuyaux hydrauliques. Le système a été rempli et testé en usine.

Enregistrement de l'appareil

Aidez-nous à mieux vous servir en remplissant dès aujourd'hui notre formulaire d'enregistrement en ligne.

- Rendez-vous sur le site <http://my.garmin.com>.
- Conservez en lieu sûr l'original de la facture ou une photocopie.

Contactez le service d'assistance produit de Garmin

Contactez le service d'assistance produit de Garmin pour toute question concernant ce produit.

- Aux Etats-Unis, rendez-vous sur le site www.garmin.com/support, ou contactez Garmin USA par téléphone au (913) 397.8200 ou au (800) 800.1020.
- Au Royaume-Uni, contactez Garmin (Europe) Ltd. par téléphone au 0808 2380000.
- En Europe, rendez-vous sur le site www.garmin.com/support et cliquez sur **Contact Support** pour obtenir une assistance par pays.

Informations importantes relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

Vous êtes responsable de l'utilisation sûre et prudente de votre bateau. Le pilote automatique est un outil qui améliore votre aptitude à piloter. Il ne vous dégage pas de votre responsabilité d'utilisation en toute sécurité du bateau. Evitez tout danger de navigation et ne relâchez pas votre surveillance de la barre.

Consultez le guide *Informations importantes relatives au produit et à la sécurité* inclus dans l'emballage du pilote automatique pour prendre connaissance des avertissements et autres informations sur le produit.

ATTENTION

Le non-respect de ces instructions lors de l'installation ou de l'utilisation de cet équipement peut provoquer des dommages ou des blessures.

Pendant le fonctionnement, prenez garde aux pièces chaudes du moteur et du solénoïde, ainsi qu'au risque de coincement lié aux pièces mobiles.

Portez toujours des lunettes de protection, un équipement antibruit et un masque anti-poussière lorsque vous percez, coupez ou poncez.

AVIS

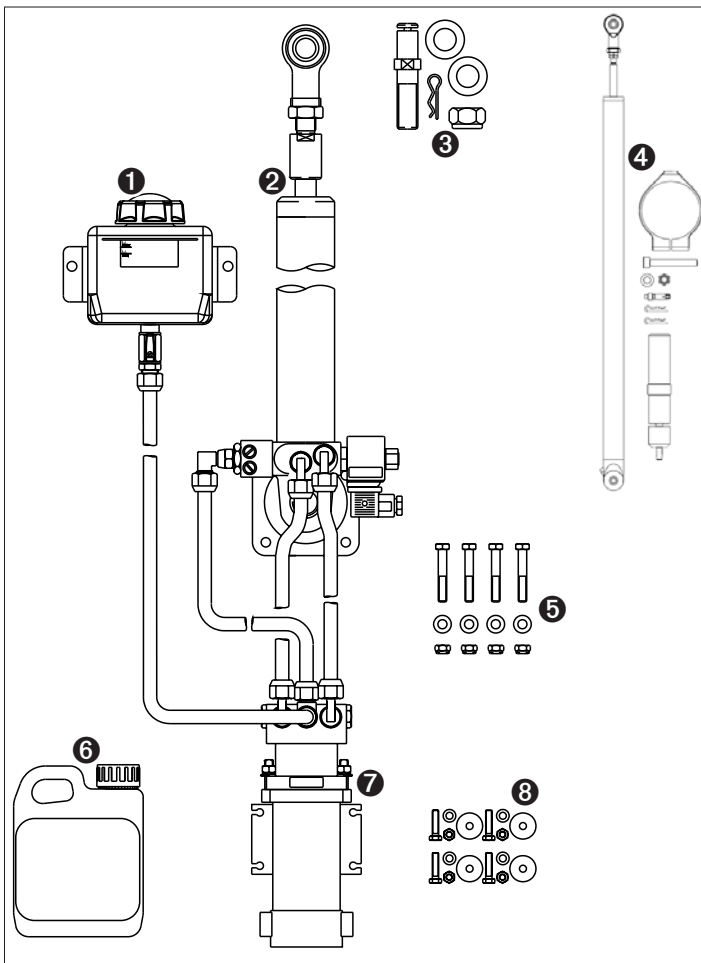
Cet équipement doit être installé par un installateur de produits électroniques marine qualifié.

Cet équipement est uniquement destiné à une utilisation avec les pilotes automatiques Garmin.

Le système a été rempli et testé en usine ; aussi, vous n'avez pas à déconnecter les tuyaux hydrauliques pour installer le système.

Lorsque vous percez ou coupez, commencez toujours par vérifier la nature de la face opposée de l'élément. Faites attention aux réservoirs de carburant, câbles électriques et tuyaux hydrauliques.

Contenu du pack



1	Réservoir
2	Vérin
3	Boulon et fixations de barre Ce matériel est adapté à une épaisseur de quadrant de barre ou de bras de mèche comprise entre 20 mm (0,79 po) et 25 mm (0,98 po).
4	Kit du capteur d'angle de barre
5	Fixations du vérin • Boulons, rondelles et écrous M8 • Ce matériel est adapté à une pose du vérin sur une surface d'une épaisseur comprise entre 12 mm (0,47 po) et 24 mm (0,95 po).
6	Huile hydraulique
7	Pompe
8	Fixations de la pompe Boulons, rondelles et écrous M8

REMARQUE : les fixations mentionnées ci-dessus sont destinées à la pose des composants de l'emballage. Ne jetez pas les fixations au moment du déballage de la boîte de commande.

Matériel requis

- Bras de mèche (si nécessaire, [page 2](#))
- Butées de fin de course ([page 2](#))
- Vis pour la pose du réservoir ([page 3](#))

Outils requis

- Lunettes de sécurité
- Perceuse et forets
- Clés
- Clé dynamométrique
- Loctite® 638™ ou produit équivalent (recommandé, [page 4](#))

Bras de mèche et butées de fin de course

Vous pouvez relier la boîte de commande soit à un quadrant de barre existant, soit à un bras de mèche (non fourni).

Si votre bateau n'est pas équipé d'un quadrant ou si vous ne pouvez pas installer la boîte de commande à proximité du quadrant de barre, optez pour un bras de mèche adapté au diamètre de la mèche de barre, d'une longueur correcte par rapport à l'emplacement d'installation.

Le boulon de barre fourni est adapté à une épaisseur de quadrant de barre ou de bras de mèche comprise entre 20 mm (0,79 po) et 25 mm (0,98 po).

Le vérin ne doit pas remplir une fonction de limiteur. Des butées de fin de course (non fournies) doivent être posées de façon à limiter la course de la tige du vérin à 305 mm (12 po) entre l'extension maximale et la rétraction maximale. A défaut de telles butées, il existe un risque de détérioration du vérin.

Considérations liées à l'emplacement

Pour sélectionner l'emplacement d'installation du vérin, de la pompe et du réservoir, prenez en considération les directives ci-après :

- Le système a été rempli et testé en usine ; aussi, aucun des tuyaux hydrauliques ne doit être déconnecté pour installer le système.
 - Les composants doivent tous être installés sous le pont.
 - Le moteur ne doit pas être installé à un emplacement exposé à des températures ([page 6](#)), à des vibrations ou à des émanations excessives. Ces paramètres peuvent écourter la durée de vie du moteur.
 - Veillez à éviter tout contact avec l'eau et l'humidité excessive.
 - Les porte-balais sont situés de part et d'autre du moteur ; à ce titre, le moteur doit être installé de façon à permettre l'accès aux balais lors des entretiens ([page 3](#)).
 - Le vérin doit être fixé sur une surface suffisamment solide pour supporter la poussée exercée par la barre.
 - Le vérin doit être installé en tenant compte d'un certain nombre de restrictions d'angle et d'extension ([page 8](#)).
 - La course de la tige du vérin doit être limitée par des butées de fin de course à 305 mm (12 po) entre l'extension maximale et la rétraction maximale. A défaut de telles butées, il existe un risque de détérioration du vérin.
 - Aucune partie du vérin ou de sa tige ne doit être en contact avec le bateau, le quadrant de barre ou le bras de mèche pendant toute la durée du mouvement.
 - L'angle à 5° en fin de course du vérin ([page 8](#)) ne doit pas être dépassé, car cela risquerait d'endommager les paliers et la tige du vérin.
- Une illustration d'exemple est fournie en annexe ([page 9](#)).

Installation du réservoir

AVIS

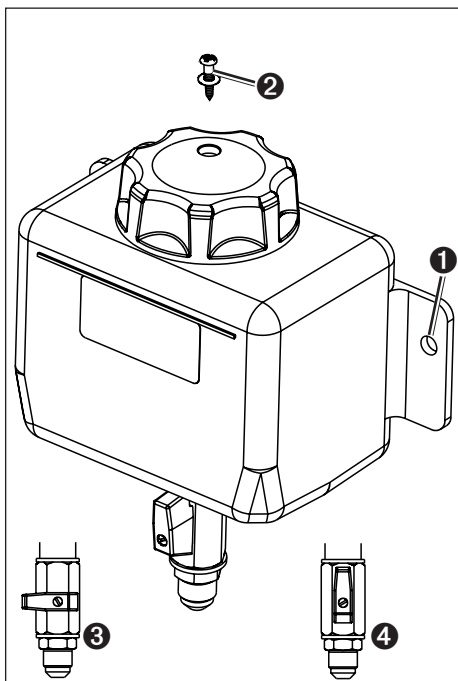
Le réservoir est muni d'un bouchon doté d'un trou d'évent. Ce trou d'évent est fermé pour le transport et doit être ouvert avant la mise en service.

Le réservoir, qui contient le fluide hydraulique nécessaire au fonctionnement de la boîte de commande, doit être installé et préparé avant l'installation des autres composants. N'essayez pas de déplacer la tige du vérin avant d'en recevoir l'instruction.

Vous devez choisir un emplacement d'installation avant de pouvoir installer le réservoir (page 2).

1. Choisissez des vis de fixation adaptées à la pose du réservoir sur une cloison de votre bateau.
2. Choisissez un emplacement de la cloison situé le plus haut possible par rapport à la pompe et au vérin, puis marquez les trous d'implantation ❶.

Pour votre convenance, les dimensions de la pièce et des trous de montage sont fournies en annexe (page 7).



3. Percez les trous d'implantation au moyen d'un foret adapté aux vis choisies.
4. Fixez le réservoir à la cloison au moyen des vis.
5. Déposez la vis et le joint de transport ❷ fixés au bouchon. Conservez la vis et le joint en vue d'une utilisation ultérieure.
6. Remplissez le réservoir au moyen de l'huile hydraulique fournie jusqu'au niveau maximal, comme indiqué sur l'étiquette.
7. Tournez le robinet, de la position « fermé » ❸ à la position « ouvert » ❹.
8. Déployez la tige du vérin à mi-course, puis vérifiez le niveau d'huile.
9. Si nécessaire, ajoutez de l'huile.

Installation de la pompe

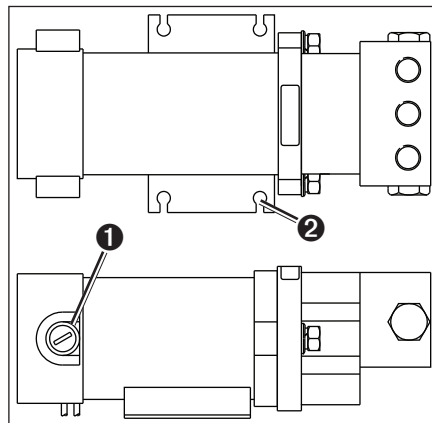
AVIS

Ne déconnectez pas les tuyaux hydrauliques de la pompe.

Les boulons, les rondelles et les écrous destinés à l'installation de la pompe sont fournis.

Vous devez choisir un emplacement d'installation avant de pouvoir installer la pompe (page 2).

1. Veillez à ce que les porte-balais du moteur ❶ soient accessibles pour l'entretien après la pose de la pompe.



2. Marquez les emplacements des trous d'implantation ❷. Pour votre convenance, les dimensions de la pièce et des trous d'implantation sont fournies en annexe (page 7).
3. Percez les trous de montage au moyen d'un foret adapté à la surface et au matériel de montage.
4. Fixez la pompe à la surface de montage au moyen du matériel fourni.

Installation du vérin

AVIS

La course de la tige du vérin doit être limitée par des butées de fin de course à 305 mm (12 po) entre l'extension maximale et la rétraction maximale. A défaut de telles butées, il existe un risque de détérioration de la boîte de commande.

Ne dépassez pas l'angle de 5° en fin de course du vérin (page 8). Tout dépassement de cet angle de 5° endommagerait les paliers et la tige du vérin.

Vous devez choisir un emplacement d'installation avant de pouvoir installer le vérin (page 2).

1. Installez le pied de fixation (page 3).
2. Installez le boulon de barre (page 4).

Installation du pied de fixation

Le pied de fixation est situé à la base du vérin.

Le matériel permettant de fixer ce pied de fixation à la surface de montage est fourni. Les boulons, rondelles et écrous M8 fournis sont adaptés à une pose du vérin sur une surface d'une épaisseur comprise entre 12 mm (0,47 po) et 24 mm (0,95 po).

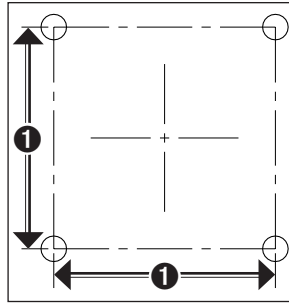
1. Placez le pied de fixation à l'emplacement d'installation choisi, puis marquez l'emplacement des quatre trous de montage sur la surface de montage.

- Vérifiez l'exactitude des emplacements marqués.

Les emplacements marqués doivent être distants de 76,2 mm (3 po) ❶.

REMARQUE : le schéma n'est pas à l'échelle.

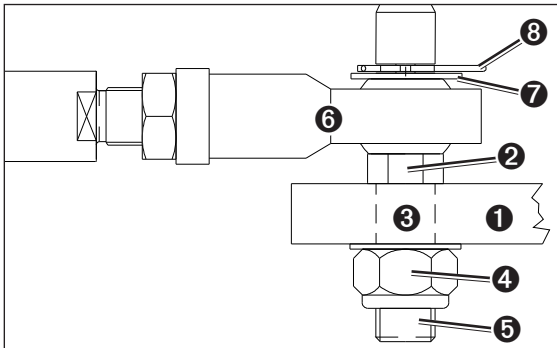
- Percez des trous de 8,8 mm (0,35 po) dans la surface de montage.
- Fixez le pied à la surface de montage au moyen des boulons, rondelles et écrous M8 fournis.
- Serrez les boulons selon un couple de 17 Nm (12,5 pi-lb).



Installation du boulon de barre

Le boulon de barre fourni est adapté à une épaisseur de quadrant de barre ou de bras de mèche comprise entre 20 mm (0,79 po) et 25 mm (0,98 po).

- Percez un trou de 20,1 mm dans le quadrant de barre ou le bras de mèche ❶ (non fournis), qui sera destiné au boulon de barre ❷.



- Il est recommandé d'appliquer de la Loctite 638 ou un produit équivalent sur le boulon de barre à l'emplacement du quadrant de barre ou du bras de mèche ❸.
- Introduisez le boulon de barre dans le quadrant ou le bras, puis fixez-le au moyen de la rondelle M20 ❹ et de l'écrou M20 ❺.
- Serrez l'écrou M20 selon un couple de 68 Nm (50,15 pi-lb).
- Couplez la tige ❻ au boulon de barre.
- Fixez la tige au boulon de barre au moyen de l'autre rondelle M20 ❼ et de la tige de blocage ❽.

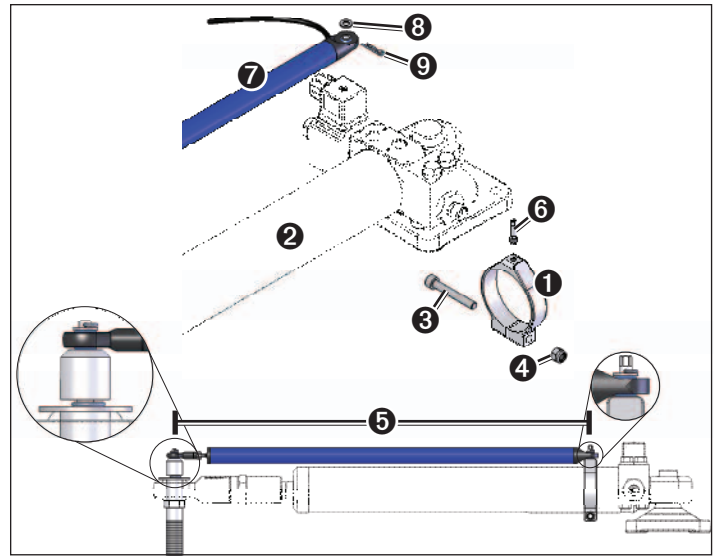
Installation du capteur d'angle de barre

AVIS

Vous devez mesurer avec précision la course du vérin de la boîte de commande, puis installer le collier de fixation du capteur d'angle de barre à l'emplacement adéquat. Une mauvaise installation risquerait d'endommager le capteur d'angle.

Pour utiliser la boîte de commande avec un pilote automatique Garmin, vous devez installer le capteur d'angle de barre après avoir installé la boîte de commande.

- Posez le collier de fixation du capteur d'angle de barre ❶ sur le vérin ❷.



- Fixez le collier au vérin au moyen de la vis M6 de 45 mm ❸ et de l'écrou M6 ❹ inclus.
Ne serrez pas l'écrou pour le moment.
- Réglez la position du collier de fixation du capteur d'angle de barre de telle sorte que la distance ❺ entre le collier de fixation et le centre du boulon de barre soit comprise entre 500 mm (19,69 po) et 820 mm (32,28 po) pendant la course complète du vérin.
Si la distance est inférieure à 500 mm (19,69 po) ou supérieure à 820 mm (32,28 po), cela risque d'endommager le capteur.
- Serrez l'écrou M6 selon un couple de 5 Nm (3,7 pi-lb).
- Posez la tige de fixation du capteur ❻ sur le collier de fixation.
- Installez le capteur d'angle de barre ❼ sur le collier de fixation et sur le boulon de barre.
- Fixez le capteur d'angle de barre au collier de fixation, au moyen de la rondelle M5 A4 ❽ et de la tige de blocage ❹ fournies.
- Fixez le capteur d'angle de barre au boulon de barre, au moyen de la rondelle M5 A4 et de la tige de blocage fournies.

Connexion de la boîte de commande au pilote automatique Garmin

AVIS

Ne coupez pas les câbles reliés à la boîte de commande. Ceci annulerait votre garantie.

Consultez les instructions d'installation fournies avec votre pilote automatique Garmin pour installer les composants du pilote automatique et relier la boîte de commande au composant adéquat.

Maintenance et entretien

Maintenance générale

- Pour optimiser la durée de vie de votre boîte de commande, observez les précautions suivantes :
 - Tenez la tige du vérin à l'abri de toute détérioration.
 - Evitez d'exposer la boîte de commande à l'eau salée.
- Exécutez les tâches suivantes périodiquement :
 - Inspectez les pièces métalliques du pied de fixation du vérin et du boulon de barre.
Si nécessaire, resserrez les pièces.
 - Lubrifiez l'extrémité de la tige du vérin et le boulon de barre.
N'utilisez que de la graisse marine de haute qualité, compatible avec les joints nitrile.

Inspection des balais de moteur

Nous vous recommandons d'inspecter les balais de moteur toutes les 500 heures (soit une fois par an) afin d'en vérifier l'usure.

1. Déposez le porte-balai situé sur le côté du moteur.
2. Inspectez les balais afin d'en vérifier l'usure.
3. Si nécessaire, achetez des balais de remplacement.

Remplacement des balais de moteur

Remplacez les balais par des pièces prévues à cet effet, en observant les consignes suivantes :

- Nettoyez les éventuels résidus de carbone à l'intérieur du moteur avant de poser les nouveaux balais dans le moteur.
- Si du fluide hydraulique a pénétré dans le moteur, corrigez la cause du problème, puis dégraissez le porte-balai et le commutateur avant de faire fonctionner le moteur.

Si vous ne dégraissez pas le moteur, la production d'étincelles écourtera la durée de vie des balais.

Vidange du système

ATTENTION

Pendant la vidange du système, prenez garde aux pièces et articulations mobiles afin d'éviter tout risque de blessure.

AVIS

Avant de vidanger le système, assurez-vous que l'huile et les conteneurs d'entreposage sont propres et exempts de toute contamination, afin d'éviter d'endommager la boîte de commande.

Le système hydraulique de la boîte de commande a été rempli et testé en usine ; à ce titre, ne suivez cette procédure que si de l'air a pénétré dans le système ou si le système a été déposé.

Avant de vidanger le système, vous devez acheter l'huile hydraulique recommandée (page 6). La mise au rebut de l'huile usagée doit s'effectuer de façon responsable.

1. Placez le robinet du réservoir en position « ouvert » (page 3).
2. Poussez la tige du vérin afin de la rétracter au maximum.
3. Desserrez, mais sans les déconnecter, les tuyaux du réservoir partant du vérin.
De l'huile coule des connecteurs si ces derniers sont correctement desserrés.
4. Serrez les tuyaux.
5. Mettez le pilote automatique sous tension afin d'alimenter la boîte de commande.

6. Déployez lentement la tige du vérin jusqu'à l'extension maximale.
7. Vérifiez le niveau d'huile du réservoir.
8. Si nécessaire, remplissez le réservoir jusqu'à la ligne minimale de l'étiquette.
9. Rétractez complètement la tige.
Le niveau d'huile augmente lorsque la tige est rétractée.
10. Vérifiez le niveau d'huile du réservoir.
11. Si nécessaire, remplissez le réservoir jusqu'à la ligne maximale de l'étiquette.
12. Répétez les étapes 6 à 11 jusqu'à ce que vous ne voyiez plus d'air remonter dans le réservoir, puis poursuivez l'opération avec la pompe.
13. Utilisez le pilote automatique pour étendre et rétracter la tige jusqu'à ce que vous ne voyiez plus d'air remonter dans le réservoir.
Au début, il est possible que vous deviez assister manuellement le vérin pour purger l'air résiduel du système.
14. Vérifiez le niveau d'huile du réservoir.
15. Si nécessaire, remplissez le réservoir jusqu'à la ligne maximale de l'étiquette.

Dépannage

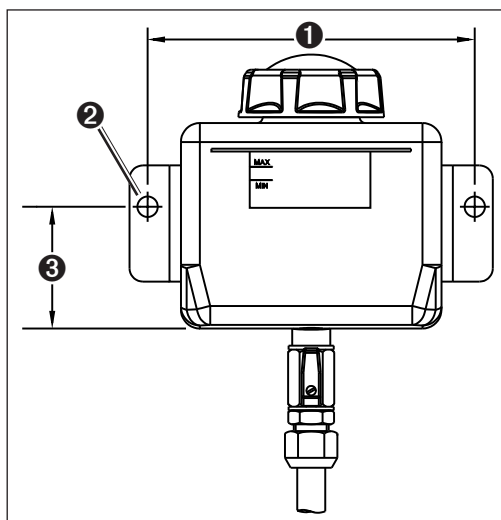
Symptôme	Causes possibles
Le moteur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none">• Le câble d'alimentation et d'embrayage n'est pas raccordé à l'ECU.• Le câble de capteur d'angle de barre n'est pas raccordé à l'ECU.• Les balais du moteur doivent être remplacés (page 5).
Le moteur fonctionne, mais la tige du vérin ne s'actionne pas ou s'actionne par à-coups.	Il y a de l'air dans le vérin (et peut-être des pertes d'huile externes). Vidangez le système (page 5).
La pompe produit un bruit excessif.	<ul style="list-style-type: none">• Il y a de l'air dans le vérin (et peut-être des pertes d'huile externes). Vidangez le système (page 5).• Le moteur est peut-être endommagé.

Annexe

Caractéristiques techniques

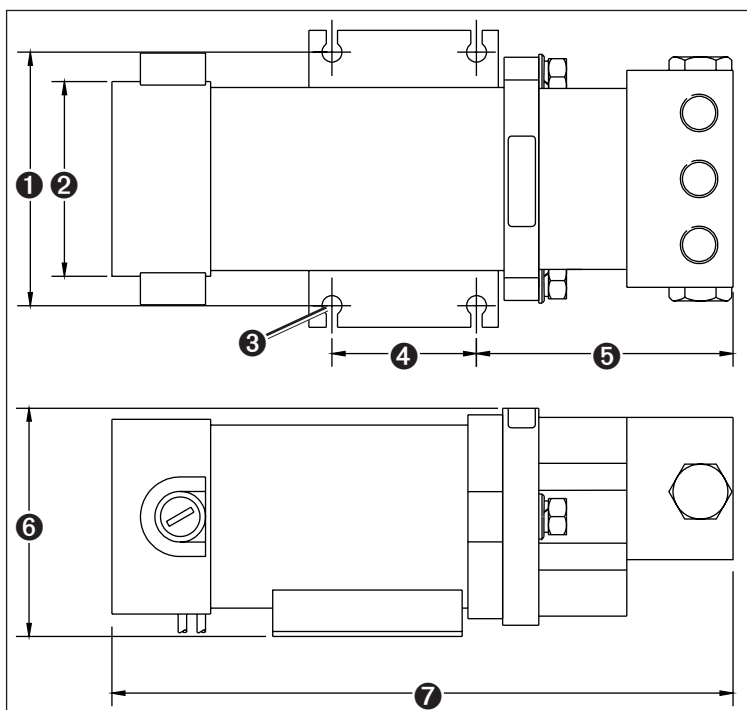
Pièce	Caractéristique	Valeur
Moteur	Puissance nominale	100 W
	Courant continu maximal	12 A
	Rotation	Inversion
	Protection	IP55
	Protection contre l'inflammation	BS EN 28846:1993
	CEM	BS EN 60945:2002
Embrayage	Tension nominale de la bobine	12 V CC
	Puissance en continu de la bobine	12 W
	Protection	IP65
Vérin	Volume (nominal)	538 cm ³ (0,44 gal)
	Surface	176,6 mm ² (0,27 po ²)
	Course	305 mm (12 po)
	Réglage	18 mm (0,7 po)
	Poussée maximale (intermittente)	1 120 kg (2 469 lb)
	Durée nominale de barre haute	13 s
	Tarage de la soupape	62 bar
	Matériau du corps du vérin	Aluminium BS 1490
	Matériau de la tige du vérin	Acier inoxydable, plaqué chrome
	Joints	Nitrile et PTFE
	Protection du corps	SP270
	Huile	Recommandé
Produit équivalent		Huile hydraulique minérale Minimum : ISO VG10 Maximum : ISO VG40
Ports	Pompe	G1/4(BSP) parallèle BS2779/73
	Vérin	G1/4(BSP) parallèle BS2779/73
Tuyaux	Filetages	5/8-18 SAE, femelle pivotant
	Matériau	Laiton
	Type	Tuyau de direction marin • Pression de service 1 000 psi • 5/16" I/D
	Longueur	1 m (3,28 pi)
Généralités	Poids du système (brut)	14 kg (30,86 lb)
	Températures de fonctionnement	De -20 à 65 °C (-4 à 149 °F)

Dimensions du réservoir



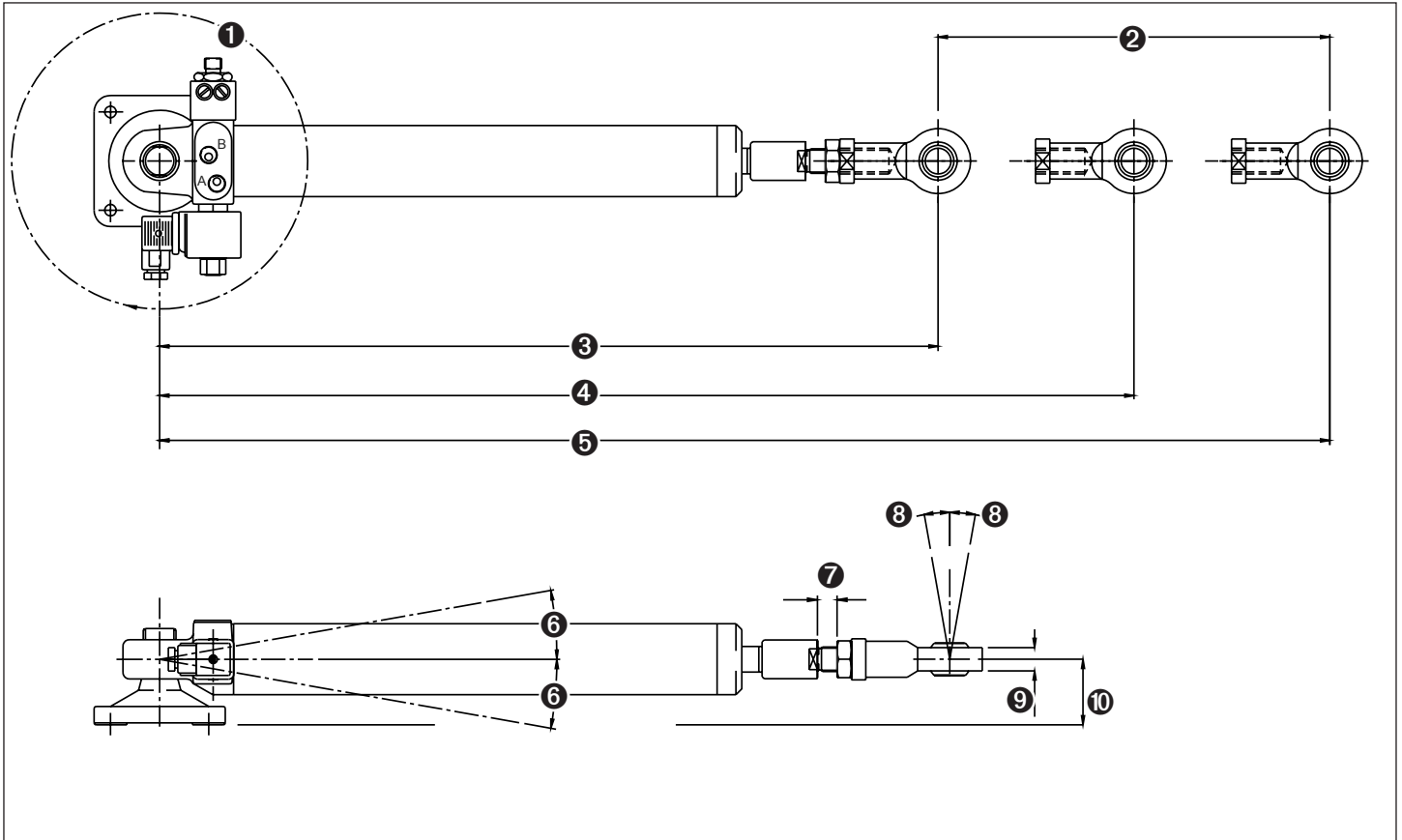
Élément	Mesure
①	148,7 mm (5,85 po)
②	Diamètre de 9,5 mm (3/8 po)
③	55,3 mm (2,18 po)

Dimensions de la pompe



Élément	Mesure
①	88,9 mm (3,5 po)
②	Diamètre de 68 mm (2,68 po)
③	Diamètre de 7 mm (0,28 po)
④	50,8 mm (2 po)
⑤	84,6 mm (3,33 po)
⑥	80 mm (3,15 po)
⑦	218 mm (8,58 po)

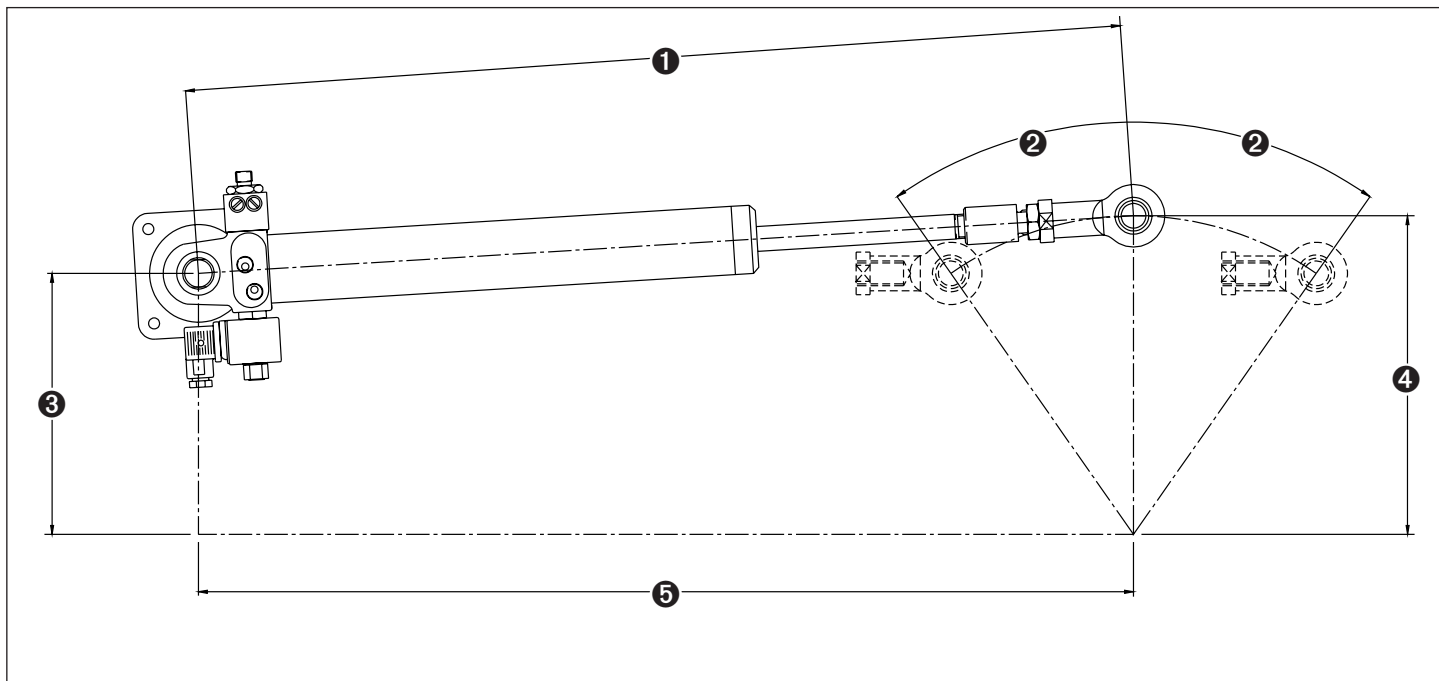
Dimensions du vérin



Élément	Description	Mesure
①	Rayon de pivotement du vérin autour du pied de fixation.	360°
②	Distance de la course entre l'extension maximale et la rétraction maximale.	305 mm (12 po)
③	Distance du centre du pied de fixation du vérin au boulon de barre lorsque le vérin est en rétraction maximale.	603,2 mm (23,75 po)
④	Distance du centre du pied de fixation du vérin au boulon de barre lorsque la barre est à zéro.	754,9 mm (29,72 po)
⑤	Distance du centre du pied de fixation du vérin au boulon de barre lorsque le vérin est en extension maximale.	906,8 mm (35,7 po)
⑥	Angle d'inclinaison maximal du vérin en fin de course. Tout dépassement de cet angle peut endommager la boîte de commande.	5° d'un côté ou de l'autre par rapport au centre
⑦	Distance maximale de réglage de l'adaptateur de boulon de barre à partir de l'extrémité de la tige du vérin.	15 mm (0,59 po)
⑧	Angle d'inclinaison maximal du boulon de barre en fin de course.	10° d'un côté ou de l'autre par rapport au centre
⑨	Épaisseur de l'adaptateur de boulon de barre.	24,9 mm (0,98 po)
⑩	Distance relative du centre de la tige du vérin à la base du pied de fixation au repos.	51 mm (2 po)

Exemple de montage du vérin

Cet exemple représente une installation type du vérin sur un quadrant de 214 mm (8,4 po), pouvant parcourir un angle total de 70° (2 × 35°).



Élément	Description	Mesure
①	Distance du centre du pied de fixation du vérin au boulon de barre lorsque la barre est à zéro.	753,3 mm (29,66 po)
②	Angle de course depuis le zéro jusqu'aux butées de fin de course installées.	35°
③	Distance relative du centre du pied de fixation du vérin à la mèche de barre.	210,4 mm (8,28 po)
④	Distance du centre du boulon de barre à la mèche de barre.	257 mm (10,12 po)
⑤	Distance du centre du pied de fixation du vérin à la mèche de barre lorsque la barre est à zéro.	753,7 mm (29,67 po)

© 2011 Garmin Ltd. ou ses filiales

Tous droits réservés. Sauf stipulation contraire expresse dans le présent document, aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, copiée, transmise, distribuée, téléchargée ou enregistrée par quelque moyen de stockage que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de Garmin. Garmin autorise le téléchargement d'un seul exemplaire du présent manuel sur un disque dur ou tout autre support de stockage électronique pour la consultation à l'écran, ainsi que l'impression d'un exemplaire du présent manuel et de ses révisions éventuelles, à condition que cet exemplaire électronique ou imprimé du manuel contienne l'intégralité du texte de la présente mention relative aux droits d'auteur, toute distribution commerciale non autorisée de ce manuel ou de ses révisions étant strictement interdite.

Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Garmin se réserve le droit de modifier ou d'améliorer ses produits et d'apporter des modifications au présent contenu sans obligation d'en avvertir quelque personne physique ou morale que ce soit. Visitez le site Web de Garmin (www.garmin.com) pour obtenir les dernières mises à jour ainsi que des informations complémentaires concernant l'utilisation et le fonctionnement de ce produit ou d'autres produits Garmin.

Garmin® et le logo Garmin sont des marques commerciales de Garmin Ltd. ou de ses filiales, déposées aux Etats-Unis d'Amérique et dans d'autres pays. Ces marques commerciales ne peuvent pas être utilisées sans l'autorisation expresse de Garmin.

Loctite® 638™ est une marque commerciale de Henkel Corporation protégée aux Etats-Unis et dans d'autres pays.



© 2011 Garmin Ltd. ou ses filiales

Garmin International, Inc.
1200 East 151st Street, Olathe, Kansas 66062, Etats-Unis

Garmin (Europe) Ltd.
Liberty House, Hounsdown Business Park, Southampton, Hampshire, SO40 9LR, Royaume-Uni

Garmin Corporation
No. 68, Jangshu 2nd Road, Sijhih, Taipei County, Taiwan

www.garmin.com