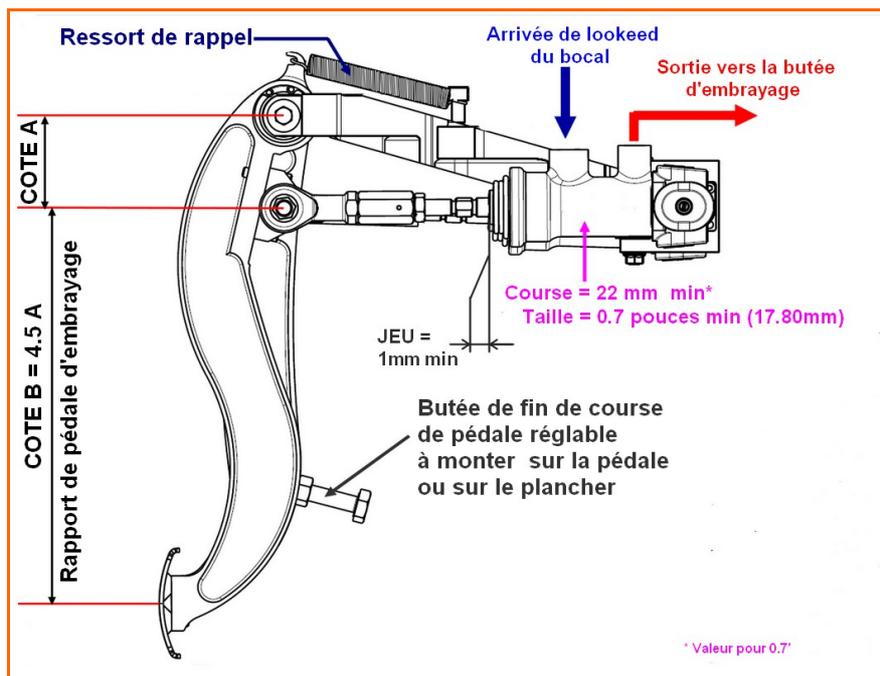


Installation commande d'embrayage hydraulique 1/6

Vous venez d'acquérir une boîte de vitesses 3MO performance équipée d'une butée d'embrayage à commande hydraulique.

Plusieurs points particuliers sont à prendre en compte lors de l'installation de cette commande:



=> **Le ratio de la pédale d'embrayage** doit se situer aux alentours de 4,5/1 afin d'avoir un confort de débrayage optimal et non une pédale dure et inconfortable.

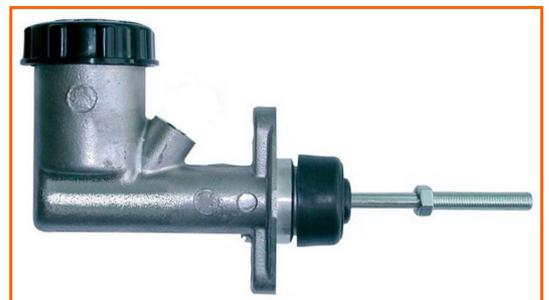
Vérifier en cas de montage d'une «pédalbox», le ratio et la course fonctionnelle de l'émetteur

=> **La taille de l'émetteur** au niveau de la pédale doit avoir une taille minimale de 0,7 pouces (17,80mm) et une **course de travail minimale** de 22mm.

Si cette course est insuffisante le débrayage correct sera impossible

Veillez vérifier obligatoirement cette valeur de course de travail lors de l'achat de votre émetteur, certains modèles ont une course très réduite (<18mm)

suite à l'implantation du bocal intégré sur leur corps et ne pouvons pas être adaptés pour cette installation.



Installation commande d'embrayage hydraulique 2/6

Une taille maximale de 0,75 pouces est tolérée , cela réduira la course de travail mais augmentera l'effort de pression nécessaire sur la pédale pour débrayer.

=> **Une butée de fin de course** est à installer soit directement sur la pédale soit au plancher en face de la pédale, il est important de régler un jeu d'1mm mini entre pédale et émetteur en position repos .

Sa longueur doit être réglable car il sera utile de procéder à ajustement lors des réglages finaux.

Cet élément a pour but de limiter la course de l'émetteur pour gérer la force et le déplacement du piston de butée d'embrayage par rapport au mécanisme d'embrayage

Sa longueur trop importante va empêcher de débrayer correctement , sa longueur trop faible risque de d'endommager le diaphragme du mécanisme et le déformer irréversiblement, quelque fois le piston sort complètement (fuite) ou traverse directement le mécanisme ce qui obligera à déposer la boite pour remplacer les pièces endommagées

=> **Un ressort de rappel de pédale** est préconisé pour s'affranchir d'une éventuelle pression résiduelle sur la butée souvent liée soit au au poids de la pédale aux oscillations de celle-ci sur les routes ou circuits dégradés

Plusieurs exemples de modèles de ressorts pouvant être utilisés:



=> **Le bocal de liquide** doit être de préférence séparé de celui des freins (volume mini:200cm3 environ)

Les contraintes de températures de chaque fonctions obligent à séparer ces circuits

Il doit être monté et fixé plus haut que l'alimentation de la butée d'embrayage avec une mise à l'air sur son bouchon

Si possible limiter la longueur de tuyau de jonction bocal / émetteur à 1 mètre

Installation commande d'embrayage hydraulique 3/6

=> **Le Ø de conduite entre le bocal et l'émetteur** doit être à minima de 5mm (Dash4) et surtout plus gros que le Ø de la conduite entre l'émetteur à la butée (2mm = Dash3)

Cette différence de diamètre facilitera un retour plus rapide du liquide lors du ré-embrayage et diminuera la phase latente et ponctuelle de patinage liée au retour du liquide dans le bocal

Correspondances des filetages DASH

Dash-J.I.C.37°

*Dash2 :	5/16x24 UNF	(7,94mm)
*Dash3 :	3/8x24UNF	(9,52mm)
*Dash4 :	7/16x20UNF	(11,11mm)
*Dash6 :	9/16x18UNF	(14,29mm)

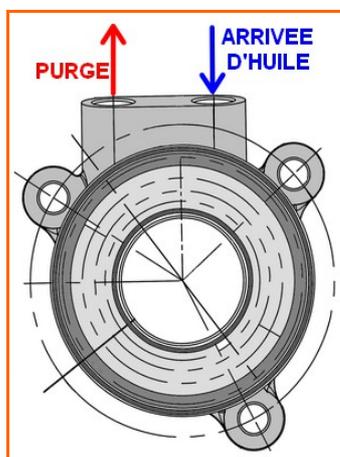
Seuls les cotes de Dash3 à 6 peuvent être utilisées pour cette application

Diamètres durites correspondants au Dash :

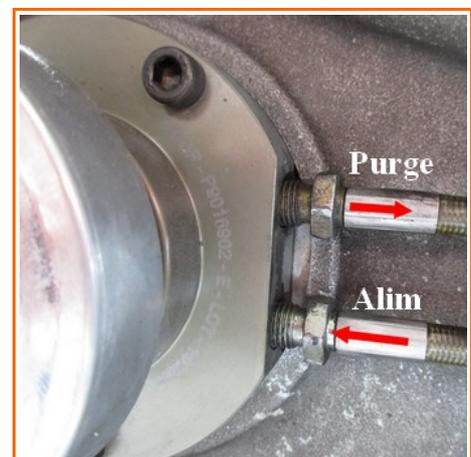
- *Dash2 => Ø int =2,00/ Ø ext =5,00 (serie600:450b)
- *Dash3 => Ø int =2,00/ Ø ext =6,46 (serie600:290b)
- *Dash4 => Ø int =5,00/ Ø ext =7,65 (serie600:280b)
- *Dash6 => Ø int =8,73/ Ø ext =13,89

Seuls les cotes de Dash3 à 6 peuvent être utilisées pour cette application

=> **Montage des flexibles sur les butées suivant les types de boites 3mop**



TV89 / ETV / ETCW/ TXB*/ FTX*/ TXL*



LC 776 / ETLC / FTX / TXL / TXB*

* suivant position de montage

Installation commande d'embrayage hydraulique 4/6

Afin de faciliter la purge du circuit , il est important de monter les flexibles dans le sens prescrit des vues précédentes. 3MO Performance propose un kit durites standard de référence **519020004** composé de 2 durites type aviation serties, tressées inox et gainées PE avec ses raccords) facilitant les connexions à la butée , incluant la purge et le raccordement extérieur à la boîte pour la jonction du flexible de l'émetteur .

Il est conseillé d'appliquer quelques gouttes de Loctite 577 sur le filetage des raccords puis serrer jusqu'au contact du cône d'étanchéité en fond de raccord de butée + 1/8° de tour, si possible conserver les contre-écrous et assurer leur serrage de la même manière , une étanchéité est assurée en toute circonstance lorsque l'on conserve ces écrous.

Fixation sur corps de butée d'embrayage:

*Raccords sertis similaires aux deux flexibles Dash3 (3/8x24 UNF) + contre-écrous de blocage

*Longueur totale mini base 6 pans des raccords sertis sur flexible:200mm

*Longueur totale maxi de chaque extrémités du flexible de l'émetteur à la butée:235mm



Fixation sur émetteur d'embrayage:

*Flexible avec purge incluse à monter au centre de la boîte ou sur le raccord supérieur (suivant montages et type de BV) avec contre écrou pour fixation sur une platine (non fournie).

*Vis de purge 1/4x28(6,35mm) longueur 24mm

*Flexible pour alimentation de la butée via émetteur de 0,7 pouces:

*Sortie femelle sur flexible en Dash3 et *Raccord d'adaptation (inclus dans le kit) Dash3 mâle x Dash4 mâle (3/8x24 UNF) x (7/16x20 UNF)



=> **Avant de purger le circuit il est nécessaire de se préparer en checkant les points suivants:**

=> Il est important de bien vérifier la garde à l'embrayage surtout dans les cas ci- dessous:

- Révision , remplacement ou modification moteur (ou vilebrequin)
- Remplacement ou modification volant moteur
- Changement de marque ou de type d'embrayage

Dès modification d'un des éléments décrits, il est nécessaire de vérifier l'implantation soit par calcul (souvent effectué par 3MO Performance sur BV neuve ou sur demande préalable) soit soit déjà au pratique par la méthode suivante:

Installation commande d'embrayage hydraulique 5/6

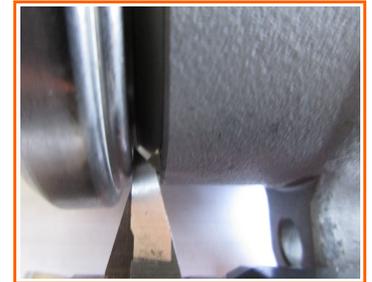
> Mesure à l'aide d'un pied à coulisse à bec intérieur entre l'arrière du roulement et le corps du mécanisme à la dépose de la boîte (lors du montage à blanc avec embrayage neuf et piston préalablement «plaqué» sur le mécanisme à l'air comprimé)

> Puis mesure piston repoussé en position 0 (repos)

> La différence entre ces 2 cotes vous donnera la garde réelle de votre montage

Il faut suffisamment de garde pour ne pas endommager trop vite l'embrayage par la suite, mais pas de trop pour éviter de sortir entièrement le piston de butée de sa chemise

La valeur de garde préconisée lors du montage d'un embrayage neuf est de 4,5mm



Si la garde n'est pas adaptée il faudra corriger cette valeur en faisant varier la distance entre la butée et l'embrayage

> En variant l'épaisseur des cales se situant entre la butée et la boîte de vitesses

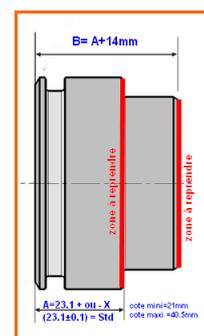
> en modifiant la longueur du piston de butée (mini 21mm)

Ce choix est déterminé par le modèle de boîte de vitesses:



TV89 / ETV / ETCW / TXB* / FTX / TXL *

*Attention! : les longueurs des vis de fixation sont proportionnelles à l'épaisseur de cales modifiées (longueur de base sans cale = 20mm)



LC 776 / ETLC

Attention!: opération nécessitant un roulement neuf et joints de butée neufs (roulement HS dès démontage)

Dans la majorité des cas les embrayages utilisés sur les boîtes 3MO performances sont mono-disques ou bi-disques fins, pour les bi-disques épais ou autres, veuillez nous consulter au préalable pour étude de leur compatibilité

Les cannelures des disques d'embrayage sont en 1' et 23 cannelures (sauf cas particuliers pour applications spéciales)

Installation commande d'embrayage hydraulique 6/6

Pour les LC776, les embrayages utilisés ne peuvent être qu'en mono-disques, faire attention cependant à la valeur de couple transmissible théorique de l'embrayage annoncé par son fabricant:

- > un disque en 4 patins réduit d' 1/3 le couple transmissible théorique de l'embrayage
- > un disque en 3 patins réduit ce même couple de la moitié

Nous conseillons de calculer ce couple transmissible avec une marge de sécurité de 30% de plus que le couple du moteur.

=> Finalisation de la purge de l'embrayage et des réglages finaux

- > Afin de ne pas avoir de surprise à la purge (fuite à la butée ou déformation du diaphragme de l'embrayage), il faudra pré-régler la butée de fin de course de la pédale d'embrayage pour une valeur de déplacement de la tige de l'émetteur de 16mm



- > Ne jamais purger à l'envers par la purge: risque de retournement des coupelles de l'émetteur ou de pollution par des particules emprisonnées dans le liquide ayant subi des fortes variations de températures.

- > Préférer un appareil de purge professionnel (type «Arc 50»)sur le bouchon du bocal ou à défaut un appareil d'aspiration sur la purge disponible dans le commerce à un prix abordable.



Ce dernier est efficace cumulé avec une action sur la pédale d'embrayage lorsque la purge est difficile à effectuer. Cela permet en quelques instants d'éliminer toutes les poches d'airs susceptibles de se former le long du circuit et souvent difficiles à évacuer.

- >La purge traditionnelle au pied avec tuyau et bocal récupérateur est souvent longue et compliquée, elle peut endommager un des éléments constitutifs du circuit lors d'une insistance prolongée à purger.

Dès que la purge est effectuée vous pouvez affiner le réglage de votre vis de fin de course de pédale pour un débrayage efficace autant à froid qu'à chaud (ne pas dépasser 20/22mm de course pour une émetteur de 0,7 pouces)

Vérification au pratique la position du point de patinage de l'embrayage dans une montée (10%) , embrayage chaud et à la convenance du pilote.

RETROUVEZ-NOUS SUR WWW.3MO.COM

3MO Performance
36, rue de Bruxelles
ZA Les Bozées
53000 LAVAL

☎ 02.43.53.29.39

✉ contact@3mo.com