



SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE

11s / 12s / 13s

ATTENTION!

TOUJOURS porter des gants et lunettes de protection lors des interventions sur le vélo.



INDEX

1	CONSEILS POUR LA SÉCURITÉ	4
2	SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES	6
3	COMPATIBILITÉ	9
4	INTERFACE AVEC LE CADRE	10
5	MONTAGE	14
6	ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	44
7	ENTRETIEN ORDINAIRE	53

SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE



LE PRÉSENT MANUEL TECHNIQUE EST DESTINÉ À L'UTILISATION DE LA PART DES MÉCANICIENS PROFESSIONNELS.

Les personnes qui ne sont pas professionnellement qualifiée pour l'assemblage des vélos ne doivent pas tenter d'installer et d'intervenir sur les composants, sous risque d'effectuer des opérations incorrectes qui pourraient causer un dysfonctionnement des composants et provoquer des accidents, des blessures voire la mort.

Le produit effectif peut différer de l'illustration, car ces instructions sont finalisées de manière spécifique pour expliquer les procédures d'utilisation du composant.

Information pour les mécaniciens professionnels: bien que le manuel utilisateur qui accompagne le produit soit principalement destiné à l'utilisateur final, il est fondamental que le mécanicien professionnel le lise et le comprenne également pour pouvoir l'expliquer au client au besoin, afin de respecter toutes les attentions nécessaires pour une utilisation sûre et correcte du produit.

1 - CONSEILS POUR LA SÉCURITÉ



ATTENTION!

Le freinage avec ces freins Campagnolo® est différent et plus puissant par rapport à d'autres systèmes de freins. L'utilisation impropre de ce système de freins pourrait causer la perte de contrôle du vélo, un accident, et être la cause de blessures voire de mort.

Lire et respecter tous les avertissements et instructions.

Puisque chaque vélo peut être utilisé de manière différente, s'assurer de bien connaître la technique de freinage (y compris la pression à exercer sur le levier de frein et les caractéristiques de contrôle) ainsi que les fonctions du vélo.

- Nous conseillons de mettre en pratique les techniques de conduite et de freinage, si possible dans une zone libre et sûre, au moins jusqu'à avoir acquis une utilisation sûre quant au nouveau système de freins.
- Si une pression excessive est appliquée sur le frein avant et/ou arrière, la roue pourrait se bloquer soudainement et le vélo pourrait basculer vers l'avant et exposer le cycliste à de graves blessures.
- Ne jamais toucher le disque du frein à disque, même lorsque le vélo est immobile. Le disque peut être très chaud et pourrait causer de graves brûlures.
- Nous rappelons d'apporter la plus grande attention même lorsque le vélo est en mouvement car le disque affilé pourrait causer de graves blessures aux doigts, s'ils sont insérés dans les ouvertures du disque en mouvement (Fig. 1).
- Si l'une des conditions indiquées ci-après se produit, interrompre immédiatement l'utilisation du vélo :
 - Le disque est fissuré ou déformé, même légèrement
 - Le disque est usé au-delà de la limite prévue
 - le système de freins a une fuite de liquide

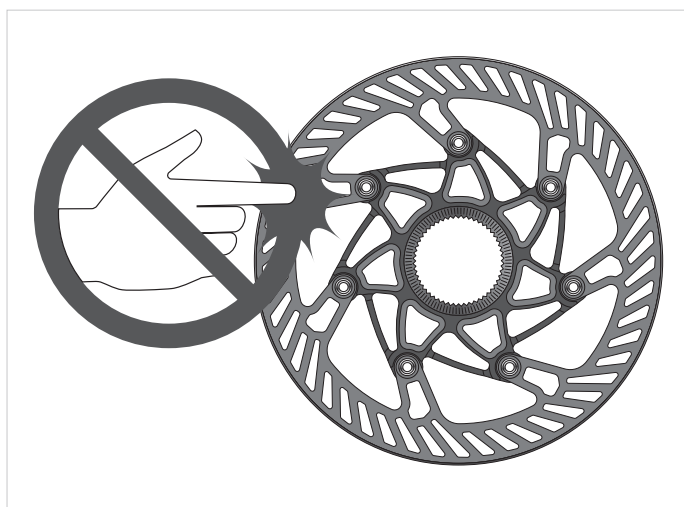


Fig.1

Le non respect des indications ci-dessus pourrait causer des accidents, des blessures, voire la mort.

- Si l'huile qui fuit entre en contact avec les yeux, elle peut causer des irritations : rincer à l'eau et consulter immédiatement un médecin.
- Si l'huile qui fuit entre en contact avec la peau, elle peut causer des irritations : laver soigneusement à l'eau et au savon.
- L'éventuelle inhalation des vapeurs ou l'ingestion d'huile minérale peut causer la nausée. Se couvrir le nez et la bouche et se rendre immédiatement dans une zone bien aérée. Si nécessaire, consulter un médecin.
- Ne jamais modifier les composants des produits Campagnolo®.
- Les éventuelles parties pliées ou abîmées suite aux chocs ou aux accidents doivent être remplacées par des pièces d'origine Campagnolo®.
- Porter des vêtements adhérents qui soient bien visibles (couleurs fluorescentes ou couleurs claires).
- Éviter de pédaler de nuit car on est mal vu par les automobilistes et on distingue mal les obstacles sur la route. Si on utilise le vélo de nuit, le munir de feux et de catadioptres appropriés.
- Ne jamais utiliser un vélo ou un composant qui ne vous est pas familier, dont vous ne connaissez pas quel type d'utilisation il a subi, ni les entretiens effectués. Les composants « d'occasion » peuvent avoir été mal utilisés ou être détériorés. Ils pourraient donc céder d'un coup et provoquer des accidents.
- Ne pas oublier que la puissance des freins et l'adhérence des pneus sur chaussée mouillée diminuent remarquablement et rendent le véhicule plus difficile à contrôler. Il faudra donc faire particulièrement attention en roulant sur chaussée mouillée afin d'éviter tout risque d'accident.
- Toujours porter le casque de protection, correctement attaché et homologué ANSI ou SNELL.

ATTENTION!



Utiliser uniquement des disques d'origine, les plaquettes et l'huile fournis avec la transmission Campagnolo ou des pièces de rechange originales ; le non respect de ces prescriptions pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

1.1 - AVANT D'UTILISER LE VÉLO


NE PAS UTILISER VOTRE VÉLO SIL N'A PAS RÉUSSI CE TEST – RECTIFIER LES ÉVENTUELLES ANOMALIES AVANT D'UTILISER LE VÉLO



- S'assurer que tous les composants du vélos, y compris, mais sans limitation, les freins, pédales, poignées, guidon, cadre et groupe selle, sont en parfait état et prêt à l'utilisation.
- S'assurer qu'aucun des composants du vélo n'est plié, endommagé ou désaxé.
- Vérifier et s'assurer que tous les blocages et les systèmes de fixation sont réglés correctement. Faire rebondir le vélo sur le sol pour vérifier de façon visuelle ou acoustique si certaines parties sont lâches.
- Vérifier que les catadioptres sont solidement montés et sont propres.
- Vérifier si les roues sont parfaitement centrées. Faire tourner la roue pour s'assurer qu'elle n'oscille pas en haut, en bas ou de côté.
- Faire tourner la roue pour vérifier qu'elle tourne librement et que les plaquettes des freins ne touchent pas le disque si les leviers des freins ne sont pas actionnés.
- Avant d'utiliser le vélo, toujours vérifier que les freins avant et arrière fonctionnent correctement en effectuant une série d'actionnement des leviers de freins et en vérifiant le blocage correct des disques avant et arrière.

2 - SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES

Poignées Ergopower Ultra-Shift / Power-Shift **mécaniques et électroniques**, avec réglage de la course à vide (AMS - si prévu) et de la position du levier de frein.

POIGNÉES ERGPOWER	UP / DOWN	GAINES DÉRAILLEUR ARRIÈRE	CÂBLE DÉRAILLEUR AR.	DURITE DE FREIN (Ø EXTÉRIEUR)
POWER-SHIFT 13s	3 UP 1 DOWN	Ø 4.1 mm Campagnolo maximum smoothness	Ø 1.2 mm	5 mm
ULTRA-SHIFT 12s	3 UP 5 DOWN	Ø 4.1 mm Campagnolo maximum smoothness	Ø 1.2 mm	5 mm
ULTRA-SHIFT 11s	3 UP 5 DOWN	Ø 4.1 mm Campagnolo ultra-low friction	Ø 1.2 mm	5 mm
POWER-SHIFT (POTENZA 11™)	3 UP 1 DOWN	Ø 4.1 mm Campagnolo ultra-low friction	Ø 1.2 mm	5 mm
EPS 12s	11 UP 11 DOWN	—	—	5 mm
EPS 11s	10 UP 10 DOWN	—	—	5 mm

GROUPES	ÉTRIERS	PLAQUETTES	DISQUES	HUILE
SR / RE / CH 12s SR EPS 12s H11 POTENZA 11™	Flat Mount à 2 pistons Ø 22 mm	DB-210 / DB-310	AVANT (mm) / ARRIERE (mm)	Campagnolo mineral (Bleu): LB-200 LB-200B LB-200S ou: Magura Royal Blood
		Organiques Campagnolo (avec indication d'usure)	140 ou 160	

GROUPES	ÉTRIERS	PLAQUETTES	DISQUES	HUILE
SR / RE / CH 12s SR EPS 12s	Flat Mount à 2 pistons Ø 22 mm	DB-310	AVANT (mm) / ARRIERE (mm)	Campagnolo mineral (Rouge): LB-300XS LB-300M
		Organiques Campagnolo (avec indication d'usure)	140 ou 160	
EKAR 13s	Flat Mount à 2 pistons Ø 22 mm	DB-310	AVANT (mm) / ARRIERE (mm)	Campagnolo mineral (Rouge): LB-300XS LB-300M
		Organiques Campagnolo (avec indication d'usure)	140 ou 160	

ATTENTION!



Utiliser uniquement des disques d'origine, les plaquettes et l'huile fournis avec la transmission Campagnolo ou des pièces de rechange originales : le non respect de ces prescriptions pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

2.1 - SÉLECTION DES DISQUES



ATTENTION!

Ce système de freins ne peut pas être utilisé par des cycliste de plus de 109 kg (240 lbs) ou si le cycliste, le vélo et les éventuelles sacoches ou éléments divers installés dépassent un poids total de 120 kg (265 lbs).

Utiliser des disques de 140 ou de 160 mm, en fonction du poids du cycliste et du poids total (cycliste + vélo + éventuelles sacoches ou éléments divers installés).

Pour choisir le disque, il faut respecter les deux limites de poids, du cycliste et total :

DIAMÈTRE DISQUE (mm)	POIDS DU CYCLISTE (KG/LBS)	POIDS TOTAL : CYCLISTE + VÉLO + ACCESSOIRES (KG/LBS)
140 OU 160	JUSQU'À 82/180	JUSQU'À 90/198
160	JUSQU'À 109/240	JUSQU'À 120/265



ATTENTION!

Le non respect des limites de poids indiquées ci-dessus pourrait provoquer la perte de contrôle du vélo, un accident, des blessures voire la mort.



AVERTISSEMENT

Le non respect des limites de poids indiquées annulera la garantie du produit.



ATTENTION!

En cas d'utilisation d'un disque de 160 mm à l'arrière, nous rappelons que la puissance de freinage augmente et, par conséquent, peut comporter un risque plus important de blocage de la roue arrière.

S'exercer donc dans un lieu sûr pour bien comprendre la puissance de freinage obtenue avec un disque arrière aux dimensions différentes.



ATTENTION!

Campagnolo s.r.l. ne prévoit et n'autorise pas la transformation du disque à l'aide d'adaptateurs pour la conversion AFS/6 vis du système de blocage du disque.

L'utilisation d'adaptateurs pour la conversion AFS/6 vis du système de blocage du disque pourrait entraîner une perte de contrôle du vélo et être la cause d'accidents, blessures voire la mort.



AVERTISSEMENT

L'utilisation d'adaptateurs pour la conversion AFS/6 vis annulera la garantie du produit.

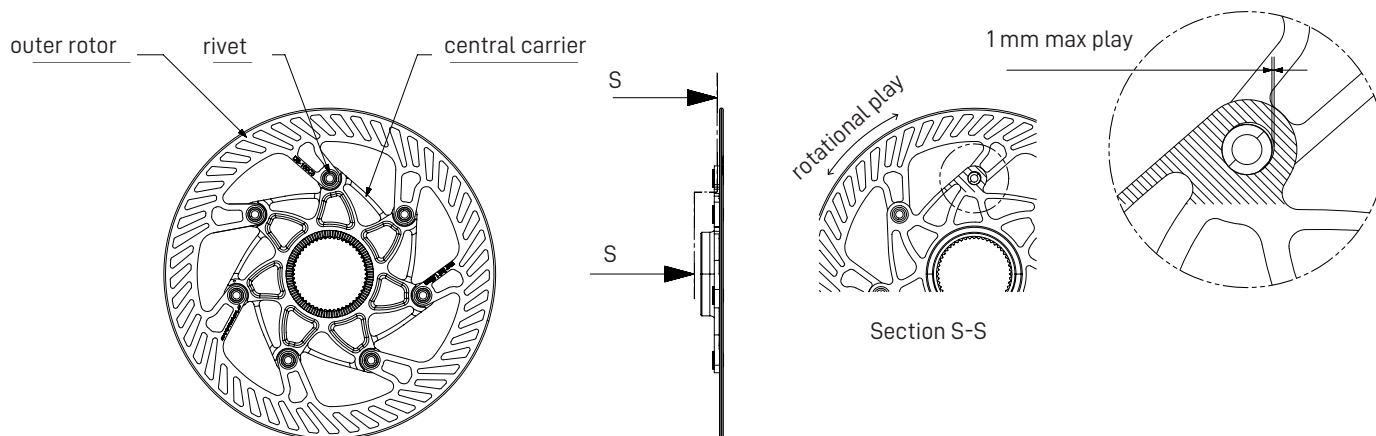
2.2 - DISQUES SEMI-FLOTTANTS

Les disques semi-flottants sont identifiables par le code C3 :

DIAMÈTRE DISQUE (mm)	CODE PRODUIT
140	DB-140C3
160	DB-160C3

Les disques de ce type sont réalisés avec un support central, solidaire du moyeu, et la piste de freinage extérieure qui est reliée par des rivets. Pour permettre la dilatation de la piste de freinage sans perte de planéité du disque lorsque des températures élevées sont atteintes, il existe un jeu entre le support central et la piste de freinage.

Ce jeu de rotation doit être considéré comme normal et **ne doit pas dépasser 1 mm**.



La force à appliquer pour contrôler le jeu peut varier considérablement d'un disque à l'autre, mais c'est une conséquence normale de l'utilisation de rivets et cela ne compromet pas le bon fonctionnement durant l'utilisation des disques.

3 – COMPATIBILITE'

3.1 – GROUPES MÉCANIQUES

POIGNÉES ERGOPOWER	PÉDALIER - MARQUAGE PLATEAUX	DÉRAILLEUR ARRIÈRE	DÉRAILLEUR AVANT
POWER-SHIFT (EKAR 13s)	ULTRA-TORQUE (EKAR 13s)	EKAR 13s	—
ULTRA-SHIFT 12s (FG)	ULTRA-TORQUE 12s (F / G)	SUPER RECORD 12s RECORD 12s (FG)	SUPER RECORD 12s RECORD 12s (FG)
ULTRA-SHIFT H11	ULTRA-TORQUE H11 (H)	SUPER RECORD 11s RECORD 11s (HO)	SUPER RECORD 11s RECORD 11s (2015)
POWER-SHIFT (POTENZA 11™)	ULTRA-TORQUE (POTENZA 11™) HO - (CD)	POTENZA 11™ (HO)	POTENZA 11™

3.2 – GROUPES ÉLECTRONIQUES

POIGNÉES ERGOPOWER	ULTRA-SHIFT 12s EPS	ULTRA-SHIFT 11s EPS
PÉDALIER	ULTRA-TORQUE 12s	ULTRA-TORQUE H11
MARQUAGE PLATEAUX	F / G	H
DÉRAILLEUR ARRIÈRE	SUPER RECORD EPS 12s	SUPER RECORD 11S EPS* / RECORD 11S EPS*
DÉRAILLEUR AVANT	SUPER RECORD EPS 12s	SUPER RECORD 11S EPS / RECORD 11S EPS (2015)
INTERFACE	V4	V3 avec micrologiciel supérieur à la version 0.1.14
MODULE WIRELESS	V4	V3 avec micrologiciel supérieur à la version 1.5.1
POWER UNIT	V4	V3 avec micrologiciel supérieur à la version 0.0.24

* En cas de cadre avec axe passant, pour être sûr de l'absence d'interférences entre le dérailleur arrière et le cadre, utiliser un dérailleur arrière fabriqué à partir de 2017 qui possède un corps rabaisé dans la zone à risque de contact avec le cadre.



ATTENTION!

Des combinaisons différentes de celles prévues dans les tableaux pourraient entraîner un mauvais fonctionnement de la transmission et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.

4 - INTERFACE AVEC LE CADRE

4.1 - INTERFACE AVEC LE GUIDON POUR LES POIGNÉES ERGOPOWER MÉCANIQUES / EPS



ATTENTION!

La fixation incorrecte des commandes au guidon pourrait causer des accidents ou des blessures voire la mort.

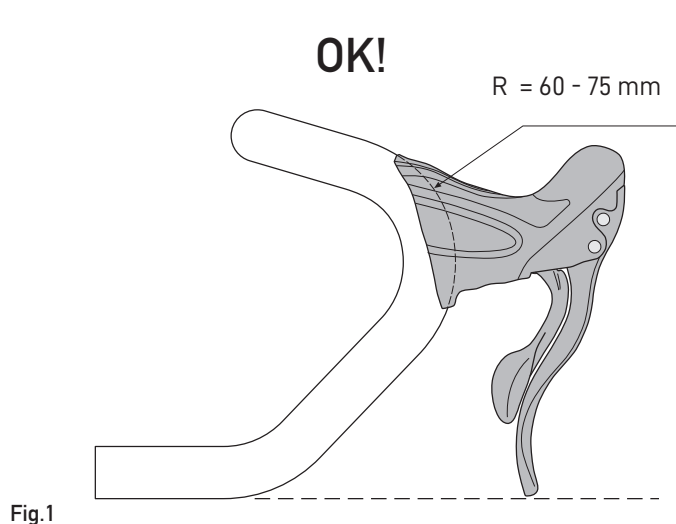


Fig.1

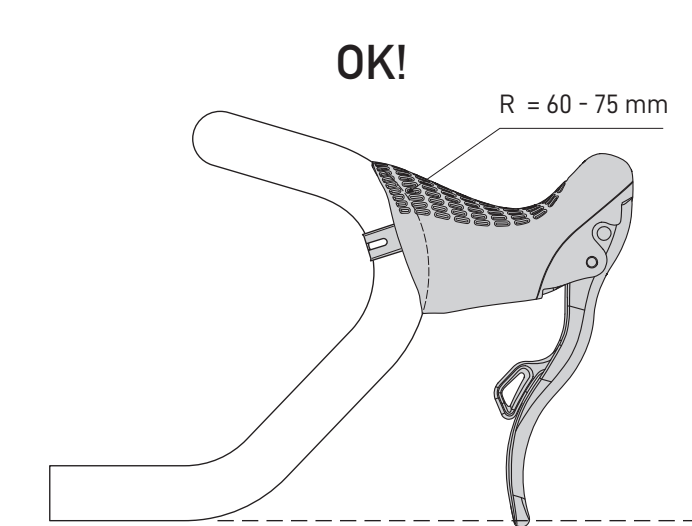
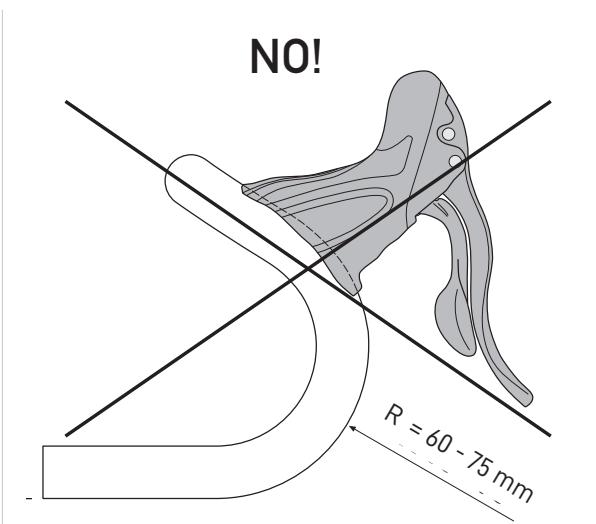
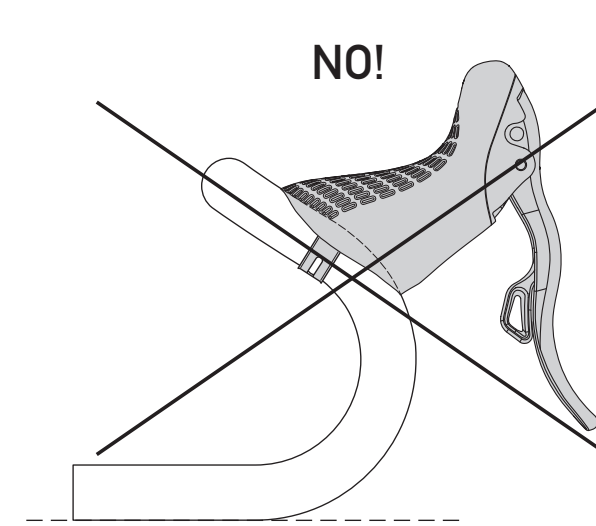


Fig.2



- Ne pas loger la partie supérieure de la poignée dans le tronçon rectiligne du guidon (Fig. 1 / Fig. 2).
- Loger la poignée dans le tronçon courbe avec $R = 60 - 75$ mm et diamètre = $23,8 - 24,2$ mm (y compris l'éventuelle ovalisation) pour assurer une fixation plus efficace (Fig. 1 / Fig. 2).



AVERTISSEMENT

S'assurer que la partie du pli du guidon sur laquelle sera logée la poignée a une rugosité de surface permettant de garantir une plus grande adhérence.

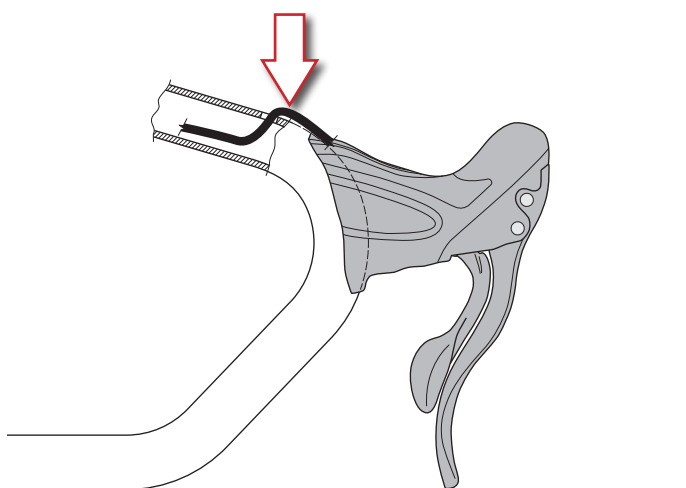


Fig.3

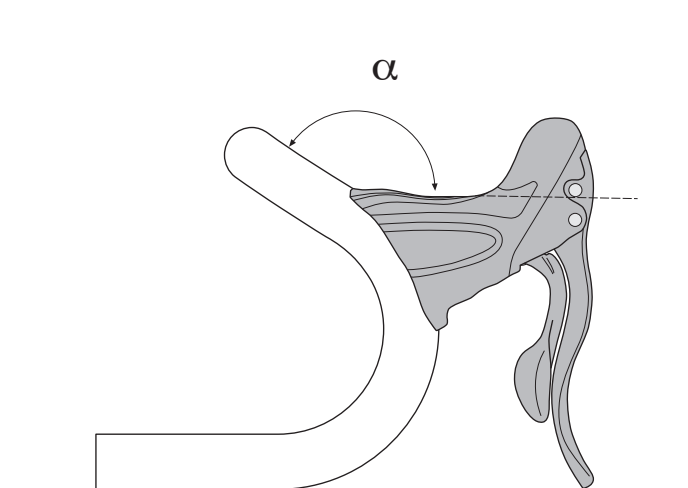


Fig.4

AVERTISSEMENT

Les passages du câble des types indiqués à la figure 3 compromettent gravement les prestations de changement et de dérailage de la transmission.

NE PAS UTILISER LES PLIS DU GUIDONS AVEC DES PASSAGES DE CE TYPE.

- S'assurer que l'angle α est suffisamment ample pour garantir le montage correct de la gaine et le coulissement relatif du câble (Fig. 4).

4.2 - LONGUEUR MINIMUM BASE

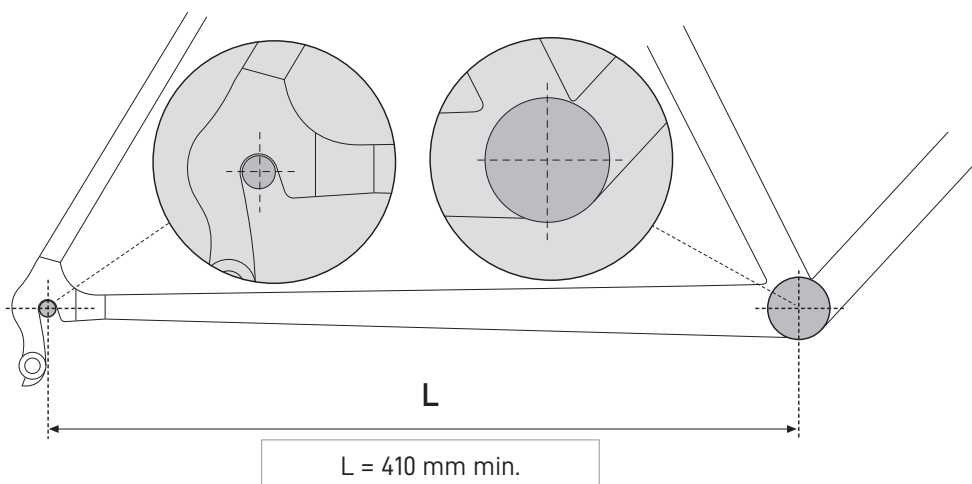


Fig.5

4.3 - INDICATIONS SUR COURBURE CONDUITES HYDRAULIQUES

Le rayon minimum de courbure conseillé de la durite de frein est égal à 15 mm.

La présence de plis sur la partie externe de la durite de frein n'indique pas une perte de fonctionnalité.

En présence d'écrasements notables ou de signes importants sur la surface externe de la durite de frein, et ce même si aucune perte de fonctionnalité n'a été relevée, remplacer la durite.

4.4 - SPÉCIFICATIONS DE LA FOURCHE POUR L'ÉTRIER AVANT

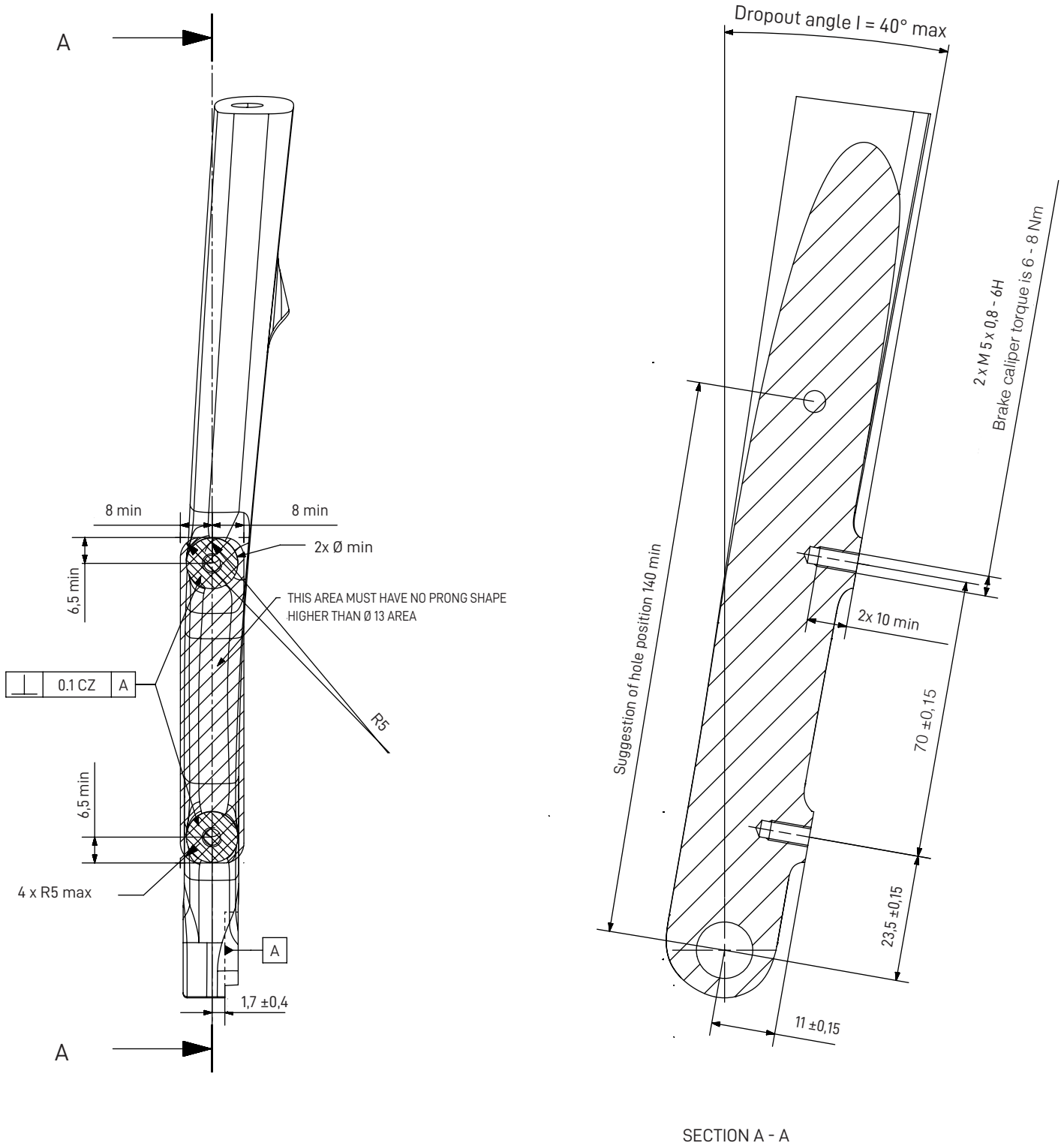


Fig.6

Remarque : quand aucune indication spécifique n'est fournie, les cotes sont exprimées en millimètres.

4.5 - BASES INFÉRIEURES GAUCHES POUR ÉTRIER ARRIÈRE

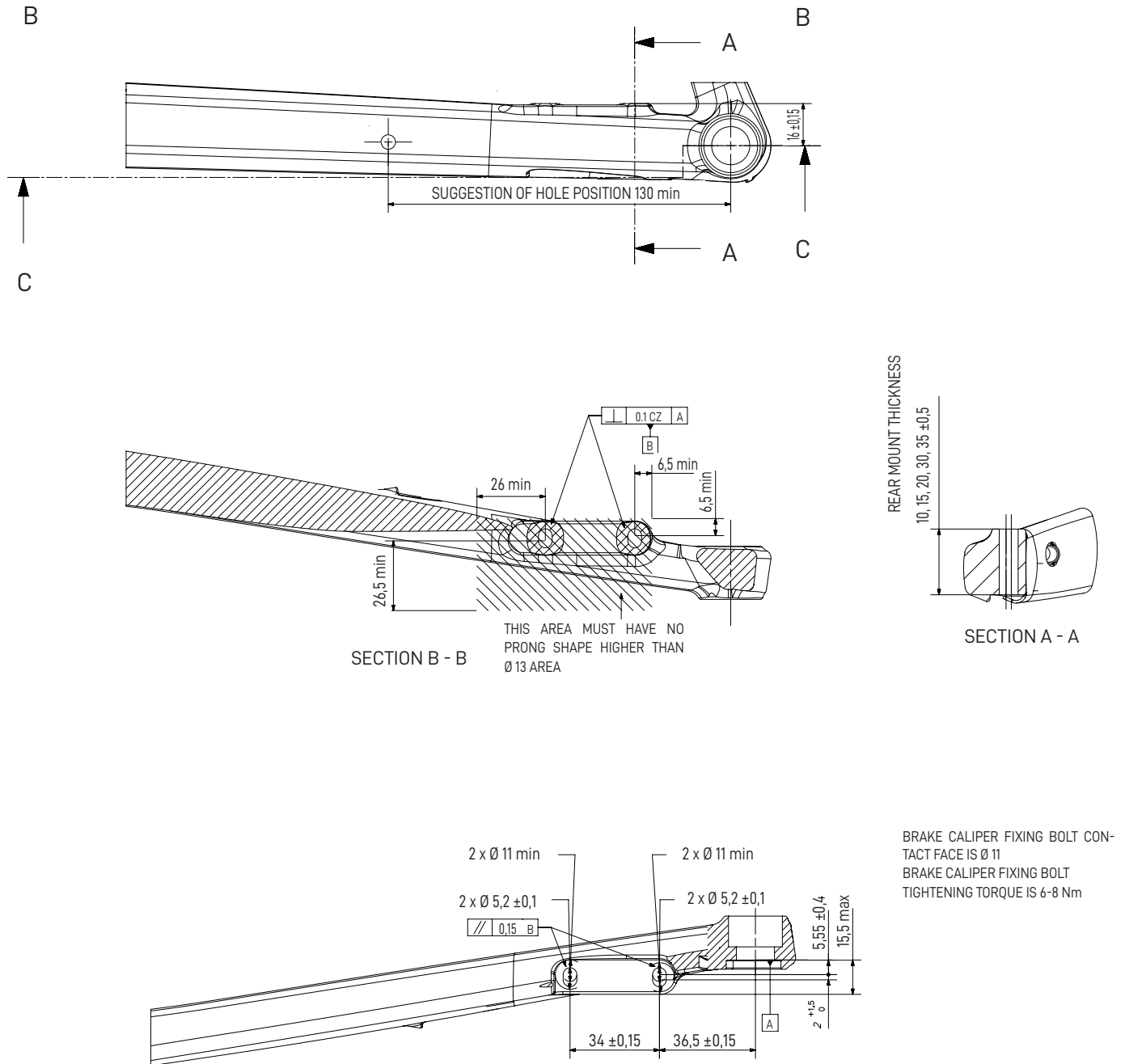



Fig.7

Remarque : quand aucune indication spécifique n'est fournie, les cotes sont exprimées en millimètres.















5 - MONTAGE


5.1 - OUTILS POUR LE MONTAGE ET LA PURGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

ATTENTION!

 Les pièces détachées Campagnolo doivent uniquement être installées par des personnes qualifiées, ayant des connaissances spécifiques en la matière et possédant les outils et l'expérience nécessaires, pour garantir de suivre scrupuleusement les procédures d'installation. La non application de cette règle peut avoir des conséquences négatives comme un dysfonctionnement du produit, des accidents, des blessures, voire la mort.

Outils génériques :

	CLÉ ALLEN		TOURNEVIS À LAME PLATE
	CLÉ ALLEN		TOURNEVIS CRUCIFORME
	CLÉ ALLEN		CLÉ FIXE
	CLÉ ALLEN		CLÉ TORX T10
	CLÉ ALLEN		CLÉ TORX T20
	CLÉ ALLEN		CLÉ TORX T25
	CLÉ ALLEN		
	CLÉ ALLEN		

 Les outils fournis par d'autres producteurs pour composants similaires aux composants Campagnolo® ne sont pas nécessairement compatibles avec les composants Campagnolo®. De la même manière, les outils fournis par Campagnolo S.r.l. ne sont pas nécessairement compatibles avec les composants d'autres producteurs. Vérifier en permanence avec votre mécanicien ou avec le fabricant de l'outil la compatibilité avant d'utiliser les outils d'un fabricant sur les composants d'un autre fabricant.

En plus des outils d'atelier ordinaires, les outils suivants sont nécessaires :

➔	CUTTER POUR DURITE DE FREIN HYDRAULIQUE MAGURA
➔	PRESSE POUR INSERT MÉTALLIQUE JAGWIRE
➔	TOURNEVIS DYNAMOMÉTRIQUE AVEC EMBOUT OUVERT MAGURA
➔	CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE 4- 20 NM (AVEC DOUILLE DE 8 MM ET EMBOUT HEXAGONAL DE 5 MM)
➔	OUTIL CAMPAGNOLO OIL LEVEL TOOL UT-DB010 (POUR INTRODUIRE LA QUANTITÉ D'HUILE CORRECTE DANS LE SYSTÈME)
➔	KIT DE PURGE CAMPAGNOLO DB-100 (POUR LE REMPLISSAGE ET LA PURGE DU SYSTÈME)
➔	HUILE MINÉRALE (TABLEAU PAG. 6)

DANGER!



Utiliser seulement et exclusivement de l'huile minérale selon le tableau à pag.6.
L'utilisation d'huile DOT ou d'une huile différente de l'huile à pag.6 pourrait endommager irrémédiablement les joints en caoutchouc. Le non respect des conditions indiquées ci-dessus pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

5.2 - MONTAGE DU KIT DE PURGE CAMPAGNOLO

- La durite de frein courte, avec connecteur à filetage M6, doit être montée sur la seringue trouée.
- La durite de frein longue, avec connecteur à filetage M4, doit être montée sur la seringue non trouée.



Fig.1

5.3 - PRÉPARATION DU CADRE

- Éliminer toute trace de peinture des zones où les étriers seront installés sur la fourche avant et sur les bases gauche. Éliminer également les traces de peinture dans la partie inférieures des trous des bases où s'appuie la tête des vis de l'étrier arrière (Fig. 1 / Fig. 1.1).

5.3.1 - FOURCHE AVANT

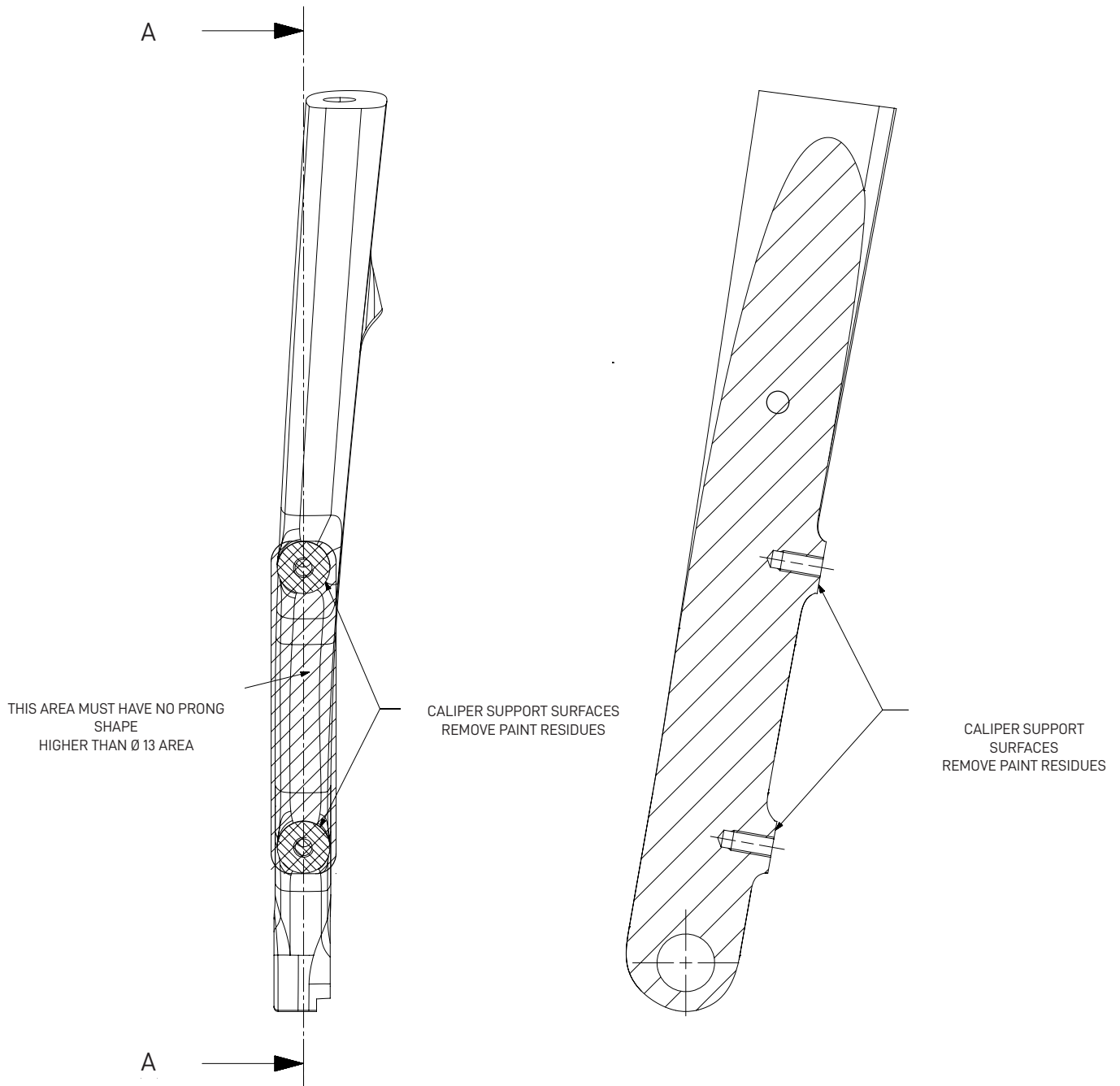


Fig.1

SECTION A - A

Remarque : quand aucune indication spécifique n'est fournie, les cotes sont exprimées en millimètres.

5.3.2 - BASE ARRIÈRE

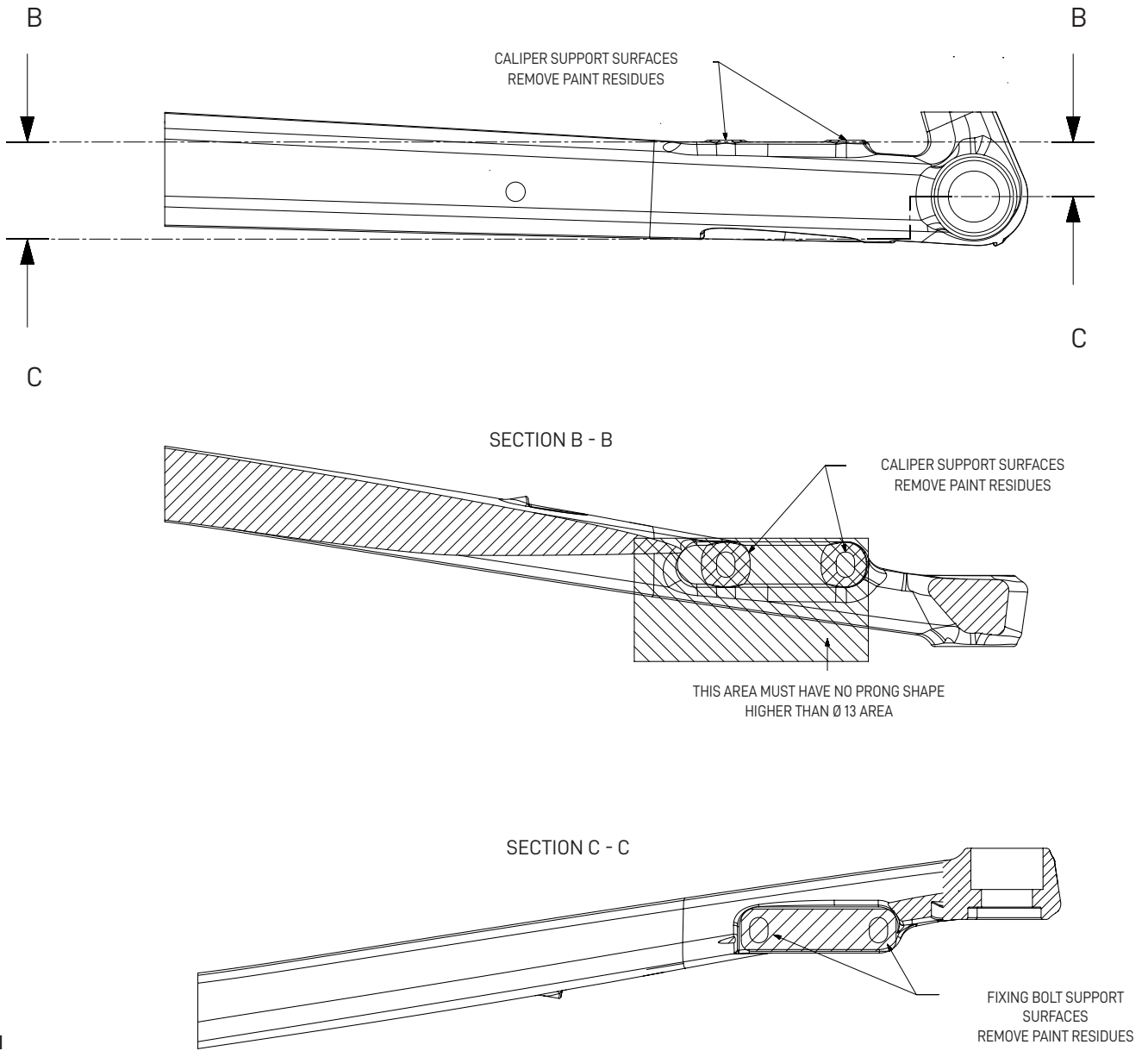


Fig.1.1

Remarque : quand aucune indication spécifique n'est fournie, les cotes sont exprimées en millimètres.

- Vérifier avec l'outil fraise à cadre que le plan d'appui des étriers sur la fourche et sur les bases gauche est perpendiculaire aux disques et fraiser au besoin le cadre pour obtenir cette condition (Fig.2).

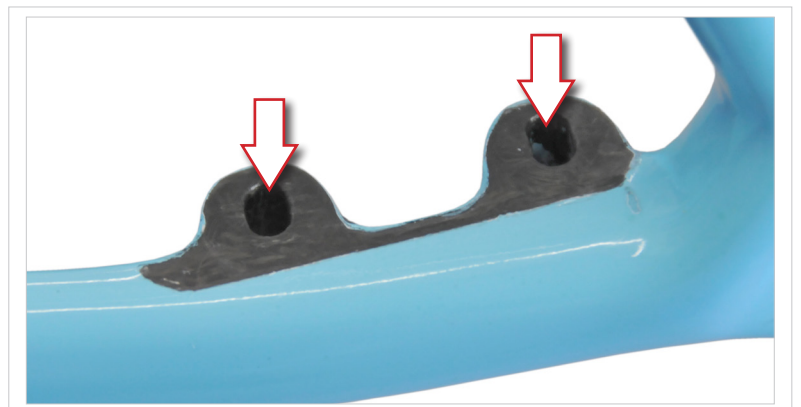


Fig.2

5.4 - MONTAGE DES POIGNÉES ERGOWPOWER

! Toujours vérifier les tableaux de compatibilité du produit avec les gammes Campagnolo précédentes figurant dans le manuel technique.

- En ce qui concerne les procédures de montage sur le guidon et le montage des câbles et des gaines d'actionnement du dérailleur arrière des Ergopower Ultra Shift et Power Shift, consulter le chapitre « Poignées Ergopower » du manuel technique, disponible sur notre site www.campagnolo.com.
- En ce qui concerne la procédure de montage des poignées Ergopower EPS et la connexion à l'interface EPS V3/V4, consulter le chapitre « Montage du groupe EPS » du manuel technique, disponible sur notre site www.campagnolo.com.

5.5 - INSTALLATION DU DISQUE

ATTENTION!



Utiliser uniquement des disques d'origine, les plaquettes et l'huile fournis avec la transmission Campagnolo ou des pièces de rechange originales ; le non respect de ces prescriptions pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

- 1) Positionner le disque sur le moyeu de sorte que la surface moletée du disque soit visible (Fig. 1).

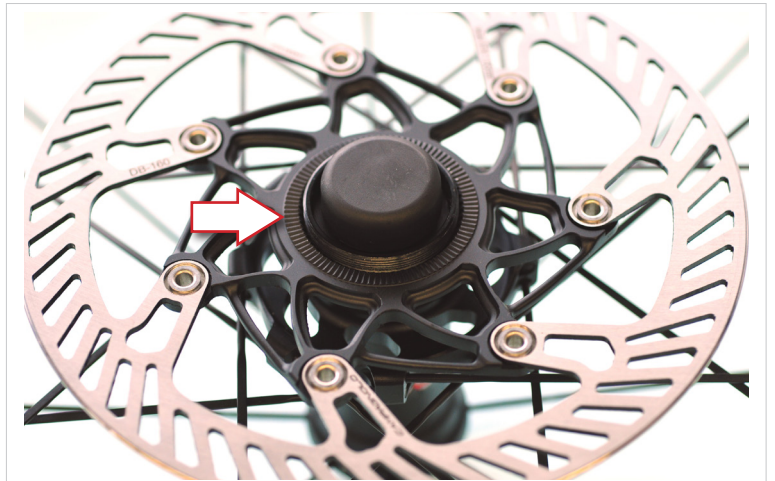


Fig.1

2) Insérer la rondelle et la bague de blocage du disque (Fig. 2).

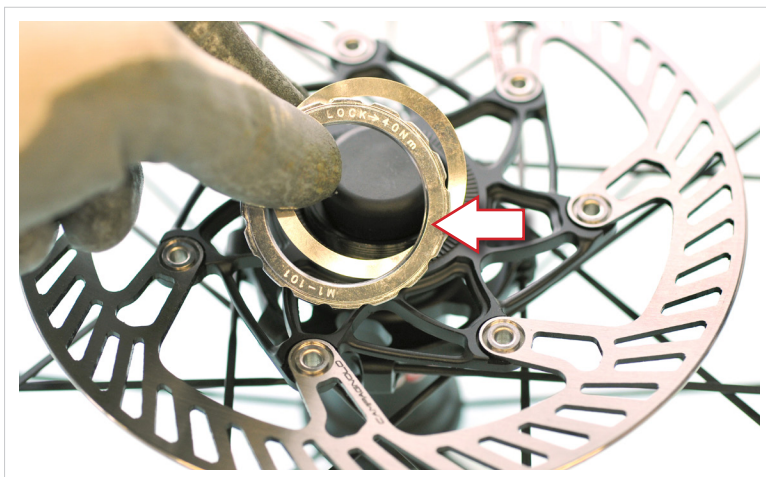


Fig.2

3) Visser la bague de blocage (Fig. 3).

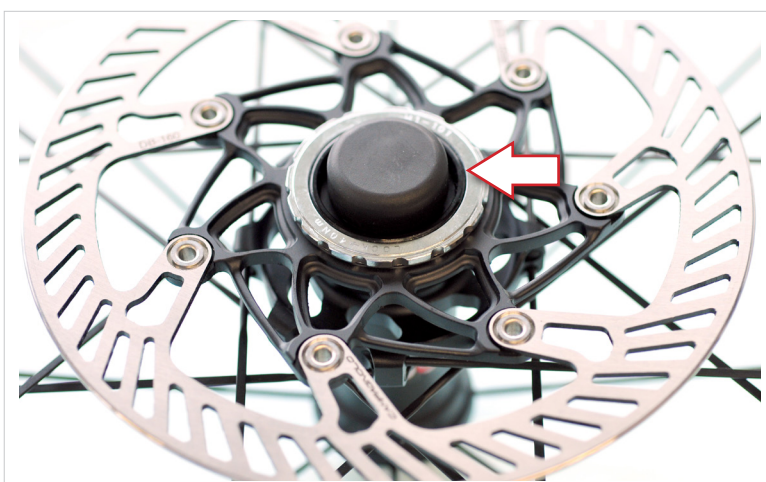


Fig.3

4) Serrer la bague (Fig. 4).

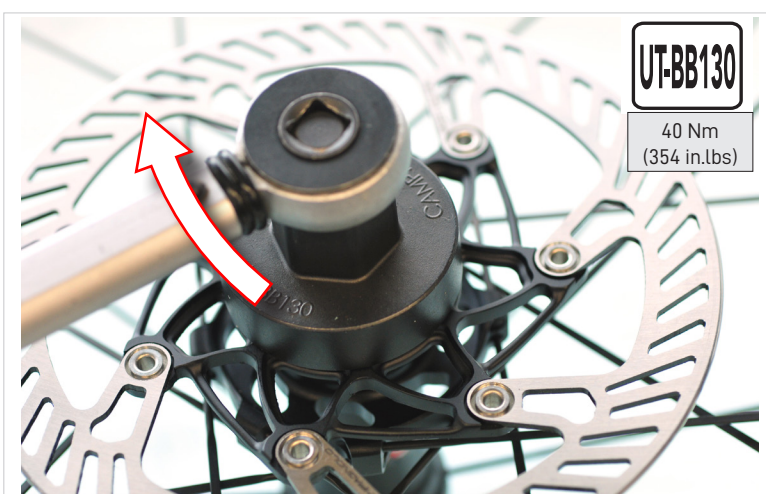


Fig.4

5.6 - MONTAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE AVANT (POUR SYSTÈME SANS HUILE)

Si la roue est installée sur le vélo, la démonter au préalable, afin que l'éventuelle fuite d'huile du système durant la phase de montage ou de purge ne salisse pas le disque, ce qui comporterait un nettoyage et dégraissage supplémentaire.

1) Identifiez l'étrier avant par rapport à l'étrier arrière en fonction de sa géométrie et de la distance entre les trous de fixation au cadre (70 mm) (Fig.1 - Fig. 2).



Fig.1

Fig.2

2) Retirer l'entretoise de transport, la goupille de sécurité et la vis de blocage des plaquettes (Fig. 3).



Fig.3

3) Insérer l'outil pour le niveau de l'huile correct dans le système (il possède une largeur de 10,5 mm). Faire éventuellement reculer les pistons dans l'étrier avec l'entretoise de transport (Fig.4).

4) Bloquer l'outil en remontant la vis de blocage des plaquettes (Fig.5).

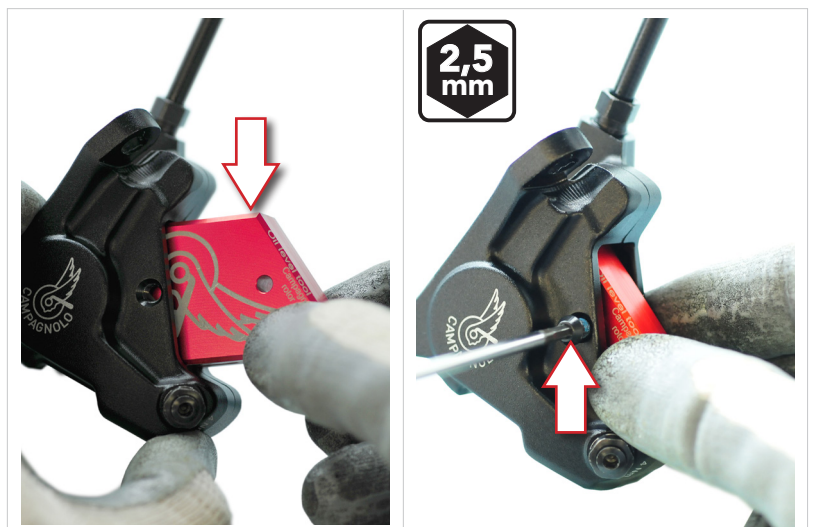


Fig.4

Fig.5

5) Retirer le morceau de durite de frein de l'étrier : dévisser l'écrou, retirer l'écrou et la durite de frein (Fig.6).

6) Installer provisoirement l'étrier sur la fourche avec les deux vis fournies (Fig.7).

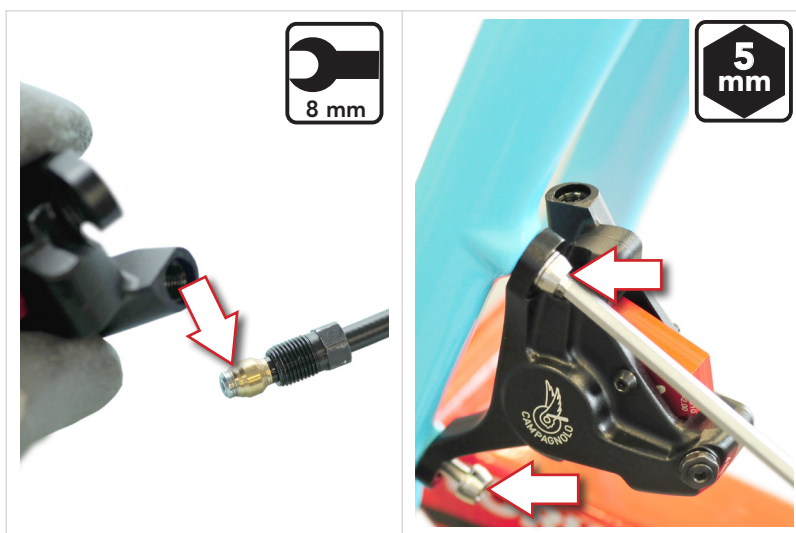


Fig.6

Fig.7

7) Une fois la poignée installée sur le guidon, insérer la durite de frein hydraulique dans le trou présent dans les bases gauche de la fourche (Fig.8). Le guide pour insert métallique présent à l'extrémité du tube peut être utilisé pour guider la durite de frein à l'aide d'un câble de dérailleur arrière monté sur celui-ci (Fig.8). Insérer ensuite le câble dans le trou supérieur de la fourche et, une fois sorti du trou inférieur, exercer une force de traction pour faire coulisser la durite de frein dans la zone inférieure de la fourche.



Fig.8

8) Évaluer la longueur correcte de la durite de frein en observant sa position dans la zone du guidon et en considérant qu'elle entrera dans l'étrier sur 11 mm environ à partir de l'extrémité de la durite de frein qui sera coupée (Fig. 9).

Après avoir inséré aussi l'insert métallique, dont la tête a une longueur de 4 mm, la durite de frein avec l'insert métallique entrera dans l'étrier sur 15 mm environ.

Nous conseillons de considérer une longueur supérieure au nécessaire dans le cas où les opérations suivantes (11 et/ou 14) seraient problématiques.

9) Utiliser le cutter en faisant attention à effectuer une coupe à 90° par rapport à la durite de frein (Fig. 10).



Fig.9

Fig.10

10) Insérer partiellement l'insert métallique dans la durite de frein et l'enfoncer à l'intérieur avec la presse (Fig. 11).

11) Vérifier que la partie finale de la durite de frein est en contact avec l'insert métallique et qu'il est possible d'insérer le raccord olive sur la durite de frein (Fig. 12). Si cela n'est pas possible, vérifier que l'insert métallique n'est pas trop inséré, ce qui provoque un gonflement de la durite de frein.

La solution à cette situation, qui entraînerait un positionnement incorrect du raccord olive, est de revenir au point 8 de la procédure, couper l'extrémité de la durite de frein et remonter l'insert métallique.

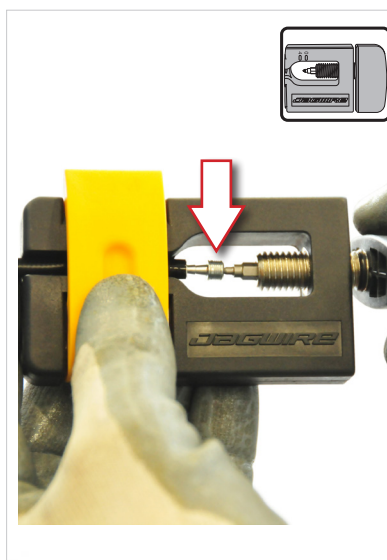


Fig.11



Fig.12

12) Insérer le raccord olive dans l'étrier (Fig. 13).

13) Visser à la main l'écrou sur l'étrier afin de le visser avec sécurité et précision sans contrainte de la durite de frein (Fig. 14).

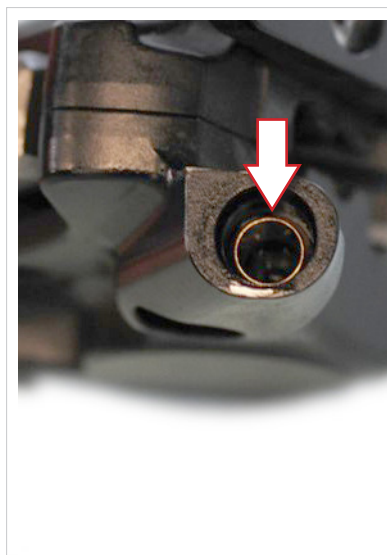


Fig.13



Fig.14

14) Insérer la durite de frein dans l'étrier et, en tenant la durite de frein bien insérée dans l'étrier, serrer l'écrou (Fig. 15).

15) Après avoir serré suffisamment, dévisser l'écrou pour pouvoir extraire la durite de frein et vérifier que le chanfreinage du raccord olive fait dépasser l'insert métallique du raccord olive (Fig. 16). Si ce n'est pas le cas, il sera nécessaire de revenir au point 8, en coupant l'extrémité de la durite de frein puisque l'étanchéité entre la durite de frein et l'insert métallique n'est pas correcte.

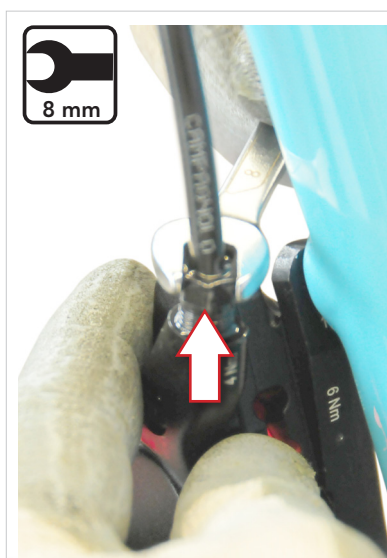


Fig.15



Fig.16

16) Insérer à nouveau la durite de frein dans l'étrier et visser à nouveau l'écrou puis serrer au couple prévue en faisant attention à ne pas endommager la durite de frein avec l'outil (Fig. 17).

17) Passer à présent à la procédure de purge du système hydraulique.



Fig.17

5.7 - MONTAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE ARRIÈRE (POUR SYSTÈME SANS HUILE)

- Si la durite de frein hydraulique passe à travers la boîte de pédalier et qu'aucun passage séparé n'est prévu, il est nécessaire d'installer dans la boîte du pédalier le cylindre de couverture d'axe (fourni avec les composants du groupe hydraulique - Fig.1).

- Si la roue est installée sur le vélo, la démonter, afin que l'éventuelle fuite d'huile du système durant la phase de montage ou de purge ne salisse pas le disque (ce qui comporterait un nettoyage et dégraissage supplémentaire).

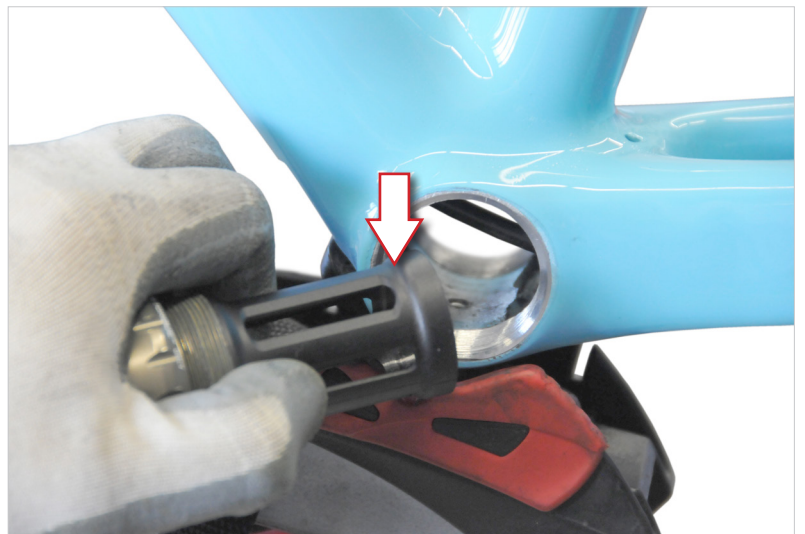


Fig.1

ATTENTION!



Éviter soigneusement tout dépôt de matériaux lubrifiants, huiles, solvants ou cires pour polissage des cadres sur les plaquettes et sur les disques. Si cela s'est produit, la puissance de freinage sera réduite voire totalement annulée. Ne pas utiliser le vélo et ne pas intervenir pour nettoyer les plaquettes, mais faire remplacer les plaquettes et nettoyer les disques avec des produits dégraissants. Le non respect des conditions indiquées ci-dessus pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

1) Identifier l'étrier arrière par rapport à l'étrier avant en fonction de sa géométrie et de la distance entre les trous de fixation sur le cadre (34 mm) (Fig. 2 / Fig. 2.1).



Fig.2

Fig.2.1

2) Retirer l'entretoise de transport, la goupille de sécurité et la vis de blocage des plaquettes (Fig. 3).



Fig.3

3) Insérer l'outil pour le niveau de l'huile correct dans le système (il possède une largeur de 10,5 mm). Faire éventuellement reculer les pistons dans l'étrier avec l'entretoise de transport (Fig.4).

4) Bloquer l'outil en remontant la vis de blocage des plaquettes (Fig.5).

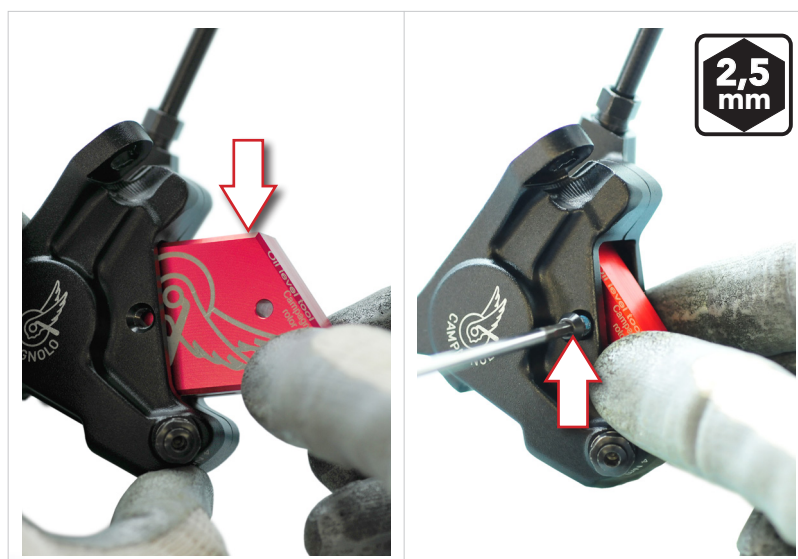


Fig.4

Fig.5

5) Retirer le morceau de durite de frein de l'étrier : dévisser l'écrou, retirer l'écrou et la durite de frein (Fig.6).

6) Une fois la poignée installée sur le guidon, insérer la durite de frein hydraulique dans le trou présent dans le cadre pour atteindre les bases gauche (Fig.7).

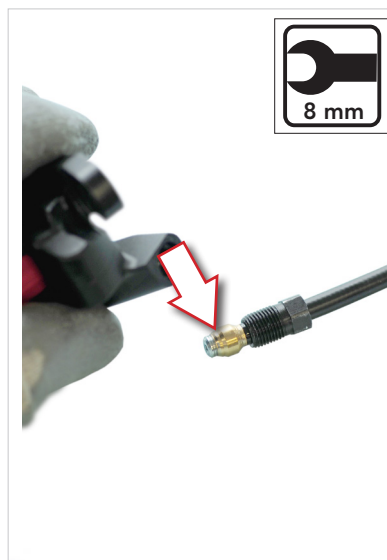


Fig.6



Fig.7

Le guide pour insert métallique présent à l'extrémité du tube peut être utilisé pour guider la durite de frein à l'aide d'un câble de dérailleur arrière monté sur celui-ci.

Insérer ensuite le câble dans le trou du cadre (Fig.8) et, une fois sorti des bases, exercer une force de traction pour faire coulisser la durite de frein à l'intérieur du cadre (Fig.9).



Fig.8



Fig.9

7) Évaluer la longueur correcte de la durite de frein en observant sa position dans la zone du guidon et en considérant qu'elle entrera dans l'étrier sur 11 mm environ à partir de l'extrémité de la durite de frein qui sera coupée (Fig. 10).

Après avoir inséré aussi l'insert métallique, dont la tête a une longueur de 4 mm, la durite de frein avec l'insert métallique entrera dans l'étrier sur 15 mm environ.

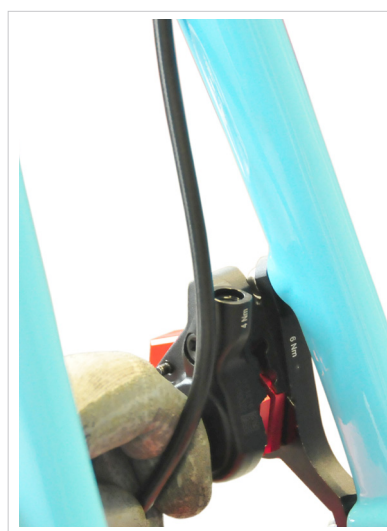


Fig.10

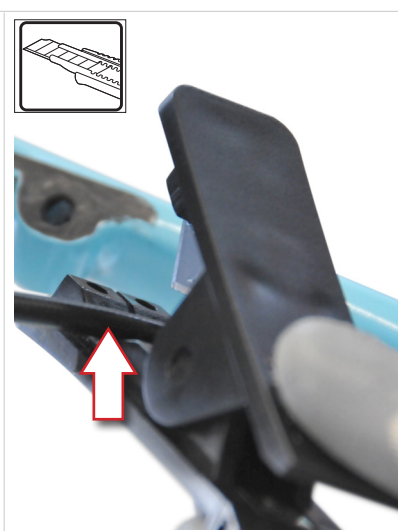


Fig.11



Nous conseillons de considérer une longueur supérieure au nécessaire dans le cas où les opérations suivantes (10 et/ou 13) seraient problématiques.

8) Utiliser le cutter en faisant attention à effectuer une coupe à 90° par rapport à la durite de frein (Fig. 11).

9) Insérer partiellement l'insert métallique dans la durite de frein et l'enfoncer à l'intérieur avec la presse (Fig. 12).

10) Vérifier que la partie finale de la durite de frein est en contact avec l'insert métallique et qu'il est possible d'insérer le raccord olive sur la durite de frein (Fig. 13).

Si cela n'est pas possible, vérifier que l'insert métallique n'est pas trop inséré, ce qui provoque un gonflement de la durite de frein.

La solution à cette situation, qui entraînerait un positionnement incorrect du raccord olive, est de revenir au point 7 de la procédure, couper l'extrémité de la durite de frein et remonter l'insert métallique.

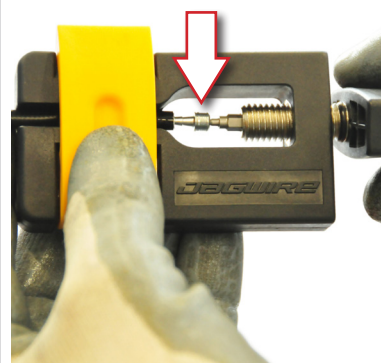
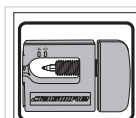


Fig.12



Fig.13

11) En tenant en main l'étrier arrière, insérer le raccord olive dans l'étrier et visser à la main l'écrou sur l'étrier de manière à le serrer avec sécurité et précision, sans contrainte de la durite de frein (Fig. 14).

12) Insérer la durite de frein dans l'étrier et, en tenant la durite de frein bien insérée dans l'étrier, serrer l'écrou (Fig. 15).

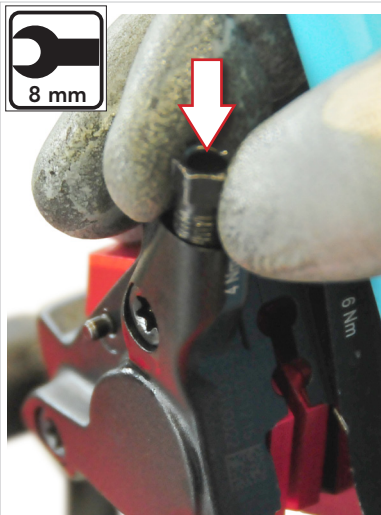


Fig.14



Fig.15

13) D'après avoir serré suffisamment, dévisser l'écrou pour pouvoir extraire la durite de frein et vérifier que le chanfreinage du raccord olive fait dépasser l'insert métallique du raccord olive (Fig.16).



Si ce n'est pas le cas, il sera nécessaire de revenir au point 7, en coupant l'extrémité de la durite de frein puisque l'étanchéité entre la durite de frein et l'insert métallique n'est pas correcte.



Fig.16

16) Insérer à nouveau la durite de frein dans l'étrier et visser à nouveau l'écrou puis serrer au couple prévue en faisant attention à ne pas endommager la durite de frein avec l'outil (Fig. 17).

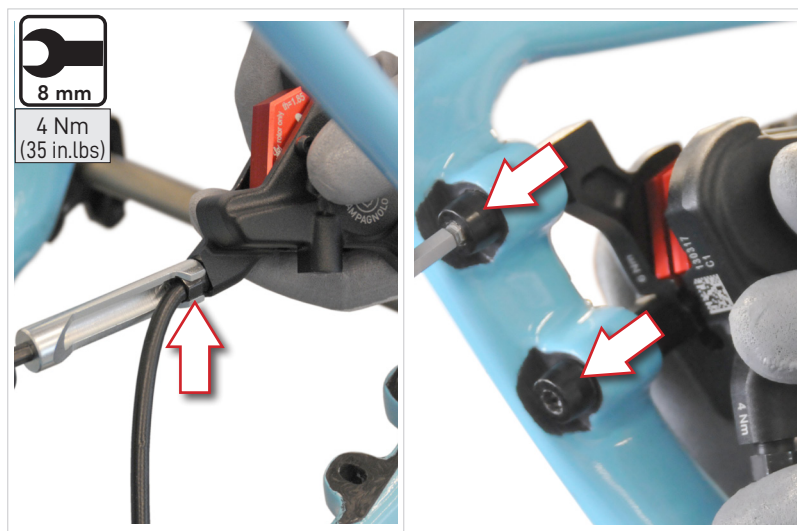


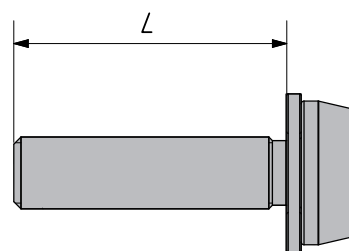
Fig.17

Fig.18

17) Installer provisoirement l'étrier sur les bases gauche en installant les deux vis Campagnolo (Fig. 18) et en respectant le tableau indiqué à droite, qui assure que les vis sont engagées sur au moins 5 mm dans l'étrier.

18) Passer à présent à la procédure de purge du système hydraulique.

HAUTEUR DU SIÈGE DES VIS SUR LE CADRE (mm)	L VIS (mm)
10-14	19
15-19	24
20-24	29
25-29	34
30-34	39
35	44



5.8 - MONTAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE AVANT (POUR SYSTÈME AVEC HUILE PRÉINTRODUITE)

Si la roue est installée sur le vélo, la démonter au préalable, afin que l'éventuelle fuite d'huile du système durant la phase de montage ou de purge ne salisse pas le disque, ce qui comporterait un nettoyage et dégraissage supplémentaire.



À partir du groupe EPS 12s disc brake, de l'huile est présente dans les poignées Ergopower, c'est-à-dire dans le maître-cylindre et la durite de frein raccordée.

L'étrier de frein, présent dans le même emballage des poignées Ergopower, mais non raccordé à la durite, est lui aussi rempli d'huile. Ne pas éloigner les plaquettes entre elles pour éviter que l'huile présente dans l'étrier ne sorte.

Cette configuration permet d'éviter la purge nécessaire à la fin de l'installation.

Il est possible d'éviter la purge si on effectue correctement la procédure d'installation qui prévoit l'utilisation de la goupille de blocage du levier de frein pour éviter que l'huile présente dans la chambre d'expansion ne sorte durant le montage.

1) Introduire la goupille de blocage du levier dans le trou présent sur le côté intérieur de l'Ergopower (Fig.1).

2) Tenir enfoncé la goupille de blocage et actionner simultanément le levier de frein jusqu'à ce que la goupille de blocage entre dans le trou présent dans le levier et arrête la course du levier (Fig.2).

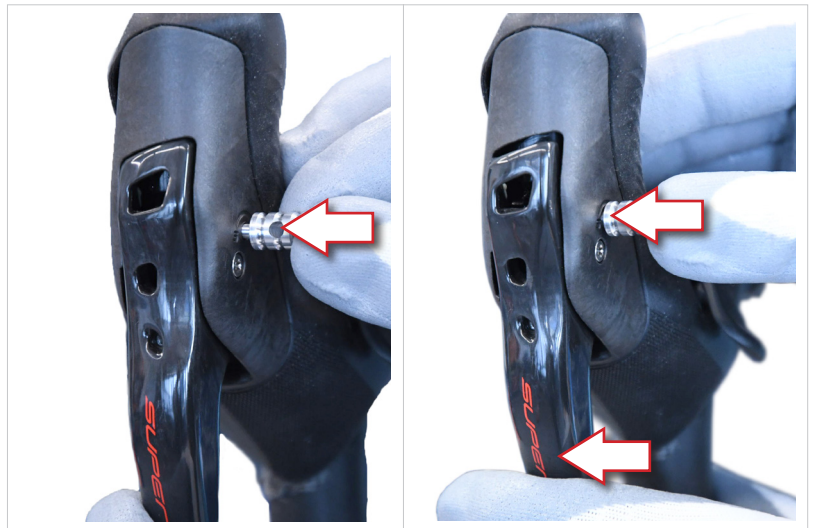


Fig.1

Fig.2

3) Une fois la poignée installée sur le guidon, insérer la durite de frein hydraulique dans le trou présent dans les bases gauche de la fourche (Fig.3).

Le guide pour insert métallique présent à l'extrémité du tube peut être utilisé pour guider la durite de frein à l'aide d'un câble de dérailleur arrière monté sur celui-ci (Fig.3). Insérer ensuite le câble dans le trou supérieur de la fourche et, une fois sorti du trou inférieur, exercer une force de traction pour faire coulisser la durite de frein dans la zone inférieure de la fourche.

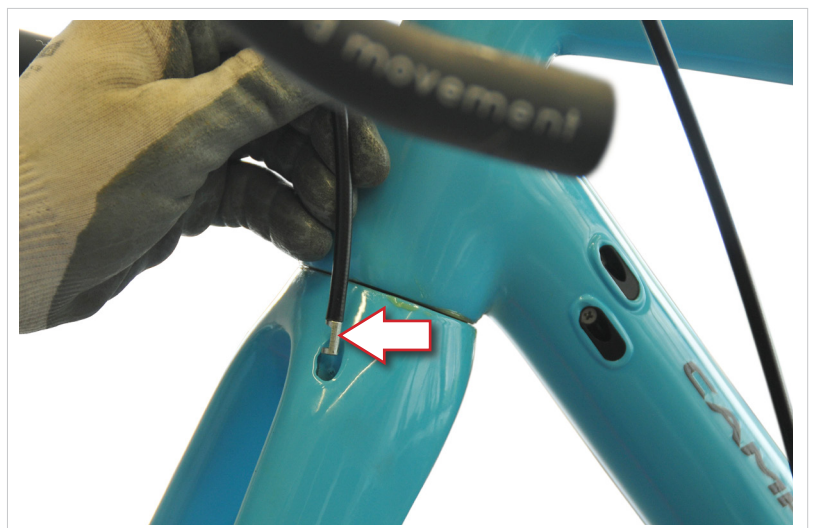


Fig.3

4) Installer provisoirement l'étrier sur la fourche avec les deux vis fournies (Fig. 4).

5) Couper la durite à la longueur correcte en considérant qu'une longueur d'environ **19 mm de la durite** devra être positionnée à l'intérieur de l'étrier (la durite doit être mesurée à partir de l'extrémité de l'écrou, qui vient d'être vissé, présent sur l'étrier) (Fig. 5).

Nous conseillons de considérer une longueur supérieure au nécessaire dans le cas où les opérations suivantes (7 et/ou 9) seraient problématiques.



Fig.4



Fig.5

6) Utiliser le cutter en faisant attention à effectuer une coupe à 90° par rapport à la durite de frein (Fig. 6).

7) Insérer partiellement l'insert métallique dans la durite de frein et l'enfoncer à l'intérieur avec la presse (Fig. 7). Vérifier que la partie finale de la durite de frein est en contact avec l'insert métallique.



S'assurer que l'insert métallique n'est pas trop inséré, ce qui provoque un gonflement de la durite de frein.

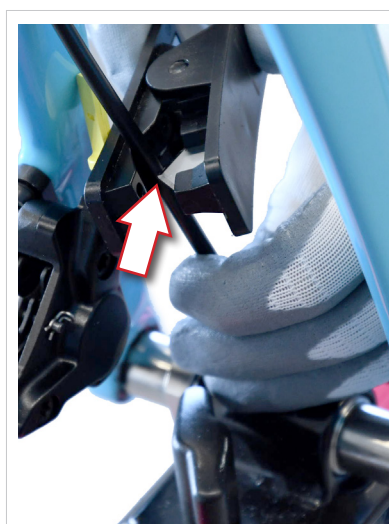


Fig.6

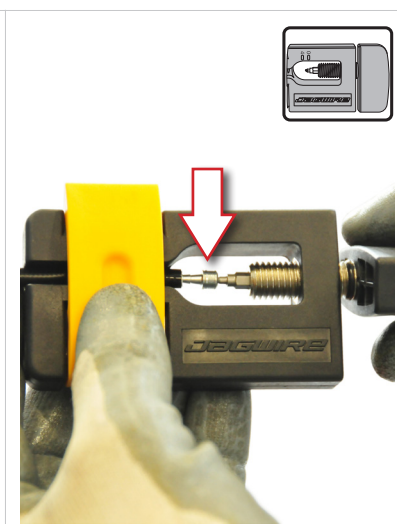


Fig.7

8) Retirer le bouchon jaune de l'étrier (Fig. 8).



Fig.8

9) Insérer la durite de frein dans l'étrier et, en la tenant bien insérée dans l'étrier, serrer l'écrou (Fig. 9).



ATTENTION!

Il n'est pas nécessaire d'insérer le raccord olive dans l'étrier car il est déjà prémonté à l'intérieur de l'étrier.

10) Après avoir serré suffisamment, dévisser l'écrou pour pouvoir extraire la durite de frein et vérifier que le chanfreinage du raccord olive fait dépasser l'insert métallique du raccord olive (Fig. 10).



Fig.9

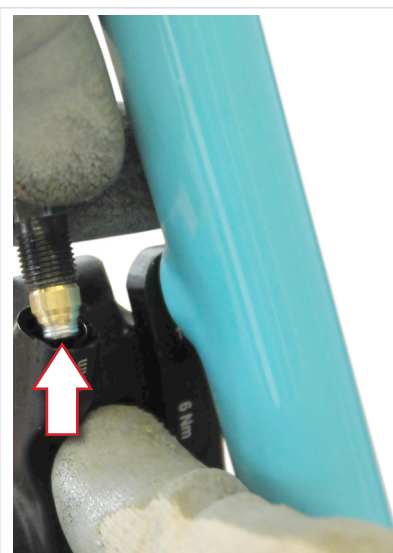


Fig.10



Si ce n'est pas le cas, il sera nécessaire de revenir au point 5, en coupant l'extrémité de la durite de frein puisque l'étanchéité entre la durite de frein et l'insert métallique n'est pas correcte.

11) Insérer à nouveau la durite de frein dans l'étrier et visser à nouveau l'écrou puis serrer au couple prévue en faisant attention à ne pas endommager la durite de frein avec l'outil (Fig. 11).

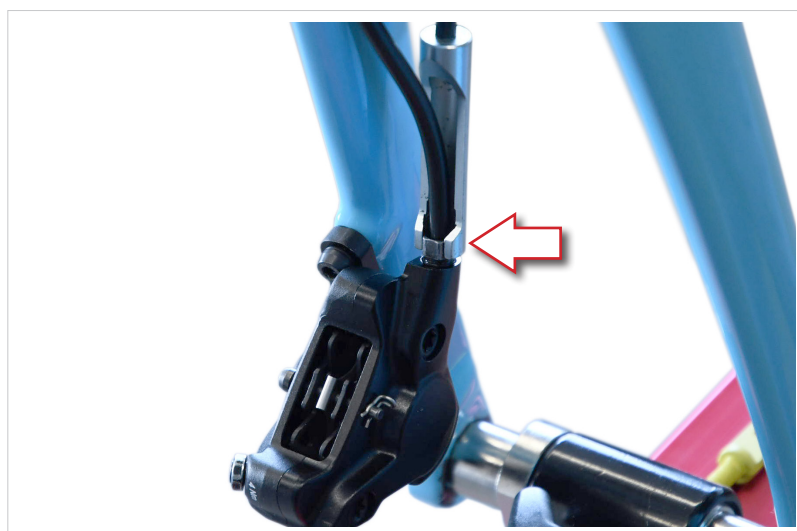


Fig.11

12) Si de l'huile est sortie de la durite, éliminer les éventuels résidus à l'aide d'un chiffon propre et d'alcool dénaturé.

13) Effectuer une légère pression sur le frein de frein et extraire la goupille de blocage du levier (Fig. 12).



Fig.12

14) UEn utilisant le kit de transport, ou un tournevis plat, écarter les plaquettes (Fig. 13).



Fig.13



ATTENTION!

S'appuyer sur la partie métallique des plaquettes, PAS sur la surface de freinage.

15) Monter la roue en faisant entrer le disque dans l'étrier.

16) À ce stade, vérifier l'efficacité du freinage.



Si le levier est spongieux, de l'air est entré dans le système ou une quantité d'huile excessive est sortie. Dans ce dernier cas, il faut effectuer la purge du système.

17) Pour le réglage de la course à vide du levier de frein (si prévu) et pour le réglage de la position du levier de frein (pour le positionner plus près ou plus loin du guidon), consulter le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB.



Faire particulièrement attention dans le cas des poignées Ergopower mécaniques (non EPS) : dans ce cas, en fonction de la position du levier de frein, il pourrait être nécessaire de régler également la position du levier extérieur d'actionnement du dérailleur arrière et du dérailleur avant pour éviter que le levier ne gêne, ou soit trop éloigné par rapport au levier de frein. Consulter dans ce cas aussi le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB

5.9 - MONTAGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE ARRIÈRE (POUR SYSTÈME AVEC HUILE PRÉINTRODUITE)

• Si la durite de frein hydraulique passe à travers la boîte de pédalier et qu'aucun passage séparé n'est prévu, il est nécessaire d'installer dans la boîte du pédalier le cylindre de couverture d'axe (fourni avec les composants du groupe hydraulique - Fig.1).

• Si la roue est installée sur le vélo, la démonter, afin que l'éventuelle fuite d'huile du système durant la phase de montage ou de purge ne salisse pas le disque (ce qui comporterait un nettoyage et dégraissage supplémentaire).

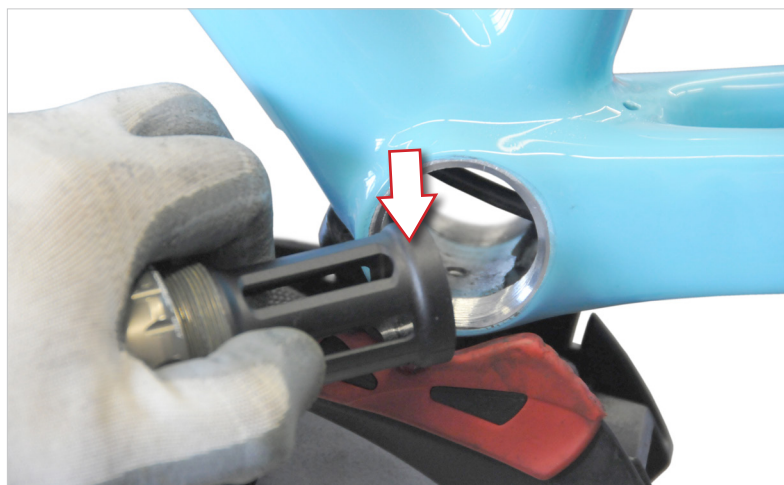


Fig.1



ATTENTION!

Éviter soigneusement tout dépôt de matériaux lubrifiants, huiles, solvants ou cires pour polissage des cadres sur les plaquettes et sur les disques. Si cela s'est produit, la puissance de freinage sera réduite voire totalement annulée. Ne pas utiliser le vélo et ne pas intervenir pour nettoyer les plaquettes, mais faire remplacer les plaquettes et nettoyer les disques avec des produits dégraissants. Le non respect des conditions indiquées ci-dessus pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

À partir du groupe EPS 12s disc brake, de l'huile est présente dans les poignées Ergopower, c'est-à-dire dans le maître-cylindre et la durite de frein raccordée.

L'étrier de frein, présent dans le même emballage des poignées Ergopower, mais non raccordé à la durite, est lui aussi rempli d'huile. **Ne pas éloigner les plaquettes entre elles pour éviter que l'huile présente dans l'étrier ne sorte.**

Cette configuration permet d'éviter la purge nécessaire à la fin de l'installation.

Il est possible d'éviter la purge si on effectue correctement la procédure d'installation qui prévoit l'utilisation de la goupille de blocage du levier de frein pour éviter que l'huile présente dans la chambre d'expansion ne sorte durant le montage.

1) Introduire la goupille de blocage du levier dans le trou présent sur le côté intérieur de l'Ergopower (Fig.2).

2) Tenir enfoncé la goupille de blocage et actionner simultanément le levier de frein jusqu'à ce que la goupille de blocage entre dans le trou présent dans le levier et arrête la course du levier (Fig.3).

3) Une fois la poignée installée sur le guidon, insérer la durite de frein hydraulique dans le trou présent dans le cadre pour atteindre les bases gauche (Fig. 4).

Le guide pour insert métallique présent à l'extrémité du tube peut être utilisé pour guider la durite de frein à l'aide d'un câble de dérailleur arrière monté sur celui-ci.

Insérer ensuite le câble dans le trou du cadre (Fig.5) et, une fois sorti des bases, exercer une force de traction pour faire coulisser la durite de frein à l'intérieur du cadre (Fig. 6).

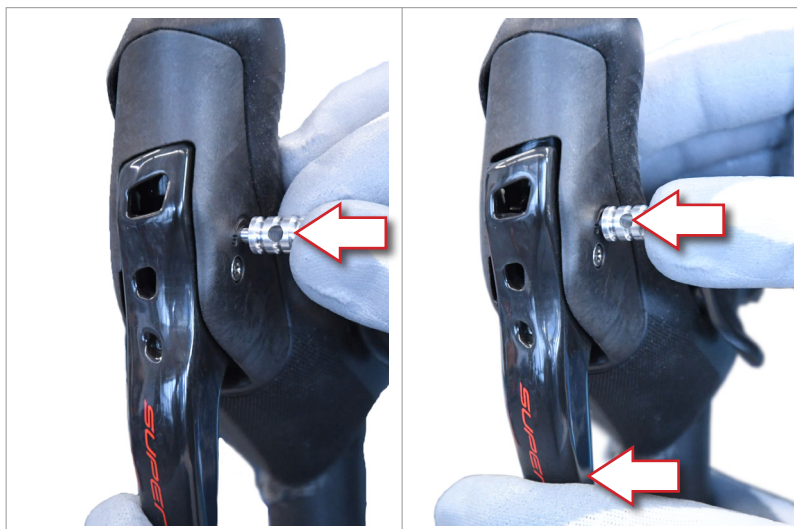


Fig.2

Fig.3

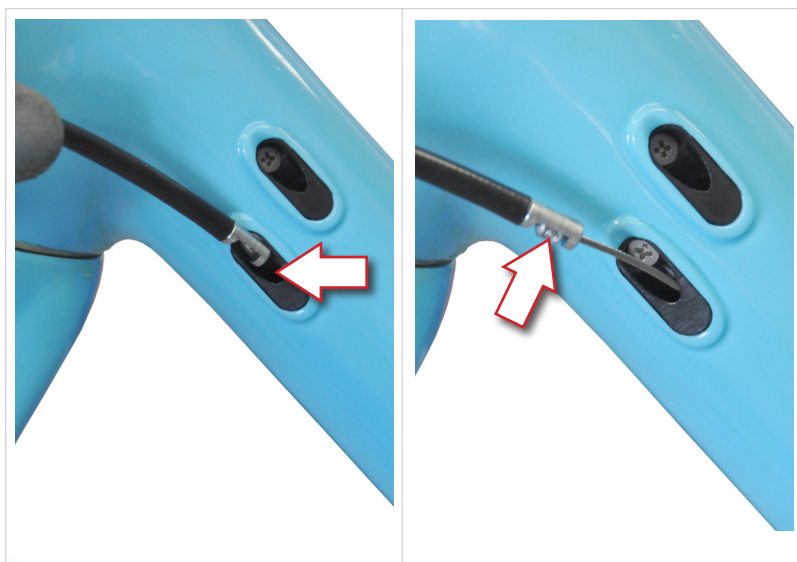


Fig.4

Fig.5



Fig.6

4) Couper la durite à la longueur correcte en considérant qu'une longueur d'environ **19 mm de la durite** devra être positionnée à l'intérieur de l'étrier (la durite doit être mesurée à partir de l'extrémité de l'écrou, qui vient d'être vissé, présent sur l'étrier) (Fig. 6).



Nous conseillons de considérer une longueur supérieure au nécessaire dans le cas où les opérations suivantes (6 et/ou 9) seraient problématiques.

5) Utiliser le cutter en faisant attention à effectuer une coupe à 90° par rapport à la durite de frein (Fig. 7).



Fig.6

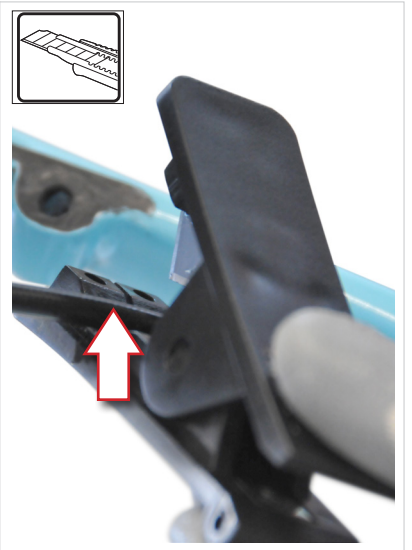


Fig.7

6) Insérer partiellement l'insert métallique dans la durite de frein et l'enfoncer à l'intérieur avec la presse (Fig. 8). Vérifier que la partie finale de la durite de frein est en contact avec l'insert métallique.



S'assurer que l'insert métallique n'est pas trop inséré, ce qui provoque un gonflement de la durite de frein.

7) Retirer le bouchon jaune de l'étrier en le tenant à la verticale, pour éviter de faire sortir l'huile (Fig. 9).

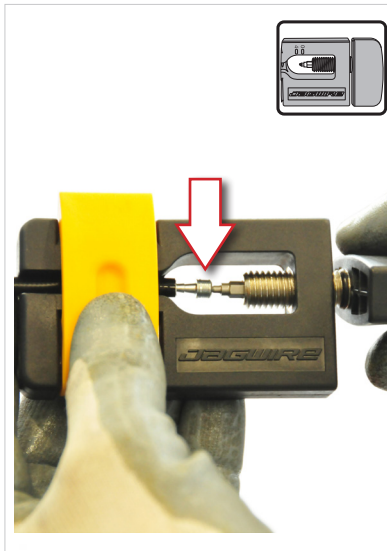


Fig.8

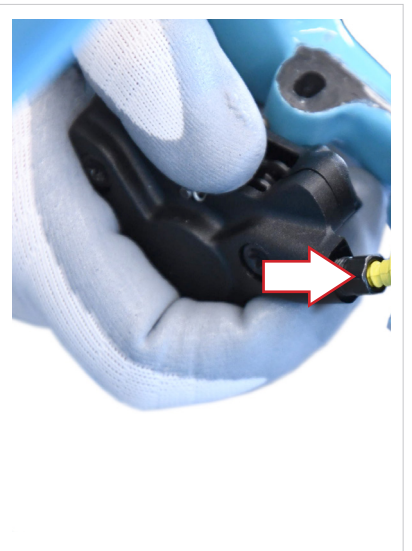


Fig.9

8) Insérer la durite de frein dans l'étrier et, en la tenant bien insérée dans l'étrier, serrer l'écrou (Fig. 10).



ATTENTION!

Il n'est pas nécessaire d'insérer le raccord olive dans l'étrier car il est déjà prémonté à l'intérieur de l'étrier.

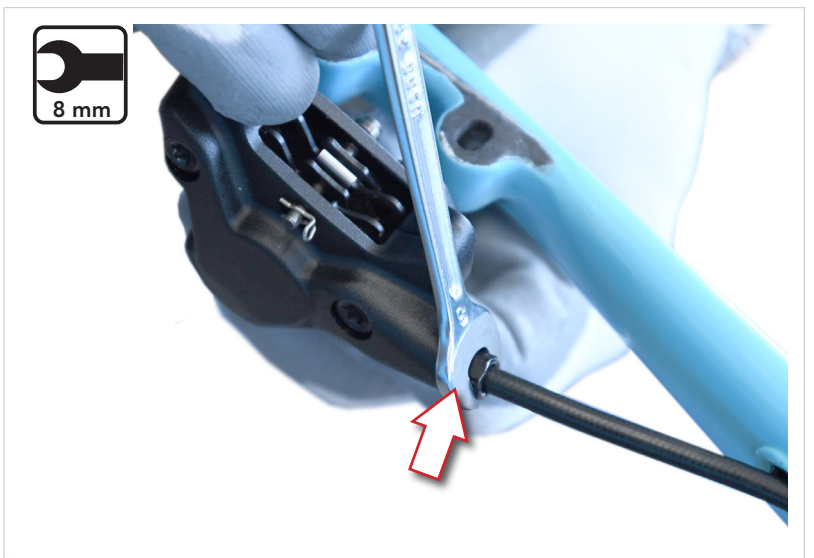


Fig.10

9) Après avoir serré suffisamment, dévisser l'écrou pour pouvoir extraire la durite de frein et vérifier que le chanfreinage du raccord olive fait dépasser l'insert métallique du raccord olive. Si ce n'est pas le cas, il sera nécessaire de revenir au point 4, en coupant l'extrémité de la durite de frein puisque l'étanchéité entre la durite de frein et l'insert métallique n'est pas correcte.

10) Insérer à nouveau la durite de frein dans l'étrier et visser à nouveau l'écrou puis serrer au couple prévue en faisant attention à ne pas endommager la durite de frein avec l'outil (Fig. 12).

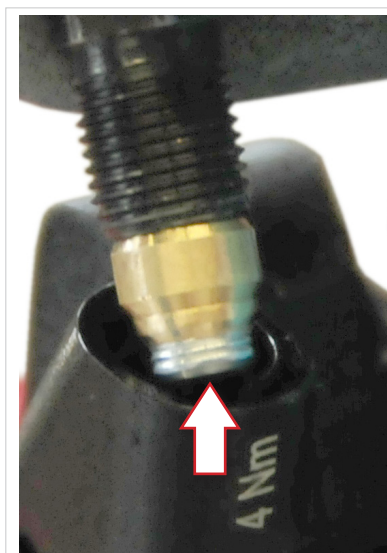


Fig.11



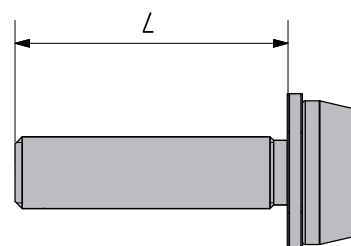
Fig.12

11) Installer provisoirement l'étrier sur les bases gauche en installant les deux vis Campagnolo (Fig. 13) et en respectant le tableau indiqué à droite, qui assure que les vis sont engagées sur au moins 5 mm dans l'étrier.



Fig.13

HAUTEUR DU SIÈGE DES VIS SUR LE CADRE (mm)	L VIS (mm)
10-14	19
15-19	24
20-24	29
25-29	34
30-34	39
35	44



12) Si de l'huile est sortie de la durite, éliminer les éventuels résidus à l'aide d'un chiffon propre et d'alcool dénaturé.

13) Effectuer une légère pression sur le frein de frein et extraire la goupille de blocage du levier (Fig. 14).

14) En utilisant le kit de transport, ou un tournevis plat, écarter les plaquettes (Fig. 15).



Fig.14



Fig.15



ATTENTION!

S'appuyer sur la partie métallique des plaquettes, PAS sur la surface de freinage.

15) Monter la roue en faisant entrer le disque dans l'étrier.

16) À ce stade, vérifier l'efficacité du freinage.



Si le levier est spongieux, de l'air est entré dans le système ou une quantité d'huile excessive est sortie. Dans ce dernier cas, il faut effectuer la purge du système.

17) Pour le réglage de la course à vide du levier de frein (si prévu) et pour le réglage de la position du levier de frein (pour le positionner plus près ou plus loin du guidon), consulter le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB.



Faire particulièrement attention dans le cas des poignées Ergopower mécaniques (non EPS) : dans ce cas, en fonction de la position du levier de frein, il pourrait être nécessaire de régler également la position du levier extérieur d'actionnement du dérailleur arrière et du dérailleur avant pour éviter que le levier ne gêne, ou soit trop éloigné par rapport au levier de frein. Consulter dans ce cas aussi le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB.

5.10 - PURGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DU FREIN À DISQUE AVANT/ARRIÈRE

Préambule : les images de cette procédure concernent la purge de la poignée gauche et de l'étrier avant, mais sont également valable pour les opérations de purge de la poignée droite et de l'étrier arrière.

1) La poignée possède le réglage de la course à vide (AMS - si disponible) dans la position courte (S), afin d'avoir moins d'huile dans le circuit en cas de réglage du système avec course longue (L). Toujours vérifier avant d'effectuer la purge que le réglage de la course à vide est en position S (Fig. 1).

2) Insérer l'outil pour le niveau de l'huile correct dans le système (il possède une largeur de 10,5 mm). Faire éventuellement reculer les pistons dans l'étrier avec l'entretoise de transport (Fig.2).

3) Bloquer l'outil en remontant la vis de blocage des plaquettes (Fig. 3).

4) Retirer la vis de la valve de purge (Fig. 4).

3) Remplissez d'huile minérale Campagnolo (pour le choix de l'huile correcte, consultez le tableau à la page 6) la seringue sans trou et, avec le tube plus long (filetage M4) d'environ $\frac{3}{4}$ de sa capacité et vissez la seringue sur la valve de purge (Fig. 5).

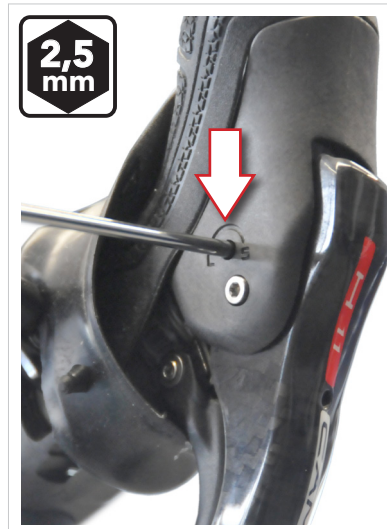


Fig.1

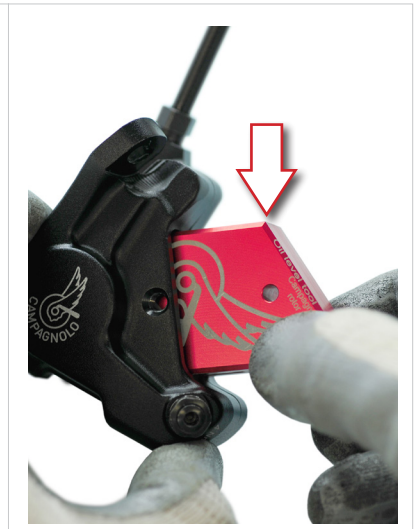


Fig.2



Fig.3



Fig.4

DANGER!

Utilisez exclusivement l'huile minérale conformément au tableau (page 6). L'utilisation d'huile DOT ou d'une huile autre que celle indiquée dans le tableau (page 6) pourrait endommager irrémédiablement les joints en caoutchouc. Le non-respect des conditions ci-dessus peut être la cause d'accidents, de blessures ou de décès.

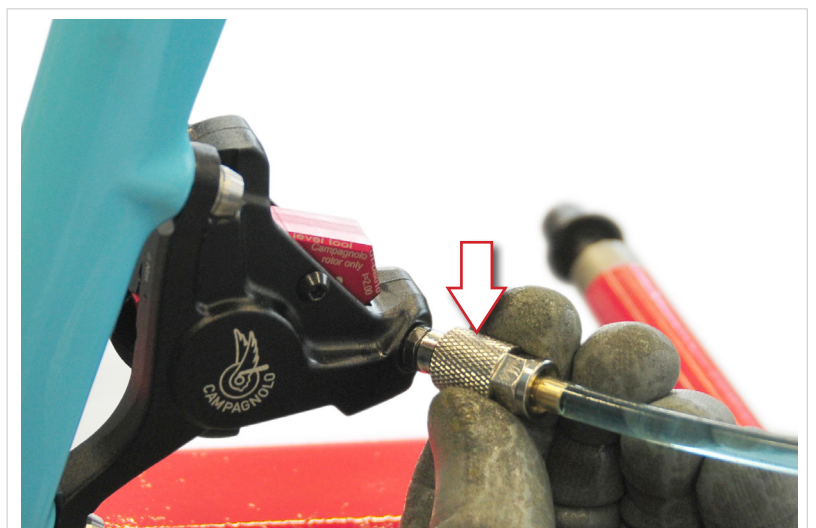


Fig.5

6) Durant cette phase, la valve est fermée : ouvrir la valve en tournant d'environ ¼ de tour l'écrou de la valve dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 6 - Fig. 7).



ATTENTION!

Ne pas tourner la valve de plus d'un demi tour pour éviter d'endommager le joint torique présent à l'intérieur.



Fig.6

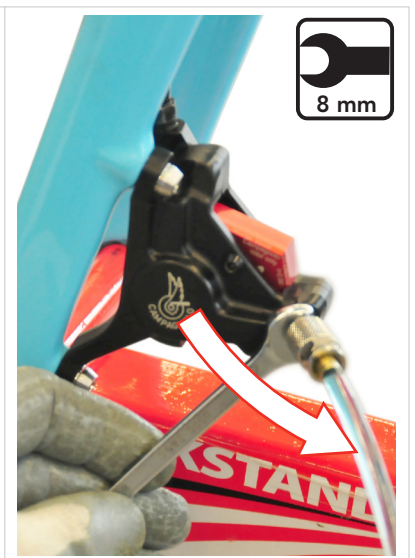


Fig.7

7) Soulever le cache de poignée et retirer la vis de purge de la poignée (Fig. 8).

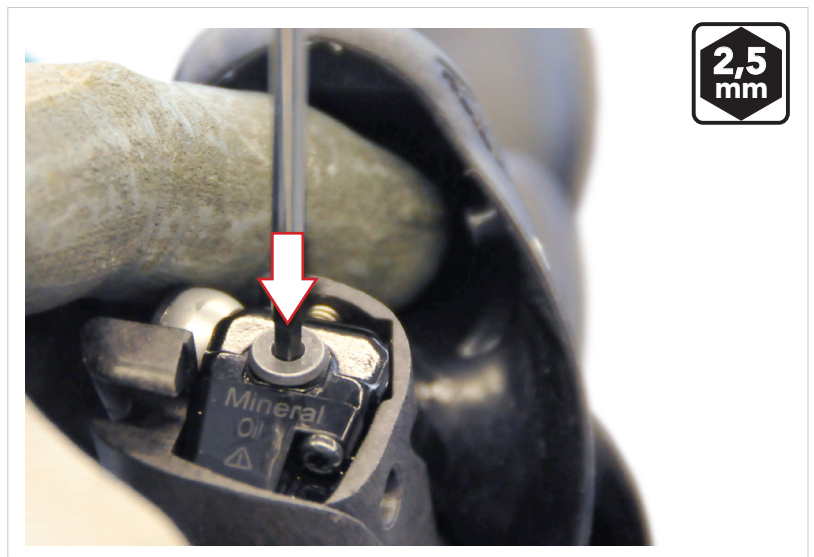


Fig.8

8) Visser la seringue vide avec le tube court (filet M6) (Fig. 9) afin que le piston soit en position supérieure par rapport au trou latéral (Fig.10).

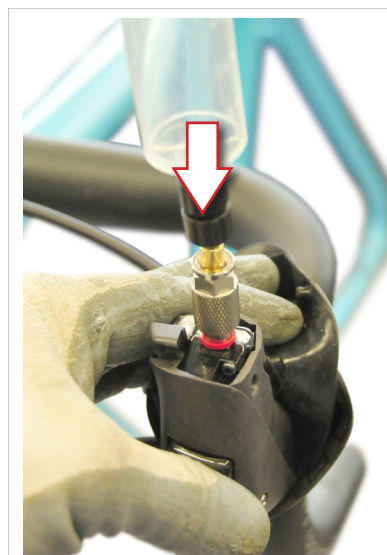


Fig.9



Fig.10

8) Appuyer sur la seringue raccordée à l'étrier (Fig. 11), en faisant sortir l'air jusqu'à ce que l'huile sorte de la purge de la poignée et remplir la seringue d'au moins 50 %. Ne pas vider complètement l'huile de la seringue inférieure pour éviter d'introduire de l'air dans l'étrier.

Si le système n'est pas neuf, faire sortir l'huile déjà présente dans le système, retirer la seringue en bouchant le trou sur la seringue et mettre l'huile au rebut selon les procédures en vigueur en fonction de la législation locale/régionale/nationale. Ensuite, raccorder à nouveau la seringue et faire couler l'huile neuve à l'intérieur de la seringue.

9) Aspirer lentement avec la seringue placée sur l'étrier, en observant l'éventuelle sortie de bulles d'air pour remplir la seringue d'au moins 50 %. Ne pas vider complètement l'huile de la seringue supérieure pour éviter d'introduire de l'air dans la poignée (Fig.12).

Effectuer l'opération de poussée et d'aspiration jusqu'à ce que l'air ne sorte plus (environ 2-3 fois).

10) Pendant que la seringue est appuyée, actionner en même temps le levier du frein et le relâcher sans contrôle pour éliminer l'éventuel air présent dans la zone de la poignée (dans le maître-cylindre) (Fig. 13).

11) Pendant l'aspiration avec la seringue, actionner en même temps le levier de frein plusieurs fois, comme pour freiner, afin d'éliminer l'air encore présent dans l'étrier (Fig. 14).

12) Quand il n'y a plus d'air qui sort du système, avec la seringue reliée à l'étrier, poussez de l'huile dans la seringue reliée à la commande pour obtenir environ 1 cm d'huile et fermez la vanne de purge de l'étrier en tournant la clé dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig.15).

13) Retirer la seringue de la poignée en prenant soin que l'huile ne sorte pas, et boucher avec un doigt le trou latéral de la seringue de purge (Fig. 16).

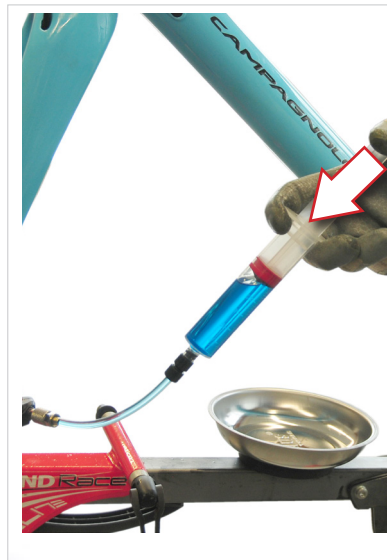


Fig.11



Fig.12



Fig.13



Fig.14



Fig.15



Fig.16

14) Vérifier la présence d'huile dans le siège de la vis, puis serrer la vis de purge (Fig. 17).

ATTENTION!



Ne pas serrer à une valeur supérieure pour éviter le risque d'endommager le système hydraulique.

15) Nettoyez la zone de commande supérieure où de l'huile est sortie à l'alcool ou au produit spécifique pour systèmes de freinage (Fig.18).

NOTA BENE

Afin de ne pas polluer l'huile du système hydraulique, ne pas nettoyer la zone de commande avant de serrer la vis de purge.

16) Éliminer l'huile qui est présente entre la valve et le raccord de la seringue, en aspirant avec le seringue pour éviter que l'huile qui est restée sous la vis de la valve ne puisse sortir une fois que la vis sera positionnée dans son siège (Fig. 19).

17) Démonter la seringue de l'étrier (Fig. 20).

18) Monter la vis de la valve de purge (Fig. 21).

19) Fermer la valve de purge avec le couple préconisé (Fig. 22).

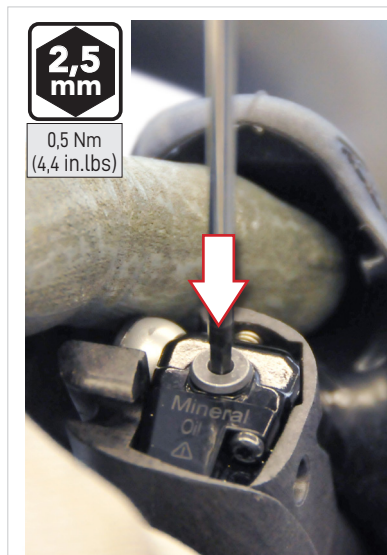


Fig.17



Fig.18



Fig.19



Fig.20

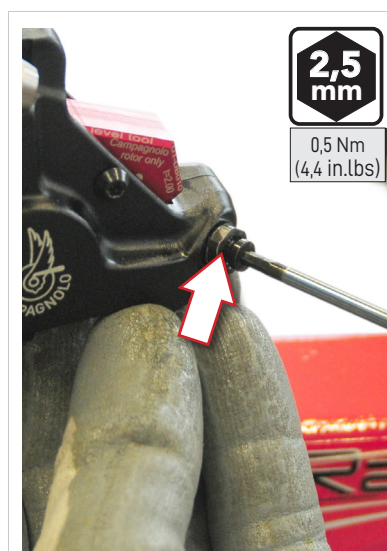


Fig.21

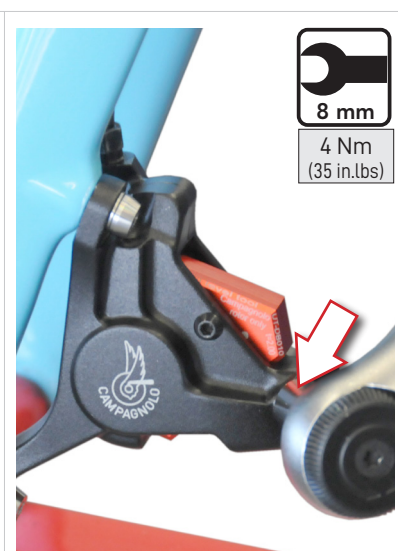


Fig.22

20) Nettoyer avec de l'alcool l'étrier si un peu d'huile est sorti (Fig. 23).

21) Remonter la roue et centrer l'étrier sur le disque en maintenant encore l'outil dans l'étrier : cette opération permet un premier centrage de l'étrier par rapport au disque (Fig.24).



Fig.23



Fig.24

22) Dévisser l'axe des plaquettes qui tient en position l'outil de niveau d'huile et démonter l'outil de niveau d'huile (Fig. 25).

23) Positionner les plaquettes de sorte que le support métallique soit en contact avec les pistons (Fig. 26).



Fig.25

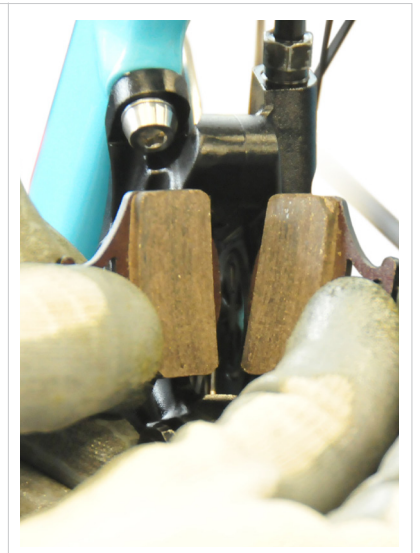


Fig.26

24) Monter et visser l'axe des plaquettes (Fig. 27).

25) Positionner la goupille de sécurité sur l'axe (Fig. 28).

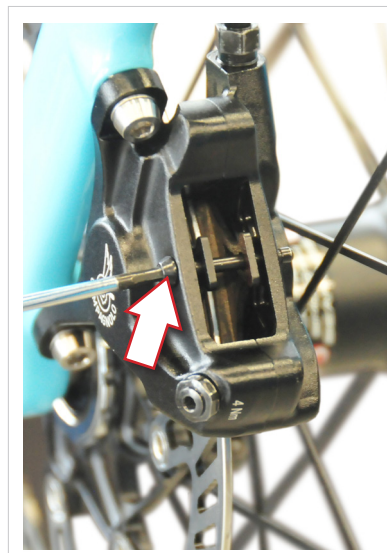


Fig.27

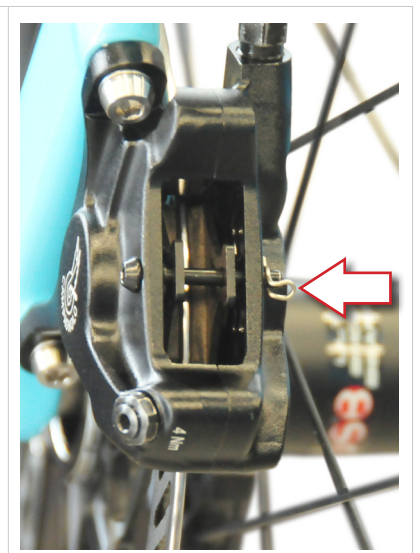


Fig.28

26) Centrer l'étrier sur le disque en tenant enfoncé le levier du frein et serrer les deux vis de l'étrier (Fig. 29).

27) Pour le réglage de la course à vide du levier de frein (si prévu) et pour le réglage de la position du levier de frein (pour le positionner plus près ou plus loin du guidon), consulter le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB.

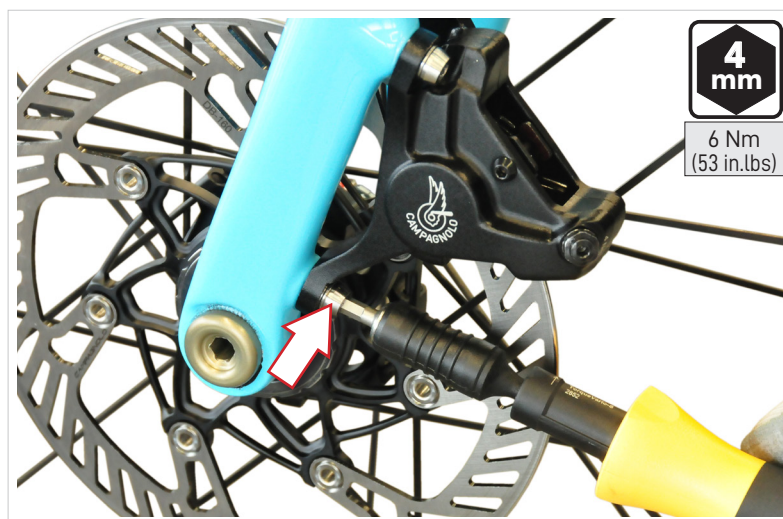


Fig.29



Faire particulièrement attention dans le cas des poignées Ergopower mécaniques (non EPS) : dans ce cas, en fonction de la position du levier de frein, il pourrait être nécessaire de régler également la position du levier extérieur d'actionnement du dérailleur arrière et du dérailleur avant pour éviter que le levier ne gêne, ou soit trop éloigné par rapport au levier de frein. Consulter dans ce cas aussi le manuel d'utilisation des poignées Ergopower DB.

5.11 - MONTAGE DE L'ENTRETOISE AVANT POUR UTILISATION D'ÉTRIER ARRIÈRE DE 140 mm

En utilisant l'entretoise avant, il est possible d'installer à l'avant l'étrier arrière de 140 mm pour pouvoir utiliser le disque de 140 mm ou de 160 mm en fonction du mode d'installation de l'entretoise sur l'étrier.

5.11.1 - UTILISATION DU DISQUE DE 140 mm

Installer l'entretoise avant sur l'étrier arrière de 140 mm de sorte que, lorsque l'entretoise sera installée sur la fourche, l'indication 140 mm UP soit visible depuis l'extérieur de la fourche (Fig. 1).

Serrer les vis fournies avec l'entretoise au couple de **6 Nm (53 in.lbs)**.

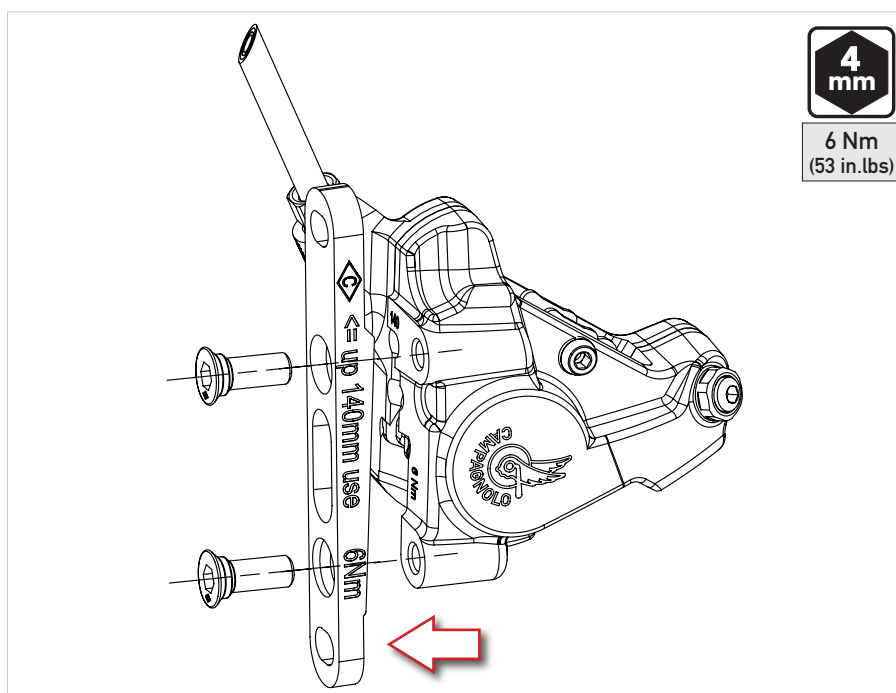


Fig.1

5.11.2 - UTILISATION DU DISQUE DE 160 mm

Installer l'entretoise avant sur l'étrier arrière de 140 mm de sorte que, lorsque l'entretoise sera installée sur la fourche, l'indication 160 mm UP soit visible depuis l'extérieur de la fourche (Fig. 2).

Serrer les vis fournies avec l'entretoise au couple de **6 Nm (53 in.lbs)**.

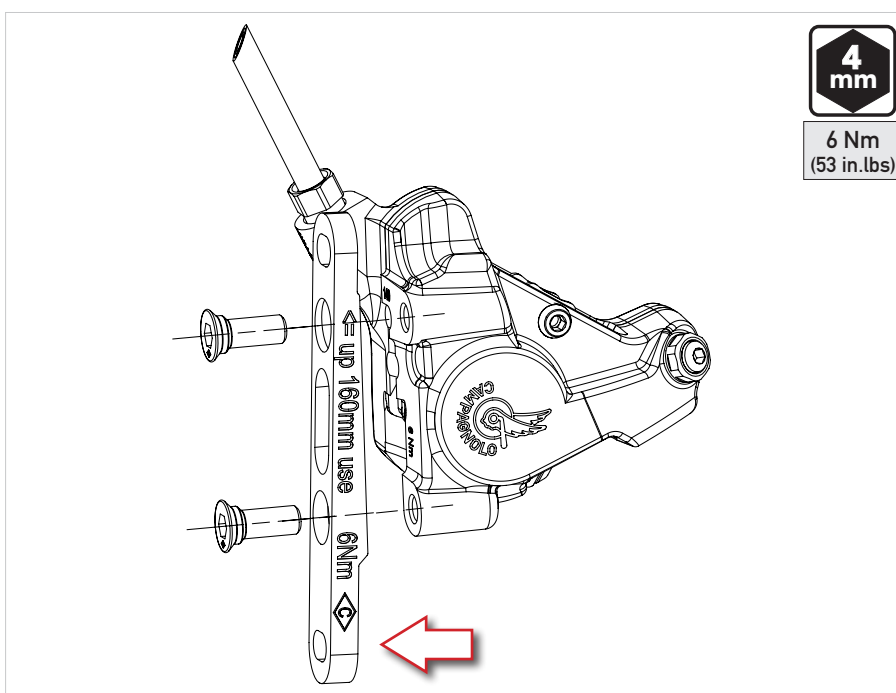


Fig.2

5.12 - MONTAGE DE L'ENTRETOISE DE L'ÉTRIER ARRIÈRE DE 140 mm POUR L'UTILISATION AVEC UN DISQUE DE Ø160 mm

Installer l'entretoise avant sur l'étrier arrière de 140 mm de sorte que, lorsque l'entretoise sera installée sur la fourche, l'indication 140 mm UP soit visible depuis l'extérieur de la fourche (Fig. 3).

Serrer les vis fournies avec l'entretoise au couple de **6 Nm (53 in.lbs)**.

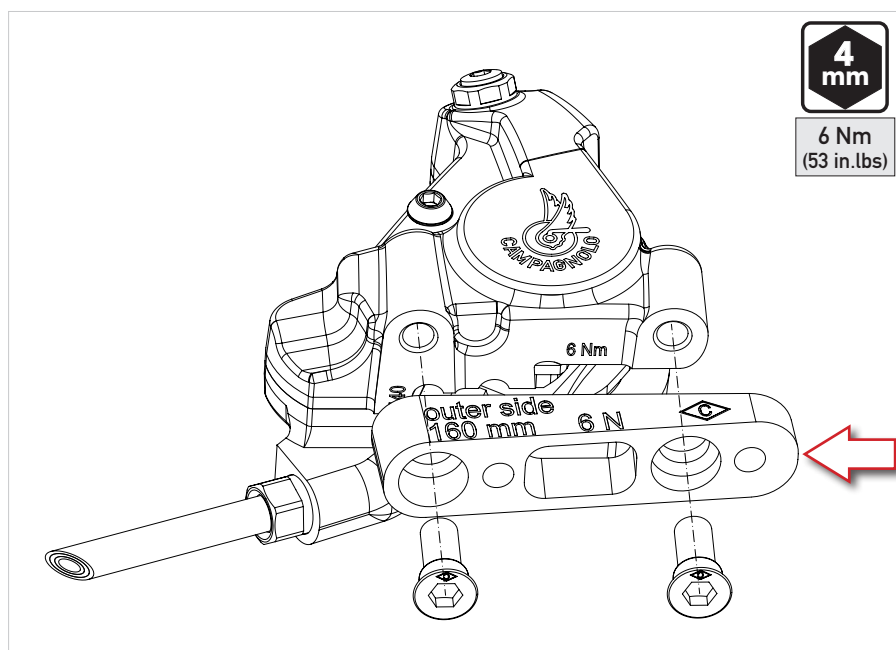


Fig.3

6 - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

6.1 - OUTILS POUR LES PROCÉDURES D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE (EN PLUS DES OUTILS PRÉVUS POUR LE MONTAGE ET LA PURGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE)

- Outils d'atelier ordinaires.
- 2 clés Torx T10

6.2 - REMPLACEMENT DU LEVIER DE FREIN GAUCHE



ATTENTION!

Le dysfonctionnement du système de freins peut causer une augmentation soudaine de la course du levier de frein qui pourrait entraîner une faible puissance de freinage et provoquer des accidents, des blessures voire la mort.

6.2.1 - DEMONTAGE

- 1) Tenir bloqué l'axe du côté interne (Fig.1).
- 2) Dévisser du côté externe la vis de l'axe et extraire l'axe (Fig.2).

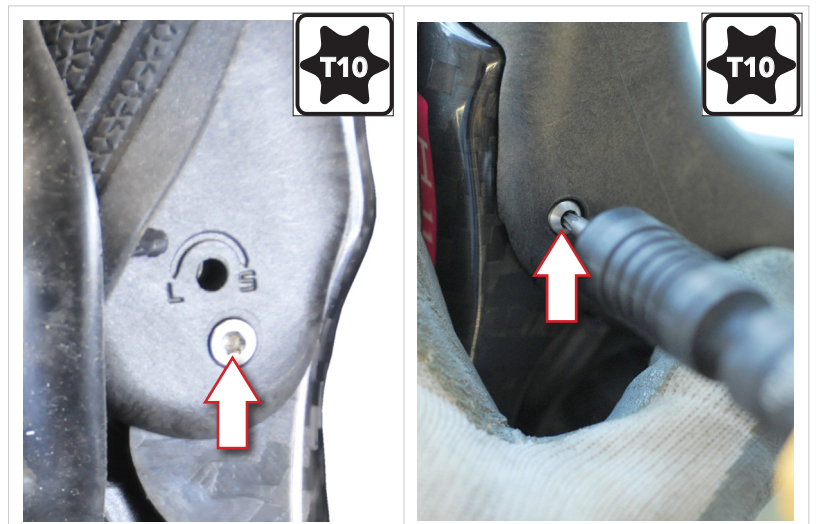


Fig.1

Fig.2

- 3) Sortir le levier de frein (Fig. 3).



Fig.3

6.2.2 - MONTAGE

1) Identifier le levier de frein gauche, grâce à la géométrie supérieure mais aussi à la présence d'un déboîtement à proximité du trou sur le côté interne (Fig.4).

2) Installer sur la surface interne du levier le barillet lisse sans dents (Fig.5).

3) Installer sur la surface externe du levier le barillet avec les dents sur le côté externe (Fig. 6).

REMARQUE : À partir de la gamme 2019, ce barillet sera également lisse et sans dents.

4) Installer la bague de retenue sur le barillet externe, les dents devront être positionnés de manière à servir de retenue lorsque l'axe sera inséré (Fig. 7).



Nous conseillons d'utiliser une petite quantité de graisse sur la bague de retenue, pour éviter qu'elle ne tombe durant la procédure de montage.

5) Installer le ressort dans le trou présent sur le corps de la poignée (Fig. 8).



Nous conseillons d'utiliser une petite quantité de graisse sur le ressort, pour éviter qu'il ne tombe durant la procédure de montage.

6) Insérer le levier dans le corps de la poignée (Fig. 9).



Fig.4

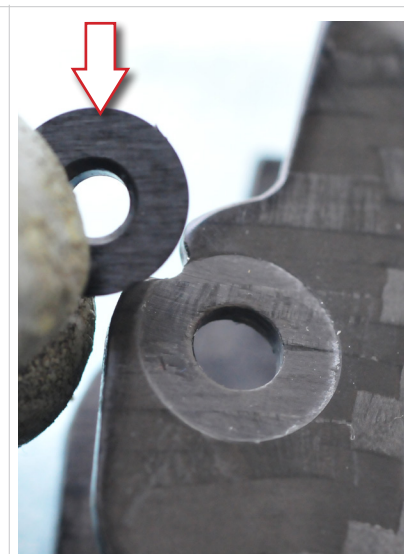


Fig.5



Fig.6



Fig.7

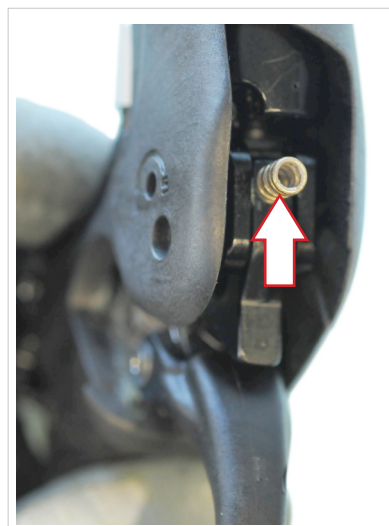


Fig.8



Fig.9

7) Tenir en position les barillets et la bague en insérant un tournevis du côté externe de la poignée (Fig. 10).

8) Insérer l'axe du côté interne en faisant reculer en même temps le tournevis (Fig. 11).



Fig.10

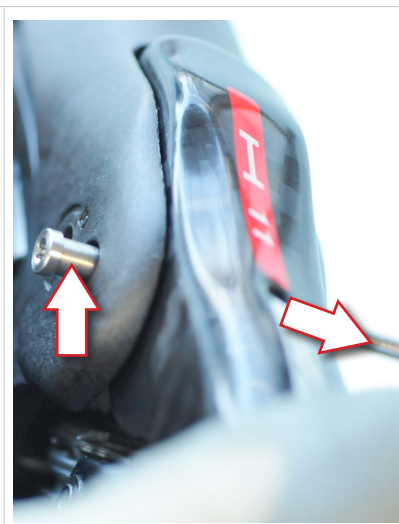


Fig.11

9) Tenir bloqué l'axe du côté interne (Fig. 12)

10) Visser la vis de l'axe (Fig. 13).



Fig.12



Fig.13

6.3 - REMPLACEMENT DU LEVIER DE FREIN DROIT

En ce qui concerne le montage, le démontage et le remplacement du levier de frein droit, suivre la procédure indiquée au paragraphe « 6.2 - REMPLACEMENT DU LEVIER DE FREIN GAUCHE », car les images indiquées ont uniquement pour but d'expliquer les opérations d'entretien extraordinaire.



ATTENTION!

Le dysfonctionnement du système de freins peut causer une augmentation soudaine de la course du levier de frein qui pourrait entraîner une faible puissance de freinage et provoquer des accidents, des blessures voire la mort.

6.4 - REMPLACEMENT DE LA DURITE DE FREIN HYDRAULIQUE

6.4.1 - DÉMONTAGE

1) Retirer la vis de la valve présente sur l'étrier (Fig. 1).

2) Installer la seringue avec le tube long (raccord M4) sur l'étrier (Fig. 2).



Fig.1



Fig.2

3) Ouvrir la valve en tournant d'environ ¼ de tour l'écrou de la valve dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 3 / Fig. 4).

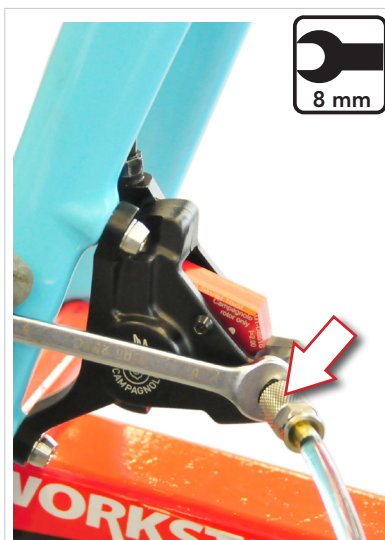


Fig.3

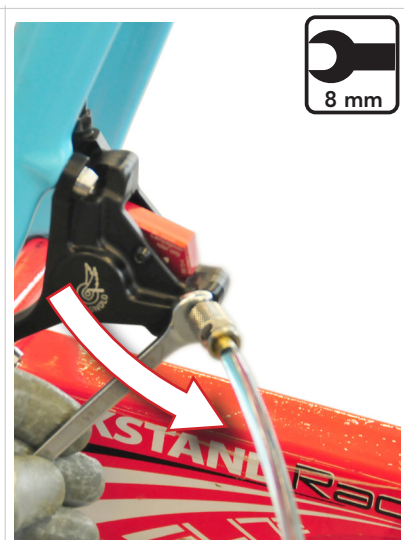


Fig.4

4) Soulever le cache de poignée et démonter la vis de purge (Fig. 5).

5) Aspirer l'huile présente dans le système hydraulique (Fig. 6).

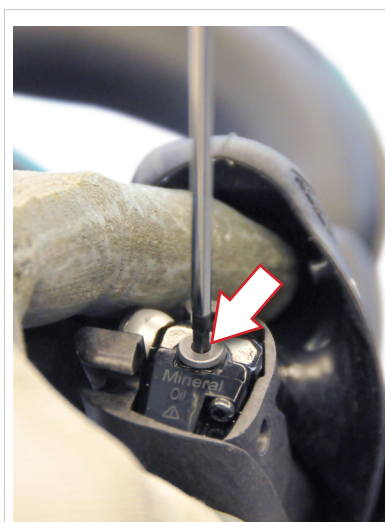


Fig.5



Fig.6

6) Dévisser l'écrou présent sur l'étrier et sortir la durite de frein de l'étrier (Fig. 7).

7) Soulever le cache de poignée pour découvrir la durite de frein.
Dans le cas de poignées pour groupes mécaniques, identifier la plaquette qui tient la durite de frein hydraulique en position et desserrer la vis (Fig. 8).

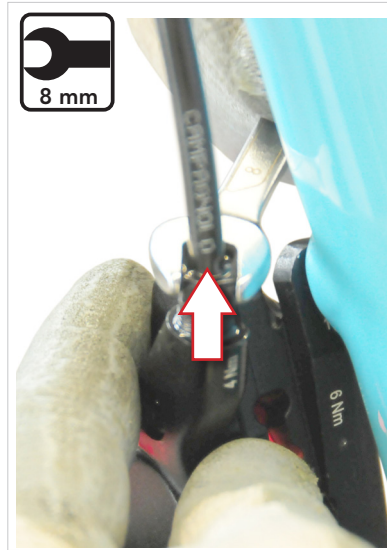


Fig.7

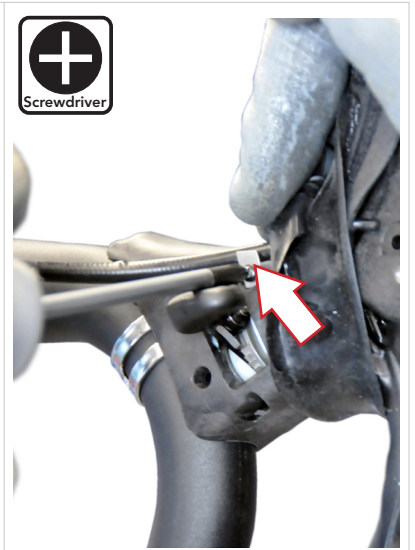


Fig.8

8) Sortir la durite de frein de la conduite présente sur la corps de la poignée (Fig. 9).

9) Dévisser la vis qui raccorde la durite de frein avec le banjo au maître-cylindre (Fig. 10).

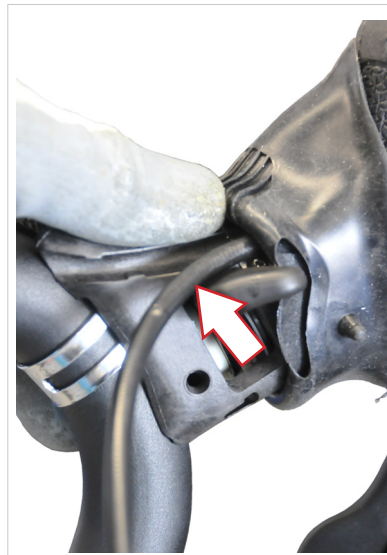


Fig.9

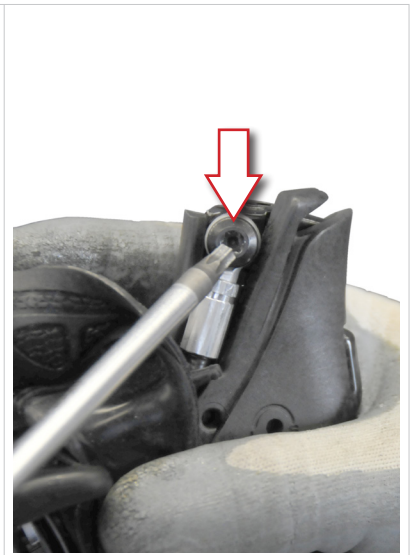


Fig.10

10) Sortir la durite de frein hydraulique par le dessous du cache de poignée (Fig. 11).



Fig.11

6.4.2 - MONTAGE

11) Faire glisser la durite de frein hydraulique sous le cache de poignée pour atteindre l'étrier avant ou arrière (Fig. 12).

12) Visser la vis qui raccorde la durite de frein avec le banjo au maître-cylindre, en vérifiant la présence des deux joints toriques présents sur le côté interne et externe du banjo (Fig. 13).

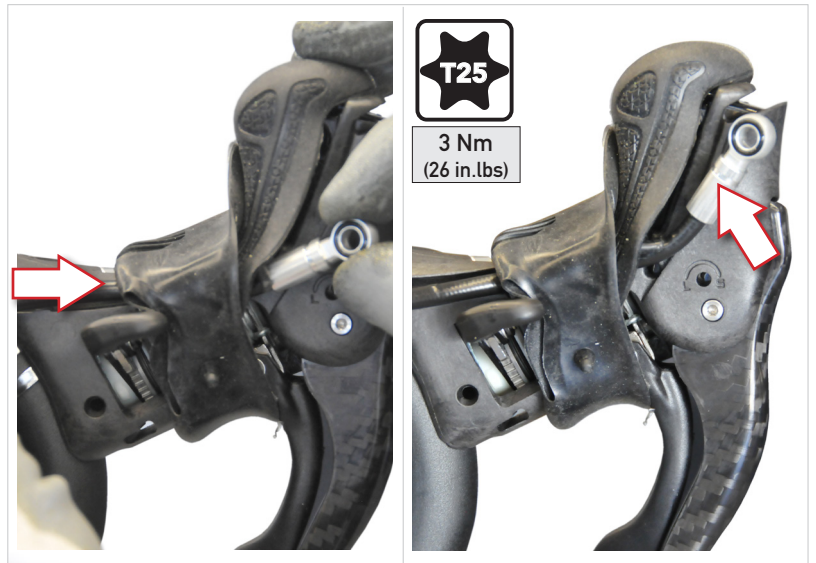


Fig.12

Fig.13

13) Positionner la durite de frein hydraulique dans la conduite prévue sur la poignée (Fig. 14).

14) Dans le cas de poignées pour groupes mécaniques, identifier la plaquette qui tient la durite de frein hydraulique en position et visser la vis (Fig. 15).

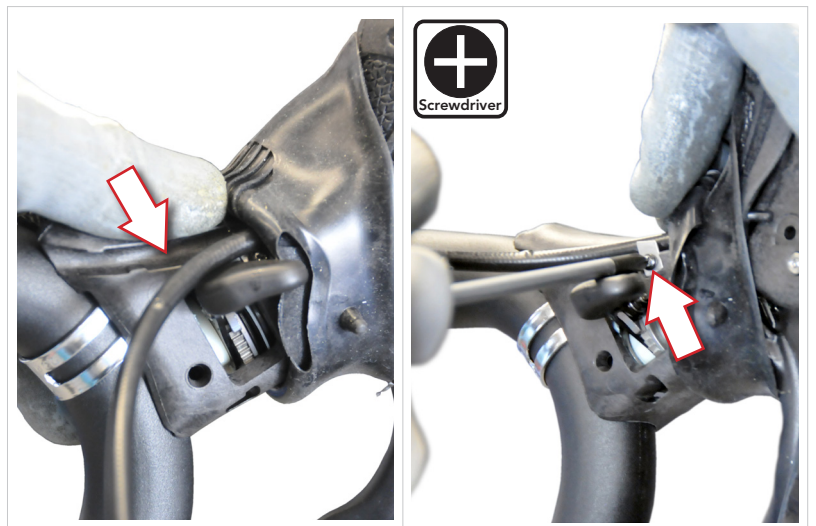


Fig.14

Fig.15

6.5 - REMPLACEMENT DU SYSTÈME HYDRAULIQUE (MAÎTRE-CYLINDRE ET DURITE DE FREIN)

S'il est nécessaire de remplacer le système hydraulique du corps de la poignée, suivre attentivement al procédure indiquée à la page suivante.



ATTENTION!

Le dysfonctionnement du système de freins peut causer une augmentation soudaine de la course du levier de frein qui pourrait entraîner une faible puissance de freinage et provoquer des accidents, des blessures voire la mort.

6.5.1 - DÉMONTAGE

Effectuer le démontage du levier de frein selon la procédure « 6.2 - Remplacement du levier de frein gauche / DÉMONTAGE » ou « 6.3 - Remplacement du levier de frein droit ».

15) Soulever ou retirer le cache de poignée. Dans le cas de poignées pour groupes mécaniques, identifier la plaquette qui tient la durite de frein hydraulique en position et desserrer la vis (Fig. 1).

16) Sortir la durite de frein de la conduite présente sur la corps de la poignée (Fig. 2).

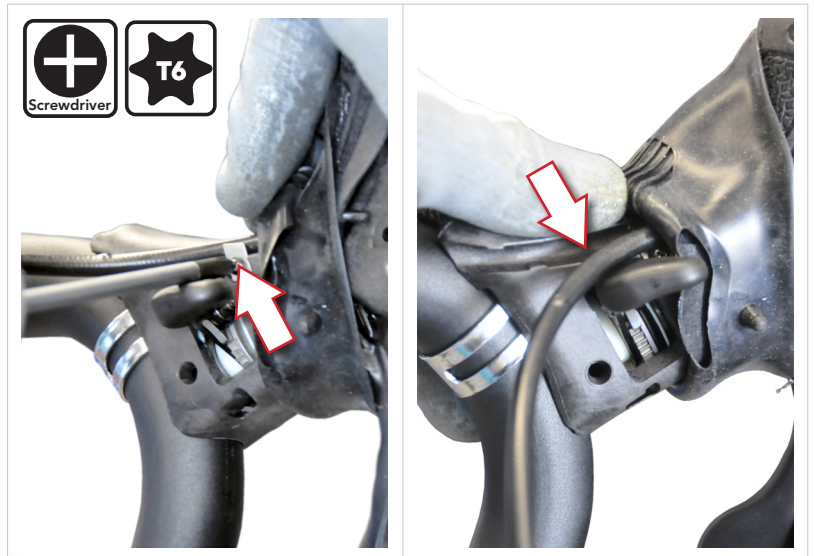


Fig.1

Fig.2

17) Pousser dans la zone indiquée sur la figure 3 pour sortir le maître-cylindre du corps ; tenir en même temps un doigt à l'emplacement du ressort arrière pour éviter de le perdre (Fig. 4).

18) Dévisser l'écrou présent sur l'étrier et sortir la durite de frein de l'étrier (Fig. 5).

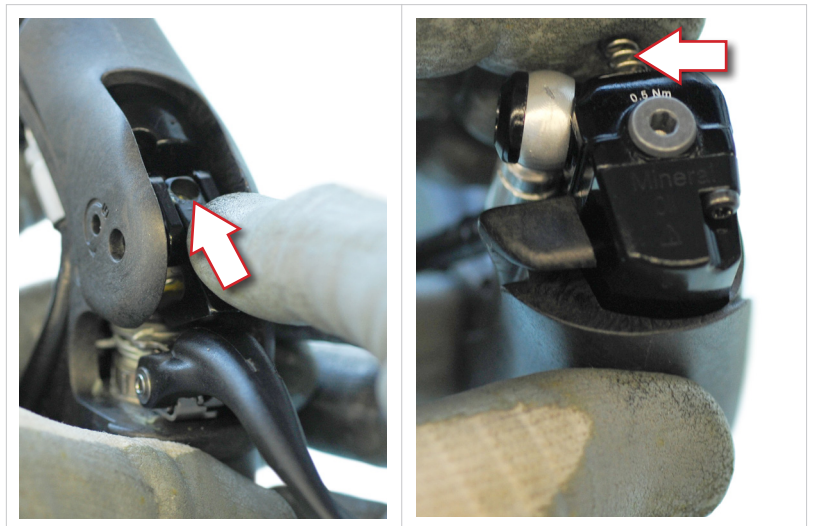


Fig.3

Fig.4

Si l'huile est encore présente dans le système et pour éviter de la déverser, ou pour réutiliser l'huile du système, suivre la procédure « 6.4 - Remplacement de la durite de frein hydraulique » jusqu'au point 5 inclus.

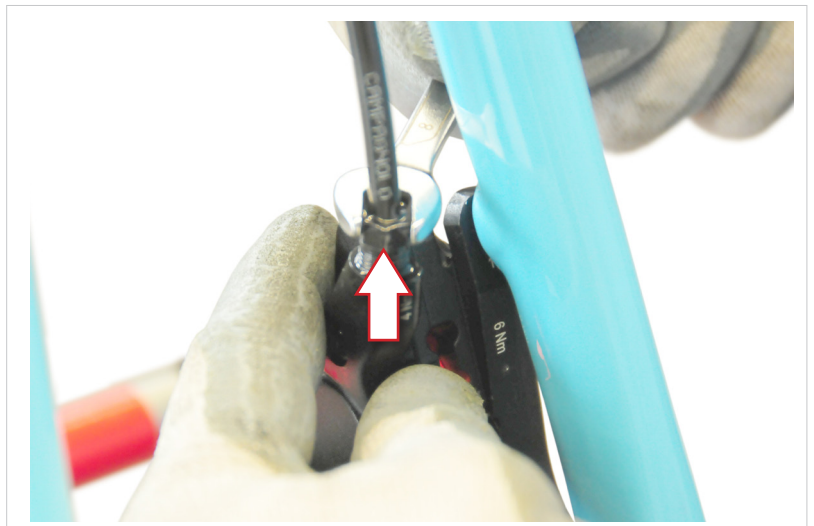


Fig.5

6.5.2 - MONTAGE

19) Insérer le composant hydraulique dans le corps de la poignée avec le ressort installé dans la partie arrière (Fig. 6).

20) Appuyer en même temps sur le maître-cylindre et sur le ressort en vérifiant que le ressort se positionne correctement (Fig. 7).

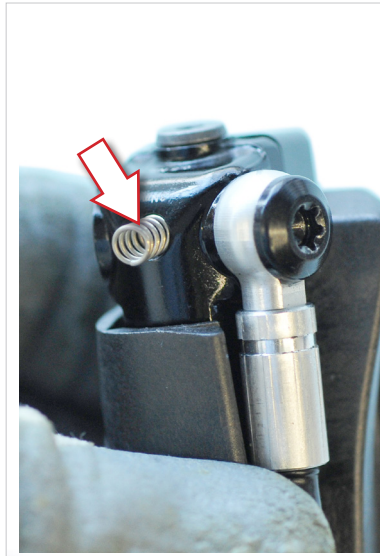


Fig.6



Fig.7

21) Insérer la durite de frein dans la conduite présente sur la corps de la poignée (Fig. 8). Dans le cas de poignées pour groupes mécaniques, identifier la plaquette qui tient la durite de frein hydraulique en position et visser la vis (Fig. 9).

22) Effectuer le montage du levier de frein selon la procédure « 6.2 REMPLACEMENT DU LEVIER DE FREIN GAUCHE / MONTAGE » ou « 6.3 - REMPLACEMENT DU LEVIER DE FREIN DROIT / MONTAGE ».

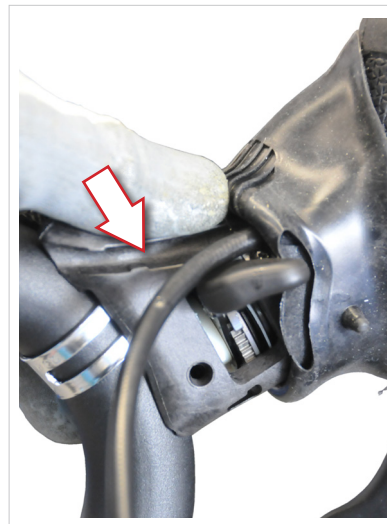


Fig.7

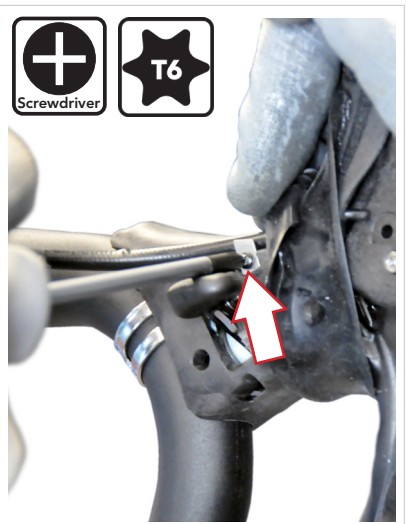


Fig.8

6.6 - REMPLACEMENT DU MAÎTRE-CYLINDRE

S'il est nécessaire de remplacer le maître-cylindre, nous recommandons de suivre la procédure « 6.5 - Remplacement du système hydraulique (maître-cylindre et durite de frein) / DÉMONTAGE ».

1) Dévisser la vis qui raccorde la durite de frein avec le banjo au maître-cylindre (Fig. 1).

2) Si nécessaire, retirer également la vis sans tête qui se trouve sur le côté opposé de la durite de frein et l'installer sur l'autre face du maître-cylindre (Fig. 2).

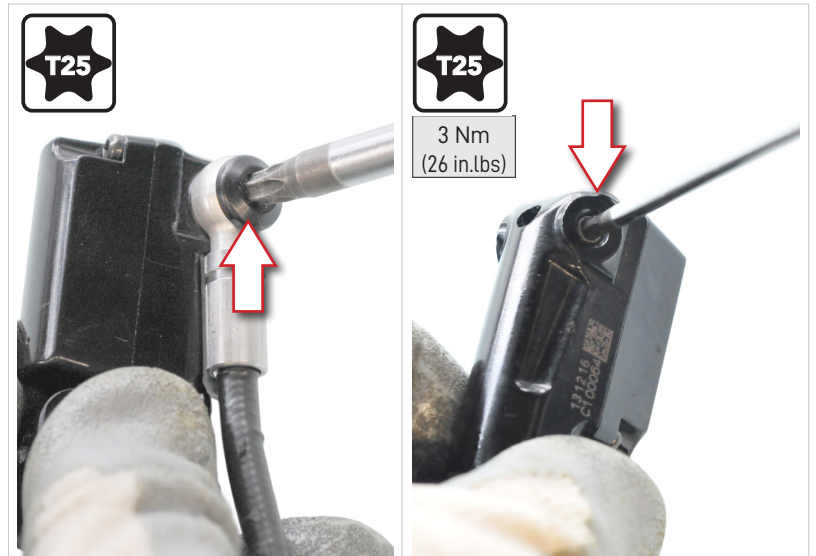


Fig.1

Fig.2

3) Vérifier la présence et l'intégrité des deux joints toriques sur les deux faces du banjo (Fig. 3).

4) Remonter la vis pour bloquer la durite de frein avec le banjo (Fig. 4).

Suivre ensuite la procédure « 5.4 REMPLACEMENT DU SYSTÈME HYDRAULIQUE (MAÎTRE-CYLINDRE ET DURITE DE FREIN) / MONTAGE ».



Fig.3

Fig.4

7 - ENTRETIEN ORDINAIRE

Campagnolo s.r.l. recommande de contrôler le vélo au moins une fois par an, afin de vérifier que le système de freins et toutes les autres pièces du vélo fonctionnent correctement. Toutefois, selon la condition d'utilisation, des inspections plus fréquentes peuvent être nécessaires.

7.1 - CONTRÔLES PÉRIODIQUES

Avant chaque utilisation ou après une éventuelle chute ou choc contre des objets externes, s'assurer que les composants du vélo ne présentent pas les anomalies suivantes :

- poignées Ergopower mal positionnées ou qui bougent sur le guidon (Fig. 1)
- poignées Ergopower, câbles et gaines endommagés, qui n'agissent pas correctement sur le dérailleur avant, le dérailleur arrière et les freins
- leviers des poignées bloqués, qui ne reviennent pas sur la position initiale ou sont endommagés
- caches de poignées qui présentent des ruptures ou dégâts qui pourraient faire glisser les mains
- durites de frein du système de freins qui présentent des coupures ou dégâts
- plaquettes de freins cassées ou déformées
- usure excessive des plaquettes de frein (lorsque l'indication d'usure d'une ou plusieurs plaquette n'est plus visible) (Fig.2).
- la vis qui tient en position les plaquettes est mal positionnée et/ou la goupille de sécurité à son extrémité est absente (Fig. 3 / Fig. 4).
- disques avec usure excessive : épaisseur du disque mesurée à 4 mm du bord externe (Fig. 5) non inférieure à 1,65 mm.

ATTENTION!

Si des bruits anormaux sont perçus lors de l'utilisation des freins, vérifier l'usure et le positionnement des plaquettes car elles pourraient être consommées de manière excessive ou être mal installées, ce qui entraîne une réduction des prestations de freinage.

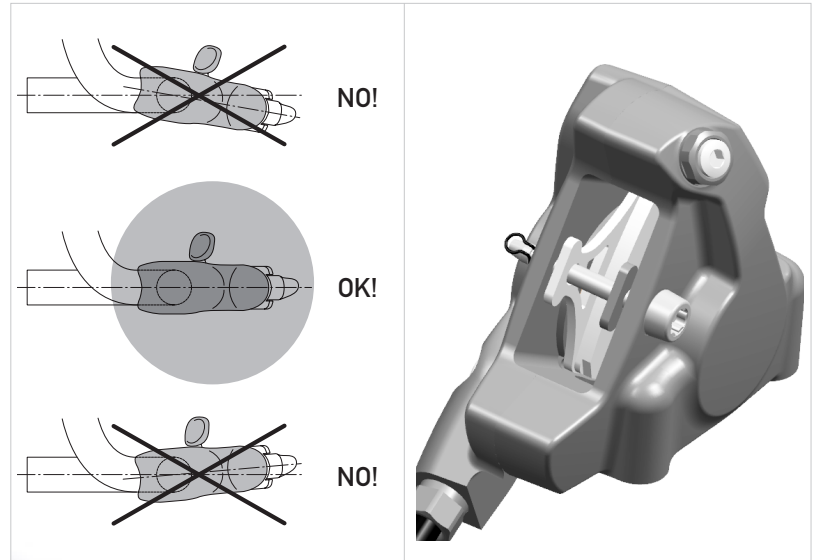


Fig.1

Fig.2

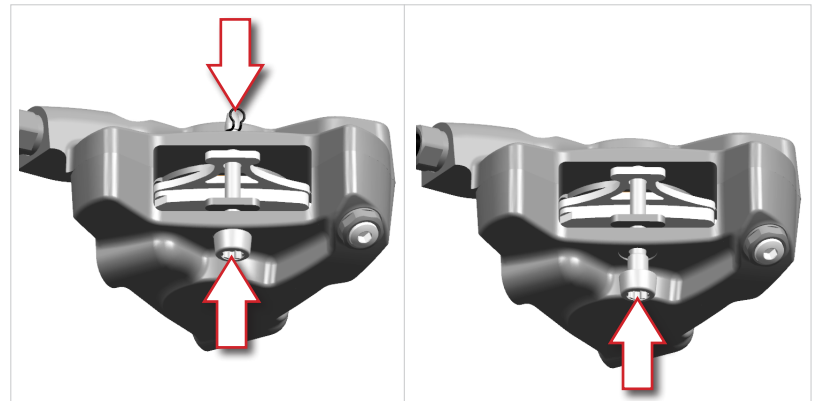


Fig.3

Fig.4

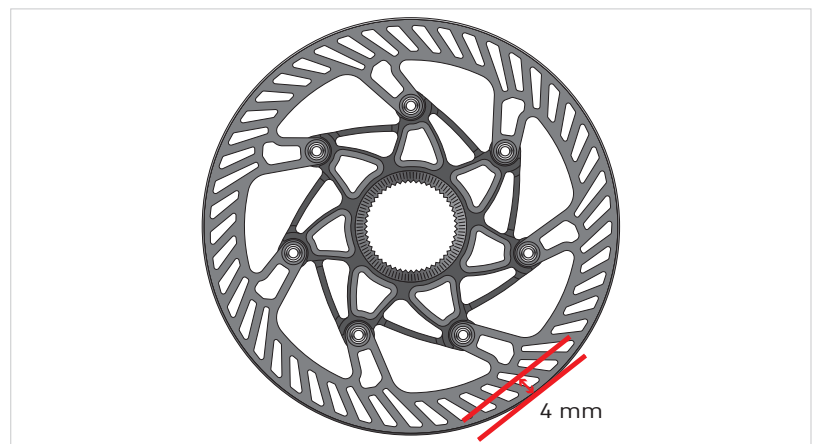


Fig.5

AVERTISSEMENTS: L'utilisation de plaquettes de frein différentes des plaquettes de frein originales Campagnolo® annulera automatiquement la garantie du produit.

7.2 - PROCÉDURE DE REMPLACEMENT DES PLAQUETTES

- Éloigner les plaquettes à l'aide de l'outil approprié (Fig. 1).
- Sortir de l'axe la goupille de sécurité (Fig. 2).



Fig.1



Fig.2

- Dévisser l'axe à l'aide d'une clé Allen (Fig. 3).
- Sortir les plaquettes et le ressort (le cas échéant) (Fig. 4).



Fig.3



Fig.4

- Vérifier que la plaquette introduite dans l'étrier est correctement positionnée. Le support métallique doit être en contact avec le piston et la partie de friction de la plaquette doit être en contact avec le disque (Fig. 5).
- Insérer les nouvelles plaquettes en alignant les trous des plaquettes sur les trous des étriers et visser l'axe jusqu'en butée (Fig. 6).



Fig.5



Fig.6

- Insérer sur l'axe goupille de sécurité (Fig. 7).

! Après avoir remonté la roue avec le disque, actionner le levier de frein plusieurs fois jusqu'à constater le blocage du disque.
Si le disque touche l'une des deux plaquettes, centrer à nouveau l'étrier.



Fig.7

7.3 – LUBRIFICATION ET NETTOYAGE

La durée de vie des composants varie en fonction des conditions d'utilisation, de la fréquence et de la qualité des entretiens. On entend par bon entretien des composants, un nettoyage fréquent, surtout si le vélo est utilisé dans des conditions difficiles (par ex. après chaque lavage du vélo, après avoir pédalé sur chaussée mouillée, poussiéreuse, boueuse, etc.).

ATTENTION!



Éviter soigneusement tout dépôt de matériaux lubrifiants, huiles, solvants ou cires pour polissage des cadres sur les plaquettes et sur les disques. Si cela s'est produit, la puissance de freinage sera réduite voire totalement annulée. Ne pas utiliser le vélo et ne pas intervenir pour nettoyer les plaquettes, mais faire remplacer les plaquettes et nettoyer les disques avec des produits dégraissants. Le non respect des conditions indiquées ci-dessus pourrait provoquer des accidents, des blessures, voire la mort.

- S'assurer que les plaquettes ne présentent aucune inclusion (gravier, morceaux de verre, etc.) et les retirer le cas échéant.

ATTENTION!



Ne pas utiliser de produits pour la réduction du bruit au freinage car ces produits réduisent également la puissance du système de freins, ce qui entraîne le risque d'accidents, blessures voire la mort.

- Utiliser des produits pour le nettoyage compatibles avec les systèmes de freins qui prévoient l'utilisation d'huile minérale. Ne pas utiliser de produits pour le nettoyage compatibles avec les systèmes qui prévoient l'utilisation d'huile DOT car ils pourraient endommager irrémédiablement les joints en caoutchouc.
- Ne jamais laver son vélo avec de l'eau sous pression. L'eau sous pression, même s'il s'agit du robinet de votre jardin, peut passer à travers les protections étanches et pénétrer à l'intérieur des composants Campagnolo®, ce qui les détériorerait de façon irrémédiable. Laver votre vélo et les composants Campagnolo® en les nettoyant délicatement à l'eau et au savon neutre.
- Vérifier que les orifices, éventuellement présents sur la boîte de pédalier, ne soient obstrués et qu'ils permettent l'évacuation de l'eau entrée dans le cadre.

ATTENTION!



En milieu salin (comme les routes en hiver et les endroits proches de la mer) le phénomène de corrosion galvanique peut se manifester sur la plupart des composants du vélo qui sont exposés. Pour prévenir les dommages, les problèmes de fonctionnement et les accidents, il faut rincer, nettoyer et sécher soigneusement les composants sujets à ce phénomène.

7.3.1 – PROCÉDURE DE NETTOYAGE ET DE LUBRIFICATION DES POIGNÉES ERGOPOWER

Les gaines des poignées du dérailleur arrière et du dérailleur avant sont fournies déjà lubrifiées et n'ont donc besoin d'aucune lubrification supplémentaire.

7.4 - TRANSPORT

- Si les roues du vélo doivent être démontées, s'assurer d'avoir inséré l'outil pour le transport (Fig. 1 / Fig. 2) qui empêche, en cas d'actionnement accidentel des leviers de frein, le rapprochement des plaquettes de frein et donc l'impossibilité d'insérer le disque. Si cela devait se produire, rétablir immédiatement les conditions correctes.
- Le système de freins peut être transporté sans devoir intervenir d'aucune manière sur celui-ci.



S'assurer que les durites de frein du système de freins sont protégées et qu'elles ne sont pas pliées.

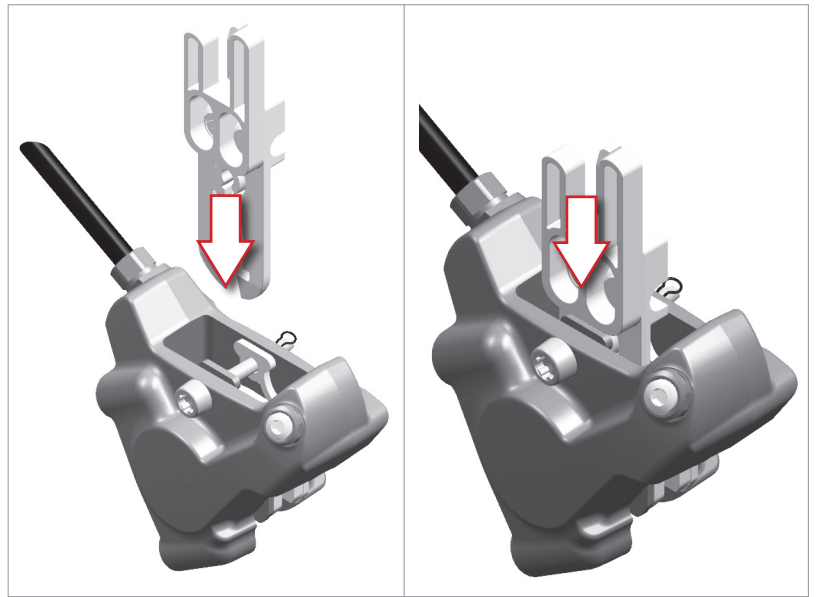


Fig.1

Fig.2

- Après le transport :
 - vérifier l'absence de fuites d'huile
 - vérifier l'absence de dégâts sur les composants du vélo et surtout sur les câbles et les durites de frein du système de freins
 - actionner 4-5 fois les leviers des freins dans un lieu sûr pour s'assurer du fonctionnement correcte du système de freins avant et arrière.



Ne pas exposer les produits à des températures inférieures à -10°C (5°F) et supérieures à 60°C (131°F). Pour cette raison, ne pas les laisser dans des automobiles fermées stationnées en plein soleil et ne pas les conserver à proximité de radiateurs ou d'autres sources de chaleur. Ne pas conserver les produits en carbone ou en plastiques exposés à la lumière directe du soleil.