FREINS À DOUBLE PIVOT

ATTENTION!

Ce Manuel technique est destiné aux mécaniciens professionnels.
Ceux qui ne possèdent pas la qualification professionnelle pour assembler les vélos ne doivent pas prendre la responsabilité d'installer ou de travailler sur les composants car ils risquent d'effectuer des opérations incorrectes qui pourraient entraîner le mauvais fonctionnement des composants, et par conséquent provoquer des accidents, des blessures ou la mort.

1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FREINS	AVANT	ARRIERE	
	V	pour hauban	pour les bases
RECORD / DIRECT			

Remarque: câbles du frein ø 1,6 mm

2 - COMPATIBILITE'

ATTENTION !

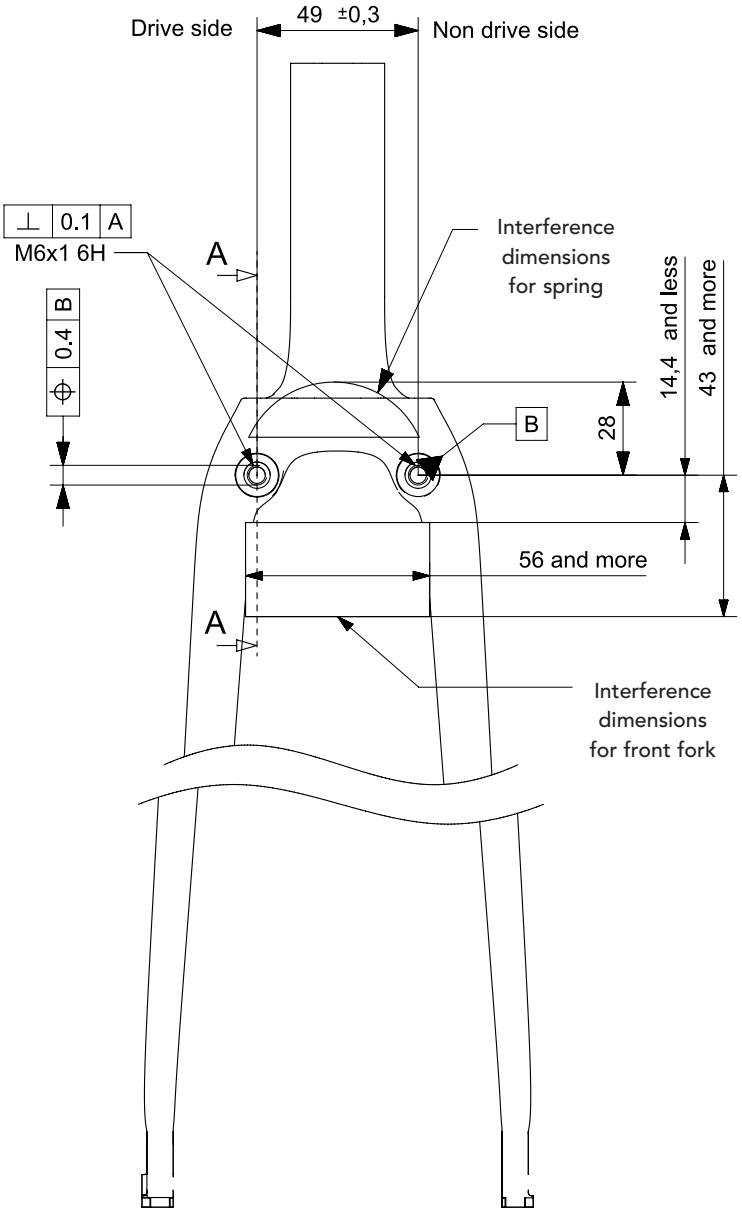
POUR OBTENIR TOUTES LES INFORMATIONS ET CONNAÎTRE LA COMPATIBILITÉ ENTRE LES PATINS DE FREIN ET LEUR PORTE-PATINS, CONSULTER LE "TABLEAU DE COMPATIBILITÉ DES PATINS DE FREIN 2016" À DISPOSITION SUR LE SITE.
L'UTILISATION DE TOUTE AUTRE COMBINAISON PATINS-JANTE POURRAIT ENTRAÎNER UN FREINAGE INSUFFISANT ET/OU IRRÉGULIER ET PROVOQUER DES ACCIDENTS, DES BLESSURES OU LA MORT.
L'UTILISATION DE PATINS DE FREIN DIFFÉRENTS DE CEUX SPÉCIFIÉS POURRAIT ÉGALEMENT SÉRIEUSEMENT ENDOMMAGER LA JANTE. NOUS RECOMMANDONS DE TOUJOURS CONTRÔLER LA COMPATIBILITÉ PATIN-JANTE INDIQUÉE SUR L'EMBALLAGE DES PATINS.

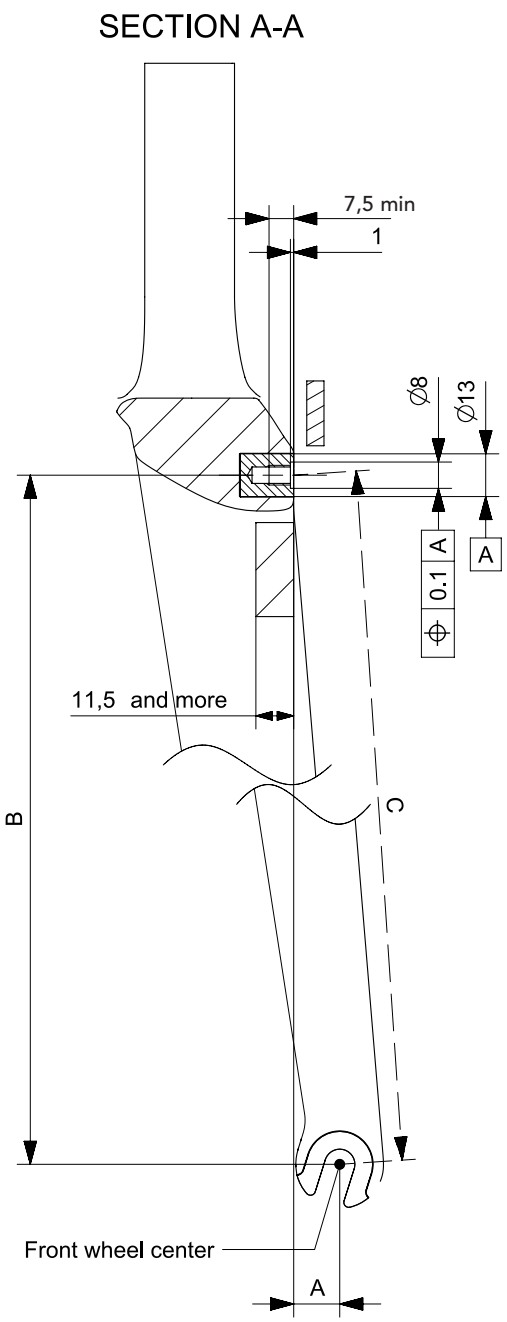
ATTENTION !

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

3 - INTERFACE AVEC LE CADRE

SPÉCIFICITÉS DE LA FOURCHE AVANT POUR LES FREINS AVANT DIRECT MOUNT

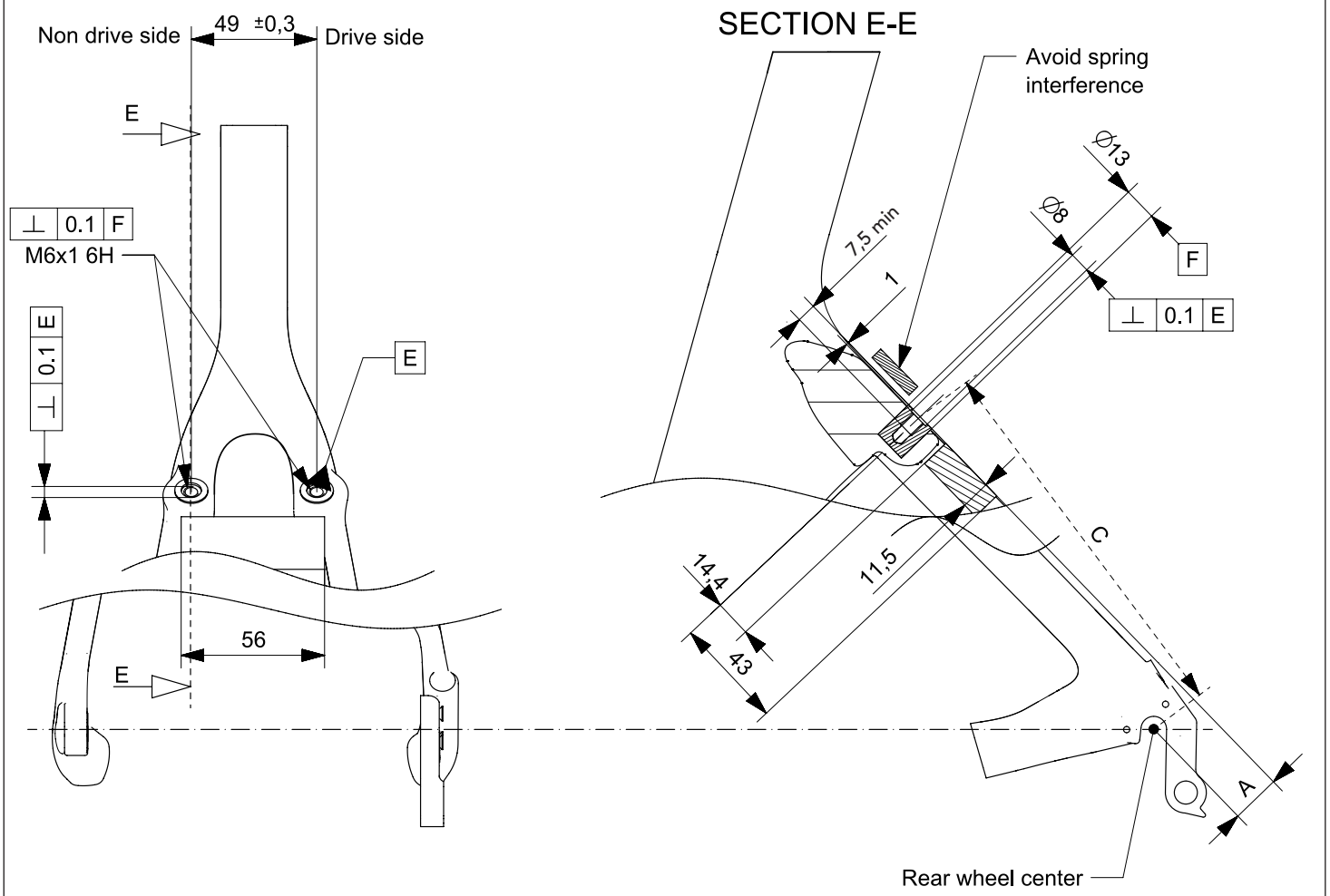




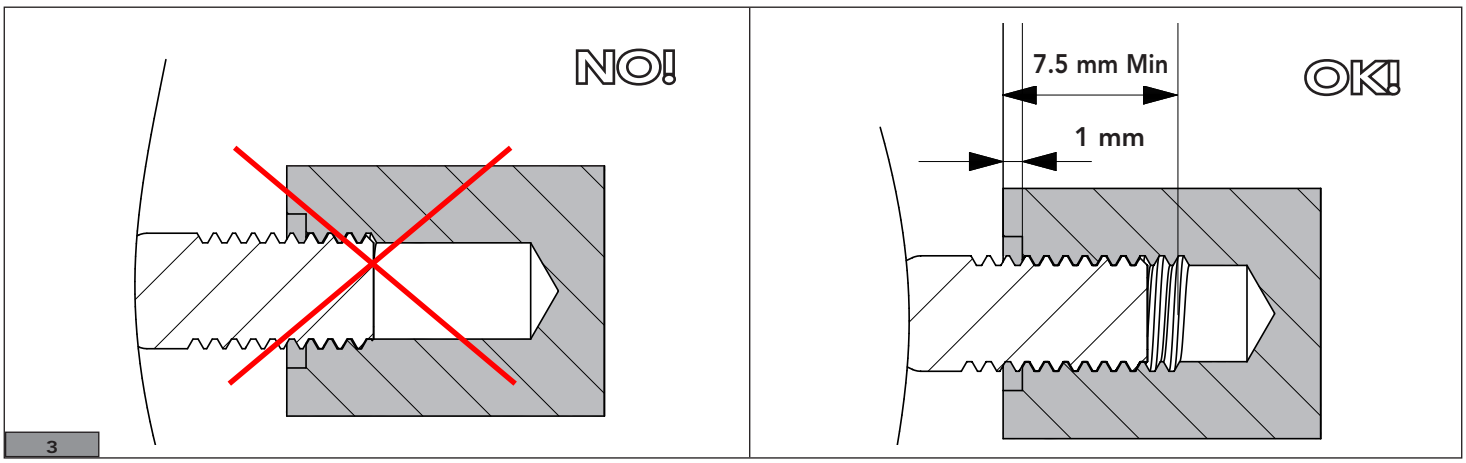
DIRECT MOUNT BRAKES FOR WHEELS 700C		
FRONT / REAR		
A (mm)	B +/-1 (mm)	C (mm)
-30	333.3	334.7
-20	334.7	335.3
-10	335.8	335.9
0	336.5	336.5
10	336.9	337.1
20	337.0	337.6
30	336.7	338.1
40	336.2	338.5
50	335.3	339.0

1

SPÉCIFICITÉS DES HAUBANS DU CADRE POUR LES FREINS ARRIÈRE DIRECT MOUNT, POUR HAUBANS



2

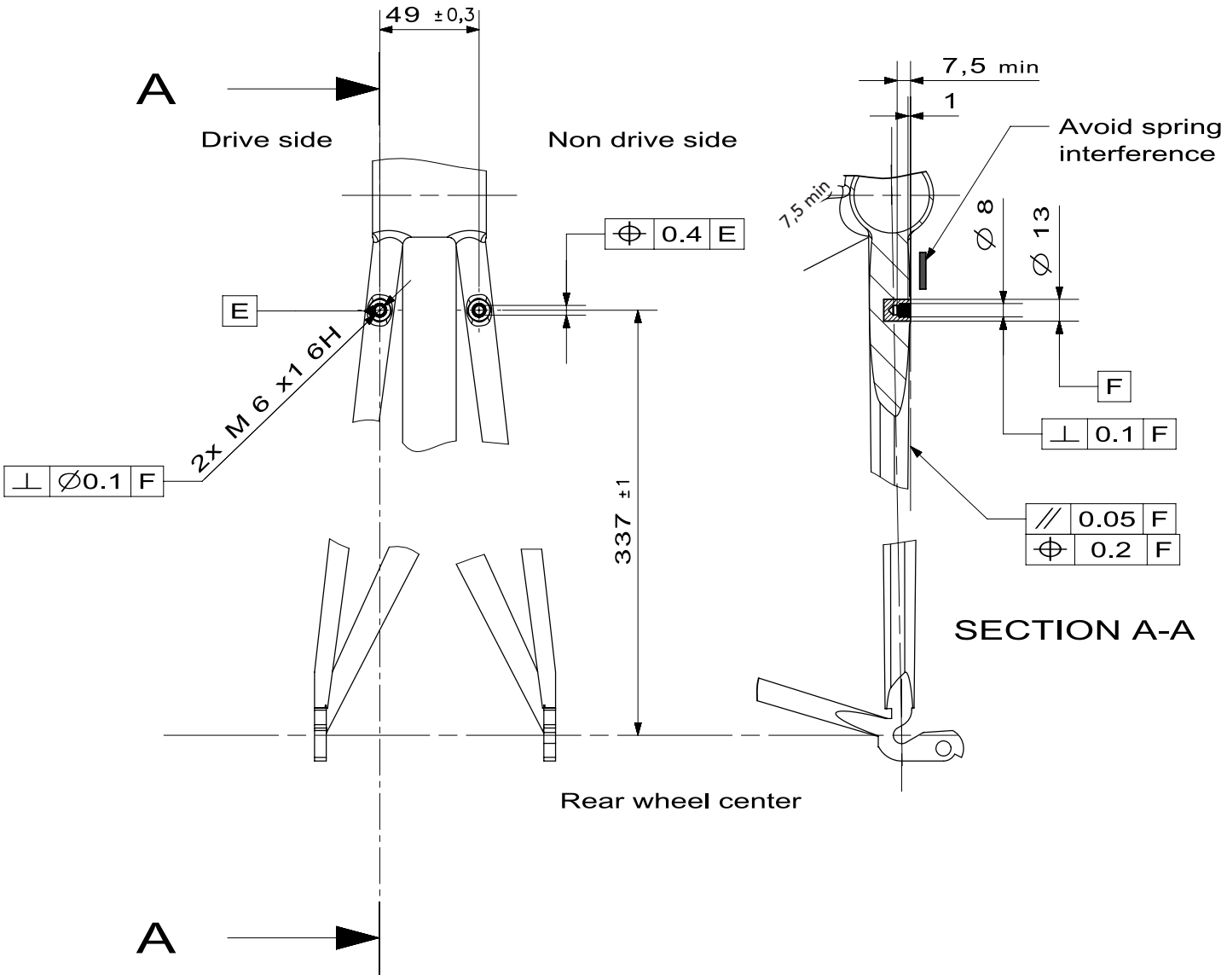


3

⚠ ATTENTION!

Toujours s'assurer que les vis du frein sont serrées d'au moins 6 filets dans les douilles filetées (Fig.2) durant la phase d'assemblage au cadre; le couple de serrage des vis est de 8 Nm (71 in.lbs). Si un nombre inférieur de filets est vissé ou si le couple de serrage n'est pas respecté, le frein pourrait se détacher du cadre tandis que le cycliste pédale et ainsi provoquer des accidents, des blessures ou la mort.

HAUBANS DE CADRE SPÉCIFIQUES POUR LES FREINS ARRIÈRE DIRECT MOUNT POUR BASES

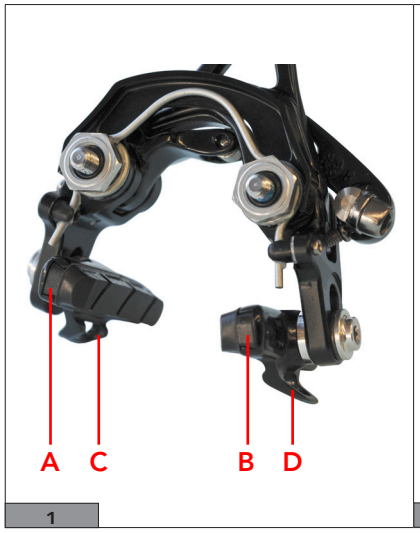


4

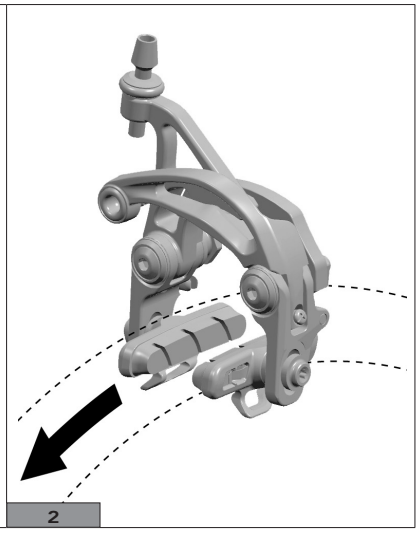
4 - MONTAGE DU FREIN AVANT À DOUBLE PIVOT

1) Localiser le frein avant et vérifier si l'orientation des porte-patins est correcte (Fig.1) : la zone ouverte des porte-patins (A Fig. 1 - B Fig.1) doit se trouver dans la partie arrière du frein et les ailettes (C Fig. 1 - D Fig.1) des porte-patins doivent être positionnées dans la zone inférieure des porte-patins.

2) Vérifier la position des patins par rapport aux porte-patins en observant la flèche FORWARD figurant sur le patin, qui indique le sens de rotation de la roue (Fig. 2).



1

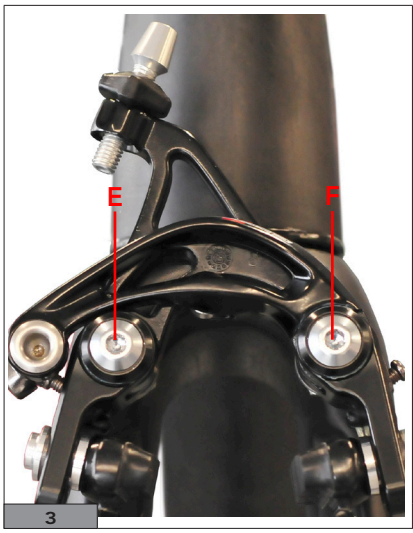

2

3) Appliquer le frein sur la fourche du cadre et visser les vis (E Fig. 3 - F Fig. 3) avec une clé Allen de 4 mm, de façon à les faire buter contre la fourche avec les deux douilles hexagonales (E1 Fig. 4 - E2 Fig.4).
N'agir sous aucun prétexte sur les deux douilles hexagonales.

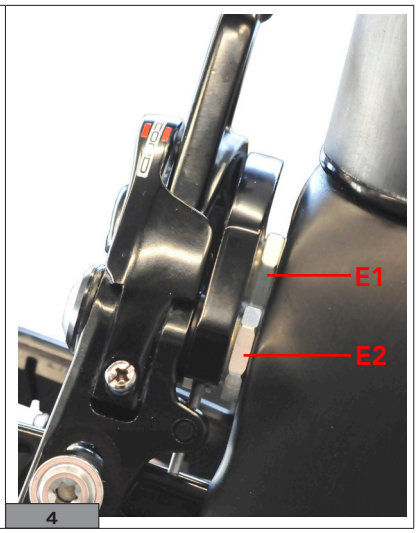
4) Serrer au couple de **8 Nm (71 in.lbs)**.

⚠ ATTENTION !

Une vis desserrée peut entraîner un mauvais fonctionnement du frein et provoquer des accidents, des blessures physiques ou la mort.



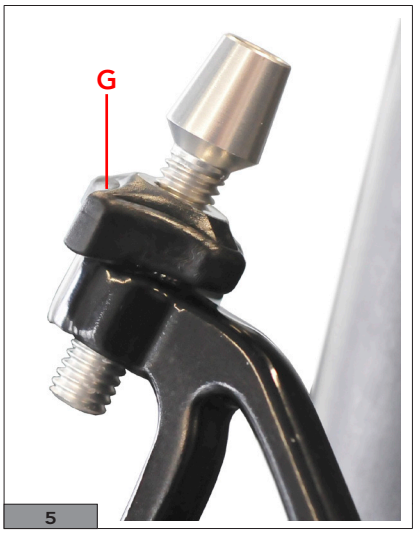
3



4

5) Suivre la procédure de montage "CÂBLE ET GAINE DU FREIN ARRIÈRE / CÂBLE ET GAINE DU FREIN AVANT" décrite dans les chapitres mentionnés ci-dessous, selon le groupe de transmission que l'on doit installer:
- POIGNÉES ERGOPOWER GROUPES MÉCANIQUES
- POIGNÉES ERGOPOWER ULTRA-SHIFT GROUPES MÉCANIQUES
- MONTAGE DES COMPOSANTS EPS

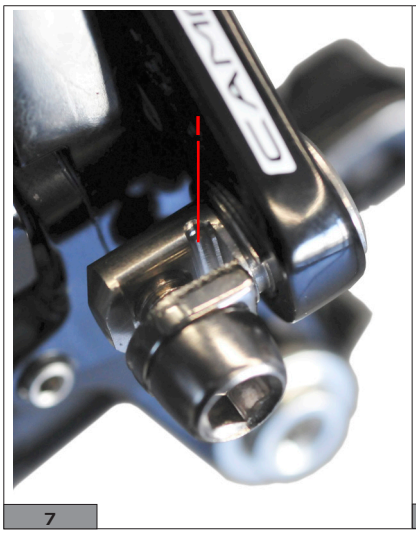
6) Disposer le régulateur (G – Fig. 5) de la tension du câble en laissant quelques filets de la vis (H – Fig. 6) non vissés sur la partie supérieure du régulateur. On pourra ainsi régler plus finement la tension du câble par la suite, pour augmenter ou réduire la tension.

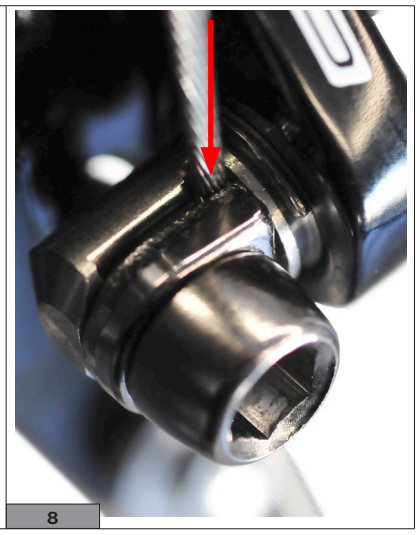


5

6

7) Identifier la gorge (I - Fig. 7) où il faudra loger le câble (Fig. 8) dans son système de blocage.

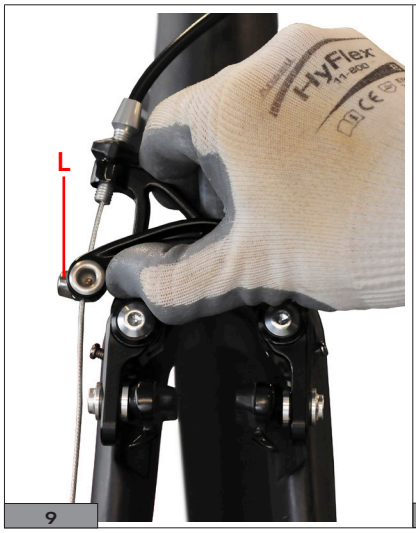

7


8

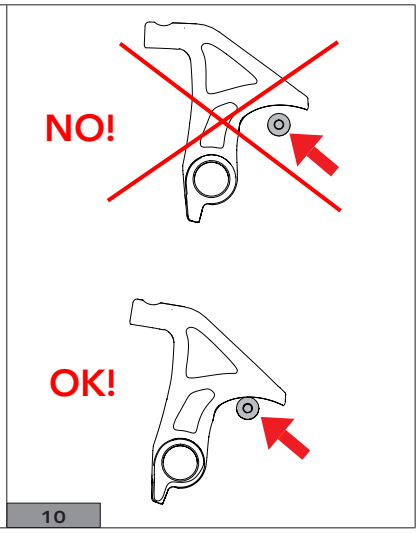
8) Rapprocher manuellement les deux leviers supérieurs et serrer le câble en vissant la vis d'arrêt (L – Fig. 9) au couple de **5 Nm (44 in.lbs)** avec une clé Allen de 5 mm.

⚠ ATTENTION !

Veiller à serrer correctement le câble, sans l'endommager, de façon à ce qu'il ne se desserre pas quand on actionne les freins. Un câble desserré ou endommagé peut entraîner un mauvais fonctionnement du frein et être cause d'accidents, de blessures ou de mort.



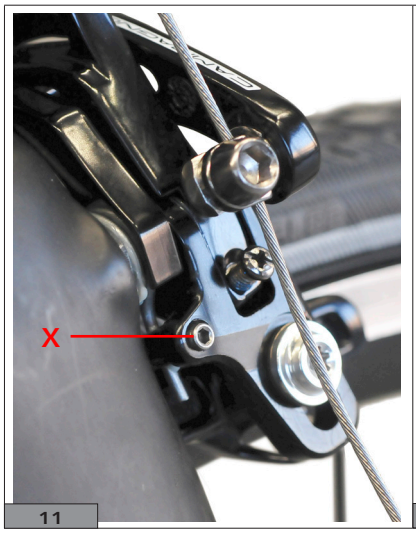
9



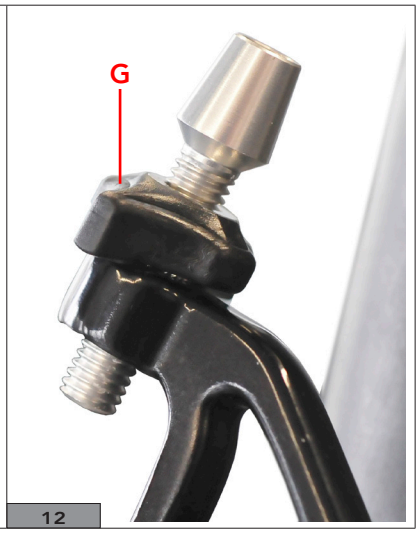
10

9) Vérifier que la gaine ne force pas sur le levier supérieur (Fig. 10) où est monté le régulateur; pour cela, écarter le levier du rouleau situé sur le levier inférieur.

10)) Si on n'arrive pas à éviter ce phénomène, on pourra tourner la vis de réglage du ressort (X – Fig. 11) dans le sens des aiguilles d'une montre, de façon à augmenter la force du ressort et ainsi rapprocher le levier supérieur du rouleau.



11



12

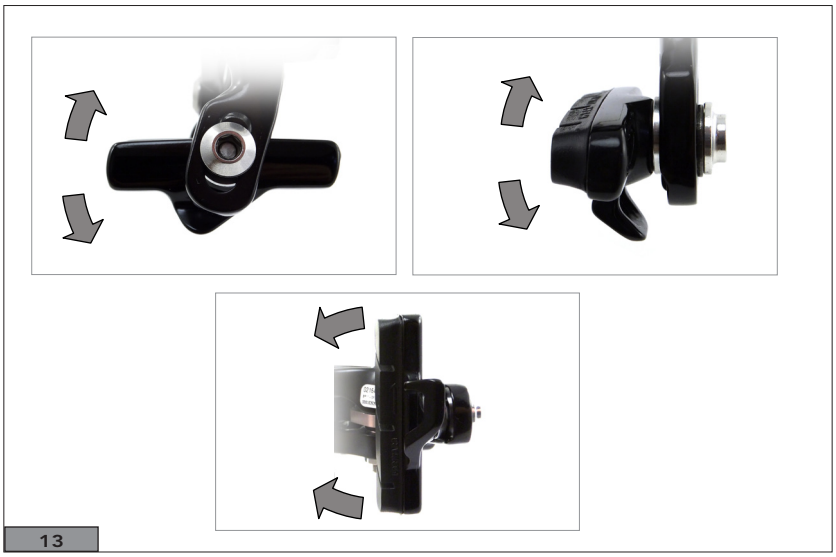
11) Régler la tension du câble de façon précise: augmenter ou réduire la tension du câble en tournant le régulateur (G – Fig. 12) dans le sens des aiguilles d'une montre ou inverse. La distance entre les patins et la piste de freinage doit être d'environ 1 mm de chaque côté.

12) Régler les patins de manière à les centrer en hauteur par rapport à la surface de freinage de la jante; ils doivent lui être parallèles dans un sens horizontal et vertical (Fig. 13).

13) Bloquer les porte-patins en vissant la vis (G1 – Fig. 14) avec une clé Torx T25 et serrer au couple de **8 Nm (71 in.lbs).**

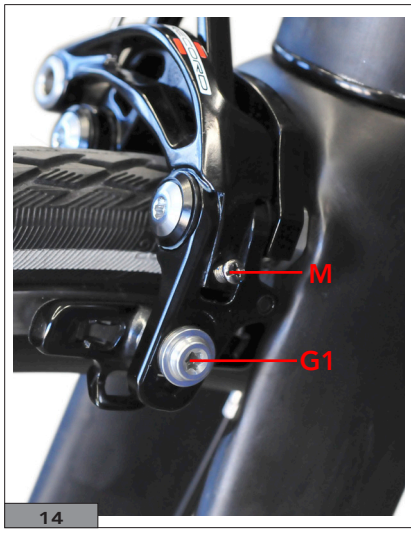
14) Agir sur la vis (M - Fig. 14) du levier inférieur gauche pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.

15) Agir sur la vis (N - Fig. 15) du levier inférieur droit pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.

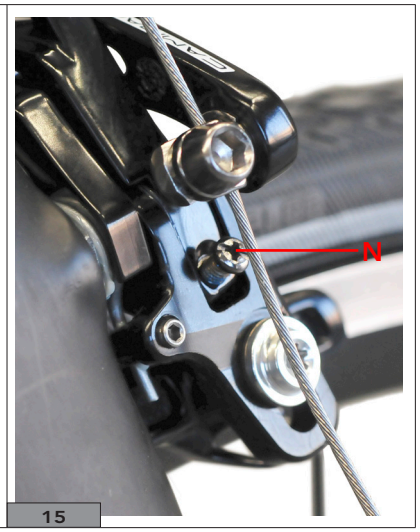

13

⚠ ATTENTON!

Après avoir installé les freins, faire un essai dans une zone dégagée, sans circulation. Il est important de comprendre comment fonctionne et réagit le système de freins avant d'utiliser le vélo en public. Une utilisation inappropriée du système des freins pourrait entraîner une perte de contrôle du véhicule ou une chute, pouvant avoir des conséquences graves.



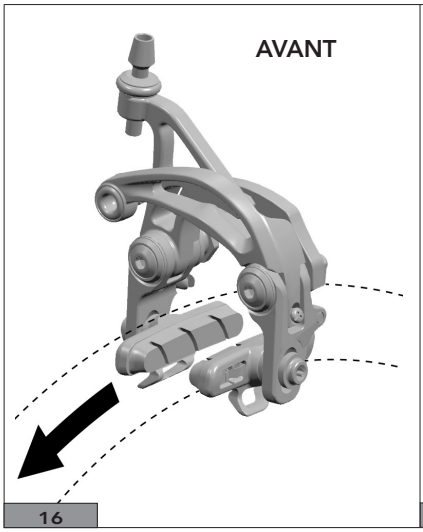
14



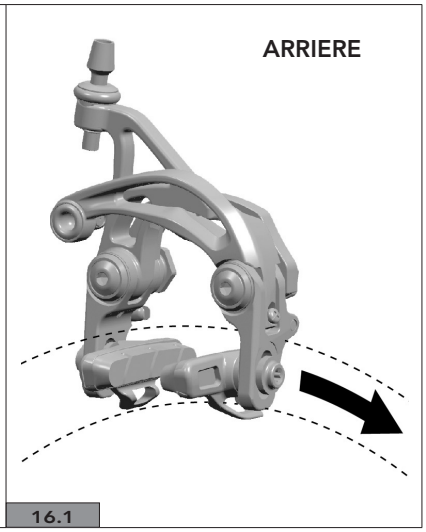
15

⚠ DANGER!

Toujours vérifier que la partie fermée du support du patin (B) soit dirigée dans le sens de rotation comme indiqué sur la figure 16 / 16.1. Un montage erroné du porte-patin peut entraîner l'extraction du patin et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.



16

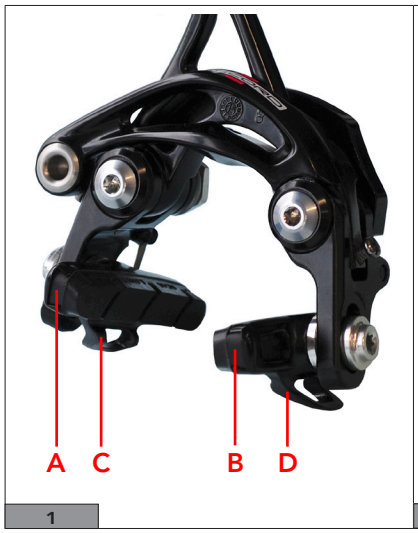


16.1

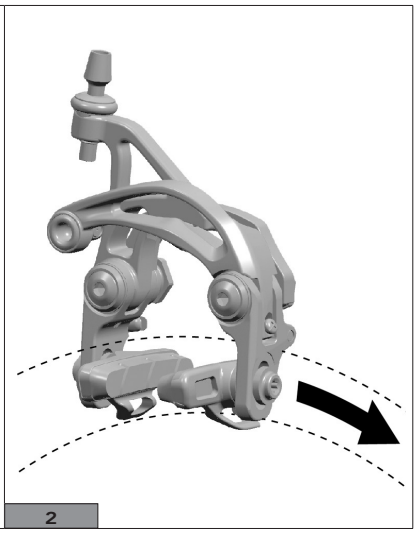
5 - MONTAGE DU FREIN ARRIÈRE À DOUBLE PIVOT

5.1 - FREINS POUR HAUBAN

1) Localiser le frein arrière et vérifier si l'orientation des porte-patins est correcte (Fig.1) : la zone ouverte des porte-patins (A et B Fig.1) doit se trouver dans la partie avant du frein (située sur le cadre) et les ailettes (C et D Fig.1) des porte-patins doivent être positionnées dans la zone inférieure des porte-patins.



1


2

2) On peut aussi vérifier la position des patins par rapport aux porte-patins en observant la flèche FORWARD figurant sur le patin, qui indique le sens de rotation de la roue (Fig. 2).

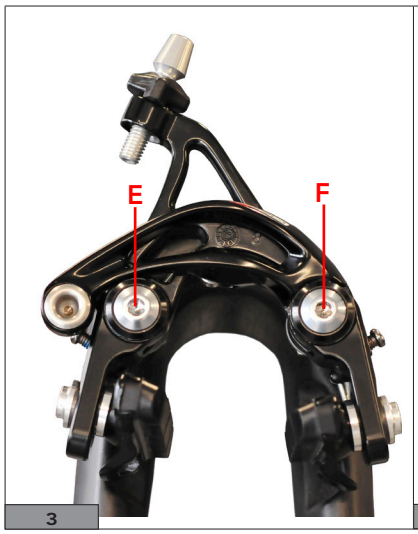
3) Appliquer le frein sur le cadre et visser les vis (E Fig. 3 - F Fig. 3) avec une clé Allen de 4 mm, de façon à les faire buter contre le cadre avec les deux douilles hexagonales (E1 Fig. 4 - E2 Fig.4).
N'agir sous aucun prétexte sur les deux douilles hexagonales.

4) Serrer au couple de **8 Nm (71 in.lbs)**.

⚠ ATTENTION !

Une vis lâche peut entraîner un mauvais fonctionnement du frein et provoquer des accidents, des blessures physiques ou la mort.

5) À ce stade des opérations, procéder comme indiqué au point 5 du Chapitre 4 - "MONTAGE DU FREIN AVANT À DOUBLE PIVOT".



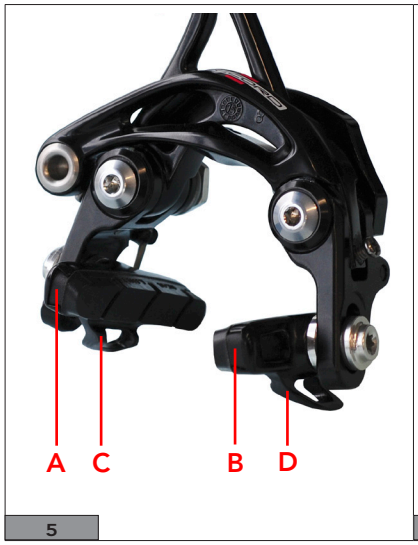
3

4

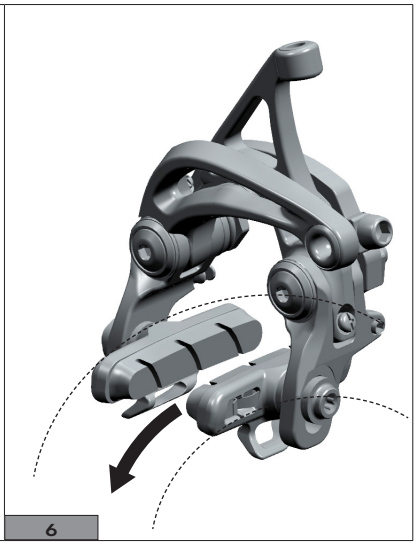
5.2 - FREINS POUR BASES

1) Localiser le frein arrière et vérifier si l'orientation des supports de patins est correcte (Fig.5) : la zone ouverte des supports de patins (A et B Fig.5) doit se trouver dans la partie supérieure du frein et les ailettes (C et D - Fig.5) des supports de patins doivent être positionnées sur la gauche des supports de patins (Fig.5). Par ailleurs, le régulateur de la tension du câble ne figure pas sur le frein (Fig.5).

2) Vérifier la position des patins par rapport aux porte-patins en observant la flèche FORWARD figurant sur le patin, qui indique le sens de rotation de la roue (Fig. 6)



5


6

3) Appliquer le frein sur le cadre et visser les vis (E Fig. 7 - F Fig. 7) avec une clé Allen de 4 mm, de façon à les faire buter contre le cadre avec les deux douilles hexagonales (E1 Fig. 8 - E2 Fig.8).
N'agir sous aucun prétexte sur les deux douilles hexagonales.

4) Serrer au couple de **8 Nm (71 in.lbs)**.

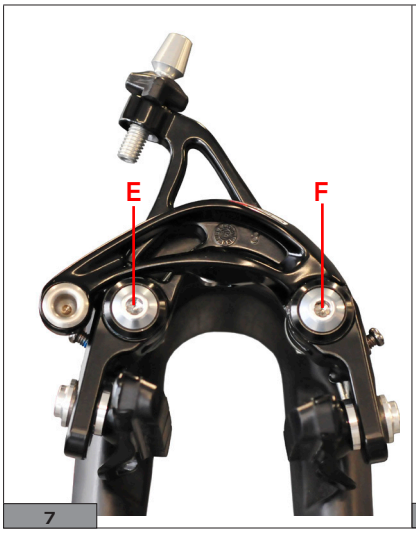
⚠ ATTENTION !

Une vis desserrée peut entraîner un mauvais fonctionnement du frein et provoquer des accidents, des blessures physiques ou la mort.

5) Suivre la procédure de montage "CÂBLE ET GAINE DU FREIN ARRIÈRE / CÂBLE ET GAINE DU FREIN AVANT" décrite dans les chapitres mentionnés ci-dessous, selon le groupe de transmission que l'on doit installer:
- POIGNÉES ERGOPOWER GROUPES MÉCANIQUES
- POIGNÉES ERGOPOWER ULTRA-SHIFT GROUPES MÉCANIQUES
- MONTAGE DES COMPOSANTS EPS
l'introduction alternative du régulateur de la tension du câble sur le frein consiste à positionner ce régulateur à proximité du guidon, dans une zone où il ne présentera pas une gêne pour le cadre (Fig. 9).

6) Mettre le régulateur en place en disposant la partie crénelée vers le bas. Ne pas oublier de prévoir une butée de gaine sur la gaine inférieure tandis que la gaine supérieure doit être installée sans butée de gaine (Fig.10).

7) Vérifier que la rondelle située à l'intérieur du régulateur de la tension du câble soit correctement disposée (Fig. 11 - Fig. 12).

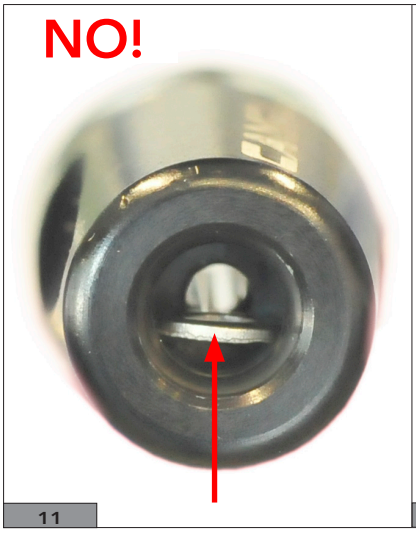


7

8

9

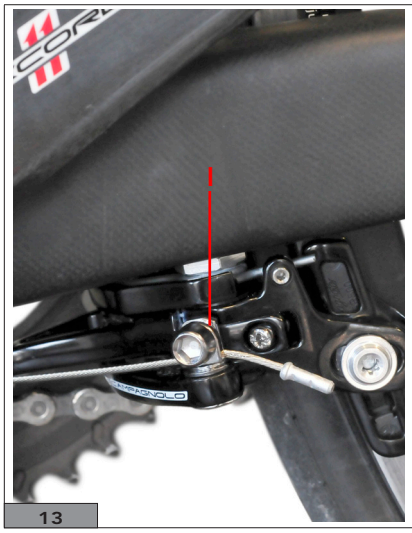
10



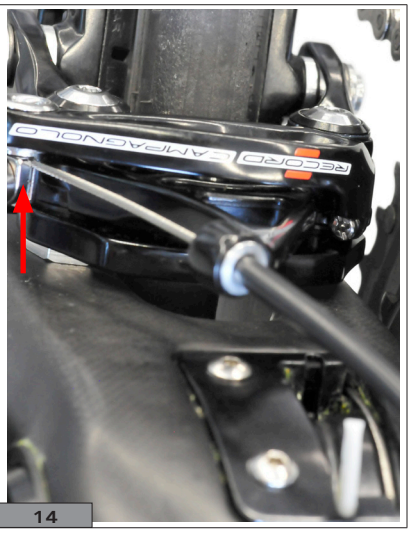
11

12

8) Identifier la gorge (I - Fig. 13) où il faudra loger le câble (Fig. 14) dans son système de blocage.



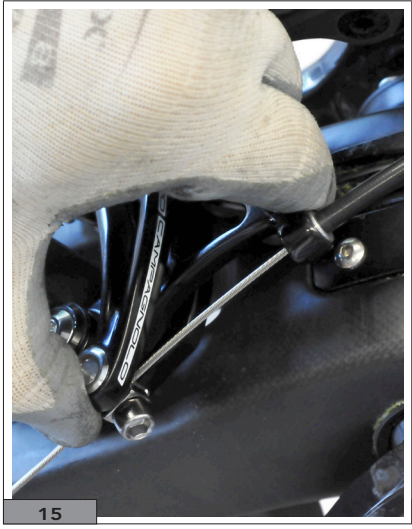
13

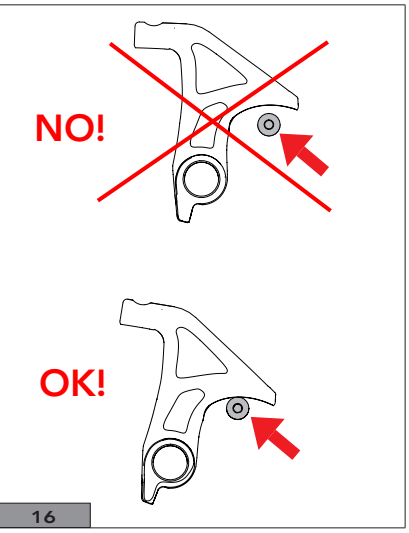

14

9) Rapprocher manuellement les deux leviers supérieurs et serrer le câble en vissant la vis d'arrêt (L – Fig. 15) au couple de **5 Nm (44 in.lbs)** avec une clé Allen de 5 mm.

⚠ ATTENTION !

Veiller à serrer correctement le câble, sans l'endommager, de façon à ce qu'il ne se desserre pas quand on actionne les freins. Un câble desserré ou endommagé peut entraîner un mauvais fonctionnement du frein et être cause d'accidents, de blessures ou de mort.


15



16

10) Vérifier que la gaine ne force pas sur le levier supérieur (Fig. 16) où est monté le régulateur; pour cela, écarter le levier du rouleau situé sur le levier inférieur.

11) Si on n'arrive pas à éviter ce phénomène, on pourra tourner la vis de réglage du ressort (X – Fig. 17) dans le sens des aiguilles d'une montre, de façon à augmenter la force du ressort pour que le levier supérieur se rapproche automatiquement du rouleau.

17

18

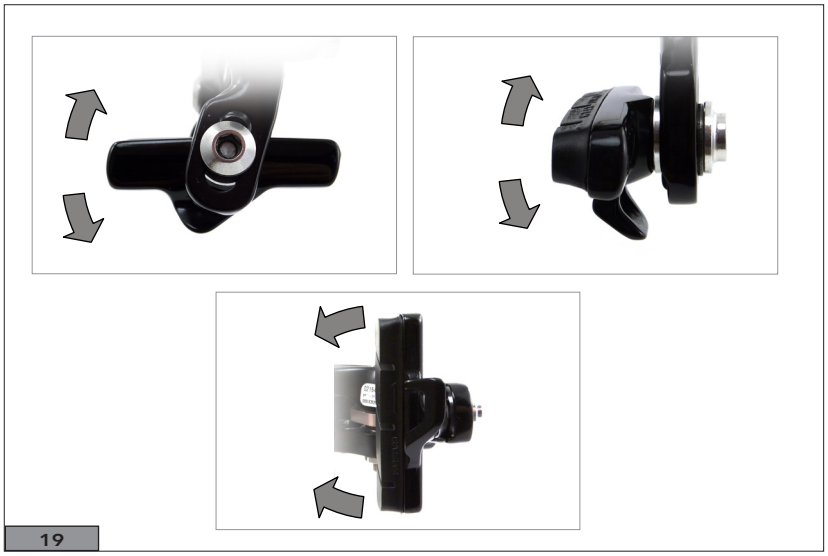
12) Régler la tension du câble de façon précise: augmenter ou réduire la tension du câble en vissant ou en dévissant la partie crénelée du régulateur (G – Fig. 18) dans le sens des aiguilles d'une montre ou inverse. La distance entre les patins et la piste de freinage doit être d'environ 1 mm de chaque côté.

13) Régler les supports de patins de manière à les centrer en hauteur par rapport à la surface de freinage de la jante; ils doivent lui être parallèles dans un sens horizontal et vertical (Fig. 19).

14) Bloquer les porte-patins en vissant la vis (G1 – Fig. 20) avec une clé Torx T25 et serrer au couple de **8 Nm (71 in.lbs).**

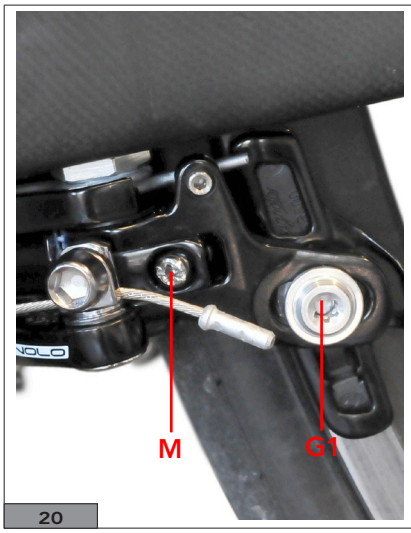
15) Agir sur la vis (M - Fig. 20) du levier inférieur gauche pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.

16) Agir sur la vis (N - Fig. 21) du levier inférieur droit pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.


19

⚠ ATTENTION!

Après avoir installé les freins, faire un essai dans une zone dégagée, sans circulation. Il est important de comprendre comment fonctionne et réagit le système de freins avant d'utiliser le vélo en public. Une utilisation inappropriée du système des freins pourrait entraîner une perte de contrôle du véhicule ou une chute, pouvant avoir des conséquences graves.

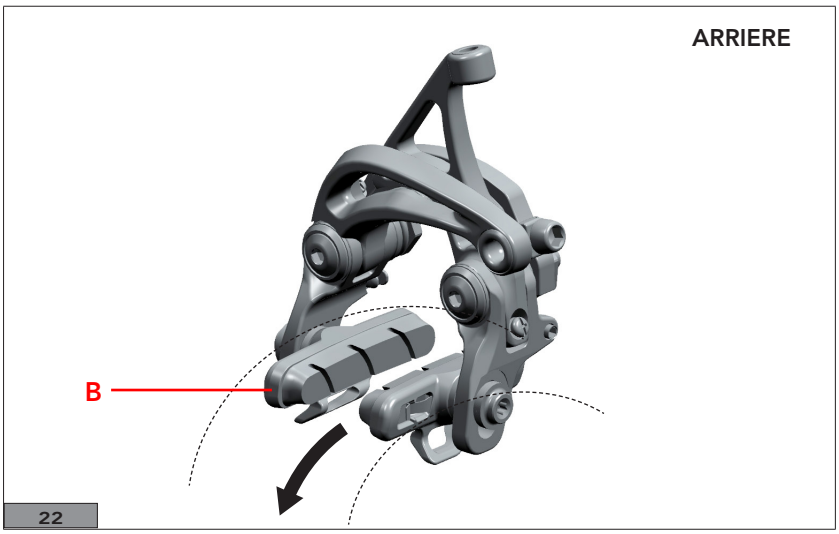


20

21

⚠ DANGER!

Toujours vérifier que la partie fermée du support du patin (B) soit dirigée dans le sens de rotation comme indiqué sur la figure 22.
Un montage erroné du support de patin peut entraîner l'extraction du patin et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.



22

6 - REMPLACEMENT DES PATINS

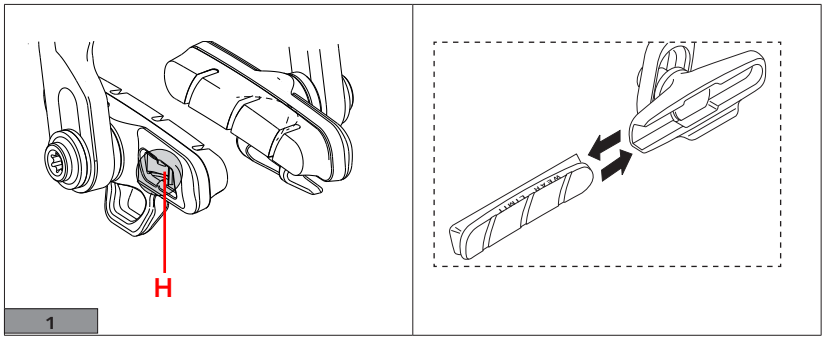
6.1 - PORTE-PATINS AVEC RESSORT DE RAPPEL

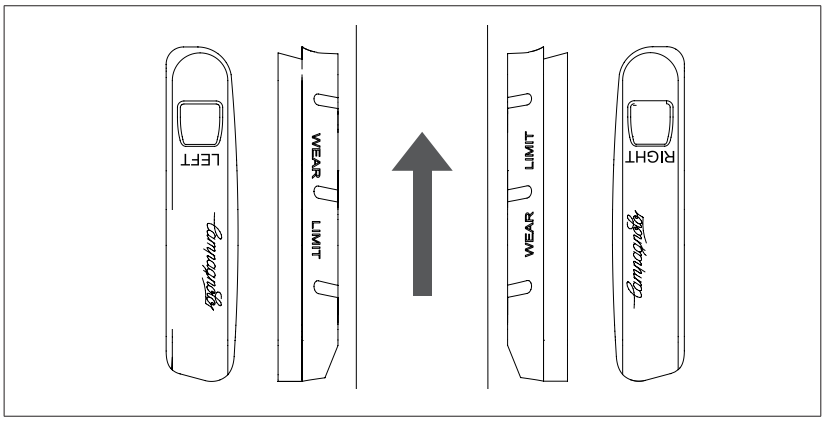
• Avec un tournevis, soulever délicatement le ressort H (Fig. 1) et extraire le patin usé du porte-patin (Fig. 1).

AVERTISSEMENT
Ne pas forcer sur le ressort durant le remplacement du patin.

Introduire le nouveau patin de façon à percevoir un déclic (Fig. 1) et vérifier si le ressort est logé à l'emplacement prévu.

• Pour faciliter l'introduction du nouveau patin de frein, mouiller l'intérieur du porte-patin avec de l'alcool; il est formellement interdit d'utiliser des lubrifiants (Fig. 1).
Vérifier le blocage du patin en essayant de l'extraire, en tirant dans la direction opposée.





⚠ ATTENTION !

L'alcool est une substance hautement inflammable; travailler dans un endroit bien aéré quand on l'utilise. Ne pas utiliser d'alcool à proximité du feu, des flammes, des étincelles, des sources de chaleur ou de combustion.

• Vérifier si la distance entre les patins et la jante est d'environ 1 mm.

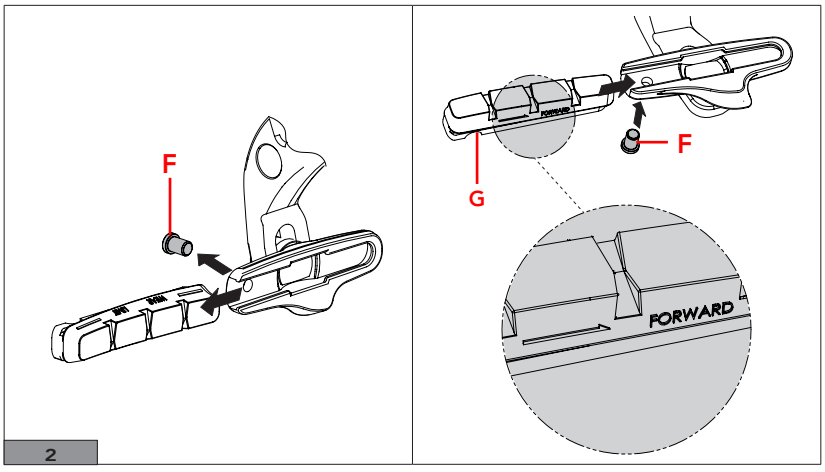
⚠ DANGER!

**Concernant le frein avant comme le frein arrière, il faut localiser le patin où figure l'indication «LEFT» pour l'installer sur le porte-patin GAUCHE et le patin avec l'indication «RIGHT» pour l'installer sur le porte-patin DROIT.
Introduire le nouveau patin en vérifiant si la flèche figurant dessus, indiquant le sens rotation de la roue, est effectivement dirigée dans le sens de rotation de la roue.
Un montage erroné du patin peut provoquer l'extraction du patin de son support et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.**

6.2 - PORTE-PATINS AVEC VIS DE FIXATION

• Pour remplacer les patins, retirer la vis située sur le porte-patins (F - Fig. 2), puis utiliser une clé Allen de 2 mm pour dégager le patin usé (Fig. 2) et le remplacer par un neuf.
Introduire le nouveau patin en vérifiant si la flèche figurant dessus, indiquant le sens rotation de la roue, est effectivement dirigée dans le sens de rotation de la roue.

• Vérifier que le logement (G - Fig. 2) de la vis du patin se trouve sur la position de la vis de blocage, située sur le porte-patin (Fig. 2).



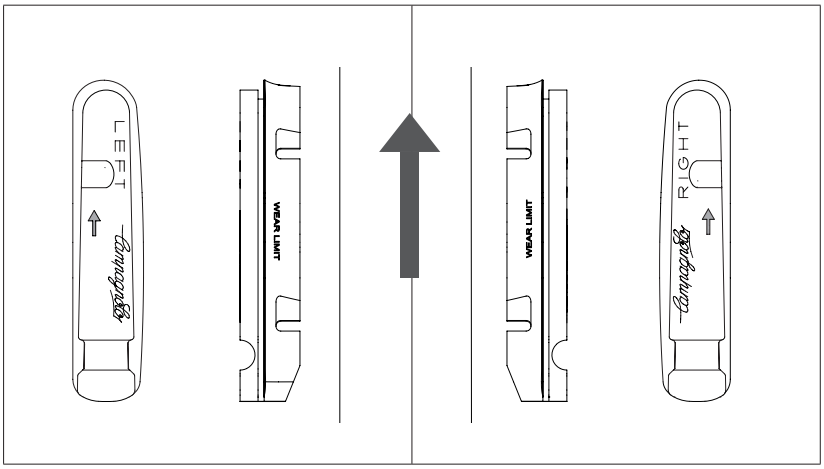
⚠ DANGER!

**Visser complètement la vis située sur le porte-patins en utilisant une clé Allen de 2 mm.
Un montage erroné du porte-patin peut provoquer l'extraction du patin et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.**

• Vérifier si la distance entre les patins et la jante est d'environ 1 mm.

⚠ DANGER!

Concernant le frein avant comme le frein arrière, il faut localiser le patin où figure l'indication «LEFT» pour l'installer sur le porte-patin GAUCHE et le patin avec l'indication «RIGHT» pour l'installer sur le porte-patin DROIT.
Introduire le nouveau patin en vérifiant si la flèche figurant dessus, indiquant le sens rotation de la roue, est effectivement dirigée dans le sens de rotation de la roue.
Un montage erroné du patin peut provoquer l'extraction du patin de son support et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.



6.3 - PORTE-PATINS AVEC FIXATION "PAR CALAGE FORCÉ"

• Si les porte-patins de vos freins Campagnolo ne possèdent pas de ressort de décrochage ni de vis de fixation, suivre les instructions ci-dessous:

- Extraire le patin usé de son porte-patin et le remplacer par un neuf.

• Pour faciliter l'introduction du nouveau patin de frein, mouiller l'intérieur du porte-patin avec de l'alcool; **il est formellement interdit d'utiliser des lubrifiants**.

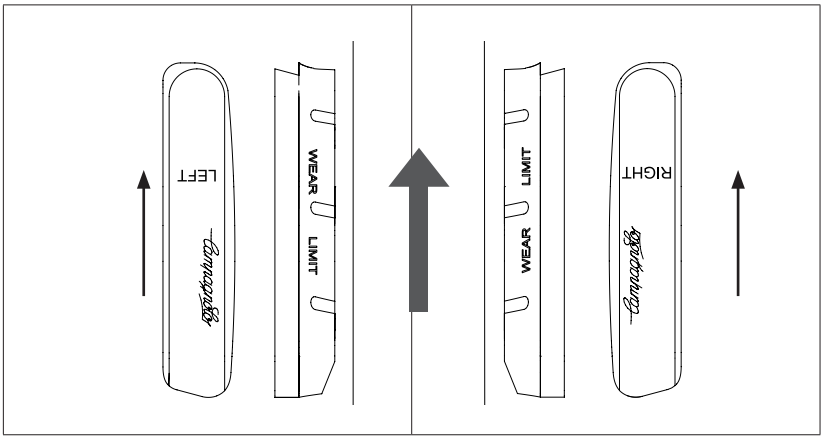
⚠ ATTENTION !

L'alcool est une substance hautement inflammable; travailler dans un endroit bien aéré quand on l'utilise. Ne pas utiliser d'alcool à proximité du feu, des flammes, des étincelles, des sources de chaleur ou de combustion.

- Vérifier si la distance entre les patins et la jante est d'environ 1 mm.
- Si cette distance n'est pas respectée, consulter les instructions du frein ou demander à votre mécanicien de confiance.

⚠ DANGER!

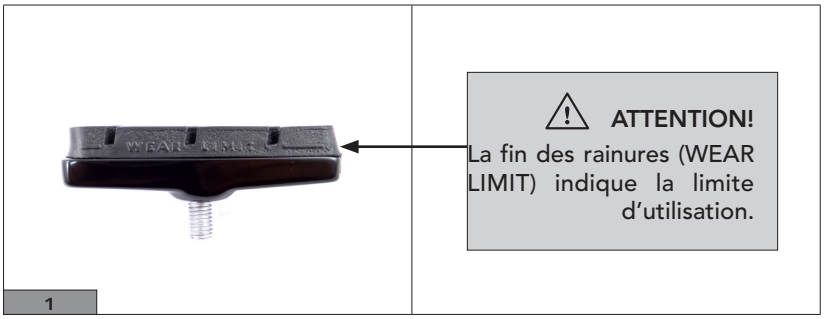
Concernant le frein avant comme le frein arrière, il faut localiser le patin où figure l'indication «LEFT» pour l'installer sur le porte-patin GAUCHE et le patin avec l'indication «RIGHT» pour l'installer sur le porte-patin DROIT.
Introduire le nouveau patin en vérifiant si la flèche figurant dessus, indiquant le sens rotation de la roue, est effectivement dirigée dans le sens de rotation de la roue.
Un montage erroné du patin peut provoquer l'extraction du patin de son support et provoquer des accidents, des blessures ou la mort.



7 - ENTRETIEN DES FREINS

• Vérifier périodiquement l'état d'usure des patins et les remplacer quand la surface de freinage est proche de la fin de la rainure, au niveau de l'inscription « WEAR LIMIT », ou bien lorsque la puissance de freinage n'est plus suffisante (Fig. 1).

• Vérifier à intervalles réguliers que les patins restent à environ 1 mm de la surface de la jante.



1

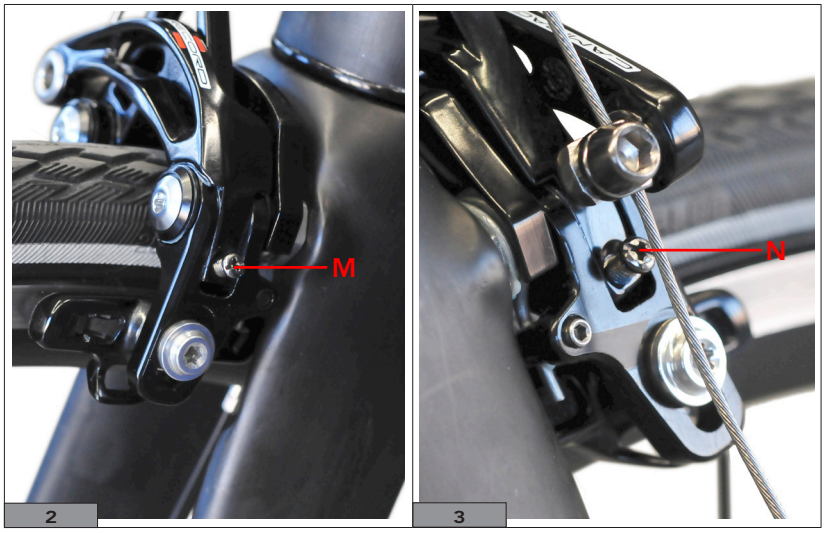
⚠ **ATTENTION!**
La fin des rainures (WEAR LIMIT) indique la limite d'utilisation.

• Si ce n'est pas le cas, régler la distance en agissant sur la vis de réglage de la tension du câble.

• Si cela ne s'avère pas suffisant:

- Agir sur la vis (M - Fig. 2) du levier inférieur gauche pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.

- Agir sur la vis (N - Fig. 3) du levier inférieur droit pour obtenir une distance de 1 mm entre le patin et la piste de freinage.



⚠ ATTENTION !

Veiller de bien avoir fixé le câble, sans l'endommager, de façon à ce qu'il ne se desserre pas quand on utilise les freins. Un câble desserré ou endommagé peut entraîner un mauvais fonctionnement du système de freinage et être cause d'accidents, de blessures ou de mort.

• Vérifier à intervalles réguliers les couples de serrage des vis de blocage du frein, de blocage des patins et du câble.

• L'utilisation du vélo sous la pluie peut entraîner une accumulation accrue de sable/saleté sur les patins de frein, d'où l'endommagement des jantes, même si on n'utilise le vélo qu'une seule fois dans ces conditions.
Afin de conserver l'efficacité des patins et de ne pas user les flancs des jantes, nous vous recommandons, outre un contrôle constant, d'éliminer immédiatement à la lime les éventuels corps étrangers susceptibles de se déposer sur les patins.

• Souvenez-vous que l'utilisation du vélo sur route mouillée implique une réduction considérable tant de la capacité de freinage des patins que de l'adhérence au sol des pneus. Ce phénomène rend le contrôle et le freinage du vélo plus difficile. Afin d'éviter tout incident, soyez extrêmement vigilants lors de l'utilisation du vélo sur route mouillée.

⚠ **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, sécher et à nouveau lubrifier soigneusement les composants sujets à ce phénomène.

8 - TABLEAU D'ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Les intervalles d'entretien sont purement indicatifs et peuvent varier sensiblement suivant l'intensité et les conditions d'utilisation (par exemple : compétitions, pluie, sel de déneigement en hiver, poids de l'athlète, etc.). Programmer l'entretien le plus approprié avec votre mécanicien.

Opérations d'entretien périodique pour le CLIENT FINAL

INTERVENTION	INDICATION KM (MAX)	INDICATION TEMPORELLE (MAX)	METHODE DE CALCUL
contrôle du couple de serrage des vis	1000	1 mois	clé dynamométrique
Vérifier à intervalles réguliers que les patins restent à environ 1 mm de la surface de la jante.	1000		
Contrôler régulièrement et éliminer immédiatement les corps étrangers susceptibles de se déposer sur les patins mêmes.		au plus vite	
Vérifier périodiquement la puissance de freinage des patins.	1000		
remplacement des patins		24	Vérifier l'usure des patins en contrôlant la limite d'usure - la fin des rainures indique la limite d'utilisation.

Opérations d'entretien pour le MÉCANICIEN SPÉCIALISÉ

INTERVENTION	INDICATION KM (MAX)	INDICATION TEMPORELLE (MAX)	METHODE DE CALCUL
Vérifier périodiquement les couples de serrage des vis de blocage du frein sur le cadre, des vis des porte-patins et de la vis de blocage du câble.	1000		clé dynamométrique