

BRAKE TECH BOOK

GUIDE COMPLET POUR L'INSTALLATION, LE RÉGLAGE,
L'ENTRETIEN ET POUR OBTENIR LES MEILLEURES
PERFORMANCES DE VOS FREINS

hope

CONTENU

003 | Introduction

004 | Montage et mise au point initial du frein

005 | Purge du système de freinage

007 | Entretien courant

008 | Freins bruyants

009 | Résolution des problèmes

011 | Recherche des causes de dysfonctionnements

012 | Liquide de frein

013 | FAQ et idées reçues

014 | Outillage

Les freins Hope offrent les meilleures performances en termes de puissance, de modulation et de constance à chaque fois que vous actionnez le levier. Les cyclistes exigent beaucoup de leurs freins, ce qui signifie que le réglage et l'entretien sont essentiels pour obtenir les meilleures performances. Il existe de nombreuses informations et conseils dans ce domaine, parfois bons, parfois mauvais, souvent contradictoires. Ce document rassemble toutes les connaissances que nous avons acquises au cours de nos 30

années de conception, de fabrication et de test des meilleurs freins à disque pour vélos et constitue notre guide complet de la gamme de freins Hope. Enfin, nos freins sont conçus pour durer. Si une pièce de l'étrier ou du maître-cylindre/levier doit être remplacée vous pouvez le faire. Nous garantissons absolument que les pièces de rechange pour votre frein seront disponibles pendant au moins dix ans après l'achat de votre frein. En d'autres termes, un frein Hope n'est pas seulement le summum de la conception, de la fabrication et de la performance, c'est aussi quelque chose dont vous pourrez profiter pendant de nombreuses années.



La notice d'utilisation de votre frein décrit l'installation de base de votre frein. Le document qui suit va plus loin pour vous permettre d'obtenir un réglage parfait. Une fois que vous avez installé vos freins, suivez les étapes suivantes pour obtenir un réglage parfait. Le réglage initial est essentiel pour obtenir les performances optimales et constantes de votre frein Hope. En procédant correctement, vous obtiendrez les meilleures performances, vous améliorerez la durée de vie des pièces d'usure et vous réduirez au minimum l'entretien futur.

001_ADAPTATEUR D'ÉTRIER DE FREIN

Il est important de s'assurer que l'étrier de frein est parfaitement perpendiculaire au disque. Si ce n'est pas le cas, les plaquettes toucheront le disque en biais. Les fixations de frein sur un cadre ou une fourche peuvent ne pas être parfaitement d'équerre. Des taches de peinture, des bavures métalliques ou une fabrication imparfaite peuvent parfois les décaler quelque peu. Vérifiez qu'il n'y a rien d'évident et si vous avez des doutes, utilisez un outil de surfacage pour les rectifier. En fonction de la taille du disque, il peut être nécessaire d'utiliser un adaptateur. Vérifiez que vous avez les bons adaptateurs pour la taille de disque que vous avez choisie. Par exemple, un adaptateur de 203 mm avec un disque de 200 mm donnera une bonne sensation au début, mais à la longue, il entraînera une usure inégale des plaquettes et des freins peu performants et peu agréables. Vérifiez que le réglage latéral de l'étrier est suffisant pour que l'étrier soit centré sur le disque. Parfois, le fait de mélanger des composants de différents fabricants peut entraîner des problèmes d'alignement. L'utilisation de freins Hope avec des supports et des moyeux Hope garantit un alignement correct.

Conseils:

- » Tous nos adaptateurs d'étrier de frein sont usinés CNC spécifiquement pour garantir une position optimale et droite de l'étrier. **NE PAS UTILISER** de rondelles

sphériques car elles permettent à l'étrier de se positionner en biais. N'utilisez qu'un seul adaptateur par étrier.

- » Voir notre documentation technique sur le sujet.

002_CENTRAGE DE L'ÉTRIER

Cela facilite l'alignement du piston et des plaquettes et garantit une position symétrique de l'étrier pour une meilleure sensation au levier. Centrez l'étrier sur le disque avant d'installer les plaquettes, **ne pompez pas le levier lorsque les plaquettes sont installées tout en serrant les vis !**

Vous devez pouvoir régler l'étrier afin que le disque passe parfaitement au centre des fentes situées à l'avant et à l'arrière de l'étrier. Si ce n'est pas le cas, revenez en arrière et revoyez le montage de l'étrier et du disque. Utilisez toujours des rondelles sous la tête des vis de l'étrier. **NE PAS UTILISER** de rondelles sphériques. Les vis utilisées sans rondelles plates pénètrent dans l'aluminium et forcent l'étrier dans une seule position, ce qui rend le réglage plus difficile.

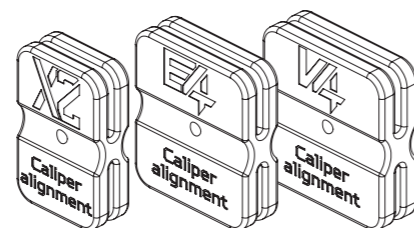
Conseils:

- » Centrez l'étrier sur le disque avant d'installer les plaquettes, voir schéma
- » Ne pompez pas sur le levier pour aligner l'étrier !
- » Toujours utiliser des rondelles plates sous la tête des vis de l'étrier **NE PAS UTILISER** de rondelles sphériques.
- » Serrez au couple de 9N.m

Outils disponibles:

Les outils à imprimer en 3D pour aligner l'étrier peuvent faciliter le processus.

 [Lien vers des outils imprimables en 3D.](#)



- » **Vidéo:** Comment aligner et lubrifier les pistons d'étrier <https://vimeo.com/255874098>

003_CENTRAGE DES PLAQUETTES

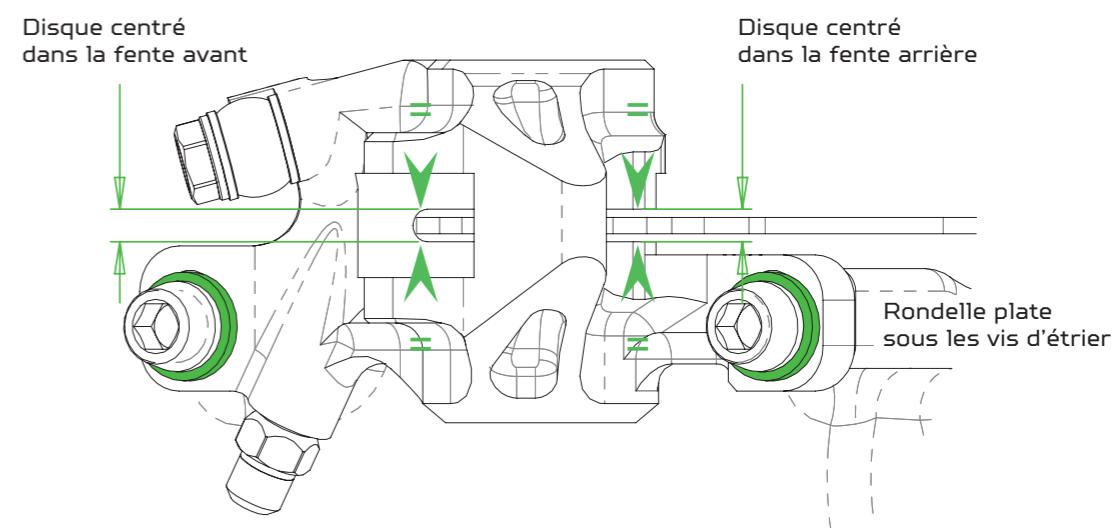
Il s'agit d'une opération rapide, mais qui a une grande influence sur la sensation du levier de frein. Repoussez tous les pistons de l'étrier dans leur logement. Si nécessaire, installez un nouveau jeu de plaquettes de frein. Pompez le levier pour pousser les plaquettes jusqu'à ce qu'elles entrent en contact avec le disque. Chaque plaquette doit s'éloigner du disque d'une distance égale et se déplacer de la même manière lorsque le frein est actionné. Un disque qui se fléchit lorsque le levier est actionné est la preuve que les plaquettes sont mal équilibrées ; les garnitures des deux plaquettes opposées doivent entrer en contact avec le disque simultanément. Réglez les pistons en faisant levier derrière les plaquettes, en retenant le piston opposé pour permettre aux autres pistons de sortir davantage.

Conseils:

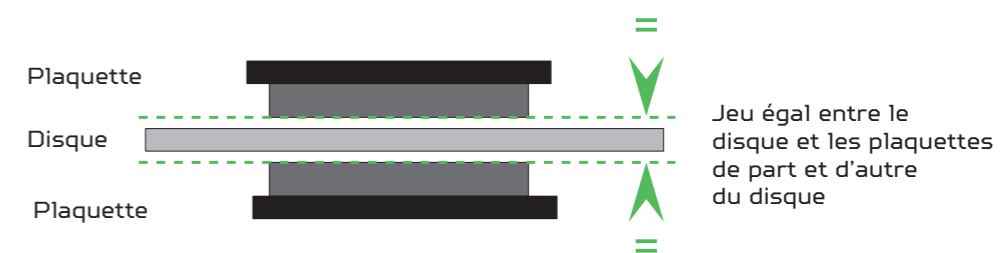
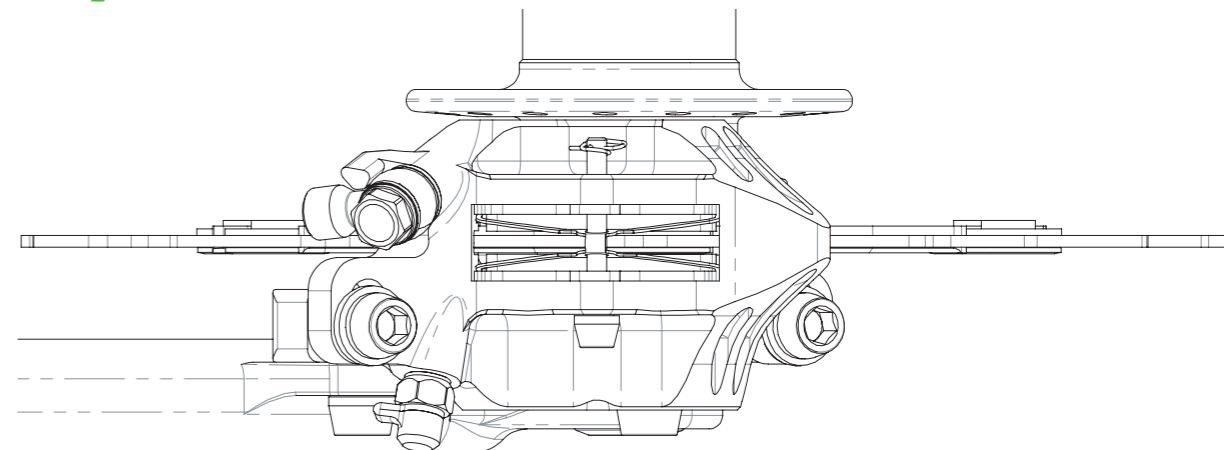
- » Les deux plaquettes doivent entrer en contact avec le disque en même temps sans que le disque ne se fléchisse d'un côté ou de l'autre, voir le schéma..

- » **Vidéo:** Comment aligner et lubrifier les pistons d'étrier <https://vimeo.com/255874098>

002_CENTRAGE DE L'ÉTRIER



003_CENTRAGE DES PLAQUETTES



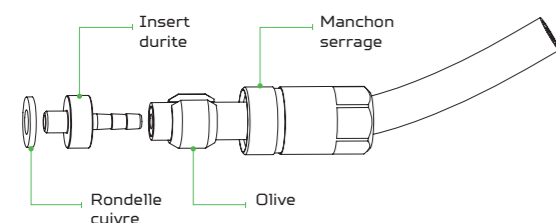
004_COUPEZ ET RACCOURCIR LA DURITE

Tous les freins sont désormais fournis avec une longueur de durite de 2 mètres. Cela signifie que la plupart des durites de frein devront être coupées à la longueur voulue. Nous recommandons de laisser les durites de frein non coupées pour le montage et l'installation initiale. Une fois que le frein a été réglé et que son bon fonctionnement a été confirmé, il faut couper et raccourcir la durite. Raccourcir la durite une fois le frein installé permet de déterminer la longueur correcte et de minimiser les pertes de liquide. Coupez et raccourcissez la durite **au niveau du levier** du frein.

Veillez à assembler les raccords de la durite dans l'ordre correct, la bague doit être montée sur la durite avant le montage de l'insert.

Nous recommandons toujours une **purge complète des freins** après avoir raccourci la durite.

ASSEMBLAGE DU RACCORD DE DURITE



005_PURGE DU FREIN

Tout frein nouvellement installé qui a nécessité un raccourcissement de la durite devra être purgé. Nous recommandons d'utiliser l'entonnoir de notre kit de purge Easy Bleed Kit. Le processus de purge peut être réalisé sans, mais vous devez faire attention au niveau de liquide dans le réservoir du maître-cylindre; ne le laissez pas descendre trop bas ou de l'air sera aspiré dans le système.

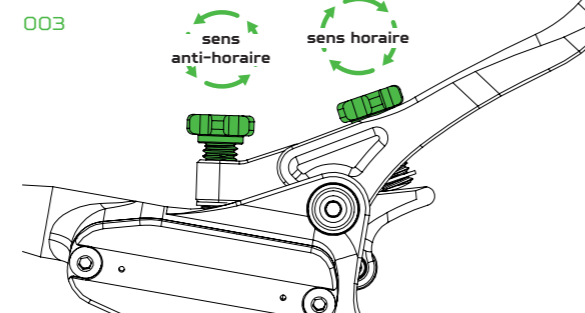
Vidéo: Pour le maître-cylindre TECH4 <https://vimeo.com/834698535>
Le même principe peut être suivi pour tous les modèles de frein Hope.

PRÉPARATION POUR LA PURGE:

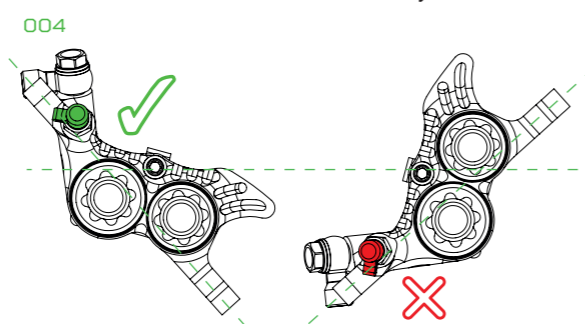
001_Placez le vélo sur un pied d'atelier et retirez les roues..

002_Tournez le maître-cylindre (m/cyl) de manière à ce que le réservoir soit de niveau

CONSEIL: Il peut être utile de faire pivoter le guidon et de le fixer au tube supérieur avec une sangle.



003_Tournez les vis de réglage de manière à ce que la garde (reach) et le point d'attaque (BPC) complètement sortis (réglage de la garde tourné à fond dans le sens horaire et réglage du point d'attaque tourné à fond dans le sens inverse anti-horaire).



004_Assurez-vous que la vis de purge de l'étrier soit positionnée verticalement et sur le haut de l'étrier.

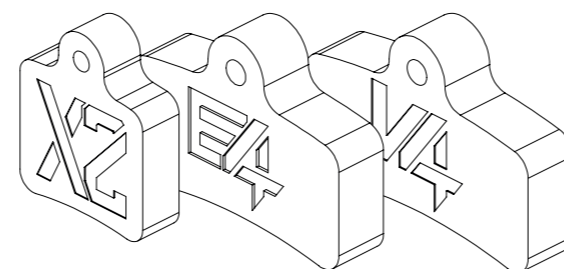
En général, les étriers avant peuvent rester fixés au vélo, tandis que les étriers arrière doivent être retirés et placés sous le vélo. Ceci est particulièrement important lorsque les durites arrière créent une boucle autour du boîtier de pédalier; essayez de positionner l'étrier de manière à ce qu'il se trouve dans la partie la plus basse du système afin d'éviter de créer une zone pouvant piéger l'air.

005_Installez le bloc de purge correspondant à l'étrier ou un ancien jeu de plaquettes de frein. N'essayez pas de purger les freins **sans**

plaquettes ni bloc de purge, car les pistons risquent de sortir de l'étrier.

NOTE: Ne pas utiliser de blocs de purge tiers qui remplissent totalement le logement des plaquettes et maintiennent les pistons repoussés dans l'étrier.

Lien vers des outils imprimables en 3D.



006_Retirez le capot du réservoir du m/cyl, si vous utilisez l'entonnoir de purge, fixez-le au m/cyl en suivant les instructions fournies avec le kit de purge. Remplissez l'entonnoir ou le réservoir avec du liquide de frein **DOT5.1** neuf.

007_Placez une clef plate de 8mm sur la vis de purge de l'étrier, puis installez l'adaptateur/le tuyau du kit de purge ou un morceau de tuyau transparent de diamètre approprié. Acheminez l'autre extrémité du tuyau dans un flacon de récupération.

PROCÉDURE DE PURGE:

001_Retirez le bouchon plongeur du réservoir du kit de purge si vous l'utilisez.

NOTE: Tout au long de la procédure, assurez-vous que le bocal ou le réservoir soit toujours rempli de liquide (entre la moitié et le plein).

002_Tirez le levier de frein jusqu'à ce que vous sentiez une résistance, ou qu'il se rabatte complètement sur le guidon.

003_En maintenant le levier de frein tiré, ouvrez la vis de purge de l'étrier (un quart de tour suffit généralement). Sur un système totalement sec, aucun liquide ne s'écoulera au début jusqu'à ce que les étapes 002 à 004 soient répétées plusieurs fois.

004_Fermez la vis de purge et relâchez le levier de frein.

005_Répétez les étapes 002 à 004 jusqu'à ce que du liquide de frein propre s'écoule du tuyau d'évacuation **sans bulles d'air**.

006_Lorsque le bocal est à moitié vide, actionnez le levier de frein de manière brève et répétée, vous devriez voir des bulles d'air remonter dans le bocal de purge. Continuez ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle remontant dans le bocal.

NOTE: Il est possible qu'il faille actionner le levier pendant près d'une minute pour faire remonter toutes les bulles.

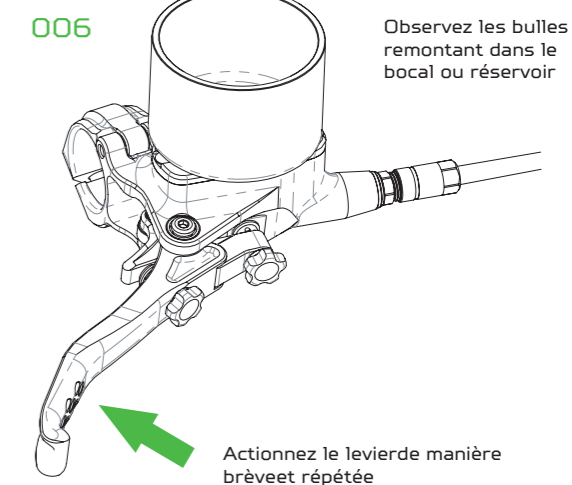
007_Pour expulser les dernière bulle vers le réservoir, inclinez le maître-cylindre alternativement levier vers le haut et vers le bas tout en actionnant brièvement le levier de frein. Continuez ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle remontant dans le bocal.

008_Avec la vis de purge fermée, pompez le levier de frein pour faire sortir les pistons de l'étrier d'un seul côté.

009_Ouvrez la vis de purge et repoussez les pistons exposés dans le corps de l'étrier en poussant sur le bloc de purge. Ceci expulse l'air qui pourrait être emprisonné derrière les pistons de l'étrier.

010_Répétez les étapes 008 et 009 pour les pistons opposés.

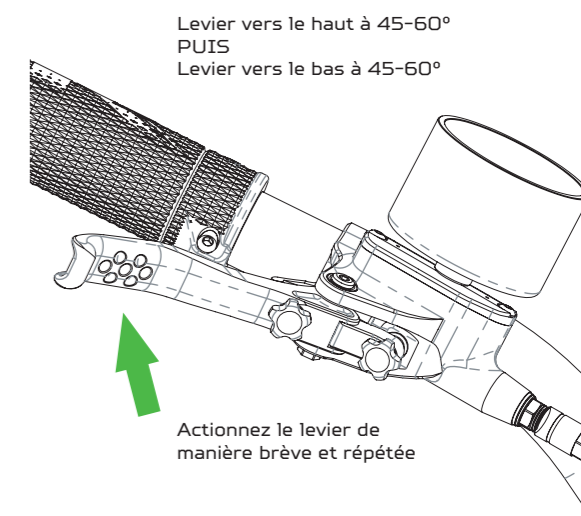
011_La vis de purge étant fermé, tirez le levier de frein et vérifiez que la sensation est ferme. Si ce n'est pas le cas, répéter les étapes 002 à 010.



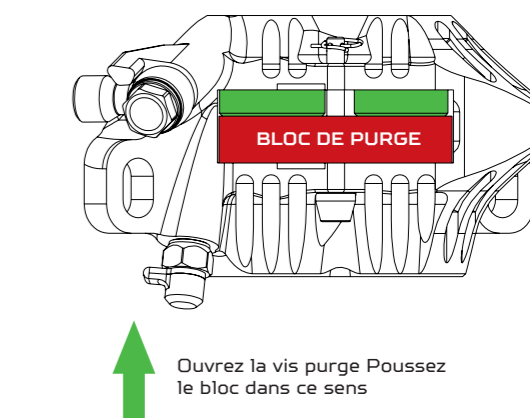
De 002 à 004, résumer de la procédure en 4 temps:

1. Serrez levier
2. Ouvrez vis purge
3. Fermez vis purge
4. Lâchez levier

007



008




FIN DE LA PROCÉDURE:

001 Fermez la vis de purge en veillant à ne pas trop serrer - 8N.m. Retirez le tuyau d'évacuation et l'adaptateur de la vis de purge.

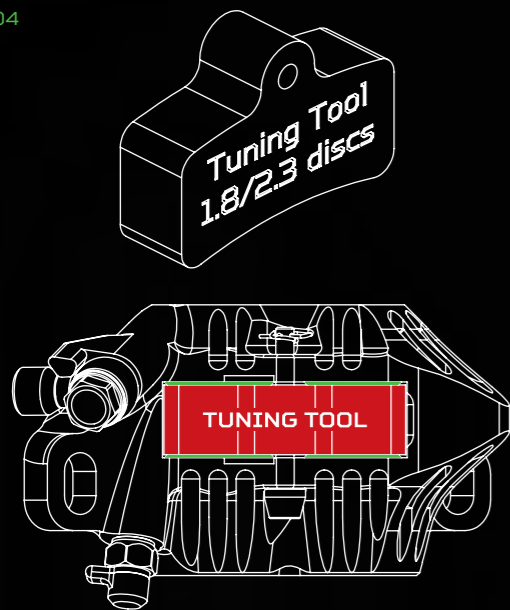
002 Poussez les pistons à fond dans le corps de l'étrier. Gardez un œil sur le niveau de liquide dans le réservoir ou bocal du m/cyl, car le fait de repousser les pistons de l'étrier va forcer le liquide à monter dans le réservoir et peut provoquer un débordement.

CONSEIL: Observez le liquide dans le réservoir pendant qu'il remonte, il ne doit pas y avoir de bulles d'air.

003 Remettez le plongeur dans l'entonnoir de purge avant de le retirer. Retirez l'entonnoir de purge et le couvercle, le cas échéant.

 [Lien vers des outils imprimables en 3D.](#)

004



004 Si vous utilisez un étrier V4 avec des disques de 1,8 ou 2,3 mm d'épaisseur, c'est-à-dire non ventilés, vous disposez d'un outil de réglage supplémentaire. Après avoir repoussé les pistons de l'étrier, remplacez le bloc de purge par ce bloc d'écartement des pistons, puis pompez les pistons jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le bloc. Cela permet d'augmenter le volume de liquide

dans les freins lors de l'utilisation de disques plus fins et de maintenir des performances constantes lors d'une utilisation intensive.

005 Remplissez le réservoir du m/cyl avec du liquide de frein jusqu'à ce que le niveau atteigne le haut du réservoir.

006 Remettez en place la membrane en caoutchouc du réservoir. Posez doucement la membrane pour éviter d'emprisonner de l'air sous celle-ci. Elle fera déborder un peu de liquide, prévoyez donc un chiffon pour recueillir le liquide.

007 Réinstallez le couvercle du m/cyl. Veillez à ne pas trop serrer les vis M3. Couple de serrage recommandé : 1 N.m

008 Nettoyez tout résidu de liquide de frein à l'aide d'eau savonneuse tiède ou nettoyant pour freins.

009 Retirez le bloc de purge ou les anciennes plaquettes de l'étrier.

010 Remontez les étriers sur le vélo s'ils ont été déposés pour la purge et installez les roues.

011 Installez des plaquettes de frein neuves. Pour éliminer toutes mauvaises sensations spongieuses venant de plaquettes usagées.

012 Les étriers qui ont été déposés devront être réalignés (voir l'installation et le réglage des freins, section 002).

013 Alignez et centrez les plaquettes, (voir la section 003 sur l'installation et le réglage des freins.)

Conseils généraux :

» Utilisez uniquement de liquide de frein neuf de qualité DOT4 ou DOT5.1 – sauf si vous utilisez les étriers RX4+ MIN

» Il est fortement recommandé d'utiliser des gants en latex et des lunettes de protection

pour purger les freins.

» Vous ne devriez pas avoir besoin de purger vos freins plus d'une fois par an.

» Toujours purger le frein après avoir raccourci le tuyau.

» Faites particulièrement attention aux freins arrière, nous conseillons toujours de retirer l'étrier du cadre pour la purge.

» Il faut toujours actionner les pistons de l'étrier pour éliminer l'air de l'étrier, la vis de purge étant orienté vers le haut.

» Veillez à ce que la durite ne forme pas de boucle, en particulier à l'intérieur du cadre ou autour d'un moteur s'il s'agit d'un vélo électrique.

» À la fin de la purge des freins, veillez à repousser complètement tous les pistons de l'étrier.

» S'il reste longuement sur des surfaces peintes, le liquide de frein peut être corrosif. Nettoyez toujours soigneusement après la purge.

» Déposez le liquide de frein usagé dans une déchetterie, agissez de façon responsable.

Vous avez lubrifié votre chaîne, il est maintenant temps d'accorder un peu d'attention à vos freins, qui ont eux aussi besoin d'amour !

Un entretien régulier permettra à vos freins de fonctionner de manière optimale, d'améliorer la durée de vie des pièces d'usure et de réduire au minimum les opérations d'entretien ultérieures. Gardez toujours vos freins propres. Le nettoyage minimise le risque de contamination, élimine la saleté et les débris qui peuvent réduire les performances des freins et diminuer la durée de vie des pièces consommables. Il permet également de limiter la corrosion, ce qui prolonge la durée de vie du système de freinage. Évitez les nettoyeurs automobiles pour freins à disque pour le nettoyage, recherchez des nettoyeurs pour vélos sans silicone et adaptés aux freins à disque.

001_À CHAQUE SORTIE

Avant chaque sortie, il est bon de procéder à quelques vérifications rapides. Repérer les problèmes dès maintenant peut vous éviter bien des ennuis une fois sur les sentiers. Vérifiez que le maître-cylindre n'est pas endommagé, qu'il fonctionne bien, qu'il offre une bonne sensation et qu'il n'y a pas de course excessive du levier.

- » Vérifiez que les durites de frein ne soient pas endommagées ou qu'il n'y ait pas de fuite de liquide, et que tous les raccords soient bien serrés.
- » Vérifiez que les étriers ne sont pas endommagés et qu'il n'y a pas de fuite de liquide. Vérifiez que les vis de montage sont bien serrés.
- » Vérifiez que les disques ne présentent pas de signes de surchauffe ou de détérioration de la surface de freinage. Vérifiez la planéité des disques. Les disques déformés sont souvent à l'origine d'une mauvaise sensation de freinage, car ils repoussent les pistons des étriers et entraînent une course excessive du levier.

Voir le « Rotor Tech Book » pour plus d'informations sur la sélection, l'état et l'entretien des disques.

➤ [Lien vers le « Rotor Tech Book ».](#)

002_ÀPRÈS UNE DEMI-DOUZAINES DE SORTIES

Après quelques sorties, vos freins seront bien rodés et vous aurez l'occasion d'évaluer leur réglage et de corriger les éventuels problèmes. Vérifiez ces points en plus des contrôles effectués avant la sortie.

- » Vérifiez l'alignement des étriers, si quelque chose n'a pas été serré correctement, les forces de freinage pendant l'utilisation peuvent faire bouger les étriers.

Voir la section 002 « Mise au point initiale du frein ».

- » Vérifiez l'alignement des plaquettes, la flexion des roues et du cadre peut entraîner un retrait inégal des pistons dans l'étrier. De plus, avec l'usure des plaquettes, les pistons s'ajustent naturellement à des rythmes légèrement différents. Un léger déséquilibre dans le contact des plaquettes peut avoir un impact considérable sur la sensation et les performances des freins.

Voir la section 003 « Mise au point initiale du frein ».

- » Vérifiez les plaquettes, les retirer et rechercher une usure excessive ou irrégulière. Cela peut indiquer un mauvais alignement de l'étrier ou des pistons. Remettez les plaquettes au même endroit dans l'étrier ! Vérifiez que la surface de la plaquette n'est pas glacée, ce qui indiquerait un mauvais rodage ou une montée en température excessive. Lorsque l'épaisseur des garnitures des plaquettes est inférieure à 0,5 mm, elles doivent être remplacées.

Voir la section 009 « Résolution des

problèmes » pour aider à diagnostiquer la cause de l'usure irrégulière.

003_ÀPRÈS UNE DOUZAINES DE SORTIES

Au fil du temps, les cycles de chauffe répétés et les facteurs environnementaux affectent l'efficacité des pièces mobiles. Vérifiez ces éléments supplémentaires après une utilisation prolongée.

- » Lubrifiez les pistons d'étrier. Les pistons peuvent s'assécher avec le temps et nécessiter une certaine attention. C'est particulièrement vrai pour les pistons en résine phénoliques, beaucoup moins pour les pistons à coquille extérieure en acier inox. Il est essentiel que les pistons bougent librement pour maintenir le niveau correct de rétraction du piston et éviter le grippage ou une course excessive du levier.

Voir la section 009 « Résolution des problèmes » pour plus d'infos.

- » Nettoyez et lubrifiez le piston du m/cyl. La partie arrière du piston qui glisse à travers le joint de la plaque d'arrêt doit être nettoyée et lubrifiée afin qu'elle se déplace librement à travers le joint. N'utilisez que du silicone pour lubrifier, et non du WD40 ou un produit similaire qui pourrait contaminer les joints du piston. La dépose du levier et de la came facilitera l'accès à cette zone.
- » Vérifiez les roulements et les paliers du pivot du m/cyl, déposer le levier et la came (le cas échéant), nettoyez et vérifiez le bon fonctionnement des roulements ou l'absence d'usure excessive des paliers. Remplacer si nécessaire.

004_TOUS LES ANS

Si vous avez effectué un entretien régulier, vos freins n'auront pas besoin d'une révision majeure.

- » Purge des freins. En fonction des conditions et des températures

d'utilisation, les propriétés du liquide de frein se détériorent avec le temps. Il peut alors être conseillé de remplacer le liquide de frein. Si le liquide de frein semble être brun foncé, il faut le remplacer; s'il est toujours brun clair, ce n'est pas nécessaire. Il ne devrait pas être nécessaire de purger les freins plus d'une fois par an, à condition que le frein ait été purgé correctement au départ.

Voir la page 005 pour les instructions de purge. .

- » Vérifier l'usure du disque, l'épaisseur minimale est de 1,5 mm pour tous les disques sauf le disque ventilé qui est de 2,9 mm.



Les freins à disque hydrauliques des cycles sont essentiels pour rouler en toute sécurité. Cependant, ils peuvent parfois être la source de bruits agaçants et potentiellement problématiques. Ce guide fournit des informations techniques et des conseils d'entretien pour vous aider à comprendre et à résoudre les problèmes de freins bruyants. Il est important de reconnaître le type de bruit que produisent les freins de votre vélo.

001_GRINCEMENT OU CRISSEMENT

Description: Bruits aigus et perçants.

Cause: Les vibrations entre les plaquettes de frein et le disque sont à l'origine de ce phénomène. Le grincement résulte souvent de la contamination des plaquettes de frein ou du disque par de la boue, de la saleté, de l'eau ou de l'huile. Il peut également être dû à une usure inégale ou à des plaquettes glacées. Par temps de pluie, il est dû à l'évaporation de l'humidité des disques et des plaquettes par la chaleur des freins. Ce bruit devrait disparaître dès que les freins chauffent.

Solution: Si les plaquettes ont été contaminées, elles devront être remplacées car l'huile s'infiltre dans la garniture et ne peut être éliminée. En revanche, la situation est plus simple pour le disque, qui peut être nettoyé. Nous utilisons de l'alcool à brûler pour nettoyer les disques, car il sèche rapidement et ne laisse pas de résidus. Vous pouvez également utiliser un nettoyant pour freins (mais n'en mettez pas trop sur les pistons des étriers, vous risqueriez d'endommager les joints). Une astuce de pro pour nettoyer les freins lorsque vous roulez est de trouver de la boue finement granuleuse et de la frotter sur le disque, ce qui peut agir comme une pâte abrasive douce et peut nettoyer la contamination lorsque vous n'avez pas de nettoyants à portée de main. Envisagez d'utiliser des plaquettes de frein organiques, qui sont moins sujettes au grincement.

002_CLAQUEMENTS

Description: Série de sons métalliques rapides.

Cause: Les bruits de vibrations peuvent provenir de composants d'étriers de frein mal fixés ou d'un disque mal fixé.

Solution: Assurez-vous que toutes les fixations de l'étrier, y compris les vis de montage, sont bien serrés. Vérifiez le jeu de l'étrier de frein et des plaquettes, et réglez-les si nécessaire. Envisagez d'essayer un autre jeu de plaquettes. Il est également recommandé de vérifier que la roue est correctement fixée, que les roulements du moyeu ou du cadre sont en bon état et que les roulements du jeu de direction ne sont pas desserrés. Le bruit peut apparaître au freinage mais ne pas provenir des freins !

003_VIBRATIONS

Description: Ce bruit ressemble à une série rapide et irrégulière de clics ou de vibrations.

Cause: Les vibrations peuvent être dues à des plaquettes de frein inégales, mal ajustées ou contaminées. Il peut également résulter du déplacement de la plaquette sous l'effet de la charge de freinage.

Solution: La meilleure façon de roder des plaquettes et des disques neufs est de rouler avec le frein alternativement actionné et relâché (1-2s à la fois) légèrement pendant quelques minutes. Continuez ensuite en augmentant la pression à chaque fois. Ne chauffez pas excessivement le système. Vous sentirez la puissance augmenter au fur et à mesure. Une fois que les freins sont rodés, vous pouvez commencer à rouler normalement et vous devriez sentir qu'ils atteignent rapidement leur pleine performance. Une usure inégale des plaquettes peut être due à un mauvais alignement des plaquettes et/ou de l'étrier. Vérifiez votre configuration. Gardez vos plaquettes propres et remplacez-les en cas de contamination persistante.

004_GRINCEMENT

Description: Bruit continu à basse fréquence.

Cause: Le hurlement ou le grincement peut résulter d'un mauvais alignement du disque et des plaquettes mais il se produit principalement lorsque les plaquettes de frein sont fortement contaminées par le liquide de frein ou le lubrifiant.

Solution: Centrez l'étrier et les plaquettes pour qu'ils soient bien alignés. Nettoyez le disque et remplacez les plaquettes de frein..

005_PING OU CLICS

Description: Sons rapides, aigus et répétitifs.

Cause: Des bruits de clic ou de ping peuvent indiquer un disque légèrement déformé ou endommagé. S'il se produit à l'arrêt, en particulier avec les disques flottants, il est tout à fait normal et indique que le disque refroidit.

Solution: Vérifiez que le disque n'est pas endommagé et le remplacer si nécessaire.

006_SIFFLEMENTS

Description: Bruits de sifflements continus, aigus, en particulier à grande vitesse.

Cause: Peut résulter d'une déformation mineure du disque ou d'irrégularités au niveau des plaquettes. Il s'agit d'un bruit courant qui ne doit pas être considéré comme un problème majeur.

Solution: Inspectez le disque pour vérifier qu'il n'est pas déformé et redressez-le ou remplacez-le. Assurez-vous que tous les boulons du disque sont bien serrés. Remplacez les plaquettes.

007_RÉSONNANCE

Description: Les freins qui entrent en résonance produisent un bruit prolongé ou amplifié caractéristique. Les vibrations à haute fréquence peuvent interagir avec d'autres composants du vélo et provoquer une résonance.

Cause: Vibrations dans le système de freinage.

Chaque composant du système de freinage d'un vélo a une fréquence propre à laquelle il vibre naturellement lorsqu'il est soumis à des forces extérieures. Lorsque les composants du système de freinage vibrent à leur fréquence propre ou à une fréquence proche, il peut en résulter une résonance, c'est-à-dire une amplification et une prolongation des vibrations.

Solution: Envisager l'utilisation d'un disque ou d'un étrier de taille différente pour modifier la fréquence propre des composants du frein, ce qui pourrait réduire la probabilité de résonance.

A



FIG A: Une arête non usée laissée au sommet de la plaquette indique que l'adaptateur de frein utilisé n'est pas le bon et que l'étrier est placé trop haut. Inversement, une partie non usée sur l'extérieur du disque indique que l'étrier est trop bas. (Plus de 2 mm)

B



FIG B: Une plaquette usée en biais dans le sens de la longueur est la preuve d'un mauvais centrage de l'étrier.

C

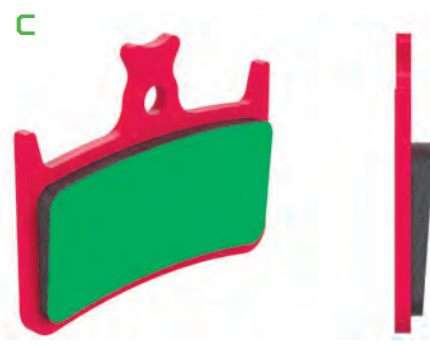


FIG C: Une plaquette usée en biais de haut en bas est la preuve d'un disque déformé en assiette ou patte de montage pas d'équerre.

CONSEIL: Soyez prudent lorsque vous pulvérisez votre vélo avec un lubrifiant, un spray de silicone, etc., ils pourraient contaminer vos plaquettes et vos disques

Vidéo: Comment remplacer les plaquettes de frein
<https://vimeo.com/255878420>

S

i quelque chose ne va pas avec vos freins, la première chose à faire est de vous poser, de prendre un café (ou un very British tea) et de lire ce guide étape par étape pour vous aider à diagnostiquer le problème. Dans la grande majorité des cas, le problème est simple et facile à résoudre sans intervention mécanique majeure.

SECTION A: INSTALLATION DE BASE

Commencez toujours par les réglages de base, en suivant pas à pas les sept points ci-dessous, dont la plupart sont abordés dans la section « Réglage initial du frein ». La plupart des problèmes proviennent de problèmes de réglage et d'alignement. Aucune de ces opérations ne nécessite d'ouvrir le système de freinage ou de purger les freins. Si vos freins ne sont pas réglés correctement, ils seront toujours spongieux et auront une course de levier excessive, même s'ils sont parfaitement purgés.

001_VÉRIFICATION INITIALE

Avant d'aller plus loin, procédez à un examen visuel approfondi de votre système de freinage. Vous recherchez les causes évidentes du problème, c'est-à-dire les dommages, les fuites de liquide, tout comme vous le feriez avant une sortie

» Vérifiez que le maître-cylindre n'est pas endommagé et qu'il n'y a pas de fuite de liquide. Vérifiez que le levier fonctionne en douceur sur toute sa course.

» Vérifiez que les conduites de frein ne sont pas endommagées et qu'il n'y a pas de fuite de liquide ; vérifiez que tous les raccords sont bien serrés.

» Vérifiez que les étriers ne sont pas endommagés et qu'il n'y a pas de fuite de liquide; vérifiez que les vis de montage sont bien serrées.

» Vérifiez les disques de frein. Vérifiez que

les vis de fixation sont bien serrés, Vérifiez la rectitude et l'absence de dommages.

» Inspectez minutieusement les anciennes plaquettes, le schéma d'usure peut en dire long sur le réglage des freins.

002_VÉRIFIEZ LA PATTE DE MONTAGE DU FREIN

Voir la section 001 « Réglage initial du frein ». Regardez la marque d'usure sur le disque, il doit y avoir 0,5 mm à 1 mm non usé près du bord supérieur du disque, voir l'image. Plus que cela signifie que l'étrier est trop bas. Moins signifie que l'étrier est trop haut et vous verrez une crête non usée sur la plaquette, voir FIG A.

Le disque présente une position de montage correcte, avec une partie non usée de 0,5 à 1 mm.



003_VÉRIFIEZ LE CENTRAGE DE L'ÉTRIER

Voir la section 002 « Réglage initial du frein ». Même si les étriers ont été bien centrés lors de l'installation initiale, une vis desserrée ou un choc peut avoir fait bouger quelque chose.

004_VÉRIFIEZ LE CENTRAGE DES PLAQUETTES

Voir la section 003 « Réglage initial du frein ». La flexibilité des roues et du cadre peut entraîner un recul inégal des pistons dans l'étrier. De plus, à mesure que les plaquettes s'usent, les pistons s'ajustent naturellement à des rythmes légèrement différents. Un léger déséquilibre dans le contact des plaquettes peut avoir un impact considérable sur la sensation et la performance des freins. C'est également l'occasion de vérifier que tous les pistons se déplacent librement. Vous devez pouvoir les repousser dans le boîtier de l'étrier et les faire ressortir à un rythme similaire.

005_LUBRIFICATION DES PISTONS

Au cours de l'étape 004, si vous remarquez que certains pistons sont difficiles à déplacer ou que les plaquettes s'éloignent beaucoup du disque lorsque le levier de frein est relâché (signe d'une rétraction trop importante du/des pistons), il est alors utile de lubrifier les pistons. Le fait de nettoyer et de lubrifier les pistons des étriers permet d'assurer un mouvement correct des pistons et de maintenir le centrage des plaquettes.

PROCÉDURE DE LUBRIFICATION AU MOYEN D'UN « OUTIL D'ENTRETIEN DU PISTON » IMPRIMÉ EN 3D

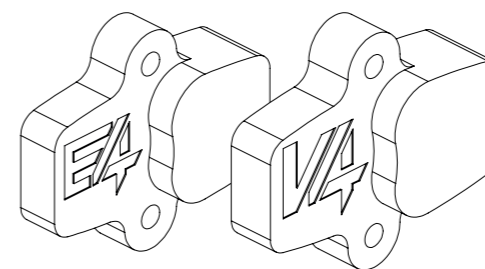
001_Placez le vélo sur un pied d'atelier et retirez les roues.

002_Repousser les pistons de l'étrier dans le corps de l'étrier en poussant sur l'arrière des plaquettes à l'aide d'un tournevis plat ou levier en plastique. Attention à ne pas endommager les pistons.

003_Retirez les plaquettes de frein de l'étrier

004_Montez l'outil imprimable en 3D à la place des plaquettes.

Lien vers des outils imprimables en 3D.



005_Pompez le levier de frein, ce qui permettra à un piston de sortir jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'outil.

006_Retirez l'outil en laissant le piston exposé. **NE PAS** tirez sur le levier de frein à ce stade, car le piston serait expulsé de l'étrier.

007_Nettoyez le piston avec un chiffon sec, évitez d'utiliser des nettoyeurs pour freins qui peuvent contaminer les joints.

008_Lubrifiez la partie exposée du piston avec une petite quantité de lubrifiant silicone sur un pinceau.

009_Repoussez le piston dans le corps de l'étrier.

010_Répétez l'opération pour les autres pistons, en retournant l'outil d'entretien des pistons si nécessaire. N'hésitez pas à faire travailler chaque piston plusieurs fois pour obtenir un meilleur résultat.

011_Remontez les roues et les plaquettes.

012_Pompez le levier de frein jusqu'à ce que les plaquettes entrent en contact avec le disque et procédez au centrage des plaquettes. Les pistons en résine nécessitent plus de soin que les pistons hybrides en acier inox. Utiliser uniquement un lubrifiant à base de silicone pour lubrifier les pistons, **PAS DE WD40.**

006_REMPLACEZ LES PLAQUETTES

L'utilisation d'un nouveau jeu de plaquettes élimine la possibilité que la mauvaise sensation soit due à une usure excessive ou inégale des plaquettes et élimine ce facteur de l'équation. S'il reste moins de 0,5 mm de matériau sur les plaquettes, celles-ci devront de toute façon être remplacées.

007_VÉRIFIEZ L'ÉTAT DU DISQUE

Vérifiez l'usure et le voile du disque. **L'épaisseur minimale** est de 1,5 mm pour tous les disques, à l'exception des disques ventilés (2,9 mm). Le voile maximum est de 0,2mm. Les disques déformés provoquent des frottements et repoussent les pistons dans le corps de l'étrier. Il en résulte une course excessive du levier et un point d'attaque irrégulier. Un disque légèrement déformé peut être redressé à l'aide d'un outil de rectification de disque. Une usure excessive

du disque peut provoquer des bruits et une mauvaise sensation au niveau du levier. Dans le pire des cas, elle peut entraîner une défaillance structurelle du disque.

» Vérifiez que le disque n'est pas glacé, ce qui peut se produire si le processus de rodage n'est pas respecté, en particulier avec les plaquettes de frein en métal fritté.

NE PAS contaminer le disque avec les doigts, toujours porter des gants pour manipuler les surfaces de freinage des disques. Les disques contaminés peuvent être nettoyés à l'aide d'alcool à brûler, vous pouvez utiliser un nettoyant pour disques (mais n'en vaporisez pas sur les étriers car vous pourriez endommager les joints). Pour plus d'informations sur nos disques, consultez le « Rotor Tech Book ».

[Lien vers le "Rotor Tech Book".](#)

SECTION B: AUTRES OPÉRATIONS

Ne passez à la partie B que si vous avez vérifié tous les points de la partie A et que vous n'avez pas diagnostiqué le problème. Toutes ces opérations nécessitent l'ouverture du système de freinage et une nouvelle purge des freins.

001_EFFECTUEZ LA PURGE DES FREINS

Ne purgez votre frein qu'une fois que vous êtes sûr que tous les points de réglage de base de la partie A sont corrects. Il ne sert à rien de purger un frein qui n'est pas correctement réglé, car il sera toujours spongieux et aura une course de levier excessive, ce qui rendra difficile de déterminer si la purge a été effectuée correctement.

CONSEIL: Un bon test pour vérifier s'il y a de l'air dans votre système de freinage consiste à retourner complètement le vélo et à tirer plusieurs fois sur le levier de frein. Si le levier devient spongieux ou si le point de contact avec les plaquettes varie, il y a encore de l'air dans le système et la procédure de purge doit être répétée.

002_REMPLEZ LES JOINTS DE PISTON D'ÉTRIER

Dans certains cas, les joints de piston d'étrier doivent être remplacés. Les symptômes suivants doivent être constatés:

» Malgré une bonne lubrification, les pistons restent figés et ne se rétractent plus, ce qui crée un frottement constant sur le disque.

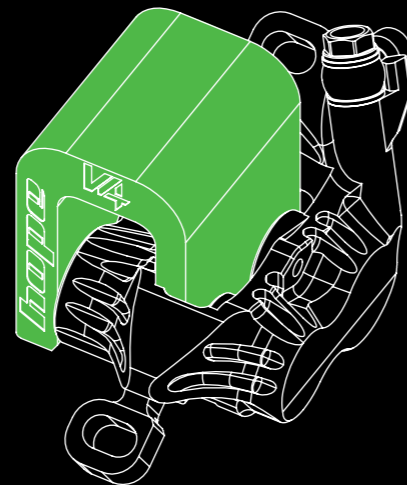
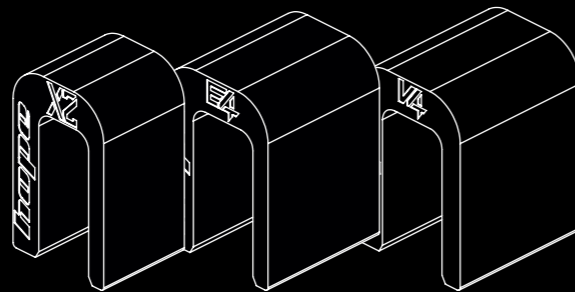
» Pistons bien lubrifiés qui se rétractent excessivement, de sorte que les plaquettes sont très éloignées de la surface du disque, même après avoir pompé les pistons et procédé au centrage des plaquettes.

PROCÉDURE DE REMPLACEMENT:

001_Placez le vélo sur un pied d'atelier et retirez les roues.

002_Retirez l'étrier du cadre/de la fourche et le laisser pendre à l'écart du vélo.

003_Placez un récipient sous l'étrier pour récupérer le liquide.



004_A l'aide de l'outil d'entretien des joints de pistons approprié, bloquez les pistons côté extérieur de l'étrier (côté bouchon « bore cap »). Pomper le levier de frein de manière à faire sortir les pistons libres. Si un piston sort plus vite que l'autre, retenez-le pour que les pistons sortent simultanément. Continuez à pomper le levier de frein jusqu'à ce que les deux pistons sortent complètement.

CONSEIL: Notez l'orientation des pistons avant de les retirer.

005_Extraire les bouchons d'étrier « bore cap » à l'aide de l'outil approprié, comme indiqué sur les vues éclatées correspondantes, et pousser les autres pistons hors de l'étrier.

006_Retirez les joints à l'aide d'un pic à 90° et nettoyez l'étrier en veillant à éliminer tous les débris éventuels présents dans les rainures des joints.

007_Examinez les anciens joints et les comparer avec les nouveaux.

» Des joints dilatés signifient qu'ils ont été contaminés (huile minérale, WD40, etc.).

» Si les joints ne reposent pas à plat sur un plan, il est probable qu'ils aient été vrillés dans la gorge.

» Si la section carrée du joint est déformée, ceci indique que le joint a surchauffé.

008_Lubrifiez légèrement les nouveaux joints avec un lubrifiant à base de silicone et installez-les avec précaution dans les gorges des joints. Veillez à ce qu'ils soient correctement placés et qu'ils ne soient pas vrillés.

009_Remontez les pistons en veillant à ce que l'orientation soit correcte.

010_Remplacez les joints toriques des

bouchons d'étrier et les revissez dans l'étrier. Les couples de serrage sont indiqués sur les vues éclatées correspondantes.

011_Nettoyez l'étrier et purger le système de freinage.

003_REMPLEZ LES JOINTS DU MAÎTRE-CYLINDRE

Dans de rares cas, les joints de piston du maître-cylindre doivent être remplacés.

Les symptômes suivants doivent être constatés:

» Tirez fortement sur le levier et maintenez la même force statique. Le levier se déplace lentement par petits à coups vers le guidon.

Ce point peut être difficile à diagnostiquer, car une mauvaise purge des freins ou une autre fuite de liquide peut provoquer des symptômes presque identiques ; il ne peut donc être vérifié qu'après toutes les autres étapes du diagnostic.

REPLACEMENT PROCESS:

001_Retirez le levier et la came (le cas échéant).

002_Retirez la vis M3 de la plaque d'arrêt du piston à l'aide d'un tournevis de sécurité T10.

003_Retirez le piston du m/cyl de l'alésage.

004_Nettoyez le piston avec précaution.

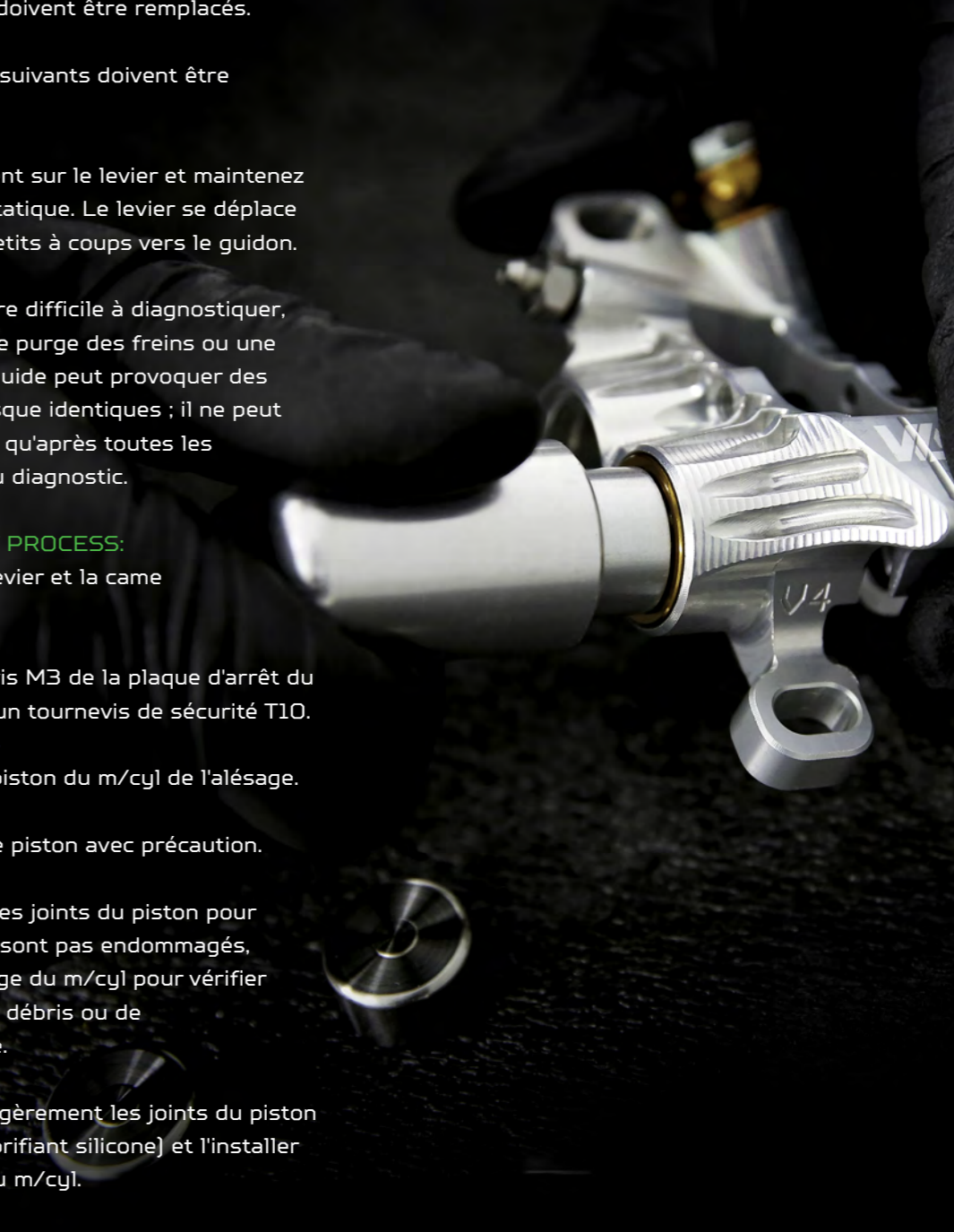
005_Inspectez les joints du piston pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés, inspectez l'alésage du m/cyl pour vérifier qu'il n'y a pas de débris ou de marques d'usure.

006_Lubrifier légèrement les joints du piston de rechange (lubrifiant silicone) et l'installer dans l'alésage du m/cyl.

007_Remettre en place la plaque d'arrêt

du piston et le levier.

008_Purgez le système de freinage.



SYMPTÔME	CAUSE POTENTIELLE	SOLUTION
Le levier est spongieux.	Mauvais centrage de l'étrier.	Centrez l'étrier.
	Mauvais centrage des plaquettes.	Centrez le couple pistons/plaquettes.
	Usure inégale des plaquettes.	Remplacez les plaquettes. Centrage.
	Quelque chose de desserré.	Vérifiez le serrage des vis de fixation.
	Présence d'air dans le système.	Purgez le frein.
Course au levier excessive ou irrégulière.	Mauvais centrage de l'étrier.	Centrez l'étrier.
	Mauvais centrage des plaquettes.	Centrez le couple pistons/plaquettes.
	Un ou des pistons se rétractent trop.	Nettoyez et lubrifiez les pistons avec du lubrifiant silicone. Vérifiez l'état des joints de piston de l'étrier
	Quelque chose de desserré.	Vérifiez le serrage des vis de fixation.
	Disque de frein voilé ou tordu.	Redressez/remplacez le disque.
	Présence d'air dans le système.	Purgez le frein.
Le levier vient toujours en contact avec la poignée.	Présence d'air dans le système.	Purgez le frein.
Le levier vient parfois en contact avec la poignée.	Présence d'air dans le système. Liquide de frein trop vieux.	Purgez le frein. Remplacer le liquide de frein.
Le levier vient en contact avec la poignée après avoir retourné le vélo.	Présence d'air dans le système.	Purgez le frein.
Le levier vient doucement mais graduellement contre la poignée lorsqu'on le maintien actionné.	Fuite de liquide de frein.	Vérifiez les connecteurs, la durite et cherchez toute traces de liquide de frein.
	Présence d'air dans le système.	Purgez le frein.
	Joint primaire du piston du m/cyl usé ou endommagé.	Remplacez les joints du m/cyl.
Le levier s'éloigne du cintre lors de longs freinages appuyés.	Réglage d'attaque trop serré.	Desserrez le réglage d'attaque d'1/2 tour.
	Trop plein de liquide de frein.	Purgez les freins en veillant à repousser les pistons des étriers avant de remplir le réservoir.
	Liquide de frein trop vieux.	Remplacer le liquide de frein.
Puissance de freinage anormalement faible.	Contamination des plaquettes.	Changez plaquettes, nettoyez disque.
	Contamination du disque.	Changez plaquettes, nettoyez disque.
	Plaquettes glacées.	Changez plaquettes.
	Disque glacé.	Remplacez les plaquettes, rodez les freins longuement et en douceur.

SYMPTÔME	CAUSE POTENTIELLE	SOLUTION
Les plaquettes frottent constamment, la roue ne tourne pas librement ou se coince.	Pistons d'étriers bloqués, non libres.	Nettoyez et lubrifiez les pistons avec du lubrifiant silicone
	Disque de frein voilé, en assiette.	Redressez/remplacez le disque.
	Trop plein de liquide de frein.	Purgez les freins en veillant à repousser les pistons des étriers avant de remplir le réservoir.
	Liquide de frein trop vieux.	Remplacer le liquide de frein.
Le levier est dur à actionner.	Durite pincée ou boquée.	Retirez la durite et vérifiez son état, remplacer si nécessaire.
	Système contaminé avec de l'huile minérale.	Videz l'huile minérale, nettoyez le système, remplacez tous les joints.
	Quelque chose de cassé ou bloqué dans le mécanisme du levier.	Démontez le m/cyl, vérifiez que le levier bouge librement, replacer les pièces défectueuses.
Le levier revient lentement.	Roulements ou paliers du levier usagés.	Remplacez les roulements/paliers.
	Cache poussière encrassé, contaminé. Quelque chose de cassé ou bloqué dans le mécanisme du levier.	Remplacez le cache poussière.
		Démontez le m/cyl, vérifiez que le levier bouge librement, replacer les pièces défectueuses.
	Système contaminé avec de l'huile minérale.	Videz l'huile minérale, nettoyez le système, remplacez tous les joints.
Frein bruyant.	Contamination des plaquettes.	Changez plaquettes, nettoyez disque.
	Contamination du disque.	Changez plaquettes, nettoyez disque.
	Mauvais centrage de l'étrier.	Surfacez la patte du cadre/fourche. Vérifiez les adaptateurs.
	Quelque chose de desserré.	Vérifiez le serrage des vis de fixation.
Vibrations.	Quelque chose de desserré.	Vérifiez le serrage des vis de fixation.
	Disque de frein voilé, en assiette.	Remplacez le disque.

QUEL LIQUIDE DE FREIN ?

Imaginez qu'il existe un liquide spécialement formulé pour les systèmes de freinage. Conçu pour offrir des points d'ébullition secs ou humides élevés, aux performances constantes quel que soit le fabricant, accroître la sécurité, augmenter les performances, en particulier aux températures extrêmes, prolonger la durée de vie et limiter la corrosion.

Tous ces produits seraient fabriqués selon les mêmes normes strictes et seraient facilement disponibles dans le monde entier.

En réalité, ce produit a déjà été développé et s'appelle le liquide de frein DOT, un liquide à base de glycol et d'éther. Il a été adopté par l'industrie automobile dans les années 1960. Auparavant, on utilisait divers mélanges de fluides hydrauliques à base d'huile et d'alcools.

Nos systèmes de freinage utilisent le liquide de frein DOT 5.1, tel qu'il est utilisé dans le sport auto et moto de compétition.

POURQUOI UTILISER DU DOT ?

Le liquide DOT est spécialement conçu pour être hygroscopique, ce qui signifie qu'il absorbe l'eau. Avec le temps, l'humidité s'infiltré dans tout système de freinage. Dans un système à liquide DOT, elle se mélange dans la totalité du liquide de frein et abaisse progressivement son point d'ébullition, ce qui signifie que les performances de vos freins restent élevées pendant une longue période et prolonge l'intervalle d'entretien des freins (à quand remonte la dernière purge des freins de votre voiture ?). Cela signifie également que toute humidité est dispersée dans le liquide plutôt que de se concentrer dans une zone localisée, ce qui limite la corrosion et prolonge la durée de vie de l'ensemble du système de freinage. Cette propriété signifie également qu'il suffit d'utiliser de l'eau pour le nettoyer.



DOT Fluid when mixed with water

Un autre avantage de l'utilisation de DOT dans les freins de vélo est le matériau d'étanchéité. Les caoutchoucs compatibles DOT bénéficient de nombreuses années de développement dans les applications automobiles et de

sport automobile. Ces composés de caoutchouc avancés ont une fenêtre de température fonctionnelle plus large, c'est-à-dire que votre frein sera plus performant et plus fiable à la fois à haute et à basse température. Les joints conservent leurs propriétés mécaniques et sont moins susceptibles de se dégrader en cas d'utilisation extrême.

La disponibilité et la normalisation sont des atouts majeurs du liquide DOT. Tous les fluides doivent être produits selon des normes strictes. Ainsi, quel que soit le fluide que vous achetez, vous savez que vous obtiendrez les mêmes performances en termes de point d'ébullition et de viscosité, ce qui est essentiel pour maintenir les performances de votre frein. Aucune exigence particulière n'est requise quant au fabricant du liquide, pas de garantie qui « saute » parce que vous avez utilisé le fabricant x ou y.

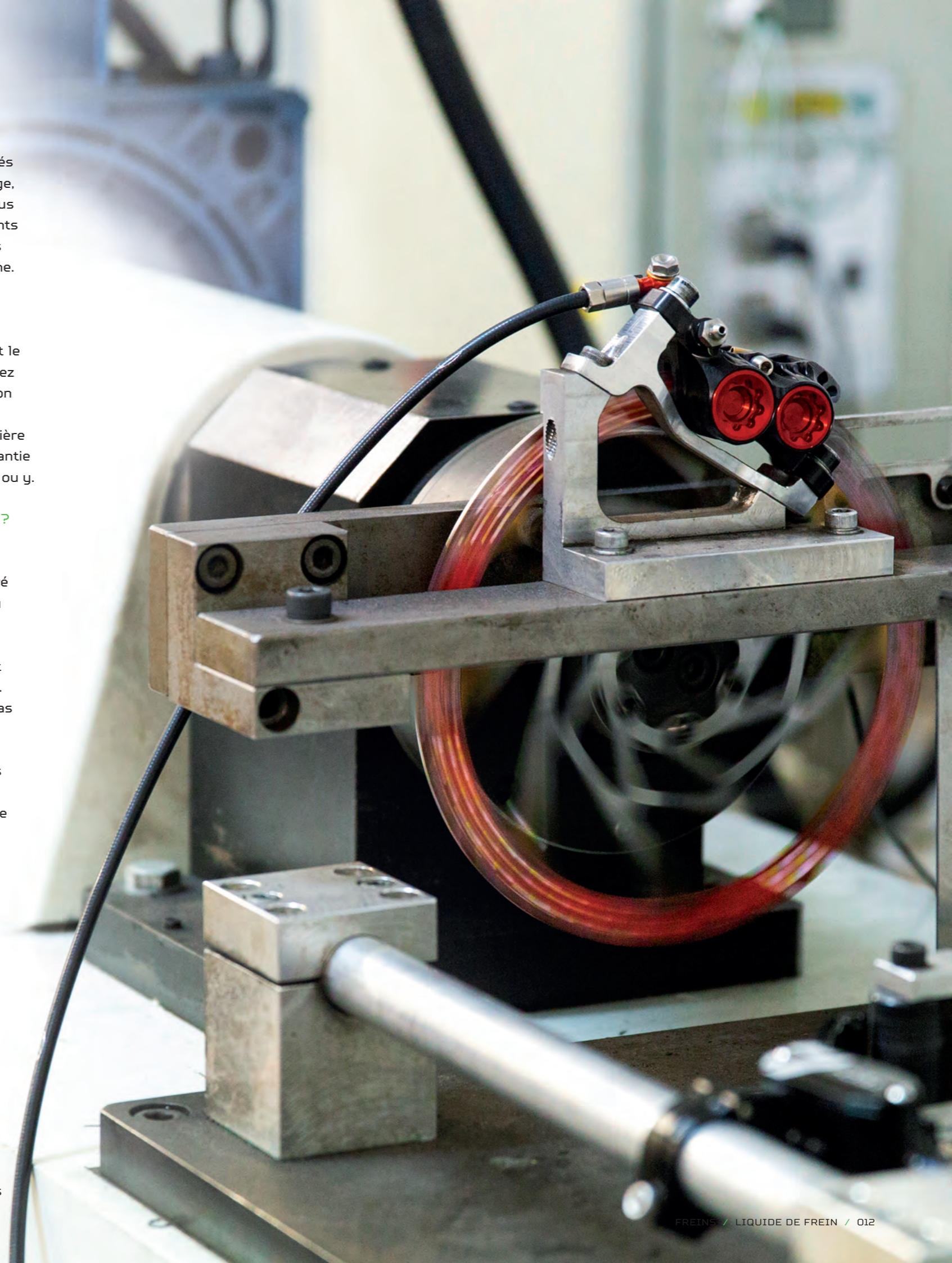
POURQUOI NE PAS UTILISER L'HUILE MINÉRALE ?

Lorsqu'elle est utilisée dans un frein de vélo, l'huile minérale possède une propriété qui pose problème. Alors que le point d'ébullition à sec peut être très élevé pour certaines huiles minérales, le point d'ébullition du système de freinage est considérablement réduit dès que de l'humidité pénètre dans le système. L'environnement dans lequel les vélos sont utilisées et stockées signifie que l'humidité a tendance à s'infiltrer. L'huile minérale est hydrophobe (elle ne se mélange pas à l'eau), ce qui signifie que toute humidité s'accumule dans le système sous la forme d'une gouttelette d'eau qui peut facilement entrer en ébullition, entraînant des performances de freinage irrégulières et, dans le pire des cas, une défaillance totale des freins. D'après notre expérience, en cas d'utilisation intensive, un système à huile minérale nécessite plus d'entretien et présente des performances et une fiabilité réduite. C'est pour cette raison que vous n'en trouverez jamais dans un frein de compétition auto ou moto.



Mineral oil when mixed with water

En résumé, les performances des freins ne dépendent pas uniquement du liquide utilisé, mais nous pensons que nous pouvons obtenir des freins plus performants et plus fiables en utilisant le liquide DOT 5.1.



FAQ'S

MES FREINS SONT BRUYANTS, QUE DOIS-JE FAIRE ?

Voir page 008 « Freins bruyants » du document.

À QUELLE FRÉQUENCE DOIS-JE PURGER MES FREINS ?

Si vous n'avez pas purgé vos freins depuis plusieurs années ou si vous avez ouvert le système (peut-être pour couper la durite ou la faire passer dans un cadre à passage interne), une purge des freins peut s'avérer utile. Voir page 006 « Purge des freins ». Vous ne devriez pas avoir à purger votre système de freinage plus d'une fois par an, quelle que soit l'utilisation.

COMMENT RODER LES PLAQUETTES DE FREIN ?

Pour roder les plaquettes, roulez à une vitesse modérée, par exemple en descendant une pente douce. Freinez doucement sans essayer de vous arrêter complètement, puis relâchez le frein. Laissez le vélo reprendre de la vitesse, ce qui donne au système le temps de refroidir et évite une trop grande accumulation de chaleur, répétez l'opération plusieurs fois. Vous devriez sentir que la puissance de freinage augmente à chaque arrêt, terminez la procédure lorsque vous obtenez de bonnes performances de freinage. Les plaquettes en métal fritté mettent plus de temps à se roder que les plaquettes organiques. En règle générale, plus la garniture de la plaquette est durable, plus elle mettra de temps à se roder. Le frein atteindra son plein potentiel après quelques sorties...

QUEL LIQUIDE DE FREIN UTILISER ?

Tous les freins Hope Technology utilisent du liquide de frein DOT5.1 (ou DOT4 à défaut). La seule exception est l'étrier de frein RX4 MIN qui utilisent de l'huile minérale

POURQUOI UTILISER DE LIQUIDE DE FREIN DOT ?

Voir page 012 « Liquide de frein »


À QUELLE FRÉQUENCE DOIS-JE LUBRIFIER LES PISTONS DE L'ÉTRIER ?

Pour les anciens pistons en résine phénolique, nous recommandons de les lubrifier à chaque fois que vous changez les plaquettes. Cela ne prend que quelques minutes et les plaquettes sont déjà retirées, c'est donc le bon moment pour le faire. Pour les pistons de type hybride, un entretien tous les 12 mois devrait suffire. Voir page 009 « Résolution des problèmes ».

QUEL TYPE ET TAILLE DE DISQUE DOIS-JE UTILISER ?

 Lien vers "Disc Rotor Tech Book".

QUEL TYPE DE PLAQUETTES DOIS-JE UTILISER ?

 Lien vers « guide plaquettes »

DOIS-JE UTILISER UNE DURITE STANDARD OU TYPE AVIATION ?

La durite aviation sera moins susceptible d'être endommagée lors du transport ou de la manipulation du vélo. Les performances globales des freins seront sensiblement les mêmes avec l'une ou l'autre des durites. La pression d'éclatement de la durite tressée est supérieure à celle de la durite standard, mais elle est restée bien supérieure à ce que l'on peut obtenir en tirant le levier de frein à la main.

POURQUOI LES PISTONS DES ÉTRIERS SE DÉPLACENT-ILS À UN RYTHME DIFFÉRENT ?

Lorsque le frein est actionné et que le liquide de frein pénètre dans l'étrier, le piston qui offre le moins de résistance se déplace en premier, puis le deuxième piston et ainsi de suite. Il est normal que les pistons ne se déplacent pas de manière synchronisée.

IDÉES REÇUES

"MON FREIN NE FONCTIONNE PAS BIEN, IL FAUT LE PURGER"

NON, c'est la plus grande erreur dans l'industrie du vélo où les freins sont purgés beaucoup trop souvent. Vous devez vous demander si le frein a vraiment besoin d'être purgé. En y réfléchissant, les véhicules automobiles utilisent tous des freins hydrauliques basés sur la même technologie et vous arrive-t-il d'emmener votre voiture au garage pour purger les freins ? Nous pensons que dans la plupart des cas, une mauvaise sensation de freinage est la conséquence d'une mauvaise configuration des freins plutôt que d'une purge. Si vos freins fonctionnaient bien auparavant, nous vous recommandons de commencer par vérifier l'alignement des étriers et des plaquettes. Il n'est absolument pas nécessaire de purger vos freins après chaque course.

"MES PLAQUETTES SONT CONTAMINÉES, JE VAIS LES FAIRE BOUILLIR POUR LES NETTOYER !"

Nous vous recommandons d'ajouter une pincée de sel et du romarin ! **NON**, malheureusement les plaquettes contaminées doivent simplement être remplacées. Par contre, bien heureusement, le disque doit être nettoyé à l'aide d'un produit de nettoyage pour freins.

"« LES PISTONS DE MON ÉTRIER SE RÉTRACTENT TROP, IL FAUT PLUS DE LIQUIDE !"

NON, l'ajout de liquide ne réduira pas la rétraction des pistons. Seule la lubrification des pistons ou le remplacement des joints de

piston d'étrier aura une influence sur la rétraction des pistons. Le volume de liquide de frein n'a aucun lien avec la rétraction des pistons, sauf si le système est fermé. Si vous remplissez trop le système, il y a un risque élevé que votre frein se bloque et même qu'il se bloque complètement pendant l'utilisation.

"IL EST PRÉFÉRABLE D'UTILISER DE L'HUILE MINÉRALE. ELLE PERMET D'OBTENIR UN MEILLEUR FREINAGE"

NON, le liquide de frein n'est là que pour transférer la force du maître-cylindre à l'étrier, comme le ferait un câble. L'huile minérale ou le liquide DOT reviennent à utiliser deux matériaux différents pour le câble, mais ils ont la même fonction. Les deux types de liquide ont des avantages et des inconvénients, voir page 012 « Liquide de frein ».

Les freins Hope, comme tous les freins de sport auto et moto compétition, utilisent du liquide de frein DOT5.1 !

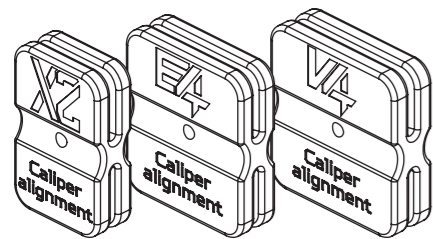
"MES FREINS SONT BRUYANTS, JE VAIS APPLIQUER DE LA PÂTE ANTI-GRINCEMENT AU DOS DES PLAQUETTES"

NON, cette pâte fondra pendant l'utilisation et contaminera le disque et les plaquettes.

OUTILS IMPRIMABLE EN 3D

De nombreuses personnes commencent à avoir accès à l'impression 3D simple, ce qui permet aux consommateurs de produire leurs propres outils et fixations. À l'usine,

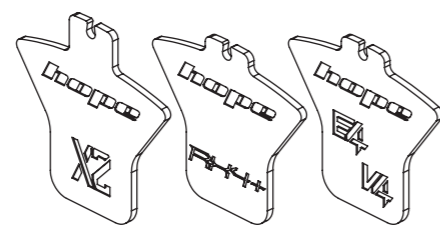
nous en avons produit quelques-uns pour notre personnel et nos mécaniciens, et nous avons donc décidé de les mettre à la disposition de tous.



OUTIL POUR LE CENTRAGE DES ÉTRIERS

Positionne l'étrier à l'équerre et au centre du disque. Essentiel pour une bonne performance des freins.

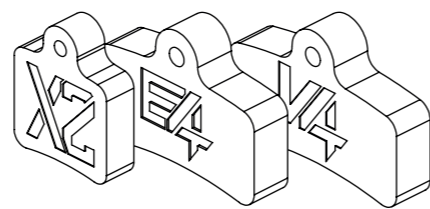
>> X2 | E4/RX4+ | V4



CALES PLAQUETTES

Installer lorsque la roue est déposée afin d'éviter que les plaquettes ne se déplacent si le levier est accidentellement tiré.

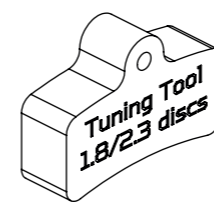
>> X2 | E4/RX4+ | V4



BLOC DE PURGE

A installer lors de la purge des freins pour éviter que les plaquettes ne soient contaminées. Un jeu de vieilles plaquettes peut également être utilisé.

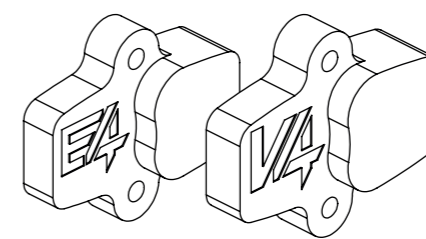
>> X2 | E4/RX4+ | V4



BLOC RÉGLAGE FIN ÉTRIER V4

Permet un volume de liquide légèrement plus important dans le frein lors de l'utilisation de disques plus fins (1.8 et 2.3) et aidera à maintenir des performances constantes lors d'une utilisation intensive.

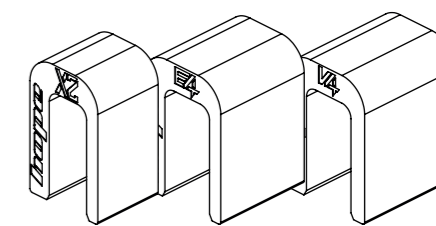
>> V4



OUTIL D'ENTRETIEN DES PISTONS

Sur les étriers à 4 pistons, permet de sortir un seul piston à la fois pour faciliter le nettoyage et la lubrification.

>> E4/RX4+ | V4



OUTIL D'ENTRETIEN DES JOINTS DE PISTONS

Lors du remplacement des joints d'étriers, cet outil maintient les pistons extérieurs dans l'étrier, ce qui permet aux pistons intérieurs de sortir et de les retirer facilement.

>> X2 | E4/RX4+ | V4

KIT DE PURGE

Bien qu'il ne soit pas indispensable pour purger votre système de freinage, le kit Easy Bleed facilitera grandement le processus.

- >> Tech 4: HTTEBK4
- >> XCR and Tech 3: HTTEBK1

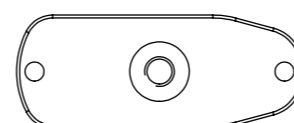
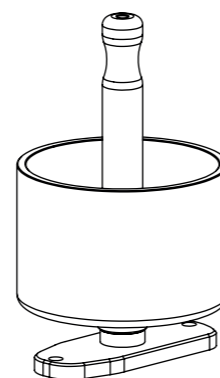
Les couvercles du kit de purge du maître-cylindre sont également disponibles séparément.

OUTILS BOUCHONS ÉTRIERS

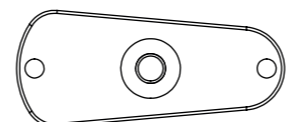
Cet outil sera nécessaire si vous souhaitez remplacer les joints de piston de l'étrier ou remplacer le bore cap. La référence de l'outil est indiquée sur la vue éclatée de chaque étrier.

- >> HTT0019 Tech 4
- >> HTT0011 XCR/Tech 3

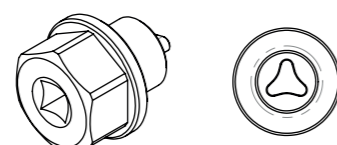
Pour un usage professionnel uniquement, et une purge par pression positive pour n'importe quel frein, utilisez le kit de purge atelier référencé HTTBWLK.



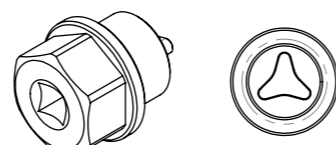
Tech 4



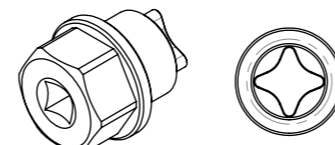
Tech 3



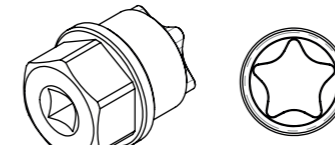
A Type - HTTC-TA



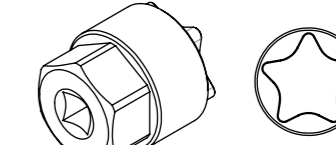
B Type - HTTC-TB



C Type - HTTC-TC



D Type - HTTC-TD



E Type - HTTC-TE



NOTE BLOC DE PURGE: Ce bloc est plus étroit que la fente de la plaquette afin de permettre aux pistons d'être déplacés pendant la purge et de s'assurer qu'aucun air n'est piégé dans l'étrier. N'utilisez pas de blocs de purge tiers qui remplissent la fente de la plaquette dans l'étrier et maintiennent les pistons repoussés dans le boîtier de l'étrier.

hope

DESIGNED, TESTED AND
MANUFACTURED IN
BARNOLDSWICK, UK.