



...rouler couché avec style

Manuel d'utilisation original
et conseils d'entretien
pour le HP VELOTECHNIK modèle tricycle
Gekko 26, Gekko fx 20, Gekko fx 26
Scorpion, Scorpion fx, Scorpion fs 20
Scorpion fs 26, Scorpion fs 26 Enduro
Scorpion fs 26 S-Pedelec



Numéros de série de votre vélo couché et de ses pièces :

Préface

**Chère cliente,
cher client,**

Nous vous remercions d'avoir fait le choix d'un tricycle de marque HP VELOTECHNIK. C'est un vélo de grande qualité dont vous avez fait l'acquisition, il vous donnera de nombreuses années de plaisir fascinant à rouler.

Nous attachons la plus grande importance à votre sécurité et à votre satisfaction. C'est pourquoi nous avons réuni dans les pages qui suivent une série d'indications importantes pour l'utilisation et l'entretien de ce vélo.

Même si vous avez déjà une bonne expérience du vélo, prenez le temps de lire l'ensemble de la notice avant une première utilisation. Ce tricycle couché est doté des technologies les plus avancées de HP VELOTECHNIK, dont certaines nécessitent quelques précautions d'utilisation.

La présente notice vous donne toutes les indications nécessaires pour adapter votre tricycle couché à vos mensurations et à vos besoins. Vous y trouverez par ailleurs toute une série d'indications pour son entretien, ainsi que différents conseils techniques issus directement de nos ateliers. N.B. N'oubliez pas de nous renvoyer sans délai votre bon de garantie pour pouvoir bénéficier de la garantie de 10 ans pour bris de cadre (voir p. 94).

La présente notice d'utilisation vous permettra de maintenir votre tricycle couché en parfait état, et de profiter ainsi en toute sécurité de son confort et du plaisir de rouler qu'il procure.

Nous vous souhaitons donc bonne route !

Paul J. W. Hollants, Dipl.-Ing. Daniel Pulvermüller
et l'équipe de HP VELOTECHNIK

P.S. Vous trouverez des vidéos d'atelier sur la fixation d'accessoires et les travaux sur votre vélo couché sur www.hpvelotechnik.com

Sommaire

Désignation des pièces	6	Réglages	26
Consignes de sécurité d'ordre général	9	Réglage du siège	26
Utilisation du vélo	10	Siège BodyLink	26
Charge, charge utile, poids total autorisé	10	Siège ErgoMesh et ErgoMesh Premium	29
Transport de bagages	11	Tous modèles Scorpion: Retirer le siège	31
Assemblage final	12	Siège les modèles Gekko	31
Liaisons vissées	12	Sons de santé	32
Réutilisation	12	L'appui-tête	32
Blocage rapide	13	Housse antipluie	32
Rodage	13	Réglage en longueur	33
Consignes de sécurité (vélos)	14	Réglage du bôme de pédalier	33
Utilisation du vélo	14	Réglage de longueur sur les vélos à réglage rapide du cadre	36
Travaux sur le vélo	14	Réglage du guidon	38
Modifications de pièces du vélo	14	Le bon réglage du guidon	38
Numéro de cadre et marquage antivol	14	Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Scorpion modèles	39
Montage d'accessoires	15	Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Gekko modèles	38
Carénages	16	Réglage de longueur gaines des câbles	40
Pièces détachées	16	Les poignées de guidon	40
Remplacement des composants de l'entraînement des Pedelec	16	Le pliage du vélo	41
Transport d'enfants	17	Travaux d'entretien l'articulation pliante	41
Utilisation du la remorque	17	Pliage d'un modèle Scorpion avec système d'entraînement électrique	41
Tous les trajets	17	Dépose siège sur les modèles Scorpion	41
Entraînement électrique	18	Pliage des Scorpion fx et Scorpion fs 20	41
Consignes de sécurité (S-Pedelec)	21	Pliage des Scorpion fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26	43
Utilisation du Scorpion fs 26 S-Pedelec sur la voie publique	21	Pliage du Gekko modèles	45
Pièces détachées pour le S-Pedelec	21	Éclairage	50
Montage d'accessoires sur le S-Pedelec	21	L'éclairage pour vélos	50
Carénages	21	L'éclairage sur le Scorpion fs 26 S-Pedelec	51
Modifications des pièces du vélo	22	Clignotant	52
Transport d'enfants	22	Freins	53
Utilisation du S-Pedelec avec remorque	22	Utilisation des freins	53
Plaque de fabrication et étiquette	22	Entretien des freins	54
FIN (numéro d'identification du véhicule)	22	Freins à câble (mécaniques)	55
Codage des roues	22	Freins hydrauliques	55
Entraînement électrique	22	Vitesse et chaîne	58
Pas de conduite sans batterie	22	Utilisation du changement de vitesse	58
L'utilisation d'un tricycle couché	23	Réglage des changements de vitesse	59
Prenez de nouvelles habitudes	23	Chaîne	60
Avant chaque utilisation	23	Gainnes de protection de la chaîne	61
Conduite	24		
Portez des vêtements adaptés	24		
Utilisez des pédales automatiques	25		
Entraînement progressif	25		

Sommaire

Remplacement gaines protection chaîne	63	Porte-bidon	93
Poulie de renvoi	63	Entretien périodique	94
Roues	65	Pièces d'usure	94
Pneus et chambres à air	65	Éléments en carbone	94
Roues du Scorpion fs 26 S-Pedelec	66	Nettoyage et protection	95
Rayons	66	Stockage du vélo	96
Démontage des roues	66	Transport du vélo en voiture	97
Jeux de direction	68	Enlèvement des déchets / recyclage	97
Réglage roulements tube de direction des Scorpion, Scorpion fx et Gekko-modèles	62	Couples de serrage	98
Train avant	70	Couples de serrage modèles Scorpion	98
Contrôle de la voie des Scorpion, Scorpion fx, Gekko-modèles	70	Couples de serrage modèles Gekko	99
Mesure de la voie Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26	70	Garantie	100
Réglage de la voie	70	Dispositions de garantie	100
Réglage de la géométrie du train Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / plus 20 / plus 26	73	Livret d'inspection	101
Réglage de la suspension	75	Votre livret d'inspection personnel	101
Réglage de la suspension des Scorpion-modèles	75	Programme d'entretien	104
Le combiné-amortisseur arrière	77		
Réglage du combiné-amortisseur arrière des modèles Scorpion	77		
Combiné-amortisseur ressort en acier DV-22	77		
Combiné-amortisseur ROCKSHOX Monarch	80		
Jambes de suspension avant	83		
Réglage et entretien des jambes de suspension des Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26	83		
Roulement du bras oscillant	90		
Roulement du bras oscillant des modèles Scorpion	90		
Garde-boues	92		
Garde-boues avant	92		
Montage des garde-boues	92		

Mars 2025. Manuels actuels et les informations produites sont disponibles sur internet à l'adresse www.hpvelotechnik.com.
HP VELOTECHNIK GmbH & Co. KG
Kapellenstraße 49
D-65830 Kriftel / Allemagne
Tél. +49 - 61 92 - 97 99 2 - 0
Fax +49 - 61 92 - 97 99 2 - 299

Désignation des pièces

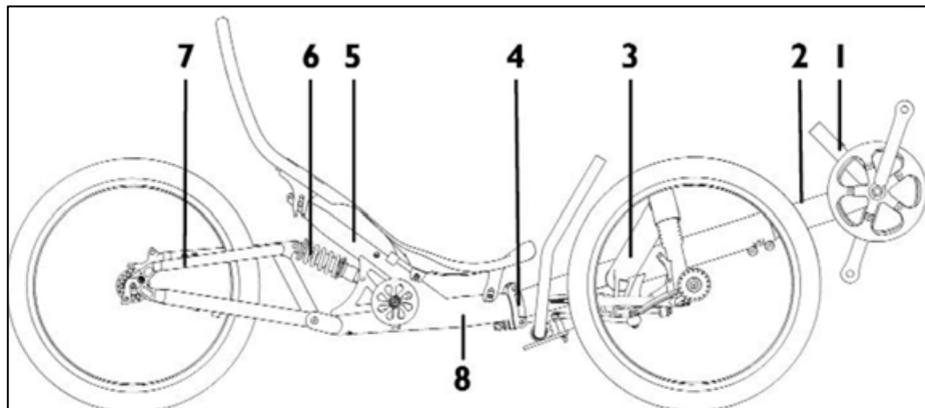


Les pièces suivantes pour vélos couchés ne sont pas présentes sur tous les modèles, elles peuvent avoir un aspect légèrement différent ou être combinées différemment.

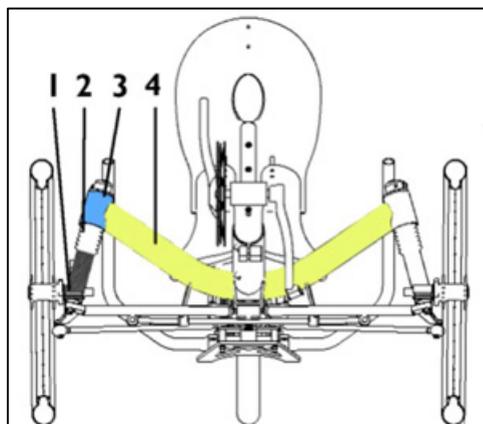
- 1 bras-support de roues et suspension avant
- 2 commande en bout de guidon
- 3 bôme porte-pédalier
- 4 manivelles et plateaux
- 5 poulie guide-chaîne
- 6 chaîne et gaines de chaîne
- 7 élément de suspension arrière
- 8 arrière
- 9 dérailleur
- 10 siège BodyLink

Désignation des pièces

Les pièces suivantes pour vélos couchés ne sont pas présentes sur tous les modèles, elles peuvent avoir un aspect légèrement différent ou être combinées différemment.



- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------------|
| 1 | dérailleur avant | 5 | tube du siège |
| 2 | bôme porte-pédalier | 6 | element de suspension arrière |
| 3 | tube de traverse | 7 | arrière |
| 4 | l'articulation | 8 | cadre principal |

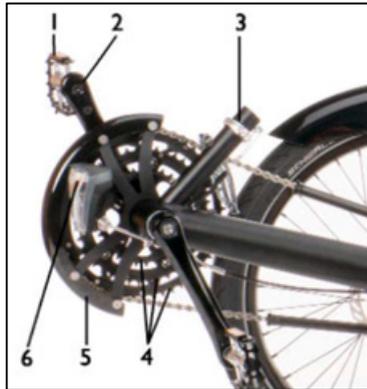


- | | |
|---|---|
| 1 | porte-moyeu |
| 2 | soufflet (uniquement pour les trikes avec suspension avant) |
| 3 | tube de direction |
| 4 | Querrohr |

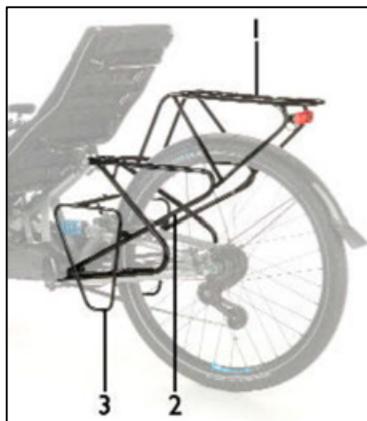
Désignation des pièces



- 1 barre d'accouplement
- 2 barre antiroulis
- 3 bras de suspension



- 1 pédales
- 2 manivelle
- 3 dérailleur avant
- 4 plateau de chaîne
- 5 pare-chocs de plateau
- 6 phare avant



Possibilités de transport des bagages pour les modèles:
Scorpion fs26
Scorpion fs26 Enduro
Scorpion fs26 S-Pedelec

- 1 porte-bagages par le haut
- 2 porte-bagages
- 3 Lowrider

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité d'ordre général

La présente notice d'utilisation est complétée par les notices du fabricant des freins, du fabricant des dérailleurs et des fabricants d'autres composants. Vous y trouverez les conseils d'utilisation et d'entretien détaillés de ces éléments. N'oubliez pas de lire ces autres notices avec la même attention que vous accordez à la présente notice. N'oubliez pas non plus de remettre toutes ces notices à d'autres utilisateurs de votre vélo.

Dans cette notice, dans le souci de faciliter la lecture, nous parlons d'« utilisateur » ou de « cycliste » au masculin – naturellement nous n'oublions pas que nous comptons bon nombre d'utilisatrices.

Les interventions de réglage et d'entretien de ce tricycle couché peuvent nécessiter des outils spéciaux et un certain niveau technique. C'est pourquoi il est recommandé de ne réaliser que des travaux que vous pensez pouvoir mener à bien dans de bonnes conditions. En cas de doute, n'hésitez pas à vous adresser à votre revendeur.

Les conseils et les recommandations présentés sur fond gris comme ici, et ceux signalés par l'un des symboles ci-dessous, sont à lire avec une attention particulière ! Ces symboles sont utilisés dans la notice avec la signification que nous expliquons ici, sans répéter cette explication à chaque fois.

La présente notice d'utilisation concerne principalement les tricycles couchés des gammes Scorpion et Gekko tels que fabriqués en série par HP VELOTECHNIK.

HP VELOTECHNIK fournit aussi sur demande des cadres en kit permettant aux vélocistes la réalisation de vélos sur mesure, auquel cas les présentes indications d'utilisation et d'entretien des pièces sont à considérer comme purement indicatives, il vous faudra lire les notices des fabricants de chaque pièce séparément.

C'est votre vélociste qui est responsable du bon montage du vélo dont vous faites l'acquisition. N'hésitez donc pas à vous faire conseiller au mieux. Dans tous les cas, un vélo monté à partir d'un cadre en kit doit faire l'objet d'essais et d'une réception par un mécanicien cycle avant qu'il ne vous soit confié.



Danger ! Les indications sur fond gris précédées du symbole « Danger » concernent des dangers directs pour votre vie et votre santé.



Attention ! Les indications sur fond gris précédées du symbole « Attention » sont très importantes pour votre sécurité.

Consignes de sécurité

Utilisation du vélo

Votre vélo HP VELOTECHNIK est un vélo conçu pour une utilisation sur route et sur routes pavées pour l'essentiel.

Il est interdit de les utiliser pour des courses sur route, sur piste ou en tout-terrain, pour des sauts, de l'acrobatie, ou pour monter ou descendre des trottoirs, des escaliers, etc.

Le Scorpion fs 26 Enduro est un vélo qu'on peut aussi utiliser sur des pistes non cimentées.

Le Scorpion fs 26 S-Pedelec est un trois-roues cyclomoteur selon CE véhicule catégorie L2e avec une vitesse jusqu'à 45 km/h.

Pour pouvoir être utilisé sur la voie publique, votre vélo couché doit être équipé conformément à la réglementation en vigueur sur les équipements de sécurité.

Ne jamais rouler sans tenir le guidon ! Avant de profiter pour la première fois de votre nouveau vélo, nous vous recommandons d'étudier les indications données cidessous sur la manière dont un vélo couché s'utilise et se conduit.

Les dommages pouvant résulter d'une utilisation non conforme à son objet, de montages défectueux, d'agissement délibérés, d'accidents ou activités similaires ne sont pas couverts par la garantie de HP VELOTECHNIK. La notion d'utilisation conforme à son objet comprend également le bon respect des conditions prescrites d'utilisation, d'entretien et de réparation.

charge, charge utile, poids total autorisé

Si votre tricycle couché est équipé d'une suspension, il est nécessaire d'adapter le réglage de la suspension à la charge et au poids du cycliste (cf. la section « Réglage de la suspension » à partir de la p. 69.

Scorpion fx, Scorpion fs 26 /Enduro

La charge totale autorisée (conducteur + bagages) est de 140 kg. Le poids total autorisé (vélo + conducteur + bagages) est de 160 kg. Ne pas dépasser la plus faible de ces valeurs. Le poids total autorisé de 160 kg ne doit pas être dépassé, remorque comprise. Pour utilisation sur chemins forestiers et pistes non cimentées, la charge totale est limitée à 110 kg (le poids total autorisé à 130 kg). La charge par essieu autorisée est de 100 kg à l'avant et de 95 kg à l'arrière.

Scorpion fs 26 S-Pedelec

La charge totale autorisée (conducteur + bagages) est de 130 kg. Le poids total autorisé (vélo + conducteur + bagages) est de 160 kg. Ne pas dépasser la plus faible de ces valeurs. La charge par essieu autorisée est de 100 kg à l'avant et de 95 kg à l'arrière.

Scorpion

La charge totale autorisée (conducteur + bagages) est de 150 kg. Le poids total autorisé (vélo + conducteur + bagages) est de 170 kg. Ne pas dépasser la plus faible de ces valeurs. Le poids total autorisé de 170 kg ne doit pas être dépassé, remorque comprise.

Scorpion fs 20, Gekko fx 20, Gekko fx 26

La charge totale autorisée (conducteur + bagages) est de 130 kg. Le poids total autorisé (vélo + conducteur + bagages) est de 150 kg. Ne pas dépasser la plus faible de ces valeurs. Le poids total autorisé de 150 kg ne doit pas être dépassé, remorque comprise.

Gekko 26

La charge totale autorisée (conducteur + bagages) est de 150 kg. Le poids total autorisé (vélo + conducteur + bagages) est de 170 kg. Ne pas dépasser la plus faible de ces valeurs. Le poids total autorisé de 170 kg ne doit pas être dépassé, remorque comprise.

Consignes de sécurité (vélos)

Transport de bagages

Le transport de bagages est exclusivement autorisé sur les porte-bagages spéciaux proposés par HP VELOTECHNIK. Les porte-bagages HP VELOTECHNIK ainsi que le Lowrider sont prévus pour des sacoches de vélo usuelles. Un support de plaque d'immatriculation et de feu arrière monté sur le porte-bagages ne doit pas être chargé de bagages.



Porte-bagages Lowrider du Scorpion plus 26

Sur les modèles Scorpion, Scorpion fs26 /Enduro /S-Pedelec, seuls des sacoches latérales peuvent être montées sur un porte-bagages simple. Si un porte-bagages Topload est monté en plus, la plateforme du porte-bagages peut être chargée de 10 kg maximum. Veuillez tenir compte de la charge totale autorisée.



Danger ! La charge emportée est susceptible d'affecter notablement la tenue de route du vélo. Lorsque vous voudrez emporter beaucoup de bagages, nous vous recommandons de vous familiariser avec le comportement modifié du vélo en l'essayant à l'écart de la voie publique.

Sur les Scorpion fx et Scorpion fs20, il est possible de ranger des bagages supplémentaires sur la plateforme du porte-bagages. Si un porte-bagages est monté, il faut s'assurer, sur les modèles à suspension, qu'il reste une distance minimale de 1 cm entre la roue arrière (ou le garde-boue) et le porte-bagages,

même lorsque la roue arrière est entièrement suspendue.

Si vous le souhaitez, vous pouvez augmenter cette distance en réduisant le débattement de l'élément de suspension arrière à l'aide de clips d'écartement. Veuillez vous adresser à cet effet à votre revendeur spécialisé.

Les charges doivent être rangées le plus près possible du corps du conducteur afin d'obtenir une conduite plus stable. Un centre de gravité des bagages le plus bas possible améliore la tenue de route, rangez les éléments lourds dans votre sac à bagages vers le bas.

Veillez à ce que vos bagages soient bien rangés sur le porte-bagages. Les sacs soient fixés fermement et de manière immobile sur le porte-vélos, qu'aucune pièce détachée, comme des sangles ou des courroies, ne puisse pénétrer dans les roues, la transmission ou la suspension.

Pour un fonctionnement optimal, assurez-vous que vos bagages ne masquent pas les dispositifs d'éclairage et les réflecteurs de votre vélo.

Charge maximale autorisée des porte-bagages

Les porte-bagages arrière sont conçus pour une charge maximale de 25 kg.

Le porte-bagages Lowrider du Scorpion fx est conçu pour une charge maximale de 25 kg.



Un Scorpion fs 20 équipé de son porte-bagages

Consignes de sécurité (vélos)



Un Scorpion fx équipé de son porte-bagages Lowrider

Assemblage final

Ce vélo a été livré à votre revendeur dans un état partiellement assemblé.

Le revendeur a soigneusement terminé le montage du vélo, a éventuellement apporté quelques modifications à votre demande et a essayé le vélo. Veuillez vous assurer que cette inspection de livraison a été documentée dans le carnet d'entretien à la fin de ce manuel.

Tous les raccords vissés doivent être contrôlés, en particulier tous les raccords du guidon, de la potence, des barres d'accouplement, du support de roue, du palier du bras oscillant ainsi que des roues. Respectez à cet effet les indications de couple.

Le changement de vitesse et les freins doivent être contrôlés et réglés. Pour ce faire, veuillez consulter les instructions du fabricant des composants.

Liaisons vissées

⚠ Attention ! Les vis doivent être montées avec les couples de serrage prescrits. Dans ce manuel, ces couples de serrage sont indiqués en Nm. Pour le montage, vous avez impérativement besoin d'une clé dynamométrique. Ne vous fiez jamais à votre intuition ! Des vis trop ou pas assez serrées peuvent se casser, endommager des composants et ainsi provoquer des chutes et des blessures graves.

Les vis peuvent prendre du jeu au fil du temps, et se desserrer. C'est pourquoi il faut régulièrement contrôler le bon serrage de toutes les liaisons vissées avec une clé dynamométrique.

Vous trouverez un tableau des couples de serrage prescrits à la fin de ce manuel. Notez que ces valeurs sont indiquées pour des vis graissées.

La graisse permet aussi d'éviter un blocage des vis. Les vis en acier inoxydable sont particulièrement sujettes à blocage, c'est pourquoi il est recommandé de les enduire de graisse ou de pâte de montage.

On utilisera une graisse non acide de qualité, comportant si possible des additifs de type Téflon ou MoS₂. Ces additifs permettent de bénéficier d'une lubrification même après que les parties les plus fluides de la graisse ont été évacuées sous l'effet de la pression de serrage. On peut aussi utiliser du frein-filet liquide, comme les produits de la marque Loctite, qu'on applique sur le filetage des vis avant vissage.

Il faut aussi rechercher avec attention toute trace de corrosion. En effet une tête de vis rouillée peut entraîner le blocage du filetage. Pour les vis zinguées, si le zingage métallique brillant est usé et qu'il apparaît de l'acier marron-gris mat, il faut remplacer la vis.

Il faut toujours utiliser une vis qui soit exactement du même type. Les vis existent en différentes qualités. En l'absence d'indications, n'utiliser que des vis zinguées dont la résistance à la rupture est de 8,8, ou des vis en acier inoxydable A2-70. N'hésitez pas à vous faire conseiller par votre revendeur.

Réutilisation

Un tricycle couché HP VELOTECHNIK peut être réutilisé s'il est utilisé conformément à sa destination et après avoir été contrôlé par un personnel spécialisé.

Consignes de sécurité (vélos)

Blocage rapide

Les blocages rapides servent à fixer les roues et le siège. Un blocage rapide comporte deux organes. Le levier, d'un côté, actionne un excentrique qui tire sur la tige du blocage rapide, et permet donc de serrer. L'écrou, à l'autre extrémité de la tige, permet de régler la force de serrage obtenue.



Danger ! Un blocage rapide insuffisamment serré ou mal serré peut amener la roue ou le siège à se détacher, ce qui peut causer de graves chutes.

Pour ouvrir, écartez le levier du cadre. À ce moment, on peut voir l'inscription « Open » sur la face interne du levier.



Danger ! N'oubliez pas chaque fois que vous allez utiliser votre vélo, et chaque fois que vous avez laissé votre vélo sans surveillance, de vérifier le bon serrage de tous les blocages rapides.

Pour fermer, appuyez fort sur le levier dans l'autre sens, ce qui permet de lire l'inscription « Close » sur le levier. Dans la première moitié de sa course, le levier doit se laisser actionner très facilement.

Dans la seconde moitié de sa course, il doit devenir de plus en plus difficile à actionner, jusqu'à exiger une force de 15 – 20 kg. Pour le bloquer, il faut appuyer dessus avec la paume de la main. Dans sa position finale il doit se trouver parallèle à la roue, autrement dit approximativement à angle droit par rapport à l'axe du blocage rapide – ce n'est que dans cette position que le blocage est assuré.

Vérifier que le blocage est effectif en essayant de tourner le levier rabattu autour de l'axe du blocage rapide. Si on peut le faire tourner, c'est que le blocage est insuffisant. Rouvrir le levier, le maintenir en place, puis visser l'écrou de l'autre côté d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Rabattre le levier à nouveau et revérifier le blocage.

Vérifier la bonne fixation de la roue ou du siège. Une roue bien fixée ne doit pas bouger autrement que dans son plan de rotation.

L'utilisation de blocages rapides permet la fixation et la dépose rapide des pièces. Toutefois cela en facilite aussi le vol. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser un anti-vol permettant de protéger aussi les roues et le siège. Le levier des blocages rapides peut aussi se remplacer par des écrous codés (de marque PITLOCK par exemple), qui ne peuvent se démonter qu'avec un outil spécial. N'hésitez pas à demander conseil à votre revendeur.

Rodage

Les 300 premiers kilomètres constituent une phase de rodage importante. Sur un vélo neuf, les vis sont sujettes à des phénomènes de relaxation qui peuvent les amener à se desserrer. Les câbles et les rayons peuvent s'allonger. Les roulements peuvent prendre du jeu. C'est pourquoi il faut être particulièrement attentif pendant cette période.

Après avoir parcouru 300 km, ou après 2 mois au plus tard, il faut rapporter votre vélo à votre revendeur pour un premier contrôle. Vérifiez que ce contrôle et les interventions réalisées soient bien notés dans le livret d'entretien (p. 95). Le premier contrôle est très important pour garantir la longévité de votre vélo, et indispensable pour pouvoir bénéficier de la garantie.

Consignes de sécurité (vélos)

Utilisation sur route

Pour pouvoir être utilisé sur la voie publique, votre tricycle couché doit être équipé conformément à la réglementation en vigueur sur les équipements de sécurité tels qu'éclairage, réflecteurs, sonnette, etc. En Allemagne la « Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) », et pour l'éclairage son article 67, définissent les exigences minimums.

Nous vous recommandons par ailleurs d'utiliser un fanion de sécurité pour une meilleure visibilité dans la circulation. Vous trouverez un porte-fanion sur le porte-bagages et sur le support de feu arrière.

Il y a lieu de contrôler tous les équipements de sécurité du vélo, et éventuellement de les remettre en état, avant chaque utilisation.

Les prescriptions du Code de la route peuvent évoluer. N'hésitez pas à demander conseil à votre revendeur.

Travaux sur le vélo



Danger ! Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation sur la chaîne cinématique, en particulier lors de la pose ou de la dépose de la chaîne, il est impératif de couper le système moteur. Lorsque le système moteur est activé, le mouvement des pédales ou du pédalier peut entraîner un démarrage soudain de l'assistance moteur et donc des mouvements dans la chaîne cinématique. Les doigts ou autres parties du corps peuvent être écrasés ou autrement blessés par des pièces en mouvement.



Attention ! Votre vélo comporte des pièces mobiles. Il peut être possible d'être écrasé par des pièces mobiles. Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation, veillez à ce que votre vélo soit bien stable et travaillez avec attention.

Modifications des pièces du vélo

Il est interdit par exemple de réaliser des perçages, des brasures, des soudures, de la peinture au four, ou d'exposer les pièces à des produits chimiques, de type lessive corrosive par exemple. De telles interventions qui ne seraient pas réalisées professionnellement sont susceptibles d'affecter la solidité des pièces en les endommageant directement ou en les exposant à la corrosion.



Attention ! Il est interdit de procéder à des modifications des pièces du vélo, en particulier le cadre, les porte-moyeux, la direction et le siège, qui seraient susceptibles d'en altérer la solidité.

Numéro de cadre et marquage antivol

Le numéro de cadre se trouve à différents endroits selon le modèle, comme indiqué ci-dessous. Vous pouvez en outre coder votre vélo au moyen d'une gravure. Nous vous recommandons toutefois d'utiliser un code adhésif. Pour tous les modèles, il est possible d'utiliser l'un des tubes de direction pour le codage.

Veillez tenir compte des consignes particulières pour le Scorpion fs 26 S-Pedelec dans le chapitre « Consignes de sécurité S-Pedelec ».

Consignes de sécurité (vélos)

Gekko 26



Le numéro de cadre se trouve sur le tube de direction de la roue avant droite, pour le codage de la roue, il est possible d'utiliser le tube de direction de la roue avant gauche.

Gekko fx 20, Gekko fx 26



Le numéro de cadre se trouve sur la tôle coulée sous le tube transversal. Il est également possible d'y placer un codage de cadre.

Scorpion, Scorpion fx / fs26 / fs26 Enduro / fs26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26



Le numéro de cadre se trouve à l'intérieur du gousset droit sur la structure arrière.

La zone située sous le trou de passage des câbles sur la partie supérieure du tube de selle en direction du cadre principal peut être utilisée pour un codage de la roue.



Scorpion fs 20



Le numéro de cadre se trouve sur l'entretoise inférieure gauche du gousset. Pour le codage des roues, il est possible d'utiliser la barrette inférieure à droite.

Montage d'accessoires

⚠ Attention ! Le montage d'accessoires se fait à vos risques et périls. Il y a lieu dans tous les cas de se conformer aux consignes de montage du fabricant. Le montage d'accessoires de type carénages, cornes de guidon, porte-bidon, etc. est susceptible d'affecter la sécurité en raison de la charge supplémentaire et de la présence de fixations à arêtes vives, en particulier sur le guidon.

Les accessoires montés ultérieurement peuvent altérer le fonctionnement de votre vélo. Consultez toujours votre revendeur spécialisé avant de monter des pièces rapportées ou des accessoires sur votre vélo.

Veillez à ce que le guidon, les roues et, le cas échéant, la suspension et le mécanisme de pliage restent toujours libres de leurs

Consignes de sécurité (vélos)

mouvements. Aucun accessoire ne doit être monté sur le guidon ou le siège qui pourrait mettre en danger le cycliste lors de la conduite, de la montée ou de la descente du vélo ou en cas de collision en raison de formes pointues ou à arêtes vives.

Avant d'acheter des sonnettes ou des dispositifs d'éclairage, il convient de vérifier si ces accessoires sont autorisés pour la circulation sur la voie publique.

Carénages



Le carénage de protection contre les intempéries Streamer de HP VELOTECHNIK peut être monté sur votre tricycle couché. Veillez à ce que la visibilité et la liberté de mouvement soient suffisantes sous le carénage.

Veillez noter que le montage de carénages augmente la sensibilité du vélo au vent latéral. En cas de vent fort ou de rafales, des situations de conduite peu sûres peuvent se produire. Dans de telles situations météorologiques, retirez le carénage avant de prendre la route.

Pièces détachées

Le remplacement de composants importants pour la sécurité ne peut être effectué que par des pièces de rechange d'origine par un mécanicien deux-roues.

Les modifications techniques que vous effectuez vous-même sont à vos risques et périls!

Cela peut entraîner la perte de la garantie ou de la de garantie.



Danger ! Les pièces déformées (suite à un accident ou à une surcharge par exemple), en particulier le cadre, les fourches, le guidon, la fixation du siège, les pédales, les manivelles et les freins, ne doivent être ni réutilisées ni redressées. Pour une bonne sécurité, ce type de pièce est à remplacer, faute de quoi les pièces peuvent lâcher, avec le risque de graves dommages corporels !

Remplacement des composants de l'entraînement des Pedelecs

Les entraînements électriques auxiliaires sont soigneusement testés par HP VELOTECHNIK avant que les vélos couchés HP VELOTECHNIK ne soient équipés et vendus.

Les forces de la chaîne font partie du test. La force de la chaîne est notamment déterminée par l'entraînement électrique auxiliaire lui-même et par les plateaux montés.

L'équipement avec d'autres entraînements électriques auxiliaires que ceux expressément autorisés par HP VELOTECHNIK pour le modèle de véhicule concerné n'est pas autorisé.



Danger ! Les vélos couchés HP VELOTECHNIK peuvent être endommagés par l'utilisation de pièces d'entraînement non approuvées par HP VELOTECHNIK. Ces dommages peuvent entraîner des accidents avec des blessures pouvant aller jusqu'à la mort. Les pièces d'entraînement utilisées ne doivent en aucun cas entraîner des forces de chaîne supérieures à celles générées par les composants originaux montés par HP VELOTECHNIK.

Consignes de sécurité (vélos)

Transport d'enfants

Le tricycle couché n'est pas conçu pour le transport ou l'accompagnement d'enfants. Aucun siège enfant ne doit être installé. Le transport d'enfants n'est autorisé qu'avec des remorques adaptées à cet effet.

Une remorque pour enfant peut facilement passer inaperçue dans le trafic ! Utilisez des fanions colorés et des dispositifs d'éclairage homologués pour qu'elle soit plus visible. Demandez des accessoires de sécurité à votre revendeur spécialisé.

Utilisation du la remorque

L'utilisation de remorques pour vélos disponibles dans le commerce (uniquement à voies multiples) est autorisée jusqu'à un poids de 40 kg.

Si nécessaire, vous pouvez obtenir chez HP VELOTECHNIK des accessoires spéciaux pour le montage de l'attelage de remorque.

Vérifiez si le fabricant de la remorque indique sa charge maximale et une vitesse maximale autorisée. Ces valeurs doivent être respectées.

En Allemagne, seules les personnes âgées de 16 ans et plus sont autorisées à transporter des enfants dans la remorque. Il ne peut y avoir qu'un ou deux enfants dans la remorque et ils ne doivent pas être âgés de plus de 7 ans.

N'oubliez pas qu'avec une remorque, votre véhicule est beaucoup plus long que ce à quoi vous êtes habitué. De même, un vélo avec remorque ne prend pas les virages de la même manière que sans remorque. Vous devez vous y adapter dans la circulation. Entraînez-vous d'abord avec une remorque vide sur un terrain sûr et non fréquenté avant de vous lancer dans la circulation.

Pour la marque de remorques CHARIOT, le fournisseur WEBER propose un timon abaissé pour les véhicules de traction avec roue arrière de 20 ».

Scorpion, Scorpion fx, Scorpion fs26

Nous recommandons le montage de la remorque avec fixation sur la patte arrière. Respectez la charge verticale autorisée de l'attelage de remorque. Dans tous les cas, vous devez vérifier qu'après le montage de la remorque, le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque est garanti.

Scorpion fs20

Si le porte-bagages est monté, vous avez besoin de notre attelage de remorque HP VELOTECHNIK / WEBER pour le montage de la remorque. Le montage d'une remorque avec fixation sur la patte arrière n'est possible que si le porte-bagages n'est pas monté. Dans tous les cas, vous devez vérifier si le montage de la remorque garantit le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque.

Gekko 26, Gekko fx20, Gekko fx26

Le montage de la remorque peut se faire comme d'habitude sur la patte de fixation. Nous recommandons l'attelage E WEBER.

Dans tous les cas, vous devez vérifier que le montage de la remorque n'entrave pas le fonctionnement du véhicule tracteur et de la remorque.

Tous les trajets

Manipulation

La roue est équipée de pièces mobiles et de possibilités de réglage. Vous risquez de vous coincer les doigts ou d'autres parties du corps. Soyez prudent lors de la manipulation, des travaux de réglage et d'entretien ainsi que pendant la conduite.

Dépose

Consignes de sécurité (vélos)

Lorsque vous garez votre tricycle, bloquez-le toujours avec le frein de stationnement pour l'empêcher de rouler.

Chemins et conditions météorologiques

Lors de la planification de votre parcours, tenez compte du fait que votre tricycle est plus large qu'un fauteuil roulant. Tenez compte de l'influence des conditions météorologiques et d'une chaussée mouillée ou glissante sur la sécurité de conduite. HP VELOTECHNIK recommande de ne pas rouler en cas de verglas. Ne roulez que sur des chemins stabilisés. Il existe un risque de basculement en cas d'inclinaison latérale du vélo, comme par exemple en cas de pente. Évitez donc de rouler sur des routes présentant une forte inclinaison latérale. Ne franchissez que des obstacles bas, toujours en marche avant et à faible vitesse. Utilisez par exemple uniquement des bordures de trottoir abaissées pour vous engager sur un trottoir ou le traverser. Veuillez noter qu'en cas de fort ensoleillement, les pièces des roues peuvent s'échauffer fortement.

Mode de conduite

Roulez à une vitesse adaptée. HP VELOTECHNIK recommande de toujours rouler avec les feux allumés. Soyez toujours prêt à freiner. Le frein de stationnement n'est pas un frein de service. Il ne doit pas être utilisé pour freiner pendant la conduite.

Plusieurs utilisateurs ou utilisatrices

Avant d'être utilisé par d'autres personnes, votre tricycle doit être adapté à celles-ci. Vérifiez si les adaptations doivent être effectuées par du personnel qualifié. Remettez à chaque utilisateur/utilisatrice les instructions d'utilisation avant le premier trajet. Chaque utilisateur doit se familiariser avec le tricycle comme décrit ci-dessus.

Porter le vélo couché

Le vélo couché ne doit pas être soulevé lorsqu'une personne se trouve sur le siège.

Pannes

Avant chaque trajet, prévoyez comment réagir si une panne survient. Une crevaison peut par exemple être causée par un pneu à plat ou un saut de chaîne et rendre impossible la poursuite du trajet sans réparation. Si vous ne pouvez pas vous déplacer sans votre vélo, roulez accompagné. Si vous voulez compter sur la possibilité d'obtenir de l'aide via votre téléphone portable

Entraînement électrique



Attention ! Veuillez impérativement respecter les instructions du fabricant de l'entraînement avant de mettre le système en service !

L'équipement avec d'autres entraînements électriques auxiliaires que les entraînements auxiliaires expressément validés par HP VELOTECHNIK pour le modèle de véhicule concerné n'est pas autorisé.

HP VELOTECHNIK renvoie expressément aux conséquences décrites dans le manuel d'utilisation d'origine, dues à l'installation de composants non homologués sur la garantie. Vous trouverez le chapitre correspondant juste avant les justificatifs d'inspection.

L'équipement avec d'autres entraînements électriques auxiliaires que les entraînements auxiliaires expressément validés par HP VELOTECHNIK pour le modèle de véhicule concerné n'est pas autorisé.

HP VELOTECHNIK renvoie expressément aux conséquences décrites dans le manuel d'utilisation d'origine, dues à l'installation de composants non homologués sur la garantie.

Consignes de sécurité (vélos)

Vous trouverez le chapitre correspondant juste avant les justificatifs d'inspection.



Danger ! Lors des travaux de réglage, d'entretien et de réparation sur la chaîne cinématique, en particulier lors de la pose ou de la dépose de la chaîne, il est impératif de couper le système moteur. Lorsque le système moteur est activé, le mouvement des pédales ou du pédalier peut entraîner un démarrage soudain de l'assistance moteur et donc des mouvements dans la chaîne cinématique. Les doigts ou autres parties du corps peuvent être écrasés ou autrement blessés par des pièces en mouvement.



Danger ! Les vélos couchés HP VELOTECHNIK peuvent être endommagés par l'utilisation de pièces d'entraînement non autorisées par HP VELOTECHNIK. Par exemple, une rupture du cadre peut se produire. Ces dommages peuvent entraîner des accidents avec des blessures pouvant aller jusqu'à la mort. Les pièces d'entraînement utilisées ne doivent en aucun cas entraîner des forces de chaîne supérieures à celles générées par les composants originaux montés par HP VELOTECHNIK.



Danger ! Les chargeurs et les batteries peuvent exploser, prendre feu, dégager de la fumée ou provoquer une électrocution en cas de mauvaise manipulation lors de la charge. Les batteries peuvent également libérer un liquide corrosif. Cela peut entraîner des dommages matériels et des blessures, voire la mort.

Respectez les mesures de précaution suivantes pour les éviter :

- 1) Respectez impérativement les instructions d'utilisation originales de la batterie et du chargeur. Conservez-les - mettez-les à la disposition de tout autre utilisateur.
- 2) N'envoyez pas d'accumulateurs, car ils doivent être traités séparément en tant que marchandises dangereuses. En cas de réclamation, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.
- 3) La batterie et le chargeur ne doivent pas être ouverts, endommagés ou réparés.
- 4) Protégez le chargeur et les batteries de la chaleur, par exemple d'un fort rayonnement solaire ou d'un radiateur.

Faites attention lors de la charge :

- 1) utilisez uniquement des batteries et des chargeurs en bon état.
- 2) utilisez exclusivement le chargeur indiqué pour la charge.
- 3) choisissez un endroit à l'intérieur, aéré, sec et sans poussière. Il ne doit pas y avoir d'humidité sur la batterie.
- 4) Le chargeur, la batterie et la fiche ne doivent pas être humides ou mouillés. Vérifiez également les contacts de la batterie.
- 5) Ne les recouvrez pas de textiles ou de matériaux inflammables.
- 6) Les enfants et les personnes souffrant de handicaps physiques, sensoriels ou mentaux ne doivent pas charger une batterie.
- 7) Ne permettez pas aux enfants de jouer à proximité.
- 8) Ne chargez la batterie que sous surveillance.

Comportement à adopter en cas de fuite de substances nocives, de dégagement de chaleur ou de flammes :

Du liquide s'échappe de la batterie :

- Débranchez immédiatement le chargeur de la prise de courant.

Consignes de sécurité (vélos)

- Cessez immédiatement d'utiliser la batterie.
- Protégez les yeux, la peau et les textiles contre les fuites de liquide. Si du liquide de batterie a pénétré dans les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau tiède, sans les frotter, puis consultez un médecin.
- Si du liquide a pénétré sur la peau ou dans les textiles, rincez-les abondamment à l'eau.

De la fumée ou des vapeurs s'échappent de la batterie :

- débranchez immédiatement le chargeur de la prise de courant ;
- Cessez immédiatement d'utiliser la batterie.
- Évitez d'inhaler de la fumée ou des vapeurs.
- Développement de chaleur ou de flammes :
- Débranchez immédiatement le chargeur de la prise de courant.
- Cessez immédiatement d'utiliser la batterie.
- En cas d'incendie, prenez les mesures qui s'imposent.

Rechargez régulièrement votre batterie, même lorsque vous ne l'utilisez pas. Si vous ne la chargez pas pendant plusieurs semaines, elle peut se décharger complètement par auto-décharge. Cela peut endommager durablement la batterie. Les batteries profondément déchargées ne sont pas couvertes par la garantie.

Pour certains systèmes d'entraînement, il existe des applications pour smartphones qui permettent de modifier les paramètres. N'utilisez ces applications qu'à l'arrêt, pas en conduisant. La modification des réglages peut sensiblement modifier le comportement de conduite. Par conséquent, après avoir modifié les réglages, vous devez d'abord vous familiariser avec le nouveau comportement de conduite en roulant lentement dans un environnement sûr, à l'écart de la circulation. Dans de nombreux pays, il est interdit d'utiliser un smartphone en conduisant, en particulier si vous tenez l'appareil à la main.

Notez que la capacité de chaque batterie s'affaiblit avec le temps. Cette usure normale est notamment influencée par l'utilisation, le nombre de cycles de charge et la température ambiante. Même en l'absence d'utilisation, sa capacité diminue. Une batterie plus faible peut toujours être utilisée, mais elle réduira l'autonomie de votre entraînement électrique.

Si vous n'utilisez pas votre vélo pendant une période prolongée, débranchez la batterie afin d'éviter qu'elle ne se décharge grâce à des composants électriques connectés. Stockez et utilisez la batterie à une température comprise entre 5 et 20 degrés Celsius.

Consignes de sécurité (S-Pedelec)

Utilisation du Scorpion fs 26 S-Pedelec sur la voie publique

D'un point de vue juridique, le Scorpion fs 26 S-Pedelec n'est pas un vélo, mais un véhicule à moteur de catégorie L2e (cyclomoteurs à trois roues dont la vitesse maximale par construction ne dépasse pas 45 km/h). La vitesse maximale par construction, c'est-à-dire la vitesse que le véhicule peut atteindre sans assistance musculaire, est de 20 km/h. Avec l'assistance musculaire, il est possible d'atteindre jusqu'à 45 km/h, l'assistance moteur s'arrêtant complètement à des vitesses plus élevées.

Avec votre S-Pedelec, vous avez reçu un certificat de conformité de l'UE (EU Certificate of Conformity, en abrégé CoC). Ce document contient des détails techniques et confirme la conformité du véhicule aux normes et directives européennes.

Pour pouvoir utiliser le S-Pedelec sur la route, il doit être équipé d'une plaque d'assurance. Une plaque d'assurance est obtenue lors de la souscription d'une assurance responsabilité civile pour le Scorpion fs 26 S-Pedelec. Le certificat d'assurance doit toujours être porté sur soi lors de l'utilisation du véhicule. Le port d'un casque adapté est obligatoire. Actuellement, le permis de conduire de classe M ou de classe AM est obligatoire en Allemagne.

Avant la mise en service, veuillez vous informer sur les dispositions en vigueur dans votre pays concernant l'obligation de permis de conduire, l'utilisation de pistes cyclables, la circulation sur des chemins hors route, le port du casque, etc.

Pièces détachées pour le S-Pedelec

Un mauvais choix de pièces détachées est susceptible de remettre en cause l'homologation de votre S-Pedelec. L'homologation stipule que certaines pièces doivent obligatoirement être remplacées par des pièces de rechange identiques. Il s'agit de pièces suivantes :

constitutives du cadre, pièces constitutives des trains roulants, roues, motorisation moteur, batterie, boîtier de commande, Système de freinage, éclairage, guidon, barre de direction, supports de plaque et de feu arrière.

Certains éléments de construction sont soumis à autorisation (rétroviseur, pneus). Ils ne peuvent être remplacés que par d'autres composants homologués portant un marquage E. Les composants doivent en outre toujours correspondre à l'inscription dans le certificat de conformité UE (CoC).

Les pièces suivantes peuvent être remplacées par d'autres pièces recommandées par HP VELOTECHNIK : ressorts et amortisseurs, les garnitures de frein, garde-boue, siège (BodyLink interchangeable avec ErgoMesh ou ErgoMesh XL, sauf ErgoMesh HS ou BodyLink avec pièces d'assise longues).

Les pièces suivantes ne sont soumises à aucune restriction : Transmission: dérailleurs, plateaux, pignons, manivelles, pédales (avec réflecteurs homologués), poignées, chambres à air.

Montage d'accessoires sur le S-Pedelec

Le montage ultérieur d'accessoires peut rendre caduque l'autorisation d'exploitation de votre S-Pedelec ou altérer son fonctionnement. Cela concerne également, le cas échéant, les accessoires qui n'entrent pas dans les catégories de pièces pour lesquelles seul le remplacement par des pièces de construction identique est autorisé. Veuillez toujours consulter votre revendeur spécialisé ou un service de contrôle des véhicules avant de monter des pièces rapportées ou des accessoires sur votre vélo.

Carénages

Pour vous protéger des intempéries, il est possible de monter sur votre Scorpion fs 26 S-

Consignes de sécurité (S-Pedelec)

Pedelec le carénage Streamer proposé par HP VELOTECHNIK. Il faut s'assurer qu'on conserve sous le carénage une bonne visibilité et une bonne liberté de mouvement.

Il faut prendre en compte que l'ajout d'un carénage augmente la prise au vent latérale du vélo. Cela peut même devenir dangereux en cas de rafales ou de vents violents. Il vaut mieux dans ce cas déposer le carénage avant utilisation.



Modifications des pièces du vélo

Il est interdit par exemple de réaliser des perçages, des brasures, des soudures, de la peinture au four, ou d'exposer les pièces à des produits chimiques, de type lessive corrosive par exemple. De telles interventions qui ne seraient pas réalisées dans les règles de l'art sont susceptibles d'affecter la solidité des pièces en les endommageant directement ou en les exposant à la corrosion.

Transport d'enfants

Le Scorpion fs26 S-Pedelec n'est pas conçu pour le transport ou l'accompagnement d'enfants. Aucun siège pour enfant ne doit être installé.

Utilisation d'une remorque

Il est interdit de tracter une remorque sur le Scorpion fs26 S-Pedelec.

Plaque de fabrication et étiquette de pression des pneus

La plaque de fabrication contient les principales informations sur le véhicule et le fabricant. Elle

se trouve sur le côté gauche du cadre, derrière l'articulation pliante. La plaque d'usine ne doit en aucun cas être enlevée ! L'étiquette de pression des pneus se trouve également sur le côté gauche du cadre, derrière l'articulation de pliage. Elle contient les indications suivantes : les dimensions du pneu (p. ex. 47 - 406), l'indice de vitesse (p. ex. B), la largeur de la jante (p. ex. 17C), la pression de gonflage recommandée à pleine charge en kPa et en bar.

FIN (numéro d'identification du véhicule) et numéro de cadre

Le FIN est le numéro officiel du S-Pedelec. Il se trouve sur le côté droit, sur le gousset.



Le numéro de cadre se trouve à l'intérieur du gousset. Il n'a aucune signification officielle, mais sert à des fins internes à l'entreprise.

Codage des roues

Aucun codage de roue ne doit être effectué sur le Scorpion fs 26 S-Pedelec.

Entraînement électrique

Les consignes d'utilisation et de sécurité relatives à l'entraînement électrique figurent dans le mode d'emploi du système d'entraînement.

Pas de conduite sans batterie

Le Scorpion fs26 S-Pedelec ne doit pas être utilisé sans un accumulateur suffisamment chargé dans le domaine de validité du StVZO. Sinon, il n'y a pas d'énergie disponible pour l'éclairage et les feux de stop.

L'utilisation d'un tricycle couché

Prenez de nouvelles habitudes

Votre nouveau vélo a été soigneusement préparé par votre revendeur et réglé comme expliqué à la section « Réglages ». Avant de profiter pour la première fois de votre nouveau vélo, nous vous recommandons d'étudier les indications données ci-dessous sur la manière dont un tricycle couché s'utilise et se conduit.

Un tricycle couché implique de s'habituer à une nouvelle position de conduite et au comportement des vélos à essieu. Assurez-vous d'avoir étudié la présente notice dans sa totalité avant d'utiliser le vélo, et faites de même pour d'autres utilisateurs à venir. N'hésitez pas à demander des éclaircissements à votre revendeur.



Attention ! Il ne faut pas à la montée et à la descente, mettre le pied sur les barres d'accouplement, ce qui endommagerait la direction ! Pour descendre, il faut d'abord s'asseoir sur le rebord avant du siège avant de se mettre debout. Si vous avez besoin d'un appui supplémentaire, il faut se tenir aux roues avant ou s'appuyer sur le siège, mais surtout ne pas se tenir au guidon ! En effet, la direction pourrait être endommagée si l'on tire trop fort sur le guidon.



Danger ! Il ne faut jamais toucher le sol sous vos pieds pendant que le vélo est encore en mouvement. Vos pieds pourraient se coincer au sol et être entraînés vers l'arrière, avec pour conséquence des risques de blessures et de chute graves.

Les utilisateurs de ce tricycle couché devraient être formés à son utilisation avant de prendre la route. Nous recommandons de procéder à la familiarisation avec son utilisation dans un

endroit sans circulation. Il y a lieu de posséder une bonne maîtrise du véhicule avant toute utilisation sur la voie publique.

Il y a lieu de toujours maintenir les trois roues au sol. En cas de vitesse excessive, le tricycle peut se renverser brusquement. Dans les virages prononcés, inclinez-vous vers l'intérieur du virage. À grande vitesse, évitez les mouvements intempestifs du corps pour éviter tous mouvements parasites de la direction.

Faites des essais pour vous habituer à la vitesse possible en fonction du virage dans un endroit sans circulation. Si une roue décolle dans un virage, il faut immédiatement actionner le guidon dans l'autre sens pour la ramener au sol.

C'est particulièrement important la nuit. Vous voyez beaucoup mieux que vous n'êtes vu des autres usagers de la route. Il faut donc pratiquer une conduite défensive. Nous vous recommandons d'utiliser un fanion réfléchissant bien visible, et même de l'équiper d'un feu (voir les indications sur l'éclairage à partir de la p. 44). N'hésitez pas non plus à consulter votre revendeur



Danger ! Il faut toujours avoir à l'esprit qu'en raison de votre faible hauteur au-dessus du sol les autres usagers de la route peuvent ne vous voir qu'à la dernière minute. Il vous faut donc toujours beaucoup anticiper.

Avant chaque utilisation

Il y a lieu de contrôler avant chaque trajet :

- la bonne fixation et le bon fonctionnement de la sonnette, de l'éclairage, et si monté, le cliquant
- la bonne fixation et le bon fonctionnement des freins

L'utilisation d'un tricycle couché

- l'étanchéité des durites et des raccords des freins hydrauliques (si montés)
- le bon état des pneus et des jantes, l'absence de corps étrangers et de voilage, surtout après avoir roulé en tout-terrain
- l'usure des pneus (profondeur des sculptures)
- la bonne fixation et le bon fonctionnement des éléments de suspension
- le bon serrage des vis et des écrous et le blocage des blocages rapides et des axes traversants, même lorsqu'on n'a abandonné son vélo que quelques instants
- le bon état du cadre et de la fourche avant (absence de dommages et de déformations)
- la bonne fixation et le bon réglage de la selle, du guidon et de la potence

Conduite

En cas de collision avec des obstacles, le cadre et la direction sont susceptibles d'être endommagés, ce qui peut aussi provoquer des chutes graves. Une pièce peut avoir été abîmée sans que cela ne soit visible à l'œil nu et sans que cela ne se remarque à la conduite. Il faut absolument rechercher tout de suite la présence de fissures ou de déformations. En cas de doute, n'hésitez pas à consulter votre vélociste.



Attention ! En cas de collision avec des obstacles, le cadre et la direction peuvent être endommagés. Un dommage peut rester invisible à l'œil nu et ne pas être remarqué même pendant la conduite. En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

Conduite adaptée

Il y a lieu de toujours adapter sa vitesse à la circulation, à la route et aux intempéries. Il faut ralentir dans les virages et sur les itinéraires inconnus. Il faut veiller à toujours maintenir une bonne distance de sécurité avec

les autres usagers de la route, et lorsqu'on roule en groupe ne pas rouler les uns à côté des autres.

Aux feux rouges, il ne faut jamais se faufiler à droite des voitures arrêtées. En effet, du fait de la position très basse du cycliste, même les conducteurs attentifs ont tendance à ne pas vous remarquer.

Il faut avec un S-Pedelec tenir compte de la vitesse atteinte, qui peut être inhabituellement élevée pour les autres usagers. Il faut adopter un style de conduite défensif, et n'exploiter le potentiel de vitesse disponible que lorsque cela est possible en toute sécurité.

Portez des vêtements adaptés

Le vélo est un sport potentiellement dangereux, où des accidents sont possibles même avec un bon respect de toutes les consignes de sécurité.

Nous recommandons le port systématique d'un bon casque de vélo. Il faut aussi se protéger en portant des vêtements de sport appropriés, moulants et réfléchissants. Avec des pantalons de ville il vaut mieux utiliser des pinces à vélo pour qu'ils ne se prennent pas dans la chaîne, ou même enfiler les jambes dans les chaussettes.

Lors d'une chute avec un tricycle couché, on atterrit le plus souvent allongé sur le côté, appuyé sur la hanche et la main. En portant des pantalons de vélo et des gants de vélo renforcés, on réduit nettement le risque d'écorchures.

Pour rouler avec le Scorpion fs S-Pedelec, le port du casque est obligatoire !

L'utilisation d'un tricycle couché

Il ne faut pas rouler sans les mains



Danger ! Pour une bonne sécurité, il faut tenir le guidon des deux mains, et éventuellement ne le lâcher, très brièvement, que d'une seule main. Si on roule sans les mains, on court le risque, du fait d'irrégularités de la route ou d'oscillations de la direction, de changements de direction intempestifs, qui peuvent causer des chutes graves.

Utilisez des pédales automatiques

Un tricycle couché peut très facilement s'équiper de pédales automatiques. Leur usage est recommandé dès que l'on a acquis une bonne maîtrise du vélo couché. Avec le pied retenu sur la pédale, il n'y a plus besoin d'appuyer pour qu'il reste dessus. Cela permet de pédaler de façon beaucoup plus détendue et plus souple, et même d'exercer un peu de traction sur la pédale en plus de la pression.

Sans pédales automatiques, vos pieds sont susceptibles de déraper brusquement de la pédale, ce qui peut aller jusqu'à provoquer des chutes. Les pédales automatiques modernes constituent donc un facteur de sécurité. Toutefois leur utilisation demande un peu d'habitude pour pouvoir décliper rapidement en cas de danger. Consultez la notice d'utilisation du fabricant ci-jointe, et faites-vous expliquer comment vous en servir par votre revendeur. Dans un premier temps, il faut régler la force de déclenchement à une valeur très faible, pour pouvoir décliper très facilement.

N'utiliser que les cales fournies avec les pédales, jamais de matériel étranger. En effet le système peut ne pas bien fonctionner si l'on n'utilise pas les bonnes cales.

Entraînement progressif

Pendant les premières semaines, il est recommandé de ne faire que des petits trajets sans forcer, avec un petit braquet et une cadence de pédalage élevée. On n'augmentera ensuite l'effort qu'après cet entraînement préalable. En effet, avec un vélo couché, ce sont d'autres muscles qui sont sollicités qu'avec les vélos ordinaires, et il faut donc les muscler progressivement. La position assise, avec le pédalier surélevé, demande aussi une certaine habitude.

Des efforts trop grands peuvent provoquer une mauvaise circulation dans les jambes, ce qui se traduit par une perte de puissance, des fourmis dans lesorteils ou les jambes, voire des crampes. Pour une utilisation sportive, il peut falloir jusqu'à six mois pour atteindre un niveau suffisant.

Si vous vous commencez à avoir mal aux genoux en roulant, cela signifie en général que vous pédalez trop en puissance. En effet, bien appuyé sur le dos, l'on a quelquefois tendance à appuyer très fort sur les pédales, comme pour la musculation en salle. Or ceci est très mauvais pour les genoux à la longue. Les douleurs aux genoux proviennent souvent des muscles de soutien du genou, qui peuvent eux aussi se muscler avec de l'entraînement.

Un mauvais réglage du vélo en longueur (le plus souvent trop court) peut lui aussi provoquer des douleurs aux genoux. Il existe de nombreux manuels ou revues spécialisées proposant des entraînements spécialisés.

Pour le pédalage, il faut adopter une cadence de 80 à 100 tours par minute, et ne pas tomber en dessous de 60 t/min même en montée. Il faut éventuellement adapter le choix de plateaux et de pignons à votre style de conduite et au terrain que vous pratiquez. Votre vélociste vous conseillera utilement à cet effet. En cas de douleurs prolongées, il y a lieu de consulter un médecin.

Réglages

Sur un tricycle couché, une bonne position est essentielle pour un bon confort et une bonne efficacité de pédalage. C'est pourquoi il faut régler le siège, le cadre, le guidon et la suspension en fonction de vos besoins. Nous vous donnons dans les pages qui suivent des explications détaillées à cet effet.

Si votre vélo est équipé en option de blocages rapides de réglage du cadre, consultez en plus des indications ci-dessous les indications concernant ce réglage rapide du cadre.

Vous trouverez la meilleure position de conduite en réglant le bôme de pédalier, le siège et le guidon selon vos mensurations.



Danger ! Pour tous les réglages ci-dessous, il faut des outils appropriés et une petite habitude de la mécanique. Après chaque réglage, procédez à des essais à l'arrêt et en roulant dans un endroit sans circulation. En cas de doute pour les réglages à apporter, n'hésitez pas à demander conseil à votre revendeur.

Réglage du siège

Les Scorpion sont disponibles avec deux modèles de sièges : le BodyLink et l'ErgoMesh. Vous trouverez ci-dessous des conseils de réglage des différents sièges. Pour la dépose du siège, allez à la section « Détacher du siège des modèles Scorpion ».

Sur les modèles Gekko, le siège est fixe et reste sur le vélo même au pliage ou au démontage.

Siège BodyLink

Sur le BodyLink, la hauteur, l'inclinaison du dossier et l'inclinaison de l'assise se règlent en continu. Le réglage combiné de la hauteur et de l'inclinaison assure un très grand confort et

permet de faire de nombreux kilomètres sans fatigue.

Pour un bon réglage de la hauteur, c'est la position du creux au niveau des omoplates qui est le facteur crucial. Ce creux assure une bonne transition entre la position allongée du bas du torse et la position redressée des épaules et du cou, et assure un port de tête naturel et détendu. Un bon réglage en hauteur permet par conséquent le plus souvent de se passer d'appuie-tête. Il reste possible de s'équiper d'un appuie-tête pour se détendre les muscles de la nuque lors des longs trajets.

Avec une hauteur insuffisante, le dos est forcé dans une position trop bossue, avec une hauteur trop importante, on a l'impression que le dossier est trop en arrière même lorsqu'il est redressé au maximum, ou bien on bute sur le rebord supérieur du siège lorsqu'on lève la tête.



Possibilités de réglage sur les tricycles avec sièges BodyLink

Réglage de hauteur

Déposer la housse (section «Housses»). Ouvrir le blocage rapide de réglage du dossier, suffisamment pour le libérer entièrement. Dévisser de quelques tours les 4 vis du dossier avec une clé Allen de 4.

Réglages

Se mettre derrière le vélo, prendre le dossier à deux mains et le pousser/tirer pour le mettre à la hauteur voulue.

Pour un réglage très court, il est possible de mettre les deux vis du haut dans les orifices du milieu, ce qui augmente la plage de réglage vers le bas.

Pour essayer le réglage obtenu, il faut resserrer les vis et refermer le blocage rapide.

Bloquer les 4 vis à 5 – 6 Nm. Maintenir le dossier dans la position voulue et fermer le blocage rapide supérieur. Remettre la housse en place avec ses Velcro.

 **Attention !** Il ne faut pas changer les 4 vis de la partie inférieure du siège (pattes médianes et inférieures). Ces vis se serrent à 3 – 4 Nm au maximum.

 **Attention !** Pour éviter l'apparition de bruit au roulage, la surface de contact entre les deux moitiés du siège doit être protégée par une membrane de protection, et toutes les surfaces de contact entre le siège et les pattes de fixation et avec le support sur le cadre doivent être graissées.

Réglage en longueur de la housse Airflow

La housse Airflow se compose d'une partie supérieure et d'une partie inférieure en forme de V qui s'emboîtent. Détachez le Velcro de la partie supérieure et mettez en place la partie supérieure à la position voulue sur les Velcro.

Réglage de l'inclinaison du dossier

Un des grands avantages du siège BodyLink est que l'inclinaison de dossier se règle en un tournemain. Si vous débutez, ou pour rouler

en ville, il est possible de redresser le dossier pour une meilleure visibilité. Pour faire de la route, on a avantage à l'incliner plus pour une meilleure aérodynamique.

Le dossier se fixe avec un blocage rapide à une patte à trou ovale, solidaire du cadre. Il suffit d'ouvrir le blocage rapide pour régler l'inclinaison de 10°. Au réglage médian, l'inclinaison du siège est d'environ 35° par rapport à l'horizontale.

L'inclinaison se règle très facilement en poussant avec la main à l'arrière du dossier, à la hauteur de la patte à trou oblong.

Si l'on tire sur le rebord supérieur du dossier, le siège entre en tension et le réglage devient plus difficile.

Réglage de la hauteur de l'avant de l'assise

L'assise se règle grâce à une patte à trou oblong. Les personnes de petite taille auront avantage à régler le rebord de l'assise un peu plus bas pour pouvoir mettre les pieds au sol plus facilement sans comprimer désagréablement le haut de la cuisse. Lorsque le rebord de l'assise est réglé plus haut, l'assise retient un peu plus le corps. Cela empêche d'avoir la sensation de glisser vers l'avant, surtout lorsque le dossier est réglé plus vertical.

Pour régler la hauteur du rebord, ouvrir les blocages rapides inférieur et supérieur, ce qui débloque le siège et permet de décaler plus facilement le rebord avant de l'assise. Pour soulever le rebord, le prendre dans les mains et tirer avec force, mais sans brutalité.

Refermer les blocages rapides. Si un blocage rapide n'a pas assez de force de serrage, il faut visser un peu la vis située à l'extrémité de la tige du blocage rapide, éventuellement en s'aidant d'une clé Allen de 5.

Réglages

Réglage du support lombaire

Les sièges BodyLink sont conçus pour épouser la forme naturelle de la colonne vertébrale. C'est la zone des lombaires qui supporte la force de réaction des efforts de pédalage. C'est pourquoi le siège est incurvé dans cette zone pour correspondre à la courbure des lombaires.

Cette courbure est réglable par déplacement de la position relative de la partie inférieure et de la partie supérieure du siège.

Pour une courbure lombaire plus importante, abaisser le rebord avant du siège et incliner le dossier plus vers l'arrière. Pour une courbure lombaire moins importante, relever le rebord avant du siège et redresser le dossier.

Pour une possibilité de réglage maximum, dévisser les vis de réglage de longueur. Un petit décalage en longueur permet d'obtenir plus facilement la courbure lombaire voulue. Resserrer les vis comme indiqué plus haut.



Attention ! Refermer les trois blocages rapides de réglage du siège (force de blocage 15 – 20 kg). Il ne faut absolument pas les ouvrir en marche. Une fois le levier rabattu, l'on doit pouvoir lire l'inscription « close » dessus. Si les blocages rapides n'ont pas une force de serrage suffisante, le siège se dérègle en marche, ce qui peut devenir dangereux.

Housses

La garniture des sièges BodyLink standard se compose de mousse EVA d'une épaisseur de 14 mm. Il s'agit d'une mousse noire à pores fermés du type de celle utilisée pour les tapis de sol. Elle procure un bon confort sans être trop molle et spongieuse. Elle est imperméable, grâce à quoi elle s'essuie d'un geste de la main si elle est mouillée.

Pour retirer la garniture, l'écartier un peu du siège par le haut. Saisir ensuite la mousse des deux côtés, à l'endroit où l'extrémité de la bande de Velcro dépasse un peu, et la tirer doucement. Si une bande Velcro s'est défaite, on peut la recoller avec un peu de colle-contact (de type PATTEX par exemple).

Une housse Airflow est disponible en accessoire. Elle procure une ventilation nettement améliorée.

Il s'agit d'une garniture multicouche, composée d'un tissu respirant fort et d'un autre tissu respirant souple, qui constituent une couche d'air d'environ 1 cm d'épaisseur assurant une bonne ventilation. Le tout est recouvert d'un tissu serré, du même type que celui utilisé pour les sacs à dos de qualité.

Ces tissus en matière synthétique sont lavables à 30 °C et sèchent rapidement.

La garniture du siège est naturellement soumise à usure. Aux endroits où elle est le plus sollicitée, le tissu peut finir par s'écraser. Pour maintenir un bon confort malgré cela, la housse Airflow est munie d'une épaisseur supplémentaire de tissu plus fort.



Attention ! La garniture est fixée au siège avec du Velcro, et se retire facilement. Il ne faut toutefois pas se contenter de tirer sur la mousse, ce qui pourrait arracher les bandes de Velcro qui sont collées dessus.

Réglages

⚠ Attention ! Il ne faut jamais laisser la garniture exposée à un fort soleil. C'est un matériau noir qui peut devenir très chaud. La chaleur est susceptible de faire fondre la colle qui maintient les Velcro. La mousse peut même être détruite par une forte lumière du soleil accrue par une lentille. C'est pourquoi il faut veiller à ne jamais laisser la garniture au soleil sous du plastique à bulles, car les bulles font office de lentilles, ce qui fait rétrécir l'ensemble de la housse.

Siège ErgoMesh et ErgoMesh Premium

Description

HP VELOTECHNIK propose des sièges ErgoMesh et des sièges ErgoMesh Premium. Les sièges ErgoMesh Premium sont équipés d'une articulation Seat-O-Flex. L'angle du dossier et de l'assise peut ainsi être réglé indépendamment l'un de l'autre. Les sièges ErgoMesh ne sont pas équipés d'une articulation Seat-O-Flex.



Les sièges ErgoMesh ont un cadre rigide. Les sièges ErgoMesh Premium (en photo) sont équipés d'articulations Seat-O-Flex

Toutes les variantes du siège ErgoMesh et du siège ErgoMesh Premium comprennent des coussins OrthoFlex®.

Les sièges ErgoMesh et ErgoMesh Premium sont disponibles en versions Standard, XL, HS et HS XL.

- Les sièges XL ont un dossier plus long de 3

cm et sont 5 cm plus large que la version standard.

- Les sièges HS ont une position d'assise 11 cm plus haute que la version standard.

- Les sièges HS XL ont un dossier plus long de 3 cm, sont plus larges de 5 cm et ont une position assise plus haute de 11 cm par rapport à la version standard.

Siège ErgoMesh Premium:

Montage et réglage de l'assise du siège



Siège ErgoMesh Premium replié.

1 - Tôle d'assise du dossier

2 - Tôle d'assise centrale

3 - Tôle d'assise avant

Le siège est fixé à l'aide d'attaches rapides sur les 3 supports de fixation du siège sur la roue.

Repliez le siège et poussez-le d'abord sur l'attache centrale, puis sur l'attache avant et serrez les deux attaches rapides.

Ensuite, faites glisser la plaque d'assise du dossier sur le support supérieur. La plaque d'assise doit être alignée de manière à ce que la rainure s'adapte parfaitement à l'habitacle. Ensuite, serrez la gâchette.

Pour régler le dossier, seul le tendeur rapide supérieur doit être desserré; pour régler l'assise, les deux tendeurs rapides inférieurs doivent être desserrés.

Réglages

Lors de la première installation, vérifiez l'ouverture du guide-chaîne sur la plaque centrale du siège sur toute la plage de réglage.

Si la tôle d'assise centrale entre en contact avec le guide-chaîne, le guide-chaîne doit être inversé. L'inscription du guide-chaîne se trouve alors à l'intérieur.

Siège ErgoMesh: Réglage de l'assise

Tous les sièges ErgoMesh sont réglables en inclinaison. Pour ce faire, desserrez respectivement les serrures rapides supérieure et inférieure, le serrurier rapide central doit rester fermé.

Assurez-vous que les tendeurs rapides avec leur diamètre total sur les tôles de fixation rabattre le siège avant de l'utiliser.

Fermez à nouveau.

Ajustement de la couverture des sièges
Le contour du siège ErgoMesh est adapté à la forme naturelle en S de la colonne vertébrale. Le soutien de vos forces de pédalage se fait dans la région des vertèbres lombaires. Pour ce faire, le siège dans cette zone est bombé (voûte Lordosen).

Les sangles de tension situées à l'arrière ou au bas du siège permettent d'ajuster la tension du filet du siège.

Si le siège est trop mou, si vous vous enfoncez trop loin à un endroit ou si vous vous asseyez sur le cadre du siège, la sangle de serrage doit être plus serrée.

Si le siège vous semble légèrement dur et inconfortable et si vous avez l'impression que vous n'avez pas assez d'appui latéral, vous devez les courroies de tension dans cette zone

soient desserrées.

Utilisez une pince plate de grande surface pour aider à serrer les sangles, si la force de serrage qu'elles appliquent avec les doigts ne suffit pas.

Pour détendre une sangle, soulevez le côté semi-circulaire de la boucle. La courroie est alors libérée.

Coussin OrthoFlex®



Insertion des coussins OrthoFlex®

Quatre coussins OrthoFlex® sont fournis avec votre siège. Ceux-ci peuvent être insérés dans les poches marquées "OrthoFlex" sur le siège en fonction des besoins. Les longs coussins appartiennent au dossier, les courts à l'assise.

Glissez les coussins OrthoFlex® dans les poches correspondantes. Fermez les poches avec les fermetures velcro.

Asseyez-vous sur le siège solidement fixé et vérifiez la position des coussins OrthoFlex®. Vous pouvez faire de petites corrections assis.

⚠ Attention ! Une bicyclette qui roule de manière incontrôlée ou qui n'est pas à l'arrêt en toute sécurité peut entraîner des accidents. Ne corrigez les coussins de selle et les sangles de serrage que sur une roue couchée solidement mise à l'arrêt.

Réglages

Tous modèles Scorpion: Retirer le siège

Les sièges ErgoMesh, les sièges ErgoMesh Premium et le siège coque BodyLink sont amovibles.

Pour ce faire, ouvrez les 3 serrures rapides de la fixation du siège. Tournez l'écrou du tendeur supérieur de 4 tours. Tournez les leviers de serrage rapide de la fixation centrale et inférieure du siège pendant environ 4 tours.

Si un porte-bouteille ou un Lowrider est monté, l'espace est très limité. Dans ce cas, maintenez fermement le levier de serrage rapide et tournez le contre-écrou plat sur la Côté chaîne de la roue à l'aide de la main ou d'une clé hexagonale intérieure de 5 mm environ 4 tours.

BodyLink et Ergo Mesh : tirez d'abord le siège de la fixation inférieure et centrale, puis de la fixation supérieure.

ErgoMesh Premium : tirez d'abord le siège du haut, puis du devant et enfin du milieu.

⚠ Attention ! Lors du rangement du siège, veillez à ne pas surcharger les plaques d'assise. Ils pourraient se plier ou se casser. Remboursez les bords pour éviter d'endommager d'autres objets.

Siège les modèles Gekko

Les modèles Gekko sont équipés d'un siège à filet qui n'a pas besoin d'être retiré pour régler le vélo. Il est muni de huit sangles qui permettent d'ajuster le contour du siège à votre dos. Il est réglable en inclinaison en continu au moyen d'un blocage rapide. Le contour de ces sièges est adapté à la forme naturelle de la colonne vertébrale. C'est la zone des lombaires qui supporte la force de réaction des efforts de pédalage. C'est pourquoi le

siège est incurvé dans cette zone pour correspondre à la courbure des lombaires.

Une bonne tension du filet et un bon réglage d'inclinaison sont essentiels pour assurer un bon confort et pour pouvoir faire de grands trajets dans les meilleures conditions.



Le siège des modèles Gekko reste fixé au vélo lorsqu'on le plie ou qu'on le démonte.

Réglage du siège à filet

Ils sont équipés de 8 sangles, derrière le dos et sous l'assise, qui permettent de tendre le filet qui porte le corps.

Si le siège vous paraît trop mou, si vous vous enfoncez à un endroit ou si votre corps vient en contact avec le cadre de l'assise, il faut retendre une ou plusieurs sangles.

Si le siège vous paraît trop dur par endroits et inconfortable, si vous trouvez que vous manquez de maintien latéral, il faut détendre une ou plusieurs sangles.

Si vous n'avez pas assez de force dans les doigts pour tirer sur les sangles, aidez-vous d'une pince à mâchoires larges. Pour détendre une sangle, il faut soulever le côté arrondi de la fixation, ce qui libère la sangle.

Réglage de l'inclinaison du dossier

L'un des grands avantages du siège à filet du Gekko est que l'inclinaison du dossier se règle en un tournemain. Si vous débutez, ou pour

Réglages

rouler en ville, il est possible de redresser le dossier pour une meilleure visibilité. Pour faire de la route, on a avantage à l'incliner plus pour une meilleure aérodynamique.

Le dossier se fixe avec un blocage rapide à une patte à trou ovale solidaire du cadre, et il est articulé à l'assise. Il suffit d'ouvrir le blocage rapide pour régler l'inclinaison de 8°. Au réglage médian, l'inclinaison du siège est d'environ 38° par rapport à l'horizontale. Une fois l'inclinaison réglée, refermer le blocage rapide pour qu'elle ne puisse pas se dérégler en route.



Attention ! Le blocage rapide du dossier doit toujours être bien fermé, car le siège constitue en fait une partie portante du cadre du tricycle. Un blocage rapide non serré peut provoquer des dommages au cadre. On se reportera aux conseils d'utilisation des blocages rapides p. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Sons de santé

Toutes les housses de siège, y compris les ceintures, sont lavables à la main et avec un détergent doux. Ne lavez pas les housses de siège dans la machine à laver. Laissez-les sécher à l'air libre. Ne les séchez pas dans la sècheuse.

L'appui-tête



Attention ! Il ne faut pas pousser ou soulever le vélo par l'appui-tête, ce qui pourrait endommager l'appui-tête, voire le siège !

Tous nos sièges peuvent s'équiper en accessoire d'un appui-tête, réglable en hauteur et en inclinaison. Le réglage se fait au moyen des trous oblongs et des vis moletées situées sous la garniture (sièges BodyLink) ou par la bride

de fixation (sièges ErgoMesh et sièges des Gekko).

Housse antipluie

Pour éviter de mouiller le siège, une housse antipluie est disponible en accessoire. Elle peut se ranger dans une sacoche Microbag optionnelle, ou bien dans le sac du siège ErgoMesh.

Pour sécuriser la housse antipluie sur les sièges des Gekko, il y a deux attaches à l'avant de l'assise. On y peut accrocher la housse antipluie.



Attention ! Il ne faut pas s'asseoir sur la housse antipluie, cela pourrait l'abîmer.

Réglage en longueur

Réglage du bôme de pédalier

La position du bôme (la partie avant du cadre qui porte le pédalier) dans le cadre est réglable pour permettre de l'ajuster à la longueur des jambes du conducteur.



Desserrage des vis de blocage du bôme

Pour cela, dévisser progressivement et en alternance avec une clé Allen de 6 les deux vis hexacaves M8 × 35 situées à la partie inférieure du tube porte-bôme. Tenir le bôme par le tube porte-dérailleur ou par les deux manivelles. En faisant tourner légèrement le bôme de droite à gauche et inversement, la faire rentrer ou sortir de son tube de la longueur voulue.

N.B. Pour ne pas être gêné par la chaîne, la mettre sur le petit plateau et sur le petit pignon, et tourner les manivelles légèrement vers l'arrière tout en tirant le bôme.

⚠ Attention ! Il faut entièrement retirer les vis de blocage du bôme et vérifier si elles sont en bon état (absence de déformation). Bien graisser la tête et le filetage, ensuite remettre les vis en place. Si elles ne se laissent pas visser facilement, c'est qu'elles sont abîmées, et qu'il faut les changer.

Le bôme est à régler de façon à ce que, jambe en extension, on puisse poser le talon (avec des chaussures à talon plat) sur la pédale la plus éloignée. La pratique a montré qu'avec les vélos couchés l'on pédale avec la jambe un peu plus en extension qu'avec les vélos ordinaires. Pour pédaler, poser l'avant du pied au niveau de l'axe de la pédale. La jambe doit toujours rester légèrement en-deçà de son extension maximale. Si le bôme est réglée trop en avant, on a du mal à passer le point mort avant, on pédale de manière plus saccadée, et les tendons sont trop fortement sollicités. Si le bôme est réglée trop en arrière, cela provoque rapidement des douleurs aux genoux.

⚠ Danger ! Le bôme et le tube porte-bôme doivent être parfaitement dégraissés, faute de quoi le bôme peut pivoter sur elle-même en marche, ce qui est susceptible de provoquer des chutes.

Réglage en longueur



Le bôme se règle de façon à ce que les genoux ne soient jamais tout à fait entièrement dépliés.



Attention ! Lorsque vous déplacez la patte de fixation du pédalier, veillez à ce que l'extrémité du tube n'endommage pas les câbles qui peuvent passer à travers le cadre principal (par exemple les câbles d'éclairage ou les câbles du système d'entraînement). Veuillez vous informer de la longueur de la flèche de pédalier de votre tricycle avant de travailler dessus. Lorsque vous déplacez la potence de pédalier, vous devez également déplacer les câbles. Les câbles ne doivent jamais être sous tension lorsqu'ils sont retirés.

Pour les cyclistes aux jambes courtes, le bras de pédalier doit être raccourci par un mécanicien cycliste afin que le bras de pédalier puisse être poussé le plus loin possible ; il est important que l'extrémité du tube soit ébavurée proprement. Il est important d'ébavurer proprement l'extrémité du tube. Le métal nu à l'extrémité raccourcie du tube doit être protégé contre la corrosion à l'aide d'une cire en spray.

Le réglage pour les jambes courtes est limité par le fait que les talons du cycliste peuvent heurter la traverse du cadre (en fonction de la profondeur d'insertion du bras de pédalier et

de la pointe de la chaussure). Avant de rouler, vérifiez que vous disposez d'une liberté de mouvement suffisante. Pour les cyclistes mesurant moins de 175 cm, nous recommandons d'utiliser des manivelles plus courtes.

Pour aligner la flèche, visez l'axe de la roue arrière ou l'axe du bras oscillant par-dessus le boîtier de pédalier et alignez le boîtier de pédalier parallèlement à cet axe. Utilisez l'axe du pédalier comme guide, et non le tube du dérailleur avant. Asseyez-vous sur la roue et vérifiez la position.

Le haut du wishbone comporte une échelle longitudinale qui, avec le repère correspondant sur le bord avant du tube principal du cadre, permet d'aligner horizontalement l'axe du pédalier.



échelle graduée sur la potence du pédalier et marquage sur le cadre



Attention ! Le bras de pédalier ne doit être sorti du cadre principal que dans la mesure où la profondeur d'insertion minimale de 10 cm n'est pas dépassée. En aucun cas, l'extrémité de la patte de fixation du pédalier ne doit être visible dans la fente de serrage lorsqu'on regarde le cadre principal par en dessous, sinon le cadre peut être endommagé.

Réglage en longueur



Lorsque l'on regarde la fente de blocage par en dessous, il ne faut pas pouvoir voir l'extrémité du bôme.

Le bon réglage obtenu, resserrer les vis alternativement et progressivement avec une clé dynamométrique jusqu'à un couple de 11 – 12 Nm. Puis vérifier que le bôme est bien serrée en roulant un peu. Un mauvais blocage est susceptible de provoquer une sollicitation trop importante d'une vis et d'endommager le cadre.



Il faut pouvoir voir la douille insérée entre le cadre et le bôme.



Danger ! Dans l'ouverture du cadre principal se trouve une douille d'écartement qui est solidement collée. Cette douille d'écartement garantit un serrage sûr de la patte de fixation du pédalier et préserve la peinture. Veuillez impérativement à ce que cette douille d'écartement soit visible de l'avant, directement à l'extrémité avant du cadre principal. La fente inférieure doit correspondre à la fente du cadre principal. Si cette douille d'écartement manque ou si elle est insérée vers l'arrière dans le cadre en raison d'une inclinaison lors de l'insertion de la patte de fixation du pédalier, le serrage ne peut plus être effectué de manière sûre ou le cadre peut être détruit dans la zone du serrage, même s'il semble solide au départ. Si le serrage est insuffisant, la potence de pédalier pourrait se tordre - risque de chute !



Danger ! Si les vis sont trop serrées ou si elles sont soumises à une charge de flexion, la vis ou le support de vis peut se casser sur le cadre ! Si le serrage est insuffisant, la patte de fixation du pédalier peut se tordre en cours de route et les pieds peuvent glisser des pédales, ce qui peut entraîner des chutes graves.

En cas de déplacement de la flèche de pédalier, la longueur de la chaîne doit être adaptée par votre revendeur spécialisé. Votre tricycle couché est livré en usine avec une chaîne très longue afin de pouvoir utiliser la plage de réglage du vélo sans rallonger la chaîne.

Après le premier réglage de la longueur des jambes, que vous effectuez avec votre revendeur spécialisé lors de la livraison du vélo, la chaîne doit être raccourcie de manière à ce que, lors du passage sur le grand plateau à

Réglage en longueur

l'avant et le grand pignon à l'arrière, le bras du dérailleur ne soit pas complètement étiré. La longueur de la chaîne change lors de l'enfoncement. Le dérailleur doit encore pouvoir compenser un étirement de la chaîne de 4 cm. Pour choisir la bonne longueur de chaîne, veuillez consulter les instructions du fabricant du dérailleur.



Danger ! Après le raccourcissement, la chaîne doit être fixée soit par un maillon de fermeture de chaîne ou un outil de rivetage de chaîne qui élargit les extrémités du rivet lors du rivetage (ROHLOFF-REVOLVER). Une chaîne mal rivetée peut se rompre et entraîner une chute. Confiez les modifications de la longueur de la chaîne ou son remplacement à votre mécanicien deux-roues.



Attention ! Assurez-vous que les tubes de protection de la chaîne ont au moins 5 cm d'écart à l'arrière du dérailleur et à l'avant du dérailleur avant, même lorsque la chaîne est tendue au maximum, et que les tubes sont bien fixés dans leurs supports. Le tube de protection de la chaîne avant peut être poussé vers l'arrière pour régler la longueur dans le ressort de maintien. Si nécessaire, les tubes doivent être raccourcis. Si l'extrémité d'un tube de protection de la chaîne se retrouve dans les pièces d'entraînement en rotation, l'entraînement peut se bloquer et les tubes de protection de la chaîne peuvent être détruits. Les tubes de protection de la chaîne doivent être fixés par un tuyau en caoutchouc sur le ressort de retenue.



L'extrémité des gaines de chaîne doit rester à au moins 5 cm des dérailleurs lorsque la chaîne est sous tension.

Une fois le bôme réglée, il est possible d'obtenir la fente entre le bôme et son support au moyen de cire ou de silicone afin de protéger le cadre contre les infiltrations d'eau.

Nous recommandons de modifier légèrement le réglage de la longueur du pédalier tous les trois mois environ, ce qui permet de solliciter différemment les articulations et les muscles et, au passage, de trouver éventuellement une position encore plus confortable et efficace. Un mauvais réglage peut entraîner des douleurs aux genoux et une mauvaise utilisation de la force. De plus, nous recommandons de rouler à des fréquences de pédalage élevées, c'est-à-dire de pédaler rapidement et avec peu de force, sinon des douleurs aux genoux peuvent également apparaître. Vous pouvez lire plus à ce sujet dans le chapitre « Augmentation lente de la charge ».

Réglage de longueur sur les vélos à réglage rapide du cadre

Si votre tricycle couché est équipé du réglage rapide du cadre disponible en option, il peut être rapidement ajusté à différentes longueurs de jambes. Le renvoi de la chaîne par deux rouleaux permet à la chaîne de s'adapter à la longueur de la flèche du pédalier.

Réglage en longueur



Cadre réglage rapide avec deux galets renvoi chaîne

Si votre vélo est équipé du système de réglage rapide du cadre en option avec attaches rapides, veuillez tenir compte des instructions d'utilisation du système de réglage rapide du cadre en plus des instructions ci-dessous.

La patte de fixation du pédalier doit être propre et exempte de cire ou de résidus visqueux de lubrifiant pour chaîne afin de pouvoir être déplacée facilement dans le cadre principal lorsque les serrages rapides sont desserrés.

Passez d'abord la chaîne sur le grand plateau avant et le grand pignon arrière afin de pouvoir vérifier plus facilement la longueur correcte de la chaîne.

Ouvrez les deux leviers de serrage rapide. Faites glisser la patte de fixation du pédalier dans le cadre ou tirez-la jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit atteinte.

Pour l'insérer, saisissez les manivelles de pédalier et tournez-les contre la chaîne tendue, la traction de la chaîne permet de tirer la potence de pédalier dans le cadre.

Lorsque vous tirez sur les manivelles, vous devez les tourner en même temps vers l'arrière afin que la chaîne tendue n'empêche pas le retrait.

Le déplacement est un peu plus facile si vous tournez légèrement la potence d'un côté à

l'autre. Veillez à ce que la barre de maintien des galets ne raye pas le cadre et que la languette de maintien ne soit pas déformée. C'est pourquoi vous devez tourner la flèche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse lorsque vous regardez de face.

Ajustez le tube de protection de la chaîne supérieur réglable en longueur en conséquence à l'insertion et à l'extraction de la patte de dérailleur. Veillez à laisser un espace d'au moins 5 cm entre l'extrémité du tube de protection de la chaîne et les pièces du dérailleur.

Orientez la patte de fixation du boîtier de pédalier de manière à ce que l'axe du boîtier de pédalier soit à l'horizontale lorsque vous regardez de face. Fermez fermement les deux serrages rapides. Veuillez respecter les consignes d'utilisation des serrages rapides.

Passez sur le petit plateau et le petit pignon. Vérifiez que la longueur de la chaîne est correcte, c'est-à-dire que le bras du dérailleur n'est pas complètement rabattu vers l'arrière. Le réglage rapide du cadre permet de compenser une modification de la longueur du cadre d'environ 10 à 15 cm selon le type de vélo. Si une autre plage de réglage est souhaitée, le collier de serrage doit être desserré et la tige de maintien du galet réajustée. Consultez à ce sujet les instructions séparées pour le montage du réglage rapide du cadre.



Danger ! Veillez à ce que les deux serrages rapides soient bien fermés au niveau du serrage de la béquille. Veuillez également tenir compte des indications du chapitre « Serrages rapides ».

Réglage du guidon

Le bon réglage du guidon

La main doit toujours être légère sur le guidon, il ne faut jamais tirer dessus. Si le guidon se met de travers en marche, il faut aussitôt s'arrêter et resserrer la vis de blocage. Si le guidon se met de travers parce qu'il est mal bloqué sur la barre de direction, cela peut abîmer ou déformer le guidon ou la barre de direction. Dans ce cas, même avec une vis serrée au bon couple, il devient impossible de la bloquer, et il faut remplacer le guidon et la barre de direction.



Attention ! Il ne faut pas à la montée et à la descente mettre le pied sur les barres d'accouplement, ce qui endommagerait la direction ! Pour descendre, il faut d'abord s'asseoir sur le rebord avant du siège avant de se mettre debout. Si vous avez besoin d'un appui supplémentaire, il faut se tenir aux roues avant ou s'appuyer sur le siège, mais surtout ne pas se tenir au guidon ! En effet, la direction pourrait être endommagée si l'on tire trop fort sur le guidon.



Le guidon des modèles Scorpion se règle en largeur (1) et en (2) inclinaison.

Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Scorpion modèles

Le réglage du guidon permet d'ajuster la position de la poignée aux mensurations de votre torse et de vos bras. Sur les modèles Scorpion, les deux moitiés du guidon sont montées de façon à pouvoir coulisser transversalement sur la barre de direction, et sont bloquées par une bride à gauche et une bride à droite. L'amplitude du réglage latéral et de 3,5 cm de chaque côté, soit un total de 7 cm.

Une inclinaison d'environ 85°, qui incline les poignées incurvées légèrement vers l'avant, convient à la plupart des conducteurs. Plus on redresse, c'est-à-dire plus on rapproche les poignées de soi, ou plus on règle le guidon étroit, plus il arrive vite en butée contre le siège, et plus on réduit l'angle de braquage possible.



Danger ! Inversement, lorsqu'on braque à fond avec un guidon réglé trop large ou trop incliné vers l'avant (trop à plat), vos mains ou les manettes de freins peuvent toucher les roues avant ou leurs garde-boues, et on peut se blesser. Il faut veiller à laisser un dégagement d'au moins 5 cm entre la manette de frein et le garde-boue.



Attention ! Si le guidon est réglé trop vers l'avant (trop à plat), il peut venir toucher les barres d'accouplement et éventuellement les endommager. Le guidon doit se régler de façon à arriver en butée d'abord contre les jambes ou le siège. Des barres d'accouplement tordues sont à changer.

Réglage du guidon



Le réglage du guidon en largeur et en inclinaison se fait au moyen de brides situées sur la barre de direction sous le cadre.

⚠ Danger ! Il ne faut pas dépasser la largeur maximale (repère « Max »), sinon un bon blocage n'est plus assuré.

Pour les réglages de largeur et d'inclinaison, desserrer un peu les vis des brides. Régler le guidon à la position voulue. Revisser les vis des brides en les bloquant à 8 – 10 Nm. Vérifier que les brides sont bien bloquées en vous asseyant sur le vélo et en tirant sur le guidon. Il ne doit pas se mettre de travers. Un serrage trop fort des brides provoque une déformation du guidon, ce qui rend impossible de le bloquer.

Sur les vélos équipés d'un guidon long, la bride du guidon gauche est équipée à la fois d'une vis et d'un blocage rapide. Ce blocage rapide permet de desserrer le guidon suffisamment pour qu'il puisse basculer vers l'avant lorsqu'on replie le cadre. La vis de la bride et la vis de réglage du blocage rapide sont toutes deux à serrer au couple indiqué plus haut.

Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Gekko modèles

Sur les Gekkos, l'inclinaison du guidon se règle avec la bride se trouvant sur la barre de direction.

Une inclinaison d'environ 85°, qui incline les poignées incurvées légèrement vers l'avant, convient à la plupart des conducteurs. Plus on redresse les poignées (plus on les rapproche de son corps), plus le guidon vient rapidement en butée contre le siège, et plus l'angle de braquage se réduit.



L'inclinaison du guidon est réglable

Pour procéder au réglage, desserrer légèrement la vis de la bride. Régler le guidon à la position voulue. Bloquer la vis à 4 – 6 Nm. Vérifier que les brides sont bien bloquées en vous asseyant sur le vélo et en tirant sur le guidon. Il ne doit pas se mettre de travers. Si on serre la vis trop fort, cela provoque des déformations du guidon, ce qui ne permet plus d'assurer un bon blocage. On trouve dans le commerce une pâte de montage spéciale qui assure un meilleur blocage de la bride toute en étant anticorrosion.

Réglage du guidon



Danger ! Inversement, lorsqu'on braque à fond avec un guidon réglé trop large ou trop incliné vers l'avant (trop à plat), vos mains ou les manettes de freins peuvent toucher les roues avant ou leurs garde-boues, et on peut se blesser. Il faut veiller à laisser un dégagement d'au moins 5 cm entre la manette de frein et le garde-boue.



Les réglages du guidon se font avec les brides situées sur la barre de direction sous le siège



Danger ! Il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas d'arêtes au niveau de la portée de la bride sur la barre. La présence d'arêtes peut endommager le guidon et éventuellement le faire casser.



Attention ! Une fois le guidon réglé, il faut aussi régler la longueur des gaines des câbles de frein et de dérailleurs. Les gaines ne doivent pas présenter de pli et ne doivent ni se plier ni être mises trop en tension aux angles de braquage maximum. Il faut aussi éviter les longueurs de gaine trop importantes susceptibles de se prendre dans les roues avant, à d'autres éléments du vélo ou au sol.

Réglage de longueur des gaines des câbles

Il faut éviter tout frottement des câbles contre des pièces mobiles. Pour de petits réglages, il peut suffire de décaler les gaines un peu dans le sens de la longueur sur le cadre et sur le guidon. Si cela ne suffit pas, il faut les raccourcir ou les remplacer par des gaines plus longues. C'est un travail que vous pouvez confier à votre revendeur.

Protégez les endroits où les gaines peuvent venir frotter le cadre avec des autocollants de protection, disponibles chez votre vélociste, avec du ruban adhésif transparent épais, ou avec du chatterton. Cela permet d'éviter des rayures au revêtement poudre, une usure des pièces, voire des dommages au cadre plus importants.



Attention ! Une fois le guidon réglé, il faut aussi régler la longueur des gaines des câbles de frein et de dérailleurs. Les gaines ne doivent pas présenter de pli et ne doivent ni se plier ni être mises trop en tension aux angles de braquage maximum. Il faut aussi éviter les longueurs de gaine trop importantes susceptibles de se prendre dans les roues avant, à d'autres éléments du vélo ou au sol.

Les poignées de guidon

Les poignées sont soumises à une usure naturelle. Il peut devenir nécessaire de les changer. Il faut veiller à ce qu'elles soient bien fixées au guidon.

Le pliage du vélo

Si votre vélo couché est équipé d'une articulation pliante, vous pouvez le plier et réduire ainsi considérablement son encombrement.

Travaux d'entretien sur l'articulation pliante

Pour la protection contre la corrosion, suivez les instructions du chapitre « Nettoyage et conservation ». D'autres travaux d'entretien ne sont normalement pas nécessaires sur l'articulation pliante en dehors de l'intervalle d'inspection. Si des dommages ou du jeu apparaissent sur l'articulation de pliage, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé.

Pliage d'un modèle Scorpion avec système d'entraînement électrique

Si votre trike n'est équipé que d'une batterie, vous pouvez le plier comme indiqué dans le manuel.

Le pliage est limité si 2 batteries sont montées. Selon le modèle et l'équipement, il peut être utile de retirer la deuxième batterie du vélo avant le pliage.

Dépose du siège sur les modèles Scorpion

Sur tous les modèles pliables de la famille Scorpion, vous devez retirer le siège avant de le plier. Pour ce faire, procédez comme suit :

Ouvrez les 3 attaches rapides de la fixation du siège. Tournez le contre-écrou du siège le plus haut de 4 tours. Dévissez les leviers de la fixation centrale et inférieure du siège d'environ 4 tours.

Si un porte-bidon est monté, l'espace est fortement limité. Dans ce cas, desserrez le contre-écrou plat du côté de la chaîne à la main ou à l'aide d'une clé à six pans creux de 5 mm d'environ 4 tours.

Retirez d'abord le siège du logement inférieur et central, puis du logement supérieur.

 **Attention !** Lorsque vous rangez le siège, veillez à ne pas exercer de pression sur les tôles du siège. Cela peut les plier ou les casser. Rembourrez les bords lors du rangement afin d'éviter que les tôles du siège n'endommagent d'autres objets.

 **Attention !** Après le démontage du siège, revissez complètement le dispositif de serrage rapide supérieur du siège afin d'éviter de plier l'axe de serrage rapide lors du pliage.

Pliage de Scorpion fx et Scorpion fs20

Pliage du cadre

L'articulation de pliage dispose d'une fonction d'enclenchement. Cela permet de garantir que le cadre ne se déplie pas, même si le levier de serrage n'est pas fermé.

Pour plier le cadre, placez-vous devant le tube transversal du cadre principal, face à la roue arrière. Saisissez le levier de serrage rapide (1) situé au-dessus du cadre et tirez-le vers le haut. Tournez ensuite complètement le levier autour de son axe de manière à ce qu'il repose sur la partie avant du cadre.

Tirez l'articulation de pliage légèrement vers le haut avec la main droite. Appuyez maintenant avec le pouce sur la languette de sécurité (2) vers le bas et abaissez le cadre. L'articulation de pliage s'ouvre.

Le pliage du vélo



Blocage rapide (1) et languette de sécurité (2)



Danger ! Avant de prendre la route, l'articulation pliante doit être complètement fermée. La languette de sécurité doit être enclenchée et l'attache rapide doit reposer sur la partie arrière du cadre. Aucun câble ne doit être coincé. Le guidon doit pouvoir pivoter facilement et complètement. Tous les serrages rapides du siège doivent être bien fermés. Veuillez respecter les consignes d'utilisation des serrages rapides.

Si l'articulation de pliage n'est pas complètement fermée comme indiqué ci-dessus ou si elle s'ouvre en cours de route, la conduite peut être incontrôlable et entraîner un grave accident. Ne prenez pas la route si l'articulation de pliage est défectueuse. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé pour faire réparer l'articulation de pliage.

Au niveau de l'articulation, les gaines de protection des chaînes sont reliées par une longueur de tube de plastique souple. Veiller à ce que les câbles, les gaines, etc., soient suffisamment longs pour le pliage.

Dépose des roues avant

Pour réduire encore le volume du tricycle replié, on peut enlever les roues avant. On peut aussi enlever les garde-boues.

Dépliage du cadre

Pour redéplier le cadre, procéder à l'inverse du pliage décrit ci-dessus. Une fois le vélo déplié, il faut vérifier que le blocage rapide repose bien sur la partie avant du cadre, faute de quoi l'articulation ne s'enclenche pas bien en position ouverte.

Soulever l'articulation jusqu'à entendre la languette de sécurité s'enclencher. Ensuite basculer le levier du blocage rapide jusqu'à ce qu'il soit rabattu sur la partie arrière du cadre.

Scorpion fs 20 et Scorpion fx uniquement :
Les Protection élastomères sont montés sur la potence. Abaissez le cadre jusqu'à ce qu'ils touchent le sol.

Saisir la partie arrière du cadre et la faire basculer vers l'avant. Prendre la sangle fixée au tube de siège de la partie arrière du cadre et l'enfiler dans la bride se trouvant à gauche sur la traverse. Replier complètement le cadre, jusqu'à faire porter le butoir en caoutchouc sur la partie avant du cadre.

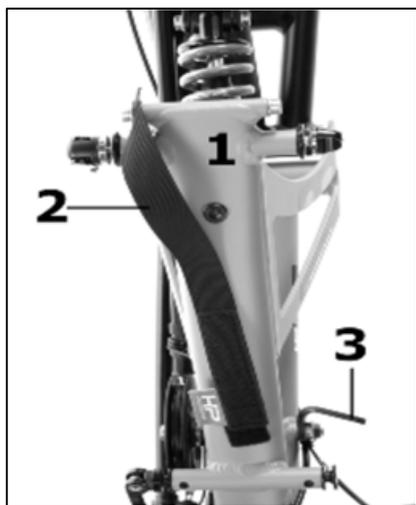
Le pliage du vélo

Pliage des Scorpion fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26

L'articulation de pliage dispose d'une fonction d'encliquetage. Cela permet de garantir que le cadre ne se déplie pas, même si le levier de fermeture n'est pas correctement fermé.

⚠ Attention ! Si le dérailleur n'est pas sur le plus petit plateau et le plus petit pignon lors du pliage, la chaîne peut être tendue au point d'endommager le dérailleur ou d'arracher la patte de dérailleur du cadre. Avant de plier, placez le dérailleur sur le plus petit plateau et le plus petit pignon.

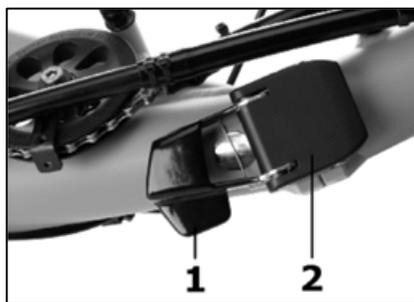
Rabattez le guidon gauche vers le bas pour éviter qu'il n'entre en collision avec la roue arrière lors du pliage.



Une fois le siège retiré, on peut voir :

- 1 - Tube de siège
- 2 - Bande Velcro
- 3 - Butée de pliage

Ouverture de l'articulation pliante



Articulation pliante fermée, vue de dessous :

- 1 - Levier de fermeture
- 2 - Volet de fermeture



Ouverture du levier de fermeture, vue de dessous



Ouverture du volet de fermeture, vu de dessous

Le pliage du vélo

Pour plier le cadre, placez-vous du côté droit derrière le tube transversal du cadre principal. Ouvrez le levier de fermeture.

Avec le bout des doigts, éloignez le volet de fermeture de l'articulation de pliage.

Avec l'autre main, exercez une légère pression par le haut sur l'articulation de pliage afin de l'ouvrir.

Entourez de la main droite le tube principal derrière le dispositif de blocage de la potence et de la main gauche le tube de selle de la partie arrière. Faites pivoter la partie arrière vers l'avant. Faites-le jusqu'à ce que la butée de pliage rencontre la tôle de renfort du cadre.



Lorsque la butée de pliage rencontre la tôle de renfort du cadre, le cadre ne peut plus être replié.



Attention ! Pendant le pliage, aucun câble ne doit être plié, étiré ou coincé. Au niveau de l'articulation de pliage, les tubes de protection de la chaîne sont reliés par des tuyaux flexibles en plastique.

Lorsqu'il est plié, le cadre doit être protégé contre tout dépliage involontaire. Pour ce faire, retirez la bande de sécurité fixée sur le tube de selle au moyen d'une fermeture velcro et placez-la autour du tube transversal en la serrant bien. Une contrebande velcro correspondante est collée sur le tube transversal.



Une bande velcro est fixée sur le tube du siège. Placez la bande velcro autour du tube transversal sur la contrepartie de la bande velcro qui y est fixée. La bande Velcro sécurise la roue pliée pour éviter qu'elle ne se déplie involontairement.

Retirer les roues avant

Pour réduire encore plus les dimensions de rangement, il suffit de retirer les roues avant. Il est également possible de retirer les garde-boues.

Déplier le cadre

Détachez la bande velcro placée autour du tube transversal.

Saisissez le tube transversal d'une main et le tube de selle de l'autre.

Faites pivoter la roue arrière vers l'arrière jusqu'à ce que le vélo repose à nouveau sur les trois roues.

Saisissez le cadre devant et derrière l'articulation de pliage et tirez les parties du cadre vers le haut de manière à ce que le volet de fermeture s'enclenche dans la contre-pièce.

Fermez complètement le levier de fermeture.

Fixez la bande velcro sur le contrepartie en velcro sur le tube de selle.

Repliez le guidon vers le haut et fermez complètement le dispositif de serrage rapide.

Le pliage du vélo

 **Danger !** Avant de prendre la route, l'articulation pliante doit être complètement fermée. Le volet de fermeture doit être enclenché et le levier de fermeture doit être fermé. Aucun câble ne doit être coincé. Le guidon doit pouvoir être tourné facilement et complètement. Tous les dispositifs de serrage rapide du siège doivent être bien fermés. Veuillez tenir compte des indications relatives à l'utilisation des serrages rapides.

Si l'articulation de pliage n'est pas complètement fermée comme discuté ci-dessus ou si elle s'ouvre pendant la conduite, cela peut entraîner une conduite incontrôlable avec de graves conséquences en cas d'accident. Ne prenez pas la route si l'articulation de pliage est défectueuse. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé pour faire réparer l'articulation de pliage.

Montage du siège

Placez tout d'abord la fixation inférieure du siège sur le dispositif de serrage rapide du siège avant et alignez le siège au centre du cadre. Ensuite, placez simultanément la plaque de fixation du siège du milieu et celle du haut avec leurs ouvertures sur le dispositif de serrage rapide correspondant. Procédez avec précaution afin de ne pas endommager la peinture.

Pour le siège BodyLink, il est également possible d'emboîter d'abord la fixation centrale et ensuite la fixation supérieure. Si le siège ne se monte pas facilement, vérifiez si les

que les fixations rapides sont suffisamment ouvertes (le cas échéant, dévissez davantage le contre-écrou). Fermez les leviers de serrage rapide.

Pliage de la Gekko modèles

Le Gekko fx peut être plié et ensuite rangé à la verticale pour gagner de la place. En outre, il est possible de tirer le tricycle sur les roulettes intégrées.

Lorsqu'ils sont équipés d'un système d'entraînement électrique, certains modèles à batterie ne peuvent être tirés que de manière limitée lorsque la batterie est montée.

Pliage au sol

1. ouvrir le levier de serrage rapide derrière le siège et rabattre le dossier vers l'avant.
2. pour sécuriser le dossier, retirer la sangle velcro de la deuxième courroie de serrage et la fixer sur la bande velcro Flausch sous le tube transversal du cadre.
3. basculer la roue latéralement sur la roue avant droite.

 **Attention !** Ne pas poser la roue sur le porte-bagages. Celui-ci peut se déformer.

4. ouvrir le levier de serrage rapide sur l'articulation de pliage au milieu du cadre, déverrouiller le boulon de sécurité contre la pression du ressort et ouvrir légèrement l'articulation de pliage. Faire pivoter le levier de serrage rapide vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verticale.
5. faire pivoter confortablement le cadre arrière vers l'avant. Ce faisant, s'assurer que le tampon de butée situé à l'arrière du cadre passe par le trou oblong de la tôle de la potence afin de bloquer la direction.

Le pliage du vélo



6. comprimer le Gekko fx jusqu'à ce que la tôle de sécurité s'enclenche de manière audible. (Si votre Gekko est équipé à la fois du système d'entraînement électrique Shimano STEPS et d'un réglage rapide du cadre, desserrez les 2 leviers de serrage rapide de la potence et tournez légèrement la potence vers la gauche pour permettre l'enclenchement de la tôle de sécurité).

7) Basculer le Gekko fx plié latéralement sur les roulettes intégrées et le pied de support dans l'articulation de pliage en position verticale.



Dépliage au sol

Pour déplier, placez-vous à côté de la roue arrière du Gekko fx en position verticale.

1. basculer la roue sur la roue avant droite.
2. avec la main droite, saisir la languette de la tôle de protection contre le pliage sous le cadre et la pousser vers le bas. Avec la main gauche, saisir la structure arrière.
3. faire pivoter complètement le cadre arrière du Gekko fx vers la droite. Le boulon de sécurité de la charnière de pliage s'enclenche.
4. basculer le vélo sur ses trois roues.
5. fermer le dispositif de serrage rapide de l'articulation pliante.
6. détacher la sangle velcro du dossier de la barre transversale et la fixer au siège.
7. relever le dossier et le fixer avec le levier de serrage rapide.



8. si vous avez tourné la potence vers la gauche pour le pliage, redressez-la et fermez les leviers de serrage rapide de la potence de pédalier. Respectez les consignes relatives aux dispositifs de serrage rapide.

Le pliage du vélo

⚡ Danger ! Un serrage rapide non fermé peut endommager le cadre. Le serrage rapide du dossier de siège doit toujours être bien fermé, car le siège est un élément porteur du cadre du tricycle. Veuillez respecter les consignes d'utilisation des serrages rapides.

⚡ Danger ! Une articulation de pliage ouverte peut entraîner des accidents pendant la conduite. Assurez-vous que l'articulation de pliage est complètement fermée avant de prendre la route : le boulon de sécurité doit être enclenché et le dispositif de serrage rapide bien fermé dans le logement arrière. Si l'articulation de pliage n'est pas complètement fermée comme décrit ci-dessus ou si elle s'ouvre pendant la conduite, cela peut entraîner une conduite incontrôlable avec de graves conséquences en termes d'accidents. Ne prenez pas la route si l'articulation de pliage est défectueuse. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé pour faire réparer l'articulation de pliage.

⚠ Attention ! Ne tournez pas le pédalier après le pliage. Saisissez le cadre pour tirer le vélo plié, et non les manivelles ou les pédales. Sinon, la poulie de renvoi ou l'équerre de retenue de la chaîne pourraient être endommagées.

Retirer les roues avant

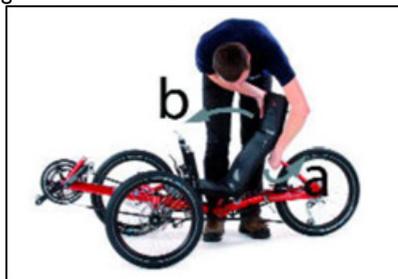
Pour réduire encore plus les dimensions de rangement, il suffit de retirer les roues avant. De plus, il est possible d'enlever les garde-boue.

Pliage avec D.F.F.-Move

Grâce à la technique Dual-Flat-Fold (D.F.F.) de votre Gekko fx, le tricycle confortable peut être plié en 10 secondes en un paquet compact.

Pour le plier, placez-vous à droite du Gekko fx, à peu près à la hauteur du dossier du siège.

1. ouvrir le levier de serrage rapide derrière le siège et rabattre le dossier vers l'avant.



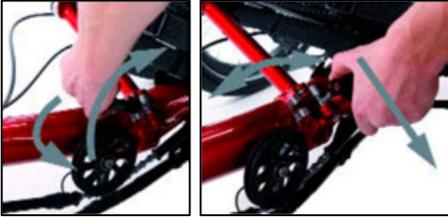
2. pour sécuriser le dossier, retirer la bande velcro de la deuxième sangle de serrage et la fixer sur la bande velcro en forme de boucle sous le tube transversal du cadre.



3. ouvrir le levier de serrage rapide sur l'articulation de pliage au milieu du cadre, déverrouiller le boulon de sécurité contre la pression du ressort et ouvrir légèrement l'articulation de pliage vers le haut. Pivoter le

Le pliage du vélo

levier de serrage rapide vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verticale.



4. saisir le tube du cadre principal ou la flèche devant le bord supérieur du dossier avec la main droite (les chevilles pointent vers la droite dans le sens de la marche) et appuyer légèrement pour que l'articulation de pliage ne se réenclenche pas. La main gauche saisit l'entretoise de siège gauche par le haut, les chevilles pointant vers l'arrière.



5. effectuer le mouvement D.F.F. : Soulever le cadre et le faire pivoter latéralement, en pliant la roue arrière en travers sous le cadre dans un mouvement élégant. Ce faisant, s'assurer que le tampon de butée à l'arrière du cadre passe par le trou oblong de la tôle de la potence afin de bloquer la direction. Le tampon ne doit pas heurter la tôle de la potence, car celle-ci pourrait se déformer.

6. comprimer le cadre jusqu'à ce que la tôle de sécurité s'enclenche de manière audible.

7. poser le Gekko fx plié sur les roulettes intégrées et la béquille dans l'articulation de pliage.

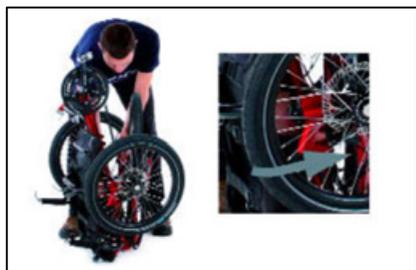


Déploiement avec D.F.F.-Move

Pour déplier le Gekko fx, placez-vous à côté de la roue avant gauche.

1. la main gauche entoure le hauban gauche (les chevilles sont dirigées vers la roue arrière). Avec la main droite, écartez du dossier, par le haut, entre le dossier et le cadre principal, la languette de la tôle de sécurité anti-pliage située sous la traverse et, simultanément, déployez légèrement le cadre avec la main gauche.

Le pliage du vélo



2. avec la main droite, saisir le tube du cadre principal ou la flèche juste au-dessus du dossier du siège (les chevilles sont dirigées à l'opposé de la roue).

3. effectuer le mouvement D.F.F. inversé : Soulever le paquet avec élan en écartant les deux parties du cadre et en poussant l'articulation de pliage vers l'avant dans le mouvement. Le boulon de sécurité s'enclenche alors. Tourner le vélo dans le mouvement avec le siège vers le haut et le déposer.



4. fermer le dispositif de serrage rapide de l'articulation de pliage.



5. détacher la sangle velcro du dossier sous la traverse et la fixer au siège.

6. relever le dossier et le fixer à l'inclinaison souhaitée à l'aide du levier de serrage rapide.



⚠ Danger ! Un serrage rapide non fermé peut endommager le cadre. Le serrage rapide du dossier de siège doit toujours être bien fermé, car le siège est un élément porteur du cadre du tricycle. Veuillez respecter les consignes d'utilisation des serrages rapides.

⚠ Danger ! Une articulation de pliage ouverte peut entraîner des accidents pendant la conduite. Assurez-vous que l'articulation de pliage est complètement fermée avant de prendre la route : le boulon de sécurité doit être enclenché et le dispositif de serrage rapide bien fermé dans le logement arrière. Si l'articulation de pliage n'est pas complètement fermée comme décrit ci-dessus ou si elle s'ouvre pendant la conduite, cela peut entraîner une conduite incontrôlable avec de graves conséquences en termes d'accidents. Ne prenez pas la route si l'articulation de pliage est défectueuse. Adressez-vous à votre revendeur spécialisé pour faire réparer l'articulation de pliage.

⚠ Attention ! Ne tournez pas le pédalier après le pliage. Saisissez le cadre pour tirer le vélo plié, et non les manivelles ou les pédales. Sinon, la poulie de renvoi ou l'équerre de retenue de la chaîne pourraient être endommagées.

Éclairage

L'éclairage pour vélos

N'utilisez pas votre éclairage uniquement la nuit, mais aussi au crépuscule. Vous devez toujours vous attendre à n'être perçu que tardivement par les autres usagers de la route, voire à ne pas être vu. Si vous utilisez des piles ou des batteries, veillez à disposer de réserves d'énergie suffisantes.

HP VELOTECHNIK propose des systèmes d'éclairage avec dynamo dans le moyeu pour votre vélo. Les systèmes d'éclairage pour Peledec's sont alimentés par la batterie du système d'entraînement.

Tous les systèmes d'éclairage sont équipés de diodes électroluminescentes (LED) puissantes. Avec environ 100.000 heures de fonctionnement, les diodes électroluminescentes ont une durée de vie bien plus longue qu'une ampoule à incandescence.

Pour votre sécurité, les systèmes d'éclairage à dynamo sont équipés à l'avant et à l'arrière d'un système électronique de feux de position qui permet aux diodes de rester allumées pendant quelques minutes après l'arrêt du vélo. L'électronique ne nécessite pas d'entretien, grâce à la technique de condensateur utilisée, il n'est pas nécessaire d'utiliser des piles.

La corrosion ou les contraintes mécaniques peuvent endommager les câbles et les contacts. Avant chaque sortie, vérifiez le bon fonctionnement de votre système d'éclairage.

Dynamo bouteille

Le système d'éclairage avec dynamo dans le moyeu s'allume électriquement. Pour ce faire, un bouton se trouve à l'arrière du phare et permet d'allumer ou d'éteindre l'éclairage.

Lorsqu'il est allumé, le phare est toujours en mode SENSO, dans lequel le système d'éclairage passe en mode jour ou nuit en fonction de la luminosité ambiante.



L'éclairage alimenté par une dynamo de moyeu et des VAE sont équipés d'un interrupteur sur le feu.



Bouton du phare B&M IQ-X

La dynamo de moyeu SON utilisée dispose d'un rendement très élevé et fonctionne presque sans bruit. Lorsque l'éclairage est éteint, la dynamo présente une très faible résistance à la rotation. Même si, en tournant à la main, les différents pôles des aimants permanents utilisés sont nettement perceptibles, la résistance réelle au roulement est infime. (La puissance dissipée est inférieure à 1 watt à 15 km/h).



Danger ! Arrêtez-vous pour allumer et éteindre les phares et descendez du vélo ! Il y a risque d'accident si vous essayez de le faire en roulant !

Éclairage



Moyeu à dynamo SON

Système d'éclairage avec alimentation par batterie

Pour les vélos équipés d'un entraînement auxiliaire, il existe des systèmes d'éclairage alimentés en électricité par l'accu d'entraînement. L'éclairage est allumé et éteint par la fonction de commutation correspondante du système électrique.

Veillez également consulter le mode d'emploi du fabricant de l'entraînement.

L'éclairage sur le Scorpion fs 26 S-Pedelec

Le système d'éclairage du S-Pedelec s'allume et s'éteint avec le système S-Pedelec. Un feu de position obligatoire se trouve sous le phare. Un feu de stop obligatoire pour cette catégorie de véhicules est intégré dans le feu arrière. Celui-ci est alimenté en permanence en énergie et commandé par les interrupteurs situés dans les leviers de commande du système de freinage.

Veillez à ce qu'une batterie soit toujours installée lorsque vous roulez avec le S-Pedelec. Sans batterie, le système d'éclairage et les feux stop ne peuvent pas fonctionner. Pour des raisons légales, les dispositifs d'éclairage prescrits ne correspondent pas à ceux d'un vélo. Ils ne suffisent pas pour utiliser le S-Pedelec comme

un vélo conformément aux dispositions du StVZO, même de jour.

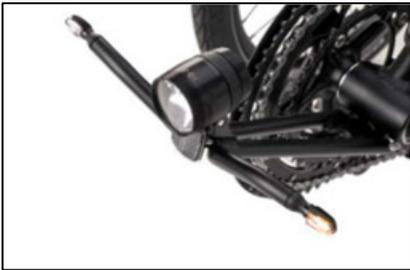
Veillez vous informer sur les dispositions en vigueur dans votre pays pour l'utilisation dans la circulation routière.

Clignotant

Le système de clignotement HP VELOTECHNIK est un dispositif optionnel sur les Pedelecs pour indiquer un changement de direction prévu dans la circulation routière.



Bouton de clignotant sur le guidon



Clignotant avant



Clignotant arrière

Un interrupteur de clignotement avec 2 LED de contrôle vertes se trouve sur le guidon. Un feu clignotant droit et un feu clignotant gauche sont montés à l'avant et à l'arrière du trike.

Utilisation : allumez le système de propulsion électrique. Allumez le système d'éclairage s'il ne s'allume pas automatiquement en même temps que le système de propulsion électrique.

Appuyez sur l'interrupteur avec la flèche dirigée vers la droite : le système clignote à l'avant et à l'arrière, du côté droit. Les deux témoins lumineux de l'interrupteur clignotent.

Après le changement de direction, placez le commutateur de clignotants en position centrale pour arrêter le clignotement. Cela ne se fait pas automatiquement.

Le clignotant gauche est actionné en conséquence via le commutateur avec la flèche orientée vers la gauche.

Les témoins lumineux de l'interrupteur indiquent que le système clignote, et non de quel côté les feux clignotent. Une défaillance d'un voyant lumineux indique un défaut. Dans ce cas, consultez un revendeur spécialisé. En cas de conduite sur la voie publique avec un système de clignotants défectueux, faites des signes de la main pour indiquer un changement de direction. Les feux clignotants sont fixés à des bras légèrement flexibles. Vous pouvez, si nécessaire, les orienter avec précaution.

 **Danger !** Les câbles posés à l'intérieur du cadre sont reliés à l'entraînement électrique et sont sous tension. En cas d'endommagement de la connexion des câbles, un court-circuit peut se produire, entraînant une panne du système d'entraînement électrique.

Freins

Utilisation des freins

Votre tricycle couché est équipé de freins de qualité très puissants. Il y a lieu de consulter la notice du fabricant des freins ci-jointe.

Le fonctionnement des freins d'un tricycle demande un peu d'habitude. Dans la version standard, chacune des roues avant est freinée individuellement : la manette gauche commande le frein gauche, la manette droite commande le frein droit.

 **Danger !** Il faut donc freiner des deux freins simultanément et avec la même force. Un freinage mal équilibré peut provoquer des embardées et rallonger la distance de freinage.

Si votre tricycle couché est équipé d'un frein de roue arrière ou d'un frein de stationnement, il ne faut l'utiliser que comme frein de secours, dans le cas où les freins avant ne fonctionnent plus. Lorsque l'on freine de la roue arrière, surtout dans les virages, l'arrière a tendance à chasser, ce qui peut entraîner des dérapages. Il faut s'habituer à bien distinguer la manette de frein avant et la manette de frein arrière.

 **Danger !** Si un freinage d'urgence déstabilise le tricycle, il faut immédiatement cesser de freiner, rééquilibrer le vélo et tout de suite recommencer à freiner.

Il est conseillé aux néophytes de se familiariser avec le freinage par des essais à basse vitesse, en particulier pour apprendre le bon dosage pour les freinages d'urgence. Pour ces essais, il faut absolument trouver un endroit sans circulation permettant de se concentrer sur la conduite.

Il vaut mieux ne pas freiner dans les virages mais avant les virages. Les freinages

augmentent le risque de dérapage. Dans les virages, surtout en cas de pluie, la roue arrière dérape facilement. C'est un danger de chute !

Des freins couplés sont disponibles en option, permettant de freiner des deux roues avant avec une seule manette.

Certains modèles de freins permettent de régler l'écartement de la manette par rapport à la poignée du guidon (au moyen d'une vis hexacave sur la manette) pour un freinage plus agréable. Pour plus de détails consultez la notice du fabricant de freins.

La puissance de freinage des freins modernes peut être bien plus forte que celle à laquelle vous êtes habitué. Il faut freiner prudemment en dosant la puissance. Si vous freinez trop fort des roues avant, la roue arrière peut se soulever et le tricycle peut passer sur le dos.

S'il se produit des bruits inhabituels au freinage, il est possible que les freins soient usés. Il faut tout de suite s'arrêter et vérifier les patins ou les plaquettes. Consultez la notice du fabricant ou votre vélociste.

 **Danger !** Il faut prendre en compte de ce que la distance de freinage augmente sur route mouillée ou avec la charge. Lorsque la route est sale, mouillée ou sableuse, et en cas de neige ou de verglas, il faut doser le freinage avec une grande prudence pour que les roues avant ne se bloquent pas, ce qui provoquerait un dérapage.

Freins



Danger ! Il faut veiller à garder les jantes, les disques et les garnitures de frein exemptes de graisse et d'huile. Il faut faire très attention en nettoyant le vélo ou en graissant la chaîne. Il ne faut pas rouler avec des freins salis par de la graisse ou de l'huile. Les jantes et les disques se dégraissent avec de l'alcool ou avec une bombe de nettoyage des freins. Des plaquettes grasses ne peuvent pas se dégraisser et sont à remplacer impérativement. En cas de doute, faites inspecter vos freins par un vélociste. Des freins encrassés peuvent rendre le freinage impossible, et provoquer de graves accidents.



Danger ! Il ne faut pas toucher l'étrier de freins ou le disque après avoir freiné de manière prolongée. Ces pièces peuvent devenir très chaudes et l'on peut s'y brûler !



Attention ! Dans les longues descentes, les disques de frein peuvent devenir trop chauds et perdre leur efficacité ! Il ne faut pas freiner faiblement en continu mais faire des freinages successifs plus forts. Si vous remarquez que les freins commencent à freiner moins bien, arrêtez-vous tout de suite pour les laisser refroidir !

Des freins neufs, des plaquettes neuves et des disques neufs demandent une période de rodage avant d'atteindre leur puissance de freinage maximale. Avec des freins à disque, il faut une trentaine de freinages forts, sans blocage, à partir de 30 km/h. Exécutez ça dans un endroit sûr sans circulation.

Frein de stationnement

Pour garer son tricycle en toute sécurité et pour éviter qu'il ne parte en roulant, il faut tirer et bloquer le frein de stationnement.

Sur les modèles standards, la manette de frein est équipée d'un bouton-poussoir ou d'un petit levier permettant de la bloquer en position serrée. Un ressort débloque le frein automatiquement à la première utilisation.

Un modèle de frein de stationnement à tirage linéaire sur la roue arrière avec manette crantée est disponible en option. Il faut faire attention de bien débloquer le frein de stationnement avant de partir.

Entretien des freins

Les garnitures de frein, les disques de frein et les jantes s'usent sous l'effet des frottements lors du freinage. Ils doivent être remplacés lorsque la limite d'usure est atteinte. Les garnitures de frein doivent être réajustées. Les flancs des jantes sont également usés par les freins sur jante. Si les jantes sont trop usées, la pression du pneu peut les déchirer et endommager la roue. Risque d'accident ! Après un changement de garniture de frein, veuillez faire contrôler vos jantes par un mécanicien deux-roues et les remplacer si nécessaire.



Attention ! Pour toute intervention sur les freins, il faut absolument respecter la notice d'utilisation du fabricant. Elle est très complète avec des illustrations très pédagogiques.

À vérifier avant chaque utilisation :

- le bon état mécanique des freins et la présence de fuites éventuelles

Freins

- le bon réglage de la course de la manette, c'est-à-dire qu'on dispose d'un bon freinage dès que la manette arrive au milieu de sa course, sans aucune mollesse. Sinon il faut régler ou changer les patins, sur les freins à disque hydrauliques il faut actionner plusieurs fois la manette (pomper) pour rapprocher les plaquettes du disque.
- l'étanchéité du circuit hydraulique, en actionnant la manette, en la maintenant bloquée et en contrôlant l'absence de fuites aux raccords, à la vis de mise à l'air et au couvercle du réservoir.

Freins à câble (mécaniques)

L'usure des patins se détecte au fait qu'il faut tirer les manettes toujours plus avant qu'ils n'entrent en contact avec la jante.

Pour compenser leur usure, on peut retendre le câble au moyen de la rondelle ou du cône se trouvant à la sortie de la manette. Pour cela il faut d'abord dévisser le contre-écrou, puis dévisser la rondelle de réglage (l'écarter) jusqu'à rapprocher au maximum les patins des flancs de la jante, sans toutefois qu'ils ne frottent. Cela fait, rebloquer la rondelle de réglage avec son contre-écrou (en la maintenant pendant qu'on tourne le contre-écrou). Faire attention à positionner la vis avec la fente de passage du câble dirigée vers le bas pour qu'il n'entre pas d'humidité par l'avant ou par en haut.

Il faut nettoyer régulièrement les câbles à proximité des manettes et des bras des freins. Les passages de câble des bras sont dirigés vers le haut, ce qui facilite les entrées d'eau et de saleté à l'intérieur des gaines, ce qui est source d'usure et de frottement. Il est prudent de protéger l'extrémité des gaines avec de la graisse.



Danger ! Les câbles endommagés, qui s'effilochent par exemple, sont à changer immédiatement. Des câbles endommagés peuvent casser, ce qui constitue un grave risque d'accident ! Il faut veiller à ce que l'extrémité des câbles soit protégée par un embout. Les câbles sont à raccourcir de façon à ce qu'il n'y ait pas d'extrémité superflue susceptible de se prendre dans des pièces en mouvement, ce qui serait un risque d'accident.

Réglage des freins à disque à commande mécanique

Le réglage des garnitures se fait au moyen des grandes vis à molette rouges de la mâchoire. Il faut régler la plaquette intérieure et la plaquette extérieure de sorte qu'elles présentent un jeu identique à gauche et à droite du disque. En cas de doute, n'hésitez pas à confier ce travail à votre revendeur.

Vérifier régulièrement l'usure des plaquettes conformément à la notice du fabricant des freins. Des plaquettes usées, grasses ou endommagées doivent être immédiatement remplacées par un vélociste.

Freins hydrauliques

Les freins hydrauliques montés par HP VELOTECHNIK utilisent comme fluide hydraulique de l'huile minérale de faible viscosité. Il faut absolument se conformer à la notice d'utilisation du fabricant des freins fournie avec votre vélo.

Freins

⚠ Danger ! Les interventions sur le système hydraulique doivent être réservées à un mécanicien cycle qualifié. En cas de mauvais entretien, des défauts d'étanchéité ou des bulles d'air dans le fluide hydraulique sont susceptibles d'empêcher le bon fonctionnement des freins, ce qui fait courir le risque de graves blessures.

Freins à disques hydrauliques

Les freins à disque hydrauliques sont équipés d'un étrier à rattrapage de jeu automatique. Il faut tout de même contrôler régulièrement l'épaisseur de vos plaquettes et du disque (il doit rester au minimum 1 mm de garniture sur la plaquette et le disque doit faire au moins 1,7 mm, ou bien la valeur que donne la notice du fabricant du frein) et les remplacer le cas échéant.

⚠ Danger ! Il ne faut pas faire passer la durite du frein gauche directement sous la barre d'accouplement. Cela lui fait faire un coude trop fort. La durite doit partir de l'étrier en faisant une ample courbe vers le haut. Les colliers de fixation de la durite sur les barres d'accouplement doivent être bien serrés de façon à ce que la durite ne puisse pas coulisser.



MAUVAIS : la durite fait un coude brusque pour passer devant la barre d'accouplement, elle risque de casser au niveau de la flèche.



BON : bonne disposition de la durite du frein gauche

⚠ Danger ! Si l'usure de la garniture (2,5 mm avec sa plaquette) ou du disque (1,7 mm) tombe en dessous des limites autorisées, il peut arriver que les plaquettes soient arrachées de l'étrier. Ceci provoque une défaillance complète du frein.

⚠ Danger ! Avec les freins hydrauliques, évitez de freiner en permanence pendant une longue période dans les descentes raides. Sinon, des bulles de vapeur peuvent se former et le système de freinage peut tomber en panne. Les chutes les plus graves et les blessures peuvent en être la conséquence.

⚠ Attention ! N'actionnez jamais le levier de frein lorsque la roue ou les garnitures de frein sont démontées ! Lors du transport de la roue sans roulettes, placez toujours la sécurité de transport fournie ou un morceau de carton solide dans l'étrier de frein à la place du disque de frein. Repousser avec précaution les garnitures de frein rapprochées à l'aide d'un tournevis.

⚠ Attention ! Le levier de frein ne doit pas être actionné lorsque votre vélo est couché ou à l'envers. Sinon, des bulles d'air peuvent pénétrer dans le système hydraulique, ce qui peut entraîner une défaillance des freins. Après chaque transport, vérifiez si le point de pression du frein est plus souple qu'avant. Actionnez ensuite le frein plusieurs fois lentement. Le système de freinage peut alors se purger à nouveau. Si le point de pression reste mou, vous ne devez pas continuer à rouler. Le revendeur spécialisé doit purger le système de freinage.

⚠ Attention ! Nettoyez régulièrement les leviers de frein. Dans les leviers de frein orientés vers le haut, de la saleté et de l'eau peuvent s'accumuler autour du maître-cylindre et entraîner une usure plus importante et des fuites.

Vitesse et chaîne

Utilisation du changement de vitesse

Le changement de vitesse permet d'adapter sa cadence de pédalage, c'est-à-dire le nombre de tours de manivelle par minute, au terrain et à la vitesse voulue.

Pour le pédalage, il faut adopter une cadence de 80 à 100 tours par minute, et ne pas tomber en dessous de 60 t/min même en montée. Il faut éventuellement adapter le choix de plateaux et de pignons à votre style de conduite et au terrain que vous pratiquez. Votre vélociste vous conseillera utilement à cet effet.

Votre tricycle couché est équipé d'un changement de vitesse à dérailleur ou bien dans le moyeu. Les indications ci-dessous sont données pour un changement de vitesse à dérailleur. N'oubliez pas de consulter aussi la notice d'utilisation du fabricant du dérailleur.

Les vitesses se changent au moyen d'une poignée tournante ou bien d'un levier d'extrémité de guidon à droite et à gauche sur le guidon. La commande de droite actionne le dérailleur arrière. Elle est dotée d'un système d'indexation qui permet de faire tomber la chaîne toujours juste sur le pignon voulu, ce qui élimine toute hésitation. La commande de gauche actionne le dérailleur du pédalier. Elle n'est pas indexée, ce qui fait qu'il faut en ajuster la position par des petits mouvements en avant et en arrière pour éviter que le dérailleur ne frotte contre la chaîne.

Il est important avec un vélo couché de prévoir ses changements de vitesses bien à l'avance. Pour pouvoir repartir sans trop forcer, il vaut mieux passer un petit braquet avant l'arrêt.

Il ne faut actionner le dérailleur que lorsque l'on est en marche, en soulageant les pédales (en pédalant sans transmettre d'effort) pendant que le changement de vitesse a lieu. Du fait de la longueur des câbles, qui s'allongent sous l'effort, et des gaines, qui se compriment sous l'effort, on peut obtenir une meilleure rapidité des changements de vitesse en actionnant la commande un peu au-delà de la position voulue et en la ramenant ensuite à sa position indexée.

Avec une bonne longueur de chaîne, toutes les combinaisons de plateaux et de pignons sont possibles. Il vaut toutefois mieux associer le petit plateau aux grands pignons (petits braquets), le plateau du milieu aux pignons du milieu (braquets intermédiaires) et le grand plateau aux petits pignons (grands braquets).

Les développements disponibles font qu'il y a un certain recoupement. Cela veut dire qu'une même vitesse peut s'obtenir avec différentes combinaisons de plateaux et de chaînes. Il serait certes possible d'avoir une plage de développements sans doublons, mais en pratique cela obligerait à changer constamment à la fois de plateau et de pignons, ce qui exigerait une bien trop grande concentration. Pour ajuster l'étagement et la plage de vos développements, n'hésitez pas à consulter votre revendeur.



Attention ! Il ne faut jamais reculer pendant que l'on actionne le dérailleur. Il ne faut jamais faire tourner la roue vers l'arrière lorsque la commande de dérailleur peut avoir été actionnée, car cela peut endommager le dérailleur.

 **Danger !** Exercez-vous à changer les vitesses dans un endroit sans circulation, et familiarisez-vous en particulier avec les commandes des dérailleurs. Réaliser ce travail d'apprentissage au milieu de la circulation pourrait vous faire courir le risque de ne plus faire attention aux dangers éventuels.

Réglage des changements de vitesse

Dans le cadre de la préparation du vélo, votre revendeur a soigneusement réglé les changements de vitesse. Toutefois au cours des 300 premiers kilomètres les câbles peuvent s'allonger, ce qui rend les changements de vitesse plus imprécis. La chaîne a plus de mal à monter sur le pignon suivant.

 **Attention !** Pour toutes interventions sur les changements de vitesses, n'oubliez pas de consulter aussi la notice d'utilisation du fabricant du dérailleur.

Réglage de l'indexation du dérailleur arrière

Lorsque la chaîne ne parvient pas à monter sur le pignon suivant, tendre le câble en dévissant l'écrou de réglage (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) à travers lequel le câble quitte le levier ou arrive au dérailleur.

Procéder par demi-tours successifs pour arriver au bon réglage, en vérifiant à chaque fois si la chaîne change bien de pignon. Pour cela, il faut tourner les manivelles à la main ou rouler avec le vélo.

Une fois que la chaîne monte bien et sans bruit sur le pignon suivant, vérifier que les passages se font encore bien à la descente. Éventuellement revisser un peu l'écrou de

réglage et refaire des essais.

 **Danger !** Lorsque la chaîne va plus loin que le petit ou le grand pignon, il faut régler les butées au niveau du dérailleur. En cas de mauvais réglage, la chaîne peut sauter, se boquer ou abîmer les rayons, ce qui peut provoquer des chutes graves. Le réglage de la course latérale du dérailleur est à confier à un vélociste !

 **Danger !** Si le vélo se renverse, cela peut tordre le dérailleur ou sa fixation, ce qui modifie sa course latérale. Vérifiez cette course et faites éventuellement régler le changement de vitesse par votre vélociste.

Les plateaux, les pignons et les galets de dérailleur sont naturellement soumis à usure. Un nettoyage régulier peut en prolonger la durée de vie, mais ils finissent par devoir être changés.

Les câbles doivent faire l'objet d'un entretien régulier, et doivent être changés après une certaine période. Ceci est particulièrement le cas lorsque le vélo est souvent garé à l'air libre et exposé aux intempéries. Le sel de déneigement est particulièrement nocif.

 **Attention !** Les câbles endommagés, qui s'effilochent par exemple, sont à changer immédiatement, faute de quoi cela peut endommager votre changement de vitesse. Il faut veiller à ce que l'extrémité des câbles soit protégée par un embout.

Vitesse et chaîne

Chaîne

Les chaînes sont naturellement soumises à usure. Le degré d'usure est fonction de l'entretien et de l'utilisation qui est faite du vélo (changements de vitesse, kilométrage, utilisation sous la pluie, saleté, sel, etc.). Un nettoyage et une lubrification réguliers peuvent en prolonger la durée de vie, mais elles finissent par devoir être changées.

Lubrification de la chaîne

Il est très important de bien lubrifier la chaîne. La chaîne de votre tricycle couché est à peu près deux fois et demie plus longue que celle d'un vélo ordinaire (env. 3,8 m). Cela a pour avantage qu'elle dure plus longtemps, du fait qu'une chaîne ne s'use qu'au passage sur les plateaux et les pignons.

Il faut utiliser une bonne huile pour chaîne qui laisse une pellicule collante sur la chaîne. Cette huile ne doit pas contenir de produits chimiques agressifs susceptibles d'attaquer le revêtement des galets ou les gaines de chaîne.

Nous recommandons l'huile pour chaîne PROFIDRYLUBE. Il s'agit d'un lubrifiant solide à base de téflon qui permet à la chaîne de rester parfaitement propre et sèche. La saleté ne s'y accroche pas et les gaines de protection des chaînes restent toujours propres.



Danger ! Il faut faire attention en graissant la chaîne à ne pas mettre d'huile sur les jantes, les disques ou les pneus ! Cela peut empêcher de freiner ou bien faire déraiper brusquement. Le caoutchouc des pneus est attaqué par l'huile, ce qui peut les abîmer. Il faut protéger la zone autour de la chaîne au moment d'appliquer l'huile.

Il ne faut pas oublier de nettoyer la chaîne avec un chiffon avant de l'huiler, sinon la saleté

se trouvant sur la chaîne est emmenée par l'huile dans les fentes et dans les rouleaux, où elle provoque une forte usure.

Il ne faut pas utiliser de solvants pour nettoyer une chaîne ! Les solvants dégraissent les rouleaux, y persistent et diluent l'huile fraîche qu'on veut y apporter – en résumé, ils empêchent une bonne lubrification. Lorsque vous avez dû nettoyer la chaîne avec un solvant, il faut la sécher avec un sèche-cheveux très chaud ou la faire bouillir dans de l'huile pour chaîne.

La durée de vie de la chaîne est largement fonction de sa protection contre la corrosion. Quelques minutes après avoir appliqué l'huile, essuyer la chaîne avec un chiffon pour enlever l'huile en trop à la surface de la chaîne. Appliquer ensuite soigneusement une cire pour chaîne. La cire pour chaîne empêche l'eau de pénétrer, protège contre la corrosion et empêche la saleté de s'accrocher.

Lorsqu'une chaîne a été mouillée dans un trajet sous la pluie, il vaut mieux ranger le vélo dans un local sec et chauffé et faire tourner la chaîne une fois par jour jusqu'à ce qu'elle soit sèche. Sinon l'humidité prise dans les gaines de protection de la chaîne ne peut pas s'évaporer et provoque de la corrosion.

Remplacement de la chaîne

L'usure des chaînes fait qu'elles s'allongent. Les chaînes allongées par l'usure ne passent plus bien sur les plateaux et les pignons, qu'elles usent à leur tour.

Il faut vérifier régulièrement le degré d'usure de votre chaîne. Pour cela, tirer sur la chaîne à la hauteur du plateau. Elle ne doit pas se laisser décoller du plateau de plus de 5 mm. Pour des mesures plus précises, il existe dans le commerce des jauges qui s'insèrent très facilement dans la chaîne.

Vitesse et chaîne

Il ne faut utiliser que des chaînes adaptées aux dérailleurs de votre vélo, faute de quoi les changements de vitesses risquent ne de plus bien se faire. Faites-vous conseiller par votre revendeur. Demandez-lui de contrôler aussi vos plateaux et vos pignons. Une chaîne neuve ne peut pas s'utiliser avec des plateaux ou des pignons usés. Nous recommandons les chaînes Rustbuster de KMC. Leurs caractéristiques anticorrosion et leurs rebords arrondis font qu'elles permettent de très bien passer les vitesses.

⚠ Attention ! Il faut faire attention avec de nouvelles chaînes qu'elles soient exemptes d'arêtes vives ou de bavures au niveau des maillons.

Votre revendeur peut vous fournir de la chaîne HP VELOTECHNIK au mètre. Il suffit de préciser la longueur de la vieille chaîne, ou bien de la commander avec une petite marge de sécurité. Une longueur d'environ 3,8 m est nécessaire.

La longueur de la chaîne doit se régler de façon à ce que le dérailleur arrière ne soit pas mis en extension maximale lorsque la chaîne est à la fois sur le grand plateau et sur le grand pignon. La chaîne doit rester suffisamment longue pour que le dérailleur puisse encore rattraper un raccourcissement de la chaîne de 4 cm. Il y a lieu pour le bon réglage de la longueur de chaîne de tenir compte aussi de la notice d'utilisation du dérailleur.

⚠ Attention ! Refermer la chaîne avec un maillon rapide ou avec un dérive-chaîne (d'un modèle qui sertit l'extrémité des rivets, de type ROHLOFF-REVOLVER). Les chaînes mal refermées peuvent casser sous l'effort, ce qui peut faire glisser les pieds des pédales et éventuellement faire tomber le conducteur. En cas de doute, confiez ce travail à votre vélociste.

Il faut faire attention que le maillon rapide ne soit pas plus grand que les autres maillons de la chaîne, ce qui provoquerait un bruit irrégulier. Nous recommandons les maillons rapides de KMC. Il y a lieu d'utiliser un maillon rapide neuf à chaque opération. Il faut choisir un maillon rapide adapté au type de chaîne monté sur votre vélo.

S'assurer de ce que tous les maillons de la chaîne tournent librement. Des maillons qui ne tournent pas bien peuvent être sources de difficultés de changement de vitesse dont l'origine est difficile à diagnostiquer.

Il faut vérifier que la chaîne passe bien à plat dans ses gaines, sans présenter une inversion à 180°.

Gaines de protection de la chaîne

Les gaines de protection de la chaîne sont réalisées dans une matière plastique de très grande longévité se caractérisant par une friction très faible, une très bonne résistance à l'usure et une bonne atténuation du bruit. Les gaines protègent vos vêtements de l'huile de lubrification, et protègent aussi la chaîne de la saleté de la route. Les gaines supérieures sont maintenues en place par des clips à ressort amovibles, la gaine inférieure passe par une patte avec un élastique de fixation.

Vitesse et chaîne



Danger ! Il faut s'assurer que l'extrémité des gaines de la chaîne, même lorsqu'elle est tendue au maximum, reste à au moins 5 cm des dérailleurs avant et arrière, et que les gaines soient bien fixées à leur support. Ces gaines sont éventuellement à mettre à la bonne longueur. Si une gaine de chaîne vient se prendre dans les éléments tournants de la transmission, cela peut bloquer la transmission et cela peut détruire les gaines.



Danger ! Les extrémités de la gaine supérieure sont maintenues en place sur leur ressort de fixation par un élastique. Si elle n'est pas maintenue en place, la gaine peut être entraînée sur le galet de guidage qui tourne ou bien sur les plateaux, ce qui peut l'endommager.



Danger ! Il faut vérifier régulièrement l'usure des gaines au niveau de leur ressort de fixation. Lorsque la gaine est entièrement usée à cet endroit, la chaîne frotte directement contre le ressort et l'endommage. Cela peut faire que le ressort casse, ce qui entraîne le reste de la gaine dans la transmission, et peut tout bloquer !

Le passage de la chaîne dans les gaines provoque une usure, ce qui fait qu'après quelque 3 000 à 5 000 km, en fonction de l'utilisation, du type de chaîne et de sa saleté, il faut reprendre l'évasement des extrémités ou les remplacer. On peut prolonger leur durée de vie en les faisant tourner un peu de temps en temps pour qu'elles ne s'usent pas toujours au même endroit.

Le taux d'usure est directement fonction de la forme de la chaîne. Toute intervention sur les gaines de protection de chaînes implique d'ouvrir la chaîne et ensuite de la refermer correctement (pour cela, se reporter à la section « Chaîne »)

Évasement de l'extrémité des gaines de protection de chaîne

L'extrémité des gaines présente un évasement prévu pour permettre à la chaîne d'y pénétrer sans bruit et sans frottement inutile.

Si ces extrémités sont usées, il est possible de recréer cet évasement. Déposer la chaîne en enlevant le maillon rapide ou avec un dérive-chaîne. Couper l'extrémité usée de la gaine bien droit avec une lame coupante (de type cutter par exemple).

Réchauffer l'extrémité sur 5 – 10 mm à la flamme du gaz ou d'une bougie, en la tournant constamment, jusqu'à ce que la couleur au bord passe de noir mat à noir brillant. Attention à ne pas laisser la gaine s'enflammer. Il faut veiller à une bonne ventilation.

Recréer l'évasement de l'extrémité avec un outil approprié, par exemple avec l'arrondi du manche d'un petit tournevis. Cela fait, le passer immédiatement sous l'eau froide.

Si cette opération raccourcit la gaine trop pour continuer à assurer une bonne protection, il faut la remplacer. Votre revendeur vous en fournira, que ce soit au mètre ou à la bonne longueur.

Vitesse et chaîne

Remplacement des gaines de protection de la chaîne.

Pour remplacer les gaines du haut, couper la vieille gaine au niveau du ressort de fixation à la hauteur du galet, puis retirer ce qui reste du ressort. Insérer la partie lisse de la nouvelle gaine à travers le ressort avec le tuyau de caoutchouc, puis procéder à l'évasement de son extrémité comme expliqué plus haut.

Remplacement de l'ensemble des gaines supérieures ou du ressort de fixation

Dévisser la vis hexacave du galet guide-chaîne avec une clé Allen de 6. Retirer la vis de son alésage avec le galet, la rondelle et le guide-chaîne.

L'extrémité de la gaine est entourée d'un tuyau en plastique transparent. Retirer le ressort de fixation de l'extrémité de la gaine et enfiler le nouveau ressort sur ce tuyau. Orienter le ressort de façon à ce que les fils du ressort soient orientés sous la douille vers les gaines et que ces fils se trouvent entre le cadre et la gaine, avec donc la spirale du ressort vers l'extérieur.

Mettre sur le filetage de la vis hexacave du frein-filet liquide (p. ex. LOCTITE) et la remonter avec le galet. Bloquer la vis à 17 – 19 Nm. Le galet est asymétrique. Le côté lisse se met vers l'extérieur. Faire attention de placer la rondelle entre la poulie de renvoi et la gaine plastique / le cadre.

La gaine supérieure avant peut se régler en longueur au niveau du ressort de fixation. Enfiler la gaine dans son support et l'avancer jusqu'à l'emplacement voulu.

Si votre tricycle couché est équipé en option du réglage rapide dur cadre, nous offrons une gaine de protection réglable en longueur.

Remplacement de la gaine inférieure

La gaine est maintenue dans une patte au moyen d'une longueur de tube en caoutchouc passée par-dessus. Pour retirer la gaine, saisir l'extrémité arrière du petit tube et la tirer vers l'arrière, avec la gaine, de façon à ce que le caoutchouc se dégage de la patte arrière et se laisse basculer vers le côté. Tirer ensuite la gaine avec le petit tube vers l'avant de façon à ce qu'elle se détache de la patte avant. Retirer la gaine inférieure et mettre en place une gaine neuve en procédant en sens inverse pour accrocher le tube en caoutchouc à sa patte. Il faut d'abord tirer la gaine vers l'arrière pour que le tube en caoutchouc libère la patte.

Poulie de renvoi

La poulie de renvoi fait passer la chaîne sous le siège et vers la roue arrière. Elle est un élément essentiel de la suspension arrière de type « No Squat » des tricycles HP VELOTECHNIK. Elle contribue à ce que le pédalage ne provoque pas d'effets parasites sur la suspension.

Cette poulie est d'un diamètre relativement grand. Sa gorge présente une nervure médiane destinée à faire passer la chaîne le mieux possible. Cette nervure centrale fait que la chaîne ne s'appuie pas sur la poulie par ses maillons à arêtes à angle droit mais par ses rouleaux, qui fonctionnent comme des petits coussinets lisses. Cela procure aussi bien une résistance de roulement très basse qu'un grand silence de fonctionnement. Un guide-chaîne fixé entre le cadre et la poulie vient fermer la gorge de la poulie par le bas, grâce à quoi la chaîne ne sort pas de sa gorge lorsqu'on pédale en arrière.

Vitesse et chaîne

⚠ Attention ! En l'absence de guide-chaîne, la chaîne peut tomber de la poulie, ce qui a pour conséquence que, lorsqu'on recommence à pédaler, la chaîne peut endommager la poulie, le siège ou le cadre. Vous trouverez chez votre revendeur des guide-chaîne de rechange.

La poulie de renvoi est soumise à une usure qui est fonction du kilométrage. L'usure provoque la formation progressive d'une denture sur la nervure médiane. Lorsque la nervure est complètement usée, c'est par les maillons que la chaîne roule sur la poulie, ce qui la rend nettement plus bruyante. Ce stade atteint, elle est à changer. Vous trouverez chez votre revendeur la poulie en plastique sans roulements ou bien la poulie complète.

⚠ Attention ! La poulie est munie de deux roulements à billes rainurés sans entretien. Ces roulements peuvent se remplacer. Une douille permet de conserver le bon écartement entre les deux roulements. Si on oublie de remonter cette douille, les roulements sont détruits lorsqu'on serre la vis de fixation.

Il ne faut pas nettoyer les roulements à billes avec un nettoyeur à haute pression ou avec des solvants, ce qui a pour effet de détruire les joints et faire partir la graisse. Les roulements sont à changer dès qu'ils ne se laissent plus bien tourner.



Poulie de renvoi, guide-chaîne et gânes de chaîne du Scorpion fs 26

Démontage de la poulie de renvoi

Vous trouverez des informations sur la procédure de démontage du galet de guidage de la chaîne au chapitre > Poulie de renvoi<. Le galet de guidage de la chaîne est asymétrique. Le côté avec le logo HP VELOTECHNIK doit être orienté vers l'extérieur.

Roues

Pneus et chambres à air

Le respect de la bonne pression de gonflage est décisif pour un roulement facile et une bonne protection contre les crevaisons. La pression maximale autorisée est indiquée sur le côté de votre pneu.

Comme les chambres à air du pneu perdent de l'air avec le temps, il est conseillé de contrôler la pression avant chaque sortie.

Les chambres à air sont équipées de valves Schlaverand (également appelées valves françaises). Ces valves sont particulièrement étanches à l'air et se gonflent facilement.

Dévissez d'abord le capuchon de protection de la valve. Une petite tige filetée avec un écrou moleté dépasse de la valve. Dévissez cet écrou moleté jusqu'à la butée.

Pour le gonflage et le contrôle de la pression de gonflage, vous avez besoin d'une pompe à air avec manomètre, de préférence un modèle stable. Placez la tête de la pompe sur la valve, enfoncez-la complètement sur la valve et retirez-la légèrement. Vous pouvez maintenant gonfler le pneu.

Une fois le pneu gonflé à la pression souhaitée, retirez la tête de la pompe. Bloquez la valve en vissant l'écrou moleté sur la tige filetée jusqu'à la butée contre la valve. Revissez ensuite le capuchon de protection de la valve.



Danger ! Ne gonflez jamais votre pneu au-delà de la pression maximale autorisée. Le pneu pourrait éclater ou se détacher de la jante en cours de route, ce qui pourrait entraîner de graves chutes. Vous trouverez des indications sur la pression maximale autorisée sur le flanc du pneu.



Danger ! Examinez régulièrement vos pneus pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés. Les pneus dont la bande de roulement est usée ou dont les flancs sont fragilisés doivent être remplacés. Les fonds de jante endommagés doivent être remplacés immédiatement. Les pneus endommagés peuvent entraîner l'éclatement soudain de la chambre à air et provoquer des chutes !

Après avoir remplacé les pneus, veuillez vérifier que les roues tournent librement et que les distances minimales par rapport au garde-boue et au cadre sont respectées.

Roues avant sur tous les modèles Scorpion et Gekko

Lors du remplacement des pneus, veuillez respecter la largeur maximale autorisée de 50 mm (ce qui correspond à environ 2 «). Les roues avant doivent être équipées de pneus de taille ETRTO 406 (20 »).

Roue arrière pour Scorpion fx /fs20 et Gekko fx20

Sur la roue arrière, il faut utiliser un pneu de taille ETRTO 406 (20"). Les largeurs de pneu possibles sur votre vélo dépendent également de la largeur de la jante. Veuillez demander conseil à votre revendeur spécialisé lors de l'achat de vos pneus.

Roue arrière pour Scorpion /fs26, Gekko 26, Gekko fx26

Un pneu de taille ETRTO 559 (26") doit être utilisé sur la roue arrière. Les largeurs de pneu possibles sur votre vélo dépendent également de la largeur de la jante. Veuillez vous faire conseiller par votre revendeur spécialisé lors de l'achat de vos pneus.

Roues

Roues du Scorpion fs 26 S-Pedelec

Les pneus de série ne doivent être remplacés que par des pneus avec marquage E des tailles suivantes :

roues avant

- ETRTO 40-406
- ETRTO 47-406

roue arrière

- ETRTO 40-559
- ETRTO 47-559

Les pneus doivent avoir un indice de vitesse (au moins B) permettant une vitesse maximale de 45 km/h. Ils doivent aussi avoir un indice de charge (au moins 26 à l'arrière et 28 à l'avant) correspondant à la charge à la roue admissible. Ces indices sont indiqués sur le flanc des pneus.

Les pneus de type 47-406 et 47-559 « Schwalbe Energizer » montés en série ont une pression de gonflage recommandée de 5 bar. Pour d'autres pneus, se conformer à la valeur prescrite de chaque pneu.

Rayons



Danger ! Vérifiez régulièrement que les rayons soient en bon état et qu'ils soient tous bien tendus. Ne roulez pas avec des roues voilées ou qui ont des rayons desserrés ou manquants. Elles sont susceptibles de rendre l'âme au freinage, avec les risques de chute que cela entraîne !



Attention ! L'équilibrage d'une roue de vélo est une opération qui demande un savoir-faire certain. Il vaut mieux la confier à un mécanicien cycle.

Les rayons ont pour fonction de relier la jante au moyeu. Sur les roues à freins à disque et pour la roue arrière, les rayons doivent transmettre en plus les efforts de propulsion et de freinage.

Sur les tricycles, on a besoin de rayons fortement tendus (> 1 000 N) pour pouvoir encaisser en plus les efforts latéraux. Les rayons endommagés sont à remplacer sans tarder.

Démontage des roues

Roues avant

Pour enlever les roues avant, dévisser la vis de la douille d'extrémité de l'axe d'au moins 6 mm. Retirer la douille du porte-moyeu. Ensuite tirer la roue vers l'extérieur pour faire sortir l'axe du porte-moyeu. Faire attention à ne pas voiler le disque.



Dépose de la roue avant : dévisser de la vis de la douille d'extrémité d'axe

Roues



Dépose de la roue avant : retirer l'axe du porte-moyeu

Pour remettre la roue, enfilez soigneusement le disque entre les plaquettes, sans les endommager. Revissez la viset la bloquer à 8 – 10 Nm.

Roue arrière

La roue arrière est équipée avec un axe de blocages rapides ou un axe traversant. Pour enlever la roue arrière, ouvrez le blocage rapide ou desserrer la vis avec une clé de 15 mm.

Il faut absolument au remontage des roues vérifier le bon serrage des blocages rapides ou bien respecter le couple de serrage du 40 Nm pour les écrous de l'axe.

Danger ! Pour les roues arrière avec dérailleur, passez la vitesse la plus petite avant de retirer la roue. Pour les roues arrière à moyeu à vitesses intégrées ou à rétropédalage, il peut être nécessaire de desserrer les pièces rapportées ou les câbles de commande. Respectez impérativement les instructions du fabricant du moyeu pour le démontage de la roue arrière !

Pour démonter la roue arrière, ouvrez le dispositif de serrage rapide ou desserrez la vis à l'aide d'une clé. Pour les freins à disque, contrôlez avant le montage que les mâchoires de

frein sont correctement positionnées dans les logements de l'étrier de frein.

Lors du remontage de la roue arrière, veillez à ce que le serrage rapide soit bien fermé. Dans le cas d'un axe vissé, respectez le couple de serrage prescrit par le fabricant du moyeu dans la notice originale du fabricant. La désignation des pièces se trouve sur le moyeu.



Danger ! Si une roue se détache en cours de route, cela peut entraîner un grave accident. Lors du remontage des roues, veillez à ce que les attaches rapides soient bien fixées ou, dans le cas d'un essieu vissé, que le couple de serrage prescrit pour l'écrou hexagonal sur l'essieu soit respecté.

Jeux de direction, pédales

Réglage des roulements de tube de direction des Scorpion, Scorpion fx et Gekko modèles

Pour les vélos sans suspension avant uniquement, les supports de roue des roues avant sont montés dans le cadre dans des roulements de tête de direction selon le système A-Head.

Les roulements de tête de direction doivent être réglés de manière à ce que les supports de roue puissent tourner facilement avec les roues avant, sans qu'il y ait de jeu.

Pour contrôler le jeu des roulements, tirez le frein avant et saisissez le roulement supérieur de la tête de direction avec votre autre main. Déplacez maintenant votre vélo d'avant en arrière avec force. Si le palier de direction a du jeu, la coquille de palier supérieure se déplace sensiblement par rapport à la coquille de palier inférieure. Desserrez ensuite la vis de serrage latérale du collier de serrage et resserrez la vis de réglage dans le capuchon. Resserrez le collier de serrage.



Roulement de tube de direction ouvert avec insert à griffe à l'intérieur.

Pour contrôler la fluidité, soulevez la roue par le cadre de manière à ce que les roues avant puissent se déplacer librement au-dessus du sol. De l'autre main, saisissez une roue avant et faites-la pivoter sur le côté.

Si le roulement est trop serré, desserrez le collier de serrage et dévissez légèrement la vis de réglage dans le capuchon. Resserrez le collier de serrage.

Sur un tricycle, le palier de direction est réglé un peu plus serré que sur un deux-roues. Un palier de direction trop serré entraîne une forte usure et la destruction du palier.



Vue du roulement de tête de direction avec chapeau et vis

Si votre tricycle n'est pas équipé de garde-boue, il y a entre le chapeau et la bride une rondelle d'épaisseur (5 mm). Si votre tricycle est équipé de garde-boue, cette rondelle n'a pas lieu d'être. Une fois le roulement de tube de direction réglé, vérifiez que le garde-boue ne frotte pas contre la roue.

⚠ Attention ! La vis à six pans creux située en haut du capuchon sert à régler le jeu du palier de tête de direction. Cette vis ne permet en aucun cas de maintenir solidement le support de roue dans le cadre. Assurez-vous qu'après tous les travaux sur le palier de tête de direction, vous avez bien serré le collier de serrage comme prescrit.

Jeux de direction, pédales

Si votre vélo est équipé sans garde-boue, il y a une bague d'espacement (5 mm) entre le capuchon et le collier de serrage. Lors du montage des garde-boue, le support de garde-boue remplace cette bague d'écartement. Après les travaux de réglage sur le palier de tête de direction, alignez le garde-boue de manière à ce qu'il ne frotte pas contre la roue.



Danger ! Le jeu de direction, le guidon et la potence font partie des éléments importants pour la sécurité. Les travaux sur ces éléments requièrent un haut niveau de connaissances. Des travaux et des modifications non conformes peuvent mettre votre sécurité en danger. Adressez-vous donc à votre revendeur spécialisé.

Montage des pédales

Les filetages sur les axes de pédales sont différents de chaque côté. Cela permet d'éviter que les pédales ne se desserrent d'elles-mêmes en roulant. Les pédales de chaque côté sont serrées dans le sens de pédalage de la manivelle et desserrées dans le sens inverse. Cela signifie que l'axe des pédales a un filetage à droite du côté droit et un filetage à gauche du côté gauche.

Les pédales doivent être serrées très fort pour éviter qu'elles ne se desserrent à nouveau. Respectez le couple de serrage prescrit dans les instructions de montage du fabricant. Pour le montage de presque toutes les pédales, une clé à fourche de 15 peut être utilisée. De nombreux modèles de pédales sont dotés d'un six pans creux de 6 mm sur la face avant de l'axe de la pédale. Pour ces modèles, vous pouvez utiliser une clé Allen pour fixer la pédale.

Le filetage de l'axe de pédale doit être graissé lors du montage afin de faciliter le démontage.

Train avant

Contrôle de la voie des Scorpion, Scorpion fx et Gekko-Modèles

Les deux roues avant d'un tricycle roulant en ligne droite doivent, vues par-dessus, être parallèles (voir schéma ci-dessous).

Si les roues sont rapprochées à l'avant (b_v est plus petit que b_h), on parle de pincement, si elles sont rapprochées à l'arrière (b est plus grand que b_h) on parle d'ouverture. La mesure se fait au niveau du flanc des jantes, en haut au milieu de la roue.

La présence de pincement ou d'ouverture entraîne une plus grande résistance au roulement et une plus forte usure des pneus. C'est pourquoi il faut régulièrement contrôler la voie. On a pour le pincement une tolérance de 0 – 2 mm. Pour une bonne mesure de cette valeur, il faut que les roues soient parfaitement équilibrées.

Pour l'opération de contrôle, mettre le guidon droit pour que les roues soient bien orientées vers l'avant. Mesurer la distance b_v et la distance b_h entre le rebord intérieur ou extérieur des jantes au niveau de l'axe des roues (25 cm au-dessus du sol).

La distance b_v entre le rebord avant des jantes des roues avant doit être inférieure de 0 – 2 mm à la distance b_h entre le rebord arrière des jantes.

Il est important de réaliser la mesure à la même hauteur pour les deux roues, pour la raison que, vues de l'avant, les deux roues ne

sont pas parfaitement verticales. Cette disposition s'appelle carrossage. Une mesure à des hauteurs différentes est source d'erreurs.

Mesure de la voie des Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26

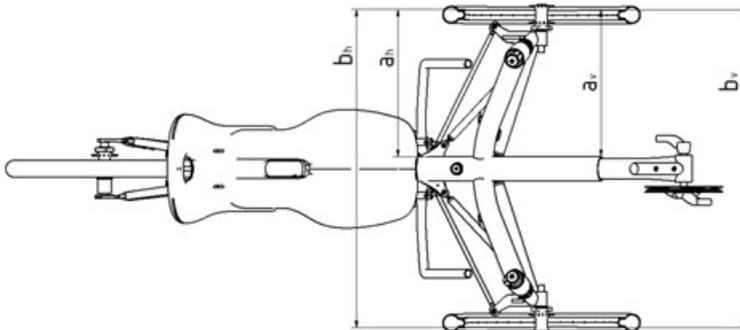
Sur les modèles avec suspension en charge normale, la distance b_v entre le rebord avant des jantes doit être inférieure de 0 – 2 mm à la distance b_h entre le rebord arrière des jantes. Une mesure réalisée à vide doit donner une valeur de pincement de 2 – 4 mm. On doit ensuite obtenir en charge normale, suspension enfoncée de 20 mm, la valeur de pincement prescrite. Sinon, procéder à la mesure de la voie comme décrit pour les modèles sans suspension (par exemple Scorpion ou Gekko).

Réglage de la voie

Les deux roues avant sont montées pivotantes sur les supports de roue. Les jambes de force sont reliées de manière articulée à la potence par des barres d'accouplement.

Pour régler le parallélisme, la longueur de la barre d'accouplement est modifiée en tournant une rotule vers l'intérieur ou l'extérieur. Des rotules se trouvent des deux côtés des barres d'accouplement.

Le réglage de la longueur s'effectue à l'extrémité intérieure, là où la barre d'accouplement



Train avant

est reliée à la potence du guidon. A l'extrémité extérieure, au niveau de la liaison avec le support de roue, la rotule est vissée fermement jusqu'à la butée avec la barre d'accouplement.



Extrémité intérieure de la barre d'accouplement



Extrémité extérieure de la barre d'accouplement

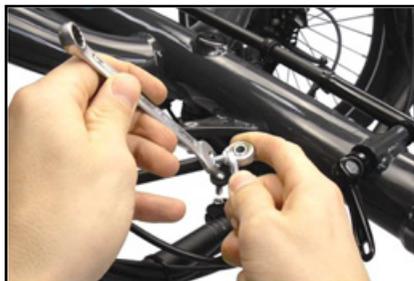
Commencez par redresser le guidon et fixez-le, par exemple, avec un serre-câble. Vérifiez si la roue avant gauche, la roue avant droite ou les deux roues avant sont inclinées en mesurant la distance entre les bords intérieurs de la jante à l'avant et à l'arrière et le tube du cadre principal (cotes a_v et a_h sur le schéma).



Desserrez le vissage entre la rotule intérieure et la potence du guidon, faites attention à la rondelle.



Tenez la rotule par le boîtier à l'aide d'une clé à fourche ou d'une pince et desserrez le contre-écrou qui est vissé contre la barre d'accouplement.



Tournez la rotule vers l'intérieur de la barre d'accouplement pour augmenter la distance avant b_v entre les roues avant, tournez la rotule vers l'extérieur pour réduire la distance.



Train avant



Attention ! Ne faites pas pivoter la rotule plus loin que la plage de pivotement normale et facile, sinon la rotule risque d'être détruite ou de développer un jeu excessif. Maintenez toujours la rotule à l'aide d'une clé à fourche lors du blocage ou bloquez la barre d'accouplement à l'aide d'une pince pour éviter qu'elle ne tourne.



Danger ! Le filetage de la rotule doit être vissé d'au moins 8 mm dans la barre d'accouplement, sinon la rotule risque de s'arracher et le tricycle de ne plus pouvoir être dirigé. En conséquence, pour un filetage de tête de rotule de 24 mm, il ne doit pas y avoir plus de 11 mm de filetage libre visible entre la tête de rotule et le contre-écrou.



Danger ! Le contre-écrou doit toujours être bien vissé contre la barre d'accouplement, sinon la rotule risque de se détacher ou de développer un jeu dans le filetage.



Attention ! Une rondelle doit se trouver entre la tête d'articulation et la tôle de fixation sur la potence ou le support de roue afin de permettre la plage de pivotement nécessaire de la tête d'articulation.



Danger ! Sécurisez en plus le filetage avec de la colle à vis. Vérifier le serrage de tous les raccords de la direction avant chaque trajet. Si un raccord se détache, le tricycle ne peut plus être dirigé !

Fixez la rotule sur la potence du guidon. Pour ce faire, glissez d'abord la rondelle, puis la rotule par le bas sur la vis qui se trouve dans le

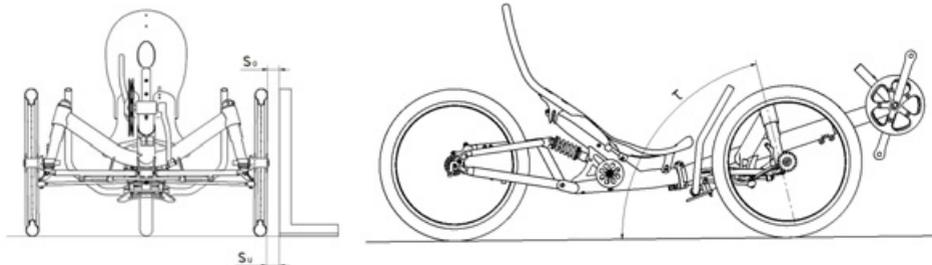
trou de la tôle de fixation sur la potence du guidon. Fixez la rotule avec l'écrou autobloquant.

Alignez les deux rotules parallèlement. Maintenez la rotule avec une clé à fourche ou une pince et serrez le contre-écrou à 4-5 Nm contre la barre d'accouplement.

Mesurez la voie comme décrit ci-dessus. Réglez le travail de réglage jusqu'à ce que la valeur correcte de réglage de la voie soit atteinte.

La rotule est vissée à l'extérieur du support de roue, sous la tôle de fixation. Entre le support de roue et la tête d'articulation se trouve une douille d'écartement en plus de la rondelle. Entre la rotule et l'écrou se trouve également une douille d'écartement.

Train avant



Valeurs de réglage du carrossage et de la chasse pour les modèles à suspension

Réglage de la géométrie du train avant Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26 (Ces indications sont destinées aux mécaniciens cycle)

Les modèles à suspension avant à jambes McPherson ont des bras oscillants réglables. Le réglage se fait par le positionnement des rotules. Le train avant est réglé en usine. Si l'on ne retrouve pas le réglage de départ après l'échange de pièces d'usure ou le remplacement de pièces endommagées, il faut procéder à un nouveau réglage du train avant. On doit avoir les valeurs suivantes pour le tricycle à vide :

- voie : pincement 2 – 4 mm
- carrossage par roue : +0,5° (+0,5°/-1,5°)
- diff. max. de carrossage gauche/droite : 0,5°
- angle de chasse : 76,7° (+/-1°)

La mesure doit se faire sur un sol plan et horizontal.

L'angle de chasse se mesure avec les roues bien alignées vers l'avant. Plaquer une jauge d'angle à l'avant contre le support de garde-boue. L'aligner bien verticalement par rapport au sol. Faire attention à bien plaquer contre le support de garde-boue, et pas contre le tube de direction sur le cadre.

Pour mesurer le carrossage, disposer une grande équerre à côté de l'axe de la roue. La

distance à la surface de freinage sur la jante se règle en bas à 40 mm ($s_u = 40$ mm). La distance s_0 à la surface de freinage sur la jante doit maintenant être de 36 mm (ouverture de + 0,5°), avec une tolérance allant de 32 mm (ouverture de + 1°) à 48 mm (pincement de - 1°). La différence de la distance s_0 mesurée entre la roue droite et la roue gauche ne doit pas dépasser 4 mm.

⚠ Attention ! Il faut toujours vérifier les réglages du train avant après un accident, après un événement anormal (gros nid-de-poule, trottoir pris trop fort) et après le remplacement d'une pièce. Un mauvais réglage peut entraîner une trop forte usure des pneus et rendre le tricycle plus ou moins impossible à conduire.

Pour régler la géométrie, le tricycle doit être fixé à un pied d'atelier, de préférence avec le côté bas vers le haut. La barre antiroulis doit être démonté.

Pour procéder au réglage, desserrer les rotules des bars d'accouplement côté cadre. Desserrer les contre-écrous des rotules et visser ou dévisser les rotules pour obtenir le réglage conformément au tableau. Les valeurs intermédiaires peuvent être interpolées.

Contrôler le réglage sur une surface plane avec un remontage provisoire des bars

Train avant

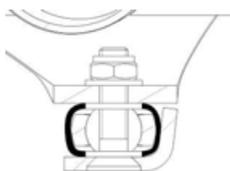
d'accouplement et des roues. Éventuellement peaufiner le réglage.

Une fois le bon réglage obtenu, resserrer les contre-écrous des rotules contre les barres d'accouplement au couple de 4 – 5 Nm.

Dévisser+ Visser-	Tours ro- tule avant	Tours ro- tule arrière	Tours ro- tule barre d'acc.
Angle de chasse			
Réduit de 1°	+1	+2	+2
Augm. de 1°	-1	-2	-2
Voie			
s ₀ pincement de 8 mm	-2,5	-2,5	-4
s ₀ ouverture de 8 mm	+2,5	+2,5	+4

Passer le soufflet sur la grande rotule et sur le tube ovale de la barre d'accouplement jusqu'à faire coïncider les orifices du soufflet avec l'alésage de la rotule. Fixer les rotules au cadre.

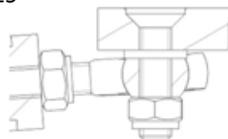
Écrou autofreiné M8
Rondelle M8
Cadre du Scorpion fs 26
Rondelle M8*/soufflet
Rotule
Rondelle M8*/soufflet
Entretoise
Vis à tête fraisée M8 × 35



Ordre de montage avant, couple de serrage
13 – 15 Nm

⚠ Attention ! Il faut faire attention à ce que l'entretoise ne vienne pas toucher le cadre. Selon la date de livraison, certains modèles sont équipés de rotules plus plates. Dans ce cas, il y a 2 rondelles M6 entre le cadre et la rotule et entre la rotule et l'entretoise (repérées par l'astérisque sur le schéma).

Vis à tête fraisée M6 × 25
Cadre du Scorpion fs 26
Rondelle M6
Rotule
Écrou autofreiné M6



Ordre de montage arrière, couple de serrage
7 – 9 Nm

Maintenant mesurez et réglez la voie des roues avant comme expliqué sur la page 64 sous le titre « Train avant ».

Réglage de la suspension

Réglage de la suspension des Scorpion modèles

Les modèles à suspension procurent un meilleur confort et réduisent les sollicitations auxquelles est soumis votre tricycle.

Une suspension bien réglée améliore aussi la tenue de route du vélo sur des chaussées irrégulières. Cela permet non seulement des passer les virages plus vite, mais cela augmente aussi la sécurité.

Pour procurer le meilleur confort possible, la suspension doit être ajustée au poids du conducteur et à la charge, ainsi qu'à la nature des routes empruntées.

Il s'agit de :

- bénéficier de tout le débattement de la suspension, mais sans arriver trop souvent en butée (talonnage).
- obtenir une bonne réactivité, mais sans oscillations trop prolongées après le passage d'une irrégularité de la route
- éviter les oscillations périodiques qui peuvent se produire du fait d'ondulations du terrain, de mouvements du corps ou du rythme de pédalage.

En améliorant la tenue de route, la suspension améliore aussi la sécurité.

La suspension arrière est équipée d'un ressort combiné à un amortisseur.

Les notions de suspension et d'amortissement restent souvent un peu vagues.

Le ressort est la pièce élastique qui se comprime sous la contrainte provoquée par une irrégularité de la route, puis qui se détend une fois la contrainte disparue. Ce faisant un ressort restitue à la détente la même énergie que celle accumulée à la compression.

Le bras oscillant est équipé en standard d'un ressort en acier. Un combiné-amortisseur

ROCKSHOX Monarch à ressort pneumatique est disponible en option.

L'amortisseur a pour fonction de ralentir les mouvements de compression et de détente du ressort. Cela veut dire que, après être passée sur une irrégularité de la route, la roue ne revient pas immédiatement à sa position départ, pas plus qu'elle ne rebondit. L'amortisseur a pour effet de transformer l'énergie du ressort en frottement, et finalement en chaleur, ce qui retire de l'énergie au système. L'amortisseur évite donc que le ressort ne continue à osciller de bas en haut après avoir été sollicité. Il évite aussi la formation d'oscillations périodiques lors de sollicitations régulières, en particulier l'alternance d'efforts sur les manivelles du pédalier lorsqu'elles tournent, ou le mouvement de haut en bas des jambes.

Le combiné-amortisseur ROCKSHOX Monarch à amortissement hydraulique, disponible en option, permet un réglage de la détente. Plus le réglage est fort, plus la détente se produit lentement suite à la compression.

Réglage de la suspension

On part du principe que l'amortissement doit se régler le plus faible possible, de façon à ce que le vélo réagisse bien à des successions rapides d'irrégularités.

Les vélos couchés peuvent s'utiliser avec un amortissement nettement moindre qu'un VTT, par exemple. Le conducteur couché fait beaucoup moins bouger son corps qu'un cycliste qui monte en danseuse.

Par ailleurs le cadre de type « No Squat » de nos tricycles suspendus fait que la suspension n'est que très peu affectée par l'alternance des efforts sur les pédales. C'est pourquoi pour le réglage de l'amortisseur il faut toujours commencer par un amortissement le plus faible possible.

Réglage de la suspension

L'élément primordial pour le bon fonctionnement d'une suspension est le choix de la bonne dureté du ressort. La dureté du ressort mesure la modification de longueur du ressort sous une charge donnée. L'unité de mesure utilisée est le N/mm (newtons par millimètre) ou le lbs/inch (livres par pouce). Certains ressorts n'indiquent qu'une valeur en « lbs ». Sur le combiné-amortisseur à ressort pneumatique ROCKSHOX Monarch, la dureté se règle par augmentation ou diminution de la pression de l'air.

La suspension est conçue de telle sorte que le vélo s'enfonce relativement beaucoup lorsqu'on s'assoit. Cet enfoncement (« sag » en anglais) est nécessaire pour que le vélo ait un débattement suffisant en détente en roulant sur les creux du terrain. La dureté du ressort est à choisir de telle sorte que l'enfoncement soit d'environ 30 % de la course totale disponible du combiné. Cette valeur, choisie pour les tricycles couchés suspendus de HP VELOTECHNIK, procure en règle générale une tenue de route très confortable.



Danger ! En cours de réglage de la suspension arrière, à un moment où l'on a les mains ou des outils sur le combiné-amortisseur, il ne faut jamais s'appuyer sur le vélo, par exemple en s'appuyant sur le siège ou en chargeant le porte-bagages. L'enfoncement de la roue arrière peut vous coincer les mains.

Réglage pour la charge

Le porte-bagages d'un tricycle couché est monté sur la partie suspendue du cadre. Ce qui fait que les bagages sont eux aussi entièrement suspendus. Cela ménage votre chargement, mais surtout, lorsqu'on est chargé, cela permet à la suspension de beaucoup mieux travailler que lorsque le porte-bagages fait partie de la masse non suspendue, comme c'est le cas lorsqu'il est fixé sur le bras oscillant.

L'ajout de bagages modifie la charge qui s'applique aux roues et à leur suspension. Les suspensions sont comprimées plus fortement par la charge. Cela réduit d'autant la course disponible pour rattraper les irrégularités de la route, et cela augmente la fréquence du talonnage.

Pour remédier à cela, il est possible de régler la précontrainte du ressort. Cela permet de compenser théoriquement un chargement d'environ 10 kg à l'arrière. Une surcharge plus grande demanderait l'utilisation d'un ressort d'une autre dureté. En pratique, ce n'est généralement pas nécessaire. La course de 80 mm à l'arrière et de 60 mm à l'avant pour les modèles suspendus à l'avant que proposent les tricycles couchés de HP VELOTECHNIK est largement suffisante pour le cyclotourisme. Si l'on choisit la dureté de façon à exploiter toute cette course à pleine charge, le vélo s'affaisse un peu moins lorsqu'il n'est pas chargé, et l'on dispose d'un peu moins de longueur d'enfoncement.

Avec le combiné-amortisseur à ressort pneumatique ROCKSHOX Monarch, un simple gonflage suffit pour le durcir et l'adapter au mieux à toute charge.

Le combiné-amortisseur arrière

Réglage du combiné-amortisseur arrière des modèles Scorpion

 **Danger !** En cours de réglage de la suspension arrière, au moment où l'on a les mains ou des outils sur le combiné-amortisseur, il ne faut jamais s'appuyer sur le vélo, par exemple en s'appuyant sur le siège ou en chargeant le porte-bagages. L'enfoncement de la roue arrière peut vous coincer les mains.

Pour la suspension arrière, il convient d'utiliser un ressort combiné avec un amortisseur hydraulique : un combiné-amortisseur. Dans l'amortisseur, un fluide hydraulique poussé par un piston passe d'une chambre à l'autre à travers le fin orifice d'une soupape, provoquant un frottement intense. Ce phénomène est d'ailleurs susceptible de faire un peu de bruit. Le frottement peut provoquer un dégagement de chaleur. Il vaut donc mieux éviter de toucher le corps de l'amortisseur après un trajet.

 **Danger !** Un amortisseur est rempli de gaz à haute pression ! Il ne faut jamais essayer d'ouvrir un amortisseur ou de retirer la vis fermant le réservoir ! Le combiné-amortisseur ne présente pas de pièces qui soient réparables par l'utilisateur. En cas de défaut, il faut confier l'ensemble à un atelier spécialisé.

Nos vélos sont équipés en standard d'un combiné-amortisseur à ressort en acier, et en option d'un combiné-amortisseur à ressort pneumatique ROCKSHOX Monarch. Vous trouverez dans les pages suivantes le mode de réglage de ces deux modèles, dans cet ordre.

On obtient le meilleur confort avec un enfoncement d'environ 30 % de la course totale lorsque le conducteur s'assoit.

Combiné-amortisseur à ressort en acier DV-22

Réglage du combiné-amortisseur à ressort en acier

Un bon réglage n'est possible qu'avec un ressort de la dureté qui convient à votre vélo. Le changement de ressort est expliqué au chapitre « Remplacement du ressort du combiné-amortisseur DV-22 » à la page 72.

On commence par mesurer la longueur du combiné, par exemple entre ses deux yeux de montage, ou entre le porte-bagages et le pneu avant, et ce à vide puis avec le conducteur sur le siège. Tenir compte éventuellement des bagages transportés. La course totale possible sur votre vélo est à déterminer en fonction des pièces dont il est équipé, et d'éventuels clips par exemple. La différence entre le vélo à vide et le vélo à charge normale doit faire environ un tiers de la course totale disponible.

L'enfoncement à l'arrêt peut se régler, en fonction du poids du conducteur et des bagages, en réglant la précontrainte du ressort, voire en remplaçant le ressort par un ressort d'une autre dureté.

 **Danger !** La molette doit toujours être vissée suffisamment contre le ressort pour que le ressort n'ait pas de jeu lorsque le vélo est à vide. Sinon la molette peut se dévisser en roulant du fait des vibrations, au point de perdre la coupelle arrière à fente. Cela pourrait endommager le combiné, ou bien faire entrer en contact brutalement la roue arrière avec le cadre ou le porte-bagages, avec un risque de chutes graves. Le ressort doit toujours être soumis à une précontrainte minimum, correspondant à au moins un tour de réglage.

Le réglage de la précontrainte se fait en tournant à la main la molette située sur la partie

Le combiné-amortisseur arrière

filetée du combiné. En tournant la molette (regardée par l'arrière) dans le sens des aiguilles d'une montre, on réduit la précontrainte, en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, ce qui la rapproche du ressort, on augmente la précontrainte. Il est plus pratique de tourner le ressort en même temps que la molette.



Combiné-amortisseur à ressort en acier La précontrainte du ressort se règle en tournant la molette de réglage à l'extrémité avant du ressort.



Danger ! Il faut s'assurer que ni la roue, ni le garde-boue ni le combiné n'entrent en contact avec le cadre, le siège, le porte-bagages ou le coffre lorsque le vélo s'enfonce au maximum.

Pour cela, détendre le ressort au maximum, en dévissant à fond la cuvette du combiné (au préalable, dégager le circlip de sa gorge dans la tige filetée et le repousser en butée). Faire s'asseoir un assistant sur le vélo, puis faire arriver la suspension en butée en appuyant sur le siège ou sur le porte-bagages.

S'il n'y a pas une distance d'au moins 1 cm entre la roue ou le porte-bagages et le cadre, le siège ou le porte-bagages, il faut ajouter un autre clip d'épaisseur. Si on ne le fait pas, le garde-boue peut se casser brusquement ou bloquer la roue, ce qui peut provoquer des chutes !

La molette ne doit pas se visser de plus de cinq tours (à partir de la position du ressort sans précontrainte). Si la suspension continue à trop s'enfoncer même après six tours, c'est que le ressort n'est pas assez dur. Il faut le remplacer par un autre d'une dureté plus adaptée. Utiliser un ressort trop souple avec une précontrainte trop forte ne permet pas de bénéficier d'un confort optimum.



L'ajout de clips d'épaisseur à la tige du piston de l'amortisseur en limite la course.

Remplacement du ressort du combiné-amortisseur DV-22

Vous trouverez chez votre revendeur des ressorts de différentes duretés pour ce combiné.

Nous recommandons la dureté suivante en fonction de la charge totale :

<u>Charge</u>	<u>Dureté</u>
• jusqu'à 80 kg :	450 lbs/inch
• jusqu'à 110 kg :	550 lbs/inch
• jusqu'à 140 kg :	650 lbs/inch

Votre revendeur peut aussi vous proposer des ressorts d'autres duretés, ou bien des ressorts extra-légers en titane.

La plupart des ressorts présentent un marquage donnant leur dureté. Ce marquage peut

Le combiné-amortisseur arrière

être très variable. Par exemple le B650 cependant que l'on voit parfois ne correspond pas à 650 lbs/inch !

Longueurs de ressort : DV-22 : 70 – 90 mm

Le remplacement du ressort implique le démontage du combiné-amortisseur. Le dévisser à l'arrière et dégager le bras oscillant pour pouvoir retirer le ressort.

Fixer le cadre à un pied d'atelier.

Si le combiné est muni d'un circlip, le repousser vers l'avant de façon à pouvoir dévisser entièrement la molette de réglage et l'amener en butée avant. Retirer la coupelle fendue arrière.

Dévisser la fixation arrière du combiné au cadre avec deux clés Allen et retirer le boulon de l'œil du combiné.



Danger ! Si le vélo n'est pas au sol, le bras oscillant arrière peut tomber une fois le combiné-amortisseur détaché, et éventuellement vous blesser. Cela peut par ailleurs étirer les câbles de frein et de déraille, ce qui obligerait à les remplacer. Pour éviter la chute intempestive du bras oscillant, le retenir avec un collier ou avec une ficelle solide attachée au cadre.



Danger ! Si le vélo est au sol, le cadre s'affaisse sur le bras oscillant une fois le combiné détaché. Il faut retenir le cadre et le laisser descendre tout doucement, en mettant un chiffon entre le cadre et le bras oscillant. Si on laisse le cadre tomber brutalement sur le bras, il y a risque de se coincer les mains et ces éléments peuvent être endommagés.

Laisser descendre le bras doucement vers le bas. Faire attention à ce que les câbles ne se plient pas.

Retirer le ressort du combiné et le remplacer par le nouveau ressort. S'assurer que le nouveau ressort soit bien du même diamètre et de la même longueur que le vieux et qu'il porte bien proprement sur les cuvettes.

Remettre la cuvette fendue arrière sur la tige de l'amortisseur. La cuvette doit bien se mettre en place à l'extrémité arrière du combiné.

Bloquer le ressort en vissant la molette jusqu'à ne plus laisser de jeu au ressort. Éventuellement replacer le circlip dans sa gorge sur la tige filetée.

Remonter le bras oscillant et reboulonner l'arrière du combiné-amortisseur. Ne pas oublier de bien graisser le boulon.

Bloquer l'écrou avec du frein-filet moyen (de type LOCTITE 243 par exemple) et serrer à 6 – 8 Nm.

Une fois le nouveau ressort en place, il faut régler la précontrainte comme expliqué au chapitre « Réglage de la suspension ».

Le combiné-amortisseur arrière

Nettoyage et lubrification

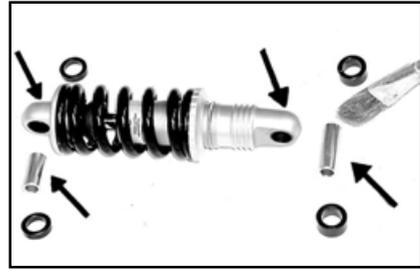
Le combiné-amortisseur est à nettoyer lorsqu'il est sale, en particulier la tige de piston polie. La présence de saleté et de sable peut endommager les joints de l'hydraulique et sérieusement en raccourcir la durée de vie. Lorsqu'on emprunte souvent des routes sales, on peut protéger le combiné par une housse qu'on trouve dans le commerce.

Lubrifier de temps en temps le filetage de réglage de la précontrainte du ressort avec quelques gouttes d'huile non acide ne formant pas de résine. Cela permet à la molette de rester réglable à la main. Les coussinets du combiné sont à graisser une fois par an. Pour cela, le démonter comme expliqué à la section « Remplacement du ressort » (p. 72).

Retirer des yeux du combiné les entretoises en plastique et les fourreaux. Graisser l'intérieur des yeux et les fourreaux. Remonter le combiné.

Les amortisseurs hydrauliques sont naturellement soumis à usure. Le degré d'usure est fonction de l'entretien et de l'utilisation qui est faite du vélo. Après 3 000 km l'amortisseur doit être contrôlé, les pièces d'usures changées, voire l'ensemble amortisseur étanche. L'usure des joints peut laisser s'échapper le fluide hydraulique ou le faire mousser. Cela peut donner lieu à un certain bruit, lequel n'affecte toutefois pas le bon fonctionnement de l'amortisseur. Ce n'est que lorsque que tout amortissement disparaît sur les 5 premiers millimètres de course qu'il faut changer l'amortisseur.

On se conformera aux consignes d'entretien données dans la notice d'utilisation du fabricant du combiné-amortisseur.



Les coussinets du combiné sont à graisser.

Combiné-amortisseur ROCKSHOX Monarch

⚠ Attention ! On se conformera impérativement aux indications de réglage et d'entretien données dans la notice d'utilisation du fabricant.

Dans ce combiné-amortisseur, une « chambre positive » est remplie d'air comprimé. Comme l'air est d'une très faible densité, on gagne beaucoup en poids par rapport à un ressort en acier. En plus, l'adaptation à la charge se fait très facilement avec une pompe à air : en augmentant la pression, on durcit le ressort.

Les combinés-amortisseurs à ressort pneumatique présentent une courbe caractéristique progressive, contrairement à celle des combinés à ressorts en acier qui ont une courbe linéaire. Cela veut dire que la dureté devient progressivement de plus en plus grande, beaucoup plus grande en fin de course qu'en début de course.

Cela procure une bonne protection contre le talonnage. Alors qu'un combiné à ressort en acier trop souple vient brutalement en butée en cas de surcharge, le ressort pneumatique absorbe mieux les efforts.

Dans sa plage de travail, la courbe caractéristique du combiné à ressort pneumatique reste plus plate, c'est-à-dire qu'à charge égale il se

Le combiné-amortisseur arrière

comprime plus et paraît plus souple. À la différence des vélos ordinaires, on ne pédale pas en danseuse, et il n'y a pas les phénomènes de balancement associés.

Pour améliorer la courbe caractéristique, le combiné à ressort pneumatique est équipé d'un ressort négatif en mousse d'uréthane microcellulaire. La combinaison du ressort pneumatique de la chambre positive et du ressort négatif procure un meilleur comportement, avec une meilleure réactivité et une bonne protection contre le talonnage.

La soupape de la chambre positive se trouve à l'extrémité arrière du combiné. Cette soupape est protégée par un capuchon.

Pour remplir la chambre, n'utiliser qu'une pompe spéciale pour amortisseurs, avec valve automobile et manomètre. On trouve dans le commerce différents modèles, y compris des pompes de voyage.

Lorsque l'on visse la valve sur la pompe, il s'échappe toujours un peu d'air (0,5 – 1 bar env.). C'est pourquoi il faut faire vite lorsqu'on retire la pompe après le gonflage.

Pressions de gonflage recommandées pour Scorpion /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pe-delec /plus 26

Charge	Chambre positive
--------	------------------

- jusqu'à 80 kg 7,5 bar
- jusqu'à 110 kg 9,0 bar
- jusqu'à 140 kg 10,5 bar

pour Scorpion fx /fs 20 /plus 20

Charge	Chambre positive
--------	------------------

- jusqu'à 80 kg 6,5 bar
- jusqu'à 110 kg 7,0 bar
- jusqu'à 140 kg 9,0 bar

Pression maximale autorisée : 18 bar.



Danger ! Il faut s'assurer que ni la roue, ni le garde-boue ni le combiné n'entrent en contact avec le cadre, le siège, le porte-bagages ou le coffre lorsque le vélo s'enfonce au maximum.

Pour les réglages, il faut entièrement vider le combiné de son air. Faire s'asseoir un assistant sur le vélo, puis faire arriver la suspension en butée en appuyant sur le siège ou sur le porte-bagages.

S'il n'y a pas une distance d'au moins 1 cm entre la roue ou le garde-boue et le cadre, le siège ou le porte-bagages, il faut ajouter un autre clip d'épaisseur, à se procurer auprès de son vélociste. Si on ne le fait pas, le garde-boue peut se casser brusquement ou bloquer la roue, ce qui peut provoquer des chutes !

Réglage de l'amortissement du combiné-amortisseur à ressort pneumatique

Le réglage de l'amortissement permet une bonne adaptation à l'utilisation que vous faites de votre vélo. Une route cahoteuse avec des successions rapides d'irrégularités, ou des pavés, réclame un amortissement très faible, alors que sur des routes à bon revêtement à ondulations lentes un amortissement plus raide procure une tenue de route plus stable.

Par ailleurs une forte charge demande un réglage de la dureté du ressort, ce qui s'accompagne d'un confort encore amélioré si on peut régler l'amortissement.

À basse température l'huile de l'amortisseur perd en fluidité, ce qui rend la suspension plus raide, ce qu'un réglage peut compenser.

Le réglage de l'amortissement se fait par la molette rouge sur le combiné. Attention, un mauvais réglage peut fortement détériorer le confort. Il faut donc veiller à ne pas manipuler

Le combiné-amortisseur arrière

la molette rouge à tort et à travers, avec éventuellement un amortissement beaucoup trop fort. Au pire l'amortisseur peut être complètement bloqué. En cas de doute, n'hésitez pas à consulter votre revendeur.

L'amortissement qui accompagne la détente du ressort permet d'éviter les rebonds intempestifs de la roue, et donc de mieux tenir la route.



Pour le réglage de l'amortissement il y a un bouton à l'arrière du combiné. Le combiné-amortisseur à ressort pneumatique se monte avec le levier de blocage côté arrière et orienté vers le haut (pour Scorpion /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26) ou vers le bas (Scorpion fx /fs 20).



Attention ! Attention au montage du combiné : le levier de réglage ne doit pas pouvoir venir toucher le cadre ou le bras oscillant.

Sur les Scorpion /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 et plus 26 le levier de réglage bleu se monte côté arrière et orienté vers le haut.

Sur les Scorpion fx et Scorpion fs 20 le levier se monte côté arrière et orienté vers le bas.

toute sa course. C'est pourquoi les mauvaises routes ou les obstacles qui se succèdent rapidement demandent un amortissement faible.

En règle générale, on obtient le meilleur confort avec une suspension procurant une détente complète du ressort suivie d'une seule oscillation perceptible en retour. Pour vérifier le réglage effectué une aide sera nécessaire qui puisse appuyer sur le vélo pour enfoncer complètement le ressort pendant que le conducteur est assis sur le vélo, et ensuite observer le rebond.

Pour le réglage de l'amortissement à la détente, tourner le bouton de réglage en haut à l'arrière du combiné.

Tourner le bouton dans le sens « - » réduit l'amortissement et procure une détente plus rapide. Tourner le bouton dans le sens « + » augmente l'amortissement et ralentit la détente.

Un amortissement fort prolonge le temps qu'il faut pour une détente complète du ressort. Ce n'est qu'à ce moment que la suspension est prête pour encaisser le choc suivant avec

Jambes de suspension avant

Réglage et entretien des jambes de suspension des Scorpion fs 20 / fs 26 / fs 26 Enduro / fs 26 S-Pedelec / plus 20 / plus 26

⚠ Danger ! En cours de réglage de la suspension avant, au moment où on a les mains ou des outils sur la jambe de suspension, il ne faut jamais s'appuyer sur le vélo, par exemple en s'appuyant sur le siège ou sur les tubes de direction. L'enfoncement de la roue avant peut vous coincer les mains.

Sur les tricycles couchés équipés d'une suspension avant, cette suspension est de type McPherson, où la roue est guidée par une jambe de suspension combinée à un bras oscillant. Chacune des jambes de suspension est fixée en haut au cadre, et guidée en bas par un bras de suspension en forme de triangle. Les roues avant sont montées directement sur les jambes, qui font donc aussi office de porte-moyeu.

Chaque jambe est équipée de la combinaison d'un ressort en acier et d'éléments amortisseurs en mousse d'uréthane microcellulaire disposés en parallèle. La suspension est amortie par le frottement d'un fourreau en élastomère logé entre des douilles de guidage, et par la friction interne dans les tampons en élastomère.

Pour réduire l'inclinaison en courbe tout en améliorant le confort, le train avant est équipé d'une barre antiroulis. Cette barre est reliée élastiquement aux deux triangles de suspension et au cadre. Dans les virages, la barre antiroulis assiste la jambe de suspension extérieure en faisant également fonction de barre de torsion.

Comme pour la suspension arrière, on obtient le meilleur confort avec un enfoncement d'environ 30 % de la course totale lorsque le

conducteur s'assoit. Cela correspond à un enfoncement de 20 mm.

Un enfoncement de 20 mm environ est atteint lorsque le rebord supérieur du porte-moyeu, perceptible sous le soufflet, arrive à hauteur du rebord inférieur du tube de direction. Cet enfoncement peut s'ajuster, en fonction du poids du conducteur et/ou des bagages, par le réglage de la précontrainte, comme décrit ci-dessous, ou bien en remplaçant le ressort et la combinaison de tampons de mousse et d'entretoises. Pour le remplacement des ressorts et des tampons avec leurs entretoises, voir le chapitre « Réglage de la suspension avant ».

Pour régler la précontrainte du ressort, dévisser d'abord le chapeau de la jambe de suspension avec une clé Allen de 5. En dessous se trouve la vis de réglage de la précontrainte, qui se tourne avec une clé Allen de 5.



Vis de réglage de la précontrainte du ressort du combiné-amortisseur, à l'intérieur du porte-moyeu

Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la précontrainte, dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la précontrainte. La course de la vis de réglage est limitée. Il faut arrêter de visser lorsqu'on sent que tout à coup la résistance augmente. Une fois le réglage fait, revisser le chapeau en ne serrant que faiblement (à un couple de 1 – 2 Nm).

Jambes de suspension avant



Danger ! Le ressort est dans un état de compression. Il ne faut pas retirer la vis de réglage de la précontrainte pendant qu'on règle la précontrainte. S'assurer de ce que la totalité du filetage de la vis de réglage est bien vissée dans le tube. Sinon, la vis peut se dévisser et vous blesser.

L'amortissement peut se régler en remplaçant les fourreaux en élastomère. Pour cela, voir le chapitre « Dépose et démontage de jambes de suspension ».

Réglage de la suspension avant

La suspension avant peut se régler de différentes façons :

- réglage de la précontrainte
- remplacement des tampons en élastomère ou des entretoises
- remplacement des ressorts en acier
- remplacement de la barre antiroulis
- remplacement des fourreaux en élastomère

Le réglage d'usine de la suspension est prévu soit jusqu'à 90 kg soit à partir de 90 kg.

Configuration standard jusqu'à 90 kg (courbe 2) :

- ressort en acier souple (rouge)
- 4 tampons en uréthane microcellulaire de 30 mm
- 1 entretoise de 30 mm
- barre antiroulis souple (blanche)
- amortissement faible (fourreaux de 1,6 mm)

Configuration standard à partir de 90 kg (courbe 1) :

- ressort en acier dur (jaune)
- 4 tampons en uréthane microcellulaire de 30 mm
- 1 entretoise de 30 mm
- barre antiroulis dure (gris)
- amortissement faible (fourreaux de 1,6 mm)

Sont fournis pour individualiser la configuration :

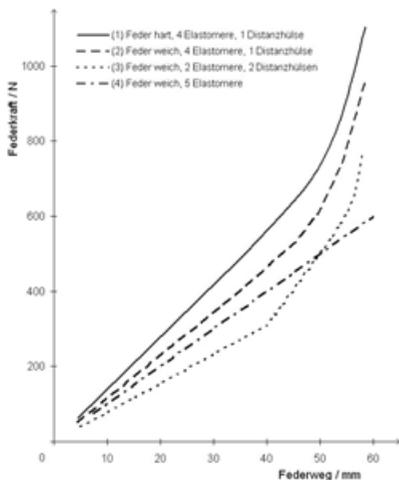
- 2 tampons en uréthane microcellulaire de 30 mm
- 2 entretoises de 30 mm
- 2 fourreaux de 1,7 mm, amortissement élevé

Les configurations standard peuvent se modifier individuellement. Le tableau donne les courbes caractéristiques de différentes configurations. La forme de la courbe indique le comportement de la suspension.

On parle d'une courbe linéaire lorsque la compression du ressort évolue sous forme d'une ligne droite tout au long de sa course. Il existe une relation constante entre la compression et la course d'un ressort (constante du ressort/dureté) tout au long de sa déformation. Ce comportement est celui typique des ressorts en acier.

Lorsque la compression augmente proportionnellement plus avec la course, on parle de courbe progressive. La dureté n'est pas constante mais augmente au fur et à mesure de la course. La courbe caractéristique correspondante décrit une courbe qui remonte. Les ressorts pneumatiques et en élastomère ont une courbe progressive (la mousse en uréthane microcellulaire ayant un comportement pratiquement linéaire en début de compression, voir courbe 4).

Jambes de suspension avant



La suspension se règle d'abord avec le ressort en acier, choisi en fonction de la charge. Un ressort souple convient pour une masse conducteur et bagages réduite, un ressort dur pour une masse élevée. Cela ne modifie pas la courbe caractéristique de la suspension. Le nombre de tampons en élastomère et leur rapport au nombre d'entretoises permet de modifier aussi bien la courbe caractéristique de la suspension que sa course. Il est aussi possible de ne pas disposer de tampons ou d'entretoises dans un ou plusieurs des logements prévus à cet effet à l'intérieur du ressort. Le résultat est qu'intervient d'abord le seul ressort en acier, avec sa courbe linéaire, et qu'il n'est renforcé qu'ensuite par l'élastomère.

⚠ Attention ! La dureté du ressort est à choisir suffisante pour éviter un talonnage constant. Des chocs en butée répétés peuvent en effet réduire la durée de vie de la suspension.

⚠ Attention ! Il faut qu'il y ait toujours dans la jambe de suspension trois tampons ou trois emplacements vides (soit au maximum deux entretoises), sinon la totalité de la course n'est pas utilisable. Les entretoises se disposent toujours en haut du côté de la vis de réglage, pour dégager un espace suffisant pour la vis du chapeau. La configuration choisie doit être identique pour les deux jambas de suspension.

Si vous utilisez votre vélo dans des conditions très variées, avec une charge variable et sur bonnes routes comme en terrain difficile, il est recommandé de choisir une bonne progressivité pour obtenir un bon confort dans toutes les conditions d'utilisation. Il est utile à ce moment d'avoir l'élastomère en renfort dès le début. La variation du nombre de tampons en élastomère et d'entretoises permet d'ajuster la progressivité comme la compression maximale. On retrouve ces caractéristiques dans les courbes de type 1 et 2 des configurations de série, avec une progressivité moyenne et une compression maximale augmentée par rapport au ressort en acier (entretoise/tampon/tampon/tampon).

Pour un tricycle couché utilisé toujours par le même conducteur, et uniquement sur bonnes routes, on aura avantage à choisir un réglage avec une section linéaire longue, avec une courbe se redressant fortement dans les 15 – 20 derniers millimètres de course. La section linéaire de la courbe caractéristique procure un très bon confort. La progressivité de fin de course donne une marge pour des sollicitations plus fortes et plus rares, en évitant un talonnage constant dans ces cas.

Une courbe caractéristique de type 3 ne s'obtient qu'avec un ressort travaillant seul en début de course et renforcé en fin de course par un petit nombre de tampons en

Jambes de suspension avant

élastomère (p.ex. vide/entretoise/entretoise/
tampon/tampon).

Pour remplacer les tampons et les entretoises ou un ressort, dévisser le chapeau et la vis de réglage de la précontrainte (cette vis étant sous tension). Cela fait, on peut déposer le ressort avec à l'intérieur les tampons et les entretoises. Le paquet-ressort repose en bas sur une butée à rouleaux en trois pièces. Cette butée, ou des pièces de cette butée, peuvent rester collées au ressort à cause de la graisse dont elles sont enduites. Il faut s'assurer de remonter cette butée dans le bon ordre sous le paquet-ressort (plaque de butée, bague de rouleaux, plaque de butée). Si un tampon reste coincé dans la jambe, le plus simple pour le récupérer est de prendre une aiguille. À ce moment, composer l'ensemble ressort/tampons/entretoises. Pour visser la vis de réglage de la précontrainte, il faut bien l'aligner longitudinalement et l'insérer en forçant contre la compression.



Attention ! S'assurer au montage que la couronne de rouleaux est en place correctement entre le ressort et la plaque de butée. En son absence ou en cas de mauvais montage, la jambe de suspension peut être endommagée ou la direction devenir lourde.



Dévisser la bride pour pouvoir tourner la vis de réglage de la jambe de suspension.

Barre antiroulis

Le train avant suspendu est équipé d'une barre antiroulis pour limiter l'effet de la force centrifuge sur le corps dans les virages. La barre antiroulis est sans effet lorsque la sollicitation des deux roues est identique. Lorsque qu'une seule roue vient en compression (par exemple, la roue extérieure sous l'effet de la force centrifuge dans un virage pris rapidement), la barre antiroulis fonctionne aussi comme une barre de torsion et renforce la dureté de la suspension de cette roue. La barre antiroulis a aussi pour effet de reporter une partie de la charge supportée par la roue sur la roue non sollicitée, grâce à quoi son ressort contribue en partie à l'effort de suspension. Toutefois cela a aussi pour conséquence qu'une sollicitation asymétrique par une chaussée irrégulière rend la suspension de la roue plus dure que lors d'une sollicitation simultanée des deux roues.

Si l'on recherche plutôt le confort, il est aussi possible de choisir, lorsque la charge est importante et que l'on a réglé la suspension en conséquence, de monter la barre antiroulis souple (blanche). Cela augmente toutefois la sensation d'éjection dans les virages pris rapidement.

Si vous le désirez, avec une faible charge, une tenue de route plus sportive avec une faible inclinaison dans les virages pris rapidement, vous pouvez monter la barre antiroulis dure (grise) en combinaison avec un réglage de suspension souple.

La barre antiroulis est fixée à des pattes du cadre par des vis à tête fraisée maintenues par des embouts. Pour la démonter, dévisser ces deux vis et la dégager des barres d'accouplement en la tirant vers l'arrière. Retirer ensuite les embouts. Le remontage se fait dans l'ordre inverse.

Jambes de suspension avant

⚠ Attention ! Il faut s'assurer avant de remettre les vis en place que les embouts viennent porter bien à plat sur la patte du cadre et que l'alésage de l'embout et l'orifice de la patte sont bien alignés. Si ce n'est pas le cas, cela peut endommager le filetage des embouts et les rendre inutilisables.

Dépose et démontage de jambes de suspension

Pour assurer dans la durée un bon fonctionnement de la suspension avant du tricycle couché, les jambes de suspension nécessitent un entretien régulier selon la périodicité prescrite dans le programme d'entretien (voir p. 101). La suspension avant a été étudiée pour protéger au maximum les roulements de la saleté et de l'humidité. C'est pourquoi les jambes sont munies de soufflets dont les orifices de mise à l'air sont situés à l'intérieur des tubes de direction. Cela permet la circulation d'un air aussi propre et sec que possible. En fonction du terrain et de l'environnement, il peut tout de même s'introduire de la saleté ou de l'humidité. C'est pourquoi il faut, surtout après avoir roulé sous la pluie ou la neige ou en tout-terrain, vérifier si les jambes de suspension ne sont pas trop sales, et éventuellement les nettoyer. Dans des conditions d'utilisation extrêmes, nous recommandons d'augmenter la fréquence d'entretien.

⚠ Danger ! En cours de nettoyage de la suspension avant, au moment où l'on a les mains sur les jambes de suspension, il ne faut jamais s'appuyer sur le vélo, par exemple en s'appuyant sur le siège ou sur les tubes de direction. L'enfoncement des roues peut vous coincer les mains.

⚠ Attention ! Il faut utiliser une graisse au savon lithium résistante au vieillissement. Ne jamais utiliser de graisses avec des additifs de type sulfure de zinc ou sulfure de molybdène.

⚠ Attention ! Ne jamais nettoyer votre vélo, et en particulier les éléments de suspension, au jet à haute pression ou à la vapeur. Cela délave les lubrifiants. Cela entraîne aussi des particules de saleté à l'intérieur des roulements, où ils provoquent une usure accélérée.

⚠ Attention ! Il faut toujours attacher les triangles de suspension et les barres d'accouplement au cadre (avec un collier par exemple) et ne pas les laisser tomber jusqu'en butée. Cela risquerait de provoquer des dommages irréparables aux rotules ou aux roulements.

Pour un nettoyage occasionnel des jambes de suspension, il suffit de les placer en extension maximale, puis de nettoyer l'extérieur du soufflet, ensuite de le repousser complètement vers le bas et de bien nettoyer le tube avec un chiffon propre et sec. Ensuite graisser légèrement la surface du tube, ou y pulvériser une huile appropriée, et remettre le soufflet en place.

Pour un nettoyage complet conformément au programme d'entretien, ou pour le remplacement du fourreau amortissant qui se trouve entre les douilles de guidage à l'intérieur du porte-moyeu, il faut déposer et démonter les jambes. Pour cela fixer le tricycle à un pied d'atelier de façon à donner accès à la roue

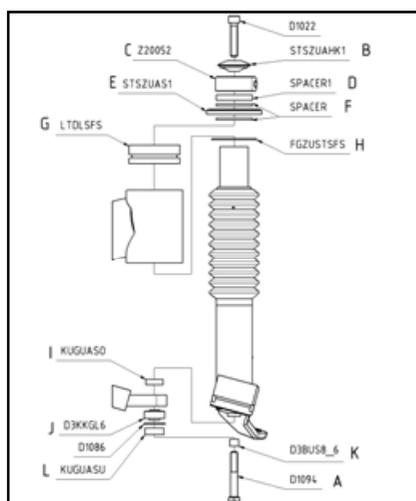
Jambes de suspension avant

avant. Retirer la roue avant. Démontez l'étrier de frein conformément à la notice du fabricant des freins. Déposer le garde-boue. Déposer la barre antiroulis comme décrit plus haut.

Retirer de la jambe de suspension la rotule extérieure de la barre d'accouplement en la dévissant. Pour cela, repousser vers le haut le rebord inférieur du capuchon en caoutchouc de façon à dégager l'écrou autofreiné de 6.

Dévisser la vis à tête hexagonale M6 × 40 à l'extrémité inférieure de la jambe de suspension qui relie le triangle de suspension à la jambe.

Enlever le chapeau **B** à l'extrémité supérieure de la jambe. Détacher et enlever la bride **C** ainsi que le montage qui se trouve en dessous, composé des rondelles d'épaisseur **D** et **F**, de la rondelle de protection **E** et de la rondelle **F**. Incliner la jambe de sorte à pouvoir la faire passer de l'autre côté du triangle de suspension. Si ce n'est pas possible, démonter la fixation arrière du triangle au cadre et le basculer vers l'avant. Enfoncer la jambe pour la faire sortir du butée de suspension en élastomère **G** dans le tube de direction.



Éclaté du montage de la jambe de suspension

Retirer la rondelle de protection **H** à l'extrémité supérieure de la jambe démontée. Pour continuer le démontage, retirer le collier à l'extrémité inférieure du soufflet **I**. Dégager le soufflet de son manchon supérieur et le retirer par le haut. Visser la vis **A** dans l'extrémité inférieure de la jambe de suspension en engageant quatre à cinq pas de vis, mais en laissant plus de 4 mm entre la tête de la vis et la jambe. Bien maintenir la jambe dans le portemoyeu **2** (partie inférieure noire) et frapper la tête de la vis avec un marteau en caoutchouc de façon à dégager la tige du piston **6** de son manchon de guidage inférieur.

Retirer la vis **A** et faire sortir le tube **3** (de couleur dorée) du portemoyeu.



Les coups de marteau sur la vis détachent la tige du piston de sa butée dans le portemoyeu.

⚠ Attention ! Nous recommandons la graisse CONCEPT-LUBE de HP VELOTECHNIK, ou à défaut une graisse au savon lithium résistante au vieillissement. Ne jamais utiliser de graisses avec des additifs de type sulfure de zinc ou sulfure de molybdène.

Le fourreau amortisseur **8** peut maintenant être retiré et remplacé. Bien nettoyer les surfaces de contact du tube et des douilles de

Jambes de suspension avant

guidage **4** dans le porte-moyeu **2**, ainsi que l'intérieur du porte-moyeu, avec un chiffon propre. En cas de jeu marqué du palier ou de dommages aux coussinets ou au tube, consultez votre revendeur. Graisser l'intérieur des douilles de guidage **4** nettoyées. Vérifier si le tampon en élastomère inférieur **5** n'est pas endommagé et porte bien sur le fond à l'intérieur du porte-moyeu. Graisser légèrement le tube **3**.



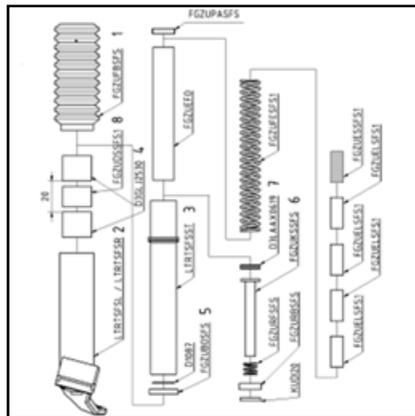
Graissage des douilles de guidage

Au remontage, insérer le fourreau en élastomère en ne faisant pas de plis entre les deux douilles de guidage, puis insérer le tube dans le porte-moyeu. Enfiler le soufflet et enfoncer l'extrémité supérieure dans la gorge de retenue. Attacher l'extrémité inférieure du soufflet au porte-moyeu avec un collier. Insérer la rondelle de protection **H** par en haut sur le tube. Insérer la jambe de suspension dans butée de suspension en élastomère **G** dans le tube de direction. Remettre en place la rondelle d'épaisseur **F**, la rondelle de protection **E**, les rondelles d'épaisseur **F** et **D**, la bride **C** et le chapeau **B**. Visser le haut de la jambe de suspension dans son support en serrant à 1 – 2 Nm la vis au-dessus du chapeau, puis bloquer la bride.

Solidariser la jambe de suspension et la rotule du triangle de suspension avec la vis à tête hexagonale **A** M6x40 (dans l'ordre suivant : jambe - rondelle d'étanchéité fine **I** - rotule **J** - douille d'écartement de 6 mm **K** avec rondelle d'étanchéité épaisse **L** - tête de vis **A**). Serrer

cette vis au couple de 9 – 10 Nm. Cela bloque la tige du piston **6** dans sa bague de guidage.

Si ce n'est pas le cas (la vis se laisse tourner sans que n'apparaisse de résistance), il faut démonter le paquet-ressort (voir section « Réglage de la suspension avant » – attention, le palier de butée **7** peut rester dans la jambe), en maintenant la tige du piston par en haut avec une clé Allen longue de 5.



Écorché de l'assemblage intérieur de la jambe de suspension

Attention ! Pour toutes les liaisons vissées sans écrou autofreiné, utiliser du frein-filet moyen (de type LOCTITE 243), faute de quoi elles peuvent se dévisser intempestivement.

Pour remonter à la jambe de suspension la rotule de la barre d'accouplement, bien respecter l'ordre des pièces, soit, vu de haut : tête de vis, levier de commande, rondelle de 6, douille d'écartement (longueur 6 mm), barre d'accouplement, écrou hexagonal autofreiné. Si le capuchon en caoutchouc de la rotule de la barre d'accouplement a été retiré, le remontage en est beaucoup facilité par l'utilisation d'une pince à circlip.

Roulement du bras oscillant

Roulement du bras oscillant des modèles Scorpion

Le roulement du bras oscillant est équipé de coussinets lisses sans entretien. Les coussinets sont autolubrifiants grâce à des particules de Téflon. Ils peuvent absorber de très grands efforts et ne s'usent que très peu.

En cas de jeu ou de craquements au bras oscillant, vérifier les deux vis qui maintiennent l'axe en place. Elles doivent être freinées avec du frein-filet moyen (de type LOCTITE 243).
Couple de serrage : 17 – 19 Nm



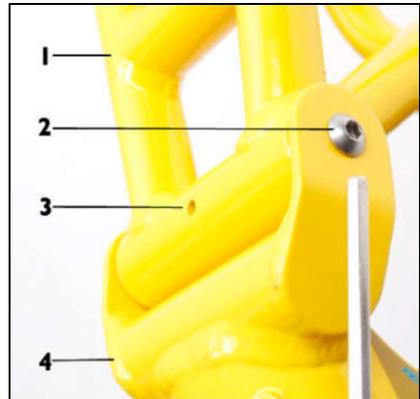
Danger ! Un serrage insuffisant des deux vis de fixation est source de jeu et de bruit lorsque la suspension travaille, et peut même faire se détacher le bras, ce qui peut provoquer de graves chutes. Un serrage excessif peut arracher le filetage de l'axe ou endommager les vis.

Les coussinets peuvent se remplacer. Pour cela, il faut démonter le bras et, avec l'axe, le confier à votre revendeur, qui l'envoie à HP VELOTECHNIK. Cette intervention exige une rectification des coussinets pour un ajustement parfait.

Dévisage des vis d'axe

Sur le modèle Scorpion fs20, les vis de l'axe permettent éventuellement de desserrer d'autres pièces montées, par exemple le porte-bagages ou la tôle de maintien de la batterie.

Pour déposer le bras oscillant, empêcher l'axe de tourner en insérant une fine tige métallique dans l'orifice se trouvant à la face inférieure du boîtier de l'articulation. Desserrer ensuite les deux vis et les retirer complètement.

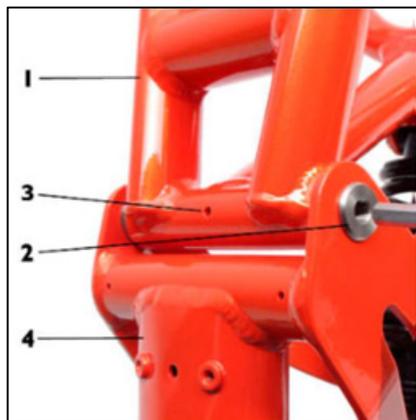


Support du bras oscillant sur un Scorpion fs 20 :
1 - Bras oscillant arrière ; 2 - Vis de l'axe ; 3 - Alésage pour le blocage en rotation ; 4 - Cadre principal

Sur les autres modèles Scorpion, on utilise une vis d'axe spéciale, dotée d'un logement à six pans creux et d'un filetage intérieur. Le logement à six pans creux se trouve à l'intérieur, derrière le filetage intérieur. Il faut d'abord démonter toutes les pièces rapportées et la vis de fixation pour pouvoir accéder au logement à six pans creux et desserrer la vis d'essieu.

Dans le cas d'un porte-bagages existant, dévissez complètement les deux vis de fixation du logement inférieur du porte-bagages, desserrez légèrement les vis du logement supérieur et faites pivoter le porte-bagages vers le haut.

Roulement du bras oscillant



Support du bras oscillant sur un Scorpion fs 20: 1 - Bras oscillant arrière ; 2 - Vis de l'axe ; 3 - Alésage pour le blocage en rotation ; 4 - Cadre principal

Pour démonter le bras oscillant arrière, il est possible d'empêcher l'axe de tourner en faisant glisser une fine tige métallique à travers le trou du bras oscillant arrière, sous l'axe, dans le trou de réception de l'axe. Ensuite, desserrer les deux vis de l'axe et les dévisser complètement.



Un trou se trouve sur la face inférieure du bras oscillant de la roue arrière. Il est possible de bloquer l'axe en rotation à l'aide d'un tournevis fin ou d'une tige métallique.

Montage du bras oscillant arrière

Lors du montage du bras oscillant arrière, respectez impérativement les avertissements ci-dessous. Lors du serrage de la vis de l'axe, bloquez l'axe si nécessaire pour l'empêcher de

tourner. En cas d'incertitude ou de doute, adressez-vous à votre revendeur spécialisé.

⚠ Danger ! Un serrage trop faible du vissage de l'axe entraîne du jeu et du bruit. de bruit lors de la compression, dans les cas extrêmes, le bras oscillant peut se détacher, ce qui peut entraîner de graves chutes. En revanche, si les vis sont trop serrées, le filetage de l'axe peut être arraché ou la vis endommagée. Bloquez les vis de l'axe avec du frein filet de résistance moyenne (par ex. LOCTITE 243). Serrez les vis de l'axe avec un couple de serrage de 17-19 Nm.

⚠ Attention ! Une grande rondelle doit être présente de chaque côté entre le cadre principal et la collerette du coussinet, sinon le palier ne peut pas fonctionner sans jeu et le cadre sera endommagé.

Garde-boues & porte bidon

Sur les vélos suspendus, les garde-boues sont soumis à de très fortes vibrations qui peuvent entraîner leur cassure. Il faut contrôler régulièrement la bonne fixation des tringles et l'absence de déformation ou de fissures de garde-boue. Des garde-boues endommagés sont à remplacer sans tarder.

Garde-boues avant

Lorsque l'on a déposé les roues avant, le triangle ne doit pas s'appuyer sur les garde-boues. Il faut les retirer au préalable en dévissant la vis entre le support de garde-boue et le porte-moyeu.

Les garde-boues sont réglables en hauteur pour s'adapter à différentes tailles de roues. Le réglage se fait avec les trous oblongs du support.



Danger ! Si des branches ou autres objets se prennent dans les garde-boues en marche, cela peut arracher les tringles et le garde-boue avec, qui se coince entre le cadre et le pneu et bloque la roue, ce qui peut entraîner des chutes graves. Il faut tout de suite s'arrêter en cas de bruits inhabituels et retirer ce qui s'est pris entre roue et garde-boue.



Attention ! Il ne faut pas monter sur les garde-boues ou leur support d'accessoires de types feux, catadioptrés ou support d'ordinateur de bord. Les garde-boues risqueraient de casser ! Les garde-boues de rechange sont dégauchis avant expédition par HP VELOTECHNIK. Ils sont à ajuster au mieux après montage.

Vérifier après toute intervention que les roues tournent bien. Il doit y avoir une distance d'au moins 7 mm entre les pneus et les garde-boues.

Vérifier le bon débattement de la suspension même avec les garde-boues. Les garde-boues, les tringles et les vis de fixation doivent n'entrer en contact avec aucune autre pièce même lorsque la suspension est enfoncée à fond.

Montage des garde-boues

Montage des garde-boues des Scorpion fs 20 /fs 26 /fs 26 S-Pedelec

Le support des garde-boues avant se fixe à une patte du porte-moyeu. Les vis de fixation des garde-boue (côté roue) se serrent à 7 – 9 Nm.

Pour déposer les garde-boues, dévisser les vis de fixation jusqu'à ce qu'ils se laissent retirer par le haut. Si on enlève les garde-boues pour de bon, il faut bloquer ou retirer les vis.

Les garde-boues de rechange sont dégauchis avant expédition par HP VELOTECHNIK. Ils sont à ajuster au mieux après montage.



Danger ! Les vis des garde-boues sont à freiner avec du frein-filet et à bloquer au couple prescrit (7 – 9 Nm). Il faut contrôler régulièrement la bonne fixation des garde-boues. Si les garde-boues prennent du jeu, ils peuvent se prendre dans les rayons et se faire arracher par les roues. Cela peut provoquer des chutes !

Montages des garde-boues des Scorpion, Scorpion fx, Gekko-Modèles

Le support des garde-boues avant est bloqué contre la bride par la vis du chapeau du jeu de direction. Pour cela, il faut que la bride elle-même soit bien bloquée. Pour cela, voir p. 62.

Le support de garde-boue comporte une vis sans tête (1) qui se visse dans la fente (2) de la bride et empêche le support de tourner.

Garde-boues & porte bidon

Si l'on enlève les garde-boues pour de bon, il faut remplacer le support par une rondelle d'épaisseur (5 mm).



Vis sans tête (1) et fente de serrage (2) pour le montage du garde-boue

Porte bidon

Le tube porte-dérailleur à l'extrémité du bôme est prévu pour le montage d'un porte-bidon (filetage M5).

Des kits de montage pour porte-bidons sont disponibles en tant qu'accessoires, permettant de monter d'autres bidons sur le siège de votre vélo couché.

Une bonne alternative aux bidons traditionnels est une poche à eau de type SOURCE ou CAMELBAK par exemple. Elles s'installent très facilement derrière le siège ou sur le porte-bagages.

Porte-bidon sur le siège du Gekko



Gekko fx 20 avec ses porte-bidons

Il est facile de monter un porte-bidon sur le côté du siège au moyen d'une patte de fixation disponible en accessoire. Le tube de siège est équipé à cet effet de douilles taraudées.

Entretien périodique

Votre tricycle couché est un vélo de conception moderne qui ne demande que peu d'entretien.

Il a toutefois besoin, comme tous autres véhicules, d'un entretien minimum. Il faut le confier au moins une fois par an à un mécanicien cycle pour une inspection complète. Ceci est une condition nécessaire pour maintenir la fonctionnalité et la sécurité de tous les éléments de votre vélo. Cela vous permet de maintenir la valeur de votre vélo, et surtout d'assurer à long terme votre plaisir à l'utiliser et votre sécurité.

La présente notice vous donne toutes indications pour les petites interventions que vous pouvez réaliser vous-même entre les inspections périodiques.

Vous trouverez un aperçu succinct des travaux nécessaires plus loin dans le plan d'inspection de ce manuel.



Attention ! Les interventions d'entretien demandent un certain savoir-faire mécanique, et parfois des outils spéciaux. N'effectuez que des travaux que vous êtes sûr de pouvoir mener à bien, et n'hésitez pas à vous tourner vers votre revendeur en cas de doute.

Pièces d'usure

Comme tout véhicule, un vélo comporte aussi des pièces d'usure qu'il faut un jour remplacer. Leur durée de vie est fonction de l'utilisation que vous faites de votre vélo, ainsi que de l'entretien que vous lui accordez. Notez bien qu'il y a une usure normale de certaines pièces et que ce n'est pas une cause de réclamation. Les pièces le plus soumises à l'usure sont indiquées dans la présente notice.

Éléments en carbone

Les composants de vélo en carbone nécessitent un traitement et un entretien spécifiques. Respectez les consignes suivantes pour l'entretien, le transport, le stockage et le montage de la roue.

Après une chute ou un renversement du vélo, examinez toutes les pièces en carbone. La surface en carbone ne doit pas présenter d'éclats, de fissures, de rayures profondes, de trous ou d'autres modifications optiques.

Vérifiez la solidité des différentes pièces. Assurez-vous qu'aucune couche individuelle, comme la peinture, la finition ou les fibres, ne s'est détachée ou n'a été endommagée. Soyez attentif à tout bruit ou craquement inhabituel. En cas de doute, demandez toujours conseil à un spécialiste.

Des couples de serrage trop élevés peuvent entraîner des dommages sur des pièces en carbone qui sont à peine visibles de l'extérieur. Les composants peuvent se casser ou se modifier, ce qui peut provoquer des blessures ou des chutes. Respectez donc impérativement les indications du fabricant ou adressez-vous à votre revendeur spécialisé. Utilisez toujours une clé dynamométrique pour serrer les vis des pièces en carbone et respectez les consignes relatives aux couples de serrage.

Ne lubrifiez jamais les pièces en carbone avec de la graisse classique, mais utilisez plutôt des pâtes de montage spéciales pour les composants en carbone.

Les pièces en carbone sont sensibles aux températures élevées. Dans une voiture déjà, les températures peuvent être si élevées en cas de fort rayonnement solaire que la solidité est compromise et que la sécurité des pièces est menacée.

Entretien périodique

Les pièces en carbone ne doivent pas être serrées, comme par exemple lorsqu'elles sont fixées dans un support de montage ou transportées sur des porte-vélos sur une voiture.

Nettoyage et protection

Le cadre du Scorpion ou Gekko est revêtu d'une peinture poudre écologique de très grande qualité. Les pièces en aluminium sont soit polies soit anodisées. Les filetages et les pièces en contact mécanique peuvent être exposés et doivent alors être protégés par de la cire.

Pour conserver au cadre et à ses pièces leur brillant pendant de longues années et pour assurer une bonne protection contre la corrosion, le vélo doit être nettoyé et recevoir une protection.



Attention ! Il ne faut pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ou agressifs. Ils peuvent endommager la surface des pièces. Éventuellement vérifier la compatibilité d'un produit de nettoyage sur une surface cachée.



Attention ! Il ne faut pas utiliser de nettoyeur à haute pression ou à vapeur ! Le jet d'eau à haute pression s'infiltrerait dans les joints des roulements et entraîne de la corrosion aux roulements et à la chaîne. Cela peut aussi abîmer les autocollants.



Attention ! La peinture abîmée doit être traitée sans tarder contre la corrosion et reprise. Un éclat de peinture qui met à nu le métal peut entraîner une corrosion qui s'étend sous la peinture autour de l'éclat et affaiblit gravement le cadre.

La transpiration séchée, les polluants atmosphériques, la saleté de la route, en particulier le sel de déneigement, sont autant d'éléments à caractère agressif qui peuvent non seulement affecter l'esthétique mais aussi détruire des pièces par corrosion.

Contrairement à ce que l'on croit souvent, l'aluminium n'est aucunement inoxydable. Il est même particulièrement sensible au sel ! On peut avoir des dommages qui sont de prime abord indétectable à l'œil nu, mais qui peuvent faire casser des pièces, avec pour conséquence des chutes graves. Il y a donc lieu de nettoyer et de protéger votre vélo très soigneusement !

Le meilleur produit de nettoyage est l'eau chaude et un chiffon doux. Il est conseillé de ramollir et d'enlever les saletés importantes avec une éponge humide au préalable. En cas de forte contamination par la graisse ou l'huile, utilisez également un nettoyant pour deux roues disponible dans le commerce.

Il faut en cours de nettoyage contrôler la présence de fissures, de fentes, de rayures, de déformations, de pièces endommagées, de rayons desserrés, etc. En cas de doute, n'hésitez pas à consulter votre vélociste.

Les petites rayures superficielles à la peinture poudre du cadre ou à la surface du siège peuvent s'atténuer par polissage. On utilise pour cela des pâtes à polir spéciales pour les résines époxy qu'on trouve dans les magasins d'accastillage. Il ne faut pas utiliser de polish pour le métal !

Une fois nettoyé, il faut sécher le vélo et appliquer un cirage sur la peinture et sur les surfaces métalliques. Vous trouverez chez votre revendeur de la cire à pulvériser très pratique.

La cire s'infiltrerait en dessous de l'humidité et dans les fentes et les pores. Après quelques minutes, son solvant s'évapore en laissant à la surface une pellicule mate très résistante. Polir

Entretien périodique

ensuite les surfaces cirées avec un chiffon doux pour faire briller votre vélo.

Il ne faut pas cirer seulement le cadre, mais aussi les rayons, les moyeux et toute la visserie. La chaîne aussi peut recevoir une application de cire après lubrification. Voir pour cela la section « Chaîne » p. 54

Le cadre présente de petits orifices de mise à l'air qui empêchent l'accumulation d'eau de condensation à l'intérieur des tubes. Ces orifices ne doivent pas être obturés. Toutefois ils n'empêchent pas les infiltrations d'eau. On a donc avantage à protéger l'intérieur du cadre en appliquant de la cire en bombe à travers ces trous.

Il faut protéger les endroits où les câbles ou bien les gaines de protection des chaînes peuvent venir frotter. On trouve pour cela dans le commerce des autocollants spéciaux, de l'adhésif transparent extrafort ou du chatterton. Cela évite de rayer la peinture poudre, voire d'abimer le cadre.



Attention ! Lorsqu'on replie le vélo, il faut faire attention qu'il n'y ait pas de parties du vélo qui frottent contre d'autres. Cela risque d'abimer la peinture.

Stockage du vélo

Lorsqu'on range le vélo pour un certain temps, par exemple pendant l'hiver, il faut prendre les précautions suivantes :

- nettoyer le vélo et le protéger contre la corrosion comme expliqué dans les paragraphes consacrés au nettoyage plus haut.
- le ranger dans un local sec et chauffé
- éviter de le laisser directement exposé au soleil ou à côté d'un radiateur, cela n'est pas bon pour le caoutchouc des pneus
- mettre la chaîne sur le petit plateau et sur le petit pignon de façon à détendre les câbles au maximum
- les chambres à air se dégonflent naturellement au fil du temps. Il ne faut pas laisser un vélo debout sur des pneus à plat, cela peut les abimer. Il faut soit suspendre le vélo soit contrôler régulièrement la pression des pneus.

La période hivernale est un bon moment pour confier votre vélo à votre revendeur pour sa révision annuelle. C'est une période calme, et il y a même souvent des promotions.

Entretien périodique

Transport du vélo en voiture

Le mieux est de transporter son vélo à l'intérieur de sa voiture. Il faut faire attention à ne pas l'appuyer sur le dérailleur.

Pour le transport sur la voiture, utiliser des supports de toit ou à l'arrière de la voiture. Fixer le vélo au support par son cadre.

Enlever toutes les pièces susceptibles de se détacher en cours de transport (housse de siège, bidons, sacoches, pompe, fanions, etc.).



Attention ! Pour le transport il ne faut jamais bloquer le vélo par des pièces en carbone comme le bôme. En effet la force de serrage risque d'endommager ces pièces.

Enlèvement des déchets / recyclage

Veillez vous informer sur la réglementation en vigueur concernant l'élimination d'un vélo, d'un vélo à l'assistance électrique (VAE, Pedelec) ou d'un Speed Bike (S-Pedelec) sur votre domicile.

Si nécessaire, les pièces individuelles (par exemple les pièces électriques, les batteries, les pneus et les chambres à air) doivent être séparées.

Les batteries de système d'assistance électrique ne doivent jamais être jetées avec les ordures ménagères, mais peuvent être déposées chez un revendeur spécialisé ou dans un point de collecte local.

Couples de serrage

Couples de serrage des modèles Scorpion

Pièce	Liaison	Vis ou boulon	Couple de serrage
Frein : à tirage linéaire - levier de frein - étrier	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
	frein/cadre	M6 SW5	5 – 7 Nm
	- serre-câble	M6 SW5	6 – 8 Nm
Frein : freins à disque - levier de frein - étrier - disque - durite	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
	étrier/cadre	M6 SW5	7 – 9 Nm
	disque/moyeu	M5 Torx T25	5 – 6 Nm
	durite/manette	SW8	4 Nm
	vis du capuchon	M6 SW4	6 Nm
Articulation	combiné/cadre	M6 SW4	6 – 8 Nm
Combiné-amortisseur	fixation au tube de siège	M6 SW5	7 – 9 Nm
Porte-bagages	vis d'axe	M8 SW6	17 – 19 Nm
Bras oscillant	cartouche/cadre		50 – 60 Nm
Palier intérieur	galet/cadre	M8 SW6	17 – 19 Nm
Poulie de renvoi	manivelle/axe	SW8	35 Nm
Manivelle	vis de fixation des plateaux	SW5	8 – 11 Nm
	écrou de cassette		38 – 42 Nm
Moyeu	axe de serrage	SW15/SW17	*
	axe a serrage rapide		Voir page Fehler! Textmarke nicht definiert.
	Cône de retenue de moyeu avant	M8 SW5/SW6	8 – 10 Nm
Pédale	pédale/manivelle	SW15	35 – 40 Nm
Lever de changement de vitesse	poignée tournante	SW3	2 – 2,5 Nm
	manette de bout de cintre	SW6	5 – 6 Nm
Dérailleur	dérailleur/cadre	SW5	8 – 10 Nm
	serre-câble	SW5	4 – 6 Nm
	tringles/cadre	M5 SW4	4 – 5 Nm
Garde-boue	haut du siège/patte	M6 SW4	5 – 6 Nm
Siège	bas du siège/patte	M6 SW4	3 – 4 Nm
	Adaptateur pour batterie/Rail de support de batterie	M5 SW3	5 – 6 Nm
Rail de support de batterie	Adaptateur pour batterie/Rail de support de batterie	M6 SW4	7 – 9 Nm
Cadre	vis de blocage du bôme	M8 SW6	11 – 12 Nm
Dérailleur avant	dérailleur/cadre	M5 SW5	5 – 6 Nm
	serre-câble	M5 SW5	4 – 6 Nm
	guidon/ barre de direction	M6 SW5	8 – 10 Nm
Potence	axe/roulement	SW6	6 – 8 Nm
Train avant	chapeau du jeu de direction Ahead Set	M6 SW5	1 – 2 Nm
	bride sur butée de suspension	M6 SW5	7 – 9 Nm
	barre d'accouplement/porte-moyeu	M6 SW5	7 – 9 Nm
	contreécrou/tête d'articulation	M6 SW10	4–5 Nm
	triangle de suspension/jambe de suspension	M6 SW 10	9 – 10 Nm
	triangle de suspension/cadre	M8 SW5	13 – 15 Nm
	triangle de suspension/cadre	M6 SW4	7 – 9 Nm

* Respecter les spécifications de couple du fabricant du moyeu dans les instructions du fabricant d'origine. Vous trouverez la référence de la pièce sur le moyeu.

Couples de serrage

Couples de serrage de modèles Gekko

Les valeurs indiquées correspondent à un coefficient de frottement $\mu = 0,125$ (filetages et surface de contact des têtes de vis lubrifiés). Elles ne sont valables que pour les pièces indiquées. Il y a lieu de toujours se conformer à la notice d'utilisation du fabricant de la pièce. Les indications données ci-dessous sont d'ordre général et peuvent ne plus correspondre à l'évolution des produits.

Pièce	Liaison	Vis ou boulon	Couple de serrage
Frein : à tirage linéaire - levier de frein - étrier	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
	frein/cadre	M6 SW5	5 – 7 Nm
	- serre-câble	M6 SW5	6 – 8 Nm
Frein : freins à disque - levier de frein - étrier - disque - durite	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
	étrier/cadre	M6 SW5	7 – 9 Nm
	disque/moyeu	M5 Torx T25	5 – 6 Nm
	durite/manette	SW8	4 Nm
	Porte-bagages	fixation au cadre	M5 SW4
Palier intérieur	cartouche/cadre		50 – 60 Nm
Poulie de renvoi	galet/cadre	M8 SW6	17 – 19 Nm
Manivelle	manivelle/axe	SW8	35 Nm
	vis de fixation des plateaux	SW5	8 – 11 Nm
	écrou de cassette		38 – 42 Nm
Moyeu	Axe de serrage	SW15 / SW 17	*
	Axe a serrage rapide		voir page Fehler! Textmarke nicht definiert.
	Cône de retenue de moyen avant	M8 SW5/SW6	8–10 Nm
Pédale	pédale/manivelle	SW15	35 – 40 Nm
Levier de changement de vitesse	poignée tournante	SW3	2 – 2,5 Nm
	manette de bout de cintre	SW6	5 – 6 Nm
	Dérailleur	dérailleur/cadre	SW5
Garde-boue	serre-câble	SW5	4 – 6 Nm
	tringles/cadre	M5 SW4	4 – 5 Nm
	Rail de support de batterie	cadre du siège/rail de support	M5 SW3
Cadre	vis de blocage du bôme	M8 SW6	11 – 12 Nm
Dérailleur avant	dérailleur/cadre	M5 SW5	5 – 6 Nm
	serre-câble	M5 SW5	4 – 6 Nm
	guidon/ barre de direction	M5 SW4	4 – 6 Nm
Potence	barre de direction /axe	M5 SW4	4 – 6 Nm
jeux de direction	bride de jeu de direction	M6 SW5	4 – 6 Nm
Barres d'accouplement	barre d'accouplement/porte-moyeu	M6 SW4	7 – 9 Nm
	contre-écrou	SW10	4 – 5 Nm

* Respecter les spécifications de couple du fabricant du moyeu dans les instructions du fabricant d'origine. Vous trouverez la référence de la pièce sur le moyeu.

Garantie

Dispositions de garantie

Votre revendeur assure la préparation de votre vélo afin d'en garantir le fonctionnement en toute sécurité. Il procède à un contrôle final et à un essai sur route.

Votre revendeur est légalement responsable, entre autres, de l'absence de tout défaut susceptible d'en réduire à néant ou d'en réduire notablement la valeur ou la fonctionnalité. Les droits dont vous disposez de ce fait courent pendant deux ans à compter de la remise de votre vélo neuf lors de son achat.

Par ailleurs HP VELOTECHNIK offre à l'acheteur initial une garantie de dix ans pour le cadre et pour le roulement du bras oscillant du vélo couché contre tous vices de matière ou de fabrication.

La garantie ne porte que sur des pièces d'origine. La société HP VELOTECHNIK OHG se réserve le droit en cas d'échange d'un véhicule ou de composants de fournir ou monter en garantie du matériel fonctionnellement identique.

La garantie ne couvre pas les dommages ayant pour cause une usure normale, le vieillissement ou l'usure par corrosion ou aux revêtements de surface.

Sont de même exclus les dommages ayant pour cause un usage non conforme à l'objet du véhicule ou incorrect, un entretien insuffisant ou incorrect, des chutes, des accidents, de la surcharge, un montage incorrect ou bien des modifications techniques apportées au vélo.

La garantie ne s'applique pas à un usage commercial du vélo (de type location par exemple). Toutefois ne sont pas exclus de la garantie les vélos donnés en location-bail à usage privé exclusivement.

La garantie court à compter de la date d'achat d'un vélo neuf, la facture du revendeur faisant

foi. Les prestations de garantie passent par le revendeur nous ayant commandé le vélo.

En cas de sinistre le revendeur doit, sur notre demande, nous envoyer le cadre endommagé nettoyé.

En application de la garantie il nous est loisible soit de réparer la pièce endommagée soit de la remplacer par une pièce équivalente. La présente garantie ne couvre ni la main d'œuvre ni les frais de transport ni la perte de jouissance. La garantie n'assure ni le remplacement des pièces d'usure ni l'exécution d'une inspection.

L'application de la garantie ne saurait prolonger la durée de garantie initiale ni donner lieu à une nouvelle garantie. En cas de refus de prestation de garantie, HP VELOTECHNIK ne procède à une réparation à titre onéreux qu'avec l'accord du client ou de son représentant, le revendeur auquel il s'est adressé.

La garantie n'est valable que sur enregistrement de l'acheteur au moyen du bon de garantie ci-joint. Ce formulaire est à compléter et à envoyer à HP VELOTECHNIK dans un délai de quatre semaines après l'achat.

La présente garantie ne s'applique qu'à la condition que le livret de garantie se trouvant imprimé à la fin de la présente notice d'utilisation ait été complété et qu'y aient été reportées toutes les inspections réalisées par le mécanicien cycle.

En cas de sinistre le livret de garantie est à envoyer à HP VELOTECHNIK par le revendeur accompagné d'une copie de la facture d'achat.

La présente garantie ne saurait affecter les droits de l'acheteur conformément à la législation sur la garantie en vigueur envers le revendeur auprès de qui il a acheté le vélo.

Livret d'inspection

Votre livret d'inspection personnel

Le présent livret d'inspection de HP VELOTECHNIK vous aidera à préserver la fonctionnalité et la sécurité de votre vélo pendant de nombreuses années.

Comme tous autres véhicules, il y a lieu de vérifier avant toute utilisation que votre vélo est en ordre de marche. Le vélo doit faire l'objet d'un entretien régulier, et être confié au moins une fois par an à votre mécanicien cycle pour une inspection complète.

Le programme d'entretien se trouvant à la page 104 résume les contrôles et les interventions que nous préconisons.

Il vous est possible de convenir avec votre mécanicien cycle une limite de prix supérieure pour les interventions, votre mécanicien vous informant de tous travaux nécessaires mais dépassant ce prix.

Notre conseil :

Ne faites pas faire l'inspection annuelle de votre vélo en même temps que tout le monde au printemps ou en été, préférez les mois calmes d'octobre à janvier. Beaucoup de revendeurs proposent des promotions à cette saison. En tous cas, n'oubliez pas de prendre rendez-vous. Nettoyez votre vélo avant l'inspection, cela rendra l'inspection visuelle plus rapide et plus économique.

Faites inscrire dans le présent livret d'inspection par votre revendeur toutes les interventions effectuées. C'est une condition impérative pour assurer la validité de notre garantie au-delà de la garantie légale.

Nom :

Adresse :

Téléphone : _____

N° de cadre (voir p. 7 pour plus d'information) :

Le vélo m'a été livré en parfait état. Il a été réglé à mes mensurations et a fait l'objet d'un essai sur route. J'ai reçu toutes explications et démonstrations concernant l'utilisation de ce vélo couché, de ses commandes comme les changements de vitesse, et en particulier la direction et les freins, ainsi que la nécessité d'un entretien régulier. Je prendrais connaissance de la notice d'utilisation avant la première utilisation et je la remettrai à cet effet à tous utilisateurs ultérieurs. J'ai pris bonne note que pour pouvoir bénéficier de la garantie je dois m'enregistrer auprès de HP VELOTECHNIK au moyen du bon de garantie ci-joint dans un délai de quatre semaines après l'achat.

Date :

Signature du client :

Signature et cachet du revendeur :

Livret d'inspection

Inspection de livraison

À la livraison du tricycle :

Modèle : _____

N° de commande : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur

Pièces remplacées ou ajoutées :

(En cas de montage d'un kit de cadre, indiquer les pièces montées sur une feuille à part àagrafer au présent livret d'inspection.)

Livret d'inspection

1. Révision

Après 300 km au plus ou bien 2 mois après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

2. Révision

Après 3 000 km au plus ou bien 1 an après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

3. Révision

Après 6000 km au plus ou bien 2 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

4. Révision

Après 9 000 km au plus ou bien 3 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

5. Révision

Après 1 2000 km au plus ou bien 4 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

6. Révision

Après 15 000 km au plus ou bien 5 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

7. Révision

Après 18 000 km au plus ou bien 6 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

8. Révision

Après 21 000 km au plus ou bien 7 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

9. Révision

Après 24 000 km au plus ou bien 8 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

10. Révision

Après 27 000 km au plus ou bien 9 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

I 1. Révision

Après 30 000 km au plus ou bien 10 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

I 2. Révision

Après 33 000 km au plus ou bien 11 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur : _____

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

13. Révision

Après 36 000 km au plus ou bien 12 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

14. Révision

Après 36 000 km au plus ou bien 12 ans après la date d'achat.

N° de commande : _____

Kilométrage approximatif : _____

Date : _____

Cachet et signature du revendeur :

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Programme d'entretien

Le programme d'entretien sur les pages suivantes devrait vous donner un bref aperçu d'entretien nécessaire et des travaux d'inspection. Il ne peut pas remplacer les instructions détaillées dans ce manuel !

Vous pouvez effectuer les travaux d'inspection, qui sont marqué avec ●, si vous disposer d'une dextérité manuelle et des outils nécessaires comme une clé dynamométrique par exemple.

Si vous trouvez quelques défaillances dans le contrôle, le vélo doit être réparée immédiatement. En cas de doute, n'hésitez pas à vous adresser à votre revendeur.

Les travaux d'inspection qui sont marqué avec ◆, devrait effectuer par un mécanicien cycle qualifié seulement.

Le mécanicien cycle doit effectuer tous les travaux d'inspection et de maintenance qui sont figurer et nécessaire selon de l'état de l'art.

En tout cas, il y a lieu de prendre en compte les notices des fabricants des composantes.

Les intervalles d'entretien dans ce programme d'inspection se référer à une utilisation moyenne et une performance de conduite de 3.000 kilomètres par an.

En cas de performance de conduite supérieur ou mauvaises conditions d'utilisation comme tours fréquents sous la pluie, sel ou autre saleté, il y a besoin des intervalles d'entretien plus courts.

Pour mesurer votre performance de conduite nous recommandons l'utilisation d'un ordinateur de vélo.

Avec l'inspection régulièrement vous préservez la sécurité de fonctionnement et la valeur de votre vélo. Un livret d'inspection totalement complétée non seulement sert de la documentation des travaux d'entretien pour recevoir la garantie, mais encore il est une bonne preuve pour le soin et la valeur de votre vélo – pratiquement si vous voulez vendre le vélo un jour.

Programme d'entretien

Pièce	Intervention
Éclairage	Contrôle de fonctionnalité Réglage des feux, contrôle des contacts Nettoyage des réflecteurs, remplacement des réflecteurs manquants
Pneumatiques	Contrôle de pression Contrôle du bon état de la bande de roulement et des flancs
Freins	Contrôle/essais de freinage à l'arrêt Contrôle des câbles, de l'étanchéité des durites Manettes de frein, réglage de course Contrôle d'usure patins/plaquettes
Combiné-amortisseur arrière	Nettoyage, lubrification tige de piston + filetage/chambre pneumatique Graissage des paliers Remplacement des pièces d'usure / si nécessaire de la cartouche d'amortisseur
Jambes de suspension avant	Vérifier et nettoyer le soufflet Démonter, lubrifier Contrôler le jeu aux jambes Remplacer les pièces d'usure butée de suspension: Contrôle visuel des dommages Remplacement butée de suspension
Bras oscillant	Contrôle de fonctionnement et jeu, resserrage des vis d'axe
Palier intérieur	Vérification du jeu
Jantes	Contrôle d'épaisseur des flancs, fissures, bosses
Chaîne	Lubrification et contrôle d'usure
Gaines de protection de la chaîne	Contrôle d'usure Reconstitution de l'évasement aux extrémités/remplacement
Poulie de renvoi	Contrôle d'usure, contrôle des rouleaux
Manivelle	Contrôle, serrage
Peinture	Cirage et reprises
Roues	Voilage et tension des rayons
Guidon	Vérification de l'état Contrôle de la bonne fixation et du jeu des rotules et des barres
Jeu de direction	Contrôle du réglage (seulement modèles sans suspension avant)
Moyeux	Contrôle du jeu et de la fixation des disques
Pédales	Contrôle du jeu des roulements et de l'automatisme
Cadre	Serrage du bôme Contrôle, lavage et cirage Contrôle de l'absence de voilage, de dommages à la peinture
Blocage rapide	Contrôle de serrage
Dérailleur	Contrôle du débattement Nettoyage et lubrification
Vis et écrous	Contrôle visuel, contrôle de serrage, cirage
Garde-boue	Contrôle de l'état et de la fixation
Valves	Contrôle de l'état et de l'étanchéité
Potence	Contrôle de position Contrôle des vis de blocage
Câbles	Démontage, lubrification, remplacement si nécessaire

Programme d'entretien

voir page	avant chaque	mensuel	annuel	remarque
49	●		●	
	●			
65	●	●		
52	● ● ●	●		
76		●	● ◆	
82		● ●	● ◆ ◆ ◆	Tous les 6 mois Tous les 3-5 mois
84			◆	◆
			◆	
57		●		
58		●	◆	
62		●	◆	
		●	◆	
64		●		
44		●	◆	
67			◆ ◆ ◆	
32, 93	●	● ●		
13	●			
57	●	●		
12, 97		●		
91		●		
64	●			
37	●		◆	Remplacer la barre 2 ans si elle est en aluminium
52, 58			◆	

INFO

Liegerad-
perspektiven



HP
VELOTECHNIK