

Les illustrations montrent le Scorpion fs 26 S-Pedelec (en haut) et le Scorpion fs 26 (en bas). On retrouve les éléments repérés à peu près à l'identique sur les autres modèles.

Pièces marquées par « * » sont optionnels ou prescrits pour utiliser le S-Pedelec sur la voie publique en le scope de StVZO (Code de la route de l'Allemagne)

Pièces marquées par « ** » appartiennent au système d'assistance électrique en option.

**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. 92).

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

Sommaire

Consignes de sécurité	2	Conseils d'utilisation	20
Consignes de sécurité d'ordre général	2	Réglages	20
Utilisation du vélo	5	Réglage du siège	20
Charge, charge utile et poids total autorisé	5	Siège BodyLink pour Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	20
Transport de bagages	6	Siège ErgoMesh pour Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec,	23
Assemblage final	7	Scorpion plus 20 /plus 26	23
Liaisons vissées	7	Siège à filet des Gekko fx 20 et Gekko fx 26	24
Blocage rapide	8	L'appui-tête	25
Rodage	9	Housse antipluie	25
Consignes de sécurité (vélos)	10	Réglage en longueur	26
Utilisation sur route	10	Réglage de la bôme de pédalier	26
Modifications des pièces du vélo	10	Réglage de longueur sur les vélos à réglage rapide du cadre	29
Numéro de cadre et marquage antivol	10	Réglage du guidon	31
Montage d'accessoires	11	Le bon réglage du guidon	31
Carénages	11	Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	31
Pièces détachées	12	Réglage de largeur et d'inclinaison du guidon sur les Gekko fx 20 et Gekko fx 26	32
Transport d'enfants	12	Réglage de longueur des gaines des câbles	33
Propulsion électrique	12	Les poignées de guidon	33
Utilisation du Scorpion /fs 26 /fs 26 Enduro /plus 20 /plus 26 avec remorque	12	Le pliage du vélo	34
Utilisation des Scorpion fx et Scorpion fs 20 avec remorque	13	Détacher du siège des modèles Scorpion	34
Utilisation des Gekko fx 20 et Gekko fx 26 avec remorque	13	Pliage des Scorpion fx et Scorpion fs 20	34
Consignes de sécurité (S-Pedelec)	14	Pliage des Scorpion fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	35
Utilisation du Scorpion fs 26 S-Pedelec sur la voie publique	14	Pliage du Gekko fx 20 et Gekko fx 26	38
Pièces détachées pour le S-Pedelec	14	Éclairage	43
Montage d'accessoires sur le S-Pedelec	14	L'éclairage pour vélos	43
Carénages	15	L'éclairage sur le Scorpion fs 26 S-Pedelec	45
Propulsion électrique	15	Freins	46
Toujours rouler avec une batterie chargée	15	Utilisation des freins	46
Modifications des pièces du vélo	16	Entretien des freins	47
Plaque constructeur, numéro de cadre et marquage antivol du S-Pedelec	16	Freins à câble (mécaniques)	48
Transport d'enfants	16	Freins hydrauliques	48
Utilisation du S-Pedelec avec remorque	16	Vitesse et chaîne	51
L'utilisation d'un tricycle couché	17	Utilisation du changement de vitesse	51
Prenez de nouvelles habitudes	17	Réglage des changements de vitesse	52
Conduite	18	Chaîne	53
Portez des vêtements adaptés	18		
Utilisez des pédales automatiques	19		
Entraînement progressif	19		

Sommaire

Gaines de protection de la chaîne	54	/fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20	
Remplacement des gaines de protection de la chaîne.	56	/plus 26	75
Poulie de renvoi	56		
Roues	58		83
Démontage des roues	58		
Roues	58		
Roues avant des modèles Scorpion et Gekko	59		
Roue arrière des Scorpion fx /fs 20 /plus 20 et Gekko fx 20	59		
Roue arrière du Scorpion /fs 26 /plus 26 et Gekko fx 26	59		
Roues du Scorpion fs 26 S-Pedelec	59		
Rayons	60		
Jeux de direction	61		
Réglage des roulements de tube de direction des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20 et Gekko fx 26	61		
Train avant	62		
Contrôle de la voie des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx et Gekko fx 26	62		
Mesure de la voie des Scorpion fs 20 /fs 26/ fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	62		
Réglage de la voie	62		
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)	62		
Réglage de la suspension	67		
Réglage de la suspension des Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	67		
Le combiné-amortisseur arrière	69		
Réglage du combiné-amortisseur arrière des modèles Scorpion	69		
Combiné-amortisseur à ressort en acier DV-22	69		
Combiné-amortisseur ROCKSHOX Monarch	72		
Jambes de suspension avant	75		
Réglage et entretien des jambes de suspension des Scorpion fs 20 /fs 26	75		
		/fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20	
		/plus 26	75
		Roulement du bras oscillant	83
		Roulement du bras oscillant des modèles Scorpion	83
		Garde-boues	84
		Garde-boues avant	84
		Montage des garde-boues des Scorpion fs 20 /fs 26 /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26	84
		Montages des garde-boues des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20 et Gekko fx 26	85
		Porte-bidon	86
		Porte-bidon sur un siège ErgoMesh	86
		Porte-bidon sur un siège BodyLink	86
		Porte-bidon sur le siège du Gekko	86
		Recommandations d'entretien	87
		Entretien périodique	87
		Pièces d'usure	87
		Nettoyage et protection	87
		Stockage du vélo	89
		Transport du vélo en voiture	89
		Couples de serrage	90
		Couples de serrage des modèles Scorpion	90
		Couples de serrage de Gekko fx 20 et Gekko fx 26	91
		Garantie	91
		Garantie	92
		Dispositions de garantie	92
		Livret d'inspection	93
		Votre livret d'inspection personnel	93
		Programme d'entretien	101
		En août 2018. Manuels actuels et les informations produits 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	

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.

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.

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.



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 d'ordre général

Gekko fx 20



Scorpion



Gekko fx 26



Scorpion fx



Scorpion fs 20



Consignes de sécurité d'ordre général

Scorpion fs 26



Scorpion plus 20



Scorpion fs 26 Enduro



Scorpion plus 26



Scorpion fs 26 S-Pedelec



Consignes de sécurité d'ordre général

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 et 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. 67.

Scorpion fx, Scorpion fs 26 /Enduro /S-Pedelec

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, Scorpion plus 20 /plus 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.

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.

Consignes de sécurité d'ordre général

Transport de bagages

Le transport de bagages n'est autorisé qu'avec le porte-bagages spécialement conçu à cet effet par HP VELOTECHNIK.



Porte-bagages Lowrider du Scorpion plus 26

Dans les modèles Scorpion, Scorpion fs 26 /Enduro /S-Pedelec et Scorpion plus 26 seulement des sacoches latérales peuvent être montées. Dans les modèles Scorpion fx, Scorpion fs 20 et Scorpion plus 20 il y a possibilité de caser un bagage supplémentaire sur la plateforme du porte-bagages.

En cas d'utilisation d'un porte-bagages, il y a lieu de s'assurer pour les modèles suspendus que, lorsque la suspension arrive en butée, il reste encore au moins 1 cm entre la roue arrière (ou éventuellement le garde-boue) et le porte-bagages.

Il est possible d'augmenter cet écart en réduisant la course du combiné-amortisseur par l'ajout d'entretoises. Pour cela, adressez-vous à votre revendeur.



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.

Il est préférable de disposer la charge aussi près que possible du corps du conducteur pour préserver au mieux la stabilité du véhicule. Plus le centre de gravité des bagages est bas, moins le comportement routier est affecté : il est par conséquent conseillé de placer les éléments les plus lourds au fond du sac.

Assurez-vous que vos bagages sont bien fixés au porte-bagages et qu'ils ne peuvent pas bouger. Il ne faut pas que des éléments mobiles comme des sangles ou des cardons puissent s'introduire dans les roues, la suspension ou la transmission.

Le porte-bagages est conçu pour les sacs de porte-bagages arrière habituellement disponibles dans le commerce. Assurez-vous que les bagages n'occulent pas l'éclairage et les catadioptriques de votre vélo et n'en affectent pas le bon fonctionnement.

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.

Consignes de sécurité d'ordre général



Un Scorpion fs équipé de son porte-bagages



Un Scorpion fx équipé de son porte-bagages Lowrider

Assemblage final

Ce vélo a été livré à votre revendeur partiellement monté.

Votre revendeur en a assuré le montage final, en y apportant les éventuelles modifications de votre choix, et a procédé à un essai sur route. Assurez-vous que le contrôle de livraison a bien été noté dans le livret d'entretien se trouvant à la fin de la présente notice.

Ce contrôle de livraison inclut le contrôle et le serrage de toutes les liaisons vissées, en particulier celles du guidon, de la barre de direction, des barres d'accouplement, des porte-moyeux, du roulement du bras oscillant et des roues. Il y a lieu d'appliquer les couples de serrage prescrits tels que donnés aux tableaux à partir de la page 90.

Les changements de vitesse et les freins sont à contrôler et à régler. Pour ce faire il y a lieu de prendre en compte les notices des fabricants joints à la présente notice.

Liaisons vissées



Attention ! Les vis doivent se serrer au couple de serrage prescrit. La présente notice donne les couples de serrage en Nm (newtons-mètre). Tout couple prescrit est à appliquer au moyen d'une clé dynamométrique. Il ne faut absolument pas serrer au ressenti ! Les vis serrées insuffisamment ou trop fort sont susceptibles de se casser ou d'endommager des pièces, ce qui peut être cause de chutes et de dommages corporels graves. Si vous n'êtes pas équipé d'une clé dynamométrique, confiez ces interventions à votre mécanicien cycle. Les couples de serrage prescrits sont à respecter systématiquement. Vous les trouverez dans les tableaux à partir de la page 90.

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 prescrits à partir de la page 90 de la présente notice. Il est à noter que ces valeurs sont données 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,

Consignes de sécurité d'ordre général

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.

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

Pour fermer, appuyer 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 en essayant de faire bouger le siège (pas par l'appuie-tête) ou bien en sollicitant la roue après avoir soulevé le vélo de quelques centimètres au-dessus du sol. 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 antivol 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.



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.

Consignes de sécurité d'ordre général

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. 93). 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.

Modifications des pièces du vélo



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

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.

Numéro de cadre et marquage antivol

Le numéro de cadre se trouve aux endroits ci-dessous. En plus, Il est possible de faire graver un marquage antivol aux endroits précisés ci-dessous.

Il nous paraît toutefois préférable d'utiliser une étiquette adhésive.

Scorpion, Scorpion fs 26 /fs 26 Enduro, Scorpion plus 20 /plus 26

Sur les Scorpion fs 26 /plus 20 /plus 26, on peut utiliser la zone se trouvant à la face supérieure du tube de siège, en dessous du passage de câble (faisant face au cadre principal).

Le numéro de cadre se trouve à la face inférieure du gousset droit de la partie arrière du cadre.



Position du marquage antivol sur le Scorpion fs 26

Scorpion fs 20 et Scorpion fx

Sur les Scorpion fs 20 et Scorpion fx, on peut utiliser, comme pour le numéro de cadre, la partie inférieure du gousset droit.

Consignes de sécurité (vélos)



Position du numéro de cadre sur le Scorpion fs 20

Gekko fx 20 et Gekko fx 26

Sur les modèles Gekko, on peut utiliser pour le marquage antivol le gousset sous la traverse, à côté du numéro de cadre. Sur les anciens modèles de Gekko, le numéro de cadre peut se trouver sur la partie arrière du cadre, entre les supports de chaîne (du côté du pneu).



Position du marquage antivol sur les Gekko

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 ajoutés au vélo sont susceptibles d'en affecter le bon fonctionnement. Il est vivement conseillé de consulter votre revendeur avant l'ajout de tels équipements.

Il faut s'assurer qu'en aucun cas ils n'entravent le mouvement du guidon, des roues et éventuellement de la suspension et du mécanisme de pliage. Il ne faut pas monter, sur le guidon ou sur le siège, d'accessoires susceptibles de mettre le conducteur en danger, du fait d'arêtes vives ou de formes acérées, pendant la conduite, à la montée ou à la descente du vélo, ou en cas de collision.

Avant d'acheter des sonnettes ou des équipements d'éclairage, il y a lieu de vérifier s'ils sont homologués pour utilisation sur la voie publique (voir aussi la section « Conseils pour l'éclairage » p. 43).

Sur les S-Pedelec, le montage de pièces non agréées peut aussi en annuler l'homologation (voir les consignes de sécurité pour les S-Pedelec à partir de la page 14).

Carénages

Pour vous protéger des intempéries, il est possible de monter sur votre tricycle couché le carénage Streamer proposé par HP VELOTECHNIK. Il faut s'assurer qu'on con-

Consignes de sécurité (vélos)

serve 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.



Un carénage Streamer contre la pluie monté sur un Scorpion

Pièces détachées

Le remplacement d'accessoires importants pour la sécurité (en particulier les freins, l'éclairage, le guidon, les porte-moyeux, la transmission, la suspension) ne doit se faire que par des pièces d'origines qui doivent être montées par un mécanicien cycle. Ce genre d'intervention nécessite des outils et un savoir-faire spéciaux. Procéder à des modifications techniques par vous-même est à vos risques et périls ! Elles sont susceptibles d'annuler la 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 !

Transport d'enfants

Ce tricycle couché n'est pas conçu pour transporter ou emmener des enfants. Il est interdit de monter des sièges pour enfants. Le transport d'enfants ne peut se faire qu'avec des remorques spéciales.'

Propulsion électrique

Pour l'utilisation de l'assistance électrique, reportez-vous à la notice d'utilisation de l'assistance.

Utilisation du Scorpion /fs 26 /fs 26 Enduro /plus 20 /plus 26 avec remorque

Est autorisée l'utilisation de remorques de vélo du commerce, à deux roues parallèles exclusivement et jusqu'à un poids de 40 kg.

Nous recommandons un système avec tête d'attelage fixée aux pattes de la fourche arrière. Il faut respecter la force d'appui autorisée pour l'attelage.

Il y a lieu de toujours vérifier que la configuration obtenue n'affecte pas le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque.

Pour l'utilisation d'une remorque avec un VAE, HP VELOTECHNIK vous propose des ac-

Consignes de sécurité (vélos)

accessoires spéciaux pour le montage de la tête d'attelage.

Utilisation des Scorpion fx et Scorpion fs 20 avec remorque

Est autorisée l'utilisation de remorques de vélo du commerce, à deux roues parallèles exclusivement et jusqu'à un poids de 40 kg. Lorsque vous avez un porte-bagages, il vous faut une tête d'attelage spéciale HP VELOTECHNIK / WEBER.

Le montage d'une tête d'attelage aux pattes de la fourche arrière n'est possible qu'en l'absence de porte-bagages.

Il y a lieu de toujours vérifier que la configuration obtenue n'affecte pas le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque.

Il existe pour les remorques de marque CHARIOT un timon à col de cygne de marque WEBER pour les vélos à roue arrière de 20 pouces.

Pour l'utilisation d'une remorque avec un VAE, HP VELOTECHNIK vous propose des accessoires spéciaux pour le montage de la tête d'attelage.

Utilisation des Gekko fx 20 et Gekko fx 26 avec remorque

Est autorisée l'utilisation de remorques de vélo du commerce, à deux roues parallèles exclusivement et jusqu'à un poids de 40 kg. La tête d'attelage se monte comme habituellement aux pattes de la fourche arrière. Nous recommandons notre tête d'attelage WEBER.

Il y a lieu de toujours vérifier que la configuration obtenue n'affecte pas le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque.

Il existe pour les remorques de marque CHARIOT un timon à col de cygne de marque WEBER pour les vélos à roue arrière de 20 pouces.

Consignes de sécurité (S-Pedelec)

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

Juridiquement, 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 est limitée par construction à 45 km/h). La vitesse maximale par construction, c'est-à-dire la vitesse que peut atteindre le véhicule sans effort physique du conducteur, est de 20 km/h. Avec l'apport physique du conducteur, il est possible d'atteindre 45 km/h, vitesse au-dessus de laquelle l'assistance électrique se coupe.

Pour pouvoir utiliser le S-Pedelec sur la voie publique, il doit être homologué et porter la plaque de garantie.

L'homologation du vélo est fournie par HP VELOTECHNIK et doit être remise au client par le revendeur. La plaque de garantie s'obtient après conclusion d'un contrat de garantie spécifique pour le Scorpion fs 26 S-Pedelec.

L'homologation atteste de ce que le S-Pedelec répond au moment de sa mise en service à toutes les exigences réglementaires s'appliquant en Allemagne pour utilisation sur la voie publique. Lorsqu'il utilise le vélo, le conducteur doit toujours avoir sur soi l'homologation ainsi que l'attestation d'assurance.

Le port d'un casque approprié est obligatoire !

En Allemagne il est actuellement exigé le permis de conduire pour les catégories M ou AM.

Avant d'utiliser votre vélo, renseignez-vous sur la législation en vigueur dans votre pays en matière de permis de conduire, d'utilisation des pistes cyclables, en tout-terrain, de port de 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 des pièces suivantes :

- pièces 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

Les pièces suivantes peuvent être remplacées par des pièces différentes mais homologuées CE :

- pneus (voir p. 59)
- rétroviseur

Les pièces suivantes peuvent être remplacées par d'autres pièces recommandées par HP VELOTECHNIK :

- ressorts et amortisseurs
- les garnitures de frein.
- siège (BodyLink interchangeable avec ErgoMesh ou ErgoMesh XL, sauf ErgoMesh HS ou BodyLink avec pièces d'assise longues)
- garde-boue

Consignes de sécurité (S-Pedelec)

Les pièces suivantes ne sont soumises à aucune restriction :

- Transmission: dérailleurs, plateaux, pignons
- manivelles
- pédales (avec réflecteurs homologués)
- poignées
- chambres à air



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 !

Il est apposé sur le vélo une plaque d'authentification portant des indications d'identification de certains composants obligatoires en vertu de l'homologation. Cette plaque ne doit pas être retirée.

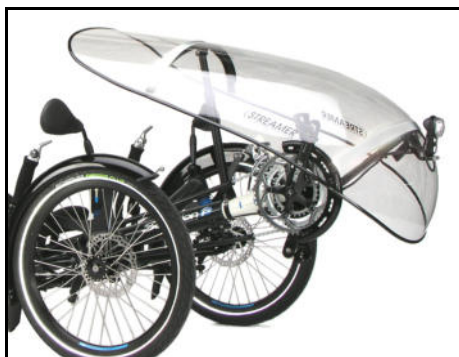
Montage d'accessoires sur le S-Pedelec

L'ajout d'accessoires est susceptible d'invalider l'homologation de votre S-Pedelec ou d'en affecter le bon fonctionnement. Ceci peut également s'appliquer à des accessoires n'entrant pas les catégories de pièces devant être remplacées à l'identique. Nous vous recommandons de consulter systématiquement votre revendeur ou un organisme d'homologation avant tout ajout d'accessoires.

Carénages

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



Un carénage Streamer contre la pluie monté sur un S-Pedelec

Propulsion électrique

Pour l'utilisation en mode électrique, reportez-vous à la notice d'utilisation de l'assistance.

Toujours rouler avec une batterie chargée

Pour se conformer au Code de la route, le Scorpion fs 26 S-Pedelec doit toujours être utilisé avec une batterie suffisamment chargée, faute de quoi l'éclairage et le feu stop ne sont plus alimentés (voir aussi p. 45).

Consignes de sécurité (S-Pedelec)

Modifications des pièces du vélo



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.

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.

Plaque constructeur, numéro de cadre et marquage antivol du S-Pedelec

Il n'y a pas lieu de procéder à un marquage antivol du Scorpion fs 26 S-Pedelec. En effet, il est possible de contracter une assurance tous risques dans le cadre de l'assurance responsabilité civile, pour laquelle le numéro de cadre constitue une identification suffisante.



Plaque constructeur (à gauche) et plaque d'authentification du S-Pedelec

Le cadre du S-Pedelec porte une plaque constructeur avec les principales indications concernant le vélo et son constructeur. Cette plaque doit toujours rester en place !

Transport d'enfants

Le S-Pedelec n'est pas conçu pour transporter ou emmener des enfants. Il est interdit de monter des sièges pour enfants.

Utilisation du S-Pedelec avec remorque

L'utilisation d'une remorque pour enfants n'est pas autorisée.

Les remorques autorisées, à deux roues parallèles exclusivement, ne doivent pas dépasser un poids de 40 kg.

Nous recommandons un système avec tête d'attelage fixée aux pattes de la fourche arrière. Il faut respecter la force d'appui autorisée pour l'attelage. Il y a lieu de toujours vérifier que la configuration obtenue n'affecte pas le bon fonctionnement de la suspension et de la remorque.

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 » à partir de la p. 20. 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.

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.



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. Pour l'utilisation de pédales automatiques, voir p. 19

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.



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.

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. 43). N'hésitez pas non plus à consulter votre revendeur.

L'utilisation d'un tricycle couché

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 ! Il faut soulever son vélo pour monter les escaliers et pour monter sur un trottoir. Il faut éviter les gros nids de poule, en particulier lorsqu'ils sont remplis d'eau, ce qui empêche de voir leur profondeur.

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.

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

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 déraiper 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 les orteils 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 la 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 » p. 34.

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

Siège BodyLink pour Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26

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

Réglages

Réglage de hauteur

Déposer la housse (voir p. 22 à la 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.

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

Réglages

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 (pour en savoir plus sur les blocages rapides, voir p. 8).

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.



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.

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 défait, on peut la recoller avec un peu de colle-contact (de type PATTEX par exemple).



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.

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 constitue 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.

Siège ErgoMesh pour Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec, Scorpion plus 20 /plus 26

Le siège ErgoMesh est conçu pour épouser parfaitement la forme naturelle en s de la colonne vertébrale. La poussée de pédalage étant reprise par la zone lombaire, le siège

présente une courbure correspondant à la courbure des lombaires.

Le siège est équipé à sa face inférieure de huit sangles réglables permettant de régler la tension du filet constituant le dossier et l'assise du siège.

Si le siège vous paraît trop souple, si vous vous enfoncez trop à un endroit ou si vous touchez le cadre du siège, il faut alors retendre une ou des sangles aux endroits appropriés.

Si le siège vous paraît trop dur et inconfortable par endroits, s'il ne vous donne pas assez de soutien latéral, il faut détendre une ou des sangles aux endroits appropriés.

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

Tous les sièges ErgoMesh sont réglables en inclinaison. Pour cela, ouvrir les blocages rapides supérieur et inférieur, en laissant celui du milieu fermé.

Avant de les refermer, assurez-vous qu'ils soient bien en appui sur la patte du siège par la totalité de leur diamètre.

Pour une ergonomie optimale, les sièges ErgoMesh sont disponibles en plusieurs tailles.

Sièges ErgoMesh XL

Tous les sièges ErgoMesh sont disponibles en version ErgoMesh XL. Ces modèles ont une assise plus longue de 3 cm et sont plus larges de 5 cm que la version standard.

Sièges ErgoMesh-Plus

Les sièges ErgoMesh-Plus sont plus hauts de 11 cm que le modèle standard. Cela permet de monter sur le vélo et d'en descendre plus

Réglages

facilement, tout en assurant une bonne visibilité.



Siège ErgoMesh standard (à gauche) et siège ErgoMesh HS plus (à droite)



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



Attention ! Si vous utilisez un siège ErgoMesh HS plus, faire attention dans les virages. À cause de la hauteur accrue, le tricycle peut avoir tendance à basculer plus facilement.

Siège à filet des Gekko fx 20 et Gekko fx 26

Les modèles Gekko sont équipés d'un siège à filet qui n'a pas besoin d'être retiré pour replier 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.

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 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

Réglages

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. 8.

L'appui-tête

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).



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

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 de la bôme de pédalier

La position de la 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 de la 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 la bôme par le tube porte-dérailleur ou par les deux manivelles. En faisant tourner légèrement la 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 la bôme.



Attention ! Il faut entièrement retirer les vis de blocage de la 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.

La 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 la 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 la bôme est réglée trop en arrière, cela provoque rapidement des douleurs aux genoux.



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

Réglage en longueur



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



Attention ! Lorsque vous déplacez la bôme, assurez-vous que l'extrémité du tuyau n'endommage pas quelques câbles qui peut passer le porte-bôme (par exemple, des câbles d'éclairage ou des câbles d'une propulsion électrique). S'il vous plaît vous informer avant de travailler sur la longueur de la bôme de votre tri-cycle. Lorsque vous déplacez la bôme, vous avez besoin de déplacer les câbles aussi. Les câbles ne doivent jamais être tendus.

Pour les personnes aux jambes courtes, il faut faire raccourcir la bôme par son vélociste pour permettre de rapprocher le pédalier au maximum. Il faut veiller à bien ébarber l'extrémité raccourcie et à protéger le métal nu par une cire anticorrosion.

On ne peut pas régler la bôme trop courte pour la raison que les talons risquent de venir toucher la traverse du cadre (ce en fonction du réglage et de la taille des chaussures). Il faut vérifier avant de rouler si l'on peut bien pédaler. Pour les personnes d'une taille inférieure à 1,75 m, nous recommandons le montage de manivelles plus courtes.

On trouve à gauche sous la bôme un repère longitudinal. Ce repère est à aligner avec le repère correspondant sur le rebord avant du tube porte-bôme, juste au-dessus des vis de blocage, pour que l'axe du pédalier soit bien horizontal. Valider le réglage en vérifiant le parallélisme de l'axe du pédalier avec l'axe de la roue arrière ou du bras oscillant. Pour cela, bien se repérer par rapport à l'axe du pédalier et pas par rapport au tube porte-dérailleur. Asseyez-vous sur le vélo et vérifiez le réglage.



Marquage sur la bôme du Scorpion fs 26.



Attention ! Il ne faut pas régler la bôme trop longue, c'est-à-dire qu'il doit toujours rester une longueur d'au moins 10 cm insérée dans le porte-bôme. Il ne faut absolument pas que l'on puisse voir l'extrémité de la bôme par la fente de blocage à la face inférieure du tube porte-bôme. Le cadre serait alors susceptible d'être endommagé.

Réglage en longueur



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



Danger ! L'extrémité du tube porte-bôme est munie d'une douille collée. Cette douille permet le bon blocage de la bôme dans le porte-bôme tout en protégeant la peinture. Il faut vérifier que cette douille soit bien visible par l'avant, affleurant à l'extrémité de l'ouverture du tube. La fente inférieure de la douille doit être parfaitement alignée avec la fente de blocage du tube. En l'absence de cette douille, ou si au moment où l'on enfonce la bôme elle se met de travers et est repoussée à l'intérieur, cela peut empêcher un bon blocage ou même détruire le cadre au niveau du blocage, et ce même si l'on l'impression d'avoir bien serré. Un blocage insuffisant est susceptible de laisser la bôme pivoter sur elle-même, ce qui fait courir un risque de chute !



Danger ! Le fait de serrer les vis trop fort ou de leur faire supporter des efforts qui les font se tordre peut provoquer la cassure d'une vis ou de leur support sur le cadre ! Si la bôme n'est pas bien bloquée, elle peut pivoter sur elle-même en marche, faisant glisser les pieds des pédales et provoquant des chutes graves.

Le réglage de la longueur de la bôme s'accompagne du réglage de la longueur de la chaîne, opération qui doit être confiée à votre revendeur. Votre tricycle couché est livré avec une chaîne de grande longueur pour autoriser les réglages les plus longs sans avoir à la rallonger.

Lors des réglages préliminaires au moment de la prise en main, il faut éventuellement raccourcir la chaîne, mais sans que le dérailleur

Réglage en longueur

ne soit amené en extension totale lorsque la chaîne est sur le grand plateau et sur le grand pignon. La longueur de la chaîne varie aussi avec les mouvements de la suspension. 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.



Danger ! Une fois raccourcie, re-fermer la chaîne avec un maillon rapide ou avec un dérive-chaîne (d'un modèle qui sertit l'extrémité des rivets, de type ROHLOFF-REVOLVER). Une chaîne mal rivée est susceptible de casser, ce qui peut entraîner des chutes. Le réglage de longueur de chaîne et les changements de chaîne sont à confier à votre vélociste.

Il est recommandé de modifier légèrement le réglage de longueur de la bôme tous les trois mois environ de façon ne pas toujours faire travailler les muscles et les articulations à l'identique. Cela permet éventuellement aussi de trouver le réglage idéal du point de vue du confort et de l'efficacité. Un mauvais réglage peut entraîner des douleurs aux genoux et un mauvais rendement musculaire. Il est aussi recommandé d'adopter une cadence rapide, car un pédalage en puissance est aussi susceptible de provoquer des douleurs articulaires. Vous trouverez des indications supplémentaires à ce sujet p. 19 à la section « Entraînement progressif ».



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



Attention ! 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 leurs supports. La gaine de chaîne avant se règle en longueur en la décalant vers l'arrière dans son ressort de maintien. 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 détruire les gaines. Les gaines s'assujettissent à leur ressort de maintien au moyen d'un élastique.

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

Réglage de longueur sur les vélos à réglage rapide du cadre

Si votre tricycle couché est équipé en option du réglage rapide du cadre, le réglage de longueur se fait très rapidement. La chaîne passe

Réglage en longueur

sur deux galets de renvoi, grâce à quoi elle s'adapte automatiquement à la longueur de la bôme.

Il faut que la bôme soit propre, sans restes de cire ni de cambouis, afin de pouvoir bien coulisser lorsqu'on ouvre les blocages rapides.

Mettre d'abord la chaîne sur le grand plateau et sur le petit pignon, ce qui permet de mieux en évaluer la bonne longueur.



Cadre à réglage rapide avec les deux galets de renvoi de la chaîne

Ouvrir les deux blocages rapides. Faire coulisser la bôme de pédalier jusqu'à la position voulue.

Pour l'enfoncer dans le tube porte-bôme, prendre la bôme par les manivelles du pédalier et faire tourner les manivelles. La traction sur la chaîne rapproche la bôme.

Pour la faire sortir, la prendre par le tube porte-dérailleur. Si vous la prenez par les manivelles, il faut en même temps les tourner vers l'arrière pour que la tension de la chaîne ne retienne pas la bôme.

La bôme coulisse plus facilement si on la fait tourner un peu de droite à gauche et inversement. Il faut faire attention à ne pas rayer le cadre avec l'axe du premier galet de renvoi et à ne pas tordre la patte de l'autre. Pour cela, faire tourner la bôme, vue de l'avant, dans le

sens des aiguilles d'une montre puis dans l'autre sens.

Si vous coulissez la bôme, il faut aussi ajuster la gaine de protection supérieur réglable en longueur. Il faut s'assurer que l'extrémité des gaines de la chaîne reste à au moins 5 cm des dérailleurs.

Il faut aligner le pédalier de façon à ce que l'axe en soit horizontal vu de l'avant. Refermer les deux blocages rapides. On se reportera aux conseils d'utilisation des blocages rapides p. 8.

Mettre la chaîne sur le petit plateau et sur le petit pignon. Vérifier si la longueur de chaîne est correcte, c'est-à-dire que le bras du dérailleur ne soit pas entièrement replié vers l'arrière. Selon les modèles, le système de réglage rapide du cadre permet de rattraper une différence de 10 à 15 cm environ. Pour une plus grande amplitude de réglage, il faut décaler le galet de renvoi (pour cela, desserrer la bride qui le maintient). On se reportera à la notice consacrée au montage du système de réglage rapide du cadre.

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 /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26

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 est 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.

Réglage du guidon



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.



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 fx 20 et Gekko fx 26

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

Réglage du guidon

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.



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.

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.



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.

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 chatteringon. Cela permet d'éviter des rayures au revêtement poudre, une usure des pièces, voire des dommages au cadre plus importants.

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

Détacher du siège des modèles Scorpion

En tous les modèles pliables de la famille Scorpion vous devez détacher le siège avant de plier. Procédez comme suit :

Ouvrir les trois blocages rapides de fixation du siège. Dévisser l'écrou du blocage rapide supérieur de 4 tours. Dévisser le levier des blocages rapides médian et inférieur de 4 tours environ.

On dispose de très peu d'espace s'il y a un porte-bidon. Dans ce cas, dévisser d'environ 4 tours le contre-écrou plat du côté de la chaîne, à la main ou avec une clé Allen de 5.

Retirer le siège d'abord par ses fixations inférieure et médiane, puis par sa fixation supérieure.



Attention ! En rangeant le siège, faire attention à ne pas exercer d'efforts sur les pattes de fixation. Cela pourrait les tordre ou les casser. Protégez les bords pour ne pas risquer d'abîmer d'autres objets avec le métal.

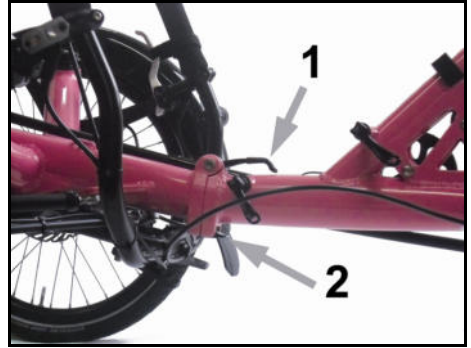
Pliage des Scorpion fx et Scorpion fs 20

Le pliage du vélo

L'articulation est dotée d'un verrouillage, grâce auquel le cadre ne peut pas s'ouvrir même lorsqu'il n'est pas bloqué par le blocage rapide.

Pour le pliage, il faut se mettre devant la traverse du cadre en regardant vers la roue arrière. Saisir le levier du blocage rapide (1) rabattu sur le cadre et le relever. Le faire ensuite pivoter sur sa tige pour pouvoir le rabattre sur le cadre vers l'avant.

Soulever légèrement l'articulation de la main droite. Dégager la languette de sécurité vers le bas (2) avec le pouce, puis enfoncer le cadre. L'articulation s'ouvre.



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

Faire descendre le cadre jusqu'à ce que la plaque de protection la barre de direction touche 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.

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 (voir p. 58). On peut aussi enlever les garde-boue (voir p. 84).

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

Le pliage du vélo

repose bien sur la partie avant du cadre, faute de quoi l'articulation ne s'encliquète 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.



Danger ! Il faut absolument que l'articulation soit parfaitement verrouillée avant de rouler. La languette de sécurité doit être bien enclenchée et le blocage rapide doit être bien en appui sur la partie arrière du cadre. Il ne doit pas y avoir de câbles ou de gaines coincées. Le guidon doit pouvoir tourner facilement et à fond. Tous les blocages rapides du siège doivent être bien fermés. On se reportera aux conseils d'utilisation des blocages rapides p. 8.

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

Le pliage du vélo



Attention ! Une fois le siège retiré, revisser complètement le blocage rapide supérieur pour éviter de tordre sa tige avec le butoir en caoutchouc.

L'articulation est dotée d'un verrouillage, grâce à quoi le cadre ne peut pas s'ouvrir même lorsqu'il n'est pas bloqué par le blocage rapide.

Avant de replier le vélo, mettre la chaîne sur le petit plateau et sur le petit pignon.



Attention ! Si cela n'est pas fait, le repliage peut tendre la chaîne au point d'endommager le dérailleur ou d'arracher son œillet de fixation.

Pour le pliage, il faut se mettre à droite derrière la traverse du cadre en regardant vers la roue avant gauche.

Saisir le levier du blocage rapide rabattu contre le côté gauche du cadre. L'ouvrir en le dépliant vers l'avant.



Ouverture du blocage rapide de l'articulation

Une fois le levier ouvert, le faire tourner autour de sa tige, en évitant le blocage rapide inférieur, pour le mettre en sens inverse, rabattu vers l'avant du cadre.

Prendre l'articulation de la main droite et la soulever légèrement. Saisir la languette de sécurité du bout des doigts et l'écarter de l'articulation. Pour mieux ouvrir l'articulation, éventuellement exercer une pression latérale sur elle avec le blocage rapide.

Le pliage du vélo



Languelette de sécurité du cadre pliant du Scorpion plus 26

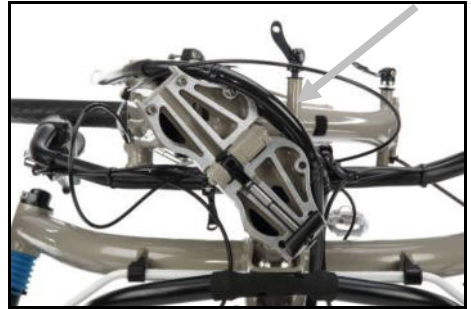


Déblocage de la languelette de sécurité de l'articulation

Saisir de la main droite le tube du cadre, derrière le blocage de la bôme du pédalier, et de la main gauche la traverse supportant le siège. Rabattre entièrement la partie arrière du cadre vers l'avant, jusqu'à faire porter le butoir en caoutchouc de la fixation supérieure du siège sur la partie avant du cadre.

Attention pour le pliage que le guidon ne soit pas dans une position où il vient buter contre la partie arrière du cadre. Sur les vélos équipés d'un guidon long, ouvrir le blocage rapide pour pouvoir basculer le manche gauche vers l'avant (voir p. 31). Sur les Scorpion plus 20 et Scorpion plus 26, tourner le guidon vers l'arrière.

Lorsque l'on redéploie le vélo, il faut remettre le manche dans sa position d'origine, et veiller à bien refermer le blocage rapide.



Au pliage, il faut faire passer les gaines de chaîne sur le côté de l'articulation.



Attention ! Pendant l'opération de pliage, veiller à ne pas plier, étirer ou coincer de câbles ni de fils électriques. À la hauteur de l'articulation, les gaines sont assujetties par du tube en plastique souple.



Une sangle à Velcro retient la traverse pour maintenir le vélo plié

En position repliée, il faut éviter que le vélo ne se déplie intempestivement. Pour cela, prendre la sangle attachée sur le tube de siège par du Velcro et la tendre autour de la traverse

Le pliage du vélo

de façon à bien maintenir le butoir en caoutchouc en contact avec la traverse, en fixant l'extrémité de la sangle au moyen du Velcro collé sur la traverse.



Dépose des roues avant

Pour réduire encore le volume du tricycle replié, on peut enlever les roues avant (voir p. 58). On peut aussi enlever les garde-boue (voir p. 84).

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'encliquète pas bien en position ouverte. Soulever l'articulation jusqu'à ce qu'on entende bien la languette de sécurité s'enclencher. Pour cela il faut éventuellement soulever le vélo d'un mouvement vif. Ensuite rabattre le levier du blocage rapide vers l'arrière au contact du cadre. On se reportera aux conseils d'utilisation des blocages rapides p 8.

Pose du siège

On commence par poser la fixation inférieure du siège sur le blocage rapide avant du siège, puis on centre le siège. Ensuite disposer les orifices des pattes de fixation médianes et supérieures du siège sur les blocages rapides correspondants. Faire attention à ne pas rayer la peinture. Avec les sièges BodyLink, on peut aussi enfiler d'abord la patte médiane avant d'enfiler la patte supérieure. Si le siège ne se laisse pas bien mettre en place, vérifier si les blocages rapides sont suffisamment ouverts

(éventuellement dévisser un peu les écrous). Éventuellement taper sur l'assise avec le poing pour mieux l'enfiler sur les blocages rapides. Fermer les blocages rapides (voir les consignes concernant les blocages rapides à la p. 8).



Danger ! Il faut absolument que l'articulation soit parfaitement verrouillée avant de rouler. La languette de sécurité doit être bien enclenchée et le blocage rapide doit être bien en appui sur la partie arrière du cadre. Il ne doit pas y avoir de câbles ou de gaines coincées. Le guidon doit pouvoir tourner facilement et à fond. Tous les blocages rapides du siège doivent être bien fermés. On se reportera aux conseils d'utilisation des blocages rapides p 8.

Le pliage du vélo

Pliage du Gekko fx 20 et Gekko fx 26

La technique du double pliage à plat

Le système de double pliage à plat (Dual-Flat-Fold) de votre Gekko fx 20 ou Gekko fx 26 permet, en dix secondes, de transformer ce confortable tricycle en un paquet compact, qui peut se ranger verticalement sans prendre de place, ou bien se tirer comme une valise avec ses roulettes intégrées.

Pour le pliage, se mettre à droite du tricycle, à peu près à la hauteur du dossier du siège.

- Ouvrir le blocage rapide de l'arrière du siège (a) puis rabattre le dossier vers l'avant (b).



- Attacher le dossier avec la seconde sangle, qu'on fixe par son Velcro à la face inférieure de la traverse du cadre.



- Ouvrir le blocage rapide de l'articulation au milieu du cadre, ouvrir le verrou de l'articulation en comprimant le ressort de blocage, puis ouvrir l'articulation légèrement en la tirant vers le haut. Basculer le levier du blocage rapide jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verticale.



- Prendre de la main droite (le dessus de la main à droite dans le sens de la marche) le tube principal du cadre, ou bien la bôme, à l'avant du rebord supérieur du dossier, puis appuyer légèrement dessus pour que l'articulation ne se verrouille pas à nouveau. Prendre de la main gauche (le dessus de la main vers l'arrière) et par le haut le support de siège gauche.



Le pliage du vélo

- Vient alors le mouvement de double pliage à plat. Soulever le cadre et le tourner latéralement tout en repliant d'un mouvement élégant la roue arrière sous le cadre. S'assurer de ce que le butoir en caoutchouc vienne toucher la partie arrière du cadre en s'insérant à travers le trou oblong de la patte de la barre de direction, ce qui a pour effet de bloquer la direction. Le butoir ne doit pas venir au contact de la patte sur la barre de direction elle-même, car cela pourrait la tordre.



- Continuer à plier le vélo jusqu'à bien entendre la sécurité s'encliquer.



- Le Gekko fx 20 ou Gekko fx 26 replié se range posé sur ses roulettes intégrées et sur le pied intégré à l'articulation.



Attention ! Une fois le vélo plié, ne pas tourner le pédalier. Pour tirer le vélo plié, le prendre par le cadre, pas par les manivelles ou par les pédales. Ce serait risquer d'abîmer les galets de renvoi ou le repose-chaîne.

Dépose des roues avant

Pour réduire encore le volume du tricycle replié, on peut enlever les roues avant (voir p. 58). On peut aussi enlever les garde-boue (voir p. 84).

Le pliage du vélo

Double dépliage à plat

Pour déplier le Gekko fx 20 ou Gekko fx 26, se mettre à côté de la roue avant gauche.

- De la main gauche (le dessus de la main vers la roue arrière), prendre le support de siège gauche. De la main droite, qu'on fait passer entre le dossier et le cadre, écarter du dossier la languette de sécurité se trouvant sous la traverse, et en même temps soulever légèrement le cadre de la main gauche.



- De la main droite (le dessus de la main vers l'extérieur), saisir le tube du cadre ou la bôme, juste au-dessus du dossier du siège.
- Exécuter alors un double dépliage à plat. Pour cela, soulever vivement le paquet, ce qui écarte les deux parties du cadre l'une de l'autre, et dans le même mouvement pousser l'articulation vers l'avant. Cela doit faire s'encliqueter le verrou. Poursuivre le mouvement en faisant tourner le siège vers le haut, et enfin poser le vélo déplié.



- Refermer le blocage rapide de l'articulation.



- Détacher la sangle du dossier du siège sous la traverse, et la fixer au siège.



- Relever le dossier et le fixer à la position voulue avec le blocage rapide.



Le pliage du vélo

Pliage au sol

Le Gekko fx 20 ou Gekko fx 26 peut aussi se replier sans le soulever.

- Ouvrir le blocage rapide à l'arrière du siège et rabattre le dossier vers l'avant.
- Assujettir le dossier avec la seconde sangle, qu'on fixe par son Velcro à la face inférieure de la traverse du cadre.
- Incliner le vélo sur la roue avant droite

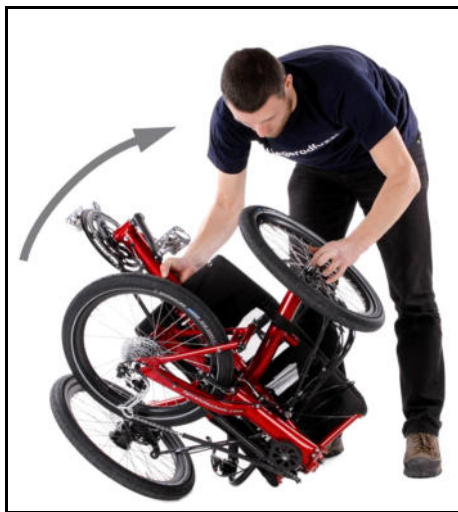


Attention ! Ne pas l'appuyer sur le porte-bagages, ce qui risquerait de le tordre.

- Ouvrir le blocage rapide de l'articulation au milieu du cadre, ouvrir le verrou de l'articulation en comprimant le ressort de blocage, puis ouvrir un peu l'articulation. Basculer le levier du blocage rapide jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verticale.
- Cela fait, la partie arrière du cadre se laisse facilement basculer vers l'avant. S'assurer de ce que le butoir en caoutchouc vienne toucher la partie arrière du cadre en s'insérant à travers le trou oblong de la patte de la barre de direction, ce qui a pour effet de bloquer la direction.



- Continuer à replier le tricycle jusqu'à bien entendre la sécurité s'encliqueter.
- Mettre le Gekko fx 20 ou Gekko fx 26 sur le côté, posé sur ses roulettes intégrées et sur le pied intégré à l'articulation.



Dépliage au sol

Pour le dépliage, le Gekko fx 20 ou Gekko fx 26 étant posé verticalement, se mettre à côté de la roue arrière.

- Incliner le vélo sur la roue avant droite.
- De la main droite, prendre la languette de sécurité sous le cadre et l'enfoncer vers le bas. De la main gauche, saisir la partie arrière du cadre.
- Basculer la partie arrière du cadre du tricycle entièrement vers la droite. Le verrou de l'articulation s'encliquète.
- Mettre le tricycle sur ses roues.
- Refermer le blocage rapide.
- Détacher de la traverse la sangle du dossier et la fixer au siège.

Le pliage du vélo

Relever le dossier et le fixer avec le blocage rapide.



Danger ! S'assurer de ce que l'articulation soit parfaitement refermée avant d'utiliser le vélo. Le verrou doit être bien en place et le blocage rapide à l'arrière bien refermé.



Danger ! 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. 8.



Éclairage

L'éclairage pour vélos

L'éclairage doit s'utiliser non seulement la nuit mais aussi en cas de faible luminosité (matin, soir, ...). Il faut toujours s'attendre à ce que les autres usagers de la route ne se rendent compte de votre présence que très tard, voire pas du tout. Veillez à ne jamais vous retrouver avec des piles ou des accus à plat.

HP VELOTECHNIK vous propose ses tricycles avec une dynamo bouteille ou une dynamo de moyeu. Sur le S-Pedelec, les feux sont alimentés par le système électrique. Cela peut aussi être le cas sur les vélos à assistance électrique.

Nous équipons tous nos vélos de puissants feux à LED (diodes électroluminescentes). Les diodes ont une durée de vie nettement plus importante que les ampoules à filament, puisqu'elle peut atteindre 100 000 heures.

Pour votre sécurité, nos éclairages à dynamo sont équipés à l'avant et à l'arrière de la fonction feu de position, qui permet aux diodes de rester allumées quelques minutes après s'être arrêté. Cela grâce à des condensateurs, qui évitent l'utilisation de piles ou d'accus, tout en étant sans entretien.

Les fils et les contacts sont susceptibles de souffrir de corrosion ou de sollicitations mécaniques. Vérifier le bon état de votre éclairage avant chaque trajet.

Dynamo bouteille

Pour la mettre en marche, il suffit d'appuyer sur le bouton rouge qui libère la dynamo et la fait s'appuyer contre le flanc du pneu arrière. Pour l'arrêter, il faut la ramener à sa position de repos à la main.



Danger ! Il ne faut pas la mettre en marche en roulant : vous courez le risque de vous prendre les doigts dans les rayons, de vous blesser et de provoquer un accident ! Pour mettre en marche et arrêter la dynamo, arrêtez-vous et descendez du vélo d'abord.



Danger ! La dynamo doit toujours être bien fixée sur sa patte, sans pouvoir bouger. Si elle se dévisse, elle peut se prendre dans les rayons, bloquer la roue arrière et provoquer une chute ! Vérifiez avant chaque trajet la bonne fixation de la dynamo.

La pression d'appui de la dynamo sur le flanc du pneu se règle par un bouton latéral. Cette pression doit être suffisante pour que le galet ne glisse pas. Si l'éclairage est intermittent, il faut augmenter la pression d'appui. La dynamo doit toujours être orientée de façon à ce que le prolongement de son axe aboutisse au centre de la roue. Il faut veiller à ce qu'elle soit toujours bien fixée sur sa patte. Les galets usés peuvent se remplacer. Pour cela adressez-vous à votre revendeur.

Éclairage



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

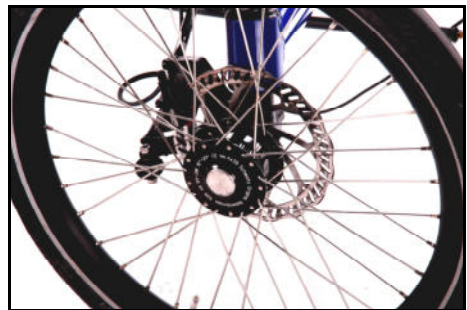


Les dynamos bouteille se mettent en marche en appuyant sur le bouton rouge. Pour les arrêter, il suffit de les écarter de la roue.

Dynamo de moyeu

Les éclairages alimentés par une dynamo de moyeu s'allument au moyen d'un bouton. Ce bouton, avec vous pouvez **ACTIVER** ou **DÉSACTIVER** le phare, se trouve à l'arrière du feu avant. Lorsque le phare est activé, il se trouve toujours dans le mode **SENSO**. En fonction de la lumière ambiante, le phare passe automatiquement au « mode jour » ou « mode nocturne ».

Le moyeu à dynamo SON dont nos vélos sont équipés pratiquement inaudible et procure un rendement très élevé. Éclairage éteint, la dynamo de moyeu présente une résistance infime. Même si lorsque l'on tourne la roue à la main la résistance qu'opposent les aimants permanents correspondant à chaque pôle est perceptible, en pratique la résistance au roulement est insignifiante (on perd moins de 1 W à une vitesse de 15 km/h).



Moyeu à dynamo SON

Éclairage

L'éclairage sur le Scorpion fs 26 S-Pedelec

Sur le S-Pedelec l'éclairage s'allume et s'éteint avec le système du S-Pedelec. Au-dessous du phare il y a un feu de position obligatoire et le feu arrière incorpore le feu stop obligatoire pour cette catégorie de véhicules. Ce feu stop est toujours relié au circuit électrique et commandé par des contacteurs situés dans les manettes des freins.



Ensemble de feux arrière, avec feu stop, sur le porte-bagages du S-Pedelec



Danger ! Pour allumer et éteindre les feux, arrêtez-vous et descendez du vélo ! Vous courez un risque d'accident si vous essayez de le faire en roulant !

Toujours rouler avec une batterie installée. Sans batterie le système d'éclairage et de freinage ne fonctionne pas. Pour des raisons juridiques, l'équipement d'éclairage obligatoire n'est pas équivalent au d'une bicyclette. Conformément au Code de la route, il n'est pas suffisant pour le fonctionnement du S-Pedelec comme une bicyclette même pendant la journée.

S'il vous plaît renseignez-vous sur la législation en vigueur dans votre pays.

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.



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 blo-

quer, 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



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.

Les plaquettes, les disques et les jantes s'usent au freinage par frottement. Ils sont à remplacer une fois qu'ils ont atteint leur limite d'usure. L'usure des patins et des plaquettes nécessite des réglages périodiques.

Freins

À vérifier avant chaque utilisation :

- le bon état mécanique des freins et la présence de fuites éventuelles
- 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'écartier) 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.

Freins



Attention ! Il ne faut jamais actionner la manette de frein lorsque la roue ou les plaquettes sont démontées ! Pour transporter le vélo sans ses roues, il faut toujours insérer dans l'étrier, au lieu du disque, l'accessoire fourni ou bien un morceau de carton fort. Pour cela, se servir d'un tournevis pour écarter doucement les plaquettes l'une de l'autre.



Attention ! Les manettes de frein sont à nettoyer régulièrement. Sur les manettes dirigées vers le haut, il peut se collecter autour du maître-cylindre de l'eau et de la saleté, ce qui peut entraîner une usure plus forte et des défauts d'étanchéité.

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.



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.

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.

Vitesse et chaîne



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.

Vitesse et chaîne



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.

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.

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.



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.

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

Vitesse et chaîne

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.

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 lon-

gueur 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 pas 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

Vitesse et chaîne

maintenues en place par des clips à ressort amovibles, la gaine inférieure passe par une patte avec un élastique de fixation.

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 » p. 53.)



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 !

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 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 gaines de chaîne du Scorpion fs 26

Démontage de la poulie de renvoi

Le démontage de la poulie de renvoi est expliqué à la page 56.

La poulie est asymétrique. Elle se monte avec le logo HP VELOTECHNIK vers l'extérieur.

Roues

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



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 de 40 Nm pour les écrous de l'axe.



Danger ! Les roues sont souvent équipées de blocages rapides, ce qui augmente le risque de vol. Lorsqu'on gare son vélo il vaut toujours mieux réunir le cadre avec les roues autour d'un objet fixe.

Roues

Il est essentiel d'avoir des pneus bien gonflés pour assurer un bon roulage et prévenir les pannes. La pression maximale autorisée est indiquée sur le flanc des pneus.

Comme les chambres à air ont une tendance naturelle à se dégonfler, il faut vérifier la pression des pneus avant chaque trajet.

Les pneus sont équipés de chambres à air à valve Presta. Ces valves présentent une très bonne étanchéité et sont faciles à utiliser.

Pour cela, d'abord dévisser le capuchon. La valve est surmontée d'une petite tige filetée munie d'un écrou moleté. Dévisser cet écrou à fond.

Pour gonfler le pneu en contrôlant la pression, il faut une pompe à air avec manomètre, de préférence une pompe sur pied bien stable. Mettre l'embout du tuyau de la pompe sur la valve, l'enfoncer complètement sur la valve puis le retirer légèrement. Vous êtes prêt à pomper.

Roues

Une fois le pneu gonflé à la pression voulue, retirer l'embout. Fermer la valve en revissant l'écrou moleté à fond. Revisser le capuchon.



Danger ! Il ne faut jamais dépasser la pression de gonflage maximum. Cela peut faire éclater les pneus ou les faire sauter de la jante, ce qui peut provoquer des chutes graves.



Danger ! Il faut contrôler régulièrement l'état des pneus. Les pneus dont le profil est usé ou dont les flancs se fendillent sont à changer. Les bandes de fond de jante endommagées sont à remplacer immédiatement. Un équipement pneumatique endommagé peut faire crever brutalement la chambre à air, ce qui peut provoquer des chutes graves !

Après avoir changé un pneu, il faut vérifier si la roue tourne librement et s'il y a un jeu suffisant avec le garde-boue et le cadre.

Roues avant des modèles Scorpion et Gekko

Lors du remplacement de pneus veuillez respecter la largeur maximale admise qui est de 50 mm (ce qui correspond environ à 2"). Les roues avant sont équipées de pneus de 20 pouces (taille ETRTO 406).

Roue arrière des Scorpion fx /fs 20 /plus 20 et Gekko fx 20

La roue arrière est équipée d'un pneu de 20 pouces (taille ETRTO 406). Les largeurs de pneu possibles sont fonction de la largeur de

la jante. Faites-vous conseiller par votre revendeur pour le choix des pneus.

Roue arrière du Scorpion /fs 26 /plus 26 et Gekko fx 26

La roue arrière est équipée d'un pneu de 26 pouces (taille ETRTO 559). Les largeurs de pneu possibles sont fonction de la largeur de la jante. Faites-vous conseiller par votre revendeur pour le choix des pneus.

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.

Roues

Rayons

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 ($> 1\ 000\ \text{N}$) pour pouvoir encaisser en plus les efforts latéraux. Les rayons endommagés sont à remplacer sans tarder.



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.



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 !

Jeux de direction

Réglage des roulements de tube de direction des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20 et Gekko fx 26

Seuls les vélos sans suspension avant ont des porte-moyeux de roue avant montés avec un jeu de direction de type Ahead Set.

Leurs roulements doivent être réglés de façon à permettre aux porte-moyeux de tourner facilement mais sans jeu.

Pour contrôler le jeu des roulements, bloquer le frein avant, saisir de l'autre main le roulement supérieur, puis secouer le vélo d'avant en arrière. S'il y a du jeu, la cuvette supérieure bouge perceptiblement par rapport à la cuvette inférieure. Si cela est le cas, dévisser la vis latérale de la bride et resserrer la vis de réglage du chapeau du tube de direction. Resserrer la bride.



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

Pour vérifier que les roues tournent bien, soulever le vélo d'une main par le cadre, prendre une roue avant de l'autre main et la faire tourner. Elle doit tourner facilement et sans opposer de résistance notable. Si le roulement est trop serré, desserrer la bride et redévisser un peu la vis de réglage du chapeau. Resserrer la bride.

Les roulements de tube de direction d'un tricycle se règlent avec un peu moins de jeu que ceux d'une bicyclette. Des roulements trop serrés s'usent beaucoup et finissent par se détruire.



Attention ! La vis hexacave placée sur le chapeau du tube de direction sert à régler le jeu des roulements. Cette vis ne sert absolument pas à maintenir le porte-moyeu dans le cadre. Assurez-vous après toute intervention sur le jeu de direction que la bride a bien été rebloquée. Le couple de serrage qui convient est indiqué à partir de la p. 90



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.

Train avant

Contrôle de la voie des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx et Gekko fx 26

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

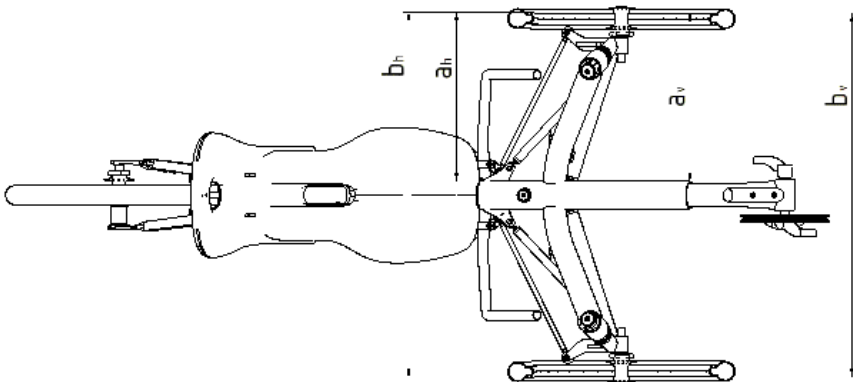
Sur les modèles avec suspension en charge normale, la distance b_v entre le rebord avant des jantes doit être inférieure de 0 – 2 mm à la distance b_h entre le rebord arrière des jantes. Une mesure réalisée à vide doit donner une valeur de pincement de 2 – 4 mm. On doit ensuite obtenir en charge normale, 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 tournent sur une jambe de suspension. Les jambes de suspension sont reliées à la barre de direction par des barres d'accouplement.

Le réglage de la voie se fait en réglant la longueur de ces barres d'accouplement, plus précisément en vissant ou dévissant une rotule. Les barres d'accouplement sont équipées d'une rotule à chaque extrémité.

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



Train avant

fait la liaison avec la barre de direction. À l'extrémité extérieure, à la liaison avec le porte-moyeu, la rotule est vissée à fond sur la barre.

Mettre la direction en ligne droite et la bloquer dans cette position, par exemple avec un collier. Vérifier s'il y a du pincement ou de l'ouverture, pour une roue ou pour les deux, en mesurant la distance entre le rebord intérieur des jantes, à l'avant et à l'arrière des roues, et le tube principal du cadre (cotes a_v et a_h sur le schéma).



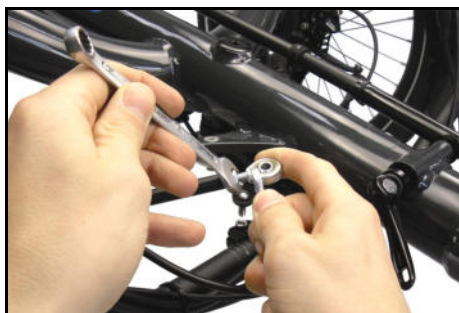
Desserrer la liaison vissée entre le corps de la rotule et la barre de direction, en faisant attention à la rondelle.



Maintenir le corps de la rotule avec une clé plate ou une pince et dévisser le contre-écrou bloqué contre la barre d'accouplement.



Attention ! Il ne faut pas faire travailler la rotule plus qu'elle ne le fait normalement, cela pourrait la détruire ou créer un excès de jeu. Il faut toujours maintenir la rotule avec une clé plate pendant qu'on visse ou qu'on dévisse le contre-écrou, ou bien empêcher de tourner la barre d'accouplement avec une pince.



Visser la rotule sur l'extrémité de la barre pour augmenter la distance b_v entre l'avant des roues, la dévisser pour réduire cette distance.



Danger ! La tige filetée de la rotule doit être vissée dans la barre d'accouplement sur une longueur d'au moins 8 mm, sinon la rotule peut s'arracher, en rendant le tricycle impossible à conduire. La tige filetée de la rotule faisant 24 mm, cela veut dire qu'il doit rester visible entre la rotule et le contre-écrou une longueur de filetage de 11 mm au plus.

Train avant



Danger ! Le contre-écrou doit toujours être bloqué contre la barre d'accouplement, sinon la rotule peut se détacher, ou la liaison peut présenter du jeu. Il faut respecter les couples de serrage prescrits (voir à partir de la p. 90) !



Il faut aligner les deux rotules de façon à ce qu'elles soient parallèles. Maintenir la rotule avec une clé plate ou une pince et visser le contre-écrou contre la barre d'accouplement à 4 – 5 Nm.



Il faut ensuite fixer la rotule à la barre de direction. Pour cela, enfiler d'abord la rondelle puis la rotule par en bas sur la vis se trouvant dans l'orifice de la patte se trouvant sur la barre de direction. Visser la rotule avec

l'écrou autofreiné. Cela fait, mesurer la voie comme décrit plus haut. Répéter l'opération jusqu'à obtention d'un bon réglage.



Au niveau du porte-moyeu, la rotule se visse sous une patte. Il y a entre le porte-moyeu et la rotule une rondelle plus une rondelle d'épaisseur. Il y a une autre rondelle d'épaisseur entre la rotule et l'écrou.

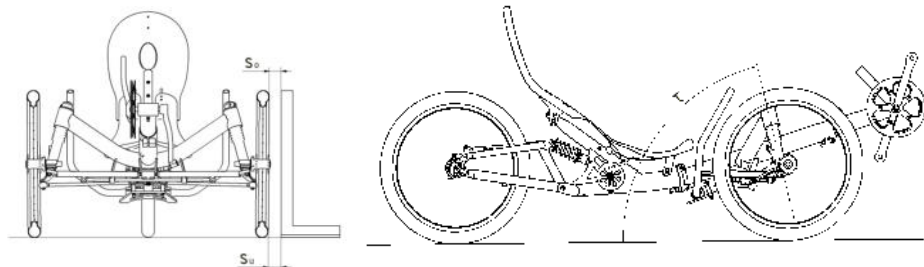


Attention ! Il doit y avoir une rondelle entre la rotule et la patte de la barre de direction et entre la rotule et le porte-moyeu. Ceci est nécessaire pour permettre le bon mouvement de la rotule.



Danger ! Pour le serrage, utiliser en plus du frein-filet. Ne pas oublier de vérifier le bon serrage de toutes les liaisons de la direction avant chaque trajet. Si une liaison se défait, le tricycle devient impossible à conduire !

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 : $+0,5^\circ$ ($+0,5^\circ/-1,5^\circ$)
- diff. max. de carrossage gauche/droite : $0,5^\circ$
- angle de chasse : $76,7^\circ$ ($+/-1^\circ$)

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 la 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 $+0,5^\circ$), avec une tolérance allant de 32 mm (ouverture de $+1^\circ$) 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 fixée à un pied d'atelier, de préférence avec le côté bas vers le haut. La barre antiroulis doit être démontée.

Pour procéder au réglage, desserrer les rotules des barres 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 barres

Train avant

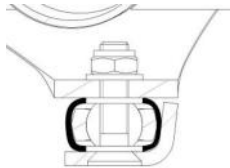
d'accouplement et des roues. Éventuellement peaufiner le réglage.

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 rotule 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

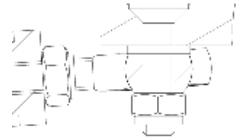


Ordre de montage avant, couple de serrage
13 – 15 Nm



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 62 sous le titre « Train avant ».

Réglage de la suspension

Réglage de la suspension des Scorpion /fx /fs 20 /fs 26 /fs 26 Enduro /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26

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 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 70.

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.

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

Le combiné-amortisseur arrière



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 ! 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.

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.



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 !



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.

Le combiné-amortisseur arrière

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 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 dérailleuse, 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.

Le combiné-amortisseur arrière

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 » p. 67.

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.

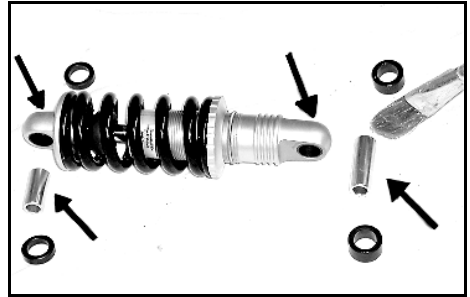
Lubrifier de temps en temps le filetage de réglage de la précontrainte du ressort avec quelques gouttes d'huile non acide ne formant pas de résine. Cela permet à la molette de rester réglable à la main. Les coussinets du combiné sont à graisser une fois par an. Pour cela, le démonter comme expliqué à la section « Remplacement du ressort » (p. 70).

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.

Le combiné-amortisseur arrière

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 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-Pedelec /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

Le combiné-amortisseur arrière

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 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).

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 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.



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.

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 «

Jambes de suspension avant

Réglage de la suspension avant » à partir de la page 76. 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.

chapitre « Dépose et démontage de jambes de suspension » p. 79.



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).



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

Jambes de suspension avant

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)

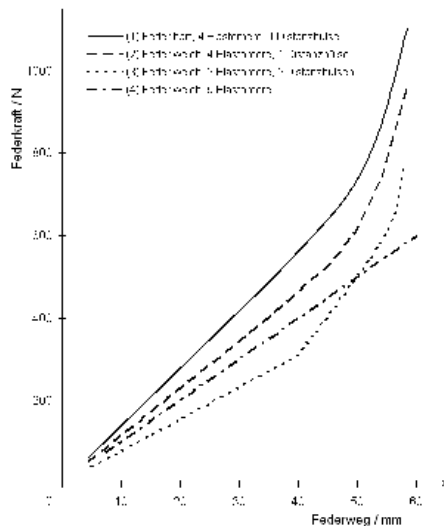
Sont fournis pour individualiser la configuration :

- 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).



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

Jambes de suspension avant

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 ! 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 jambes de suspension.



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.

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 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.

Jambes de suspension avant



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 suspen-

sion 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.



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. 99). La suspension avant a été étudiée pour

Jambes de suspension avant

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 avant. Retirer la roue avant. Démonter l'étrier de frein conformément à la notice du fabricant des freins. Déposer le garde-boue (voir à partir de la p. 84). Déposer la barre antiroulis comme décrit plus haut.

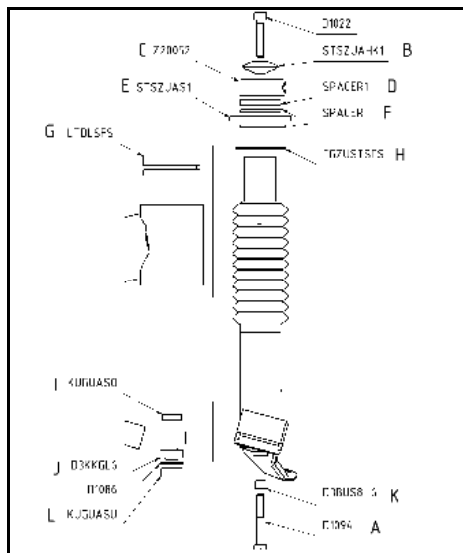
Retirer de la jambe de suspension la rotule extérieure de la barre d'accouplement en la

Jambes de suspension avant

dévisant. 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 manchon 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 porte-moyeu **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.



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.

Retirer la vis **A** et faire sortir le tube **3** (de couleur dorée) du porte-moyeu.



Les coups de marteau sur la vis détachent la tige du piston de sa butée dans le porte-moyeu.

Le fourreau amortisseur **8** peut maintenant être retiré et remplacé. Bien nettoyer les surfaces de contact du tube et des douilles de 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

Jambes de suspension avant

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**.

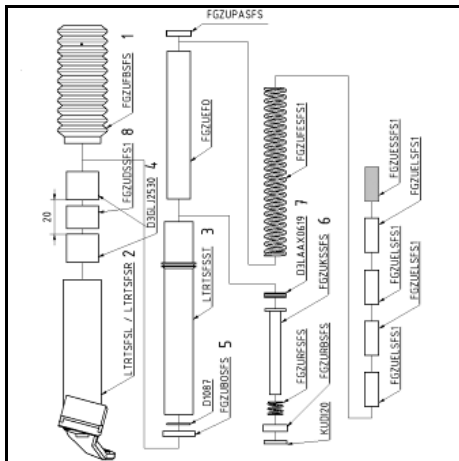


Graissage des douilles de guidage

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 en 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 le coussinet 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.

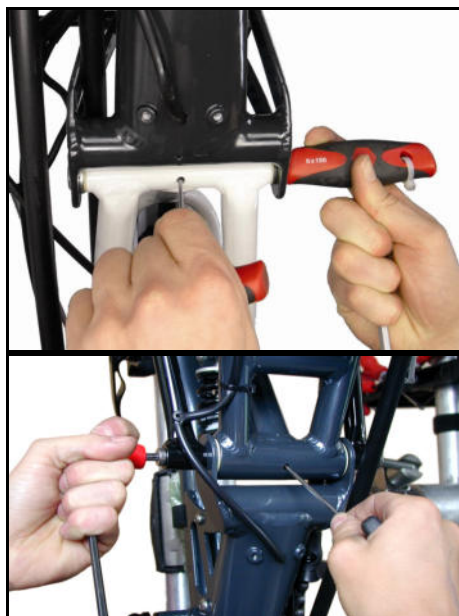
Dévisage des vis d'axe

Avant de retirer les vis, il faut démonter en partie le porte-bagages s'il y en a un. Pour cela, retirer les deux vis de fixation inférieures, dévisser un peu les vis du haut, puis basculer le porte-bagages vers le haut.

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.



Attention ! Il doit y avoir entre les pattes du cadre et le boîtier de l'articulation une grande rondelle destinée à empêcher le jeu et à ne pas endommager le cadre.



Le boîtier de l'articulation de bras oscillant présente un orifice. Bloquer l'axe avec un petit tournevis ou avec une tige métallique.

En haut Scorpion fs 26 ; en bas Scorpion fx

Garde-boues

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 tri-cycle 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.

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.



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, catadioptres 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.

Montage des garde-boues des Scorpion fs 20 /fs 26 /fs 26 S-Pedelec /plus 20 /plus 26

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 !

Garde-boues

Montages des garde-boues des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20 et Gekko fx 26

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. 61.

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.

Si l'on enlève les garde-boues pour de bon, il faut remplacer le support par une rondelle d'épaisseur (5 mm).



Montage des garde-boue des Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20 et Gekko fx 26

Porte-bidon

Le tube porte-dérailleur à l'extrémité de la bôme est prévu pour le montage d'un porte-bidon (filetage M5).

Sont également disponibles des kits porte-bidon pour fixation au siège.

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 un siège ErgoMesh

On peut monter jusqu'à quatre porte-bidons sur le côté du siège au moyen d'une patte de fixation disponible en accessoire. Le montage est possible à différents endroits en haut et en bas du siège ErgoMesh.

Porte-bidon sur un siège BodyLink

Il est facile de monter deux porte-bidons sur le côté du siège au moyen d'une patte de fixation disponible en accessoire.

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 résumé des travaux nécessaires p. 99 sous forme de programme d'entretien.



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.

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.

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 moyen de le nettoyer est avec un chiffon doux et de l'eau chaude. Il y a des saletés difficiles qu'il faut d'abord détremper puis enlever avec une éponge mouillée. S'il y a du cambouis, on utilisera un produit nettoyant pour cycles 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.

Entretien périodique



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'infiltré 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.

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'infiltré 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 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. 53

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'abîmer 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'abîmer la peinture.

Entretien périodique

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 abîmer. 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.

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 (housses de siège, bidons, sacoches, pompe, fanions, etc.).

Couples de serrage

Couples de serrage des modèles Scorpion

Les valeurs indiquées correspondent à un coefficient de frottement $\mu = 0,125$ (filetages et surface de contact des têtes de vis lubrifiées). 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	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
- étrier	frein/cadre	M6 SW5	5 – 7 Nm
	- serre-câble	M6 SW5	6 – 8 Nm
Frein : freins à disque			
- levier de frein	guidon/bride de manette	M6 SW5	4 Nm
- étrier	étrier/cadre	M6 SW5	7 – 9 Nm
- disque	disque/moyeu	M5 Torx T25	5 – 6 Nm
- durite	durite/manette	SW8	4 Nm
Dynamo	dynamo/patte	M6 SW5	6 – 8 Nm
	patte/cadre	M5 SW4	4 – 6 Nm
Articulation	vis du capuchon	M6 SW4	6 Nm
Combiné-amortisseur	combiné/cadre	M6 SW4	6 – 8 Nm
Porte-bagages	fixation au tube de siège	M6 SW5	7 – 9 Nm
Bras oscillant	vis d'axe	M12x1 SW6	17 – 19 Nm
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
Moyeu	écrou de cassette		38 – 42 Nm
(propulsion élec. seulement)	axe de la vis	SW17	38 – 42 Nm
	cône de blocage du moyeu avant (SON xs-m)	M8 SW5/SW6	8 – 10 Nm
Blocage rapide			9 – 12 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	8 – 10 Nm
	serre-câble	SW5	4 – 6 Nm
Garde-boue	tringles/cadre	M5 SW4	4 – 5 Nm
Siège	haut du siège/patte	M6 SW4	5 – 6 Nm
	bas du siège/patte	M6 SW4	3 – 4 Nm
GSD rail de la batterie BMZ	plaque adaptateur de batterie	M6 SW 4	2,5 Nm
Cadre	vis de blocage de la bôme	M8 SW6	11 – 12 Nm
Dérailleur avant	dérailleur/cadre	M5 SW5	5 – 6 Nm
	serre-câble	M5 SW5	4 – 6 Nm
guidon	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
	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

Couples de serrage

Couples de serrage de Gekko fx 20 et Gekko fx 26

Les valeurs indiquées correspondent à un coefficient de frottement $\mu = 0,125$ (filetages et surface de contact des têtes de vis lubrifiées). 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
	Dynamo	dynamo/patte	M6 SW5
	patte/cadre	M5 SW4	4 – 6 Nm
Porte-bagages	fixation au cadre	M5 SW4	5 – 6 Nm
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
	Moyeu	écrou de cassette	38 – 42 Nm
(propulsion élec. seulement)	arrière axe de la vis	SW15	38 – 42 Nm
	cône de blocage du moyeu avant	M8 SW5/SW6	8 – 10 Nm
	(SON xs-m)		9 – 12 Nm
Blocage rapide			9 – 12 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	8 – 10 Nm
	serre-câble	SW5	4 – 6 Nm
	tringles/cadre	M5 SW4	4 – 5 Nm
Garde-boue			
GSD rail de la batterie BMZ	plaque adaptateur de batterie	M6 SW 4	2,5 Nm
Cadre	vis de blocage de la bôme	M8 SW6	11 – 12 Nm
	blocage du cadre	M8 SW6	11 – 12 Nm
Dérailleur avant	dérailleur/cadre	M5 SW5	5 – 6 Nm
	serre-câble	M5 SW5	4 – 6 Nm
	guidon	guidon/ barre de direction	M5 SW4
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 SW5	7 – 9 Nm
	contre-écrou	SW10	4 – 5 Nm

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 101 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. 10 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

I. 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 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.)

Pièces réparées, changées ou ajoutées :

Livret d'inspection

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 :

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 :

Livret d'inspection

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 :

5. Révision

Après 12 000 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 :

Livret d'inspection

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 :

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 :

Livret d'inspection

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 :

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 :

Livret d'inspection

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 :

11. 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 :

Livret d'inspection

12. 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 :

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 :

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
Système Pedelec	Contrôle du niveau de charge de la batterie Contrôle des connecteurs de la motorisation
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 (sauf Scorpion, Scorpion fx, Gekko fx 20, Gekko fx 26)	Vérifier et nettoyer le soufflet Démonter, lubrifier Contrôler le jeu aux jambes Remplacer les pièces d'usure
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 de la 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 trajet	mensuel	annuel	remarque
43	•		•	
	•			
58	•	•		
12	•	•		
46	• • •	•		
69		•	• ◆	
75		• •	• ◆ ◆	Tous les 6 mois
83			◆ ◆ ◆	
53		•		
54		•	◆	
56		•	◆	
		•		
58		•		
31		•	◆	
61		•	◆	
			◆ ◆	
26, 87	•	• •		
8	•			
51	•	•		
7, 90		•		
84		•		
58	•			
31	•		◆	Remplacer la barre de direction tous les 2 ans si elle est en aluminium
46, 52			◆	



Elektrische Hilfsantriebe

Die Ausstattung mit anderen elektrischen Hilfsantrieben als den von HP VELOTECHNIK ausdrücklich für das jeweilige Fahrzeugmodell freigegebenen Hilfsantrieben ist nicht zulässig.



Gefahr! HP VELOTECHNIK Liegeräder können durch die Verwendung von nicht durch HP VELOTECHNIK freigegebenen Antriebsteilen beschädigt werden. Zum Beispiel kann ein Rahmenbruch auftreten. Diese Schäden können zu Unfällen mit Verletzungen bis hin zur Todesfolge führen.

Die verwendeten Antriebsteile dürfen unter keinen Umständen zu höheren Kettenkräften führen, als sie durch original von HP VELOTECHNIK verbaute Komponenten hervorgerufen werden.

HP VELOTECHNIK verweist ausdrücklich auf die in der Originalbetriebsanleitung beschriebenen Konsequenzen durch den Einbau von nicht freigegebenen Komponenten auf die Garantie. Das entsprechende Kapitel finden Sie unmittelbar vor den Inspektionsnachweisen.

Electric assist

The installation of and operation with an electric assist system not expressly approved by HP VELOTECHNIK for the respective model is not permitted.



Danger! HP VELOTECHNIK recumbents can be damaged by the use of drivetrain components not approved by HP VELOTECHNIK. For example, frame breakage may occur. This damage can lead to accidents with injuries or even death.

Under no circumstances must the used components of the drivetrain lead to higher chain forces other than specified by components originally installed by HP VELOTECHNIK.

HP VELOTECHNIK expressly refers to the consequences described in the user manual by the installation of non-approved components on the warranty - this can be found next to the inspection certificates.