



SHIFT YOUR RIDE

Technical Manual
E-Shift | v2026.06

1. GÉNÉRALITÉS	3
1.1 Public cible.....	3
1.2 Validité.....	3
1.3 Outils.....	3
1.4 Garantie.....	3
1.5 Pièces d'usure	3
1.6 Clause de non-responsabilité.....	4
1.7 Rééquipement.....	4
1.8 Liste des abréviations.....	4
1.9 Numéro de série.....	5
2. SÉCURITÉ	6
2.1 Explication des signes et symboles utilisés.....	6
2.2 Sécurité générale.....	6
2.3 Poids maximal du système	8
2.4 Couple d'entrée maximal.....	8
2.5 Utilisation préconisée	8
3. APERÇU.....	9
3.1 Entraînement.....	10
3.2 Commande de vitesses.....	10
3.3 Bras de réaction	11
3.4 Largeur de cadre.....	12
3.5 Trous de rayons.....	12
3.6 Adaptateur de rayonnage.....	12
4. UTILISATION.....	13
4.1 Changement de vitesse.....	13
4.2 Bruit de roulement.....	13
4.3 Période de rodage.....	13
4.4 Déplacement du vélo.....	13
4.5 Démonter et monter la roue	13
4.6 3X3 Servicetool.....	14
4.7 Indicateur visuel d'état	18
4.8 Codes d'erreur	18

5. MONTAGE ET MISE EN SERVICE.....	19
5.1 Monter le disque de frein	19
5.2 Monter l'E-Shift	20
5.3 Monter le trigger [E.TR.ADJ].....	23
5.4 Monter le trigger [E.TR.CMD]	24
5.5 Monter la platine d'essieu	25
5.6 Monter le pignon / la poulie	26
5.7 Monter et démonter la roue.....	27
5.8 Mise en service	27
5.9 Trigger Pairing [E.TR.ADJ].....	28
5.10 Trigger Pairing [E.TR.CMD]	28
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	29
6.1 Interfaces avec le vélo	29
6.2 Caractéristiques techniques générales.....	29
6.3 Dimensions	30
6.4 Rapport de transmission.....	31
6.5 Développement.....	31
6.6 Couple de serrage.....	31
6.7 Rapport de transmission primaire admissible.....	31
6.8 Rayonnage	32
7. INTERVENTIONS AVANT TOUT TRAJET ET ENTRETIEN.....	33
7.1 Interventions avant tout trajet.....	33
7.2 Nettoyage.....	33
7.3 Lubrification.....	33
7.4 Contrôles réguliers.....	33
7.5 Insérer/changer la batterie de la Trigger	34
7.6 Monter l'adaptateur de rayonnage.....	35
8. REMPLACEMENT DE COMPOSANTS.....	36
8.1 Remplacer le pignon / la poulie.....	36
8.2 Permuter le trigger [E.TR.ADJ / E.TR.CMD]	36
8.3 Remplacer l'actionneur.....	37
8.4 Remplacer le disque de frein.....	37
8.5 Remplacer le kit de transmission.....	38
8.6 Remplacer l'adaptateur.....	40
9. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	41

1. Généralités

Le moyeu de transmission 3X3 a été conçu pour être utilisé dans les domaines les plus divers. Pour les vélos électriques et conventionnels. Pour vélos urbains, cargos, de trekking ou VTT. Notre transmission est synonyme de liberté, de plaisir et d'autonomie à vélo.

Pourquoi ?

3X3 propose une technologie cycliste qui rend la conduite, en particulier le changement de vitesse, aussi simple et intuitive que possible. Made in Germany pour une promesse de qualité la plus élevée.

Ce manuel fait partie intégrante de ton moyeu de transmission 3X3 et présente les informations techniques essentielles et les consignes de sécurité pour son utilisation, son montage et son entretien. Avant d'utiliser notre moyeu de transmission, nous te recommandons impérativement de lire ce manuel et de respecter les consignes de sécurité.

Au montage du moyeu de transmission 3X3, il faut impérativement tenir compte de la compatibilité des composants entre eux. Consulte par ailleurs les manuels des autres composants de ton vélo (courroie, roues, chaîne, attaches rapides, etc.).

1.1 Public cible

Ce manuel est destiné aux fabricants d'équipements d'origine / aux installateurs/-trices du moyeu de transmission sur les cycles.

La condition préalable au montage et à l'entretien du moyeu de transmission est une connaissance de base de la technique cycliste. En cas de doute, il est indispensable de faire appel à un(e) mécanicien(ne) cycle ou à l'équipe technique 3X3 (service@3x3.bike).

Un mauvais montage ou entretien du moyeu de transmission peuvent causer des accidents graves voire mortels !

1.2 Validité

Ce manuel a pour objet le moyeu de transmission 3X3 dans sa version d'août 2026. Sous réserve de modifications techniques. Les illustrations et dessins techniques peuvent différer.

1.3 Outils

Les travaux sur le moyeu de transmission ne doivent être effectués qu'avec des outils appropriés. Les assemblages vissés doivent être serrés à un couple défini au moyen d'une clé dynamométrique.

Seuls des outils en parfait état de fonctionnement et en bon état permettent de garantir un montage ou un démontage correct des composants.

1.4 Garantie

Toutes les informations de garantie contractuelle et légale sont disponibles sur www.3x3.bike

1.5 Pièces d'usure

Les accessoires suivants subissent une usure constante :

- > Pignon
- > Chaîne / courroie
- > Plateau de chaîne / poulie
- > Galets de tension du tendeur de chaîne
- > Disque de frein

L'usure de ces accessoires dépend fortement des conditions d'utilisation (efforts, saleté, météo, entretien). Pour garantir la sécurité de fonctionnement, les pièces doivent être remplacées lorsqu'elles atteignent leur limite d'usure admissible. Fais contrôler régulièrement l'entraînement de ton vélo par un atelier spécialisé.

1.6 Clause de non-responsabilité

Les opérations décrites dans ce manuel doivent être effectuées par des personnes disposant des compétences techniques requises.

Nous n'endossons pas la responsabilité des dommages résultant de :

- > Utilisation non conforme aux recommandations (voir « 2.5 Utilisation préconisée »)
- > Dépassement du poids maximal du système (voir « 2.3 Poids maximal du système »)
- > Non-respect des consignes de sécurité
- > Montage, réparation et entretien non conformes
- > Utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non homologués

L'utilisateur/trice est responsable des dommages mentionnés. En cas d'incertitude ou de problème, il est indispensable de faire appel à l'équipe technique 3X3 (service@3x3.bike) ou à un(e) mécatronicien(ne) cycle qualifié(e) !

1.7 Rééquipement

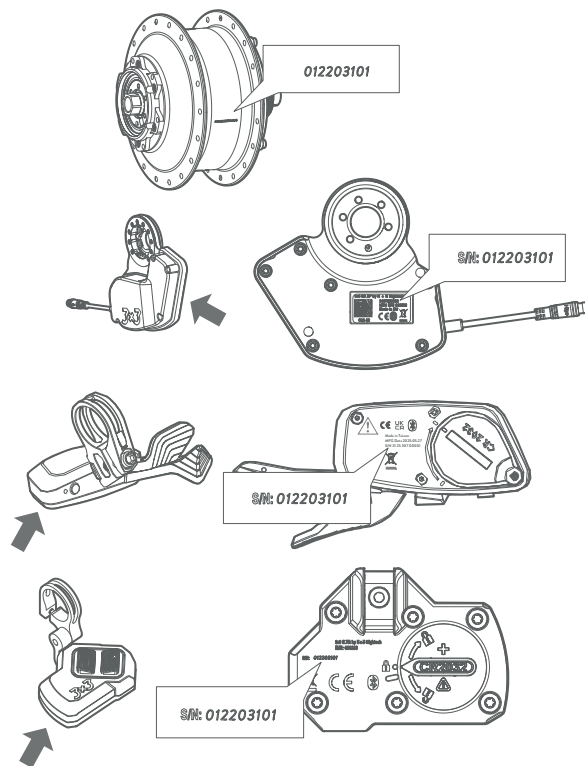
Le moyeu de transmission 3X3 ne peut être installé en rééquipement en combinaison avec un E-Shift que lorsque :

- > Un logiciel spécial est nécessaire sur le système e-bike.
- > Un nouvel essai complet de CEM de l'ensemble de la roue doit être effectué.
- > Le fabricant du vélo doit donner son accord pour la transformation.
- > Un espace suffisant doit en outre être disponible sur la structure arrière, en particulier du côté du disque de frein, au niveau du logement de l'étrier de frein et de la platine d'essieu.

1.8 Liste des abréviations

Abréviation	Signification
AP	Platine d'essieu
TA	axe de roue/thru axle 142/148
QR	serrage rapide/quickrelease 135 mm
PM	Postmount
BS	Belt Sprocket
CS	Chain Sprocket
R	Rotary/Mécanique
E	Électronique
SB	Boîte de commutation
XP	Actionneur
TR	Gâchette
RS	Poignée tournante / Shifter
CBL	Câble
SP	Moyeu de transmission complet
GR	Kit de transmission
BRK	disque de frein
ADPTR	Adaptateur entraxe

1.9 Numéro de série



Chaque moyeu de transmission 3X3, chaque trigger et chaque actionneur possèdent un numéro de série individuel et continu. Chaque moyeu de transmission est en outre muni d'un code QR sur le boîtier du moyeu. Ils servent à l'identification du produit et sont nécessaires pour les demandes de garantie et d'assurance ainsi que comme preuve de possession.

Pour lire le code QR, il est recommandé d'utiliser une application de code QR séparée, car les scanners QR intégrés des appareils mobiles peuvent ne pas reconnaître le code de manière fiable.

2. Sécurité

2.1 Explication des signes et symboles utilisés



DANGER

...désigne une mise en danger immédiate élevée pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas corrigée.



ATTENTION

...caractérise une mise en danger potentielle pouvant entraîner des blessures légères si elle n'est pas corrigée.



REMARQUE ! ...signale des remarques ou conseils complémentaires.

2.2 Sécurité générale



ATTENTION

Risque d'accident en cas de mauvais montage ou de montage non autorisé !

Avant le montage, assure-toi que ton cadre de vélo est compatible avec le moyeu de transmission 3X3 et les accessoires choisis. Les interventions et modifications effectuées de manière non conforme peuvent entraîner des dysfonctionnements, donc des accidents. Il est donc impératif de garantir un montage correct du moyeu de transmission ainsi que des accessoires. La première chose à faire est donc de prendre connaissance de ce manuel et d'en suivre les instructions.

- Nous recommandons de confier l'intégralité des travaux de montage à un atelier spécialisé qualifié.
- L'ensemble des couples de serrage indiqués des raccords vissés doit être respecté.
- Ne pas descendre en dessous du plus petit rapport de transmission par courroie ou par chaîne autorisé (voir « 6.7 Rapport de transmission primaire admissible » à la page 31).
- Pour les suspensions arrière, une longueur minimale de courroie ou de chaîne doit être respectée afin de ne pas limiter la course de suspension. Pour plus d'informations, contactez le fabricant de vélo.



ATTENTION

Risque d'accident en cas de mauvaise manipulation ou d'utilisation incorrecte du moyeu !

Le respect des dispositions ci-dessous est indispensable pour garantir une utilisation sans accident et un fonctionnement irréprochable.

- Le moyeu de transmission doit être utilisé exclusivement pour l'usage auquel il est destiné (voir « 2.5 Utilisation préconisée »).
L'utilisateur/trice porte la responsabilité de toute utilisation non conforme à l'usage prévu.
- Le poids maximal de système (voir « 2.3 Poids maximal du système ») ne doit pas être dépassé.
- Le moyeu doit être compatible avec tous les éléments du vélo.
- Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine.
- Le moyeu ne doit pas être modifié ni altéré.
- En cas de dommages ou de signes de dommages, le moyeu ne doit pas être utilisé. En cas de doute, adresse-toi à l'équipe technique 3X3 (service@3x3.bike).



ATTENTION

Risque d'accident en cas de mauvais montage de la gâchette E-Shift !

Un mauvais montage de la gâchette peut entraver le freinage et la manœuvre du guidon et présenter un risque d'accident.

- La position de la gâchette ne doit en aucun cas entraver le fonctionnement du levier de frein.



ATTENTION

Risque d'accident en cas de disque de frein encrassé !

Lorsque le disque de frein est taché d'huile, de graisse (y compris de graisse cutanée) ou d'autres substances lubrifiantes, celui-ci ne peut offrir la force de freinage souhaitée.

- Lors du montage, fais attention à ne pas salir le disque de frein.
- Après montage, nettoie le disque de frein avec un dégraissant puissant, sans résidu et qui s'évapore.



ATTENTION

Risque de blessure dû à une activation involontaire du système e-bike !

- Avant toute intervention sur le vélo électrique (par ex. inspection, réparation, montage, entretien, travaux sur la chaîne, etc.), avant transport (en voiture, en avion, etc.) et avant remisage, assure-toi que le système est désactivé et protégé de toute mise en marche intempestive.



ATTENTION

Risque d'endommagement des composants électriques !

- Les composants 3X3 ne doivent pas être ouverts. Une ouverture sans autorisation des composants fait perdre le bénéfice de la garantie.
- Ne jamais débrancher les connecteurs lorsque le système d'entraînement est sous tension. Ceci risquerait de causer des dommages irréparables.

2.3 Poids maximal du système

Le poids maximal du système de ton vélo en combinaison avec un moyeu à vitesses intégrées 3X3 est de 250 kg.

Le poids du système correspond à la somme du poids du/de la cycliste, du vélo, des vêtements, des bagages, de la remorque et son contenu. Si ton vélo admet l'utilisation d'un siège enfant, le poids du siège et du passager supplémentaire sont à inclure dans le poids maximal du système.

2.4 Couple d'entrée maximal

Le moyeu de transmission 3X3 est conçu pour des performances élevées. Le couple maximal d'entrée/sortie ne doit pas dépasser 160 Nm. Voir aussi « 6.7 Rapport de transmission primaire admissible » à la page 31.

2.5 Utilisation préconisée

Le moyeu de transmission 3X3 est autorisé exclusivement sur les vélos qui ne sont pas considérés comme des véhicules à moteur selon le R311-1, point 4.1.3, Code de la Route (FR) et qui répondent aux normes de sécurité généralement en vigueur. Tout autre type de montage doit être vérifié et approuvé au préalable.

Le moyeu de transmission doit être utilisé avec un bras de couple.

Pour une utilisation du moyeu de transmission avec une courroie, seule peut être utilisée une courroie Gates Carbon Drive.

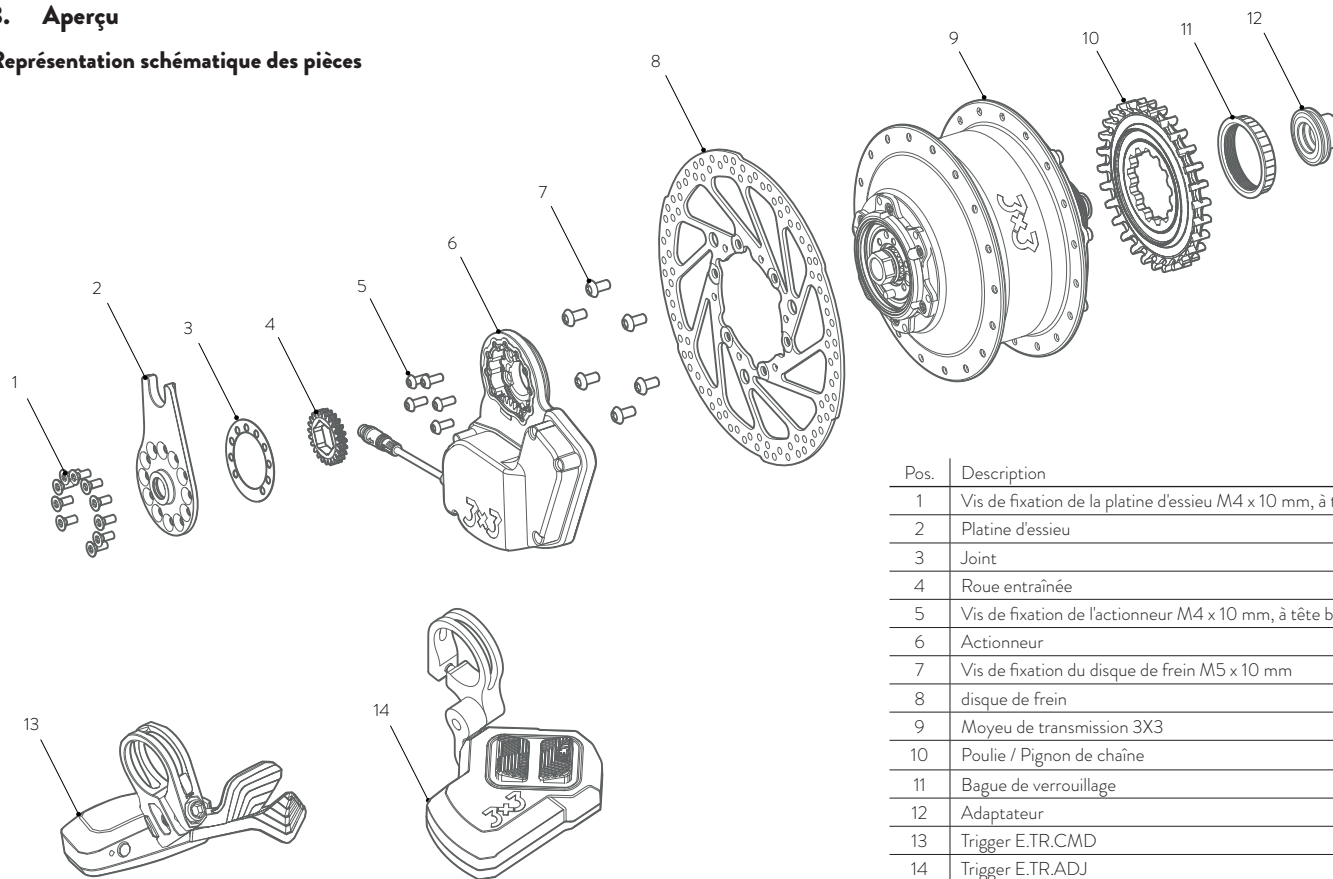
Le moyeu de transmission 3X3 ne doit être monté que sur des jantes de 18" à 29".

Le moyeu à vitesses intégrées 3X3 n'est pas compatible avec les freins à rétropédalage.

Le moyeu de transmission 3X3 ne doit pas être utilisé sous l'eau.

3. Aperçu

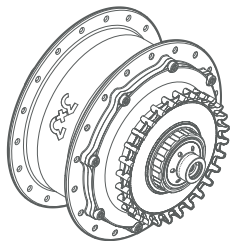
Représentation schématique des pièces



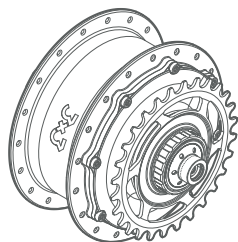
Pos.	Description
1	Vis de fixation de la platine d'essieu M4 x 10 mm, à tête fraisée
2	Platine d'essieu
3	Joint
4	Roue entraînée
5	Vis de fixation de l'actionneur M4 x 10 mm, à tête bombée
6	Actionneur
7	Vis de fixation du disque de frein M5 x 10 mm
8	disque de frein
9	Moyeu de transmission 3X3
10	Poulie / Pignon de chaîne
11	Bague de verrouillage
12	Adaptateur
13	Trigger E.TR.CMD
14	Trigger E.TRADJ

Nous proposons les configurations suivantes :

3.1 Entraînement

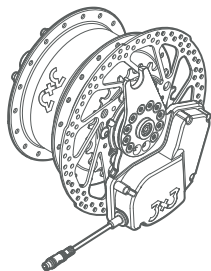


Poulie 3X3 RS.32



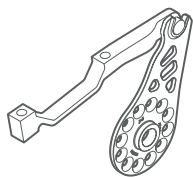
Pignon de chaîne 3X3 CS.28

3.2 Commande de vitesses

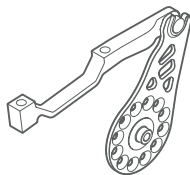


3X3 E9.XP

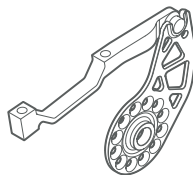
3.3 Bras de réaction



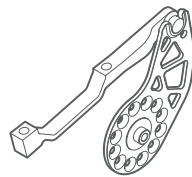
3X3 APTA PM.2 avec adaptateur PM



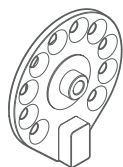
3X3 AP:QR PM.2 avec adaptateur PM



3X3 AP:TA PM.1 avec adaptateur PM



3X3 AP:QR PM1 avec adaptateur PM



3X3 AP:QR OE.1



3X3 APTA OE.3



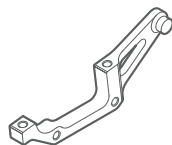
3X3 APTA D.13



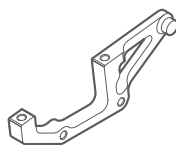
3X3 APTA OE.8



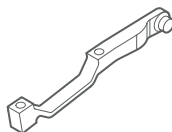
3X3 APTA CSTM.1



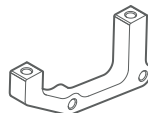
Postmount IS2000 - PM180



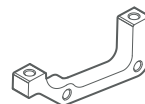
Postmount IS2000 - PM203



Adaptateur PM 160 - 180
Adaptateur PM 160 - 203
Adaptateur PM 180 - 203



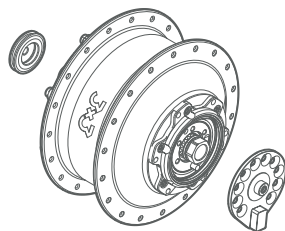
3X3 IS.2000 PM.203.NT



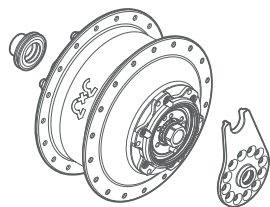
3X3 IS.2000 PM.180.NT

Outre les bras de réaction standard présentés ici, il existe des supports individuels adaptés aux exigences spécifiques de certains cadres.

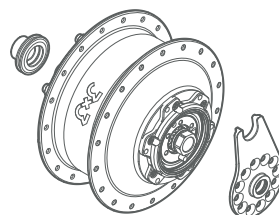
3.4 Largeur de cadre



3X3 SP.36.135

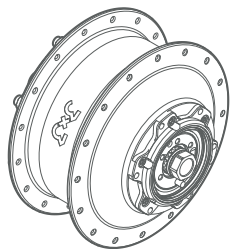


3X3 SP.36.142

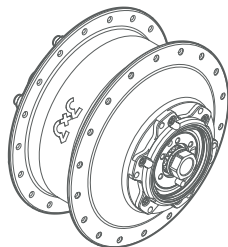


3X3 SP.36.148

3.5 Trous de rayons

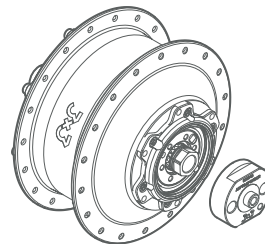


3X3 SP.32.135

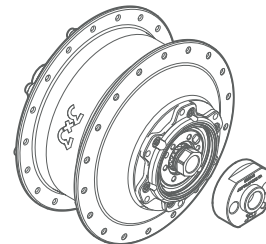


3X3 SP.36.135

3.6 Adaptateur de rayonnage



000345 3X3 ADAPTER.SPOKE.QR



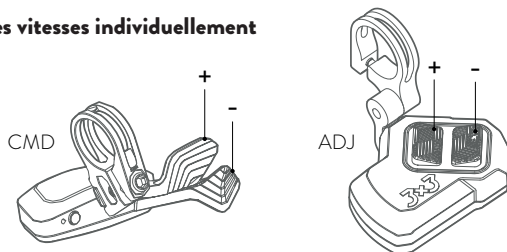
000346 3X3 ADAPTATEUR.SPOKE.TA

Pour plus d'informations sur les adaptateurs de rayonnage, voir « 7.6 Monter l'adaptateur de rayonnage » à la page 35.

4. Utilisation

4.1 Changement de vitesse

Passer les vitesses individuellement



Sur la gâchette Trigger 3X3 (unité de commande au guidon) se trouvent deux boutons de déclenchement des changements de vitesse.

Le bouton supérieur « + » permet de passer le moyeu de transmission sur des rapports plus élevés et plus difficiles.

Le bouton inférieur " - " abaisse le rapport en direction de la première vitesse.

Auto-Downshift

La fonction Auto Down Shift de l'actionneur E-Shift permet de passer le moyeu de transmission 3X3 à une vitesse présélectionnée lorsque le vélo est à l'arrêt (actuellement uniquement en combinaison avec le Bosch Smart System).

Lorsque le système e-bike détecte un arrêt du vélo, il rétrograde automatiquement la vitesse de redémarrage. Pour cela, la dernière vitesse engagée doit être supérieure à la vitesse de redémarrage.

En réglage d'usine, la fonction Auto-Down-Shift est activée et la 3e vitesse est sélectionnée au démarrage.

4.2 Bruit de roulement

En conduite, différents types de bruits de roulement sont perceptibles selon la vitesse engagée.

Selon le type de cadre, ces bruits de transmission sont amplifiés et/ou transmis différemment (les tubes du cadre ou ses matériaux forment caisse de résonance).

4.3 Période de rodage

Tous les pignons et éléments de couplage du moyeu de transmission 3X3 sont faits de matériaux choisis et de haute qualité, et fabriqués avec une grande précision.

Au cours des 500 premiers kilomètres, une finition s'effectue dans le moyeu de transmission 3X3.

Les bruits de roulement s'estompent progressivement et les changements de vitesse se font plus facilement. La période de rodage n'est pas soumise à restriction.

4.4 Déplacement du vélo

Lorsque le vélo est déplacé, la manivelle peut tourner. Il ne s'agit pas d'une erreur. Déplacer le vélo vers l'arrière fait toujours tourner la manivelle.

4.5 Démonter et monter la roue

Lors du démontage et du montage de la roue arrière, il convient de respecter un certain ordre d'opérations. En plus du « 5.7 Monter et démonter la roue » à la page 27, respectez les indications du fabricant du cadre ou du vélo.



REMARQUE !

La fonction Auto-Down-Shift et la vitesse de démarrage peuvent être réglées à l'aide du Servicetool (voir « 4.6 3X3 Servicetool » à la page 14).

4.6 3X3 Servicetool

Le Servicetool 3X3 est un outil en ligne qui te permet d'effectuer des réglages sur ton moyeu de transmission 3X3 E-Shift. Tu peux y accéder via service.3x3.bike.

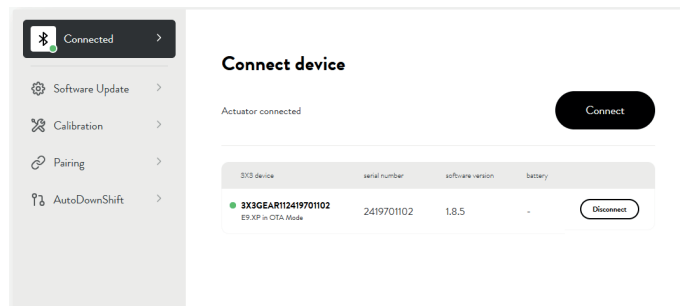
À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone Android, tablette Android ou ordinateur portable Windows), tu peux te connecter à ton moyeu à vitesses E-Shift et au Trigger. Pour cela, il faut que ton appareil prenne en charge l'API Web Bluetooth et que le navigateur Google Chrome soit installé.

Préparatifs

Au préalable, la roue arrière doit être montée et reliée au système e-bike par l'intermédiaire du câble. Le logiciel du système e-bike doit être installé et à jour pour que le 3X3 E-Shift soit alimenté.

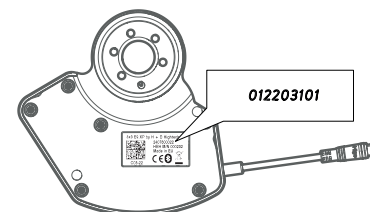
Servicetool « Connect »

Allume ton système e-bike pour alimenter l'actionneur. Clique sur le bouton « Connect » dans le Servicetool.



Une liste des appareils Bluetooth dans ton environnement s'affiche. Tu peux reconnaître ton actionneur 3X3 grâce au nom de l'appareil Bluetooth, qui commence par « 3X3-Gear..... ». La série de chiffres qui suit correspond au numéro de série, que tu peux également trouver au dos du boîtier de l'actionneur. Choisis maintenant le bon appareil et appuie sur « Pair ».

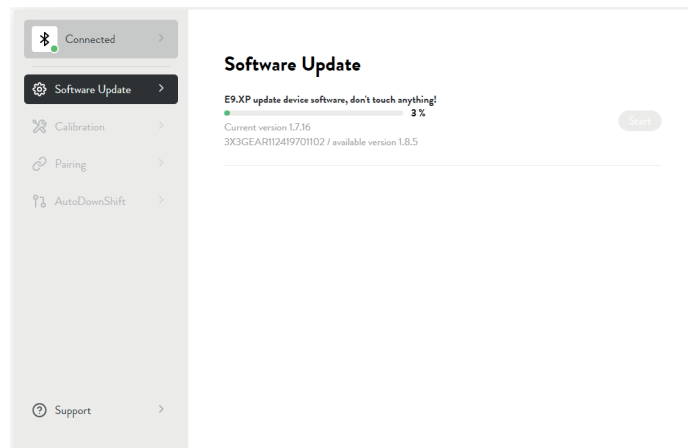
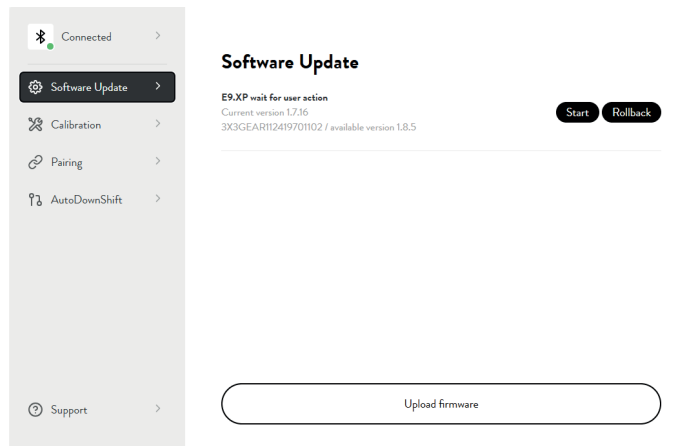
service.3x3.bike möchte eine Kopplung durchführen



Une fois la connexion réussie, l'affichage en haut à gauche dans le coin passe à « Connected » et indique quels appareils sont connectés.

Servicetool « Software Update »

L'option de menu « Software Update » t'indique quelle version du logiciel est installée sur ton actionneur et si une version plus récente du logiciel est disponible. Si une version plus récente du logiciel est disponible, tu peux lancer le processus de mise à jour en cliquant sur le bouton « Update now ».



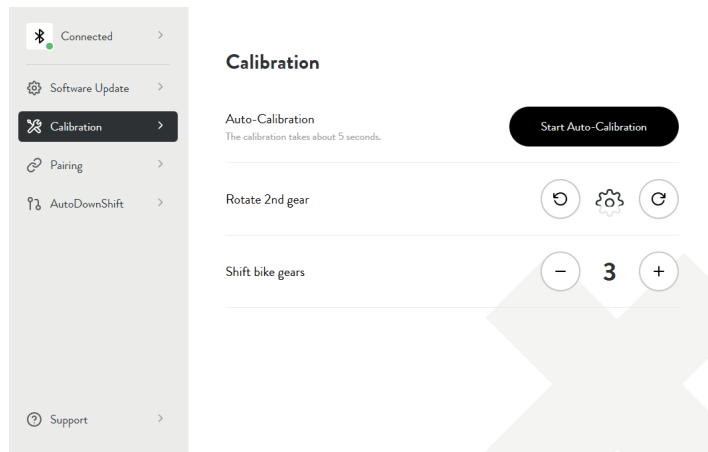
La progression de la mise à jour est désormais affichée. Après une mise à jour réussie, tu reçois un message. Redémarre maintenant ton e-bike pour terminer la mise à jour.

Servicetool « Calibration »

Dans le menu « Calibration », tu peux calibrer ton 3X3 E-Shift. Assure-toi d'abord que les pédales ne sont pas chargées pendant le processus de calibrage.

Appuie sur le bouton « Start Auto-Calibration ». Toutes les vitesses de ton moyeu sont maintenant automatiquement passées. Après environ 5 secondes, le processus est terminé.

Le calibrage est obligatoire pour assurer une commutation harmonieuse lorsque le moyeu et l'actionneur étaient séparés.

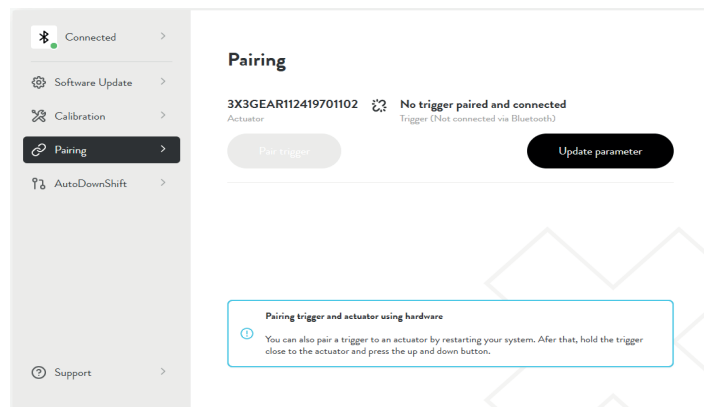


Le bouton « Rotate 2nd gear » permet de faire tourner la moitié de la roue dentée visible afin de pouvoir insérer la dernière roue dentée. Ensuite, il faut impérativement effectuer un calibrage !

Les boutons « Shift bike gears » permettent d'activer l'actionneur lorsque le trigger n'est pas accessible (par ex. après une chute) afin de trouver une marche de secours pour rentrer chez soi.

Servicetool « Pairing »

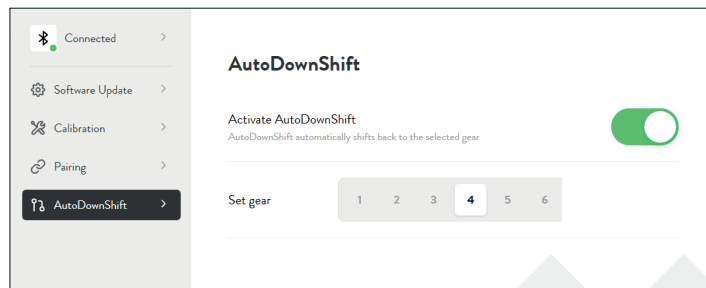
1. Lors de la connexion d'un nouveau trigger avec l'actionneur, l'ancien trigger doit d'abord être supprimé du système. Clique sur « Unpair Trigger ».
2. Redémarre ton système e-bike.
3. Introduis une nouvelle batterie dans le trigger.
4. Connecte l'actionneur au Servicetool.
5. Réveille le trigger en veille en appuyant sur un bouton.
6. Relie le trigger au Servicetool en suivant la même procédure que pour l'actionneur.
7. Vérifie que la version logicielle des deux composants est correcte et effectue une mise à jour si nécessaire.
8. Va dans le menu « Pairing » et clique sur « Pair Trigger ».
9. Vérifie la réussite du couplage des composants en montant et en descendant sur le Trigger. Le moyeu devrait changer de vitesse.



Servicetool « AutoDownShift »

Dans l'option de menu « AutoDownShift », tu peux régler une vitesse à laquelle le vélo passe lorsque celui-ci est à l'arrêt (par ex. au feu rouge). Nous recommandons de choisir les vitesses 2 à 5 comme vitesse de démarrage.

Tu peux désactiver cette fonction si tu le souhaites.



Mettre à jour le logiciel du Trigger

Le logiciel des triggers E.TR.ADJ et E.TR CMD peut également être mis à jour via le Service Tool. Lors de la mise à jour, ton système e-bike peut rester éteint, car le trigger est alimenté par sa batterie intégrée. Avant que le Trigger n'apparaisse dans la liste des appareils Bluetooth, il faut le sortir de son « mode sommeil » en appuyant sur n'importe quelle touche du Trigger.

4.7 Indicateur visuel d'état

Les deux Triggers sont équipés d'une LED qui donne des informations au conducteur pour visualiser l'état de la commande E-Shift.

Trigger E.TR.CMD

La LED du Trigger E.TR.CMD s'allume après avoir appuyé sur une touche du Trigger. La couleur de la LED donne des informations sur l'état de la batterie et du fonctionnement :

LED	État de fonctionnement
s'allume en vert	Capacité de la batterie >30%
s'allume en rouge	Capacité de la batterie 10-30%
clignote en rouge	Capacité de la batterie < 10%
clignote en orange	Erreur
clignote en rouge et en vert	La commutation a été refusée, par exemple si la température est inférieure à -15°C.

Trigger E.TR.ADJ

La LED sur le trigger E.TR.ADJ communique les états de fonctionnement et les codes d'erreur par des signaux clignotants :

LED	Etat	Remarque
1 x clignotement	Connexion établie	Système prêt à fonctionner
clignote 6 fois	non opérationnel	pas de connexion, non apparié, erreur active
clignote 4 fois	Actionnement impossible pour le moment	Changement de vitesse Annulation, surintensité, erreur de commutation, rapport le plus élevé/le plus bas atteint
clignote 2 fois	Invitation à changer les piles	après chaque pression de touche

4.8 Codes d'erreur

En cas d'erreur, des codes d'erreur s'affichent sur l'écran du vélo afin de renseigner quant à l'état du moyeu de transmission E-Shift (actuellement disponible uniquement avec le Bosch Smart System).

Code d'erreur	Erreur	Description
0x1C7540	Défaillance permanente	Défaillance permanente de ton circuit électronique.
0x1C7541	Configuration erronée	La configuration de ton circuit électronique est erronée.
0x1C7542	Défaillance temporaire	Défaillance temporaire de ton circuit électronique.
0x1C7543	Batterie de trigger vide	La batterie de ton trigger est vide.
0x1C7544	Température excessive	La température de ton circuit électronique est trop élevée.
0x1C7545	Batterie de trigger presque vide	La batterie de ton trigger est presque vide.
0x1C7546	Contrôle technique en retard	Le contrôle technique de ton circuit électronique est en retard.

Ces codes d'erreur peuvent être lus via l'outil de diagnostic Bosch, et supprimés si l'erreur a été corrigée.

5. Montage et mise en service

Tu trouveras également toutes les étapes de montage sous forme de vidéo sur <https://www.3x3.bike/tutorials/>

5.1 Monter le disque de frein

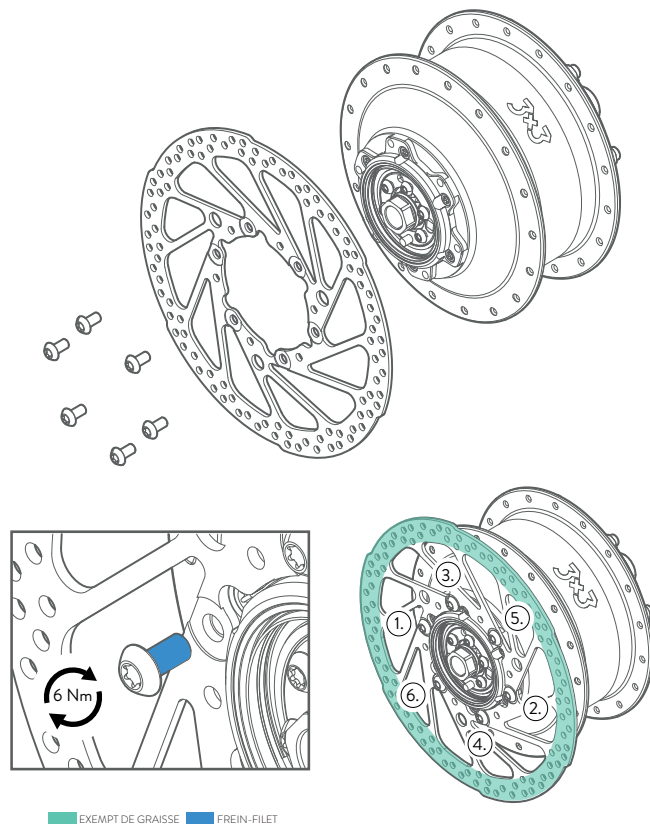
Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx	TX25
Clé dynamométrique	Plage de serrage 6 Nm
Produit frein -filet	résistance moyenne
Dégraissant / Nettoyant pour freins	s'évapore complètement, par ex. Disc Brake Cleaner de Muc-Off

Actuellement, les disques de frein des fabricants Fahrwerker, Magura et Tektro sont disponibles. Pour les disques de frein Magura, il faut utiliser les vis fournies (M5 x 10 mm, tête plate TX15).

Pour le montage du disque de frein, le boîtier du moyeu doit déjà être équipé de ses rayons. La commande de vitesse ou l'actionneur ne doivent pas encore être montés.

Avant de monter le disque de frein, assure-toi que la surface d'appui du disque sur le moyeu est propre et que les filets et vis sont exempts de graisse.

- En cas d'utilisation d'un aimant de disque de frein pour la mesure de la vitesse :
Fixe l'aimant dans le trou prévu à cet effet sur le disque de frein.
- Nettoie les surfaces de contact du disque de frein avec le moyeu.
- Place le disque de frein sur le moyeu.
= Attention au sens de rotation (voir le repère en forme de flèche sur le disque de frein).
- Dégraisse les filets des vis et applique un frein-filet de résistance moyenne.
= Les vis neuves sont déjà prétraitées avec un produit de blocage de vis encapsulé. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de dégraisser les filets ni d'appliquer un produit de blocage de vis supplémentaire.
- Visse les six vis sans les resserrer à ce stade.
= Seules doivent être utilisées des vis de hauteur de tête inférieure ou égale à 2,7 mm !
- Serre les vis en croix (voir numérotation sur le schéma) d'abord à la main, puis à un couple de 6 Nm.
- Vérifie que le disque de frein se trouve bien à plat sur le moyeu.



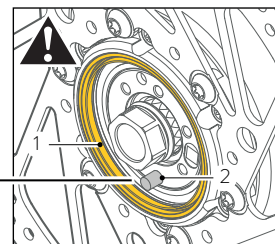
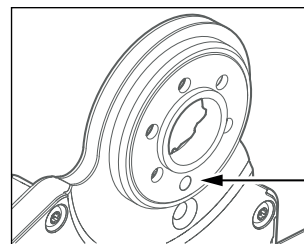
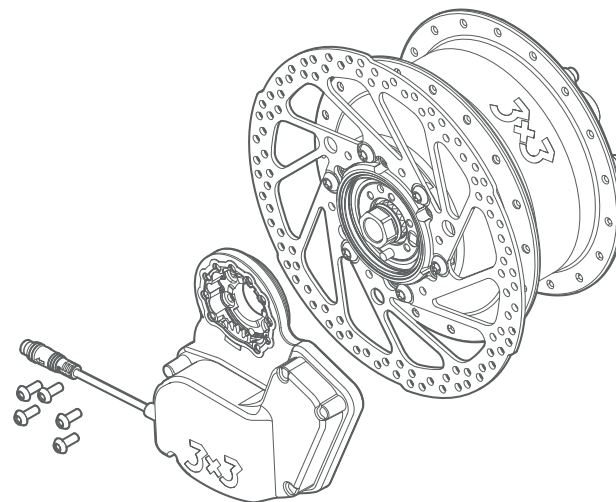
5.2 Monter l'E-Shift

Monter l'actionneur

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx	T20
Douille/clé plate	17 mm
Clé dynamométrique	Plage de serrage 3 Nm
Graisse	3X3 GEAR GREASE

Pour l'installation de l'actionneur, le disque de frein doit déjà être monté.

1. Nettoie les surfaces de contact de l'actionneur et du moyeu.
2. Graisse l'anneau d'étanchéité (1) dans le moyeu avec 3X3 Gear Grease.
3. Vérifie que les vis sont enduites de frein-filet. Si nécessaire, applique du frein-filet de résistance moyenne.
4. Place l'actionneur sur le moyeu en veillant à ce que la broche (2) soit correctement positionnée. Prends ensuite trois des cinq vis et insère-les de manière à ce qu'il reste un trou entre chaque vis pour pouvoir fixer l'actionneur de manière uniforme.
5. Serre légèrement en croix les trois vis prépositionnées. Vérifie ensuite que l'actionneur repose bien à plat sur le moyeu et qu'il peut tourner librement dans les deux sens sans trop d'effort.
6. Positionne les deux vis manquantes dans les trous libres de l'actionneur, place-les, puis serre toutes les vis en croix avec une clé TX 20 et un couple de 3 Nm.
7. Vérifie la liberté de mouvement de l'actionneur.
= L'actionneur ne doit entrer en contact avec aucun autre composant lors d'une rotation de 360°.
8. Vérifie la distance minimale entre le disque de frein et l'actionneur. Celui-ci doit être d'au moins 1 mm.



GRAISSE

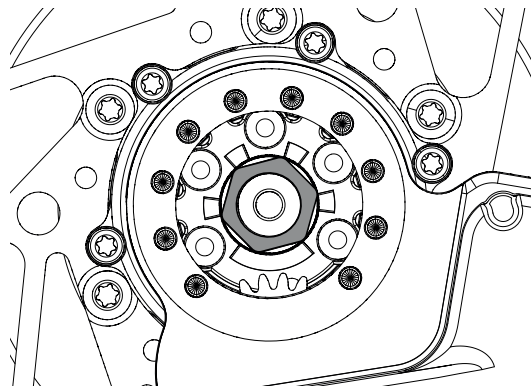
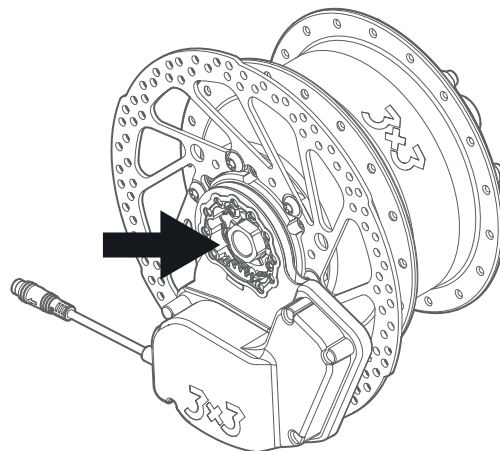
Passe le moyeu en première vitesse

Afin de t'assurer que le moyeu se trouve dans sa position initiale pour les étapes de montage suivantes, passe le moyeu manuellement en première vitesse via le tambour de commande.

Normalement, le moyeu est livré en vitesse 1.

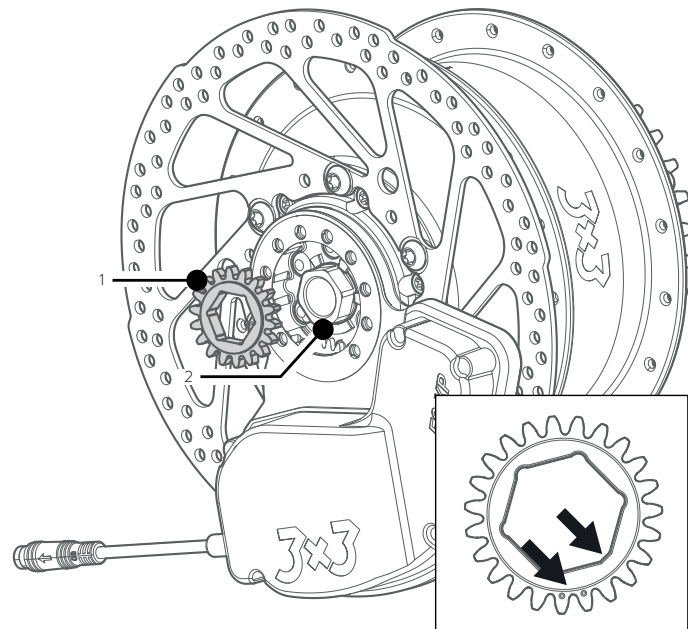
1. Tourne l'élément à six pans du tambour de commande dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé à douille de 17 mm jusqu'à mise en butée.

- > L'hexagone du tambour de commande ne doit pas être serré dans l'étau !
- > Le moyeu se trouve maintenant en première vitesse.



Monter la roue entraînée

1. Nettoie la roue entraînée (1) et la surface de montage et graisse la roue entraînée.
 - = La roue entraînée doit être graissée sur tout son pourtour, sinon elle repose à sec contre le boîtier et la platine d'essieu.
2. Place la roue entraînée (1) sur le tambour de commande (2). L'insertion de la roue entraînée n'est possible que dans une certaine position (voir le méplat sur le tambour de commande et les points sur la roue dentée à six pans). Cette position n'est valable que pour la vitesse 1 du moyeu.



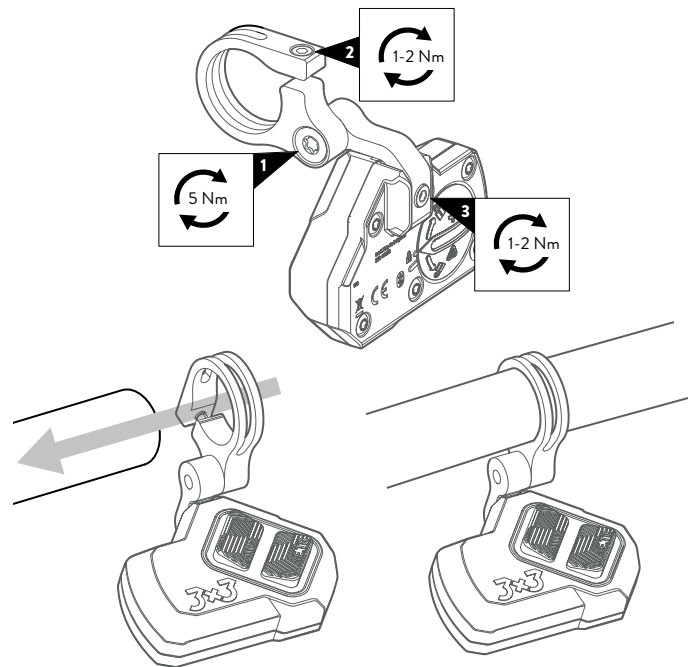
5.3 Monter le trigger [E.TR.ADJ]



REMARQUE ! Pour connecter le trigger à l'actionneur, le trigger ne doit pas être installé sur le guidon. Si aucune connexion n'a encore été établie, le montage peut être effectué ultérieurement.

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé hexagonale / Embout hexagonal	2,5 mm
Clé Torx / Embout Torx	TX25
Clé dynamométrique	Plage de serrage 1 - 5 Nm
Pâte de montage (nécessaire pour les seuls guidons en carbone)	Selon préconisations du fabricant du guidon

1. Avant de monter le trigger, insère la batterie (voir « 7.5 Insérer/changer la batterie de la Trigger » à la page 34).
2. Monte le collier de guidon sur le trigger de manière à ce que la tête de la vis disparaisse dans le creux du collier de guidon. Serre la vis (3) à 1 ou 2 Nm.
3. Retire la poignée du guidon, desserre la vis du levier de frein et déplace-le vers l'intérieur. Fais ensuite glisser le trigger sur le guidon à l'aide du collier de guidon. Assemble la poignée conformément aux instructions du fabricant.
4. Ajuste la position du levier de frein et fixe-le. Respecte les instructions du fabricant.
5. Serre la vis du collier de guidon (2) avec une clé Allen de 2,5 mm à un couple de 1 à 2 Nm.
6. Ouvre légèrement la vis de positionnement (1) et règle la position ergonomique du trigger. Serre la vis à 5 Nm.
 - = Le fonctionnement du trigger et des autres éléments de commande (levier de frein, etc.) ne doit pas être entravé.
7. Vérifie le bon serrage du trigger.
 - = Le trigger ne doit pas pouvoir tourner autour du guidon en exerçant une force normale ! Si le trigger tourne autour du guidon, démonte-le, nettoie et dégraisse soigneusement les surfaces de contact et applique une pâte de montage appropriée. Si la force de serrage est toujours trop faible, le vélo ne doit pas être utilisé. En cas de questions, adresse-toi à l'équipe technique 3X3.



5.4 Monter le trigger [E.TR.CMD]

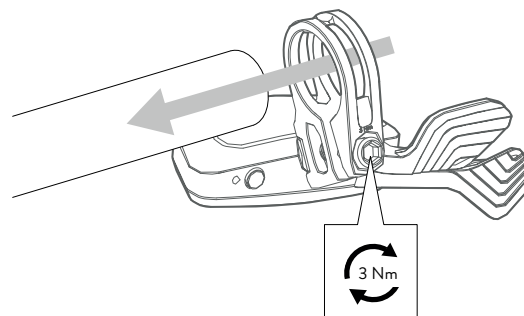
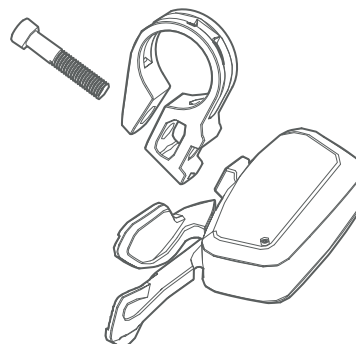


REMARQUE !

Pour connecter le trigger à l'actionneur, le trigger ne doit pas être installé sur le guidon. Si aucune connexion n'a encore été établie, le montage peut être effectué ultérieurement.

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé hexagonale / Embout hexagonal	4 mm
Clé dynamométrique	Plage de serrage 3 Nm
Pâte de montage (nécessaire pour les seuls guidons en carbone)	Selon préconisations du fabricant du guidon

1. Avant de monter le trigger, insère la batterie (voir « 7.5 Insérer/changer la batterie de la Trigger » à la page 34).
2. Monte le collier de guidon sur le trigger.
3. Retire la poignée du guidon, desserre la vis du levier de frein et déplace-le vers l'intérieur. Fais ensuite glisser le trigger sur le guidon à l'aide du collier de guidon. Assemble la poignée conformément aux instructions du fabricant.
4. Ajuste la position du levier de frein et fixe-le.
5. Serre le collier de guidon à 3 Nm à l'aide d'une clé à six pans creux de 4 mm.
 - = Le fonctionnement du trigger et des autres éléments de commande (levier de frein, etc.) ne doit pas être entravé.
6. Vérifie le bon serrage du trigger.
 - = Le trigger ne doit pas pouvoir tourner autour du guidon en exerçant une force normale ! Si le trigger tourne autour du guidon, démonte-le, nettoie et dégraisse soigneusement les surfaces de contact et applique une pâte de montage appropriée. Si la force de serrage est toujours trop faible, le vélo ne doit pas être utilisé. Si tu as des questions, adresse-toi à l'équipe de service 3X3.

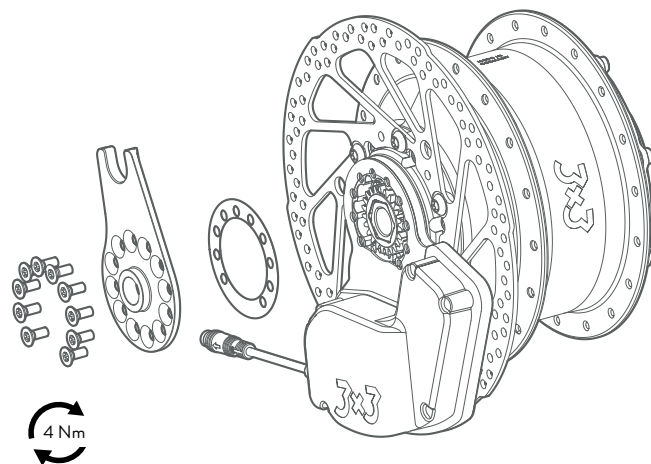


5.5 Monter la platine d'essieu

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx / Embout Torx	T20
Clé dynamométrique	Plage de serrage 4 Nm
Frein-filet de résistance moyenne	Loctite 243

La platine d'essieu s'appuie sur le bras de réaction ou dans la patte de fixation résistante du cadre du vélo. Différentes versions de la platine d'essieu sont disponibles. La position de la platine d'essieu doit être alignée sur la position du bras de réaction du vélo.

1. Place le joint en papier sur l'actionneur et aligne-le avec les trous de vis.
2. Place la platine d'essieu sur l'actionneur et positionne-la de manière à ce qu'elle corresponde au bras de réaction. Enduis les filetages des vis avec du frein-filet de résistance moyenne. Les nouvelles vis sont déjà pré-mouillées avec du frein filet.
3. Bloque l'actionneur pour l'empêcher de tourner et serre les vis en croix à un couple de 4 Nm.
= Visse toutes les vis. La fonction du bras de réaction n'est assurée que si le nombre de vis possibles est complet.



5.6 Monter le pignon / la poulie

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé à bande (poulie)	par ex. Gates GCD241236 / Strap Wrench
Fouet à chaîne (pignon de chaîne)	par ex. BBB Cycling BTL 12 S
Outil pour bague de verrouillage	Outil BSA Hollowtech II
Clé dynamométrique	Plage de serrage 40 Nm
Nettoyant	Nettoyant sans solvant, par ex. Muc-Off
Graisse	3X3 Gear Grease

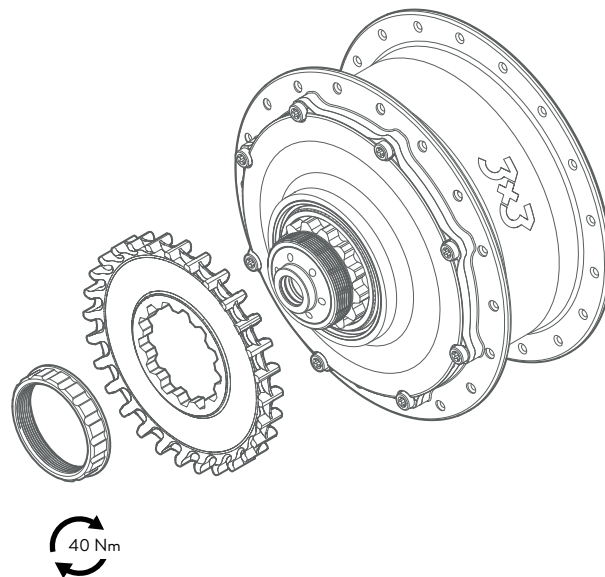
Sur le moyeu de transmission 3X3, il est possible de monter au choix un pignon à chaîne ou une poulie. Le dimensionnement de la ligne de chaîne/de courroie est déterminé par le moyeu. Le plateau avant ou la poulie doit être réglé(e) sur la position correspondante.

1. Nettoie l'axe d'entraînement sur le moyeu et le pignon ou la poulie.
2. Assure-toi que le support de joint est inséré intégralement dans le couvercle du boîtier.
3. Fais glisser le pignon ou la poulie sur l'axe d'entraînement du moyeu.



REMARQUE ! L'inscription sur le pignon/la poulie doit être orientée vers l'observateur.

4. Tourne la bague de verrouillage sur l'axe d'entraînement.
5. Tiens le pignon avec un fouet à chaîne, respectivement la poulie avec une clé à sangle, et serre la bague de verrouillage à 40 Nm avec un extracteur de manivelle.



5.7 Monter et démonter la roue

Monter la roue

En plus des consignes du fabricant de vélos, il faut tenir compte des éléments suivants :

1. Graisse l'axe et la platine d'essieu avec 3X3 Gear Grease.
2. Mets la roue arrière en position et place la chaîne / la courroie sur le pignon / la poulie.
3. Enfile la roue arrière dans la patte de dérailleur.
 - = Veille à ce que le disque de frein soit enfilé entre les plaquettes de frein et que la fourche de la platine d'essieu s'engage sur la broche du bras de réaction du cadre.
4. Introduis l'axe de roue dans la patte et serre-le conformément aux instructions du fabricant, en veillant à ne pas dépasser un couple de 16 Nm.
 - = Veille à ne pas endommager les joints en caoutchouc de la platine d'essieu et de l'adaptateur.
5. Relie le connecteur de l'actionneur au système e-bike.
 - = Le câble de l'actionneur ne doit pas être plié au niveau du disque de frein ou du cadre.
6. Vérifie que la roue arrière tourne librement.

Démonter la roue

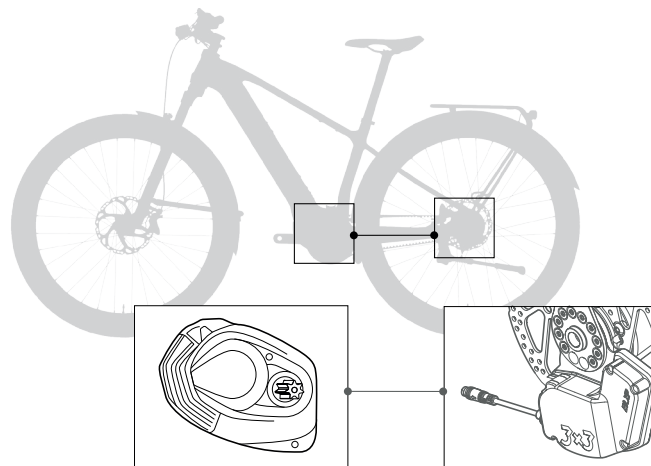


REMARQUE!

Avant de démonter la roue arrière, le moyeu doit être passé en première vitesse.

1. Éteins le système e-bike et débranche le connecteur de l'actionneur du système e-bike.
2. Ouvre ou desserre la fixation de la roue arrière selon les indications du fabricant du vélo.
3. Retire la roue arrière du vélo.
 - = Veille à ne pas coincer le bras de réaction.
 - = Veille à ne pas endommager les joints en caoutchouc de la platine d'essieu et de l'adaptateur.
4. Retire la chaîne/courroie du pignon/de la poulie.

5.8 Mise en service



1. Pose maintenant le câble de connexion sur ou dans le cadre et insère-le sur le HPP (HighPowerPort, c'est-à-dire la borne haute puissance) de l'unité d'entraînement. Connecte ton actionneur E-Shift avec le câble de connexion au système e-bike (actuellement disponible uniquement pour le Bosch Smart System). Veille à ce que les connecteurs soient propres et secs.
 - = Lors de la pose du câble de raccordement, veille à ce que celui-ci ne frotte pas contre la roue et qu'il n'en gêne pas le fonctionnement.
2. Assure-toi qu'une batterie est installée dans le trigger (voir « 7.5 Insérer/changer la batterie de la Trigger » à la page 34).
3. Allume le système e-bike.
4. Effectue maintenant l'appariement avec le trigger (voir « 4.6 3X3 Servicetool » à la page 14).
5. Effectue le trajet d'initialisation.

5.9 Trigger Pairing [E.TR.ADJ]

1. Connecte l'actionneur 3X3 à un système e-bike Bosch.
2. Allume le système e-bike Bosch.
3. Connecte l'actionneur au Servicetool 3X3 comme décrit dans « 4.6 3X3 Servicetool » à la page 14 et déconnecte si nécessaire l'ancien trigger dans le menu Trigger Pairing.
4. Éteins le système e-bike.
5. Prends un nouveau trigger et insère une nouvelle batterie comme décrit dans « 7.5 Insérer/ changer la batterie de la Trigger » à la page 34.
6. Vérifie le fonctionnement de Trigger en appuyant sur un bouton de commande. La LED entre les boutons doit clignoter.
7. Remette le système e-bike en marche.
8. Procéder à l'appairage du nouvel actionneur comme décrit au chapitre 3X3 Servicetool - Pairing
9. Monte le trigger comme décrit dans « 5.3 Monter le trigger [E.TR.ADJ] » à la page 23.

5.10 Trigger Pairing [E.TR.CMD]

1. Connecte l'actionneur 3X3 à un système e-bike Bosch.
2. Allume le système e-bike Bosch.
3. Connecte l'actionneur au Servicetool 3X3 comme décrit dans « 4.6 3X3 Servicetool » à la page 14.
4. Vérifie si un logiciel de version 1.8.0 ou supérieure est installé sur l'actionneur. Effectue une mise à jour si nécessaire.
5. Déconnecte l'ancien trigger si nécessaire dans le menu "Trigger Pairing".
6. Éteins le système e-bike.
7. Appuie sur la touche de fonction sur le trigger E.TR.CMD pendant 10 secondes jusqu'à ce que la LED clignote lentement.
8. Remette le système e-bike en marche.
9. Un clignotement rapide de la LED signale un appairage réussi.
10. Monte le trigger comme décrit dans « 5.4 Monter le trigger [E.TR.CMD] » à la page 24.

6. Caractéristiques techniques

6.1 Interfaces avec le vélo

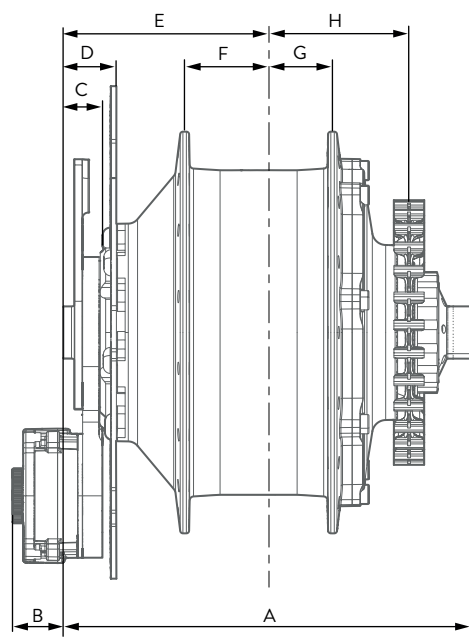
Couple d'entrée maximal	160 Nm
Diamètre de l'axe	5 mm (pour entraxe de 135 mm, uniquement disponible en version serrage rapide) 12 mm (pour entraxe de 142/148 mm)
Largeur totale de l'axe pour un entraxe de 135 mm	145 mm
Diamètre du passage d'axe	5,2 mm pour entraxe de 135 mm diamètre d'axe 12,2 mm
Entraxes dans le cadre	135 mm, 142 mm, 148 mm
Diamètre des disques de frein	180 mm, 203 mm

6.2 Caractéristiques techniques générales

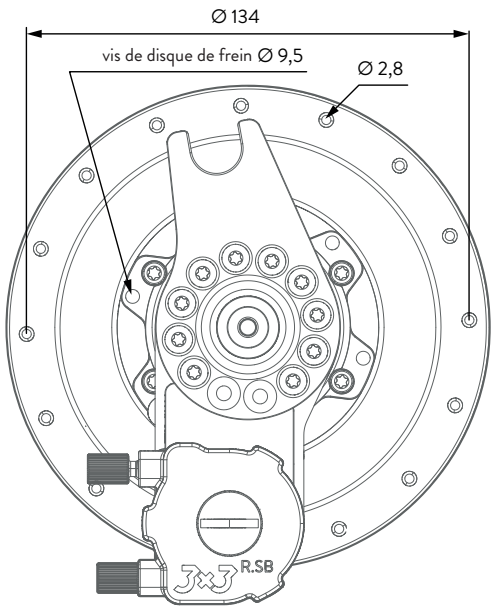
Nombre de vitesses	6
Sauts de vitesses	env. 24 %
Plage de rapport de transmission	292 %
Poids	2 kg
Diamètre centré des disques de frein	Ø 61,5 mm +0,2/0
Diamètre du cercle de trous	Ø 72,25 mm ±0,1
Prise du disque de frein	
Vis de fixation du disque de frein	6 x M5 x 10 (TX25) La hauteur de la tête ne doit pas dépasser 2,7 mm ! Utilisez toujours les vis fournies !
Distance entre le dropout et le flasque du disque de frein	15,3 mm ± 0,1 mm (IS 2000)
Denture du pignon	Pour chaînes de vélo 1/2 x 11/128" (ISO n° 082) ; correspond à des chaînes à 10 vitesses

Pignon Nombre de dents	Chaîne 24, 26, 28
	Courroie : 22, 24, 28, 30 Les modèles 22T et 24T sont disponibles uniquement avec un déport de 3 mm
Ligne de courroie/chaîne	Entraxe de 135/142 mm : 54,7 mm
	Entraxe de 148 mm : 51,7 mm
Commande de vitesses	Rotary Shift (droite ou gauche possible)
Angle de rotation du Rotary Shift	Angle de rotation par rapport de vitesse : 22,2° / Total : 177,6°
Commande de vitesses	Rotary Shift : via deux câbles Bowden (système pull-pull)
Course de câble du Rotary Shift	Course par rapport : 6,95 mm / Total : 55,6 mm
Couple de réaction	Vitesses 1: 117 Nm dans le sens horaire Vitesse 6 : 56 Nm dans le sens antihoraire

6.3 Dimensions



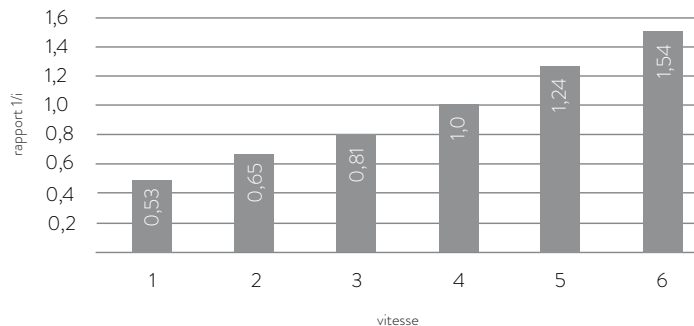
	Entraxe de 135 mm	Entraxe de 142 mm	Entraxe de 148 mm
A	135	142	148
B	22,1	18,6	18,6
C	10,6	14,1	14,1
D	15,3	18,8	18,8



	Entraxe de 135 mm	Entraxe de 142 mm	Entraxe de 148 mm
E	67,5	71	74
F	26,9	26,9	29,9
G	26,9	26,9	23,9
H	54,7	54,7	51,7

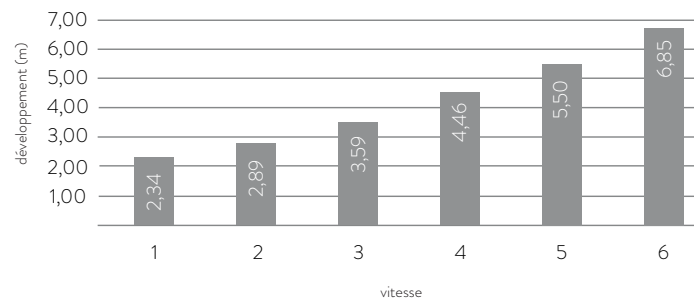
6.4 Rapport de transmission

Le rapport interne se réfère à la valeur de rapport d'engrenage à la hausse ou à la baisse. À partir de celui-ci et du rapport primaire, il est possible de calculer le développement souhaité.



6.5 Développement

Ces valeurs sont basées sur un pneu 50-622, une poulie de 55 dents et un pignon de 28 dents.



6.6 Couple de serrage

Serrage rapide	Respecter les indications du fabricant
Axe traversant	Respecter les indications du fabricant
Bras de couple/platine d'essieu	4 Nm
Adaptateur	35 - 40 Nm
Poulie/pignon de chaîne	40 Nm
Vis de disque de frein	6 Nm
Rotary Shift sur le guidon	1,5 - 2 Nm
Commande de vitesse / actionneur de commande	3 Nm
Cache-câble du Rotary Shift	< 1 Nm
boîtier - couvercle	2 Nm
Platine d'essieu	4 Nm
Boîtier de commande	1 - 2 Nm
Couvercle de boîtier pour câble Bowden	Serrage à la main

6.7 Rapport de transmission primaire admissible

Afin de protéger le moyeu à vitesses 3X3 SIX contre les surcharges, la transmission primaire doit être choisie de manière à ne pas dépasser le couple d'entrée max. de 160 Nm.



REMARQUE !

Contacte notre service client pour des recommandations sur le rapport de transmission primaire (service@3x3.bike).

6.8 Rayonnage

Les roues doivent toujours être montées par un spécialiste en respectant toutes les spécifications techniques.

Nombre de rayons	32 ou 36
Modèle de rayon préféré	24-29" : croisé 2 fois avec embouts de 12 mm 12-18" : croisé 1 fois avec embouts de 12 mm
Rayons/écrous/jantes recommandés	Rayons > Sapim Strong ED 2.34-2.0 > DT Swiss DT Alpine II Nipples de rayon : > Sapim Polyax Secure Lock Nippel > DT Swiss DT PRO HEAD Jantes : > Ryde Andra 40 > Ryde Andra 29 > DT Swiss U 623 > DT Swiss U 663
Brides à rayons - Dimension	Distance bride gauche : > Entraxe de 135 mm : 26,9 mm > Entraxe de 142 mm : 26,9 mm > Entraxe de 148 mm : 29,9 mm Distance bride droite : > Entraxe de 135 mm : 26,9 mm > Entraxe de 142 mm : 26,9 mm > Entraxe de 148 mm : 23,9 mm
Brides à rayons - Diamètre	134 mm (gauche et droite)
Trous à rayon - Diamètre	2,8 mm
Brides à rayons - Largeur	Au centre d'un alésage pour rayon : 4 mm
Tension maximale des rayons	1500 N

Tu trouveras toutes les dimensions des moyeux pour le calcul des rayons sous « 6.3 Dimensions » à la page 30.

Pour le rayonnage, nous recommandons l'utilisation des adaptateurs de rayonnage (voir « 3.5 Trous de rayons » à la page 12).

Les longueurs de rayons peuvent être calculées à l'aide des outils suivants :

- > <https://sapim.eu/spoke-calculator/>
- > <https://whizz-wheels.de/speichenrechner>
- > <https://spokes-calculator.dtswiss.com>

Pour le rayonnage, nous recommandons les entreprises spécialisées suivantes :

SES Sandmann Service de pièces de rechange e.K.

<https://ses-sandmann.de/>
Rehbecke 1
D-58091 Hagen

WHIZZ-WHEELS

<https://whizz-wheels.de/>
Hegnerweg 17
D-71101 Schönaich

Roland Werk GmbH

<https://roland-werk.de/>
Industriestr. 16
D-49681 Garrel

Ginkgo Veloteile, Leupold und Söhnchen GbR

<https://shop.ginkgo-veloteile.de/>
Credlitzer Straße 47
D-96450 Coburg

Atasoy GmbH

<https://www.laufradtechnik.de/>
Werner-von-Siemens-Str.22
D-76694 Forst

Fa. Ralf Schneider Produktion und Montage

<https://www.produktion-montage.de/>
Breitscheidstr. 4
D-02625 Bautzen

VPL Vapor Propulsion Labs LLC

www.vpl.bike
397 Clark Ave, Unit C
Paonia, CO 81428/United States

7. Interventions avant tout trajet et entretien

Le moyeu de transmission 3X3 est protégé de la saleté et de l'eau par un concept d'étanchéité spécial et nécessite peu d'entretien. Les travaux d'entretien et de maintenance se limitent ainsi principalement à la chaîne, ou à la courroie crantée, ainsi qu'au tendeur correspondant, et à l'actionneur.

La fréquence des travaux d'entretien et de maintenance sur le moyeu de transmission 3X3 en lui-même dépend fortement de la fréquence d'utilisation et des conditions météorologiques. Plus les conditions dans lesquelles le moyeu de transmission est utilisé sont extrêmes (eau, saleté, distance parcourue, etc.), plus les travaux d'entretien et de maintenance sont à prévoir fréquemment.

7.1 Interventions avant tout trajet

Le tableau suivant indique les interventions spécifiques à effectuer avant la première utilisation ou toute utilisation ultérieure. Par ailleurs, tiens compte des interventions à effectuer sur ton vélo.

Activité	Avant la première sortie	Avant chaque utilisation
Vérifie que les vis sont bien serrées et, si nécessaire, les serrer au couple prescrit.	X	
Nettoie le moyeu (voir « 7.2 Nettoyage »).	X	
Vérifie que le disque de frein est exempt d'huile et de saleté.	X	X
Vérifie le bon fonctionnement du frein.	X	X
Vérifie la bonne fixation de l'attache rapide/l'axe de roue.	X	X
Vérifie la bonne fixation de l'actionneur.	X	X
Vérifie que toutes les vitesses peuvent être passées.	X	
Vérifie l'usure de la chaîne/courroie.		X

7.2 Nettoyage

Le moyeu de transmission 3X3 est protégé contre la pénétration de l'humidité conformément aux normes les plus récentes. Il est toutefois fortement déconseillé de nettoyer le vélo au nettoyeur haute pression. Les détergents agressifs peuvent également endommager le moyeu. Utilise un nettoyant pour vélo certifié pour le nettoyage et respecte-en les consignes d'utilisation.

Attention avec les freins à disque ! La présence d'impuretés sur l'ensemble de freinage, ainsi que les détergents, peuvent affecter significativement le comportement des freins.

7.3 Lubrification

Le moyeu de transmission 3X3 est rempli en usine d'une graisse haute performance. Lors des travaux d'entretien sur le pignon d'entraînement et la commande de vitesse, les surfaces d'étanchéité doivent être graissées à nouveau.

7.4 Contrôles réguliers

Les contrôles suivants doivent être effectués à intervalles réguliers :

Activité	Intervalle
Vérifie que les vis sont bien serrées et, si nécessaire, les serrer au couple prescrit.	mensuellement
Vérifie que les vis du boîtier sont bien serrées. En cas de desserrement, resserre-les à 2 Nm en croix.	mensuellement
Nettoie le moyeu (voir « 7.2 Nettoyage »).	selon les besoins
Vérifie l'usure du disque de frein. La limite d'usure est indiquée sur le disque de frein. Remplace le disque de frein si nécessaire (voir « 8.4 Remplacer le disque de frein » à la page 37).	3 mois
Vérifie l'usure des plaquettes de frein. La limite d'usure dépend du modèle de plaquette de frein.	mensuellement

Activité	Intervalle
Vérifie l'usure de la chaîne/courroie.	mensuellement
Voir les indications du fabricant de la chaîne/courroie.	
Vérifie l'usure de la poulie.	3 mois
Voir les indications du fabricant de la chaîne/courroie.	
Vérifie l'usure du pignon.	3 mois
Le pignon est à sa limite d'usure lorsque les dents présentent un angle important et sont déformées.	
Remplace le pignon si nécessaire (voir « 5.6 Monter le pignon / la poulie » à la page 26).	

En cas de doute, adresse-toi à l'équipe technique 3X3 (service@3x3.bike).

7.5 Insérer/changer la batterie de la Trigger

N'utilise que des batteries de fabricants renommés ! La batterie n'est pas fournie avec le trigger.



ATTENTION

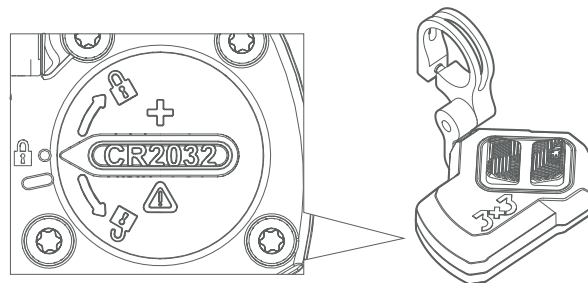
Danger en cas d'ingestion de piles boutons !

L'ingestion de piles boutons peut entraîner de graves lésions de l'œsophage, telles que des brûlures chimiques ou des brûlures, chez les enfants et les adultes.

- Conserve la batterie hors de portée des enfants.
- Si un enfant avale une batterie, consulte immédiatement un médecin.

Assure-toi que le levier de vitesse est propre et sec avant d'ouvrir le compartiment de la batterie. Pour ce faire, retire la saleté et les dépôts du trigger à l'aide d'un chiffon humide. Nettoie les composants uniquement avec de l'eau et du nettoyant. Rince-les soigneusement à l'eau et laisse-les sécher complètement avant de les ouvrir.

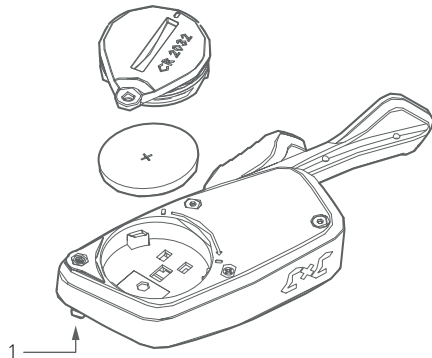
Trigger E.TR.ADJ



- Ouvre le couvercle du compartiment à piles par rotation jusqu'à la butée dans le sens antihoraire. Pour ce faire, utilise un objet approprié pour ne pas endommager le boîtier ni l'encoche.
 - = L'arrière du boîtier ne doit en aucun cas être ouvert, sous peine de résiliation des droits de garantie.
- Retire la batterie et remplace-la.
 - = Utilise exclusivement des gants propres pour toucher la batterie et le trigger ouvert. Tout contact avec de l'humidité, des lubrifiants, détergents ou cosmétiques dermatologiques est à proscrire.
 - = N'utilise que des batteries de type CR2032.
 - = N'utilise pas d'objet pointu ou conducteur pour retirer les batteries. Le symbole "+" de la batterie doit être orienté vers le couvercle après son insertion.
- Ferme le couvercle du compartiment à piles en le tournant dans le sens horaire jusqu'à l'amener en butée.
 - = Avant de fermer le couvercle, vérifie que le joint torique est bien positionné et intact. Le cas échéant, remplace-le par un nouveau joint torique 21 x 1 mm.
 - = La flèche doit pointer vers le repère "fermé".

Trigger E.T.R. CMD

1. Desserre la vis du boîtier (1) qui verrouille le compartiment à piles à l'aide d'une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 2 mm jusqu'à ce que le couvercle puisse être tourné.
2. Ouvre le couvercle du compartiment à piles par rotation jusqu'à la butée dans le sens antihoraire. Pour ce faire, utilise un objet approprié pour ne pas endommager le boîtier ni l'encoche.
 - = N'utilise pas d'objets pointus ou conducteurs pour retirer la pile.
3. Retire la batterie et remplace-la.
 - = Utilise exclusivement des gants propres pour toucher la batterie et le trigger ouvert. Évite absolument tout contact avec l'humidité, les lubrifiants, les détergents ou les produits de soin de la peau.
 - = N'utilise que des batteries de type CR2032.
 - = N'utilise pas d'objets pointus ou conducteurs pour retirer la pile. Le symbole "+" de la batterie doit être orienté vers le couvercle après son insertion.
4. Ferme le couvercle du compartiment à piles en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
 - = Avant de fermer le couvercle, vérifie que le joint torique est bien positionné et intact. Le cas échéant, remplace-le par un nouveau joint torique 21 x 1 mm.
5. Resserre la vis du boîtier (1) de manière à ce que le compartiment à piles soit à nouveau verrouillé.

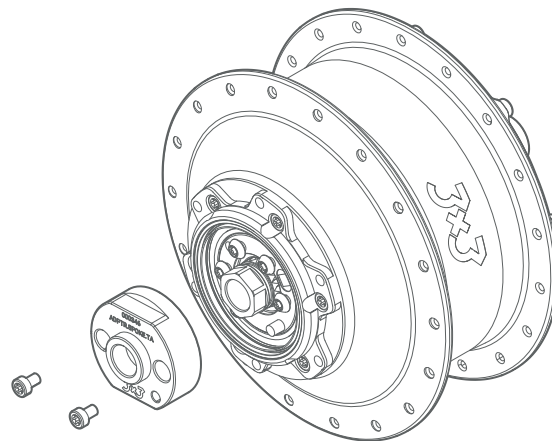


7.6 Monter l'adaptateur de rayonnage

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Adaptateur de rayonnage	000345 3X3 ADAPTER.SPOKE.QR 000346 3X3 ADAPTER.SPOKE.TA
Clé dynamométrique	Plage de serrage 2 Nm

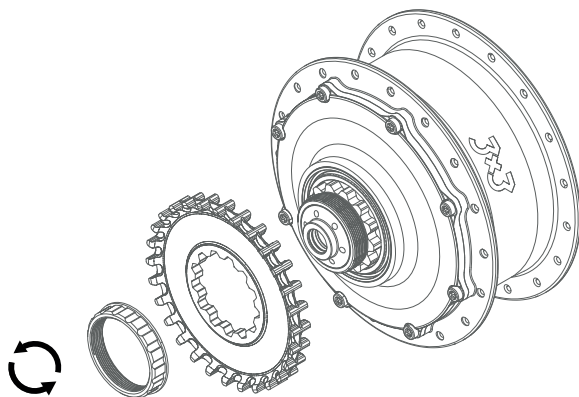
Les adaptateurs de rayonnage peuvent être utilisés à différentes fins, par exemple pour rayonner ou pour remplacer les adaptateurs.

1. Place l'adaptateur de rayonnage sur l'axe principal et veille à ce que la broche de couple soit enfilée dans le trou prévu à cet effet.
2. Visse les deux vis dans l'axe principal et serre-les avec un couple de 2 Nm.



8. Remplacement de composants

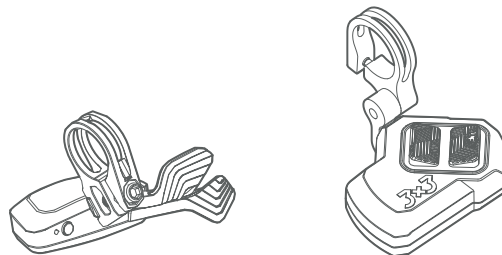
8.1 Remplacer le pignon / la poulie



1. Nettoie le pignon/la poulie et le boîtier du moyeu au niveau du pignon/de la poulie.
2. Tiens le pignon avec un fouet à chaîne, respectivement la poulie avec une clé de serrage de courroie, et desserre l'écrou dans le sens antihoraire avec une clé à pédalier BSA.
3. Enlève la bague de verrouillage et retire le pignon ou la poulie de la denture.
4. Nettoie la denture et le filet. Vérifie que ceux-ci ne sont pas endommagés.
5. Monte le pignon ou la poulie (voir 5.6 à la page 26).

8.2 Permuter le trigger [E.TR.ADJ / E.TR.CMD].

Pour remplacer le trigger, le collier de guidon peut rester monté. Seule la vis qui relie le trigger au collier du guidon doit être desserrée.

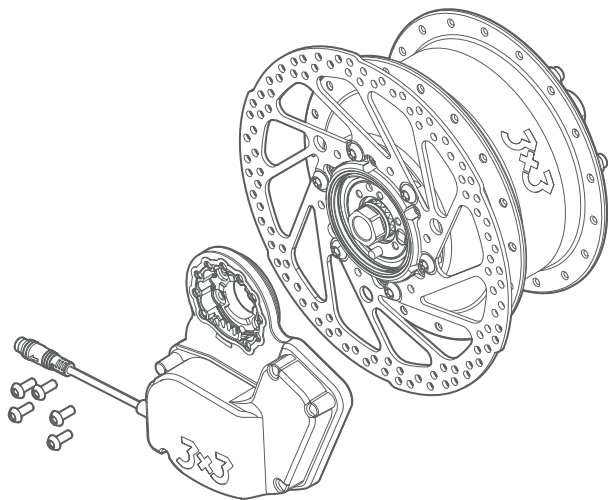


1. Desserre la vis à six pans creux qui relie le trigger au collier de guidon.
2. Installe un nouveau trigger sur le collier du guidon et visse la vis à six pans creux à l'intérieur. Veille à ce que le couple de serrage de la vis soit le bon, voir « 6. Caractéristiques techniques » à la page 29.

Pour remplacer le collier de guidon, il faut démonter la poignée. Respecte les préconisations du fabricant.

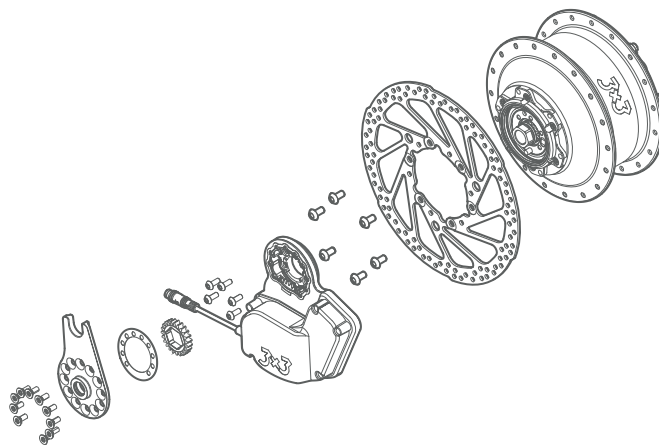
3. Desserre la vis de serrage du collier de guidon. Vérifie que le corps de base (1) n'est pas endommagé.
4. Installe un nouveau collier de guidon en montant le collier de guidon sur le guidon à l'aide de la vis de serrage. Veille à ce que le couple de serrage de la vis de serrage soit correct (voir aussi « 6.6 Couple de serrage » à la page 31).
5. Pour finir, le nouveau trigger doit être apparié à l'actionneur (voir « 4.6 3X3 Servicetool » à la page 14).
6. Vérifie le fonctionnement du trigger et des commandes sur le guidon.
 - = Le fonctionnement du trigger et des autres éléments de commande (levier de frein, etc.) ne doit pas être entravé.

8.3 Remplacer l'actionneur



1. Passe le moyeu de transmission sur la première vitesse.
2. Débranche le câble de connexion de l'actionneur.
3. Démonte la roue. Respecte à cet égard les indications du fabricant.
4. Marque le positionnement de la platine d'essieu et de la roue d'entrée. Ceci facilitera le remontage.
5. Retire la platine d'essieu.
6. Retire la roue d'entrée.
7. Démonte l'actionneur en dévissant les cinq vis.
8. Monte un nouvel actionneur (voir « 5.2 Monter l'E-Shift » à la page 20).

8.4 Remplacer le disque de frein



1. Démonte l'actionneur (voir « 8.3 Remplacer l'actionneur » à la page 37).
2. Desserre les vis de fixation et démonte le disque de frein.
3. Monte le disque de frein (« 5.1 Monter le disque de frein » à la page 19).
4. Monte l'actionneur (voir « 5.2 Monter l'E-Shift » à la page 20) et la platine d'essieu (voir « 5.5 Monter la platine d'essieu » à la page 25).

8.5 Remplacer le kit de transmission

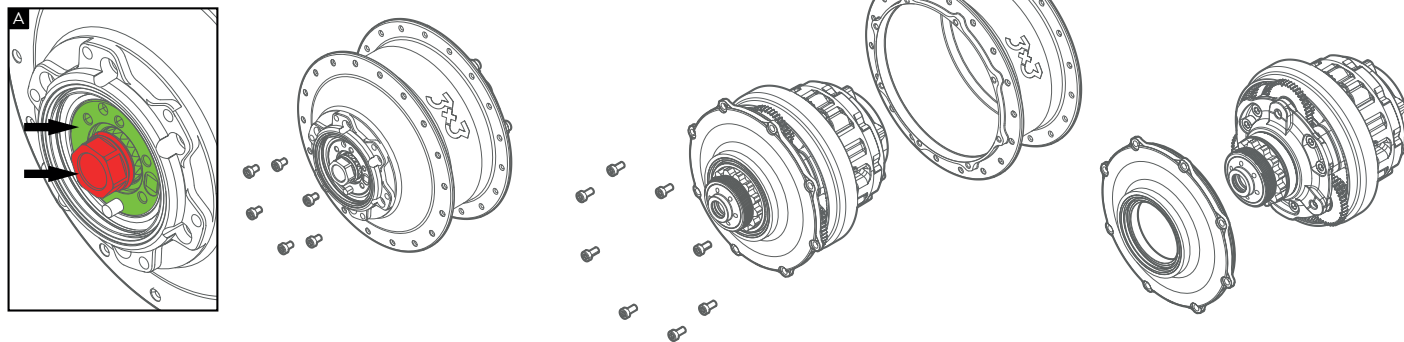
Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé dynamométrique	Plage de serrage 2 Nm
Nettoyant	Nettoyant sans solvant, par ex. Muc-Off
Frein-filet de résistance moyenne	Loctite 243

Préparatifs

1. Démonter le pignon/la poulie, voir « 8.1 Remplacer le pignon / la poulie » à la page 36.
2. Démonte l'E-Shift, voir « 8.3 Remplacer l'actionneur » à la page 37.
3. Le cas échéant Démontez le disque de frein si nécessaire, voir « 8.4 Remplacer le disque de frein » à la page 37.
4. Marquer la position de la platine d'essieu puis démonter la plaque d'essieu.
5. La roue peut rester rayonnée.

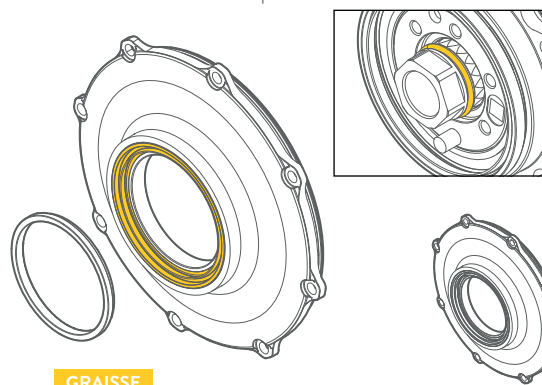
Démonte le kit de transmission

1. Desserre et retire les six vis du boîtier du côté du disque de frein.
2. Desserre et retire les huit vis du couvercle du boîtier.
3. Retire le kit de transmission du carter de moyeu en exerçant une légère pression sur l'axe principal (A/vert) en direction du couvercle.
 - = Ne pas utiliser de marteau ou autre.
 - = Ne pas exercer de pression sur l'hexagone du tambour de commande (A/rouge).
4. Retire manuellement le couvercle du boîtier de l'axe d'entraînement. Évite que l'ajustement ne se coince dans le logement du roulement.
5. Retire l'anneau en caoutchouc de l'axe d'entraînement. Celui-ci est réutilisé pour la nouvelle transmission.
6. Emballe l'engrenage retiré pour le protéger de la saleté.
7. Vérifie que l'intérieur du boîtier n'est pas encrassé et nettoie-le si nécessaire.
8. Vérifie que les joints d'étanchéité du couvercle et du boîtier ne sont pas endommagés.



Monter le kit de transmission

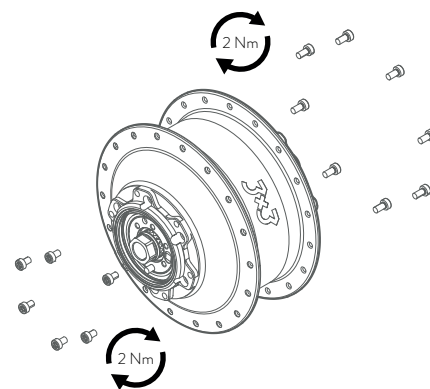
1. Sors le nouveau kit de transmission de son emballage.
2. Scanne le code QR sur le kit de transmission et sur le carter de moyeu et envoie le numéro à service@3x3.bike.
= La nouvelle combinaison du carter de moyeu et du kit de transmission est enregistrée dans la base de données de service 3X3.
3. Retire la bague en aluminium du couvercle du boîtier, nettoie et graisse le joint.
4. Fais glisser le couvercle du boîtier sur l'axe d'entraînement. Pousse le roulement jusqu'à la butée sur le siège d'ajustement.
5. Graisse le joint torique et insère-le dans la rainure de l'axe d'entraînement du nouveau kit de transmission.
6. Nettoie l'anneau en aluminium et insère-le dans le couvercle du boîtier. Le chanfrein de l'anneau en aluminium est orienté vers le moyeu.
7. Introduis le kit de transmission dans le boîtier.
= Tourne le couvercle du boîtier de manière à ce que les trous et les filetages soient superposés.
= Veille à ce que la denture de l'entraîneur corresponde à la denture du boîtier et que les six trous filetés de l'entraîneur correspondent aux six trous du boîtier.



8. Enduis les huit vis M4 x 8 mm TX20 du couvercle d'un frein-filet de résistance moyenne et visse-les dans les filets du côté du couvercle du boîtier. Vérifie qu'il n'y a pas d'espace entre le palier et le boîtier. Serre les vis en croix à 2 Nm.
9. Enduis les six vis M4 x 6 mm TX20 de l'axe d'entraînement d'un frein-filet de résistance moyenne et visse-les en croix du côté du disque de frein. Vérifie que le couvercle du boîtier est complètement inséré dans le boîtier. Serre les vis en croix avec un couple de 2 Nm.

Étapes finales

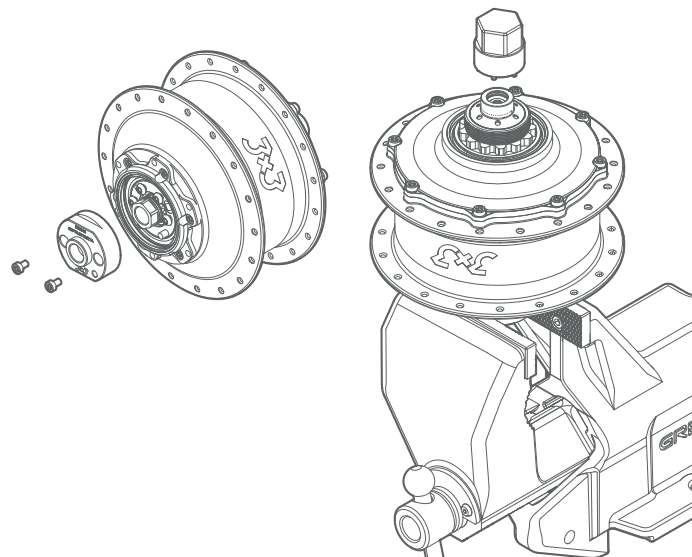
1. Monter le pignon / la poulie, voir « 8.1 Remplacer le pignon / la poulie » à la page 36.
2. Monter l'E-Shift « 5.2 Monter l'E-Shift » à la page 20
3. Aligner la platine d'essieu à l'aide du repère placé auparavant, puis monter la platine d'essieu.
4. En cas de service, emballer le kit de transmission ancien/défectueux, contacter le service et le renvoyer en indiquant le numéro de service.



8.6 Remplacer l'adaptateur

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Adaptateur de rayonnage	000345 3X3 ADAPTER.SPOKE.QR 000346 3X3 ADAPTER.SPOKE.TA
Outil d'adaptateur	000358 3X3 ADPTR.TOOL
Clé dynamométrique	Plage de serrage 2 Nm / 40 Nm
Graisse	3X3 Gear Grease

1. Démonte l'actionneur, voir « 8.3 Remplacer l'actionneur » à la page 37.
2. Marque la position de la platine d'essieu et démonte la platine d'essieu.
Si l'on passe d'un blocage rapide à un axe de roue, une nouvelle platine d'essieu est nécessaire.



Démonter l'adaptateur

1. Place l'adaptateur de rayonnage sur l'axe principal et veille à ce que la broche de couple soit enfilée dans le trou prévu à cet effet.
2. Visse les deux vis dans l'axe principal et serre-les avec un couple de 2 Nm.
3. Serre le kit de transmission/la roue dans un étau par les deux points aplatis, de manière à ce que le côté dérailleur soit tourné vers le haut.
4. Place l'outil d'adaptateur sur l'adaptateur et dévisse l'adaptateur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une douille de 24 mm.

Monter l'adaptateur

1. Applique un peu de graisse sur la bague d'étanchéité du nouvel adaptateur et visse l'adaptateur à la main dans l'axe d'entraînement à l'aide de l'outil adapté jusqu'à ce que la bague d'étanchéité ait complètement disparu dans l'adaptateur. Pour ce faire, tourne toujours légèrement l'axe d'entraînement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'éviter que l'anneau d'étanchéité ne se coince.
2. Serre l'adaptateur à 40 Nm.
3. Démonte l'adaptateur de rayonnage.

Étapes finales

1. Monter le pignon / la poulie, voir « 5.6 Monter le pignon / la poulie » à la page 26.
2. Monter la commande de vitesse, voir « 5.2 Monter l'E-Shift » à la page 20.

REMARQUE : Respecte la position de la commande de vitesse et de la platine d'essieu.

REMARQUE : Si l'on est passé d'un serrage rapide à un axe traversant, une nouvelle platine d'essieu est nécessaire.

9. Déclaration de conformité

EU declaration of conformity

ETO GRUPPE
MOTION TECHNOLOGIES

Das Produkt funkgesteuerter motorischer E-Bike Aktor, bestehend aus Aktor 143035-xx und Schalter 142729-xx, entspricht den Vorschriften des Gesetzes über elektrische Betriebsmittel für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und der Richtlinie des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit:

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (vom 26. Februar 2014)

The product wireless controlled motor drive E-Bike actuator, consisting of actuator 143035-xx and trigger 142729-xx, is conform to the regulations of the law of electrical equipment for electromagnetic compatibility (EMC) and the council directive for approximation of legal provisions on the hamonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility:

DIRECTIVE 2014/30/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (valid from 26th February 2014)

Durchgeführte Prüfung / Test performed:	Norm / Standard:	Ergebnis / Result:
Störfeldstärke / Interference field strength	DIN EN 55011:2022-05	i.O. / passed
Entladung statischer Elektrizität (ESD) / Electrostatic discharge	DIN EN 61000-4-2:2009-12	i.O. / passed
Hochfrequente Elektromagnetische Felder / High frequency electromagnetic fields	DIN EN IEC 61000-4-3:2021-11	i.O. / passed

ETO MAGNETIC Sp. z o.o.
ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 7
52-407 Wrocław
POLAND

Stockach, den 14.03.2024



ppa Lutz Mantsch



i.A. Achim Riedle



00	2024-03-14	ARIEDLE	2024-03-14	VXNIES	2024-03-14	A.RIEDLE
DOC-VER.	CHANGE NO.	EDITED	CHECKED	RELEASED		
TEXT ACCORDING TO ISO 16016			DOCUMENT NO.			
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.			100000101160_Z04_000_00			
			REPLACEMENT FOR DOCUMENT NO.			



www.3x3.bike



3X3 by H+B Hightech GmbH
Kappelberg 50
73486 Adelmannsfelden
Germany
E-mail : service@3x3.bike