



SHIFT YOUR RIDE

Technical Manual
Rotary 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	7
2.4 Couple d'entrée maximal	7
2.5 Utilisation préconisée	8
3. APERÇU	9
3.1 Entraînement	10
3.2 Commande de vitesses	10
3.3 Largeur de cadre	10
3.4 Trous de rayons	11
3.5 Adaptateur de rayonnage	11
3.6 Bras de réaction	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

5. MONTAGE ET MISE EN SERVICE	14
5.1 Monter le disque de frein	14
5.2 Monter et régler la commande de vitesse	15
5.3 Monter les câbles de dérailleur sur le Shift Rotatif	18
5.4 Monter le Shift Rotatif sur le guidon	19
5.5 Monter la platine d'essieu	20
5.6 Monter le boîtier de commande	21
5.7 Monter le pignon / la poulie	23
5.8 Monter et démonter la roue	24
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	25
6.1 Interfaces avec le vélo	25
6.2 Caractéristiques techniques générales	25
6.3 Dimensions	26
6.4 Rapport de transmission	27
6.5 Développement	27
6.6 Couple de serrage	27
6.7 Rapport de transmission primaire admissible	27
6.8 Rayonnage	28
7. INTERVENTIONS AVANT TOUT TRAJET ET ENTRETIEN	29
7.1 Interventions avant tout trajet	29
7.2 Nettoyage	29
7.3 Lubrification	29
7.4 Contrôles réguliers	30
7.5 Monter l'adaptateur de rayonnage	30
8. REMPLACEMENT DE COMPOSANTS	31
8.1 Changer le pignon / la poulie	31
8.2 Remplacer les câbles de vitesse	31
8.3 Remplacer le disque de frein	32
8.4 Remplacer le kit de transmission	33
8.5 Remplacer l'adaptateur	35

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 du juillet 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
- > câble de vitesses
- > poignée de caoutchouc
- > 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) mécanicien(ne) cycle qualifié(e) !

1.7 Rééquipement

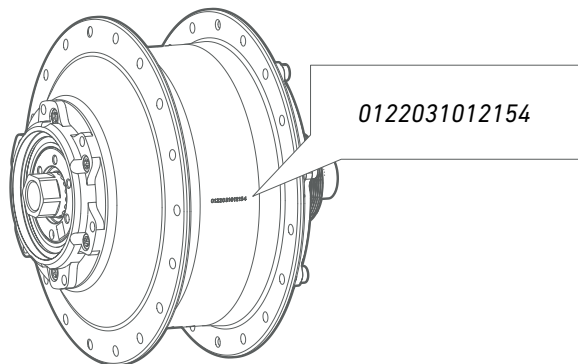
Le 3X3 ne peut être installé a posteriori que dans les conditions suivantes :

- > 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

1.9 Numéro de série



Chaque moyeu de transmission 3X3 est muni d'un numéro de série unique et d'un code QR supplémentaire. 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 s'assurer de la bonne installation 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 27).
- 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 du 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 dû à un Rotary Shift mal monté !

Un montage incorrect du Rotary Shift peut entraîner des manœuvres de freinage et de direction limitées et présente des risques d'accident.

- La position de la poignée tournante ne doit en aucun cas gêner le fonctionnement du levier de frein.
- Les câbles de commande ne doivent pas gêner le braquage du guidon.



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.

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 27.

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.

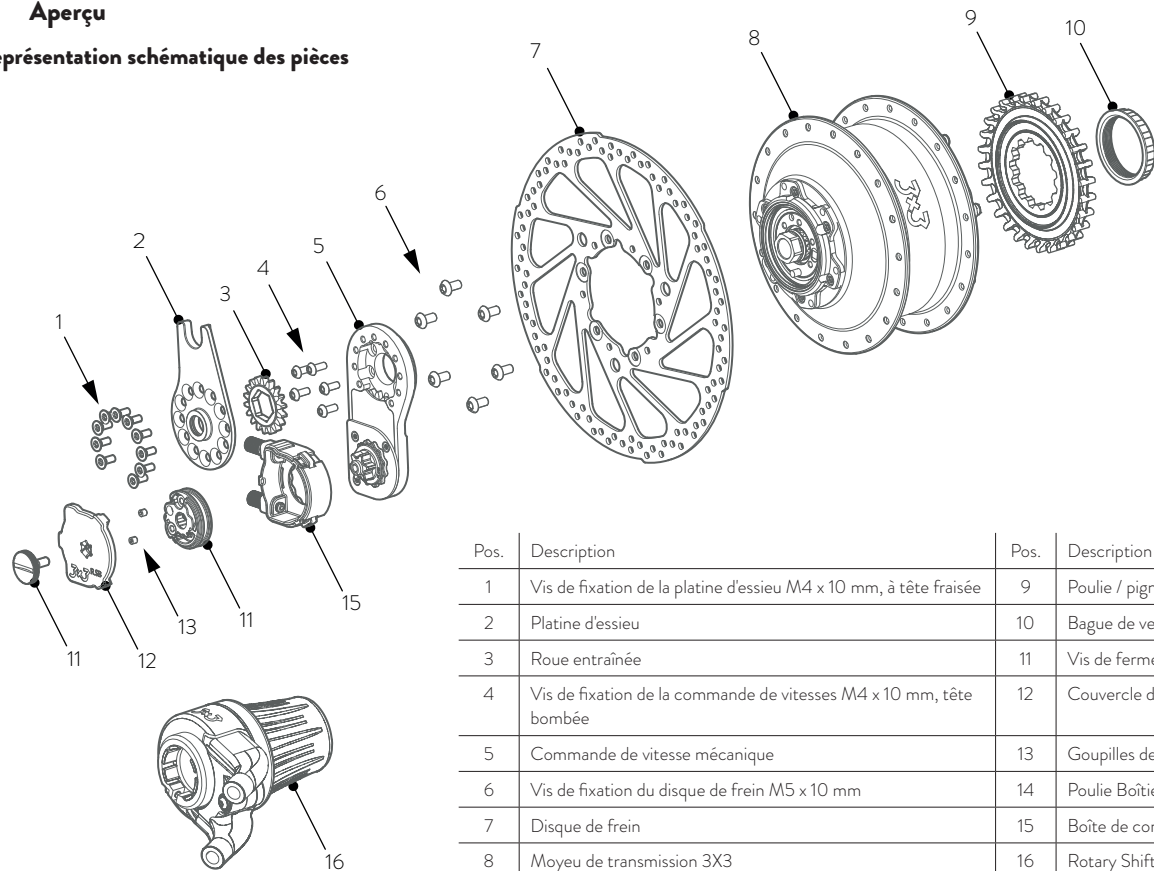
Le moyeu de transmission 3X3 ne doit être monté que sur des jantes de 18" à 29".

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

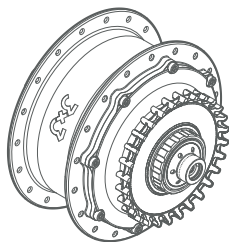
Représentation schématique des pièces



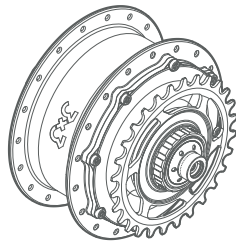
Pos.	Description	Pos.	Description
1	Vis de fixation de la platine d'essieu M4 x 10 mm, à tête fraisée	9	Poulie / pignon de chaîne
2	Platine d'essieu	10	Bague de verrouillage
3	Roue entraînée	11	Vis de fermeture du boîtier de commande
4	Vis de fixation de la commande de vitesses M4 x 10 mm, tête bombée	12	Couvercle du boîtier de commande
5	Commande de vitesse mécanique	13	Goupilles de serrage pour câbles de commande
6	Vis de fixation du disque de frein M5 x 10 mm	14	Poulie Boîtier de commande
7	Disque de frein	15	Boîte de commutation
8	Moyeu de transmission 3X3	16	Rotary Shift

Nous proposons les configurations suivantes :

3.1 Entraînement

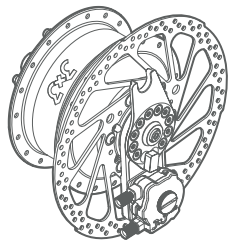


Poulie 3X3 BS32



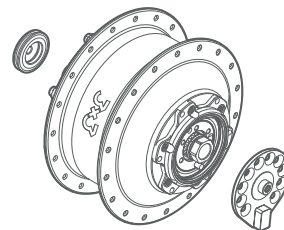
Pignon de chaîne 3X3 CS.28

3.2 Commande de vitesses

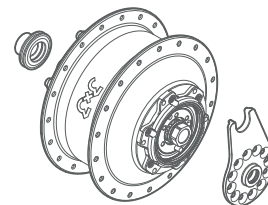


3X3 R.SB

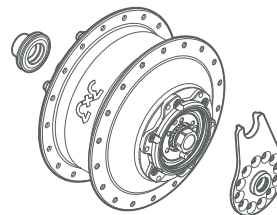
3.3 Largeur de cadre



3X3 SP.36.135

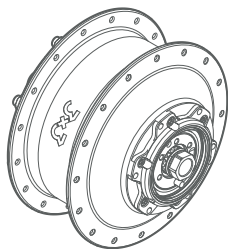


3X3 SP.36.142

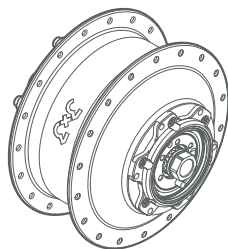


3X3 SP.36.148

3.4 Trous de rayons

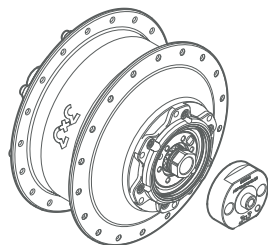


3X3 SP.32.135

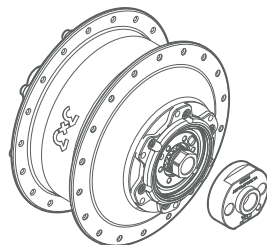


3X3 SP.36.135

3.5 Adaptateur de rayonnage



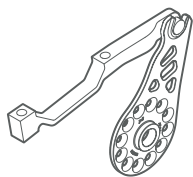
000345 3X3 ADAPTER.SPOKE.QR



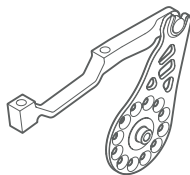
000346 3X3 ADAPTATEUR.SPOKE.TA

Pour plus d'informations sur les adaptateurs de mémoire, voir « 7.5 Monter l'adaptateur de rayonnage » à la page 30.

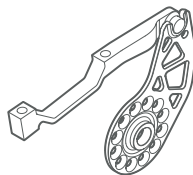
3.6 Bras de réaction



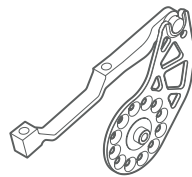
3X3 APTA PM.2 avec adaptateur PM



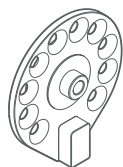
3X3 AP:QR PM.2 avec adaptateur PM



3X3 APTA PM.1 avec adaptateur PM



3X3 AP:QR PM1 avec adaptateur PM



3X3 AP:QR OE.1



3X3 APTA OE.3



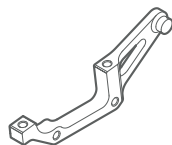
3X3 APTA D.13



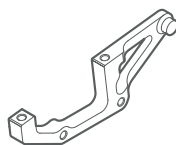
3X3 APTA OE.8



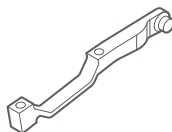
3X3 APTA CSTM.1



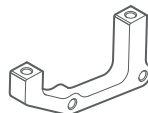
Postmount IS2000 - PM180



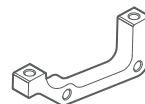
Postmount IS2000 - PM203



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

4. Utilisation

4.1 Changement de vitesse

Les vitesses du moyeu de transmission 3X3 peuvent toutes être sélectionnées à l'aide du sélecteur rotatif. Les rapports peuvent être montés ou descendus à volonté, par paliers progressifs ou par paliers plus importants.

1. Change de vitesse en tournant le sélecteur rotatif pour passer à un rapport supérieur ou inférieur.
 - = Le repère situé sur le boîtier du levier de vitesses indique le rapport engagé.
 - = Pour passer aux rapports supérieurs, il suffit de faire glisser le levier de vitesses vers le 6.
 - = On obtient des vitesses basses en rétrogradant vers la première.
2. Au moment de tourner la manette de vitesses pour changer rapidement de rapport, relâche la pédale dans n'importe quelle position de la manivelle, sans interrompre le mouvement de pédalage.
 - = Le degré de souplesse détermine la fluidité du changement de vitesse.
 - = Le changement de vitesse s'effectue simultanément en actionnant la poignée de changement de vitesse et s'achève lorsque l'on sent le cran dans la poignée.
 - = Cela permet de passer les vitesses rapidement et sans erreur, aussi bien à l'arrêt que dans toutes les situations de conduite.

Contrairement à d'autres systèmes de changement de vitesse, sur le moyeu de transmission 3X3, le changement de vitesse ne se produit pas après l'actionnement de la manette, mais simultanément.

Lors du changement de vitesse, des éléments d'embrayage situés dans la boîte de vitesses sont actionnés ; ceux-ci sont sollicités lorsque l'on appuie sur les pédales. À l'arrêt et lorsque la pression sur les pédales est faible, la manette de vitesses tourne facilement d'un cran à l'autre. Plus la pression sur la pédale augmente, plus la force nécessaire pour tourner la manette de vitesses augmente.

Lorsque la pression sur les pédales est forte et que le niveau d'assistance du moteur du vélo électrique est réglé au maximum, le changement de vitesse peut produire des bruits un peu plus forts

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 « 5.8 Monter et démonter la roue » à la page 24, respectez les indications du fabricant du cadre ou du vélo.

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

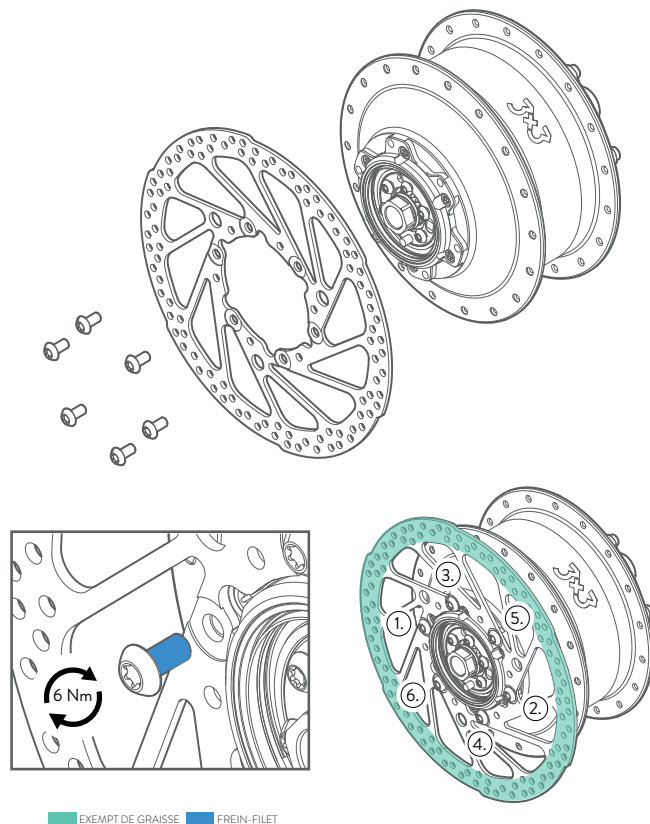
Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx	TX25
Clé dynamométrique	Plage de serrage 6 Nm
Produit frein -filet	résistance moyenne
Dégraissant / Nettoyant pour freins	s'évapore complètement, par ex. Disc Brake Cleaner de Muc-Off

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.

1. 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.
2. Nettoie les surfaces de contact du disque de frein avec le moyeu.
3. 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).
4. 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.
5. 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 !
6. Serre les vis en croix (voir numérotation sur le schéma) d'abord à la main, puis à un couple de 6 Nm.
7. Vérifie que le disque de frein se trouve bien à plat sur le moyeu.

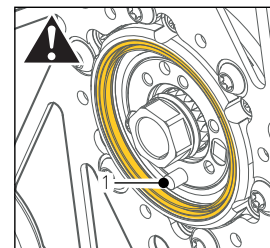
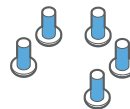
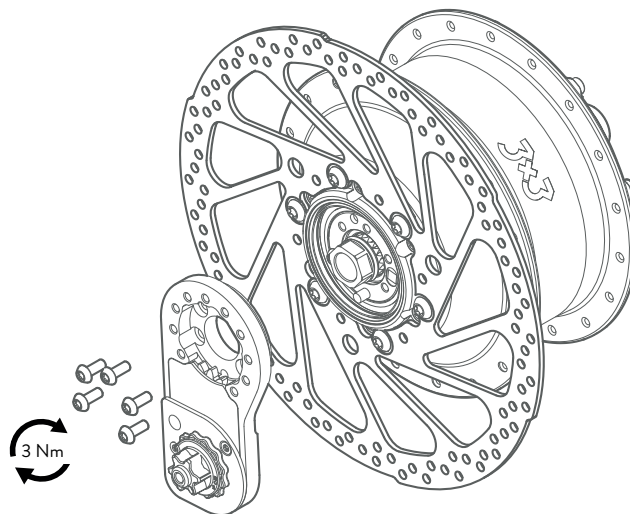


5.2 Monter et régler la commande de vitesse

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx	T20
Douille/clé plate	17 mm
Clé dynamométrique	Plage de serrage 3 Nm
Graisse	3X3 Gear Grease
Produit frein - filet	résistance moyenne

Pour le montage de la commande de vitesse, le disque de frein doit déjà être monté.

1. Nettoie les surfaces de contact de la commande de vitesse et du moyeu.
2. Graisse l'anneau d'étanchéité dans le moyeu avec 3X3 Gear Grease.
Si tu comptes réutiliser les vis, dégraisse leurs filets et applique un frein-filet de résistance moyenne.
3. Place la commande de vitesse sur le moyeu et visse trois des cinq vis de manière à ce qu'un trou reste libre entre chaque vis. La goupille (1) de l'axe principal doit être insérée dans le trou prévu à cet effet dans la commande de vitesse.
4. Serre légèrement les trois vis en croix et vérifie que la commande de vitesse est bien droite sur le moyeu.
5. Insère les deux vis manquantes et serre toutes les vis en croix avec un couple de 3 Nm.
6. Vérifie le bon fonctionnement de la commande de commutation : La commande de vitesse ne doit entrer en collision avec aucune autre pièce lors d'une rotation à 360°.
7. Vérifie que les vis du disque de frein respectent un écart minimal de 3 mm par rapport à la commande de vitesse.

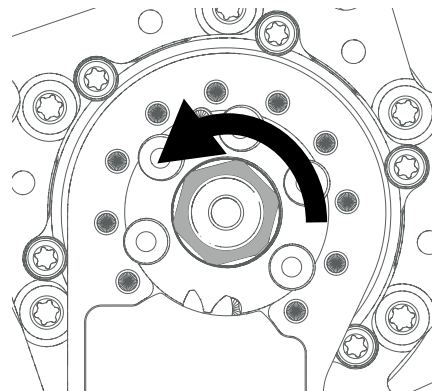
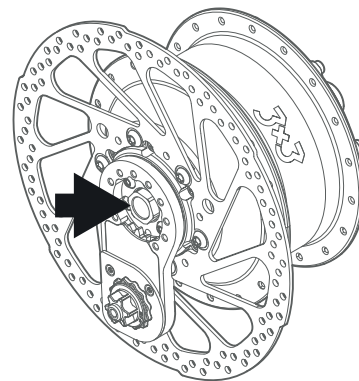


Passe le moyeu en première vitesse

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 !
 - > Il ne faut utiliser ni clé à fourche, ni cliquet, ni outil similaire, afin de ne pas faire tourner le tambour de commande en butée avec une force trop élevée et d'endommager ainsi d'autres pièces.
 - > Le moyeu se trouve maintenant en première vitesse.



Tourner la roue d'entrée en position initiale

Selon le modèle de triangle arrière, il existe différentes orientations de montage.

Exemples d'orientations :

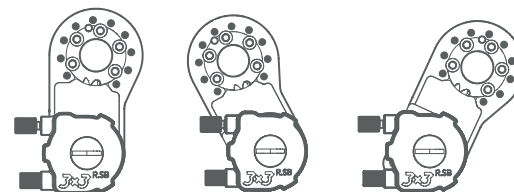
- > Orientation I : Commande de vitesse en position 6 heures
- > Orientation II : Commande de vitesse en position 5 heures
- > Orientation III : Commande de vitesse en position 7 heures

Vérifie avant le montage dans quelle position la commande de vitesse doit être montée.

Selon l'orientation (I, II ou III), les repères indiqués doivent correspondre.

Monter la roue entraînée

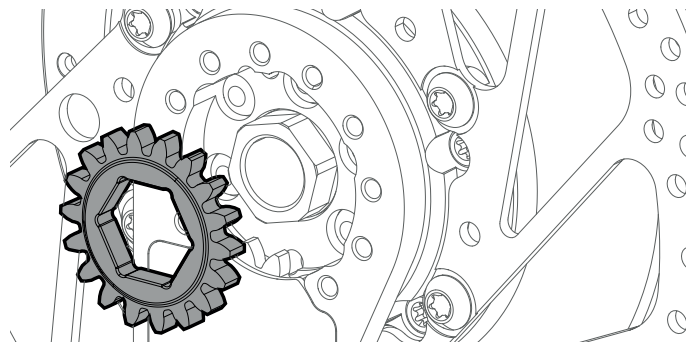
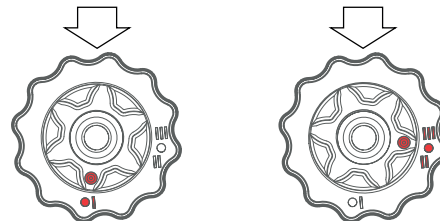
1. Nettoie la roue entraînée et la surface de montage.
2. Après avoir aligné la roue d'entrée, place la roue entraînée sur le six pans du tambour de commande. La roue entraînée n'a pas de sens de montage imposé.
3. Après avoir inséré la roue entraînée, applique un peu de graisse sur la denture.



ORIENTATION I

ORIENTATION II

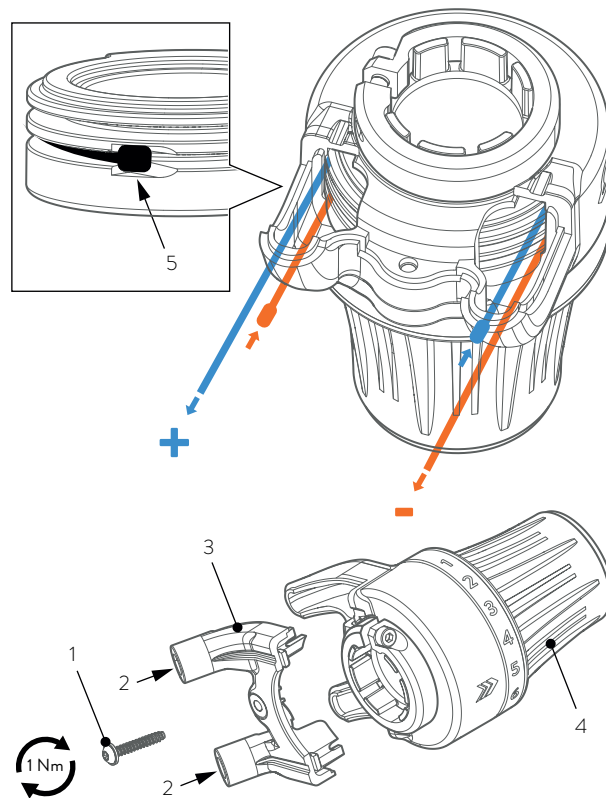
ORIENTATION III



5.3 Monter les câbles de dérailleur sur le Shift Rotatif

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé hexagonale	2,5 mm
petit tournevis	Largeur de lame : 2 mm

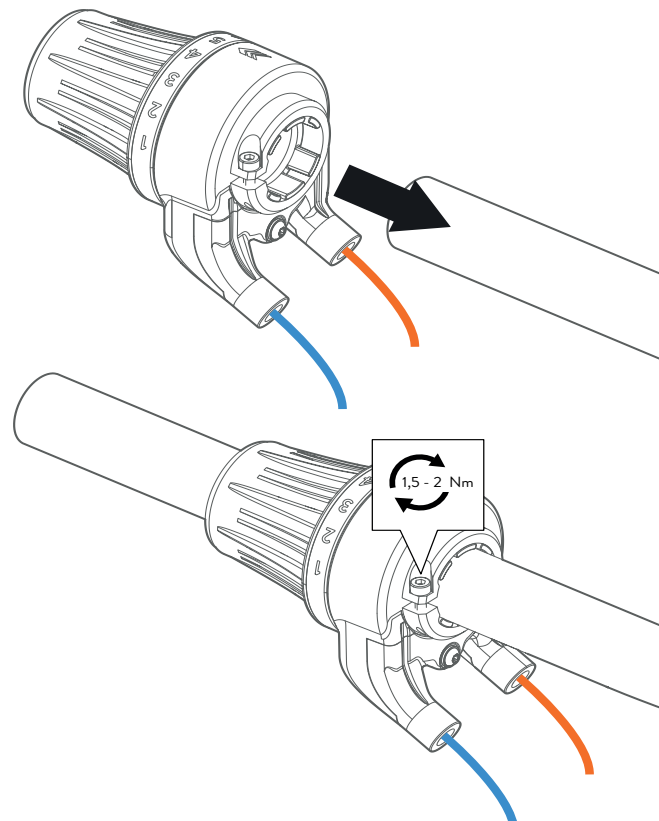
1. Desserre la vis du boîtier (1) et retire le couvercle du boîtier (3).
2. Tourne la poignée tournante (4) jusqu'à ce que la poche destinée au bouton de câble de dérailleur apparaisse sur le côté gauche.
3. Fais glisser le câble de vitesses « - » dans le guide-câble gauche jusqu'à ce qu'il sorte du boîtier de la poignée.
Pour faciliter la manœuvre, il est possible de faire tourner légèrement la poignée pour faciliter l'insertion.
4. À l'aide d'un tournevis, enfonce l'extrémité du câble de dérailleur dans l'encoche prévue à cet effet (5) jusqu'à ce qu'elle y soit complètement enfoncée.
5. Tourne la poignée rotative pour passer en deuxième vitesse.
6. Fais glisser le câble de vitesses « + » dans le guide-câble droit jusqu'à ce qu'il sorte du boîtier de la poignée.
Pour faciliter la manœuvre, il est possible de faire tourner légèrement la poignée pour faciliter l'insertion.
7. À l'aide d'un tournevis, enfonce l'extrémité du câble de dérailleur dans l'encoche prévue à cet effet (5) jusqu'à ce qu'elle y soit complètement enfoncée.
8. Enclenche la première vitesse à l'aide du levier rotatif.
9. Insère les câbles de commande dans les ouvertures (2) du couvercle du boîtier (le câble de gauche dans l'ouverture de gauche, le câble de droite dans l'ouverture de droite).
10. Remets le couvercle du boîtier en place, remets la vis du boîtier et serre-la à la main à 1 Nm.
11. Tire sur les câbles de dérailleur pour vérifier le bon fonctionnement de tous les rapports.
= Lorsqu'on tire sur les câbles de commande, la poignée tournante doit pouvoir tourner au-delà de la première et de la dernière vitesse.
12. Enclenche la première vitesse à l'aide du levier rotatif.



5.4 Monter le Shift Rotatif sur le guidon

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé hexagonale / Embout hexagonal	2,5 mm
Clé dynamométrique	Plage de couple : 1,5 à 2 Nm
Pâte de montage (nécessaire uniquement pour les guidons en carbone)	Selon préconisations du fabricant du guidon

1. Consultez le manuel d'utilisation du fabricant du guidon et vérifie les recommandations spécifiques quant au couple de serrage du collier de serrage.
2. Commence par installer le levier de frein, puis le Shift Rotatif sur le guidon.
 - > Avec le Shift Rotatif, veille à ce que les « ergots » du capuchon de poignée glissent également par-dessus le tube du guidon.
3. Monte la poignée adaptée au montage avec le Shift Rotatif conformément aux instructions du fabricant.
4. Ajuste la position du levier de frein et fixe-le.
5. Règle la position du Shift Rotatif et serre le collier de serrage avec une clé Allen de 2,5 mm à un couple de 1,5 à 2 Nm.
 - > En règle générale, la position correcte est celle où les câbles de dérailleur sont orientés vers le bas.
 - > Le Shift Rotatif ne doit pas être limité dans son fonctionnement et ne doit pas non plus entraver d'autres commandes (leviers de frein, etc.).
 - > Les câbles de dérailleur ne doivent pas être pliés et le braquage du guidon ne doit pas être entravé.
6. Vérifie la fixation correcte du Shift Rotatif.
 - > Le Shift Rotatif ne doit pas pouvoir tourner avec un effort normal !
Si le Shift Rotatif peut tourner sur le guidon, démonte-le, nettoie et dégraisse soigneusement les surfaces de montage 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.



5.5 Monter la platine d'essieu

Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé Torx / Embout Torx	T20
Clé dynamométrique	Plage de serrage 4 Nm
frein-filet	résistance moyenne
Dégraissant / Nettoyant pour freins	s'évapore complètement, par ex. Disc Brake Cleaner de Muc-Off

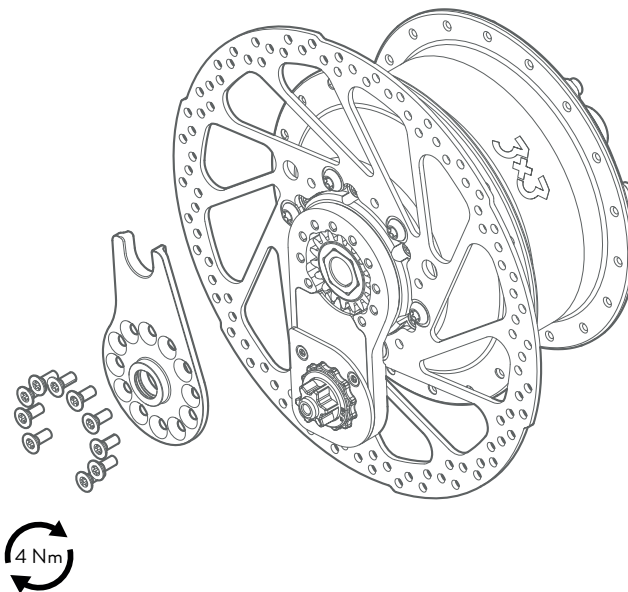


ATTENTION

Risque de blessure dû aux arêtes vives des flancs du disque de frein !

La platine d'essieu s'appuie sur le bras de réaction du cadre de 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 la platine d'essieu sur la commande de vitesse, en respectant l'angle correspondant à ton vélo.
2. Dégraisse les filets des vis et applique un frein-filet de résistance moyenne.
 - > Les nouvelles vis sont déjà pré-traitées avec un produit de freinage. Il n'est pas nécessaire d'y appliquer plus de frein-filet.
3. Bloque la commande de vitesse en rotation et serre les vis en croix à un couple de 4 Nm.

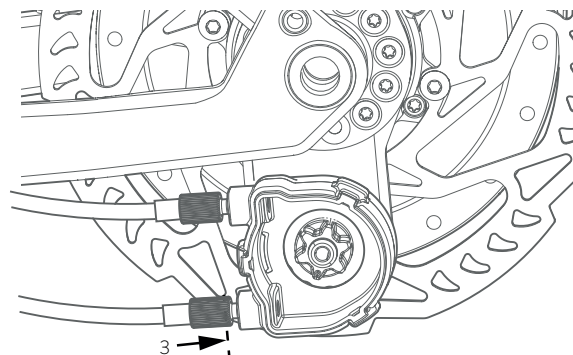
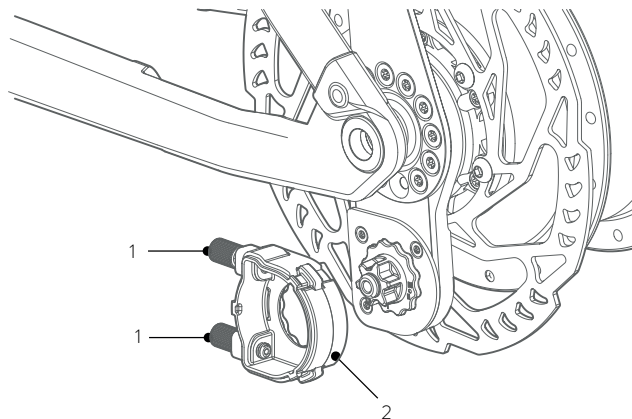


5.6 Monter le boîtier de commande

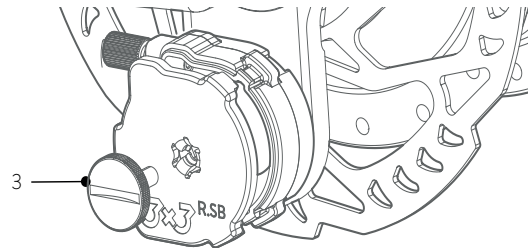
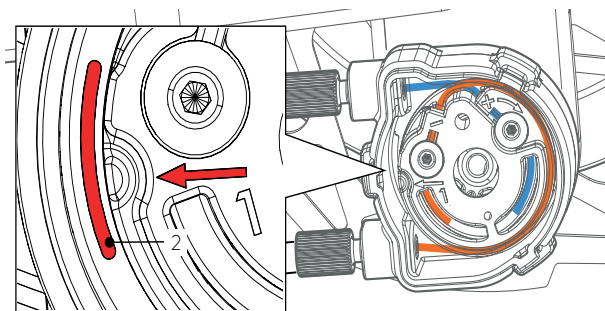
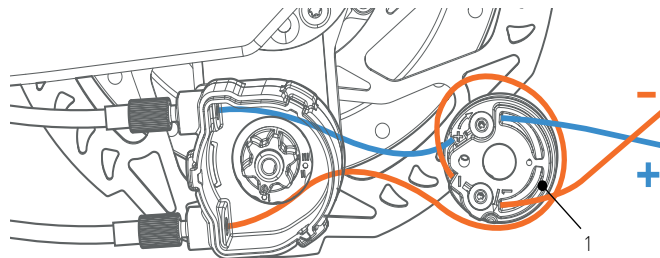
Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé hexagonale / Embout hexagonal	2 mm
Clé dynamométrique	Plage de serrage 2 - 3 Nm
Pince de serrage à câble Bowden	disponible dans le commerce
pince coupante	disponible dans le commerce

Il convient d'utiliser des gaines de câbles de frein pour garantir un défilement fluide des câbles de dérailleur. Les conduites doivent être posées de manière à comporter le moins de coudes possible.

1. Règle la commande de vitesse selon l'angle requis en position montée. (voir « Tourner la roue d'entrée en position initiale » à la page 17).
2. Visse les vis de réglage (1) du câble de vitesse jusqu'en butée dans la partie inférieure de la boîte de commande, puis dévisse-les à nouveau d'1 à 2 tours.
3. Retire la poulie de câble de la boîte de commande.
4. Place la partie inférieure du boîtier de la boîte de commande (2) sur la commande de vitesse.
5. Coupe les gaines de câble de vitesse à la longueur exacte et fixe les embouts.
 - > Avant de raccourcir les câbles, veille à ce que les éventuelles variations de longueur dues au resserrage de la patte de dérailleur ou à la compression du triangle arrière ne mettent pas les câbles sous tension.
 - > L'extrémité de la vis de réglage correspondante (3) sert de référence pour la longueur.



6. Fais glisser le câble de vitesses supérieur dans la gaine jusqu'à ce qu'il ressorte de l'autre côté. Enfile-le ensuite à travers la vis de réglage dans l'ouverture supérieure de la partie inférieure du boîtier de commande.
7. Répète la même opération avec le câble de vitesses inférieur et enfile-le dans l'ouverture inférieure de la partie inférieure du boîtier de vitesses.
8. Fais passer le câble de vitesse supérieur dans le trou supérieur et le câble de vitesse inférieur dans le trou inférieur de la poulie (1).
9. Enroule le câble de vitesse inférieur autour de la poulie (1).
10. Place la poulie sur la denture de la commande de vitesse de manière à ce que le marquage en flèche de la poulie coïncide avec le marquage (2) de la boîte de commande.
11. Vérifie que le Rotary Shift est toujours sur le premier rapport et que les gaines de câble de vitesse sont correctement guidées.
12. Vérifie si les câbles de dérailleur sont tendus et tends-les si nécessaire.
13. Serre les deux câbles de commande sur la poulie à l'aide d'une clé Allen de 2 mm.
 - > Pour éviter que la poulie ne se torde lors du serrage, serre les vis à la main, en alternant et par étapes.
14. Vérifie le fonctionnement de tous les rapports en tournant le Rotary Shift.
 - > Tous les rapports doivent s'enclencher facilement et sans à-coups.
 - > La poulie doit bouger à chaque changement de vitesse. L'affichage des rapports sur le Rotary Shift et la tension des câbles de vitesse sont réglés via les vis de réglage des câbles de vitesse.
15. Raccourcis les câbles de dérailleur de manière à ce qu'aucune extrémité ne dépasse de la poulie.
16. Pose le couvercle de la boîte de commande, visse la vis moletée (3) et serre-la à la main.



REMARQUE ! Les câbles de dérailleur ne doivent être serrés qu'une seule fois.
N'utilise pas de câbles de dérailleur déjà montés !

5.7 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

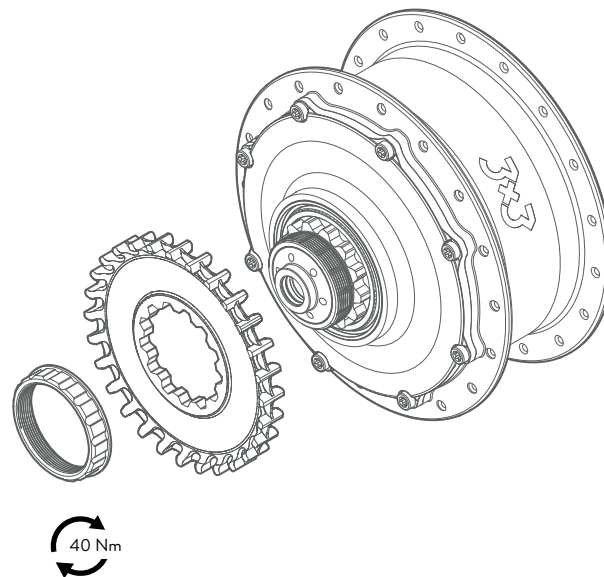
Sur le moyeu de transmission 3X3, il est possible de monter au choix un pignon à chaîne ou une poulie. Le dimensionnement de la ligne de chaîne/de courroie est déterminé par le moyeu. Le plateau avant ou la poulie doit être réglé(e) sur la position correspondante.

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.



5.8 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. Place le boîtier de câbles sur la commande de vitesses et serre-le à la main à l'aide de la vis de fixation centrale.
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 retire la boîte de commande de la commande de vitesse. Celle-ci reste sur la roue.
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.

6. Caractéristiques techniques

6.1 Interfaces avec le vélo

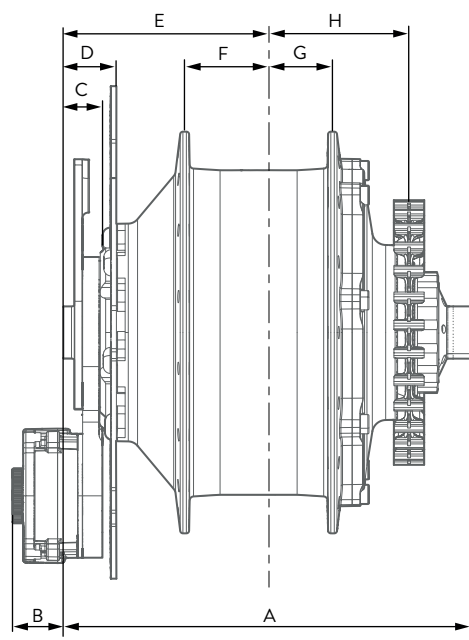
Couple d'entrée maximal	160 Nm
Diamètre de l'axe:	5 mm (pour entraxe de 135 mm, uniquement disponible en version serrage rapide) 12 mm (pour entraxe de 142/148 mm)
Largeur totale de l'axe pour un entraxe de 135 mm	145 mm
Diamètre du passage d'axe	5,2 mm pour entraxe de 135 mm diamètre d'axe 12,2 mm
Entraxes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

6.2 Caractéristiques techniques générales

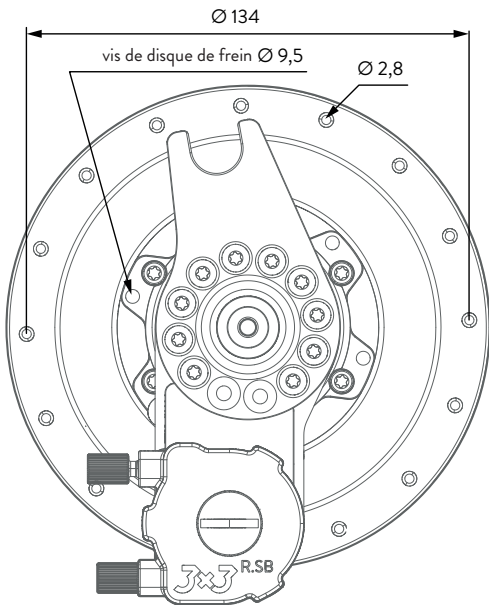
Nombre de vitesses	6
Sauts de vitesses	env. 24 %
Plage de rapport de transmission	292 %
Poids	2 kg
Diamètre centré des disques de frein	Ø 61,5 mm +0,2/0
Diamètre du cercle de trous	Ø 72,25 mm ±0,1
Prise du disque de frein	
Vis de fixation du disque de frein	6 x M5 x 10 (TX25) La hauteur de la tête ne 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



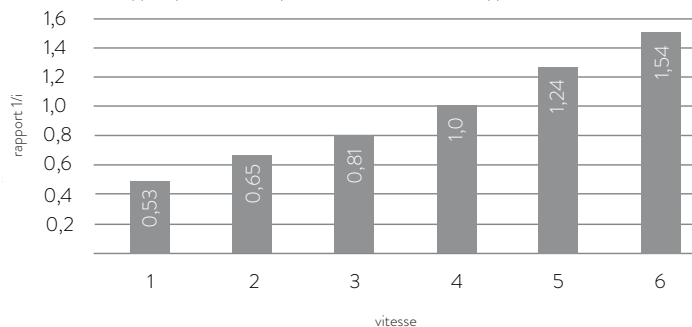
	Entraxe de 135 mm	Entraxe de 142 mm	Entraxe de 148 mm
A	135	142	148
B	22,1	18,6	18,6
C	10,6	14,1	14,1
D	15,3	18,8	18,8



	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

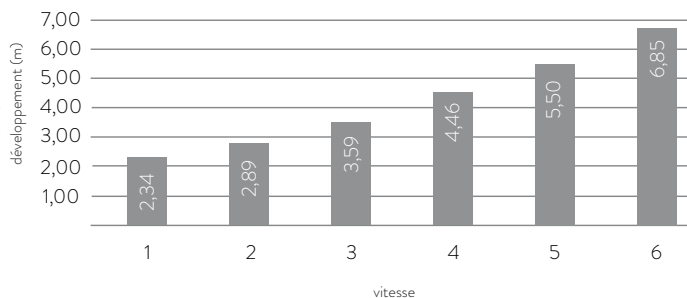
6.4 Rapport de transmission

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 26.

Pour le rayonnage, nous recommandons l'utilisation des adaptateurs de rayonnage (voir « 3.5 Adaptateur de rayonnage » à la page 11).

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 la 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. C'est pourquoi les travaux d'entretien et de maintenance se limitent principalement à la chaîne d'entraînement, respectivement à la courroie crantée ainsi qu'au tendeur correspondant, à la commande de vitesse, au disque de frein ainsi qu'aux câbles de vitesse.

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 fixation correcte de la boîte de commande.	X	X
Vérifie que toutes les vitesses peuvent être passées.	X	

Activité	Avant la première sortie	Avant chaque utilisation
Vérifie la fixation des câbles et gaines de transmission.	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 nettoyeur 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 la fixation des câbles et gaines de transmission.	mensuellement
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 « 8.3 Remplacer le disque de frein » à la page 32).	3 mois
Vérifie l'usure des plaquettes de frein. La limite d'usure dépend du modèle de plaquette de frein.	mensuellement
Vérifie l'usure de la chaîne/courroie. Voir les indications du fabricant de la chaîne/courroie.	mensuellement
Vérifie l'usure de la poulie. Voir les indications du fabricant de la chaîne/courroie.	3 mois
Vérifie l'usure du pignon. Le pignon est à sa limite d'usure lorsque les dents présentent un angle important et sont déformées. Remplace le pignon si nécessaire (voir « 8.1 Changer le pignon / la poulie » à la page 31).	3 mois

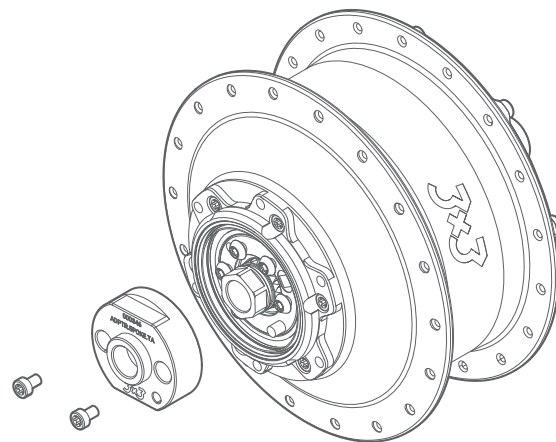
En cas de doute, adresse-toi à l'équipe technique 3X3.

7.5 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

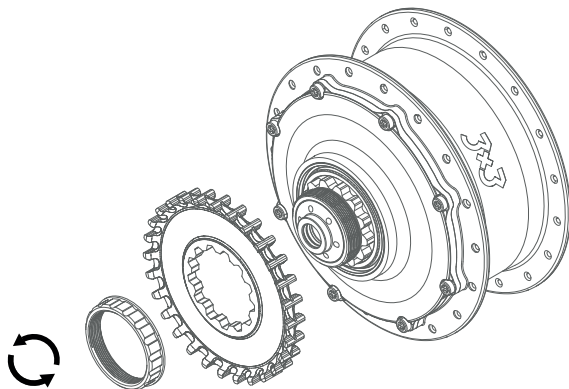
Les adaptateurs de rayonnage peuvent être utilisés à différentes fins, par exemple pour rayonner ou pour remplacer les adaptateurs.

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.



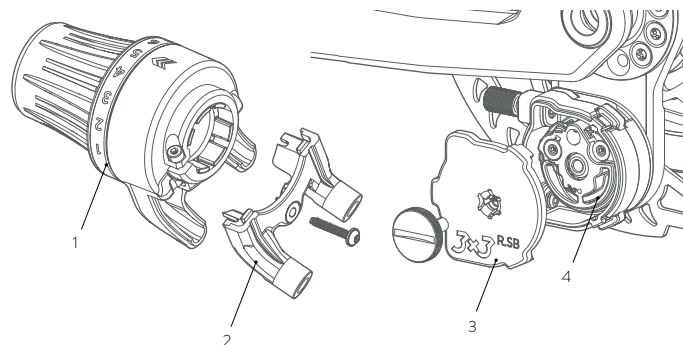
8. Remplacement de composants

8.1 Changer le pignon / la poulie



1. Nettoie le pignon/la poulie et le boîtier du moyeu au niveau du pignon/de la poulie.
2. Maintiens le pignon avec un fouet à chaîne, respectivement la poulie avec une clé à sangle, et desserre la bague de verrouillage avec une clé de boîtier de pédalier BSA dans le sens antihoraire.
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. Nettoie et graisse le joint du couvercle du boîtier.
6. Monte le pignon ou la poulie (voir 5.7 à la page 23).

8.2 Remplacer les câbles de vitesse



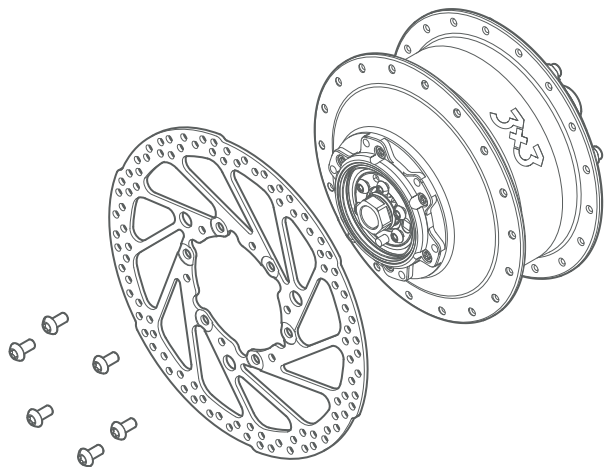
1. Démonte le couvercle de la boîte de commande (3), dégage les câbles de vitesse dans la boîte de câbles (4) et retire-les.
2. Sors un câble de vitesses de la gaine et marque la gaine au niveau du Rotary Shift et du boîtier de commande afin de faciliter le montage des nouveaux câbles de vitesses.
3. Dévisse la vis du couvercle du boîtier du Rotary Shift (1) et retire le couvercle du boîtier (2).
4. Tourne le Rotary Shift sur le deuxième rapport. Fais glisser la tête de câble de vitesse vers la droite et retire le câble de vitesse du Rotary Shift.



REMARQUE ! Dégage délicatement les têtes de câble de vitesse de leurs logements à l'aide d'un outil approprié, afin de pouvoir les retirer plus facilement.

5. Continue à tourner la poignée jusqu'à ce que la gaine du câble de dérailleur soit visible du côté gauche, puis retire le câble de dérailleur inférieur du côté gauche de la poulie.
6. Monte de nouveaux câbles de vitesse sur le Rotary Shift (voir 5.3 à la page 18) et la boîte de câbles (voir 5.6 à la page 21).

8.3 Remplacer le disque de frein



1. Passe le moyeu au premier rapport.
2. Marque le positionnement de la plaque d'axe et, le cas échéant, de la commande de vitesse et de la roue d'entrée. Ceci facilitera le remontage.
3. Démonte la plaque d'axe et la commande de vitesse. Voir les instructions de montage correspondantes (procéder dans l'ordre inverse pour le montage des différents composants).
4. Desserre les vis de fixation et démonte le disque de frein.
5. Monte le disque de frein (« 5.1 Monter le disque de frein » à la page 14).
6. Monte la commande de vitesse (voir « 5.2 Monter et régler la commande de vitesse » à la page 15) et la plaque d'axe (voir « 5.5 Monter la platine d'essieu » à la page 20).

8.4 Remplacer le kit de transmission

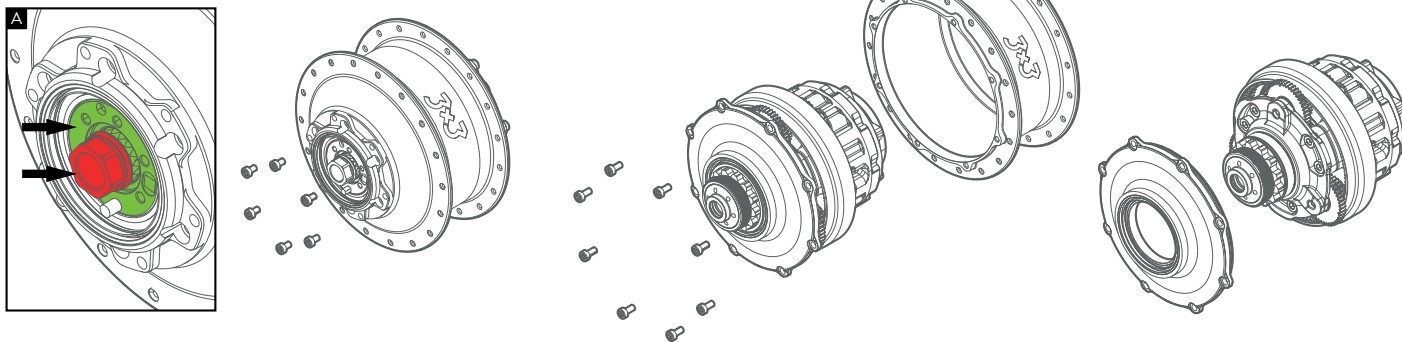
Outils et matériaux nécessaires	Spécifications
Clé dynamométrique	Plage de serrage 2 Nm
Nettoyant	Nettoyant sans solvant, par ex. Muc-Off
Frein-filet de résistance moyenne	Loctite 243

Préparatifs

1. Démontez le pignon/la poulie, voir « 8.1 Changer le pignon / la poulie » à la page 31.
2. Démontez la commande de vitesse, voir « 5.2 Monter et régler la commande de vitesse » à la page 15.
3. Le cas échéant Démontez le disque de frein si nécessaire, voir « 8.3 Remplacer le disque de frein » à la page 32.
4. Marquer la position de la platine d'essieu puis démonter la plaque d'essieu.
5. La roue peut rester rayonnée.

Démontez 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

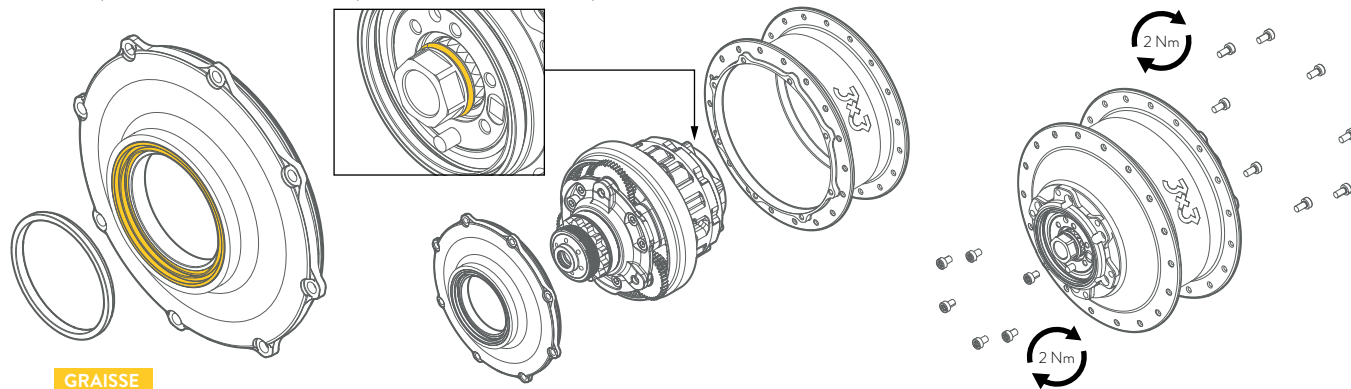
1. Sors le nouveau kit de transmission de son emballage.
2. Scanne le code QR sur le kit de transmission et sur le carter de moyeu et envoie le numéro à service@3x3.bike.
 - = La nouvelle combinaison du carter de moyeu et de kit de transmission est enregistrée dans la base de données de service 3X3.
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

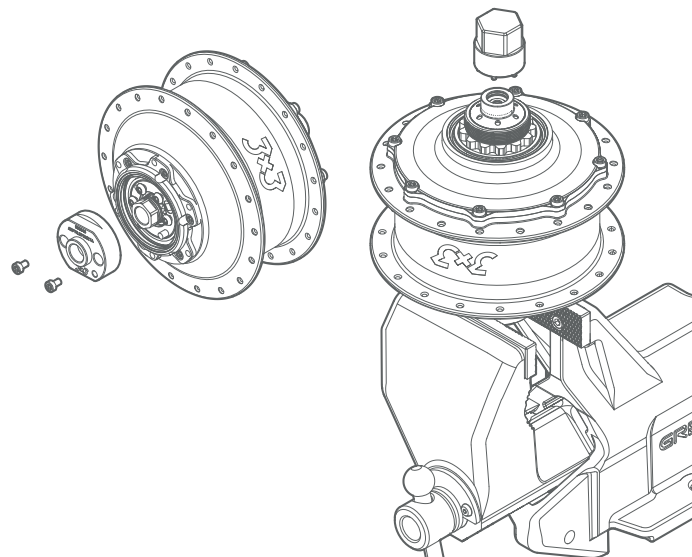
1. Monter le pignon / la poulie, voir « 8.1 Changer le pignon / la poulie » à la page 31.
2. Monter la commande de vitesse, voir « 5.2 Monter et régler la commande de vitesse » à la page 15.
3. Aligner la platine d'essieu à l'aide du repère placé auparavant, puis monter la platine d'essieu.
4. En cas de service, emballer le kit de transmission ancien/défectueux, contacter le service et le renvoyer en indiquant le numéro de service.



8.5 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 « 5.2 Monter et régler la commande de vitesse » à la page 15.
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 « 5.7 Monter le pignon / la poulie » à la page 23.
2. Monter la commande de vitesse, voir « 5.2 Monter et régler la commande de vitesse » à la page 15.

REMARQUE : Respecter 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.



www.3x3.bike



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