

IMPORTANT

LIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'UTILISATION

CONSERVER POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE



HERCULES



BOSCH

Traduction du mode d'emploi original pour vélos électriques
HERCULES avec moteur BROSE et ordinateur de
bord FIT Compact



Pasero SUV I-10, Pasero Comp I-12, Pasero Comp I-F5, Pasero Pro I-12, Pasero Sport I-10

22-Q-0038 ... 22-Q-0048, 22-Q-0057, 22-Q-0058

MY22H02 - 24_1.0_25.07.2022

Table des matières

1	À propos de ce mode d'emploi	
1.1	Fabricant	13
1.2	Lois, normes et directives	13
1.3	Langue	13
1.4	Pour votre information	13
1.4.1	Avertissements	13
1.4.2	Formats de texte	13
1.5	Objectifs du mode d'emploi	14
1.6	Numéro de type et modèle	15
1.7	Numéro de cadre	15
1.8	Identifier le mode d'emploi	15
2	Sécurité	
2.1	Risques résiduels	16
2.1.1	Risque d'incendie et d'explosion	16
2.1.2	Choc électrique	18
2.1.3	Risque de chute	18
2.1.4	Risque d'amputation	18
2.1.5	Rupture de la clé	18
2.1.6	Pannes causées par Bluetooth®	19
2.2	Substances toxiques	20
2.2.1	Substances carcinogènes	20
2.2.2	Substances toxiques	20
2.2.3	Substances corrosives et irritantes	20
2.3	Exigences portant sur le cycliste	21
2.4	Personnes vulnérables	21
2.5	Équipement de protection individuel	21
2.6	Dispositifs de protection	21
2.7	Marquages de sécurité et consignes de sécurité	22
2.8	Comportement en cas d'urgence	22
2.8.1	Situation dangereuse dans le trafic routier	22
2.8.2	Écoulement de liquide de frein	22
2.8.3	Échappement de vapeurs de la batterie	23
2.8.4	Incendie de la batterie	23
2.8.5	Écoulement de lubrifiants et huiles hors de l'amortisseur arrière	23
2.8.6	Écoulement de lubrifiants et huiles hors de la fourche	24
3	Description	
3.1	Utilisation conforme	25
3.1.1	Utilisation non conforme	26
3.1.2	Poids total autorisé en charge (PTAC)	27
3.1.3	Conditions environnementales	
requis	28	
3.2	Plaque signalétique	30
3.3	Composants	31
3.3.1	Aperçu	31
3.3.2	Châssis	32
3.3.2.1	Cadre	32
3.3.2.2	Direction	32
3.3.2.3	Palier de direction	32
3.3.2.4	Potence	32
3.3.2.5	Guidon	33
3.3.2.6	Fourche	33
3.3.3	Suspension	34
3.3.3.1	Fourche rigide	34

3.3.3.2	Fourche suspendue	34
3.3.4	Roue	38
3.3.4.1	Pneus	38
3.3.4.2	Pneu plein avec chambre	38
3.3.4.3	Jante	41
3.3.4.4	Valve	41
3.3.4.5	Rayon	41
3.3.4.6	Écrou de rayon	41
3.3.4.7	Moyeu	42
3.3.5	Système de freinage	43
3.3.5.1	Frein mécanique	43
3.3.5.2	Frein hydraulique	43
3.3.5.3	Frein à disque	44
3.3.6	Selle	45
3.3.7	Tige de selle	45
3.3.7.1	Tige de selle brevetée	45
3.3.7.2	Tiges de selle suspendues	46
3.3.8	Système d'entraînement mécanique	47
3.3.8.1	Structure de l'entraînement à chaîne	47
3.3.8.2	Structure de l'entraînement à courroie	47
3.3.9	Système d'entraînement électrique	48
3.3.9.1	Moteur	48
3.3.10	Batterie	49
3.3.10.1	Feux	49
3.3.10.2	Chargeur	49
3.3.11	Ordinateur de bord	50
3.3.11.1	Écran	50
3.4	Description de la commande et de l'écran	51
3.4.1	Guidon	51
3.5	Description de la commande et de l'écran	52
3.5.1	Écran	52
3.5.1.1	MENU PRINCIPAL DRIVE	52
3.5.1.2	SOUS-MENU DRIVE	53
3.5.1.3	MENU PRINCIPAL TOUR	54
3.5.1.4	SOUS-MENU TOUR 1	54
3.5.1.5	SOUS-MENU TOUR 2	55
3.5.1.6	MENU PRINCIPAL FITNESS	55
3.5.1.7	SOUS-MENU FITNESS	56
3.5.1.8	MENU PRINCIPAL AREA	56
3.5.1.9	SOUS-MENU AREA	57
3.5.1.10	MENU DE RÉGLAGE	57
3.5.1.11	Message système	59
3.5.2	Unité de commande	60
3.5.3	Changement de vitesse SHIMANO	61
3.5.3.1	Unité de commande de changement de vitesse à 3 commutateurs	61
3.5.3.2	Unité de commande de changement de vitesse à 2 commutateurs	61
3.5.3.3	Unité de commande de changement de vitesse type MTB	61
3.5.3.4	Fonctions de l'unité de commande de changement de vitesse de droite	61
3.5.3.5	Manette de vitesse SL-M5100	61
3.5.3.6	Manette de vitesse SL-M8100	62
3.5.4	Frein à main	63
3.5.5	Blocage de la fourche	64
3.5.5.1	SR Suntour	64
3.5.6	Indicateurs sur la batterie	65
3.5.6.1	Indicateur de charge (batterie)	65
3.6	Caractéristiques techniques	66
3.6.1	Vélo électrique	66
3.6.2	Unité de commande FIT Remote Basic	66
3.6.3	Écran FIT Compact 2.0	66

3.6.4	Émissions	66
3.6.5	Moteur	66
3.6.5.1	Panasonic GX Power Plus ECO FIT Moteur Panasonic GX Power Plus FIT	66
3.6.5.2	Moteur Panasonic GX Ultimate Plus FIT	66
3.6.6	Batterie	67
3.6.6.1	Simplo TP-500	67
3.6.6.2	Simplo TP-630	67
3.6.7	Largeur de la selle	68
3.6.7.1	BROOKS ENGLAND	68
3.6.7.2	ERGON	68
3.6.7.3	SELLE ROYAL	68
3.6.8	Niveau de protection anti-crevaision	69
3.6.8.1	SCHWALBE	69
3.6.8.2	SUPERO	70
3.6.8.3	MAXXIS®	71
3.6.9	Couple de serrage	72
4	Transport et stockage	
4.1	Poids et dimensions de transport	79
4.2	Poignées/points de levage prévus	79
4.3	Transport	80
4.3.1	Utiliser la sécurité de transport	80
4.3.2	Transporter le vélo électrique	80
4.3.2.1	En voiture	80
4.3.2.2	En train	80
4.3.2.3	Dans les transports en commun	81
4.3.2.4	En autocar	81
4.3.2.5	En avion	81
4.3.3	Expédier le vélo électrique	81
4.3.4	Transporter la batterie	81
4.3.5	Expédier la batterie	81
4.4	Stocker	82
4.4.1	Mode de stockage de la batterie	82
4.4.2	Interruption de l'utilisation	82
4.4.2.1	Préparer une interruption d'utilisation	82
4.4.2.2	Effectuer une interruption d'utilisation	82
5	Montage	
5.1	Déballage	83
5.2	Outils requis	83
5.3	Mise en service	84
5.3.1	Contrôler la batterie	84
5.3.2	Préparer la roue	85
5.3.3	Monter la roue dans une fourche SUNTOUR	86
5.3.3.1	Axe vissé (12AH2 et 15AH2)	86
5.3.3.2	Axe transversal 20 mm	87
5.3.3.3	Attache rapide Q-LOC	89
5.3.4	Préparer la tige de selle LIMOTEC	90
5.4	Préparer la batterie	91
5.4.1	Contrôler la batterie	91
5.4.2	Ajouter un levier de blocage de la batterie	91
5.4.2.1	Préparer le cadre	91
5.4.2.2	Monter le levier de blocage	91
5.4.3	Monter les pédales	92
5.4.4	Contrôler la potence et le guidon	93
5.4.4.1	Contrôler les assemblages	93
5.4.4.2	Contrôler la solidité du positionnement	93
5.4.4.3	Contrôler le jeu du palier	93
5.5	Vendre le vélo électrique	93

6 Utilisation

6.1	Risques et dangers	94
6.2	Conseils pour augmenter l'autonomie	96
6.3	Message d'erreur	97
6.3.1	Écran	97
6.3.1.1	LED d'état	97
6.3.1.2	Avertissements	97
6.3.1.3	Messages d'erreur	97
6.3.2	Batterie BMZ	100
6.3.3	Élément de commande	100
6.4	Initiation et service après-vente	101
6.5	Régler le vélo électrique	101
6.5.1	Préparation	101
6.5.2	Procédure d'ajustement du vélo électrique	102
6.5.3	Déterminer la position sur la selle	103
6.5.4	Selle	104
6.5.4.1	Remplacer la selle	104
6.5.4.2	Déterminer la forme de la selle	104
6.5.4.3	Déterminer la largeur minimale de la selle avec du carton ondulé	106
6.5.4.4	Déterminer la largeur minimale de la selle avec un coussin en gel	106
6.5.4.5	Calculer la largeur de selle	107
6.5.4.6	Sélectionner la dureté de la selle	107
6.5.4.7	Régler la dureté de la selle	107
6.5.4.8	Orienter la selle	107
6.5.4.9	Orienter une selle avec tige de selle suspendue eightpins	107
6.5.4.10	Régler la hauteur de la selle	108
6.5.4.11	Régler la hauteur de la selle avec la télécommande	109
6.5.4.12	Régler la position de la selle	110
6.5.4.13	Régler l'inclinaison de la selle	110
6.5.4.14	Contrôler la solidité de la selle	110
6.5.5	Guidon	111
6.5.5.1	Remplacer le guidon	111
6.5.5.2	Régler la largeur du guidon	111
6.5.5.3	Régler la position des mains	111
6.5.5.4	Régler le guidon	112
6.5.6	Potence	113
6.5.6.1	Remplacer la potence	113
6.5.6.2	Régler la hauteur du guidon avec l'attache rapide	113
6.5.6.3	Contrôler la solidité de la potence	113
6.5.6.4	Régler la force de serrage de l'attache rapide	113
6.5.6.5	Régler la potence à plongeur	114
6.5.6.6	Régler la potence Ahead	114
6.5.6.7	Régler la potence à angle variable	115
6.5.7	Poignées	116
6.5.7.1	Remplacer les poignées	116
6.5.7.2	Régler les poignées ergonomiques	116
6.5.7.3	Contrôler la solidité du guidon	116
6.5.8	Pneus	117
6.5.8.1	Régler la pression	117
6.5.8.2	Remplacer les pneus	118
6.5.9	Frein	119
6.5.9.1	Modifier la position du frein à main	119
6.5.9.2	Modifier l'angle d'inclinaison du frein à main	119
6.5.9.3	Déterminer la garde	120
6.5.9.4	Régler la garde d'un frein à main SHIMANO ST-EF41	121
6.5.9.5	Remplacer les freins	122
6.5.9.6	Roder les plaquettes de frein	122
6.5.10	Changement de vitesse	123
6.5.10.1	Remplacer le changement de vitesse	123

6.5.10.2	Régler la manette de vitesse SHIMANO	123
6.5.11	Suspension	124
6.5.12	Sag de la fourche	124
6.5.12.1	Régler la suspension en acier d'une fourche SR SUNTOUR	125
6.5.12.2	Régler la suspension pneumatique d'une fourche SR SUNTOUR	126
6.5.12.3	Régler une fourche FOX avec suspension pneumatique	127
6.5.12.4	Régler la fourche à ressort en spirale FOX	128
6.5.13	Régler l'amortisseur arrière sag	129
6.5.14	Amortissement de détente de la fourche	130
6.5.14.1	Régler l'amortissement de détente d'une fourche SR SUNTOUR	131
6.5.15	Régler l'amortisseur de détente de l'amortisseur arrière	132
6.5.16	Amortisseur de compression sur l'amortisseur arrière	133
6.5.16.1	Régler l'amortisseur arrière FOX	134
6.5.17	Feux	136
6.5.17.1	Régler le phare avant	137
6.5.18	Régler l'ordinateur de bord	138
6.5.19	Insérer l'écran	138
6.5.20	Fixer l'écran	138
6.5.21	Retirer l'écran	138
6.5.22	Utiliser l'écran	139
6.5.23	Ouvrir LE MENU PRINCIPAL DRIVE	139
6.5.24	Ouvrir les autres menus	139
6.5.25	Modifier la configuration	139
6.5.25.1	Définir la langue	140
6.5.25.2	Régler l'heure	140
6.5.25.3	Régler la date	140
6.5.25.4	Régler les unités	140
6.5.25.5	Définir le format d'heure	140
6.5.25.6	Connecter l'app Komoot	141
6.5.25.7	Connecter une ceinture cardio	141
6.5.25.8	Régler l'assistance	141
6.5.25.9	Calibrer l'altimètre	141
6.5.25.10	Régler le rétroéclairage	141
6.5.25.11	Régler l'arrêt automatique	141
6.5.25.12	Régler la vibration de réponse	142
6.5.25.13	Régler le mode de chargement	142
6.5.25.14	Réinitialiser toutes les données de trajet	142
6.5.25.15	Rétablir les réglages d'usine	142
6.5.25.16	Afficher les messages d'erreur	142
6.5.25.17	Afficher les versions des logiciels	142
6.6	Accessoires	143
6.6.1	Siège enfant	143
6.6.2	Remorque	144
6.6.2.1	Remorques autorisées avec moyeu enviolo	144
6.6.2.2	Remorques autorisées avec moyeu ROHLOFF	145
6.6.3	Support de téléphone portable	145
6.6.4	Pneus Tubeless et Airless	145
6.6.5	Ressort en spirale de la fourche suspendue	145
6.6.6	Porte-bagages	146
6.6.7	Sacoches et caisses à bagages	146
6.7	Équipement de protection individuel et accessoires pour la sécurité routière	147
6.8	Avant chaque trajet	147
6.9	Redresser une potence à réglage rapide	148
6.10	Utiliser le porte-bagages	148
6.11	Rabattre la béquille latérale	149
6.12	Utiliser la selle	149
6.12.1	Utiliser la selle en cuir	149
6.13	Utiliser les pédales	149
6.14	Utiliser la sonnette	149

6.15	Utiliser le guidon	150
6.15.1	Utiliser un guidon multiposition	150
6.15.2	Utiliser des embouts de guidon	150
6.15.3	Utiliser des poignées en cuir	150
6.16	Utiliser la batterie	151
6.16.1	Retirer la batterie	151
6.16.2	Insérer la batterie	151
6.16.3	Charger la batterie	152
6.17	Utiliser le système d'entraînement électrique	153
6.17.1	Démarrer le système d'entraînement électrique	153
6.17.2	Arrêter le système d'entraînement électrique	153
6.18	Unité de commande	154
6.18.1	Utiliser l'assistance de poussée	154
6.18.1.1	Utiliser les feux	154
6.18.2	Sélectionner le niveau d'assistance	155
6.18.2.1	Utiliser la fonction Boost	155
6.19	Utiliser les freins	156
6.19.1	Utiliser le frein à main	156
6.19.2	Utiliser le frein à rétro-pédalage	156
6.20	Utiliser la suspension et l'amortissement	157
6.20.0.1	Régler l'amortisseur de compression FOX de la fourche	158
6.21	Changement de vitesse	159
6.21.1	Utiliser le dérailleur	159
6.21.2	Utiliser un moyeu à vitesses intégrées SHIMANO	160
6.21.3	Utiliser eShift	161
6.21.3.1	Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées automatiques SHIMANO DI2	161
6.21.3.2	Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées manuels SHIMANO DI2	161
6.21.3.3	Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées automatiques SHIMANO DI2	161
6.22	Stationnement	162
6.22.1	Replier le guidon All Up	163

7 Nettoyage, entretien et inspection

7.1	Avant chaque trajet	168
7.1.1	Contrôler les dispositifs de protection	168
7.1.2	Contrôler le cadre	168
7.1.3	Contrôler la fourche	168
7.1.4	Contrôler l'amortisseur arrière	168
7.1.5	Contrôler le porte-bagages	168
7.1.6	Contrôler les garde-boue	168
7.1.7	Contrôler la concentricité de la roue	168
7.1.8	Contrôler l'attache rapide	168
7.1.9	Contrôler la tige de selle suspendue	169
7.1.10	Contrôler la sonnette	169
7.1.11	Contrôler les poignées	169
7.1.12	Contrôler le cache USB	169
7.1.13	Contrôler les feux	169
7.1.14	Contrôler les freins	169
7.2	Après chaque trajet	170
7.2.1	Nettoyer les feux et les réflecteurs	170
7.2.2	Nettoyer la fourche suspendue	170
7.2.3	Entretien la fourche de suspension	170
7.2.4	Nettoyer les pédales	170
7.2.5	Nettoyer les freins	170
7.2.6	Nettoyer la tige de selle suspendue	170
7.2.7	Nettoyer l'amortisseur arrière	170
7.3	Nettoyage complet	171
7.3.1	Nettoyer l'ordinateur de bord et l'unité de commande	171

7.3.2	Nettoyer la batterie	171
7.3.3	Nettoyer le moteur	171
7.3.4	Nettoyer le cadre, la fourche, le porte-bagages, les garde-boue et la béquille latérale	172
7.3.5	Nettoyer la potence	172
7.3.6	Nettoyer le guidon	172
7.3.7	Nettoyer les poignées	172
7.3.7.1	Nettoyer les poignées en cuir	172
7.3.8	Nettoyer la tige de selle	172
7.3.9	Nettoyer la selle	173
7.3.9.1	Nettoyer la selle en cuir	173
7.3.10	Nettoyer les pneus	173
7.3.11	Nettoyer les rayons et écrous de rayon	173
7.3.12	Nettoyer le moyeu	173
7.3.13	Nettoyer les éléments du changement de vitesse	173
7.3.13.1	Nettoyer la manette de vitesse	173
7.3.14	Nettoyer la cassette, les roues dentées et le dérailleur avant	173
7.3.15	Nettoyer les freins	174
7.3.15.1	Nettoyer le frein à main	174
7.3.16	Nettoyer le disque de frein	174
7.3.17	Nettoyer la courroie	174
7.3.18	Nettoyer la chaîne	174
7.3.18.1	Nettoyer la chaîne avec pare-chaîne périphérique	174
7.4	Entretien	175
7.4.1	Cadre	175
7.4.2	Fourche	175
7.4.3	Porte-bagages	176
7.4.4	Garde-boue	176
7.4.5	Entretenir la béquille latérale	176
7.4.6	Potence	176
7.4.7	Guidon	176
7.4.8	Poignée	176
7.4.8.1	Poignées en caoutchouc	176
7.4.8.2	Poignée en cuir	176
7.4.9	Tige de selle	177
7.4.9.1	Tige de selle suspendue	177
7.4.9.2	Tige de selle en carbone	177
7.4.10	Jante	177
7.4.11	Selle en cuir	177
7.4.12	Moyeu	177
7.4.13	Écrous de rayon	177
7.4.14	Changement de vitesse	178
7.4.14.1	Dérailleur arrière – Arbres de transmission et roues de changement de vitesse	178
7.4.14.2	Manette de vitesse	178
7.4.15	Pédale	178
7.4.16	Entretenir la chaîne	178
7.4.16.1	Entretenir une chaîne avec pare-chaîne périphérique	179
7.4.17	Entretenir la batterie	179
7.4.18	Entretenir les freins	179
7.4.18.1	Entretenir le frein à main	179
7.4.19	Lubrifier un tube de tige de selle eightpins	179
7.5	Inspection	180
7.5.1	Contrôler la roue	180
7.5.1.1	Contrôler la pression des pneus	180
7.5.1.2	Contrôler les pneus	182
7.5.1.3	Contrôler les jantes	183
7.5.1.4	Contrôler les trous de rayon	183
7.5.1.5	Contrôler la paroi intérieure de la jante	183
7.5.1.6	Contrôler les crochets de jante	183

7.5.1.7	Contrôler les rayons	183
7.5.2	Contrôler le système de freinage	184
7.5.2.1	Contrôler le frein à main	184
7.5.2.2	Contrôler le système de freinage hydraulique	184
7.5.2.3	Contrôler les câbles Bowden	184
7.5.2.4	Contrôler le frein à disque	185
7.5.3	Contrôler la chaîne	186
7.5.4	Contrôler la tension de la chaîne	186
7.5.4.1	Contrôler la tension avec dérailleur	186
7.5.4.2	Contrôler la tension avec moyeu à vitesses intégrées	186
7.5.5	Contrôler l'usure de la chaîne	186
7.5.5.1	Contrôle approximatif	186
7.5.5.2	Contrôle	187
7.5.6	Contrôler la courroie	188
7.5.7	Contrôler l'usure de la courroie	188
7.5.8	Contrôler l'usure de la poulie	188
7.5.9	Contrôler la tension de la courroie	188
7.5.9.1	Application mobile Gates Carbon Drive	189
7.5.9.2	Dispositif de mesure de tension Gates Krikit	189
7.5.9.3	Testeur de tension Eco	190
7.5.10	Contrôler les feux	191
7.5.11	Contrôler la potence	192
7.5.12	Contrôler le guidon	192
7.5.13	Contrôler la selle	192
7.5.14	Contrôler la tige de selle	192
7.5.14.1	Contrôler le dérailleur	192
7.5.14.2	Contrôler le moyeu à vitesses intégrées	193
7.5.15	Contrôler le changement de vitesse	193
7.5.15.1	Changement de vitesse électrique	193
7.5.15.2	Changement de vitesse mécanique	193
7.5.15.3	Contrôler le dérailleur	194
7.5.16	Régler le changement de vitesse	194
7.5.16.1	Régler un moyeu ROHLOFF	194
7.5.17	Changement de vitesse actionné par câble, régler les deux câbles	194
7.5.18	Poignée de vitesse rotative actionnée par câble, régler les deux câbles	195
7.5.19	Contrôler la stabilité de la béquille latérale	195

8 Inspection et maintenance

8.1	Première inspection	196
8.2	Inspection complète	196
8.3	Maintenance spécifique des composants	196
8.4	Effectuer la première inspection	199
8.5	Instructions d'utilisation et de maintenance	200
8.5.1	Inspecter le cadre	207
8.5.1.1	Inspecter le cadre en carbone	207
8.5.2	Inspecter le porte-bagages	207
8.5.3	Inspecter et maintenir l'amortisseur arrière	207
8.5.4	Inspecter le moyeu de transmission	208
8.5.4.1	Régler le moyeu à cône	208
8.5.5	Inspecter la potence	209
8.5.6	Inspecter et graisser le palier de direction	209
8.5.7	Inspecter l'axe avec attache rapide	209
8.5.8	Inspecter la fourche	210
8.5.8.1	Inspecter la fourche de suspension en carbone	211
8.5.8.2	Inspecter la fourche de suspension	211
8.5.9	Inspecter la tige de selle	211
8.5.9.1	Inspecter la tige de selle en carbone	212
8.5.9.2	Inspecter et graisser la tige de selle suspendue BY.SCHULZ	213
8.5.9.3	Inspecter et graisser la tige de selle suspendue SR SUNTOUR	213

8.5.9.4	Maintenance spécifique des pièces FOX	214
9	Recherche des erreurs, correction des pannes et réparation	
9.1	Prévenir les douleurs	215
9.1.1	Douleurs liées à la position assise	216
9.1.2	Douleurs aux hanches	216
9.1.3	Douleurs dorsales	216
9.1.4	Douleurs à la nuque et aux épaules	217
9.1.5	Mains engourdis ou douloureuses	217
9.1.6	Douleurs aux cuisses	217
9.1.7	Douleurs aux genoux	218
9.1.8	Douleurs aux pieds	218
9.2	Recherche des erreurs et correction des pannes	219
9.2.1	Le système d'entraînement électrique ou l'écran ne démarrent pas	219
9.2.2	Messages d'avertissement et LED	219
9.2.3	Erreur dans l'assistance	219
9.2.4	Erreur de batterie	221
9.2.5	Erreur de l'ordinateur de bord	222
9.2.6	Les feux ne fonctionnent pas	222
9.2.7	Autres erreurs du système d'entraînement électrique	223
9.2.8	Problèmes de roue libre	224
9.2.9	Problèmes avec le moyeu à vitesses intégrées	225
9.2.10	Problèmes avec le frein à disque	227
9.2.11	Fourche de suspension SR SUNTOUR	228
9.2.11.1	Détente trop rapide	228
9.2.11.2	Détente trop lente	229
9.2.11.3	Suspension trop souple dans les côtes	230
9.2.11.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	231
9.2.12	Fourche suspendue ROCKSHOX	232
9.2.12.1	Détente trop rapide	232
9.2.12.2	Détente trop lente	233
9.2.12.3	Suspension trop souple dans les côtes	234
9.2.12.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	235
9.2.13	FOX Fourche suspendue FOX	236
9.2.13.1	Détente trop rapide	236
9.2.13.2	Détente trop lente	237
9.2.13.3	Suspension trop souple dans les côtes	238
9.2.13.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	239
9.2.14	Amortisseur arrière	240
9.2.14.1	Détente trop rapide	240
9.2.14.2	Détente trop lente	241
9.2.14.3	Suspension trop souple dans les côtes	242
9.2.14.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	243
9.2.15	Amortisseur arrière ROCKSHOX	244
9.2.15.1	Détente trop rapide	244
9.2.15.2	Détente trop lente	245
9.2.15.3	Suspension trop souple dans les côtes	246
9.2.15.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	247
9.2.16	Amortisseur arrière FOX	248
9.2.16.1	Détente trop rapide	248
9.2.16.2	Détente trop lente	249
9.2.16.3	Suspension trop souple dans les côtes	250
9.2.16.4	Amortissement trop dur en cas d'irrégularités	251
9.2.17	Autres erreurs	252
9.3	Réparation	253
9.3.1	Pièces et lubrifiants d'origine	253
9.3.2	Réparer le cadre	253
9.3.2.1	Éliminer les défauts de peinture sur le cadre	253
9.3.2.2	Éliminer les dommages dus aux chocs sur le cadre en carbone	253

9.3.3	Réparer la fourche de suspension	253
9.3.3.1	Éliminer les défauts de peinture sur la fourche	253
9.3.3.2	Éliminer les dommages dus aux chocs sur le cadre en carbone	253
9.3.3.3	Réparer la tige de selle	253
9.3.3.4	Réparer les défauts de peinture sur la tige de selle en carbone	253
9.3.4	Remplacer les feux	254
9.3.5	Régler le phare avant	254
9.3.6	Contrôler le libre mouvement du pneu par rapport à la fourche suspendue	254
10	Recyclage et mise au rebut	
10.1	Directives sur l'élimination des déchets	255
11	Documents	
11.1	Protocole de montage	257
11.2	Protocole d'inspection et de maintenance	259
11.3	Documents	263
11.4	Liste des pièces	263
11.4.1	Pasero Comp I-12	263
11.4.2	Pasero Comp I-F5	265
11.4.3	Pasero Sport I-10	267
11.4.4	Pasero Pro I-12	269
11.4.5	Pasero SUV I-10	271
12	Glossaire	
12.1	Abréviations	276
12.2	Concepts simplifiés	276
13	Annexe	
I.	Traduction de la déclaration de conformité CE/UE originale	277
III.	Déclaration de conformité Directive RED	278
II.	Déclaration de conformité de la partie de machine	279
IV.	Déclaration de conformité REACH	281
14	Index des mots-clés	

Merci de votre confiance !

Les vélos électriques HERCULES sont des véhicules de haute qualité. Vous avez fait un bon choix. Le montage final, le conseil et la formation sont réalisés par votre revendeur spécialisé. Qu'il s'agisse de maintenance, de modification ou de réparation, votre revendeur spécialisé sera également à votre disposition à l'avenir.

Vous recevez ce mode d'emploi avec votre nouveau vélo électrique. Prenez le temps de vous familiariser avec votre nouveau vélo électrique. Respectez les conseils et suggestions dans le mode d'emploi. De cette manière, vous profiterez longtemps de votre vélo électrique. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et une bonne route en toute sécurité !

Pour toujours disposer du mode d'emploi pendant vos trajets, téléchargez le mode d'emploi sur votre téléphone à l'adresse Internet suivante :



<https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.html>.

Copyright

© HERCULES GmbH

Toute diffusion ou reproduction de ce mode d'emploi, ainsi que la valorisation et la divulgation de son contenu, sont interdites à moins d'être expressément autorisées. Toute violation donne droit à dédommagement. Tous droits réservés pour les cas d'enregistrement de brevets ou de modèles ou dessins.

Sous réserve de modifications internes.

Les informations contenues dans le mode d'emploi contiennent des spécifications techniques valides à la date de l'impression. Outre les fonctions décrites ici, des modifications logicielles peuvent apporter à tout moment des corrections d'erreurs ou des extensions de fonctions.

Les modifications importantes sont intégrées dans une nouvelle version du mode d'emploi. Toutes les modifications ainsi que les nouvelles versions du mode d'emploi sont publiées sur la page Internet suivante :

<https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.html>

Rédaction

Texte et images :
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
50739 Köln, Germany

Traduction

RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH
Bahnhofstraße 27
D-78713 Schramberg

Contact en cas de questions ou problèmes concernant ce mode d'emploi :

tecdoc@hercules-bike.de

1 À propos de ce mode d'emploi

1.1 Fabricant

HERCULES GMBH
Longericher Straße 2
50739 Köln, Germany

Tél. : +49 4473 92617 0
Fax : +49 4473 92617 29
E-mail : info@hercules-bikes.de

1.2 Lois, normes et directives

Le mode d'emploi tient compte des exigences essentielles des normes suivantes :

- Directive 2006/42/CE Machines,
- Directive 2014/30/UE, Compatibilité électromagnétique,
- Norme DIN EN ISO 20607:2018 Sécurité des machines– Notice d'instructions – Principes rédactionnels généraux,
- Norme EN 15194:2018, Cycles – Cycles à assistance électrique – Bicyclettes EPAC,
- Norme EN 11243:2016, Cycles – Porte-bagages pour bicyclettes – Exigences et méthodes,
- Norme EN ISO 17100:2016-05, Services de traduction – Exigences relatives aux services de traduction.

1.3 Langue

Le mode d'emploi original est rédigé en allemand. Aucune traduction n'est valable sans le mode d'emploi original.

1.4 Pour votre information

Pour plus de lisibilité, différentes icônes sont utilisées.

	Texte pour le revendeur spécialisé
	Remarque sur le remplacement de composants
	Remarque en matière de fitness

1.4.1 Avertissements

Des avertissements indiquent les situations et actions dangereuses. Vous trouverez trois catégories d'avertissements dans le mode d'emploi :



En cas de non-respect, peut entraîner des blessures graves voire mortelles. Niveau de risque moyen.



En cas de non-respect, peut entraîner des blessures légères ou moyennes. Niveau de risque faible.

Remarque

En cas de non-respect, peut entraîner des dommages matériels.

1.4.2 Formats de texte

Vous trouverez dix formats de texte dans le mode d'emploi :

Style d'écriture	Utilisation
<u>souligné en bleu</u>	Lien
souligné en gris	Références croisées
✓	Conditions requises
▶	Instructions d'action sans ordre spécifique
6	Instructions d'action dans l'ordre indiqué
⇒	Résultat de l'étape d'action
INTERLETTAGE	Affichage à l'écran
•	Listes
S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement	L'emploi de composants en option est indiqué par une remarque sous le titre.

Tableau 1 : Formats de texte

1.5 Objectifs du mode d'emploi

Le mode d'emploi ne remplace pas une formation personnelle par le revendeur spécialisé qui fournit le vélo. Le mode d'emploi fait partie intégrante du vélo électrique. Si le vélo est cédé un jour, le mode d'emploi doit donc être transmis au propriétaire suivant.

Le mode d'emploi est principalement destiné aux cyclistes.

Dans les sections sur fond blanc, l'objectif est que les personnes novices sur le plan technique règlent, utilisent et nettoient le vélo électrique de manière sûre et qu'elles soient capables d'identifier et de corriger une erreur.



Les chapitres destinés aux revendeurs spécialisés sont indiqués sur fond bleu et marqués d'un symbole de clé à molette.

Dans ces sections, l'objectif est que le personnel spécialisé formé (mécatroniciens deux-roues, mécaniciens deux-roues, etc.) effectuent en toute sécurité le montage initial, l'ajustement, l'inspection et la réparation.

Pour assurer un meilleur service après-vente, le personnel spécialisé doit également lire les chapitres destinés au cycliste et à l'exploitant.

Lors des travaux, tous les protocoles des chapitres 11.1 et 11.2 doivent toujours être remplis.

Chapitre		Cycliste	Revendeur spécialisé
1	À propos de ce mode d'emploi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Description	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Transport et stockage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Montage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Utilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Nettoyage, entretien et inspection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Inspection et maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.1	Prévenir les douleurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	Recherche des erreurs et correction des pannes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3	Réparation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Recyclage et mise au rebut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Documents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Glossaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Annexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Index des mots-clés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tableau 2 : Groupes cibles de chaque chapitre

1.6 Numéro de type et modèle

Le mode d'emploi fait partie des vélos électriques avec les numéros de type :

Numéro de type	Modèle	Type de vélo électrique
22-Q-0038	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	Vélo de ville et tout chemin

1.7 Numéro de cadre

Chaque cadre est doté d'un numéro de cadre individuel estampé (voir illustration 2). Le numéro de cadre permet d'affecter le vélo électrique à son propriétaire. Le numéro de cadre constitue le signe d'identification le plus important pour la confirmation du droit de propriété.

1.8 Identifier le mode d'emploi

Le numéro d'identification du mode d'emploi se trouve sur chaque page en bas à gauche.

Le numéro d'identification est composé du numéro de document, de la version de publication et de la date de publication.

Numéro d'identification MY22H02 - 24_1.0_25.07.2022

2 Sécurité

2.1 Risques résiduels

Les vélos électriques présentent les risques résiduels suivants :

- Risque d'incendie et d'explosion,
- Choc électrique,
- Risque de chute,
- Risque d'amputation,
- Pannes causées par Bluetooth® et
- Rupture de la clé.



2.1.1 Risque d'incendie et d'explosion

Ne jamais charger en présence d'une erreur critique

Si un chargeur est branché au système d'entraînement électrique alors qu'une erreur critique est signalée, la batterie risque d'être endommagée et de prendre feu.

- ▶ Branchez le chargeur uniquement à un système d'entraînement électrique sans défaut.

Prévenir la pénétration d'eau

La batterie est uniquement protégée contre les projections d'eau. Une infiltration d'eau peut causer un court-circuit. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- ▶ Ne plongez jamais la batterie dans l'eau.
- ▶ Si vous soupçonnez une pénétration d'eau, mettez la batterie hors service.

Éviter la chaleur

Des températures supérieures à 60 °C peuvent également entraîner des fuites de liquides de la batterie et endommager le boîtier. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- ▶ Protégez la batterie de la chaleur.
- ▶ Ne la stockez jamais près d'un objet chaud.
- ▶ N'exposez jamais la batterie au rayonnement solaire de manière prolongée.
- ▶ Évitez les fortes variations de température.

Ne jamais utiliser un chargeur incorrect

Les chargeurs avec une tension excessive endommagent les batteries. Ceci peut entraîner un incendie ou une explosion.

- ▶ Utilisez uniquement des batteries autorisées pour le chargement.

Éviter les courts-circuits par pontage

Les objets métalliques peuvent court-circuiter les branchements de la batterie. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- ▶ N'insérez jamais d'agrafes de bureau, pièces de monnaie, clés et autres petites pièces dans la batterie.
- ▶ Déposez la batterie uniquement sur des surfaces propres. Évitez l'encrassement de la prise de chargement et des contacts, par exemple par du sable ou de la terre.

Gestion des batteries endommagées ou défectueuses

Les batteries défectueuses sont des marchandises dangereuses. Les batteries défectueuses comprennent :

- les cellules et batteries identifiées comme défectueuses pour des raisons de sécurité,
- les batteries épuisées ou dégazées,
- les cellules ou batteries ayant subi un dommage externe ou mécanique et
- les cellules ou batteries dont la sécurité n'a pas encore été contrôlée.

En cas de batteries endommagées ou défectueuses, l'électronique de sécurité peut tomber en panne. La tension résiduelle peut causer un court-circuit. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- ▶ Utilisez et chargez uniquement des batteries et accessoires en bon état.
- ▶ N'ouvrez et ne réparez jamais les batteries.
- ▶ Une batterie présentant des dommages externes doit être immédiatement mise hors service.

- ▶ Après une chute ou un choc, mettez la batterie hors service pendant au moins 24 heures et observez-la.
- ▶ Contactez le revendeur spécialisé.

Stocker les batteries défectueuses

Le revendeur spécialisé élimine les batteries défectueuses.

- ▶ Amenez les batteries défectueuses du vélo électrique au revendeur spécialisé.
- ▶ Jusqu'à son élimination, stockez la batterie au sec dans un conteneur de sécurité conforme ADR SV 376, P908.



Illustration 1 : Conteneur de sécurité, exemple

- ▶ Ne stockez jamais des batteries à proximité de matériaux inflammables.
- ▶ Éliminez les batteries défectueuses de manière conforme.

Éviter la surchauffe du chargeur

Le chargeur s'échauffe lors du chargement de la batterie. Un refroidissement insuffisant peut entraîner un incendie ou des brûlures aux mains.

- ▶ N'utilisez jamais le chargeur sur un support inflammable.
- ▶ Ne couvrez jamais le chargeur pendant le chargement.
- ▶ Ne chargez jamais la batterie sans surveillance.

Freins et moteurs

Refroidir les freins et moteurs échauffés

Les freins et le moteur peuvent devenir très chauds lorsqu'ils fonctionnent. Le contact avec les freins peut entraîner une brûlure ou un incendie.

- ▶ Ne touchez jamais les freins ou le moteur tout de suite après un trajet.
- ▶ Ne garez jamais le vélo électrique sur un support inflammable (herbe, bois, etc.) directement après un trajet.

2.1.2 Choc électrique



Ne jamais utiliser de composants secteur endommagés

Les chargeurs, câbles électriques et fiches endommagés accroissent le risque de choc électrique.

- ▶ Contrôlez le chargeur, le câble et la fiche avant chaque utilisation. N'utilisez jamais un chargeur endommagé.

Éviter les pénétrations d'eau

La pénétration d'eau dans le chargeur entraîne un risque de choc électrique.

- ▶ Utilisez le chargeur uniquement en intérieur.

Gestion de l'eau de condensation

Les changements de température de froid à chaud peuvent entraîner la formation d'eau de condensation dans le chargeur et la batterie, ce qui peut provoquer un court-circuit.

- ▶ Lors du branchement du chargeur ou de la batterie, patientez jusqu'à ce qu'ils aient atteint la température ambiante.

2.1.3 Risque de chute



Bien régler l'attache rapide

Une force de serrage trop élevée endommage l'attache rapide, qui perd alors sa fonction. Une force de serrage insuffisante entraîne une mauvaise transmission de force. Ceci peut entraîner une rupture des composants. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Ne fixez jamais une attache rapide à l'aide d'un outil (par exemple marteau ou pince).
- ▶ Utilisez uniquement un levier de serrage avec la force de serrage prescrite.

Utiliser le couple de serrage correct

Si une vis est serrée trop fort, elle peut se rompre. Si une vis n'est pas serrée assez fort, elle peut se desserrer. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Respectez toujours le couple de serrage indiqué sur la vis ou dans le chapitre 3.5.

Utiliser uniquement des freins autorisés

Les roues sont uniquement conçues pour l'utilisation avec des freins de jante ou des freins à disque. L'utilisation d'un frein incorrect peut entraîner la rupture de la roue. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Utilisez uniquement des freins autorisés sur la roue.

2.1.4 Risque d'amputation



Le disque de frein du frein à disque est si affûté qu'il peut causer des blessures graves aux doigts si les doigts sont introduits dans les ouvertures du disque de frein.

Il existe un risque de se faire happer les doigts par les roues dentées et poulies, ce qui peut causer des blessures graves aux doigts.

- ▶ Tenez toujours vos doigts éloignés des disques de frein en rotation et de la chaîne ou courroie d'entraînement.

2.1.5 Rupture de la clé

Lors du transport ou lors d'un trajet, la clé insérée peut se briser ou ouvrir le verrouillage accidentellement.

- ▶ Retirez la clé de la serrure de la batterie.

2.1.6 Pannes causées par Bluetooth®

L'utilisation d'un ordinateur de bord avec Bluetooth® et/ou Wi-Fi® peut entraîner la défaillance d'autres appareils et installations, d'aéronefs et d'appareils médicaux (par exemple stimulateurs cardiaques, appareils auditifs).

De même, il est impossible d'exclure totalement des dommages aux personnes et aux animaux à proximité immédiate.

- ▶ N'utilisez jamais le vélo électrique avec Bluetooth® à proximité d'appareils médicaux, stations-services, installations chimiques, zones à risque d'explosion et zones d'explosion.
- ▶ N'utilisez jamais le vélo électrique avec Bluetooth® dans des avions.
- ▶ Évitez une utilisation prolongée à proximité immédiate du corps.

2.2 Substances toxiques

Lorsque des substances présentant des dangers pour l'homme ou l'environnement sont libérées ou utilisées, des mesures de protection efficaces doivent être prises.

Dangers, risques environnementaux et risques pour la santé causés par :

- Substances carcinogènes, mutagènes pour les cellules germinales et reprotoxiques,
- substances toxiques et
- substances corrosives et irritantes (voies respiratoires, peau).

Que peut-il se passer ?

- nuisances graves pour la santé,
- risque pour la vie à naître et
- mise en danger d'autrui suite au transfert et à la contamination de l'environnement privé.



2.2.1 Substances carcinogènes

Les substances dangereuses carcinogènes sont des substances qui déclenchent des cancers ou peuvent contribuer à la formation de cancers. Le droit européen des substances dangereuses les classe dans les catégories 1A, 1B et 2 et les désigne par les préfixes H 350/ H350i et H351. En raison de la gravité des conséquences pour la santé et du délai potentiellement long jusqu'à la survenance d'une maladie, il est particulièrement important de réaliser une analyse professionnelle des risques et de sélectionner et de mettre en œuvre des mesures de protection adéquates.

Huile de suspension

L'huile de suspension dans l'amortisseur arrière, la fourche et la tige de selle 8pins irrite les voies respiratoires, entraîne des mutations du patrimoine génétique dans les cellules germinales, et son contact peut causer la stérilité et le cancer.

- ▶ Ne démontez jamais l'amortisseur arrière ou la fourche suspendue.
- ▶ Les travaux de maintenance et de nettoyage sont interdits aux femmes enceintes.
- ▶ Évitez le contact entre la peau et l'huile de suspension.



2.2.2 Substances toxiques

Les substances toxiques sont des substances qui pénètrent dans l'organisme et peuvent causer un dommage aux êtres vivants à partir d'une faible dose spécifique. Plus la quantité de substance toxique absorbée est importante, plus le risque de dommage à la santé par intoxication s'accroît. Ceci peut entraîner la mort.

Liquide de freinage

Risque de fuite de liquide de frein en cas d'accident ou de fatigue du matériel. Le liquide de frein peut être mortel en cas d'ingestion ou d'inhalation.

- ▶ Ne démontez jamais le système de freinage.
- ▶ Évitez tout contact avec la peau.
- ▶ N'inhalez pas les vapeurs.

Huile de suspension

L'huile de suspension dans l'amortisseur arrière, la fourche et la tige de selle 8pins est toxique au toucher.

- ▶ Ne démontez jamais l'amortisseur arrière ou la fourche suspendue.
- ▶ Les travaux de maintenance et de nettoyage sont interdits aux femmes enceintes.
- ▶ Évitez le contact entre la peau et l'huile de suspension.



2.2.3 Substances corrosives et irritantes

Les substances corrosives détruisent les tissus vivants ou attaquent les surfaces. Les substances corrosives peuvent être solides, liquides ou gazeuses.

Les substances irritantes sont des substances toxiques qui irritent la peau et les muqueuses lors d'un contact ponctuel. Ceci peut causer une inflammation des zones touchées.

Batterie défectueuse

Des liquides et vapeurs peuvent s'échapper des batteries endommagées ou défectueuses. Des températures excessives peuvent également entraîner une fuite de liquides et de vapeurs hors de la batterie. Les liquides et vapeurs peuvent irriter les voies respiratoires et causer des brûlures.

- ▶ Ne démontez jamais la batterie.
- ▶ Évitez tout contact avec la peau.
- ▶ N'inhalez jamais les vapeurs.

2.3 Exigences portant sur le cycliste

Le cycliste doit disposer de capacités physiques, motrices et mentales suffisantes pour participer au trafic routier. Un âge minimum de 14 ans est recommandé.

2.4 Personnes vulnérables

- ▶ Les batteries et le chargeur doivent être tenus hors de portée des enfants et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées ou disposant d'une expérience ou de connaissances insuffisantes.
- ▶ Les responsables légaux doivent assurer une instruction complète des enfants et adolescents.

2.5 Équipement de protection individuel

- ▶ Portez un casque adapté. Le casque doit être équipé de bandes réfléchissantes ou d'un autre éclairage dans des couleurs bien identifiables.
- ▶ Portez des chaussures tenant bien en place sans être lacées trop serré.
- ▶ Portez des gants de vélo rembourrés.
- ▶ Portez des vêtements les plus clairs possibles ou réfléchissants. Les matières fluorescentes sont également adaptées. Les vestes ou écharpes réfléchissantes pour le torse apportent encore plus de sécurité. Ne portez jamais de robe, mais des pantalons allant jusqu'aux chevilles.

2.6 Dispositifs de protection

Trois dispositifs de protection du vélo électrique protègent le cycliste contre les pièces mobiles, la chaleur et la saleté :

- Le pare-chaîne ou pare-courroie empêche les vêtements de se faire attraper dans le train de transmission.
- Le couvercle du moteur sur le carter du moteur protège de la chaleur.
- Les garde-boue protègent de la saleté et de l'eau présente sur la chaussée.
- ▶ Ne retirez jamais les dispositifs de protection.
- ▶ Contrôlez régulièrement les dispositifs de protection.
- ▶ Si un dispositif de protection est manquant ou endommagé, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

2.7 Marquages de sécurité et consignes de sécurité

La plaque signalétique du vélo électrique et de la batterie contient les marquages de sécurité et consignes de sécurité suivants :

Symbole	Explication
	Avertissement général
	Respectez les modes d'emploi

Tableau 3 : Signification des marquages de sécurité

Symbole	Explication
	Lisez les instructions
	Collecte séparée des appareils électriques et électroniques
	Collecte séparée des piles et batteries
	Interdiction de jeter au feu (interdiction de brûler)
	Interdiction d'ouvrir les piles et batteries
	Appareil de classe de protection II
	Uniquement conçu pour l'utilisation en intérieur
	Fusible (fusible de l'appareil)
	Conformité UE
	Matériau recyclable
	Protégez des températures de plus de 50 °C et du rayonnement solaire

Tableau 4 : Consignes de sécurité

2.8 Comportement en cas d'urgence

2.8.1 Situation dangereuse dans le trafic routier

- ▶ Lors de tout danger dans la circulation routière, freinez avec le frein jusqu'à ce que le vélo électrique s'arrête. Le frein est alors utilisé comme système d'arrêt d'urgence.

2.8.2 Écoulement de liquide de frein

- ▶ Amenez les personnes touchées hors de la zone dangereuse et à l'air frais.
- ▶ Ne laissez jamais une personne touchée sans surveillance.
- ▶ Éliminez immédiatement les vêtements contaminés par du liquide de frein.
- ▶ N'inhaliez jamais les vapeurs. Assurez une ventilation suffisante.
- ▶ Pour votre protection, portez des gants et des lunettes de protection.
- ▶ Maintenez à distance les personnes non protégées.
- ▶ Soyez attentif au risque de glissade en cas de fuite de liquide de freinage.
- ▶ Maintenez les flammes ouvertes, les surfaces chaudes et les sources d'allumage éloignées des fuites de liquide de freinage.
- ▶ Évitez le contact avec la peau et les yeux.

Après une inhalation

- 1 Faites entrer de l'air frais.
- 2 En cas de troubles, consultez immédiatement un médecin.

Après un contact avec la peau

- 1 Lavez la zone touchée avec de l'eau et du savon et rincez soigneusement.
- 2 Éliminez les vêtements contaminés.
- 3 Consultez un médecin en cas de troubles.

Après un contact avec les yeux

- 1 Rincez l'œil pendant au moins dix minutes avec la paupière ouverte sous l'eau courante, rincez également sous les paupières.
- 2 En cas de troubles, consultez immédiatement un ophtalmologue.

Après une ingestion

- 1 Rincez la bouche avec de l'eau. Ne provoquez jamais un vomissement. Risque d'aspiration.
- 2 Si une personne vomit et est couchée sur le dos, placez-la dans une position latérale stable.
- 3 Consultez un médecin immédiatement.

Mesures de protection de l'environnement

- ▶ Ne laissez jamais du liquide de frein pénétrer dans les canalisations, les eaux ou les eaux souterraines.
- ▶ En cas de pénétration dans le sol, les eaux ou les canalisations, informez les autorités compétentes.
- ▶ Éliminez le liquide de freinage échappé dans le respect de l'environnement et conformément à la législation (voir le chapitre 10.1).
- ▶ Si du liquide de freinage s'échappe, le système de freinage doit être réparé immédiatement. Contactez le revendeur spécialisé.

2.8.3 Échappement de vapeurs de la batterie

En cas d'endommagement ou d'utilisation non conforme de la batterie, des vapeurs peuvent s'en échapper. Les vapeurs peuvent causer des irritations des voies respiratoires.

- 1 Sortez à l'air libre.
- 2 Consultez un médecin en cas de troubles.

Après un contact avec les yeux

- 1 Rincez les yeux abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Protégez l'œil non touché.
- 2 Consultez un médecin immédiatement.

Après un contact avec la peau

- 1 Éliminez immédiatement les particules solides.
- 2 Enlevez immédiatement les vêtements contaminés.
- 3 Rincez la zone touchée abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes.
- 4 Tamponnez ensuite légèrement les zones touchées sur la peau, ne frottez en aucun cas.
- 5 En cas de rougeurs ou de troubles, consultez immédiatement un médecin.

2.8.4 Incendie de la batterie

En cas de batteries endommagées ou défectueuses, l'électronique de sécurité peut tomber en panne. La tension résiduelle peut causer un court-circuit. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- 1 Si une batterie se déforme ou commence à fumer, gardez vos distances.
 - 2 Si un chargement est en cours, retirez la fiche de la prise.
 - 3 Contactez les pompiers.
- ▶ Pour lutter contre l'incendie, utilisez des extincteurs de classe D.
 - ▶ N'éteignez jamais les batteries endommagées avec de l'eau et ne les laissez pas entrer en contact avec de l'eau.

L'inhalation de vapeurs peut entraîner des intoxications.

- ▶ Évitez de vous tenir sous le vent par rapport au feu.
- ▶ Si possible, utilisez une protection respiratoire.

2.8.5 Écoulement de lubrifiants et huiles hors de l'amortisseur arrière

- ▶ Éliminez les lubrifiants et huiles échappés dans le respect de l'environnement et conformément à la législation (voir le chapitre [10.1](#)).
- ▶ Contactez le revendeur spécialisé.

2.8.6 Écoulement de lubrifiants et huiles hors de la fourche

- ▶ Éliminez les lubrifiants et huiles échappés dans le respect de l'environnement et conformément à la législation (voir le chapitre [10.1](#)).

3 Description

3.1 Utilisation conforme

Toutes les instructions d'action et listes de contrôle du présent *mode d'emploi* doivent être respectées. Le montage d'accessoires autorisés par un personnel spécialisé est admis.

Utiliser le vélo électrique uniquement s'il est en parfait état de fonctionnement. Il est possible que selon les pays, des exigences portant sur le vélo électrique diffèrent de l'équipement standard. En particulier pour la participation au trafic routier, des dispositions spéciales peuvent s'appliquer dans certains pays aux feux, aux réflecteurs ou à d'autres composants. Les lois généralement

applicables ainsi que les dispositions sur la prévention des accidents et la protection de l'environnement du pays de l'utilisateur doivent être respectées.

Les batteries sont uniquement destinées à l'alimentation en électricité du moteur du vélo électrique. N'utilisez jamais les batteries à d'autres fins.

Chaque vélo électrique correspond à un type de vélo électrique qui détermine l'utilisation conforme, la fonction et le domaine d'utilisation.

Vélo de ville et tout chemin	Vélo enfant et adolescent	Vélo tout terrain	Vélo de course	Vélo de transport	Vélo pliant
					
<p>Les vélos de ville et tout chemin sont conçus pour une utilisation quotidienne confortable et conviennent pour la participation au trafic routier.</p>	<p>Les vélos pour enfants et adolescents sont adaptés à la participation au trafic routier.</p> <p>Les responsables légaux doivent lire le mode d'emploi avant la mise en service. Expliquez à l'enfant ou à l'adolescent le contenu du mode d'emploi d'une manière adaptée à son âge.</p> <p>Pour des raisons orthopédiques, mesurez tous les 3 mois la taille de l'enfant ou adolescent en croissance et contrôlez les réglages du vélo électrique.</p> <p>Contrôlez le respect du poids total autorisé en charge (PTAC) tous les 3 mois.</p>	<p>Le vélo tout terrain est conçu pour l'utilisation sportive. Ses caractéristiques constructives sont un profil large, un cadre renforcé et une grande plage de développement.</p> <p>Les vélos de course sont des équipements de sport et non des moyens de transport. Leur utilisation nécessite une bonne condition physique et une phase de familiarisation. Il est donc nécessaire de s'entraîner à l'utilisation, en particulier au franchissement des virages et au freinage.</p> <p>La charge supportée par les mains et poignets, les bras, les épaules, le cou et le dos est importante. Les cyclistes débutants tendent à freiner trop fort et à perdre ainsi le contrôle.</p>	<p>Les vélos de course sont conçus pour une conduite rapide sur des routes et chemins dotés d'une surface de qualité et en bon état.</p> <p>Les vélos de course sont des équipements de sport et non des moyens de transport. Les vélos de course se caractérisent par une construction légère et la réduction des composants au minimum nécessaire.</p> <p>La géométrie du cadre et la disposition des éléments de commande sont conçues de manière à permettre la conduite à des vitesses élevées. En raison de la construction du cadre, la montée sur le vélo et la descente du vélo ainsi que la conduite à vitesse réduite et le freinage nécessitent de s'exercer.</p> <p>La position de conduite est sportive. La charge supportée par les mains et poignets, les bras, les épaules, le cou et le dos est importante. La position de conduite nécessite donc une bonne forme physique.</p>	<p>Le vélo de transport est conçu pour le transport quotidien de charges dans le trafic routier général.</p> <p>Le transport de charges nécessite de l'adresse et un bon état de forme physique afin de compenser le poids supplémentaire. Les variations dans le niveau de chargement et la répartition du poids nécessitent un entraînement particulier et de l'adresse lors du freinage et des virages.</p> <p>La longueur, la largeur et le rayon de braquage nécessitent une phase d'adaptation prolongée. La conduite d'un vélo de transport exige l'anticipation. Une attention particulière doit donc être portée aux conditions de circulation et à l'état de la chaussée.</p>	<p>Les vélos pliants sont adaptés à la participation au trafic routier général.</p> <p>Les vélos pliants peuvent être pliés et donc transportés sans prendre de place, par exemple en voiture ou dans les transports en commun.</p> <p>Le caractère pliable du vélo pliant nécessite d'utiliser des roues plus petites ainsi que des câbles de frein et câbles Bowden plus longs. En cas de charge importante, le vélo pliant offre donc une stabilité de conduite et une puissance de freinage réduites ainsi qu'un confort et une durabilité moindres.</p>

Tableau 5 : Utilisation conforme pour chaque type de vélo électrique

3.1.1 Utilisation non conforme

Le non-respect de l'utilisation conforme entraîne un risque pour les personnes et les choses. Ces utilisations sont interdites pour le vélo électrique :

- manipulation du système d'entraînement électrique,
- déplacements avec un vélo électrique endommagé ou incomplet,
- franchissement d'escaliers,
- franchissement d'eau profonde,
- chargement avec un chargeur incorrect,
- prêt du vélo électrique à des cyclistes non formés,
- transport de personnes supplémentaires,
- transport de bagages surdimensionnés,
- conduite sans les mains,
- conduite sur glace et neige,
- entretien non conforme,
- réparation non conforme,
- domaines d'utilisation difficiles comme la compétition professionnelle et
- cascades ou acrobaties.

Vélo de ville et tout chemin	Vélo enfant et adolescent	Vélo tout terrain	Vélo de course	Vélo de transport	Vélo pliant
					
Les vélos de ville et tout chemin ne sont pas des vélos de sport. L'utilisation sportive entraîne une réduction de la stabilité et du confort.	Les vélos pour enfants et adolescents ne sont pas des jouets.	Avant de participer au trafic routier général, les vélos tout terrain doivent être équipés pour répondre aux lois et règles nationales : feux, sonnette, etc.	Avant de participer au trafic routier général, les vélos de course doivent être équipés pour répondre aux lois et règles nationales : feux, sonnette, etc.	Les vélos de transport ne sont pas des vélos de voyage ou de sport.	Les vélos pliants ne sont pas des vélos de voyage ou de sport.

Tableau 6 : Informations sur l'utilisation non conforme

3.1.2 Poids total autorisé en charge (PTAC)

Le vélo électrique peut uniquement être chargé jusqu'à la limite du poids total autorisé en charge (PTAC).

Le poids total autorisé en charge est

- le poids du vélo électrique entièrement monté,
- plus le poids du corps,
- plus les bagages.

Numéro de type	Modèle	PTAC [kg]
22-Q-0038	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	135
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	135
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	135
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	135

3.1.3 Conditions environnementales requises

Le vélo électrique peut être utilisé dans une plage de température comprise entre 5 °C et +40 °C. En dehors de cette plage de température, les performances du système d'entraînement électrique sont limitées.

Température de service	5 ... +40 °C
------------------------	--------------

Lors de l'utilisation hivernale (en particulier par moins de 0 °C), nous recommandons de stocker et de charger la batterie en intérieur et de l'insérer dans le vélo électrique juste avant le début du trajet. Lors de trajets prolongés à des températures basses, nous recommandons d'utiliser des gaines de protection thermiques.

De manière générale, il convient d'éviter les températures inférieures à -10 °C ou supérieures à +40 °C.

Les températures qui suivent doivent également être respectées.

Température de transport	+10 ... +40 °C
Température de stockage (recommandée)	+10 ... +40 °C
Température XXX Environnement de travail	+15 ... +25 °C
Température de chargement	+10 ... +40 °C

La plaque signalétique contient les symboles correspondants au domaine d'utilisation du vélo électrique.

- ▶ Avant le premier trajet, déterminez sur quelles routes vous avez le droit de conduire.

Domaine d'utilisation	Vélos de ville et tout chemin	Vélos enfant / Vélos adolescent	Vélos tout terrain	Vélo de course	Vélo de transport	Vélo pliant
 1	 Convient pour les rues asphaltées et pavées.	 Convient pour les rues asphaltées et pavées.		 Convient pour les rues asphaltées et pavées.	 Convient pour les rues asphaltées et pavées.	 Convient pour les rues asphaltées et pavées.
 2	Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et chemins caillouteux fermes ainsi que pour les longs trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 15 cm.	Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et chemins caillouteux fermes ainsi que pour les longs trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 15 cm.	Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et chemins caillouteux fermes ainsi que pour les longs trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 15 cm.	Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et chemins caillouteux fermes ainsi que pour les longs trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 15 cm.		
 3		Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et trajets tout-terrain faciles à difficiles, ainsi que pour les trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 61 cm.	Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et trajets tout-terrain faciles à difficiles, ainsi que pour les trajets avec déclivités modérées et sauts jusqu'à 61 cm.			
 4			Convient pour les rues asphaltées, pistes cyclables et trajets tout-terrain faciles à difficiles, ainsi que pour une utilisation limitée en descente de piste et pour des sauts jusqu'à 122 cm.			

Tableau 7 : Domaine d'utilisation

Le vélo électrique n'est pas adapté à ces domaines d'utilisation :

Domaine d'utilisation	Vélos de ville et tout chemin	Vélos enfant / Vélos adolescent	Vélos tout terrain	Vélo de course	Vélo de transport	Vélo pliant
						
 1	Ne roulez jamais en tout-terrain, n'effectuez pas de sauts.	Ne roulez jamais en tout-terrain, n'effectuez pas de sauts.		Ne roulez jamais en tout-terrain, n'effectuez pas de sauts.	Ne roulez jamais en tout-terrain, n'effectuez pas de sauts.	Ne roulez jamais en tout-terrain, n'effectuez pas de sauts.
 2	Ne roulez jamais en tout-terrain, effectuez pas de sauts de plus de 15 cm.	Ne roulez jamais en tout-terrain, effectuez pas de sauts de plus de 15 cm.	Ne roulez jamais en tout-terrain, effectuez pas de sauts de plus de 15 cm.	Ne roulez jamais en tout-terrain, effectuez pas de sauts de plus de 15 cm.		
 3		N'effectuez jamais de descente de piste ou de sauts de plus de 61 cm.	N'effectuez jamais de descente de piste ou de sauts de plus de 61 cm.			
 4			N'effectuez jamais de trajets tout terrain très difficiles ou de sauts de plus de 122 cm.			

Tableau 8 : Zone non adaptée

3.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique est placée sur le cadre. La position précise de la plaque signalétique est

décrite dans l'illustration 3. La plaque signalétique contient treize informations.

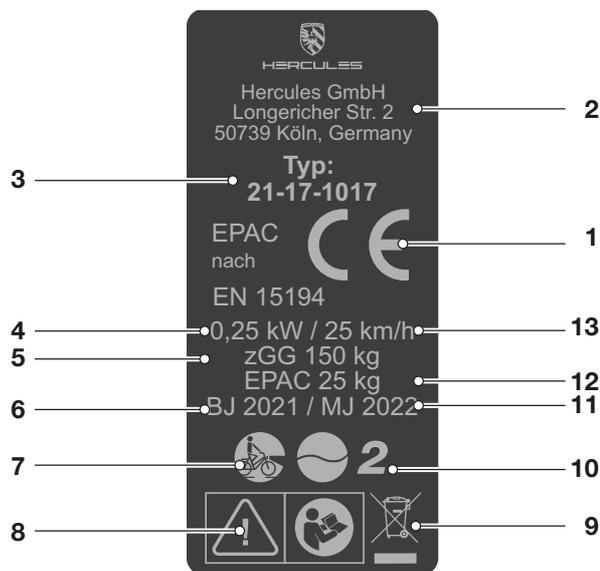


Illustration 2 : Exemple d'une plaque signalétique HERCULES

N°	Désignation	Description	Informations complémentaires
1	Marquage CE	Avec le marquage CE, le fabricant déclare que le vélo électrique répond aux exigences en vigueur.	
2	Coordonnées du fabricant	Le fabricant peut être contacté à l'adresse indiquée.	Chapitre 1.1
3	Numéro de type	Chaque type de vélo électrique correspond à un numéro de type à huit chiffres qui décrit l'année de construction du modèle, le type de vélo électrique et la variante.	Chapitre 3.2
4	Puissance nominale en fonctionnement continu maximale	La puissance nominale maximale en fonctionnement continu correspond à la puissance maximale pendant 30 minutes sur l'arbre de sortie du moteur électrique.	
5	Poids total admissible max.	Le poids total autorisé correspond au poids du vélo électrique entièrement monté, avec le poids du corps et les bagages.	
6	Année de construction	L'année du modèle est l'année dans laquelle le vélo électrique a été fabriqué.	
7	Type de vélo électrique	Chaque vélo électrique correspond à un type de vélo électrique qui détermine l'utilisation conforme, la fonction et le domaine d'utilisation.	Chapitre 3.1
8	Marquages de sécurité	Les marquages de sécurité indiquent des dangers.	Chapitre 2.7
9	Consigne d'élimination	Pour l'élimination du vélo électrique, respecter les directives sur l'élimination des déchets.	Chapitre 10.1
10	Domaine d'utilisation	Conduire le vélo électrique uniquement dans les lieux autorisés.	Chapitre 3.1.3
11	Année du modèle	Pour les vélos électriques produits en série, l'année du modèle correspond à la première année de production de la version. La période de production s'étend de juin 2021 jusqu'à juillet 2022. L'année de construction diffère en partie de l'année du modèle.	
12	Poids du vélo électrique prêt à rouler	Le poids du vélo électrique prêt à rouler est mentionné à partir d'un poids de 25 kg et correspond au poids à la date de la vente. Le poids des accessoires supplémentaires doit être ajouté au poids.	Chapitre 4.1
13	Vitesse d'arrêt	La vitesse atteinte par le vélo électrique lorsque le courant chute à zéro ou à la valeur de marche à vide.	

Tableau 9 : Explication des informations sur la plaque signalétique

3.3 Composants

3.3.1 Aperçu

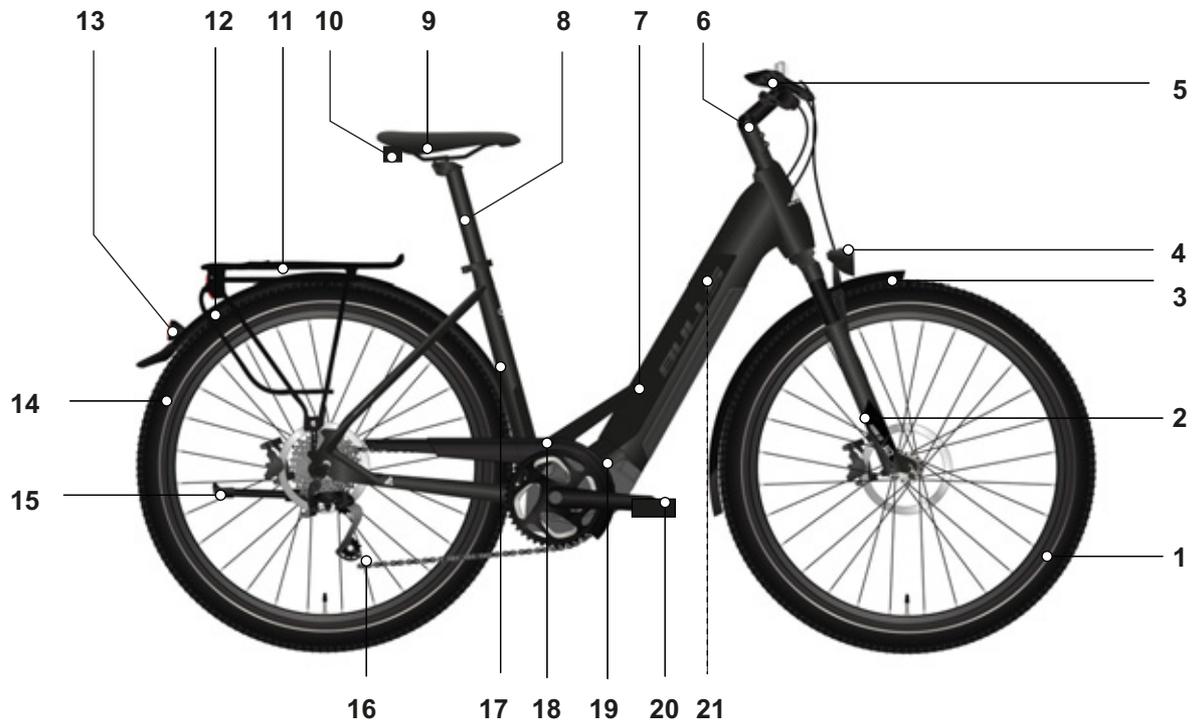


Illustration 3 : Vélo électrique vu de droite, exemple d'un BULLS Lacuba EVO 12

1	Roue avant	12	Garde-boue arrière
2	<u>Fourche</u>	13	Feu arrière
3	Garde-boue avant	14	Roue arrière
4	Phare avant	15	Béquille latérale
5	<u>Guidon</u>	16	Chaîne
6	<u>Potence</u>	17	Numéro de cadre
7	<u>Cadre</u>	18	Pare-chaîne
8	<u>Tige de selle</u>	19	<u>Moteur</u>
9	<u>Selle</u>	20	Pédale
10	Réflecteur	21	<u>Batterie</u>
11	Porte-bagages	21	<u>Plaque signalétique</u>

3.3.2 Châssis

Le châssis se compose de deux éléments :

- cadre et
- direction.

3.3.2.1 Cadre

Le cadre absorbe toutes les forces générées sur le vélo électrique par le poids du corps, le pédalage et le sol. Le cadre sert également de support pour la plupart des composants.

La géométrie du cadre détermine le comportement routier du vélo électrique.

3.3.2.2 Direction

Les composants de la direction sont :

- Palier de direction,
- Potence,
- Guidon et
- Fourche.

3.3.2.3 Palier de direction

Le palier de direction (également appelé jeu de direction) est le système de palier de la fourche dans le cadre. On distingue deux types de paliers de direction :

- les paliers de direction conventionnels pour tubes de fourche avec filetage et
- les paliers de direction pour tubes de fourche sans filetage, appelés Aheadsets.

3.3.2.4 Potence

La potence relie le guidon au tube de la fourche. La potence sert à adapter le guidon à la taille du corps du cycliste. Elle permet de régler la hauteur du guidon et la distance entre le guidon et la selle (voir le chapitre 6.5.6).

Potences à réglage rapide

Les potences à réglage rapide sont un prolongement de la tige de fourche. La hauteur et l'angle des potences à réglage rapide peuvent être réglés sans outils. Selon le modèle, il est possible d'effectuer jusqu'à 3 réglages :

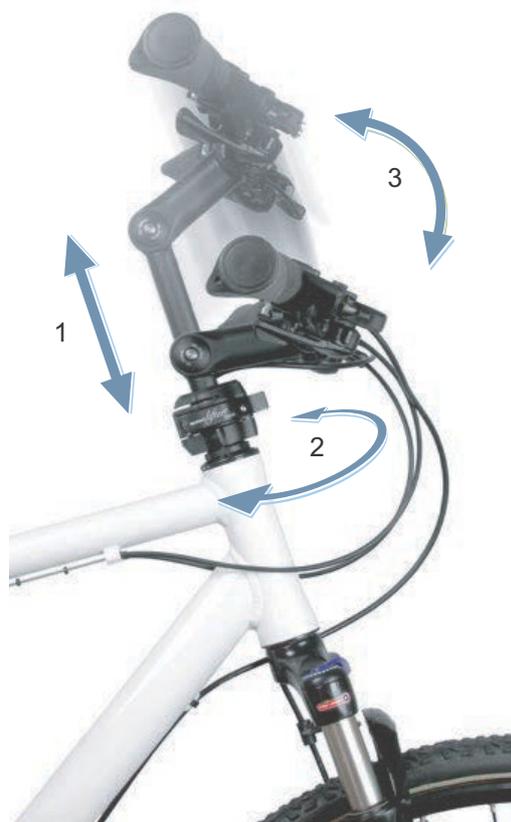


Illustration 4 : Exemple d'un BY.SCHULZ Speedlifter Twist Pro SDS

- 1 réglage de la hauteur,
- 2 fonction Twist et
- 3 réglage de l'angle de la potence.

Le réglage de la hauteur et de l'angle de la potence accroît le confort de conduite en permettant d'adopter différentes positions de conduite lors des trajets prolongés. La fonction Twist permet de gagner de la place lors du stationnement.

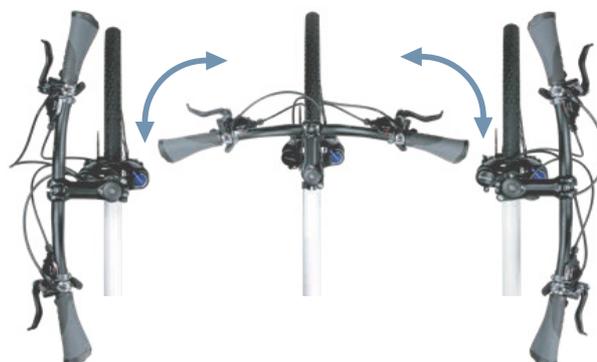


Illustration 5 : Fonction Twist, exemple d'un BY.SCHULZ

3.3.2.5 Guidon

Le vélo électrique est commandé par le guidon. Le guidon sert à soutenir le torse et forme le support de la plupart des commandes et affichages (voir le chapitre 3.4.1).

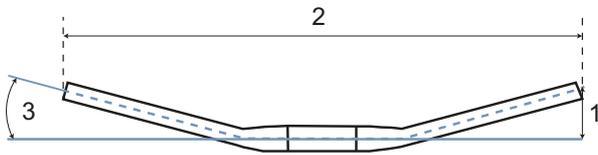


Illustration 6 : Dimensions du guidon

Les principales dimensions d'un guidon sont :

- 1 Hauteur (*en anglais rise*)
- 2 Largeur
- 3 Angle des poignées

3.3.2.6 Fourche

La potence et le guidon sont fixés sur l'extrémité supérieure de la tige de fourche. L'axe est fixé sur les extrémités de la fourche. La roue est fixée sur l'axe.

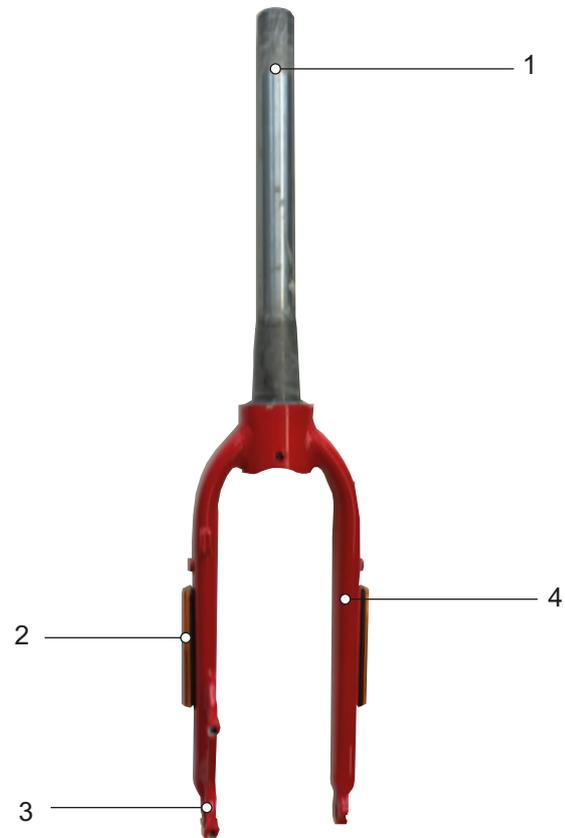


Illustration 7 : Vue d'ensemble de la fourche

- 1 Tige de fourche
- 2 Réflecteurs latéraux (en option)
- 3 Extrémité de fourche
- 4 Montant de fourche

3.3.3 Suspension

Les modèles de cette série sont équipés de fourches rigides ou de fourches de suspension.

3.3.3.1 Fourche rigide

Les fourches rigides ne sont pas dotées d'une suspension. Elles transmettent la force musculaire et la force du moteur de manière optimale sur la chaussée. Dans les rues en pente raide, la consommation d'énergie des vélos électriques à fourche rigide est moins importante et l'autonomie est supérieure à celle des vélos électriques à suspension.

3.3.3.2 Fourche suspendue

Une fourche peut être suspendue par un ressort en acier, une suspension pneumatique ou les deux.

Par rapport aux fourches rigides, les fourches à suspension améliorent le contact avec le sol et le confort via deux fonctions : la suspension et l'amortissement. Sur un vélo électrique avec suspension, un choc, par exemple dû à un caillou sur le chemin, n'est pas transmis via la fourche directement dans le corps, mais est absorbé par le système de suspension. Pour cela, la fourche suspendue se comprime.

Après sa compression, la fourche suspendue reprend sa position d'origine. Si un amortisseur est présent, il freine ce mouvement. Ceci empêche le système de suspension de reprendre sa forme de manière incontrôlée et de causer une oscillation de la fourche. Les amortisseurs qui amortissent les mouvements de compression de la suspension, donc la contrainte de pression, sont nommés amortisseurs de compression.

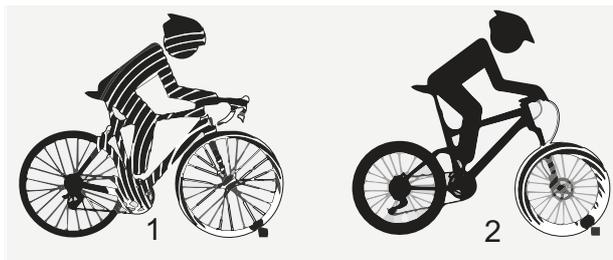


Illustration 8 : Sans suspension (1) et avec suspension (2)

Les amortisseurs qui amortissent le mouvement de détente de la suspension, donc la contrainte de traction, sont nommés amortisseurs de détente.

Sur les fourches de suspension, il est possible de bloquer la contraction. Dans ce cas, la fourche suspendue se comporte comme une fourche rigide.

La potence et le guidon sont fixés sur la tige de fourche. La roue est fixée sur l'axe.

Course de suspension négative (SAG)

La course de suspension négative ou SAG (de l'anglais sag « abaissement », « affaissement »), également appelée souplesse de la suspension, est le pourcentage de la course de suspension totale qui s'enfonce en raison du poids du corps, équipement compris (par exemple sac à dos), de la position de conduite et de la géométrie du cadre. Le SAG généré ne dépend pas de la

conduite. Lorsque le réglage est optimal, le vélo électrique se détend avec une vitesse contrôlée. En cas d'irrégularités, la roue reste en contact avec le sol (ligne bleue). La tête de fourche, le guidon et le corps suivent le sol (ligne verte) lors du franchissement d'irrégularités. Le déplacement de la suspension est prévisible et contrôlé.

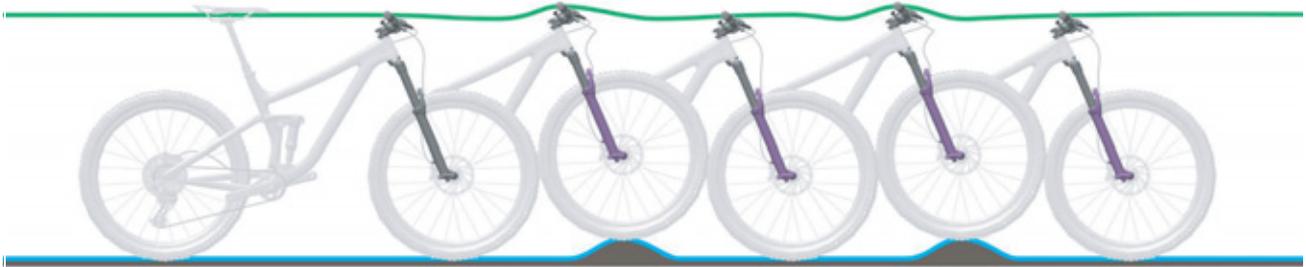


Illustration 9 : Comportement optimal de la fourche

Avec un réglage optimal, en terrain vallonné, la fourche s'oppose à la compression et reste à une position plus haute dans sa course de

suspension. Ceci permet de conserver plus facilement la vitesse lors des trajets en terrain vallonné.



Illustration 10 : Comportement optimal de la fourche en terrain vallonné

Avec un réglage optimal, la fourche se comprime rapidement et sans obstacle lors du franchissement d'irrégularités et amortit les irrégularités. La traction est préservée (ligne bleue).

La fourche réagit rapidement au choc. La tête de direction et le guidon se relèvent légèrement lorsque les irrégularités sont amorties (ligne verte).



Illustration 11 : Comportement optimal de la fourche sur les irrégularités

Amortissement de détente

L'amortissement de détente définit la vitesse à laquelle la suspension se détend après une contrainte. L'amortissement de détente détermine la vitesse de sortie et de détente de la fourche suspendue, qui a elle-même un impact sur la traction et le contrôle. L'amortissement de détente peut être adapté au poids du corps, à la dureté des ressorts et à la course de suspension ainsi qu'au terrain et aux préférences du cycliste. Si la pression d'air ou la dureté des ressorts augmentent, la vitesse de sortie et de détente augmente

également. Pour obtenir un réglage optimal, il faut accroître l'amortissement de détente si la pression d'air ou la dureté des ressorts augmentent. Lorsque le réglage de la fourche est optimal, l'amortisseur se détend avec une vitesse contrôlée. En cas d'irrégularités, la roue reste en contact avec le sol (ligne bleue). La tête de fourche, le guidon et le corps suivent le sol (ligne verte) lors du franchissement d'irrégularités. Le déplacement de la suspension est prévisible et contrôlé.



Illustration 12 : Comportement optimal de la fourche

Amortisseur de compression de la fourche suspendue

L'amortisseur de compression permet d'effectuer des ajustements rapides pour ajuster la réponse de la suspension de fourche aux changements de terrain. Il est conçu pour effectuer des réglages pendant la conduite. L'amortisseur de compression commande la vitesse de levage de la compression, c'est-à-dire la tendance de la fourche à se compresser lors de chocs lents. L'amortisseur de compression a une influence sur l'amortissement des irrégularités en cas de déplacement du poids, de franchissements, de virages, de chocs

réguliers dus à des irrégularités et lors du freinage. Avec un réglage optimal, la fourche oppose une résistance à la compression dans les terrains vallonnés, reste plus haut dans sa course de suspension et aide le cycliste à conserver sa vitesse lors de trajets dans des terrains vallonnés. Lors du franchissement d'une irrégularité, la fourche se comprime rapidement et librement et amortit l'irrégularité. La traction est préservée (ligne bleue).



Illustration 13 : Comportement optimal en terrain vallonné

Structure de la fourche suspendue en acier

La potence et le guidon sont fixés sur la tige de fourche. La roue est fixée sur l'axe.

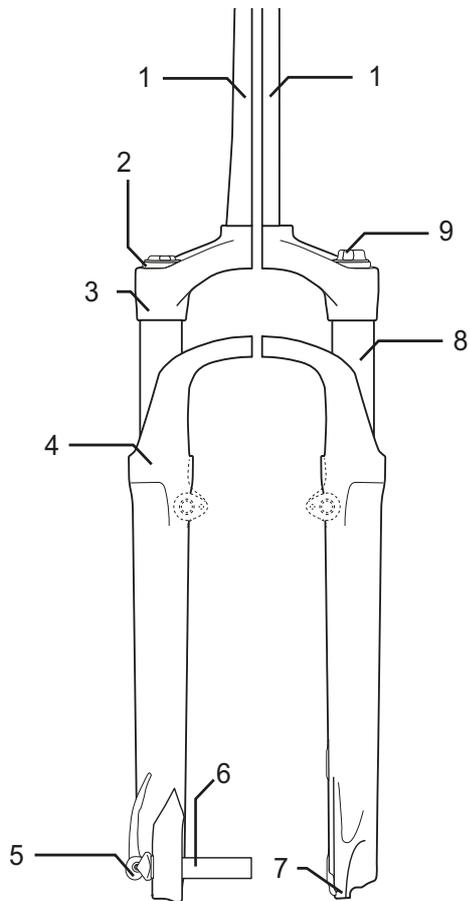


Illustration 14 : Exemple d'une fourche de suspension en acier SR SUNTOUR

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Tige de fourche |
| 2 | Molette de réglage du sag |
| 3 | Couronne |
| 4 | Joint anti-poussière |
| 5 | Q-Loc |
| 6 | Axe |
| 7 | Extrémité de fourche |
| 8 | Montant |
| 9 | Amortisseur de compression |

Structure de la fourche de suspension pneumatique

La fourche de suspension pneumatique comprend jusqu'à trois modules :

- Module de suspension pneumatique (orange),
- Module d'amortisseur de compression (bleu),
- Module d'amortisseur de détente (rouge)

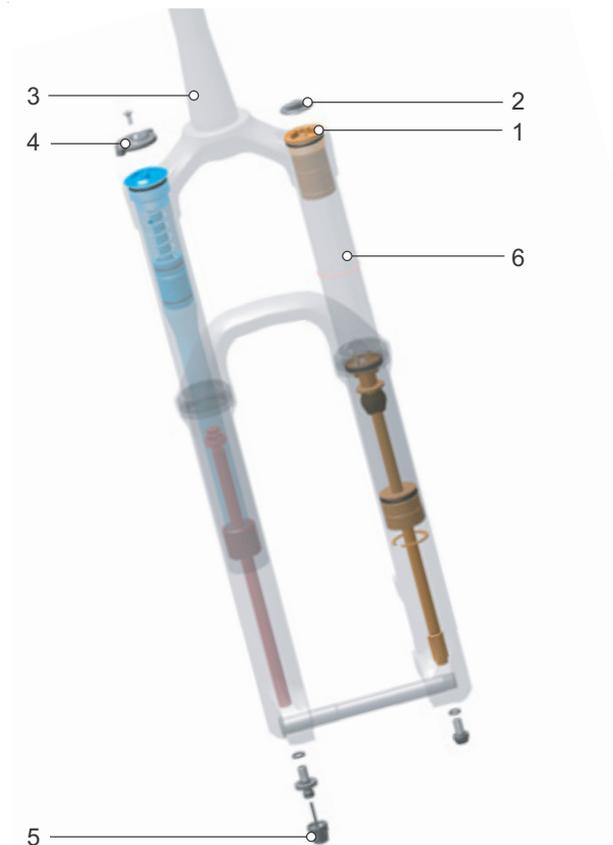


Illustration 15 : Structure interne de la fourche de suspension pneumatique

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Valve d'air |
| 2 | Capuchon de valve d'air |
| 3 | Tige de fourche |
| 4 | Molette de réglage du sag |
| 5 | Réglage de détente |
| 6 | Montant |

3.3.4 Roue

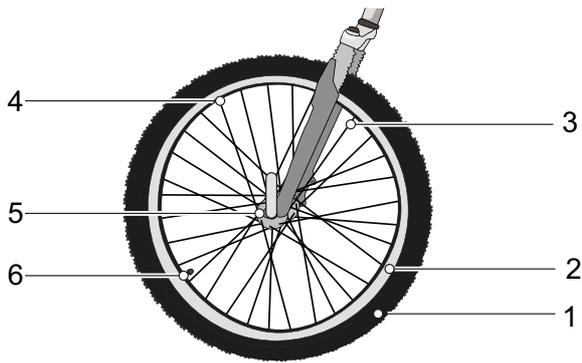


Illustration 16 : Composants visibles de la roue

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Pneus |
| 2 | Jante |
| 3 | Rayon |
| 4 | Écrous de rayon |
| 5 | Moyeu |
| 6 | Valve |

La roue se compose d'un pneu, d'un tuyau avec une valve et d'une roue de roulement.

3.3.4.1 Pneus

Le pneu, également appelé chape, forme la partie extérieure de la roue. Le pneu est monté sur la jante. Les pneus ont des structures, profils et largeurs différents selon leur usage.



Illustration 17 : Exemple : Informations sur le pneu

Taille des pneus

La taille du pneu est indiquée sur le côté du pneu.

Pression de remplissage

La plage de pression admissible est indiquée sur le côté du pneu. Elle est indiquée en psi ou en bar. Le pneu doit être suffisamment gonflé pour pouvoir soutenir le vélo électrique. La pression des pneus doit être ajustée en fonction du poids du corps puis contrôlée régulièrement.

Types de pneus

Il existe cinq types de pneus différents :

- Pneus ouverts avec chambre,
- Pneus ouverts sans chambre (*en anglais Tubeless ou Tubeless Ready*),
- Pneus fermés (*en anglais Tubular, Single Tube*),
- Pneus pleins (*en anglais Solid Tires*) et
- Formats mixtes.

3.3.4.2 Pneu plein avec chambre

Les pneus ouverts (*en anglais Tube Type*), également appelés pneus Clincher, sont divisés en :

- pneus à fil, avec renfort en fil d'acier dans la tringle,
- pneus pliables, avec renfort en fibres d'aramide dans la tringle, et
- pneus à talon sans renfort de la tringle, mais avec des talons saillants qui s'accrochent sous le bord de la jante et se chevauchent dans l'embase de jante.



Illustration 18 : Structure des pneus ouverts

- | | |
|---|--|
| 1 | Jante (voir le chapitre 3.3.4.2) |
| 2 | Carcasse |
| 3 | Protection anti-crevaisson (en option) |
| 4 | Surface de roulement avec profil |
| 5 | Tringle |

Carcasse

La carcasse est la structure porteuse du pneu. En règle générale, 3 couches de carcasse sont placées sous la bande de roulement. La carcasse se compose d'un tissu avec des fils, le plus souvent en polyamide (nylon). Le tissu est revêtu de caoutchouc des deux côtés et coupé à un angle de 45°. Grâce à cet angle par rapport au sens de la marche, la carcasse accroît la stabilité du pneu. L'épaisseur des couches de carcasse tissées varie selon le niveau de qualité des pneus. L'épaisseur du tissu de la carcasse est indiqué en nombre de fils par pouce ou EPI (*en anglais Ends per Inch*) ou TPI (*en anglais Threads per Inch*). Il existe des pneus avec des carcasses de 20 à 127 EPI.

Plus la valeur d'EPI est élevée, plus le diamètre des fils utilisés est fin. Les couches de carcasse dotées d'une valeur d'EPI plus élevée ont des fils de diamètre plus fin. Avec l'accroissement de la valeur d'EPI :

- la quantité de caoutchouc nécessaire pour entourer les fils est moindre,
- les pneus sont plus légers et
- plus flexibles, ce qui réduit leur résistance au roulement.
- Le tissu est plus épais et offre donc une résistance supérieure à la pénétration des corps étrangers. Ceci accroît la protection contre les crevaisons.

Sur les carcasses de 127 EPI, chaque fil individuel a une épaisseur de seulement 0,2 mm, et est donc plus fragile. Un pneu de 127 EPI offre donc une moindre protection contre les crevaisons. Le compromis optimal entre poids et robustesse se trouve autour de 67 EPI.

Outre le tissu, le mélange de caoutchouc d'un pneu a également de l'importance. Le mélange de caoutchouc se compose de plusieurs composants :

40 ... 60 %	Caoutchouc naturel et synthétique
15 ... 30 %	Agents de remplissage, par exemple noir de fumée, acide silique ou silicagel
20 ... 35 %	<ul style="list-style-type: none"> • Agent anti-vieillessement • Agent de vulcanisation, par exemple soufre • Accélérateur de vulcanisation, par exemple oxyde de zinc • Pigments et colorants

Tableau 10 : Mélange de caoutchouc des carcasses

Bande de roulement avec profil

Sur la face extérieure de la carcasse, on trouve une bande de roulement en caoutchouc.

Sur une chaussée propre, le profil n'a que peu d'influence sur les caractéristiques de conduite. L'adhérence entre la chaussée et le pneu est principalement générée par le frottement statique entre le caoutchouc et la chaussée.

Pneus slick et pneus de route

Contrairement aux voitures, l'aquaplaning n'est pas possible avec un vélo électrique. La surface de contact est faible et la pression appliquée forte. Grâce à la surface de contact réduite des pneus étroits et sans profil, le pneu s'imbrique dans les aspérités de la chaussée. En théorie, l'aquaplaning ne serait possible qu'à des vitesses d'environ 200 km/h.

Sur une route propre, qu'elle soit sèche ou humide, les pneus slick offrent une meilleure adhérence que les pneus profilés, car leur surface de contact est plus importante. Les pneus slick offrent également une moindre résistance au roulement.

Pneus tout terrain

En tout-terrain, le profil a une très grande importance. Le profil crée dans ce cas une imbrication avec le sol qui permet de transmettre les forces d'entraînement, de freinage et de direction. Sur des chaussées encrassées ou des chemins, un profil VTT peut également contribuer à un meilleur contrôle.

Les blocs de profil des pneus VTT se déforment lorsqu'ils entrent dans la surface de contact. L'énergie utilisée à cette occasion est partiellement transformée en chaleur. Une autre partie de l'énergie est conservée et transformée en mouvement de glissement du bloc de profil lors de sa sortie de la zone de contact, ce qui contribue à l'abrasion du pneu.

Si un pneu avec profil élevé est utilisé sur l'asphalte, ceci peut générer des bruits désagréables. Si un vélo électrique avec un pneu VTT est conduit principalement sur route, il est donc recommandé, pour des raisons d'usure et d'économies d'énergie, de remplacer les pneus par une paire de pneus avec un profil le plus réduit possible. Dans ce cas, le revendeurs spécialisé peut remplacer le pneu par un pneu à profil réduit.

Tringle

Les carcasses sont enroulées autour des tringles. L'enveloppement sur les deux côtés génère 3 couches de carcasse.

Pour éviter un glissement du pneu sur la jante lors du pompage et assurer une bonne tenue, les tringles sont stabilisées de 2 manières :

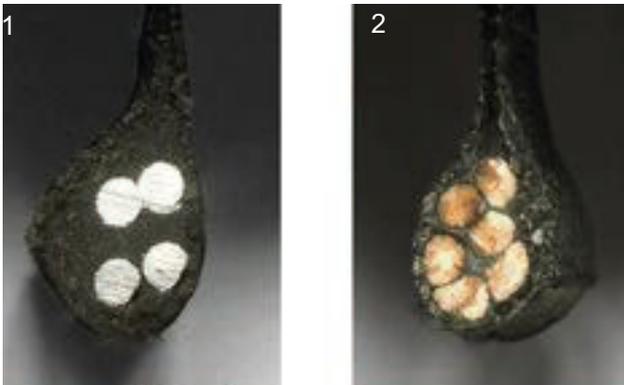


Illustration 19 : tringle en acier (1) et tringle en Kevlar (2)

- avec un fil d'acier. Ces pneus sont appelés pneus à fil (*en anglais Clincher*).
- avec des fibres d'aramide (Kevlar®). Ces pneus sont appelés pneus pliables. Les pneus pliables pèsent environ 50 à 90 g de moins que les pneus à fil. Ils peuvent également être pliés pour réduire leurs dimensions d'emballage.

Protection anti-crevaison

Une protection anti-crevaison peut être située entre la carcasse et la bande de roulement.



Illustration 20 : Effet de la protection anti-crevaison

Chaque fabricant de pneus utilise ses propres classes de résistance aux crevaisons, qui ne sont pas équivalentes.

3.3.4.3 Jante

La jante est le profil en métal ou en carbone d'une roue qui réunit le pneu, la chambre à air et la bande de jante. La jante est reliée au moyeu par les rayons.

Sur les freins de jante, le côté extérieur de la jante est utilisé pour le freinage.

3.3.4.4 Valve

Tous les pneus ouverts ont une valve. La valve permet de gonfler le pneu pour le remplir d'air. Chaque valve comprend un capuchon de valve. Le capuchon de valve vissé protège contre la poussière et la saleté.

Le vélo électrique comporte soit :

- une valve Dunlop,
- une valve Presta soit
- une valve Schrader.

Valve Dunlop

La valve Dunlop, également appelée valve classique, est la plus répandue. L'embout de la valve peut être facilement remplacé et l'air peut être relâché très vite.

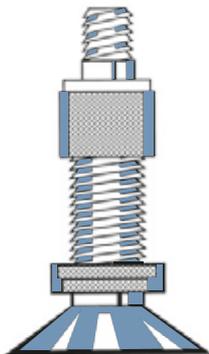


Illustration 21 : Valve Dunlop

Valve Presta

La valve Presta, également appelée valve pour vélo de course, est la variante de valve la plus étroite. La valve Presta requiert un perçage plus petit dans les jantes et est donc bien adaptée aux jantes plus étroites des vélos de course. Elle pèse 4 à 5 g de moins qu'une valve Dunlop ou une valve Schrader.

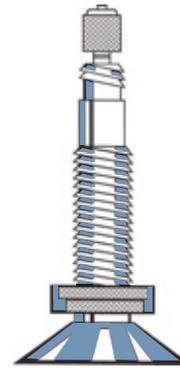


Illustration 22 : Valve Presta

Valve Schrader

La valve Schrader peut être gonflée à une station-service. Les anciens modèles de pompes à vélo simples ne conviennent pas pour les valves Schrader.

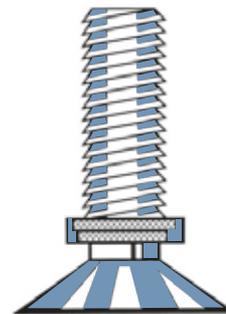


Illustration 23 : Valve Schrader

3.3.4.5 Rayon

Le rayon est l'élément qui relie le moyeu à la jante. L'extrémité coudée du rayon, que l'on accroche dans le moyeu, est appelée tête de rayon. Sur l'autre extrémité du rayon, on trouve un filetage de 10 à 15 mm.

3.3.4.6 Écrou de rayon

Les écrous de rayon sont des éléments de visserie avec un filetage intérieur adapté au filetage des rayons. En tournant l'écrou de rayon, on tend le rayon monté. Ceci permet d'orienter la roue de manière équilibrée.

3.3.4.7 Moyeu

Le moyeu est situé au centre de la roue. Il est relié à la jante et au pneu par les rayons. Le moyeu est traversé par un axe qui relie le moyeu avant à la fourche et le moyeu arrière au cadre.

Le rôle central du moyeu est de transmettre le poids du vélo électrique aux pneus. Certains moyeux spéciaux sur la roue arrière remplissent également des fonctions supplémentaires. On distingue ainsi cinq types de moyeux :

- moyeux sans dispositifs supplémentaires,
- moyeux de frein (voir frein à rétro pédalage),
- moyeux de transmission, également appelés moyeux d'entraînement,
- moyeux générateurs (uniquement sur vélos)
- moyeux moteurs (uniquement sur vélos électriques à entraînement avant ou arrière)

Moyeu sans dispositifs supplémentaires

Les moyeux de roue avant des vélos électriques à moteur central ou arrière sont le plus souvent des moyeux sans dispositifs supplémentaires.

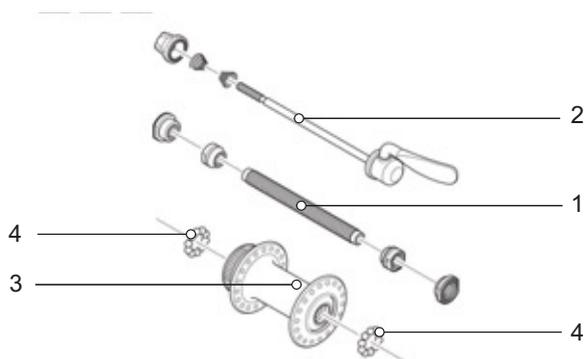


Illustration 24 : Exemple d'un moyeu de roue avant, SHIMANO

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Axe de moyeu |
| 2 | Attache rapide |
| 3 | Corps du moyeu |
| 4 | Roulement à billes |

3.3.5 Système de freinage

Le système de freinage d'un vélo électrique est principalement commandé via le levier de frein.

- Lorsque le levier de frein gauche est tiré, le frein de la roue avant est actionné.
- Lorsque le levier de frein droit est tiré, le frein de la roue arrière est actionné.

Les freins assurent la régulation de la vitesse ainsi que l'arrêt d'urgence. En cas d'urgence, tirer sur les freins entraîne un arrêt rapide et sûr.

L'activation des freins par le levier de frein se fait :

- soit par levier de frein et câble à gaine (frein mécanique)
- soit par levier de frein et ligne de frein hydraulique (frein hydraulique).

3.3.5.1 Frein mécanique

Un fil dans l'intérieur du câble à gaine (également appelé câble Bowden) relie le levier de frein au frein.



Illustration 25 : Structure d'un câble Bowden

3.3.5.2 Frein hydraulique

Le liquide de frein est placé dans un système de tuyau fermé. Si le cycliste tire sur le levier de frein, le liquide de frein actionne le frein sur la roue.

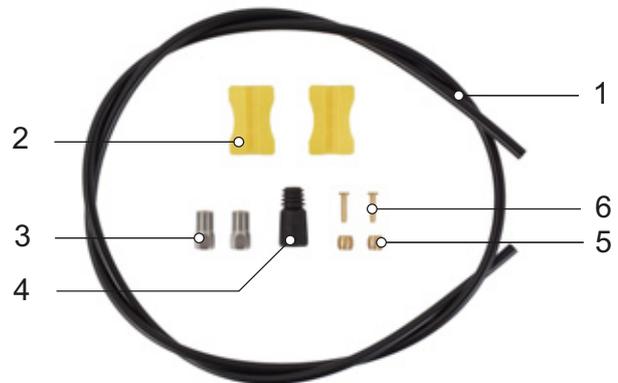


Illustration 26 : Composants de la ligne de frein

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Ligne de frein |
| 2 | Support de ligne |
| 3 | Écrou-raccord |
| 4 | Capuchon |
| 5 | Olive |
| 6 | Broche d'insertion |

3.3.5.3 Frein à disque

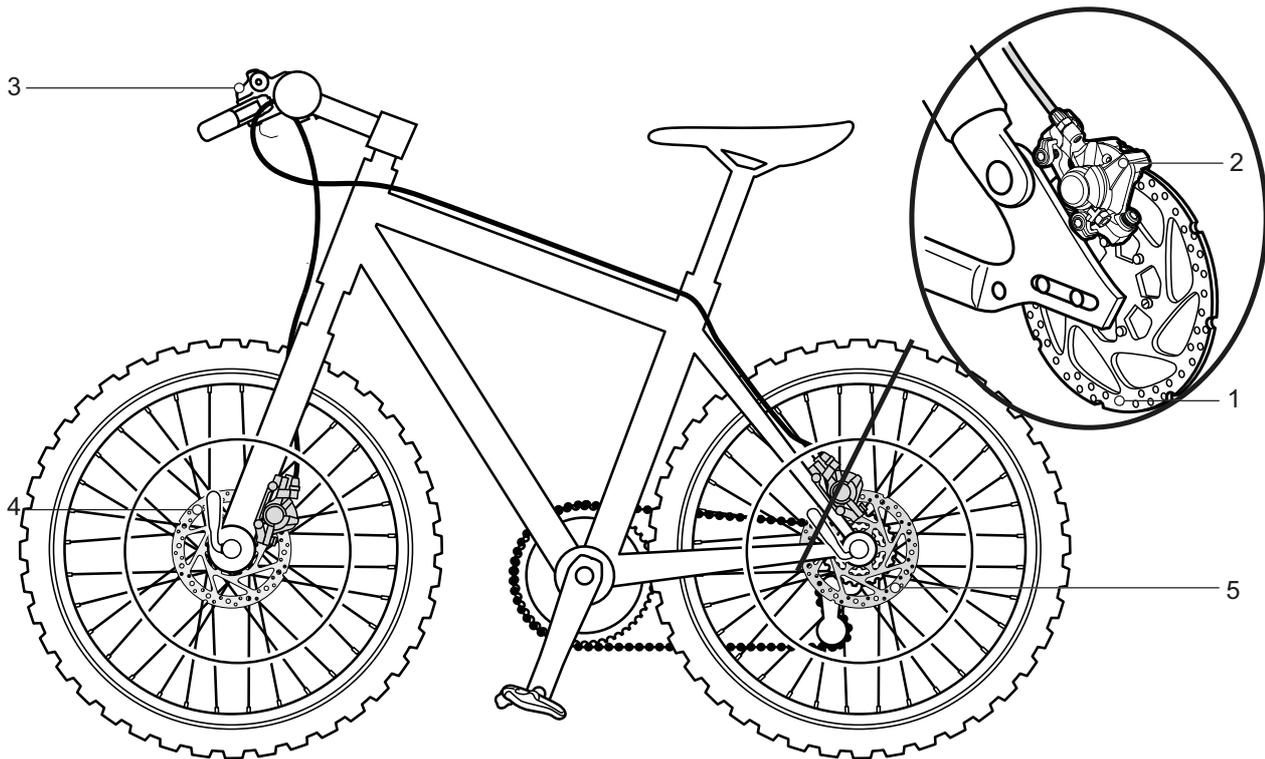


Illustration 27 : Système de frein avec frein à disque, exemple

- 1 Disque de frein
- 2 Étrier de frein avec plaquettes de frein
- 3 Guidon avec levier de frein
- 4 Disque de frein de la roue avant
- 5 Disque de frein de la roue arrière

Sur un vélo électrique avec frein à disque, le disque de frein est vissé au moyeu.

La pression de freinage est développée par la traction du levier de frein. La pression dans les câbles de frein est transmise via le liquide de freinage aux cylindres dans l'étrier de frein.

La force de freinage est soutenue par une démultiplication et transmise aux plaquettes de frein. Ces plaquettes freinent mécaniquement le disque de frein. Lorsque l'on tire sur le levier de frein, les plaquettes de frein sont pressées sur le disque de frein et le mouvement de la roue est ralenti jusqu'à l'arrêt.

3.3.6 Selle

Le rôle de la selle est de supporter le poids du corps, d'assurer un soutien et de permettre différentes positions de conduite. La forme de la selle dépend donc de la morphologie, de la position et de l'usage prévu du vélo électrique.

Lors de la conduite du vélo électrique, le poids du corps se répartit sur les pédales, la selle et le guidon. Si la position du cycliste est droite, la surface relativement petite de la selle supporte environ 75 % du poids du corps. La zone de contact avec la selle fait partie des zones du corps les plus sensibles. La selle doit permettre au cycliste de s'asseoir sans fatigue et sans douleur.

3.3.7 Tige de selle

Les tiges de selle servent à fixer la selle, mais aussi à régler avec précision la position de conduite optimale. La tige de selle peut :

- déplacer la hauteur de la selle dans le tube de selle,
- déplacer la selle horizontalement avec un dispositif de serrage et
- modifier l'inclinaison de la selle en basculant l'ensemble du dispositif de serrage de la selle.

Les tiges de selle abaissables sont dotées d'une télécommande sur le guidon qui permet d'abaisser et de relever la tige de selle, par exemple à un feu rouge.

3.3.7.1 Tige de selle brevetée



Illustration 28 : Exemple d'une tige de selle brevetée ergotec avec une ou deux vis de serrage de la selle sur la tête

Les tiges de selle brevetées sont dotées d'une connexion rigide entre la selle et la tige. Les tiges de selle brevetées fortement coudées vers l'arrière sont nommées tiges de selle avec offset. Les tiges de selle avec offset permettent d'agrandir la distance entre la selle et le guidon.

Sur les tiges de selle brevetées, la selle est fixée à la tête par une ou deux vis de serrage. Nous recommandons de graisser le filetage de ces vis afin d'obtenir une tension suffisante lors de leur vissage.

Les tiges de selle brevetées sont fixées dans le tube de selle au moyen d'une attache rapide ou d'une pince vissable.

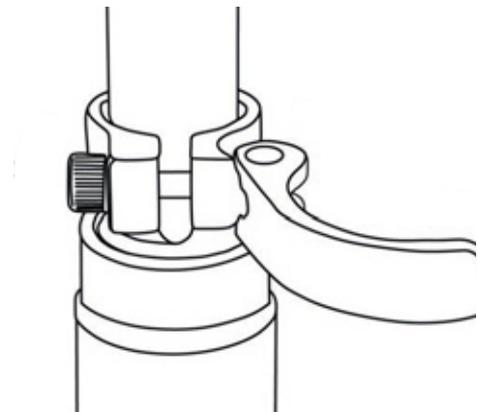


Illustration 29 : Exemple d'attache rapide

3.3.7.2 Tiges de selle suspendues

Lors de chocs ponctuels violents, les tiges de selle suspendues permettent d'absorber l'impact, ce qui améliore considérablement le confort. Toutefois, les tiges de selle suspendues ne permettent pas de compenser les irrégularités du terrain.

Si la tige de selle est le seul élément de suspension, l'ensemble du vélo électrique constitue une masse non suspendue. Ceci a des conséquences négatives pour les vélos de tourisme chargés ou les vélos électriques avec remorques pour enfants.

Les tiges de selle suspendues sont dotées de paliers de glissement, de guidages et d'articulation de petite taille offrant une résistance élevée. Sans lubrification régulière, la capacité de suspension se dégrade fortement et une usure importante est générée.

La prétension des tiges de selle suspendues non amorties doit être réglée de manière à ce que la tige de selle suspendue ne se comprime pas sous le seul poids du corps. Ceci empêche une compression et une détente périodiques de la tige de selle suspendue en cas de fréquence de pédalage élevée ou de pédalage irrégulier.

Si la tige de selle suspendue est amortie, la dureté de la suspension peut être diminuée. La course de suspension négative est alors utilisée.

3.3.8 Système d'entraînement mécanique

Le vélo électrique est entraîné comme un vélo classique par la force musculaire.

La force appliquée dans le sens de la marche par un appui sur la pédale entraîne la roue dentée avant. La chaîne ou courroie transmet la force à la roue dentée arrière puis à la roue arrière.

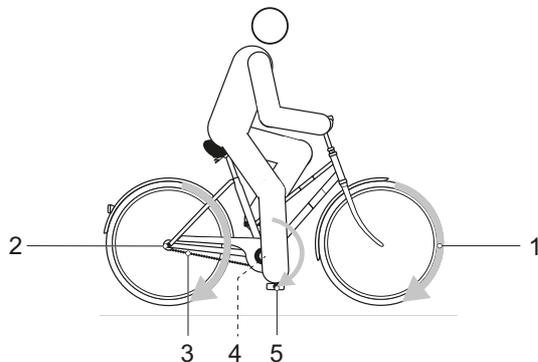


Illustration 30 : Schéma du système d'entraînement mécanique

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Sens de la marche |
| 2 | Chaîne ou courroie |
| 3 | Plateau ou poulie arrière |
| 4 | Plateau ou poulie avant |
| 5 | Pédale |

Le vélo électrique est équipé d'un entraînement à chaîne ou à courroie.

3.3.8.1 Structure de l'entraînement à chaîne



Illustration 31 : Schéma de l'entraînement à chaîne avec dérailleur

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Dérailleur arrière |
| 2 | Chaîne |

L'entraînement à chaîne est compatible avec un

- frein à rétro pédalage,
- moyeu à vitesses intégrées ou
- dérailleur.

3.3.8.2 Structure de l'entraînement à courroie



Illustration 32 : Schéma de l'entraînement à courroie

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Poulie avant |
| 2 | Poulie arrière |
| 3 | Courroie |

L'entraînement à courroie est compatible avec

- frein à rétro pédalage et
- moyeu à vitesses intégrées.

L'entraînement à courroie n'est pas compatible avec un dérailleur.

3.3.9 Système d'entraînement électrique

En plus du système d'entraînement mécanique, le vélo électrique possède un système d'entraînement électrique.

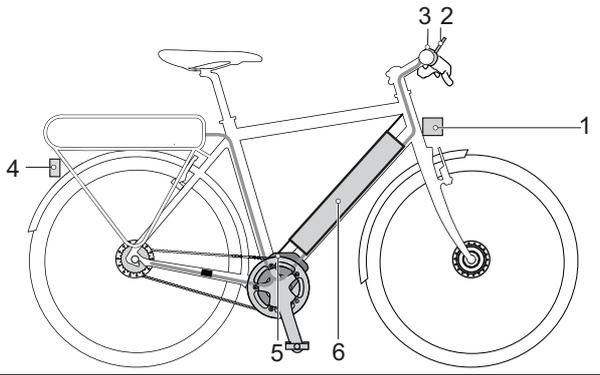


Illustration 33 : Schéma du système d'entraînement électrique

- 1 Phare avant
- 2 Ordinateur de bord
- 3 Feu arrière
- 4 Moteur
- 5 Batterie
- un chargeur adapté à la batterie.

3.3.9.1 Moteur

Dès que la force musculaire requise pour appuyer sur la pédale dépasse un certain seuil, le moteur démarre doucement et soutient le mouvement de pédalage. La puissance du moteur correspond au niveau d'assistance sélectionné.

Le moteur s'arrête automatiquement dès que le cycliste cesse d'appuyer sur les pédales, que la température sort de la plage admissible, qu'une surcharge est détectée ou que la vitesse d'arrêt de 25 km/h est atteinte.

Une assistance de poussée peut être activée. La vitesse dépend du rapport sélectionné. Tant que le cycliste appuie sur la **touche d'assistance de poussée** sur l'unité de commande, le moteur entraîne le vélo électrique à vitesse de marche. La vitesse maximale est de 6 km/h. Le système d'entraînement électrique s'arrête lorsque la **touche d'assistance de poussée** est relâchée.

Le vélo électrique ne dispose pas d'un arrêt d'urgence séparé. Les freins mécaniques sont utilisés comme dispositif d'arrêt d'urgence et entraînent un arrêt rapide et sûr en cas d'urgence.

Dès que la force musculaire requise pour pédaler dépasse un certain seuil, le moteur démarre doucement et soutient le pédalage. La puissance du moteur dépend du niveau d'assistance sélectionné.

3.3.10 Batterie

La batterie est située dans le tube inférieur.



Illustration 34 : Batterie BMZ SuperCore

Les batteries sont des batteries lithium-ions conçues et fabriquées selon le dernier état de la technique. La batterie dispose de composants électroniques de protection internes. Ceux-ci sont adaptés au chargeur et au vélo électrique. La température de la batterie est contrôlée en permanence. Chaque cellule individuelle de la batterie est protégée par un godet en acier et conservée dans un boîtier en plastique. Ce boîtier ne doit pas être ouvert. Il convient également d'éviter les contraintes mécaniques ou les fortes chaleurs, car celles-ci peuvent endommager les cellules des batteries et entraîner l'échappement de composants inflammables.

La batterie est protégée contre le déchargement excessif, le chargement excessif, la surchauffe et les courts-circuits. En cas de danger, la batterie s'arrête automatiquement grâce à un disjoncteur.

À l'état chargé, la batterie contient une grande quantité d'énergie. Les composants des cellules des batteries lithium-ions sont inflammables dans certaines conditions. Vous trouverez les règles à suivre pour une manipulation sûre au chapitre 2 Sécurité et au chapitre 6.7 Batterie.

Si le système d'entraînement électrique ne fournit aucune puissance (par exemple car le vélo électrique est à l'arrêt) pendant dix minutes et qu'aucune touche n'est actionnée sur l'écran ou sur l'unité de commande, le système d'entraînement électrique et la batterie s'arrêtent automatiquement afin d'économiser de l'énergie. La durée de vie de la batterie est avant tout influencée par le type et la durée de la sollicitation. Comme toutes les batteries lithium-ions, la batterie du vélo électrique subit aussi un vieillissement naturel, même lorsqu'on ne l'utilise pas.

La durée de vie de la batterie s'accroît :

- si la température de stockage correcte est respectée,
- avec un bon entretien et
- si la batterie est chargée le plus lentement possible.

Ces propriétés peuvent être définies dans les réglages. Même avec des soins adéquats, le niveau de charge de la batterie diminue avec le temps. Un temps de fonctionnement fortement réduit après le chargement et un message d'avertissement indiquent que la batterie est usagée.

Si la température baisse, la capacité de puissance d'une batterie diminue car la résistance électrique s'accroît. En hiver, il faut donc en général prévoir une autonomie réduite. Lors de trajets prolongés à des températures basses, nous recommandons d'utiliser des gaines de protection thermiques.

3.3.10.1 Feux

Lorsque les feux sont activés, le phare avant et le feu arrière sont tous deux allumés.

3.3.10.2 Chargeur

Chaque vélo électrique dispose d'un chargeur adapté à la batterie.

3.3.11 Ordinateur de bord

Le vélo électrique est équipé d'un ordinateur de bord FIT Remote qui sert d'unité de commande.

L'unité de commande sur le guidon commande l'écran via 6 touches.



Illustration 35 : Unité de commande

La batterie du vélo électrique alimente l'unité de commande en énergie.

3.3.11.1 Écran



Illustration 36 : Écran FIT Compact 2.0

L'écran affiche les fonctions centrales du système d'entraînement et les informations de trajet.

Si l'écran est retiré de son support, il s'arrête automatiquement.

3.4 Description de la commande et de l'écran

3.4.1 Guidon



Illustration 37 : Vue détaillée d'un guidon avec ordinateur de bord Compact 2.0 FIT Display, exemple

1	Frein à main de la roue arrière	5	Unité de commande
2	Écran	6	Valve d'air
3	Frein à main de la roue avant	7	Verrouillage
4	Levier de la tige de selle	8	Manette de vitesse

3.5 Description de la commande et de l'écran

3.5.1 Écran



Illustration 38 : Écran FIT Compact 2.0

Une LED d'état se trouve en haut à gauche de l'écran.

Si l'écran est démarré, les menus suivants sont ouverts l'un après l'autre :

- MENU PRINCIPAL DRIVE
- SOUS-MENU DRIVE
- MENU PRINCIPAL TOUR
- SOUS-MENU TOUR 1
- SOUS-MENU TOUR 2
- MENU PRINCIPAL FITNESS
- SOUS-MENU FITNESS
- MENU PRINCIPAL AREA
- SOUS-MENU AREA

3.5.1.1 MENU PRINCIPAL DRIVE

Dès que l'écran est allumé, il affiche le MENU PRINCIPAL DRIVE.

La vue MENU PRINCIPAL DRIVE comporte six éléments d'affichage qui restent les mêmes dans tous les affichages

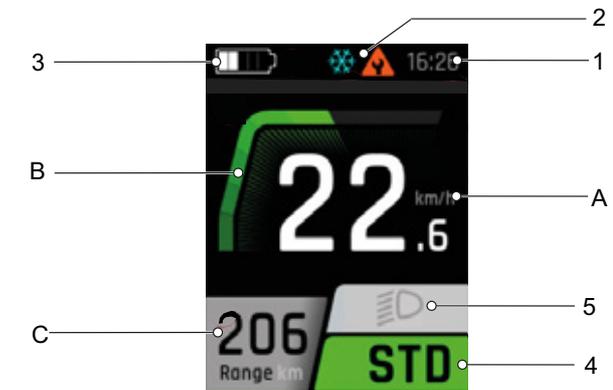


Illustration 39 : Aperçu du menu principal Drive

- | | |
|---|--|
| 1 | Affichage de l'heure |
| 2 | Affichage des avertissements |
| 3 | Affichage du niveau de charge de la batterie |
| 4 | Affichage du niveau d'assistance sélectionné |
| 5 | Affichage du symbole de feux |

Les éléments d'affichage centraux (A, B et C) sont différents dans chaque affichage.

- | | |
|---|----------------------------------|
| A | Affichage de la vitesse actuelle |
| B | Affichage de la puissance moteur |
| C | Affichage de l'autonomie |

1. HORLOGE

L'heure est affichée au format 12 heures ou au format 24 heures.

2. Affichage des avertissements

En cas d'erreur ou de danger, un symbole d'avertissement est affiché ici. Vous trouverez plus d'informations au chapitre 6.2 Messages système.

3. Affichage du niveau de charge de la batterie



L'affichage du niveau de charge de la batterie peut être consulté sur l'écran et sur les LED de la batterie.

4. Affichage du niveau d'assistance

Plus le niveau d'assistance est élevé, plus le système d'entraînement soutient le cycliste lors du pédalage.

Niveau d'assistance	Utilisation
	Assistance moteur maximale. Convient pour la conduite sportive jusqu'à des fréquences de pédalage élevées, par exemple sur les routes de campagne.
	Assistance moteur moyenne Convient pour une conduite sportive dans le trafic urbain.
	Assistance moteur limitée Efficacité maximale pour une autonomie maximale. C'est avec ce niveau d'assistance que le cycliste doit appuyer le plus sur les pédales.
	Le système sélectionne automatiquement l'assistance qui convient pour chaque situation de conduite.
	Lorsque le système d'entraînement est allumé, l'assistance moteur est arrêtée. Le vélo électrique peut être déplacé par la seule force des pédales comme un vélo normal. Toutes les fonctions de l'écran sont disponibles.
	Le niveau d'assistance [BOOST] permet d'augmenter temporairement la puissance du moteur jusqu'au niveau [HIGH] indépendamment du niveau d'assistance sélectionné. Cette fonction est uniquement disponible pendant la conduite.

Tableau 11 : Aperçu des niveaux d'assistance

5. Symbole de feux

Les symboles de feux suivants peuvent être affichés :

	Feux de croisement (s'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement)
	Feux de route (s'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement)
	Feux éteints

Tableau 12 : Aperçu des symboles de feux

A. Affichage de la vitesse actuelle

La vitesse actuelle est affichée en km/h ou en mph.

B. Affichage de la puissance moteur

La puissance moteur appelée est affichée sous forme d'une barre. La puissance moteur maximale dépend du niveau d'assistance sélectionné.

C. Affichage de l'autonomie

L'affichage de l'autonomie indique la distance qui peut être parcourue avec le niveau de charge de la batterie et le type de conduite.

3.5.1.2 SOUS-MENU DRIVE

Les éléments d'affichage du SOUS-MENU DRIVE correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.



Illustration 40 : Aperçu du sous-menu Drive

- 3 Affichage du niveau de charge de la batterie
- A Affichage de la vitesse actuelle
- D Affichage du statut de connexion
- E Affichage Total

D. Affichage du statut de connexion

L'affichage du statut de connexion présente tous les appareils supplémentaires connectés au système :

- les appareils connectés sont dotés d'un symbole vert,
- les appareils non connectés sont dotés d'un symbole gris.

E. Affichage Total

L'affichage Total indique la distance totale parcourue par le véhicule. Cette valeur n'est pas réinitialisable.

3.5.1.3 MENU PRINCIPAL TOUR

Les éléments d'affichage du MENU PRINCIPAL TOUR correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

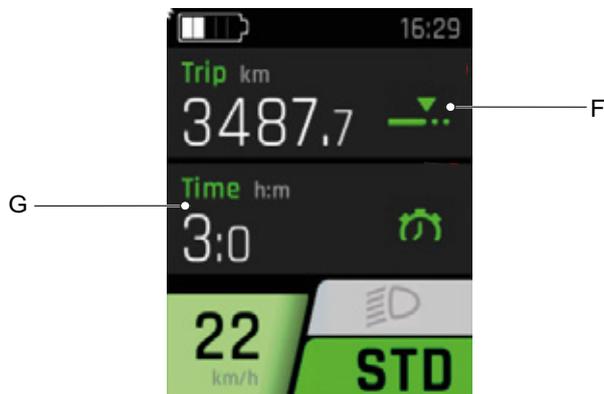


Illustration 41 : Aperçu du menu principal Tour

- F Affichage Trip
- G Affichage du temps

F. Affichage Trip

L'affichage de la distance indique le nombre de kilomètres parcourus depuis la dernière réinitialisation.

E. Affichage Time

L'affichage Time indique le temps de conduite depuis la dernière réinitialisation.

3.5.1.4 SOUS-MENU TOUR 1

Les éléments d'affichage du SOUS-MENU TOUR 1 correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

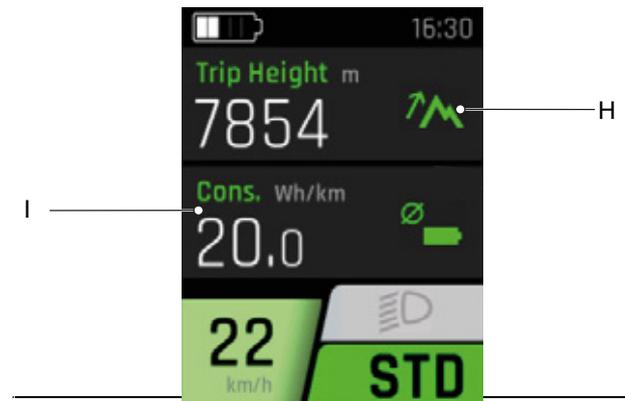


Illustration 42 : Aperçu du sous-menu Tour 1

- H Affichage Trip altitude
- I Affichage Cons.

H. Affichage Trip altitude

L'affichage Trip altitude indique le dénivelé en mètres parcouru depuis la dernière réinitialisation.

I. Affichage Cons.

L'affichage Cons. de la batterie indique consommation moyenne d'énergie depuis la dernière réinitialisation.

3.5.1.5 SOUS-MENU TOUR 2

Les éléments d'affichage du SOUS-MENU TOUR 2 correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

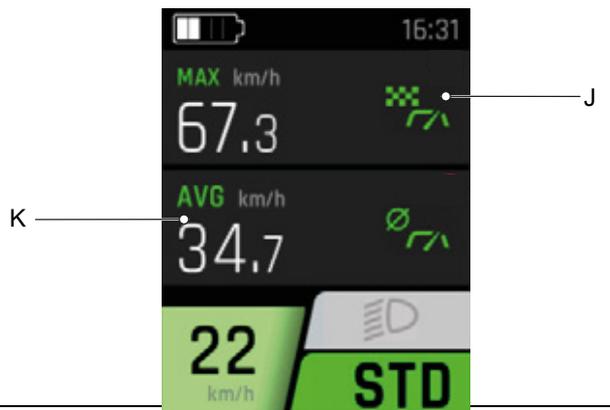


Illustration 43 : Aperçu du sous-menu Tour

- J Affichage MAX
- K Affichage AVG

F. Affichage MAX

L'affichage MAX indique la vitesse maximale depuis la dernière réinitialisation.

E. Affichage AVG

L'affichage AVG indique la vitesse moyenne depuis la dernière réinitialisation.

3.5.1.6 MENU PRINCIPAL FITNESS

Les éléments d'affichage du MENU PRINCIPAL FITNESS correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

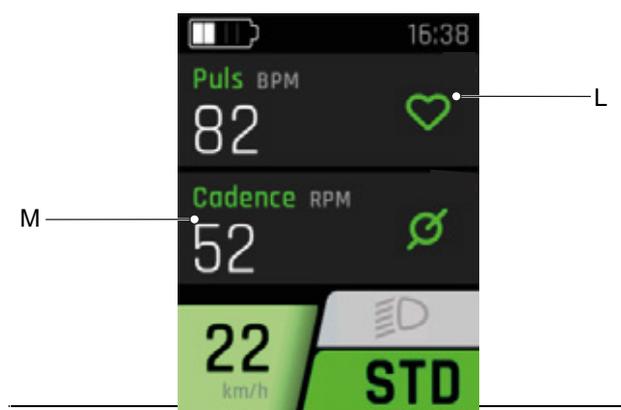


Illustration 44 : Aperçu du menu principal Fitness

- L Affichage du pouls (s'applique uniquement aux vélos électriques avec cardiomètre)
- M Affichage Cadence

L. Affichage du pouls

Si un cardiomètre est disponible, l'affichage du pouls indique la fréquence cardiaque mesurée.

M. Affichage Cadence

L'affichage Cadence indique le nombre de rotations actuelles des pédales.

3.5.1.7 SOUS-MENU FITNESS

Les éléments d'affichage du SOUS-MENU FITNESS correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

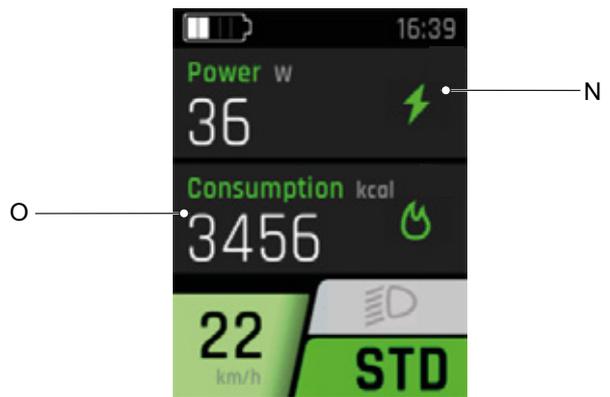


Illustration 45 : Aperçu du sous-menu Fitness

- N Affichage de la puissance
- O Affichage de la consommation

N. Affichage de la puissance

L'affichage de la puissance indique la force exercée par le cycliste sur les pédales en watts depuis la dernière réinitialisation.

O. Affichage de la consommation

L'affichage de la consommation indique l'énergie consommée en kilocalories.

3.5.1.8 MENU PRINCIPAL AREA

Les éléments d'affichage du MENU PRINCIPAL AREA correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.

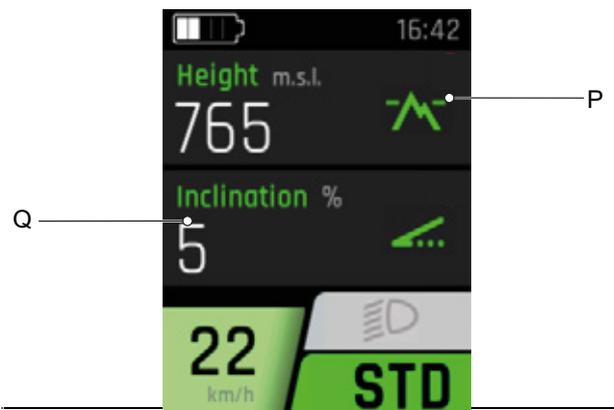


Illustration 46 : Aperçu du menu principal Area

- P Affichage de l'altitude
- Q Affichage de la pente

P. Affichage de l'altitude

L'affichage de l'altitude indique l'altitude actuelle en mètres au-dessus du niveau de la mer.

Q. Affichage de la pente

L'affichage de la pente indique le gradient de la pente en pourcentage.

3.5.1.9 SOUS-MENU AREA

Les éléments d'affichage du SOUS-MENU AREA correspondent à ceux du MENU PRINCIPAL DRIVE.



Illustration 47 : Aperçu du sous-menu Fitness

R Affichage de la température

R. Affichage de la température

L'affichage de la température indique la température extérieure actuelle en degrés Celsius.

3.5.1.10 MENU DE RÉGLAGE

Les réglages vous permettent de consulter et de modifier toutes les valeurs liées au système et à la maintenance. La structure du menu de réglage est individuelle et peut être modifiée par l'ajout de composants ou de services supplémentaires.

Menu	Sous-menu
Réinitialiser les valeurs	
	→ <Réinitialiser la distance>
	→ <Réglages d'usine>
Réglages de base	
	→ <Langue>
	→ <Heure>
	→ <Date>
	→ <Unités>
	→ <Format d'heure>
Connectivity	
	→ <Connecter Komoot>
	→ <Connecter ceinture cardio>
My Bike	
	→ <Assistance>
	→ <Calibrage de l'altitude>
	→ <Rétroéclairage automatique>
	→ <Arrêt automatique>
	→ <Vibra Feedback>
Chargement	
Messages	
About	

Tableau 13 : Structure de base du menu et du sous-menu FIT

- **Réinitialiser les valeurs**

Réinitialiser les valeurs

→ <Réinitialiser la distance>

Toutes les valeurs du MENU PRINCIPAL TOUR ET DU SOUS-MENU sont réinitialisées :

→ <Réglages d'usine>

Rétablir l'état du système à la livraison.
Toutes les données de l'utilisateur seront perdues.

• **Réglages de base**

Modifier les réglages de l'écran

→ <Langue>

Définir la langue.

→ <Heure>

Régler l'heure.

→ <Date>

Régler la date.

→ <Unités>

Une unité peut être sélectionnée pour les mesures suivantes :

Mesure	Métrique	Impériale
Distance	km	mi
Vitesse	km/h	mph
Consommation d'énergie	Wh/km	Wh/mi
Température	°C	°F
Altitude	m	FASL

Tableau 14 : Unités de mesure

→ <Format d'heure>

Afficher l'heure au format 12 heures ou au format 24 heures.

• **Connectivity**

→ <Connecter Komoot>

<Connecter ceinture cardio>

• **My Bike**

→ <Assistance>

La puissance moteur peut être réglée ensemble pour les niveaux d'assistance ECO, STANDARD et AUTO.

→ <Calibrage de l'altitude>

Calibrer l'altimètre. La mesure de l'altitude se base sur la pression de l'air, ce qui peut causer des divergences en cas de changement de la pression de l'air.

→ <Rétroéclairage automatique>

Sélectionner l'ajustement automatique du rétroéclairage à la lumière ambiante ou le réglage manuel du rétroéclairage. La puissance de l'éclairage est réglable.

→ <Arrêt automatique>

Définir le délai après lequel le système d'entraînement s'arrête automatiquement en cas de non-utilisation.

→ <Vibra Feedback>

Régler la vibration de réponse de l'unité de commande :

Sélection	Description
OFF	Aucune vibration de réponse
ON	Chaque appui sur une touche et chaque message actif génèrent une vibration de réponse
Uniquement si messages	Une vibration de réponse est générée uniquement en cas de message

Tableau 15 : Possibilités de réglages de la vibration

• **Chargement**

Définir le mode de chargement souhaité.

Sélection	Description
Normal	Chargement normal
Rapide	Chargement rapide
État de stockage	La batterie est chargée en vue d'un stockage prolongé
LONG LIFE	La capacité de batterie disponible est réduite, mais la durée de vie de la batterie est sensiblement accrue.

Tableau 16 : Possibilités de réglage du chargement

• **Messages**

Ouvrir une liste des messages d'erreur actuels.

• **About**

Afficher la version du logiciel de chacun des composants.

3.5.1.11 Message système

Le système d'entraînement se surveille en permanence ; s'il identifie une erreur, il l'affiche par un code sous forme de message système. En fonction du type d'erreur, le système peut s'arrêter automatiquement. Vous trouverez une assistance pour les messages système au chapitre 8. *Premières mesures*. Un tableau avec tous les messages système se trouve au chapitre 6.2 Messages système.

3.5.2 Unité de commande

L'ordinateur de bord est commandé au moyen de six touches sur l'unité de commande.

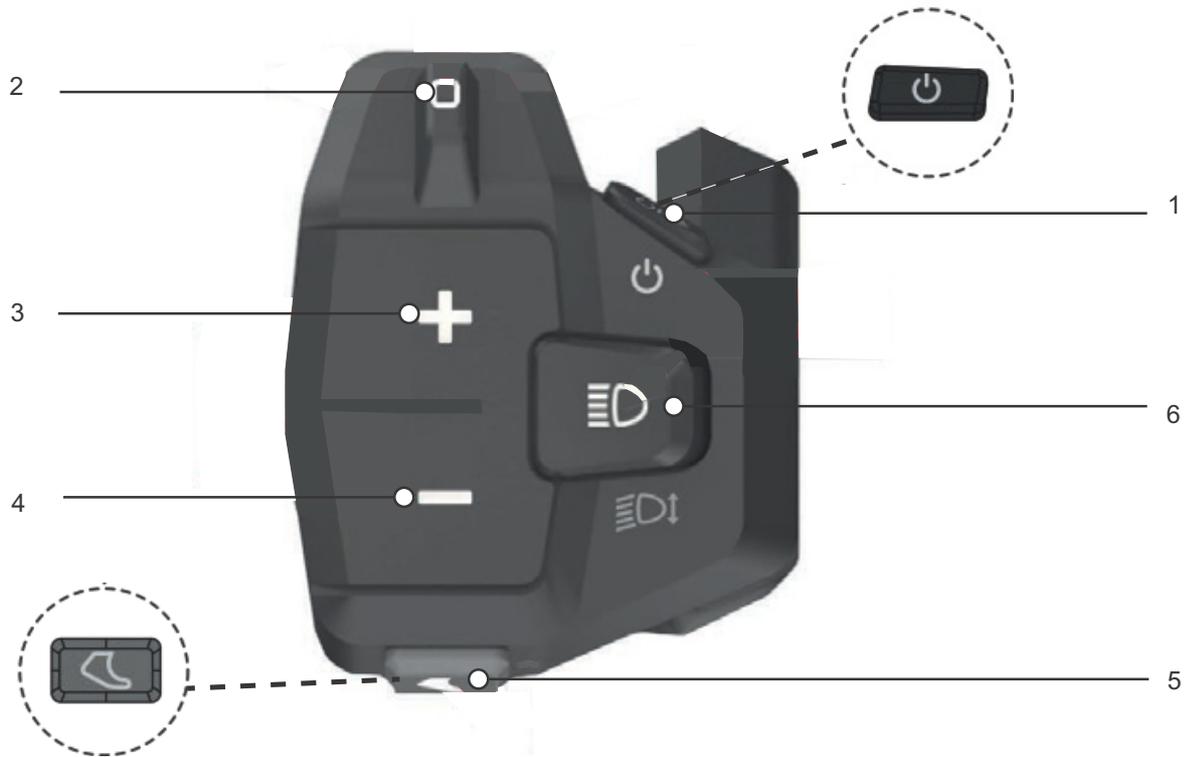


Illustration 48 : Vue d'ensemble de l'unité de commande BOSCH

- 1 Touche Marche/Arrêt (unité de commande)
- 2 Touche à bascule de navigation
- 3 Touche Plus
- 4 Touche Moins
- 5 Touche d'assistance de poussée
- 6 Touche d'éclairage

3.5.3 Changement de vitesse SHIMANO

Une unité de commande du changement de vitesse ou une manette de vitesse se trouve sur la droite du guidon. Selon le modèle, trois commutateurs différents peuvent être présents :

- Unité de commande à 3 commutateurs,
- Unité de commande à 2 commutateurs ou
- Unité de commande type MTB

3.5.3.1 Unité de commande de changement de vitesse à 3 commutateurs

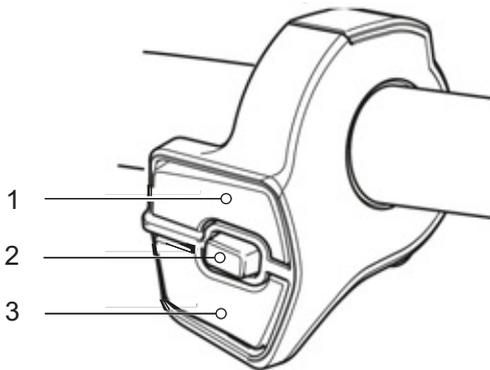


Illustration 49 : Aperçu de l'unité de commande à 3 commutateurs

- 1 Commutateur X
- 2 Commutateur A
- 3 Commutateur Y

3.5.3.2 Unité de commande de changement de vitesse à 2 commutateurs

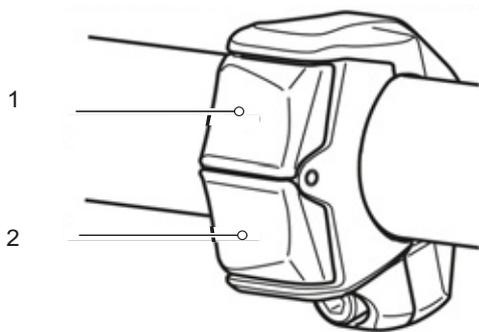


Illustration 50 : Unité de commande à 2 commutateurs

- 1 Commutateur X
- 2 Commutateur Y

3.5.3.3 Unité de commande de changement de vitesse type MTB

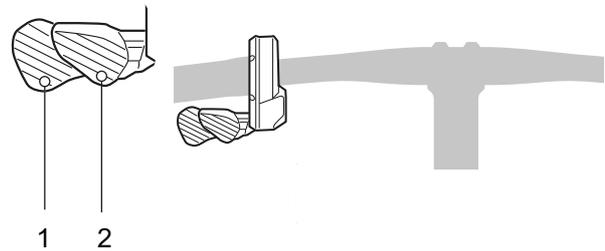


Illustration 51 : Unité de commande type MTB

- 1 Commutateur Y
- 2 Commutateur X

3.5.3.4 Fonctions de l'unité de commande de changement de vitesse de droite

Commutateur	Fonction
X	Passer à la vitesse supérieure
Y	Passer à la vitesse inférieure
A	Basculer entre le changement de vitesse automatique et manuel

Si l'unité de commande du changement de vitesse ne comporte pas de commutateur A, la touche de l'ordinateur de bord prend en charge ces fonctions.

3.5.3.5 Manette de vitesse SL-M5100

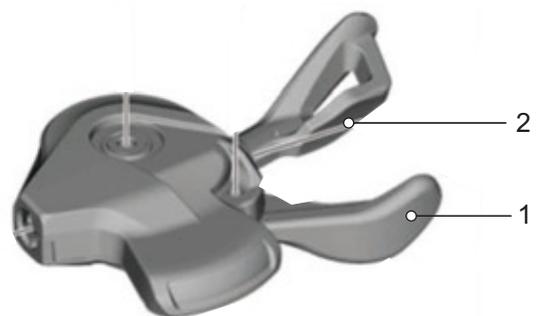


Illustration 52 : Manette de vitesse SL-M5100

- 1 Manette de vitesse A
- 2 Manette de vitesse B

3.5.3.6 Manette de vitesse SL-M8100

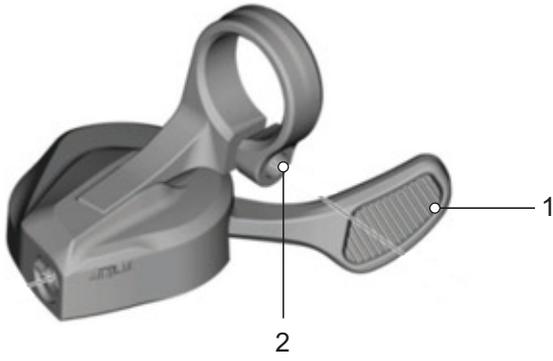


Illustration 53 : Manette de vitesse SL-M8100

- 1 Manette de vitesse
- 2 Vis de fixation de la manette de vitesse

3.5.4 Frein à main

Des freins à main sont disposés à gauche et à droite sur le guidon.

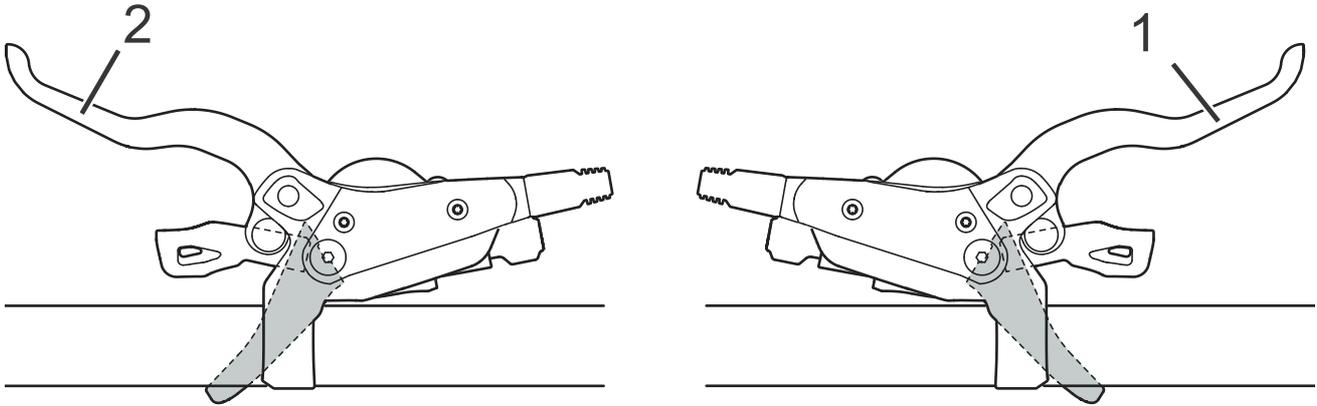


Illustration 54 : Freins à main arrière (1) et avant (2), exemple d'un frein SHIMANO

Le frein à main de gauche (2) commande le frein avant.

Le frein à main de droite (1) commande le frein arrière.

3.5.5 Blocage de la fourche

S'applique uniquement aux véhicules avec cet équipement

Le blocage de la fourche est utilisé pour régler la suspension des fourches suspendues. Les blocages de fourche sont accessibles soit directement sur la fourche suspendue soit via la télécommande sur le guidon.

3.5.5.1 SR Suntour

Les éléments suivants (amortisseurs de compression) peuvent être présents sur la fourche suspendue :

Fourche suspendue	RL	RL-R	LO	LO-R	HLO
	Verrouillage par la télécommande	Verrouillage par la télécommande + réglage de la détente	Verrouillage sur la fourche	Réglage de la détente + verrouillage sur la fourche	Verrouillage hydraulique
					
Axon		x		x	
CR			x		x
M3010					
MOBIE25		x		x	
NCX	x		x		
NEX	x		x		x
NVX	x				x
XCE					
XCM	x		x	x	
XCR	x	x	x	x	
XCT					x

Tableau 17 : Blocage de la fourche selon la fourche de suspension

3.5.6 Indicateurs sur la batterie

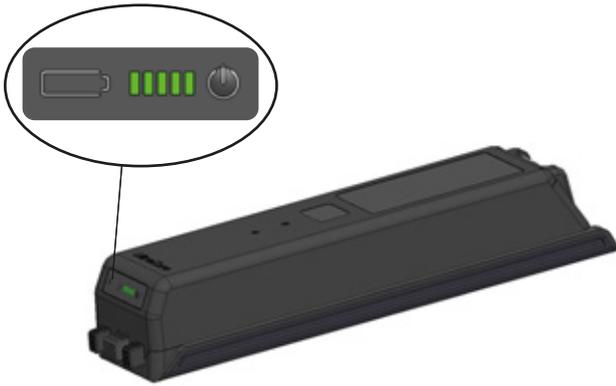


Illustration 55 : Position de l'indicateur de charge (batterie)

L'indicateur de charge (batterie) se trouve sur la batterie :

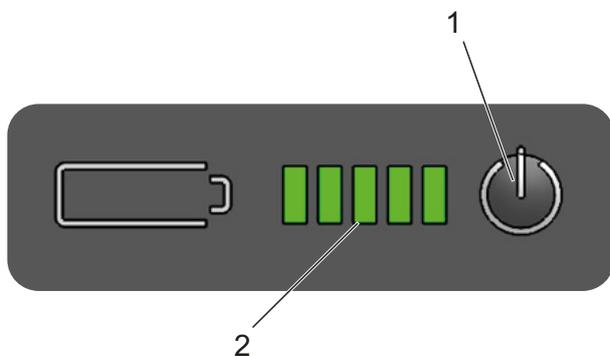


Illustration 56 : Aperçu du champ d'affichage de la batterie

- 1 Touche Marche/Arrêt (batterie)
- 2 Indicateur de charge (batterie)

3.5.6.1 Indicateur de charge (batterie)

Les cinq LED vertes de l'**indicateur de charge (batterie)** affichent le niveau de charge de la batterie lorsque celle-ci est allumée. Chaque LED correspond à environ 20 % du niveau de charge. De plus, le niveau de charge de la batterie allumée est affiché à l'*écran*.

Si le niveau de charge de la batterie est inférieur à 5 %, toutes les LED de l'indicateur de charge (batterie) s'éteignent. Toutefois, le niveau de charge est encore indiqué à l'*écran*.

Lorsque la batterie est allumée, les cinq LED de l'**indicateur de charge (batterie)** sont allumées. Chaque LED correspond à environ 20 % du niveau de charge.

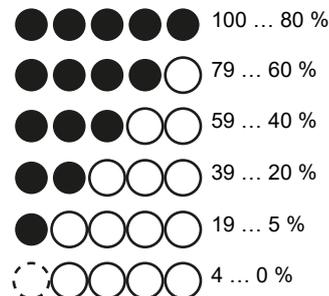


Tableau 18 : Affichage du niveau de charge lors du déchargement

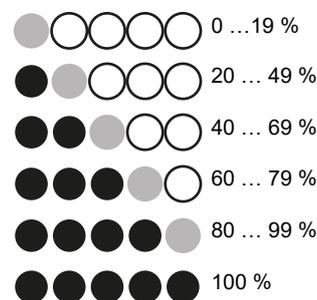


Tableau 19 : Affichage du niveau de charge lors du chargement

Symboles



De plus, le niveau de charge de la batterie allumée est affiché à l'*écran*. Si le niveau de charge de la batterie est inférieur à 4 %, toutes les LED de l'indicateur de charge (batterie) s'éteignent. Toutefois, le niveau de charge est encore indiqué à l'*écran*.

Les erreurs système et les avertissements sont affichés via différents motifs lumineux de l'**indicateur de charge (batterie)**. Un tableau avec tous les messages système se trouve au chapitre 6.2 Messages système.

3.6 Caractéristiques techniques

3.6.1 Vélo électrique

Température de transport	+5 °C...+25 °C
Température de transport optimale	+10 °C...+15 °C
Température de stockage	+10 °C...+30 °C
Température de stockage optimale	+10 °C...+5 °C
Température de service	+5 °C...+35 °C
Température de l'environnement de travail	+15 °C...+25 °C
Température de chargement	0 °C...40 °C
Puissance développée / Système	250 W (0,25 kW)
Vitesse d'arrêt	25 km/h

Tableau 20 : Caractéristiques techniques du vélo électrique, sans batterie

3.6.2 Unité de commande FIT Remote Basic

Température de service	-5...+40 °C
Température de stockage	-10...+40 °C
Type de protection (avec cache USB fermé)	IPx7
Poids, approx.	0,1 kg

Tableau 21 : Caractéristiques techniques de l'unité de commande FIT Remote Basic

3.6.3 Écran FIT Compact 2.0

Température de service	-5...+40 °C
Température de stockage	-10...+40 °C
Type de protection (avec cache USB fermé)	IPx6
Poids, approx.	0,1 kg

Tableau 22 : Caractéristiques techniques de l'unité de commande FIT Remote Basic

3.6.4 Émissions

Les exigences de protection de la directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique sont respectées. Le vélo électrique comme le chargeur peuvent être utilisés sans restriction dans des zones résidentielles.

Niveau d'émissions sonores de classe A	<70 dB(A)
Valeur totale des vibrations pour les membres supérieurs	<2,5 m/s ²
Valeur maximale effective de l'accélération pondérée pour l'ensemble du corps	<0,5 m/s ²

Tableau 23 : Émissions

3.6.5 Moteur

3.6.5.1 Panasonic GX Power Plus ECO FIT Moteur Panasonic GX Power Plus FIT

Couple de serrage max.	75 Nm
Profil d'axe	JIS carré
Tension nominale	36 V DC
Poids, approx.	3,2 kg
Température de service	-10 °C - +40 °C
Température de stockage	-20 °C - +50 °C

3.6.5.2 Moteur Panasonic GX Ultimate Plus FIT

Couple de serrage max.	90 Nm
Profil d'axe	ISIS
Tension nominale	36 V DC
Poids, approx.	2,95 kg
Température de service	-10 °C - +40 °C
Température de stockage	-20 °C - +50 °C

3.6.6 Batterie

3.6.6.1 Simplo TP-500

Capacité nominale	13,4 Ah
Énergie	500 Wh
Poids	3,3 kg
Courant de chargement max. permanent	6 A
Tension	36 V
Température de déchargement	-10 ... +60 °C
Température de chargement	0 ... +45 °C
Température de stockage	0 ... +25 °C
Type de protection	IPX6

3.6.6.2 Simplo TP-630

Capacité nominale	16,8 Ah
Énergie	630 Wh
Poids	3,8 kg
Courant de chargement max. permanent	6 A
Tension	36 V
Température de déchargement	-10 ... +60 °C
Température de chargement	0 ... +45 °C
Température de stockage	0 ... +25 °C
Type de protection	IPX6

3.6.7 Largeur de la selle

3.6.7.1 BROOKS ENGLAND

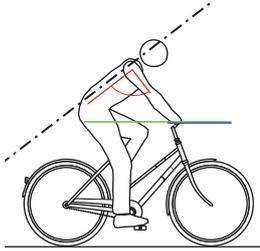
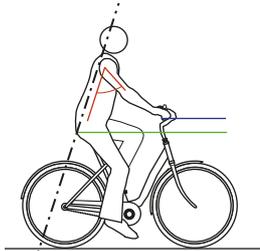
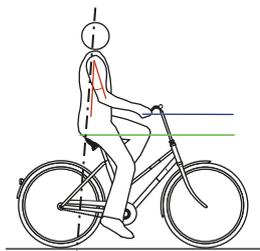
Position de conduite	
<p>Selle étroite</p> <p>Torse nettement incliné, Angle du dos 30° ... 60°,</p>	<p>Position sur vélo tout chemin</p> 
<p>Selle moyennement large</p> <p>Torse légèrement incliné, Angle du dos 60° ... 70°,</p>	<p>Position sur vélo de ville</p> 
<p>Selle large</p> <p>Position droite, presque verticale, angle du dos de presque 90°.</p>	<p>Position sur vélo hollandais</p> 

Tableau 24 : Indications BROOKS ENGLAND

3.6.7.2 ERGON

Distance correcte entre les ischions	
Medium / Large	12 - 16 cm
Small / Medium	9 - 12 cm

Tableau 25 : Indications ERGON

3.6.7.3 SELLE ROYAL

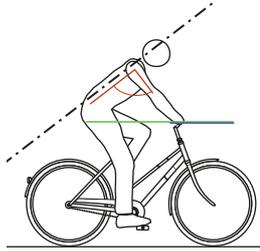
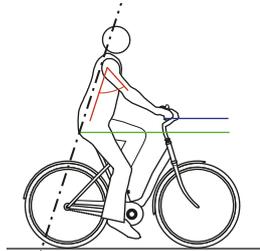
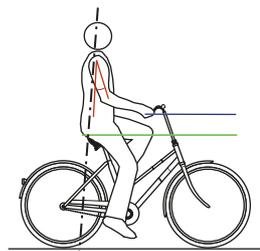
Position de conduite	
<p>Athletic</p> <p>Torse nettement incliné, Angle du dos 30° ... 60°,</p>	<p>Position sur vélo tout chemin</p> 
<p>Moderate</p> <p>Torse légèrement incliné, Angle du dos 60° ... 70°,</p>	<p>Position sur vélo de ville</p> 
<p>Relaxed</p> <p>Position droite, presque verticale, angle du dos de presque 90°.</p>	<p>Position sur vélo hollandais</p> 
Distance correcte entre les ischions	
Small	<11 cm
Medium	11 - 13 cm
Large	>13 cm

Tableau 26 : Indications SELLE ROYAL

3.6.8 Niveau de protection anti-crevaison

3.6.8.1 SCHWALBE

PSS	Armature en caoutchouc	Armatures Combinaison	Armature en tissu
7	SmartGuard®		
6		DualGuard Double Defense®	Tubeless Easy
5	GreenGuard® PunctureGuard		V-Guard
4			RaceGuard®
3	K-Guard		
2			Performance LiteSkin
1			

Illustration 57 : Classification des protections anti-crevaison par niveau de protection anti-crevaison (PSS)

	<p>SmartGuard® SmartGuard® dispose d'une protection anti-crevaison de 5 mm en caoutchouc spécial à haute élasticité issu en partie du recyclage.</p>
	<p>DualGuard La technologie anti-crevaison DualGuard se compose de deux couches de caoutchouc spécial de 2,5 mm et d'un tissu de nylon sous la bande de roulement.</p>
	<p>Double Defense® Cette protection anti-crevaison combinée existe en trois modèles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En version Race, le SnakeSkin (périphérique) et le RaceGuard supplémentaire (sous la bande de roulement) assurent la protection. • Sur les pneus Tour, le SnakeSkin a un effet sur les parois latérales et un V-Guard à haute étanchéité est situé sous la bande de roulement. • Les pneus "Plus" réunissent une couche de GreenGuard sous la bande de roulement et un SnakeSkin sur les parois latérales.
	<p>Tubeless Easy Avec la technologie Tubeless, des tissus monofil spéciaux (SnakeSkin ou MicroSkin) empêchent la perte d'air et garantissent l'incrévabilité en combinaison avec du liquide anti-crevaison.</p>

	<p>V-GUARD La protection anti-crevaison du V-GUARD se compose de fibres légères et résistantes aux coupures. Son tissu assure un niveau élevé de sécurité anti-crevaison sur les pneus de course et de route.</p>
	<p>GreenGuard® La protection anti-crevaison du GreenGuard® est fabriquée en caoutchouc spécial à haute élasticité de 3 mm partiellement issu du recyclage, monté sur une carcasse de 67 EPI.</p>
	<p>PunctureGuard La protection anti-crevaison PunctureGuard se compose d'une armature en caoutchouc de 3 mm d'épaisseur.</p>
	<p>RaceGuard® La protection anti-crevaison du RaceGuard® se compose de 2 couches de tissus de nylon entrecroisées, montées sur une carcasse de 67 EPI.</p>
	<p>K-Guard La protection anti-crevaison K-Guard se compose d'une armature en caoutchouc naturel renforcé par des fibres de Kevlar®. Le Kevlar® est une fibre de haute technologie fabriquée par DuPont et utilisée dans de nombreux domaines pour empêcher la pénétration d'objets, notamment dans les gilets pare-balles.</p>
	<p>Performance et LiteSkin Pneus avec carcasse de 50 EPI - sans protection anti-crevaison.</p>

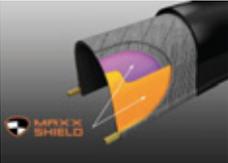
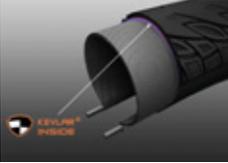
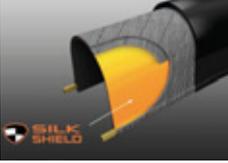
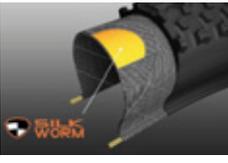
3.6.8.2 SUPERO

	<p>Niveau 7</p> <p>Une couche de tissu EPS est placée sous une couche de LDP de 3 mm d'épaisseur.</p>
	<p>Niveau 6</p> <p>Une couche de tissu EPS est combinée avec une couche de caoutchouc de 1 mm d'épaisseur.</p>
	<p>EPS BtB</p> <p>EPS BtB (fil à fil). En plus de la bande de roulement, les parois latérales sont également protégées par une couche de tissu en polyfibres.</p>
	<p>EPS 2</p> <p>Un pneu avec un niveau de protection 5 EPS dispose d'une couche de tissu en polyfibres. Le tissu est placé entre la bande de roulement et la carcasse.</p>
	<p>LDP</p> <p>Un pneu avec un niveau de protection 5 LDP dispose d'une protection anti-crevaison LDP de 3 mm d'épaisseur. Il s'agit d'une couche de caoutchouc particulièrement large entre la bande de roulement et la carcasse.</p>
	<p>EPS 1</p> <p>Les pneus de Niveau 4 disposent d'une couche de tissu EPS à mailles fines supplémentaire. Ceci rend le pneu plus léger et adapté aux vélos de course et VTT.</p>
	<p>Kevlar® Inside</p> <p>Les pneus avec Kevlar® Inside sont dotés d'une couche de tissu au Kevlar® d'une épaisseur de 1,5 mm entre la carcasse et la bande de roulement.</p>
	<p>La carcasse a 60 EPI à partir du Niveau de protection 2.</p>
	<p>Protection anti-crevaison APL</p> <p>La protection anti-crevaison APL offre une couche de protection en caoutchouc d'une épaisseur de 1 mm entre la carcasse et la bande de roulement. La carcasse a entre 22 et 32 EPI.</p>

PSS	Armature en caoutchouc	Armatures Combinaison	Armature en tissu
L7		Niveau 7	
L6		Niveau 6	
L5	LDP		EPS 2 EPS BtB
L4			EPS 1
L3			Kevlar® Inside
L2			
L1	APL		

Tableau 27 : Classification des protections anti-crevaison par niveau de protection anti-crevaison (PSS)

3.6.8.3 MAXXIS®

	<p>MaxShield (MS)</p> <p>MaxShield (MS) combine la protection périphérique Maxxis® SilkShield avec la couche K2 (fibres de Kevlar® composites).</p>
	<p>Kevlar® Composite K2</p> <p>Ces pneus disposent d'un tissu supplémentaire Kevlar® Composite K2 et offrent une protection anti-crevaison supérieure à celle des pneus Kevlar® ou Vectran normaux.</p>
	<p>KevlarInside</p> <p>Les pneus MAXXIS avec KevlarInside sont dotés d'une couche anti-crevaison en caoutchouc spécial avec armature en fibres de Kevlar originales.</p>
	<p>SilkShield (SS)</p> <p>SilkShield offre une protection SilkWorm complète, du bord de jante au bord de jante, et prévient ainsi les coupures et autres défauts sur les parois latérales du pneu et sous la bande de roulement.</p>
	<p>SilkWorm (SW)</p> <p>SilkWorm est une couche de protection développée par Maxxis. Elle est placée sous la bande de roulement et protège le pneu du percement, des fissures et des autres détériorations de la carcasse.</p>
	<p>MaxxProtect (MP)</p> <p>Les pneus MaxxProtect sont dotés d'un matériau tendre à base de fibres installé comme couche de protection entre la bande de roulement et la carcasse.</p>
	<p>Nylon Breaker (NB)</p> <p>Le Nylon Breaker est placé entre la carcasse et la bande de roulement et accroît la protection anti-crevaison. Ce Breaker est souvent installé en deux couches, ce qui améliore encore la protection.</p>

3.6.9 Couple de serrage

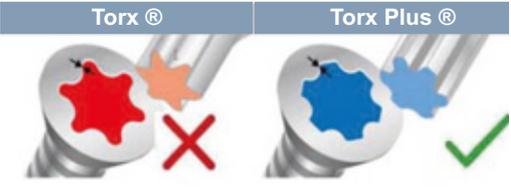
Modèle	Couple de serrage	Vis
3.6.9.1 Moyeu		
SHIMANO version à attache rapide FH-M3050, FH-M4050, FH-MT200-B, FH-MT400, FH-MT400-B, FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510, FH-MT510-B, FH-RM33, FH-RM35, FH-TX505, FH-TY505, FH-UR600 HB-M3050, HB-M4050, HB-MT200, HB-MT400, HB-MT400-B, HB-RM33 HB-TX505 SLX FH-M7000, FH-M7010, FH-M7010-B HB-M7000, HB-M7010, HB-M7010-B DEORE FH-M618, FH-M618-B, FH-M6000, FH-M6010, FH-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-M6000, HB-M6010, HB-M6010-B Vis de fixation du disque de frein	40 Nm	Clé anglaise et outil spécial TL-LR15 (SHIMANO)
Axe de roue SHIMANO E-THRU Bague de fixation pour disque de frein	40 Nm	Outil spécial TL-FC36 (SHIMANO)
SHIMANO , FH-M3050, FH-M4050, FH-M7000, FH-M6000, FH-RM33, FH-RM35, FH-UR600 Vis de fixation, corps de roue libre	35 ... 50 Nm	Embout à six pans creux 10 mm
SHIMANO , FH-MT200, FH-TX505, FH-TY505 Vis de fixation, corps de roue libre	147 ... 200 Nm	Embout à six pans creux 12 mm
SHIMANO , FH-M7010, FH-M7010-B, FH-M6010, FH-M6010-B, FH-M618, FH-M618-B, FH-MT400, FH-MT400-B FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510 FH-MT510-B Contre-écrou	15 ... 20 Nm	Clé à moyeu 17 mm
SHIMANO , HB-M7000, HB-M6000, HB-M4050 Contre-écrou	10 ... 15 Nm	Clé à moyeu 13 mm et 17 mm
SHIMANO , HB-M7010, HB-M7010-B, HB-M6010, HB-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-MT400, HB-MT400-B Contre-écrou	21 ... 26 Nm	Clé à moyeu 22 mm
Dynamo moyeu SHIMANO Type E2	20 - 25 Nm	Clé plate
Dynamo moyeu SHIMANO Type J2	20 Nm	Clé plate
Dynamo moyeu SHIMANO Type J2-A	20 Nm	Clé plate
3.6.9.2 Manette de vitesse		
SHIMANO DEORE SL-M4100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
SHIMANO DEORE SL-M5100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
SHIMANO DEORE SL-M6100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
SHIMANO DEORE XT SL-M8100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
SHIMANO DEORE XT SL-M8130 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm

SHIMANO SLX SL-M7100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
SHIMANO XTR SL-M9100 Vis de fixation	3 Nm	Embout à six pans creux 4 mm
3.6.9.3 Dérailleur arrière		
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation, type standard	8 ... 10 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation avec support	3 ... 4 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour vélos BMX Vis de fixation	3 ... 4 Nm	Clé anglaise
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation pour câble intérieur	6 ... 7 Nm	Clé Allen 4 mm/ Clé Allen 5 mm/ Clé anglaise
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation de la poulie de guidage	2,5 ... 5 Nm	Clé Allen 3 mm
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation de la poulie de tension	2,5 ... 5 Nm	Clé Allen 3 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation, type standard	8 ... 10 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation avec support	3 ... 4 Nm	Clé plate
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation pour câble intérieur	6 ... 7 Nm	Clé Allen 4 mm/ Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation pour poulie	2,5 ... 5 Nm	Clé Allen 3 mm
3.6.9.4 Dérailleur avant		
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis de fixation, type collier, type E et montage direct	5 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour VTT/tout chemin Adaptateur de boîtier de pédalier	35 ... 50 Nm	...
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis Top Swing, type collier et type E	5 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm/ Clé plate 9 mm
SHIMANO pour VTT/tout chemin Vis Down Swing, type collier, montage direct	5 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation	5 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm/ Clé plate 9 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de fixation du câble	6 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm/
3.6.9.5 Couronne de roue libre		
SHIMANO	35 Nm	Extracteur de roue libre TL-FW30
3.6.9.6 Axe		
Écrou d'axe conventionnel	35 ... 40 Nm*	
Axe vissé SR SUNTOUR 12AH2 Axe Vis de blocage	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Embout à six pans creux 6 mm Embout à six pans creux 5 mm
Axe vissé SR SUNTOUR 15AH2 Axe Vis de blocage	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Embout à six pans creux 6 mm Embout à six pans creux 5 mm

3.6.9.7 Guidon		
Vis de serrage, conventionnel	5 ... 7 Nm*	
CONTROL TECH, serrage de guidon avec une ou deux vis	14 ... 16 Nm	
SHIMANO, serrage de guidon avec une ou deux vis	20 ... 29 Nm	
3.6.9.8 Potence		
FSA, potence à plongeur en carbone	9 Nm	Clé plate 15 mm
3.6.9.9 Tige de selle		
by.schulz, G1 Vis de serrage de la selle M8 Vis de fixation sans tête M5	20 ... 24 Nm 3 Nm	Embout à six pans creux 2,5 mm
by.schulz, G2 Vis de serrage de la selle M6 Vis de fixation sans tête M5	12 ... 14 Nm 3 Nm	Embout à six pans creux 2,5 mm
eightpins NGS2 Axe de tige de selle Accouplement à glissement Capuchon de valve Axe Postpin Vis de serrage arrière (selle) Vis de montage M5 gaine extérieure	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Embout à six pans creux 6 mm Embout à six pans creux 3 mm Embout à six pans creux 5 mm Embout à six pans creux 5 mm Embout à six pans creux 3 mm Embout à six pans creux 3 mm
eightpins H01 Axe de tige de selle Accouplement à glissement Capuchon de valve Axe Postpin Vis de serrage arrière (selle) Vis de montage M5 gaine extérieure	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Embout à six pans creux 6 mm Embout à six pans creux 3 mm Embout à six pans creux 5 mm Embout à six pans creux 5 mm Embout à six pans creux 3 mm Embout à six pans creux 3 mm
LIMOTEC LimoDP Vis de serrage de la tige de selle Vis de serrage de la selle	6 ... 7 Nm 7 ... 9 Nm	
Tige de selle suspendue SR SUNTOUR Vis de serrage de la selle Vis de fixation sans tête M5	15 ... 18 Nm 3 Nm	Embout à six pans creux 2,5 mm
3.6.9.10 Télécommande de la tige de selle		
eightpins Vis de fixation Pince de câble	2,5 Nm 5 Nm	Embout à six pans creux 4 mm Embout à six pans creux 3 mm
3.6.9.11 Pédale		
Pédale, conventionnelle	33 ... 35 Nm	Clé plate 15 mm
SHIMANO Vis de fixation	35 ... 55 Nm	Clé plate 15 mm
3.6.9.12 Frein à main		
SHIMANO Vis de fixation	6 ... 8 Nm	Clé Allen 4 mm Clé Allen 5 mm
SHIMANO Vis de fixation, BL-M987/ BL-M9000/BL-M9020	4 ... 6 Nm	Clé Allen 4 mm
SHIMANO, levier pour frein à disque Raccord de purge	4 ... 6 Nm	Clé à douille 7 mm
SHIMANO, levier pour frein à disque Vis de purge d'air	0,3 ... 0,5 Nm	...

3.6.9.13 Ligne de frein		
SHIMANO Vis de jonction du frein à main	5 ... 7 Nm	Clé plate 8 mm
SHIMANO Vis de jonction de l'étrier de frein, version pour assemblage à vis à tête creuse	5 ... 7 Nm 8 ... 10 Nm	Clé Allen 3 mm Clé Allen 4 mm
SHIMANO Vis de jonction de l'étrier de frein, version droite	5 ... 7 Nm	Clé Allen 3 mm
SHIMANO pour vélo de course Vis de jonction du manchon de ligne	5 ... 7 Nm	Clé plate 8 mm
3.6.9.14 Plaquettes de frein		
SHIMANO Bague d'écartement	2 ... 4 Nm	Clé Allen 3 mm Tournevis droit
3.6.9.15 Étrier de frein		
SHIMANO Vis de fixation de l'adaptateur et vis de fixation de l'étrier de frein, version avec logement de frein IS	6 ... 8 Nm	...
SHIMANO Vis de fixation de l'étrier de frein, version Postmount	6 ... 8 Nm	...
3.6.9.16 Frein à disque		
SHIMANO pour type Center-Lock Vis de fixation, attache rapide	40 ... 50 Nm	TL-LR15 TL-FC36/TL-LR11 Clé à molette
SHIMANO pour type Center-Lock Vis de fixation, version écrou	40 ... 50 Nm	TL-LR10 Clé plate
SHIMANO pour version à 5 trous Vis de fixation	2 ... 4 Nm	Torx [n° 25]
SHIMANO pour version à 6 trous Vis de fixation	2 ... 4 Nm	Torx [n° 25]
3.6.9.17 Frein V-Brake		
SHIMANO Vis de fixation pour câble de liaison	6 ... 8 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO Écrou de sabot de frein	6 ... 8 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO Vis de fixation de câble	6 ... 8 Nm	Clé Allen 5 mm
3.6.9.18 Frein de jante à double articulation		
SHIMANO Vis de fixation	8 ... 10 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO, modèles avec écrou Vis de fixation	8 ... 10 Nm	Clé plate 10 mm
SHIMANO Vis de fixation pour sabot de frein	5 ... 7 Nm	Clé Allen 4 mm
SHIMANO, côté gauche Vis de fixation pour câble de frein	6 ... 8 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO, côté droit Vis de fixation pour câble de frein	1 ... 1,5 Nm	Clé Allen 2 mm

3.6.9.19 Frein cantilever		
SHIMANO Vis de fixation de l'étrier de frein	5 ... 7 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO Vis de fixation pour sabot de frein	8 ... 9 Nm	Clé Allen 5 mm Clé plate 10 mm
SHIMANO Vis de fixation de câble	6 ... 8 Nm	Clé Allen 5 mm
3.6.9.20 Plateau		
SHIMANO, pour VTT/tout chemin Plus grand plateau / Moyen plateau Plus petit plateau	14 ... 16 Nm	...
	16 ... 17 Nm	
SHIMANO, modèle simple Vis de fixation pour manivelle/plateau	12 ... 14 Nm	Clé Allen 5 mm / Torx [n° 30]
SHIMANO, modèle double Plus grand plateau Plus petit plateau	12 ... 14 Nm	Clé Allen 5 mm / Torx [n° 30]
	16 ... 17 Nm	Clé Allen 5 mm / Torx [n° 30]
SHIMANO, modèle triple Plus grand plateau / Moyen plateau Plus petit plateau	12 ... 14 Nm	Clé Allen 5 mm / Torx [n° 30]
	16 ... 17 Nm	Clé Allen 5 mm / Torx [n° 30]
SHIMANO, FC-M8000, modèle simple Vis de fixation pour manivelle/plateau	12 ... 14 Nm	Torx [n° 30]
SHIMANO, FC-M8000, modèle double Plus grand plateau Plus petit plateau	12 ... 14 Nm	Torx [n° 30]
	16 ... 17 Nm	Torx [n° 30]
SHIMANO, FC-M8000, modèle triple Plus grand plateau / Moyen plateau Plus petit plateau	10 ... 12 Nm	Torx [n° 30]
	16 ... 17 Nm	Torx [n° 30]
3.6.9.21 Palier de manivelle/Pédalier		
Palier de manivelle conventionnel à cartouche	35 ... 45 Nm	...
SHIMANO, HOLLOWTECH II/Pédalier à deux pièces Adaptateur gauche et gaine intérieure	35 ... 50 Nm	TL-FC24 / TL-FC25 / TL-FC32 / TL-FC36
SHIMANO, HOLLOWTECH II/Pédalier à deux pièces Capuchon	0,7 ... 1,5 Nm	TL-FC16 / TL-FC18
SHIMANO, HOLLOWTECH II/Pédalier à deux pièces Vis du bras de manivelle gauche	12 ... 14 Nm	Clé Allen 5 mm
SHIMANO, type OCTALINK Adaptateur gauche et corps principal	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S/ TL-UN66
SHIMANO, type OCTALINK Pédalier	35 ... 50 Nm	Clé Allen 8 mm Clé Allen 10 mm
SHIMANO, type SQUARE Adaptateur gauche et corps	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S
SHIMANO, type SQUARE Pédalier	35 ... 50 Nm	Clé Allen 8 mm

3.6.9.22 Ordinateur de bord		
Support BOSCH Intuvia 100		
		
Vis de fixation 1, M3 × 22	1 Nm	Embout à six pans creux 3 mm
Vis de fixation 2, M3 × 14	1 Nm	Embout à six pans creux 3 mm
BOSCH System Controller		
Vis de fixation	0,5 Nm	Torx® T10
BOSCH Mini Remote		
Vis de fixation	0,4 Nm (et non 0,6 Nm comme indiqué sur le Mini-Remote)	Embout à six pans creux 3 mm
SHIMANO SC-E5003		
Vis de fixation	0,8 Nm	Embout à six pans creux 3 mm
3.6.9.23 Moteur		
Moteur BOSCH BDU37xx		
6 × vis de fixation du moteur	20 ± 2 Nm	Torx Plus® P40, M8 × 16
		
3.6.9.24 Batterie		
BOSCH PowerPack 400/500/600/800		
4 × vis de fixation du verrouillage du fond du boîtier	5 Nm	Torx® T25, M5 × 20
2 × vis de fixation du couvercle	2 Nm	M3,5 × 12
2 × vis de fixation du couvercle	2 Nm	M3,5 × 12 (à bout pointu)
2 × vis de fixation du support côté câble		Torx® T15
1 × vis de fixation du support côté câble	1,3 Nm	
2 × vis de fixation du support côté fermeture	5 Nm	Torx® T25, M5 × 20
1 × vis de fixation du support côté fermeture	5 Nm	Torx® T25
	1 Nm	Torx® T15, M3,5 × 12
3.6.9.25 Capot du moteur		
Capot du moteur BOSCH BDU37xx		
Vis de fixation du capot de moteur inférieur	Montage initial : 3 ± 0,5 Nm Installation ultérieure : 2 ± 0,5 Nm	Torx® TX 20
Vis de fixation du capot de moteur	Montage initial : 3 ± 0,5 Nm Installation ultérieure : 2 ± 0,5 Nm	Torx® TX 20, 4 × 8 mm
3.6.9.26 Pare-chaîne		
Pare-chaîne pour moteur BOSCH BDU37xx		
Vis de fixation	max. 10 Nm	M6 × 10, tête : max. 5 mm, longueur : max. 8,5 mm

3.6.9.27 Phare avant		
Phare avant FUXON Vis de fixation	>5 Nm	...
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Vis de fixation	2 Nm	Vis de montage M6, écrou autobloquant, rondelle d'écartement
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Vis de potence	6 Nm	

*sauf indication contraire sur le composant

4 Transport et stockage

4.1 Poids et dimensions de transport

Poids et dimensions lors du transport

Numéro de type	Taille du cadre	Dimensions Carton [cm]	Poids** [kg]	Poids de transport [kg]
22-Q-0038	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0039	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0040	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0041	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0042	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0043	45	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#
22-Q-0044	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0045	5	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#

Tableau 28 : Numéro de type, modèle et type de vélo électrique

Numéro de type	Taille du cadre	Dimensions Carton [cm]	Poids** [kg]	Poids de transport [kg]
22-Q-0046	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0047	45	#	#	#
	50	#	#	#
22-Q-0048	45	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#
22-Q-0057	46	#	#	#
	51	#	#	#
	56	#	#	#
22-Q-0058	46	#	#	#
	51	#	#	#
	56	#	#	#

Tableau 28 : Numéro de type, modèle et type de vélo électrique

**Poids du vélo électrique sans batterie

information non disponible lors de la rédaction du mode d'emploi

4.2 Poignées/points de levage prévus

Le carton n'est pas doté de poignées.

4.3 Transport

ATTENTION

Risque de chute en cas d'activation accidentelle

L'activation accidentelle du système d'entraînement électrique entraîne un risque de blessure.

- ▶ Retirez la batterie.

4.3.1 Utiliser la sécurité de transport

S'applique uniquement aux vélos électriques avec freins à disque

ATTENTION

Perte d'huile en cas d'absence de cales de transport

L'utilisation de cales de transport pour les freins prévient tout actionnement accidentel des freins pendant le transport ou l'expédition. Ceci peut entraîner des dommages irréparables au système de freinage ou une perte d'huile qui nuit à l'environnement.

- ▶ Ne tirez jamais le frein à main lorsque la roue est démontée.
- ▶ Utilisez toujours les cales de transport pour le transport ou l'expédition.

- ▶ Insérez les **cales de transport** entre les plaquettes de frein.

⇒ La cale de transport est serrée entre les deux plaquettes et prévient tout freinage continu accidentel qui entraînerait un écoulement du liquide de frein.

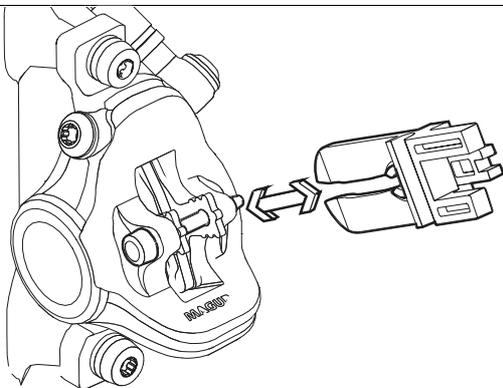


Illustration 58 : Insérer la cale de transport

4.3.2 Transporter le vélo électrique

Les batteries lithium-ions stockent de grandes quantités d'énergie. Pour leur transport, des mesures de précaution doivent donc être prises.

- ▶ Avant le transport ou déplacement, déchargez la batterie jusqu'à environ 30 %.
- ▶ Rechargez la batterie entièrement à destination.

4.3.2.1 En voiture

Les systèmes de porte-vélo impliquant de fixer le vélo électrique à l'envers par son guidon ou son cadre génèrent des contraintes non admissibles sur les composants pendant le transport. Ceci peut entraîner une rupture des composants porteurs.

- ▶ Retirez du vélo électrique la batterie et tous les composants amovibles (écran, pompe à vélo, bidon, etc.).
- ▶ Transportez la batterie dans un environnement sec, propre et protégé du rayonnement solaire direct.
- ▶ N'utilisez jamais de systèmes de porte-vélo sur lesquels le vélo électrique doit être fixé à l'envers par son guidon ou son cadre. Le revendeur spécialisé vous conseillera à bien choisir un système de transport et à l'utiliser de manière sûre.
- ▶ Lors du transport, tenez compte du poids du vélo électrique en ordre de marche.

4.3.2.2 En train

Le transport d'un vélo électrique est généralement possible dans les trains avec compartiment vélos.

- ✓ Les personnes qui souhaitent emporter leur vélo électrique dans le train doivent tenir compte du fait que le chemin jusqu'au quai de la gare n'est pas toujours libre d'obstacles. Il convient donc de prévoir un temps suffisant pour la montée et la descente.

- 1 Validez le billet vélo acheté pour le vélo électrique.
- 2 Attachez solidement le vélo électrique dans le compartiment.
- 3 Prenez place dans un wagon passagers.

Dans les trains à grande vitesse, les vélos ne peuvent être emportés que sur certains trajets. La batterie doit rester montée pendant le trajet et ne peut pas être chargée en cours de trajet.

4.3.2.3 Dans les transports en commun

Dans les transports en commun, par exemple dans le bus ou le tramway, il est en général possible d'emporter un vélo électrique en validant un billet vélo. Ceci n'est pas autorisé pendant les heures de pointe locales. Les entreprises de transport vous informeront à ce sujet.

4.3.2.4 En autocar

En général, il est possible d'emporter un vélo électrique en autocar contre un supplément de prix. Les places sont toutefois limitées. Il convient donc de réserver à l'avance. Néanmoins, toutes les lignes d'autocar n'acceptent pas les vélos électriques. Renseignez-vous auprès de la compagnie d'autocar avant votre voyage.

4.3.2.5 En avion

Le transport de batteries dans les avions de passagers est interdit. Même les vélos électriques sans batterie ne sont pas transportés dans les avions de passagers par les principales lignes aériennes.

Si vous ne souhaitez pas renoncer au vélo électrique pendant vos vacances, nous vous conseillons de rechercher à l'avance un loueur de vélos électriques sur votre lieu de vacances. Ainsi, vous pourrez profiter pleinement de la conduite d'un vélo électrique en vacances.

4.3.3 Expédier le vélo électrique

- ▶ Les utilisateurs privés ne peuvent pas expédier de batteries. Ni par voie routière ni par voie aérienne.
- ▶ Pour l'expédition du vélo électrique, il est recommandé d'acheter un emballage adapté au revendeur spécialisé.

4.3.4 Transporter la batterie

Les batteries sont soumises aux dispositions sur les marchandises dangereuses. Les batteries non endommagées peuvent être transportées par des particuliers dans le trafic routier.

Le transport professionnel nécessite le respect des dispositions sur l'emballage, le marquage et le transport des marchandises dangereuses. Les contacts ouverts doivent être couverts et la batterie doit être emballée de manière sûre.

4.3.5 Expédier la batterie

La batterie est considérée comme une marchandise dangereuse et peut uniquement être emballée et expédiée par des personnes formées. Contactez le revendeur spécialisé.

4.4 Stocker

- ▶ Stockez le vélo électrique, l'ordinateur de bord, la batterie et le chargeur en état sec et propre et à l'abri du rayonnement solaire. Pour prolonger la durée de vie, évitez le stockage en extérieur.

Température de stockage optimale du vélo électrique	+10 ... +20 °C
---	----------------

Tableau 29 : Température de stockage optimale de la batterie et du vélo électrique

- ✓ De manière générale, il convient d'éviter les températures inférieures à -10 °C ou supérieures à +40 °C.
- ✓ Pour une longue durée de vie de la batterie, un stockage à environ 10 à 20 °C est recommandé.
- ✓ Stockez séparément le vélo électrique, l'ordinateur de bord, la batterie et le chargeur.

4.4.1 Mode de stockage de la batterie

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

La batterie dispose du mode de stockage État de stockage, qui économise l'énergie et réduit au minimum le déchargement de la batterie.

- ▶ Dans les réglages, sélectionnez le mode de stockage État de stockage.

4.4.2 Interruption de l'utilisation

Remarque

La batterie se décharge en cas de non-utilisation. Ceci peut entraîner un endommagement irréparable de la batterie.

- ▶ La batterie doit être rechargée tous les 6 mois.

Si la batterie est branchée en permanence sur le chargeur, ceci peut endommager la batterie.

- ▶ Ne branchez jamais la batterie en permanence sur le chargeur.

La batterie de l'ordinateur de bord se décharge en cas de non-utilisation. Ceci peut entraîner un endommagement irréparable de la batterie.

- ▶ Chargez la batterie de l'ordinateur de bord tous les 3 mois pendant au moins 1 heure.

- ▶ Si le vélo électrique n'est pas utilisé pendant un maximum de 4 semaines, retirez l'ordinateur de bord de son support. Stockez l'ordinateur de bord dans un environnement sec à température ambiante.
- ▶ Si le vélo électrique est mis hors service pendant plus de quatre semaines, une interruption d'utilisation doit être préparée.

4.4.2.1 Préparer une interruption d'utilisation

- ✓ Retirez la batterie du vélo électrique. Chargez la batterie jusqu'à environ 30 à 60 %.
- ✓ Nettoyez le vélo électrique avec un chiffon très légèrement humide et protégez-le par de la cire en aérosol. Ne cirez jamais les surfaces de friction des freins.
- ✓ Avant toute interruption prolongée, il est recommandé de faire procéder à une inspection, un nettoyage approfondi et une protection par le revendeur spécialisé.
- ✓ Gonflez les pneus à la pression maximale. Si le vélo électrique est posé sur des pneus dégonflés, la paroi latérale est écrasée et endommagée.

4.4.2.2 Effectuer une interruption d'utilisation

- 1 Stockez le vélo électrique, la batterie et le chargeur dans un environnement sec et propre. Nous recommandons un stockage dans des locaux non habités dotés de détecteurs de fumée. Les locaux secs avec une température ambiante comprise entre environ 10 et 20 °C sont bien adaptés.
- 2 Après 6 mois, contrôlez le niveau de charge de la batterie. Si une seule LED est encore allumée sur l'**indicateur de niveau de charge de la batterie**, rechargez la batterie à environ 30 à 60 %.
- 3 Chargez la batterie de l'écran tous les 3 mois pendant au moins 1 heure.
- 4 Contrôlez régulièrement la pression de remplissage à l'aide d'un manomètre.
- 5 Contrôlez régulièrement les freins.
- 6 Compressez régulièrement la fourche de suspension et l'amortisseur arrière afin que de l'huile parvienne jusqu'aux joints et que les éléments de suspension restent souples.



5 Montage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures aux yeux

Le réglage incorrect des composants peut entraîner des problèmes. Ceci peut entraîner des blessures graves au niveau du visage.

- ▶ Lors du montage, portez toujours des lunettes de protection pour protéger vos yeux.

ATTENTION

Risque de chute et d'écrasement en cas d'activation accidentelle

L'activation accidentelle du système d'entraînement électrique entraîne un risque de blessure.

- ▶ Retirez la batterie.

- ✓ Montez le vélo électrique dans un environnement propre et sec.
- ✓ La température de l'environnement de travail doit être comprise entre 15 °C et 25 °C.
- ✓ Le support de montage utilisé doit être homologué pour un poids maximal de 30 kg.

5.1 Déballage

Le matériel d'emballage est principalement constitué de carton et de film plastique.

- ▶ Il doit être éliminé conformément aux réglementations en vigueur (voir chapitre 10).
- ⇒ Le vélo électrique est entièrement monté en atelier à des fins de test, puis démonté pour le transport. Le vélo électrique est prémonté à 95 - 98 %.

Contenu de la livraison

<input type="checkbox"/>	1 vélo électrique prémonté
<input type="checkbox"/>	1 roue avant
<input type="checkbox"/>	2 pédales
<input type="checkbox"/>	2 attaches rapides (en option)
<input type="checkbox"/>	1 chargeur
<input type="checkbox"/>	1 mode d'emploi sur CD
<input type="checkbox"/>	1 batterie (fournie indépendamment du vélo électrique)

5.2 Outils requis

Pour monter le vélo électrique, ces outils sont requis :

	Couteau
	Clés à douille 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm et 15 mm
	Clé dynamométrique Plage de travail de 5 à 40 Nm
	Guidon by.schulz : Embouts TORX® : T50, T55 et T60
	Clés Allen 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm et 8 mm
	Tournevis cruciforme
	Tournevis plat

Tableau 30 : Outils requis pour le montage



5.3 Mise en service

La première mise en service du vélo électrique nécessite des outils spéciaux et des connaissances techniques particulières ; elle doit donc exclusivement être exécutée par un personnel spécialisé formé.

La pratique montre qu'un vélo électrique non vendu est spontanément remis aux clients pour des trajets d'essai dès qu'il a l'air en état de marche.

- ▶ Tous les vélos électriques doivent donc être immédiatement mis en état de fonctionnement complet après leur montage.
- ▶ Le protocole de montage (voir le chapitre 11.2) contient toutes les inspections ainsi que tous les tests et travaux de maintenance relatifs à la sécurité.
- ▶ Pour mettre le vélo électrique en état de circuler, exécutez tous les travaux de montage.
- ▶ Afin de documenter l'assurance qualité, dresser un protocole de montage (voir le chapitre 11.1).

5.3.1 Contrôler la batterie

La batterie doit être contrôlée avant le premier chargement.

- ▶ Appuyez sur la **touche Marche/Arrêt (batterie)**.
- ⇒ Si aucune LED ne s'allume sur l'**indicateur de niveau de charge (batterie)**, la batterie est peut-être endommagée.
- ⇒ Si une LED au moins est allumée mais que toutes les LED de l'**indicateur de niveau de charge (batterie)** ne sont pas allumées, la batterie peut être entièrement chargée.



5.3.2 Préparer la roue

Les parois latérales des pneus comportent une flèche directionnelle portant le marquage ROTATION. Sur les pneus plus anciens, ce marquage indique « DRIVE ». La flèche directionnelle indique le sens de la marche recommandé. Sur les pneus de route, le sens de la marche a surtout une importance visuelle.



Illustration 59 : Flèche directionnelle

En tout-terrain, le sens de la marche est bien plus important, car le profil crée une imbrication avec le sol. Tandis que la roue arrière doit transmettre les forces d'entraînement, la roue avant est chargée de transmettre les forces de freinage et de direction. Les forces d'entraînement et de freinage s'exercent dans des sens différents. C'est pourquoi certains pneus sont montés en sens opposé sur les roues avant et arrière. Ces pneus comportent deux flèches directionnelles :

- La flèche directionnelle FRONT indique le sens de rotation recommandé pour la roue avant.
- La flèche directionnelle REAR indique le sens de rotation recommandé pour la roue arrière.



Illustration 60 : Flèche directionnelle sur les pneus VTT

- Lors de l'introduction de la roue dans la fourche, la flèche directionnelle doit pointer dans le sens de la marche.
- Il existe également des profils de pneus indépendants du sens de la marche, sans flèche directionnelle.



5.3.3 Monter la roue dans une fourche SUNTOUR

S'applique uniquement aux fourches Suntour avec cet équipement

5.3.3.1 Axe vissé (12AH2 et 15AH2)

S'applique uniquement aux fourches Suntour avec cet équipement

✓ Avant le montage, assurez-vous que le joint torique soit bien positionné dans la partie fileté.

- 1 Placez la roue avant dans les extrémités de la fourche.
- 2 Enfoncez l'axe dans le moyeu sur le côté entraînement.

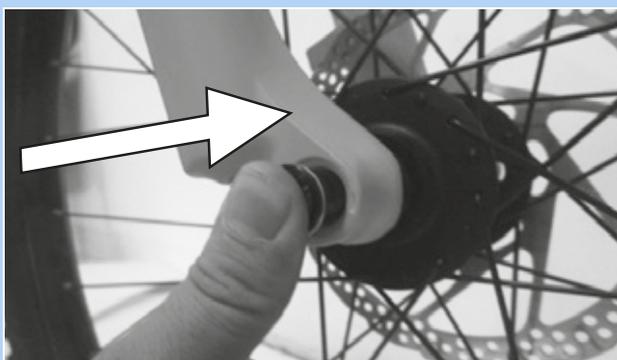


Illustration 61 : Enfoncez l'axe dans le sens de la flèche

- 3 Serrez l'axe à 8-10 Nm à l'aide d'une clé Allen de 6 mm. Le filetage de l'axe doit être visible.

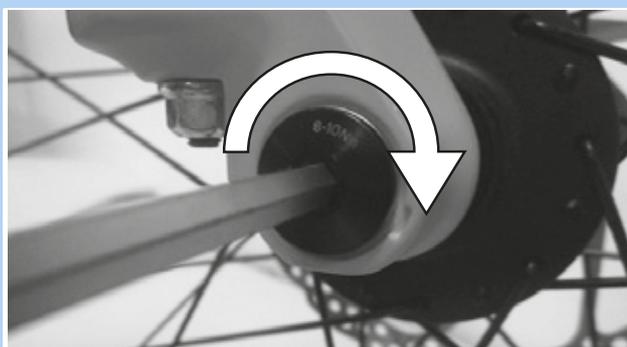


Illustration 62 : Serrez l'axe dans le sens de la flèche

- 4 Insérez la vis de blocage du côté non-entraînement.



Illustration 63 : Insérer la vis de blocage

- 5 Serrez la vis de blocage à 5-6 Nm à l'aide d'une clé Allen de 5 mm.



Illustration 64 : Serrez la vis de blocage

⇒ La roue est montée.



5.3.3.2 Axe transversal 20 mm

S'applique uniquement aux fourches Suntour avec cet équipement

ATTENTION

Risque de chute en cas d'axe transversal desserré

Un axe transversal défectueux ou mal monté peut se prendre dans le disque de frein et bloquer la roue. Ceci cause une chute.

- ▶ Ne montez jamais un axe transversal défectueux.

Risque de chute en cas d'axe transversal défectueux ou mal monté

Le disque de frein peut devenir très chaud lorsqu'il fonctionne. Ceci peut endommager certaines parties de l'axe transversal. L'axe transversal se desserre. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ L'axe transversal et le disque de frein doivent se trouver chacun d'un côté.

Risque de chute en cas de mauvais réglage de l'axe transversal

Une force de serrage insuffisante entraîne une mauvaise transmission de force. Ceci peut causer une rupture de la fourche suspendue ou de l'axe de roue. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Ne fixez jamais l'axe transversal à l'aide d'un outil (par exemple marteau ou pince).

- 1 Enfoncez l'axe transversal dans le moyeu sur le côté entraînement.

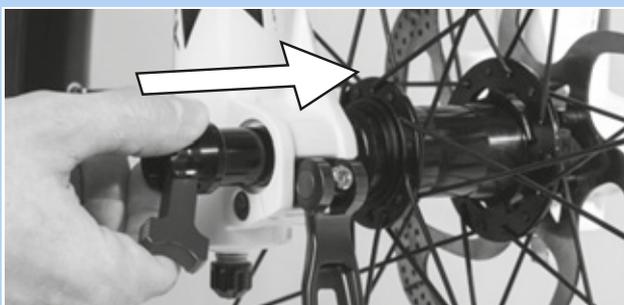


Illustration 65 : Enfoncez l'axe transversal dans le sens de la flèche

- 2 Serrez l'axe transversal avec le levier rouge.

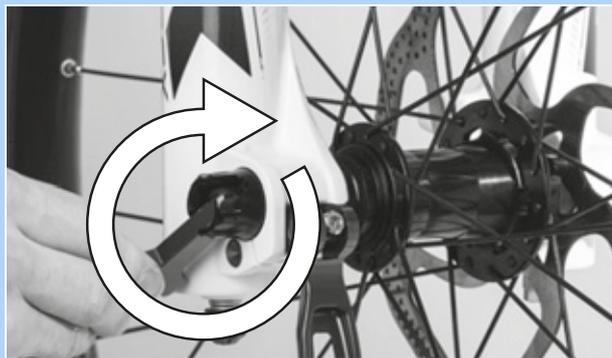


Illustration 66 : Serrer l'axe dans le sens de la flèche

- 3 Enfoncez le levier rouge dans l'axe transversal.

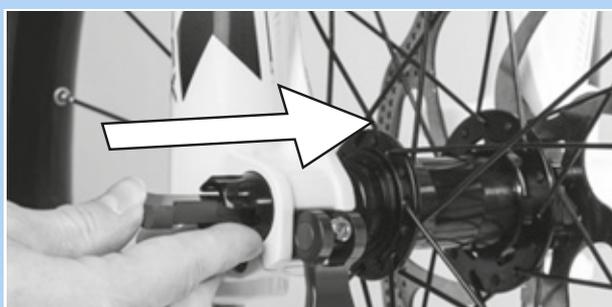


Illustration 67 : Enfoncez le levier dans le sens de la flèche

- 4 Fermez le levier d'attache rapide.



Illustration 68 : Enfoncez le levier d'attache rapide dans le sens de la flèche

⇒ L'axe transversal est fixé.



- 5** Contrôlez la position et la force de serrage du levier d'attache rapide. Le levier d'attache rapide doit être au niveau du montant de suspension.



Illustration 69 : Position parfaite du levier de serrage

- 6** Si nécessaire, réglez la force de serrage du levier de serrage avec une clé Allen de 4 mm.

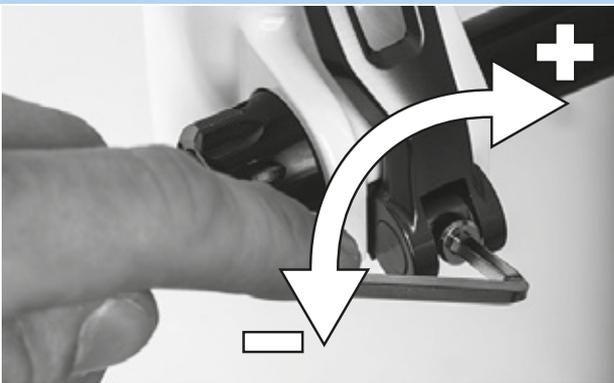


Illustration 70 : Régler la force de serrage de l'attache rapide

- 7** Contrôlez la position et la force de serrage du levier d'attache rapide.

⇒ La roue est montée.



5.3.3.3 Attache rapide Q-LOC

S'applique uniquement aux fourches Suntour avec cet équipement

ATTENTION

Risque de chute en cas d'attache rapide desserrée

Une attache rapide défectueuse ou mal montée peut se prendre dans le disque de frein et bloquer la roue. Ceci cause une chute.

- ▶ Ne montez jamais une attache rapide défectueuse.

Risque de chute en cas d'attache rapide défectueuse ou mal montée

Le disque de frein peut devenir très chaud lorsqu'il fonctionne. Ceci peut endommager certaines parties de l'attache rapide. L'attache rapide se desserre alors. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Le levier d'attache rapide de la roue avant et le disque de frein doivent se trouver chacun d'un côté.

Risque de chute en cas de mauvais réglage de la force de serrage

Une force de serrage trop élevée endommage l'attache rapide, qui perd alors sa fonction. Une force de serrage insuffisante entraîne une mauvaise transmission de force. Ceci peut causer une rupture de la fourche suspendue ou de l'attache rapide. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Ne fixez jamais une attache rapide à l'aide d'un outil (par exemple marteau ou pince).
- ▶ Utilisez uniquement un levier de serrage avec la force de serrage prescrite.

- ✓ Avant le montage, assurez-vous que la bride de l'attache rapide est déployée. Ouvrez entièrement le levier.

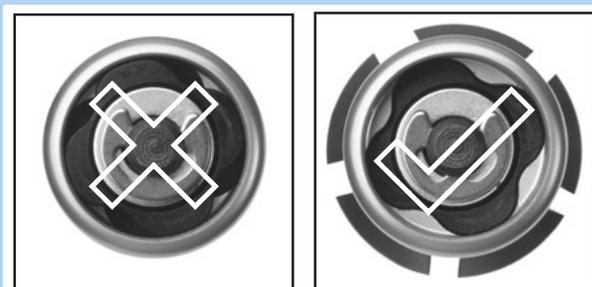


Illustration 71 : Bride fermée et ouverte

- 1 Enfoncez l'attache rapide jusqu'à entendre un clic. Assurez-vous que la bride est déployée.



Illustration 72 : Enfoncez l'attache rapide dans le sens de la flèche

- 2 Réglez le serrage avec le levier de serrage à moitié ouvert jusqu'à ce que la bride soit positionnée sur l'extrémité de fourche.

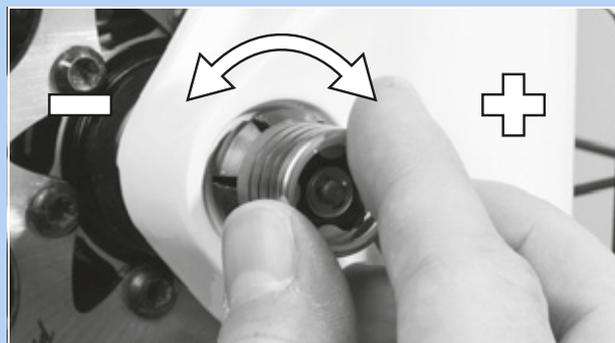


Illustration 73 : Régler la force de serrage

- 3 Fermez complètement l'attache rapide. Contrôlez la bonne assise et ajustez sur la bride si nécessaire.



Illustration 74 : Fermer l'attache rapide

- ⇒ La roue est montée.



5.3.4 Préparer la tige de selle LIMOTEC

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Pour ajuster la tige de selle à la longueur de jambe, calculez la hauteur de selle avec la formule de calcul suivante :
Hauteur de selle (HS) = longueur de l'entrejambe (LE) \times 0,9
- 2 La tige de selle doit s'enfoncer plus profondément dans le tube de selle.
- 3 Pour cela, le câble Bowden de la tige de selle dans le cadre doit être tiré en longueur jusqu'à la télécommande, sur la distance à laquelle la tige de selle a été enfoncée.
- 4 Si nécessaire, raccourcissez le câble Bowden au niveau du guidon.



5.4 Préparer la batterie

5.4.1 Contrôler la batterie

La batterie doit être contrôlée avant le premier chargement.

1 Appuyez sur la **touche Marche/Arrêt (batterie)**.

⇒ Si aucune LED ne s'allume sur l'indicateur de niveau de charge, la batterie est peut-être endommagée.

⇒ Si une LED au moins est allumée mais que toutes les LED de l'indicateur de niveau de charge ne sont pas allumées, la batterie peut être entièrement chargée.

5.4.2 Ajouter un levier de blocage de la batterie

Si la batterie SuperCore ou UltraCore ne comporte pas de levier de blocage, celui-ci peut être ajouté ultérieurement.

5.4.2.1 Préparer le cadre

1 Découpez le gabarit de perçage du chapitre 11.4 en suivant la ligne bleue.

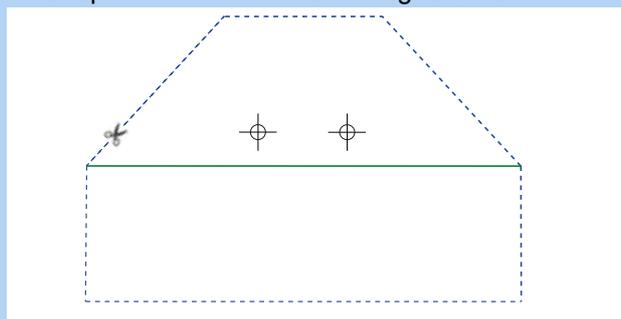


Illustration 75 : Découper en suivant la ligne bleue

2 Pliez le gabarit de perçage le long de la ligne verte.

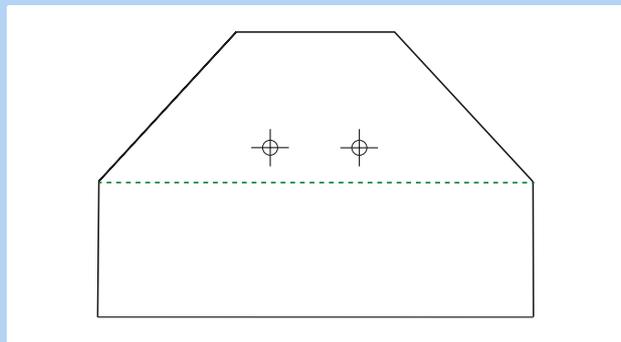


Illustration 76 : Plier le long de la ligne verte (ligne 1)

3 Placez et positionnez le gabarit de perçage sur le cadre.

4 Collez le gabarit de perçage.

5 Poinçonnez le repère de perçage.

6 Pré-percez au \varnothing 3,3 mm (M4).

7 Coupez le filetage M4.

5.4.2.2 Monter le levier de blocage

1 Insérez les vis à tête fraisée (1) dans la plaque de base (2).

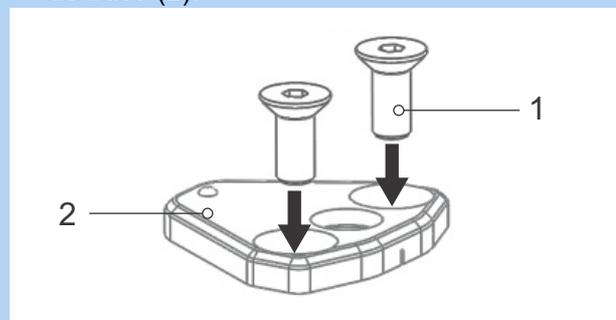


Illustration 77 : Insérer les vis à tête fraisée dans la plaque de base

2 Assemblez le levier de blocage avec la plaque de base à l'aide des vis de plateau. Utilisez un frein de vis.

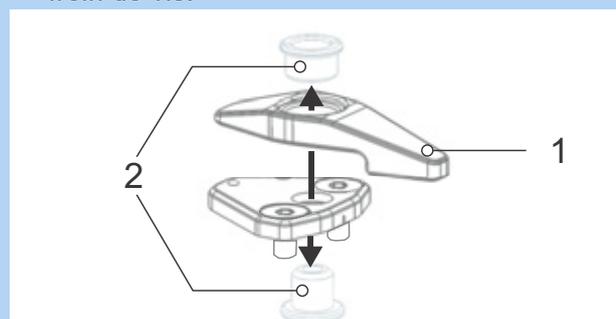


Illustration 78 : Assembler le levier de blocage avec la plaque de base

3 Vissez les vis à tête fraisée dans le cadre à l'aide d'une clé M4. Utilisez un frein de vis.

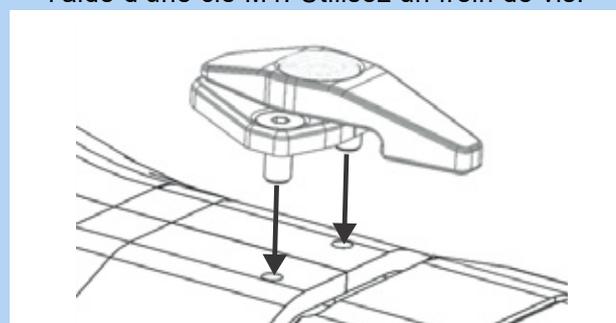


Illustration 79 : Visser le levier sur le cadre



5.4.3 Monter les pédales

Pour éviter que les pédales se desserrent lors du pédalage, elles sont dotées de deux filetages différents.

- La pédale de gauche dans le sens de la marche est dotée d'un filetage à gauche et marquée d'un L.
- La pédale de droite dans le sens de la marche est dotée d'un filetage à droite et marquée d'un R.

Le marquage peut être placé sur l'extrémité de la tête, sur l'axe ou sur le corps de la pédale.



Illustration 80 : Exemple de marquage de pédales

- 1 Appliquer de la graisse résistante à l'eau sur les filetages des deux pédales.
- 2 Tournez la pédale marquée d'un L à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans le bras de manivelle gauche vu dans le sens de la marche.



Illustration 81 : Pédale L dans le bras de manivelle gauche

- 3 Tournez la pédale marquée d'un R à la main dans le sens des aiguilles d'une montre dans le bras de manivelle droit vu dans le sens de la marche.



Illustration 82 : Pédale R dans le bras de manivelle droit

- 4 À l'aide d'une clé plate de 15 mm, tournez le filetage de la pédale de gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le filetage de la pédale de droite dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez à un couple de 33 Nm à 35 Nm.



5.4.4 Contrôler la potence et le guidon

5.4.4.1 Contrôler les assemblages

- 1 Placez-vous devant le vélo électrique. Serrez la roue avant entre vos jambes. Saisissez les poignées du guidon.
- 2 Tentez de tourner le guidon dans le sens opposé à la roue avant.
 - ⇒ La potence ne doit pas se tordre ou se déplacer.
- 3 Si vous ne parvenez pas à tourner la potence, contrôlez la fixation.
 - ⇒ Si vous ne parvenez pas à fixer la potence, contactez le revendeur spécialisé.

5.4.4.2 Contrôler la solidité du positionnement

- 1 Appuyez sur le guidon avec tout le poids de votre corps.
 - ⇒ Le guidon ne doit pas se déplacer vers le bas dans la fourche.

Potence avec levier de serrage modèle I

- 2 Si le guidon se déplace, augmentez le serrage du levier de serrage.
- 3 Avec le levier de serrage ouvert, tournez l'écrou moleté dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 4 Fermez le levier de serrage et contrôlez à nouveau la solidité du positionnement.
- 5 Si vous ne parvenez pas à fixer le guidon, contactez le revendeur spécialisé.

Potence avec levier de serrage modèle II et potence avec vis

- Si vous ne parvenez pas à fixer le guidon, contactez le revendeur spécialisé.

5.4.4.3 Contrôler le jeu du palier

- 1 Placez les doigts d'une main sur l'enveloppe supérieure du palier du guidon. Serrez le frein avant avec l'autre main et tentez de pousser le vélo électrique vers l'avant et vers l'arrière. Notez qu'avec les fourches de suspension et freins à disque, un jeu sensible peut être causé par l'usure des coussinets ou le jeu des plaquettes de frein.
 - ⇒ Les demi-enveloppes du palier ne doivent pas se déplacer l'une vers l'autre.
- 2 Réglez le jeu du palier le plus rapidement possible conformément au manuel de réparation de la potence pour éviter d'endommager le palier. Contactez le revendeur spécialisé.

5.5 Vendre le vélo électrique

- Remplissez le passeport du vélo électrique sur l'enveloppe du mode d'emploi.
- Notez le nom du fabricant et le numéro de la clé de la batterie.
- Adaptez le vélo électrique, voir le chapitre 6.5.
- Réglez la béquille et la manette de vitesse.
- Formez le cycliste à toutes les fonctions du vélo électrique (voir le chapitre 6.3).

6 Utilisation

6.1 Risques et dangers

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et de mort en raison de l'angle mort

Les autres usagers de la route, par exemple bus, camions, voitures ou piétons, sous-estiment souvent la vitesse des vélos électriques. Il est également fréquent que les cyclistes ne soient pas vus dans le trafic routier. Ceci peut causer un accident et des blessures graves voire mortelles.

- ▶ Portez un casque. Le casque doit être équipé de bandes réfléchissantes ou d'un autre éclairage dans des couleurs bien identifiables.
- ▶ Les vêtements doivent être aussi clairs que possible ou réfléchissants. Les matières fluorescentes sont également adaptées. Les vestes ou écharpes réfléchissantes pour le torse apportent encore plus de sécurité.
- ▶ Adoptez toujours une conduite défensive.
- ▶ Soyez attentifs à l'angle mort des véhicules dans les virages. Réduisez votre vitesse de façon préventive lorsque des participants au trafic routier tournent à droite.

Risque de blessure et de mort suite à une erreur de conduite

Un vélo électrique n'est pas un vélo. Les erreurs de conduite et la sous-estimation des vitesses entraînent rapidement des situations dangereuses. Ceci peut causer une chute et des blessures graves voire mortelles.

- ▶ En particulier après un temps prolongé sans pratique du vélo, habituez-vous lentement au trafic routier et à la vitesse avant de dépasser une vitesse de 12 km/h.
- ▶ Augmentez progressivement le niveau d'assistance.
- ▶ Exercez-vous régulièrement à un freinage complet.
- ▶ Effectuez une formation à la conduite sûre.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure et de mort suite à une distraction

Une mauvaise concentration dans le trafic accroît le risque d'accident. Ceci peut entraîner une chute et des blessures graves.

- ▶ Ne vous laissez jamais distraire par l'ordinateur de bord ou par votre téléphone.
- ▶ Pour saisir des commandes sur l'ordinateur de bord autres que le changement de niveau d'assistance, arrêtez le vélo électrique. Introduisez des données uniquement à l'arrêt.

ATTENTION

Risque de chute avec des vêtements lâches

Les rayons des roues et la chaîne de transmission peuvent happer les lacets de chaussures, écharpes ou autres éléments lâches. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Le cycliste doit porter des chaussures solides et des vêtements près du corps.

Risque de chutes en cas de dommages non identifiés

Après une chute, un accident ou le renversement du vélo électrique, le vélo électrique peut présenter des dommages difficilement identifiables, par exemple sur le système de freinage, les attaches rapides ou le cadre. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Mettez immédiatement le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

ATTENTION

Risque de chute dû à une fatigue du matériel

Une utilisation intensive peut causer une fatigue du matériel. La fatigue du matériel peut entraîner la défaillance soudaine d'un composant. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ En cas de signe de fatigue du matériel, mettez le vélo électrique immédiatement hors service. Demandez au revendeur spécialisé de contrôler le composant.
- ▶ Faites effectuer régulièrement par le revendeur spécialisé les inspections complètes prescrites. Lors de l'inspection complète, le revendeur spécialisé inspecte le vélo électrique et recherche des signes de fatigue du matériel sur le cadre, la fourche, la fixation des éléments de suspension (le cas échéant) et les composants en matériaux composites.

La chaleur rayonnante (par exemple chauffage) à proximité immédiate peut fragiliser le carbone. Ceci peut causer une rupture de la pièce en carbone ainsi qu'une chute et des blessures.

- ▶ Ne soumettez jamais les pièces de carbone d'un vélo électrique à de fortes sources de chaleur.

Risque de chute en cas de mauvaises conditions sur la chaussée

Des objets mobiles, par exemple des branches, peuvent se prendre dans les roues et causer une chute et des blessures.

- ▶ Prêtez attention aux conditions sur la chaussée.
- ▶ Roulez lentement et anticipez le freinage.

Les *pneus* peuvent déraper sur les routes humides. En cas d'humidité, il faut également prévoir une distance de freinage plus longue. La sensation au freinage diffère de la sensation habituelle. Ceci peut entraîner une perte de contrôle ou une chute pouvant causer des blessures.

- ▶ En cas de pluie, roulez lentement et anticipez le freinage.

ATTENTION

Risque de chute en cas d'encrassement

Les encrassements importants peuvent affecter certaines fonctions du vélo électrique, par exemple les freins. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Éliminez les encrassements grossiers avant le trajet.

Remarque

La chaleur ou un rayonnement solaire direct peuvent faire monter la *pression des pneus* au-delà de la pression maximale admissible. Ceci peut entraîner une détérioration du *pneu*.

- ▶ Garez le vélo électrique à l'ombre.
- ▶ Les jours chauds, contrôlez régulièrement la *pression des pneus* et corrigez-la si nécessaire.

Des vitesses élevées peuvent être atteintes dans les descentes. Le vélo électrique n'est conçu que pour dépasser brièvement les 25 km/h. Les *pneus* en particulier peuvent faire défaillance en cas de charge supérieure prolongée.

- ▶ Si des vitesses supérieures à 25 km/h sont atteintes, freinez le vélo électrique.

En raison de la construction ouverte, une pénétration d'humidité à des températures glaciales peut perturber certaines fonctions.

- ▶ Gardez toujours le vélo électrique sec et à l'abri du gel.
- ▶ Si le vélo électrique doit être utilisé à des températures inférieures à 3 °C, il doit tout d'abord faire l'objet d'une inspection complète et être préparé pour l'utilisation hivernale par le revendeur spécialisé.

La conduite tout terrain impose une forte sollicitation aux articulations des bras. En fonction de l'état de la chaussée et de votre forme physique, faites une pause toutes les 30 à 90 minutes.

6.2 Conseils pour augmenter l'autonomie

L'autonomie du vélo électrique dépend de nombreux facteurs. Un chargement de batterie peut permettre de parcourir moins de 20 km ou largement plus de 100. Avant les trajets difficiles, contrôlez l'autonomie du vélo électrique. Quelques recommandations permettent de maximiser l'autonomie.

Éléments de suspension

- ▶ En tout-terrain ou sur les chemins caillouteux, n'ouvrez la fourche suspendue et l'amortisseur qu'en cas de besoin. Sur les rues asphaltées ou dans les côtes, bloquez la fourche suspendue et l'amortisseur.

Performances du cycliste

Plus le cycliste fournit de puissance, plus l'autonomie atteignable est élevée.

- ▶ Passez 1 ou 2 vitesses inférieures afin d'augmenter la puissance appliquée ou la fréquence de pédalage.

Cadence

- ▶ Roulez avec une fréquence de pédalage de plus de 50 tours par minute. Ceci optimise le rendement de l'entraînement électrique.
- ▶ Évitez le pédalage très lent.

Poids

- ▶ Réduisez au minimum le poids total du vélo électrique et des bagages.

Démarrage et freinage

- ▶ Parcourez de longues distances avec une vitesse constante.
- ▶ Évitez les démarrages et freinages fréquents.

Niveau d'assistance

- ▶ Plus le niveau d'assistance sélectionné est bas, plus l'autonomie est importante.

Règles de changement de vitesse

- ▶ Lors du démarrage et dans les côtes, sélectionnez une petite vitesse et un niveau d'assistance réduit.
- ▶ Enclenchez une vitesse supérieure en fonction du terrain et de la vitesse.
- ▶ La fréquence optimale est de 50 à 80 tours de manivelle par minute.
- ▶ Évitez d'appuyer fortement sur les pédales pendant le changement de vitesse.
- ▶ Anticipez les passages à une vitesse inférieure, par exemple avant les côtes.

Pneus

- ▶ Sélectionnez toujours les pneus adaptés au terrain. En règle générale, les profils fins roulent plus facilement que les larges. Les sculptures de grande taille et les interstices larges augmentent en général la consommation d'énergie.
- ▶ Sur l'asphalte : roulez toujours avec la pression des pneus maximale admissible.
- ▶ En tout-terrain, sur les pistes gravillonnées ou sur les sols meubles des forêts ou des prairies : plus la pression des pneus est faible, plus la résistance au roulement est faible, et plus la consommation d'énergie du système d'entraînement électrique est réduite.

Batterie

Lorsque les températures baissent, la résistance électrique augmente. La capacité de puissance de la batterie diminue alors. En hiver, il faut donc en général prévoir une autonomie réduite.

- ▶ En hiver, protégez la batterie avec une gaine thermique.

L'autonomie dépend également de l'âge, de l'entretien et du niveau de charge de la batterie.

- ▶ Entretenez la batterie et échangez les batteries âgées si nécessaire.

6.3 Message d'erreur

6.3.1 Écran

Le système d'entraînement se surveille en permanence : il l'affiche les dangers détectés par un symbole d'avertissement les erreurs par un code formant un message d'erreur. En fonction du type d'erreur, le système peut s'arrêter automatiquement. Même si le moteur ne fournit plus d'assistance, le vélo électrique peut encore être utilisé comme un vélo.

6.3.1.1 LED d'état

Une LED d'état se trouve en haut à gauche de l'écran.

Couleur	Schéma de clignotement	État
VERT	allumé	1 Connecter le système au Maintenance Tool chez le revendeur spécialisé.
ROUGE	allumé	1 Redémarrer le système. 2 Si le Remote continue à s'allumer en rouge, remplacer les composants chez le revendeur spécialisé.
ROUGE	clignote	1 Redémarrer le système. 2 Si le Remote continue à s'allumer en rouge, remplacer les composants chez le revendeur spécialisé.

Tableau 31 : LED d'état

6.3.1.2 Avertissements

Dans les situations dangereuses, des symboles d'avertissement sont affichés à l'écran.

Symbole	Description	Résolution
	Les températures sont inférieures à 4 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Roulez avec prudence. ▶ Exécutez la protection hivernale.
	Le symbole indique une erreur.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 32 : Liste des symboles d'avertissement à l'écran

Symbole	Description	Résolution
	Une maintenance est requise	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôlez si des touches sont coincées, par exemple suite à un encrassement. ▶ Le cas échéant, nettoyez les touches.
	Surchauffe du moteur	<p>La puissance d'assistance disponible est limitée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Laissez refroidir le vélo électrique.
	Réduction de la puissance	<p>La puissance d'assistance disponible est limitée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contactez le revendeur spécialisé.
	Pression des pneus faible	<p>Cette fonction est uniquement disponible avec un capteur de pression des pneus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la pression des pneus et la corriger si nécessaire.

Tableau 32 : Liste des symboles d'avertissement à l'écran

6.3.1.3 Messages d'erreur

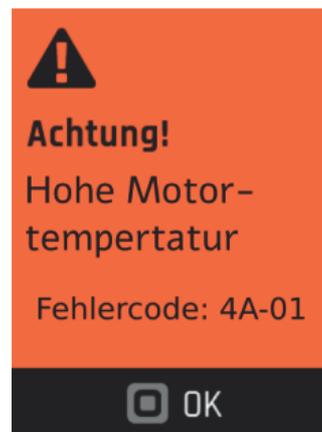


Illustration 83 : Exemple de message d'erreur

- ▶ Appuyez sur la touche de menu.
- ⇒ L'erreur est confirmée.
- ⇒ L'écran affiche le MENU PRINCIPAL DRIVE.

Si l'erreur ne peut pas être confirmée, effectuez les mesures de résolution correspondantes dans les tableaux suivants.

Code	Description	Résolution
0A-xx, 0B-xx	Erreur comm. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
0C-xx	Erreur ident. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
0D-xx, 0E-xx	Erreur d'authent. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
0F-xx	Erreur maj Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
10-xx	Erreur logicielle Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
11-xx	Erreur com. batt. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
12-xx	Erreur Node ID Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
13-xx	Erreur interne Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
14-xx	Erreur config. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
15-xx	Erreur coupl. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
16-xx	Détection de vol	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
17-xx	Défaut Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
18-xx	Erreur démarrage Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 33 : Liste des messages d'erreur à l'écran

Code	Description	Résolution
19-xx	Erreur sécurité Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
1A-01	Manipulation détectée	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contrôlez la position de l'aimant du capteur de vitesse et recherchez une manipulation. 2 Redémarrez le système. 3 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
1B-01	Erreur de tension système	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vérifiez que la batterie d'origine est insérée. 2 Redémarrez le système. 3 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
1C-xx	Erreur de module Bluetooth	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
1D-xx, 1E-xx, 1F-xx	Erreur statut Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
29-xx	Erreur de comm. écran	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
2A-xx, 2B-xx	Erreur de logiciel de l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
2C-xx	Erreur interne écran	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
2D-xx	Erreur d'identif. écran	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
48-xx	Erreur de comm. moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contrôlez les contacts à fiche sur la batterie et le vélo électrique et nettoyez-les si nécessaire. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
49-xx	Erreur moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
4A-xx	Erreur de temp. moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Arrêtez le système. 2 Laissez refroidir le moteur et nettoyez les fentes d'aération du moteur si nécessaire. 3 Démarrez le système.

Tableau 33 : Liste des messages d'erreur à l'écran

Code	Description	Résolution
4B-01	Erreur capteur vitesse mot.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
4B-02	Manipulation capteur de vitesse moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
4C-01	Erreur capteur couple mot.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
4D-01	Erreur d'engrenage moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
4F-xx	Erreur logicielle moteur	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
67-01, 67-02, 67-11, 67-41, 67-42, 67-43, 67-45, 67-46, 67-47	Erreur de tension de la batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
67-12, 67-13, 67-14, 67-15, 67-44, 67-48	Erreur de tension batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Branchez la batterie au chargeur. 2 Redémarrez le système. 3 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
68-01, 68-43, 68-48	Erreur de batterie pendant le chargement.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Séparez le chargeur de la batterie. 2 Redémarrez le système. 3 Branchez le chargeur. 4 Démarrez le chargement. 5 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
68-02, 68-11, 68-12, 68-13, 68-41, 68-44, 68-45, 68-46, 68-47, 68-49	Erreur de batterie pendant le déchargement	<ol style="list-style-type: none"> 1 Arrêtez le système 2 Retirez la batterie. 3 Insérez la batterie. 4 Démarrez le système. 5 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
69-01, 69-11, 69-12, 69-42, 69-45, 69-74, 69-4A	Erreur de temp. batterie (température trop élevée)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Arrêtez le système. 2 Laissez refroidir la batterie. 3 Démarrez le système. 4 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 33 : Liste des messages d'erreur à l'écran

Code	Description	Résolution
69-02, 69-44, 69-46, 69-4B, 69-4D	Erreur de temp. batterie (température trop faible)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Laissez réchauffer la batterie lentement dans un environnement chaud. 2 Démarrez le système. 3 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
69-02, 69-41, 69-48	Erreur de température de chargement (température trop élevée)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Séparez le chargeur de la batterie. 2 Laissez refroidir la batterie (> 60 minutes). 3 Démarrez le système. 4 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
69-02, 69-43, 69-4C	Erreur de température de chargement (température trop faible)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Laissez réchauffer la batterie lentement dans un environnement chaud (> 30 minutes). 2 Démarrez le système. 3 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
6A-xx	Erreur logicielle batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vérifiez que la batterie d'origine est insérée. 2 Contrôlez les contacts à fiche sur la batterie et le vélo électrique et nettoyez-les si nécessaire. 3 Redémarrez le système. 4 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
6B-xx	Erreur matérielle batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Redémarrez le système. 2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
6C-xx	Erreur comm. batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vérifiez que la batterie d'origine est insérée. 2 Contrôlez les contacts à fiche sur la batterie et le vélo électrique et nettoyez-les si nécessaire. 3 Redémarrez le système. 4 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.
6D-xx	Erreur auth. batterie	<ol style="list-style-type: none"> 1 Vérifiez que la batterie d'origine est insérée. 2 Contrôlez les contacts à fiche sur la batterie et le vélo électrique et nettoyez-les si nécessaire. 3 Redémarrez le système. 4 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 33 : Liste des messages d'erreur à l'écran

6.3.2 Batterie BMZ

En cas de danger, la batterie s'arrête automatiquement grâce à un disjoncteur.

Si un défaut de la batterie est détecté, les LED de l'indicateur de charge clignotent.

Description	Résolution
<p>Code :</p> 	<p>Erreur permanente Une erreur permanente est survenue sur la batterie.</p> <p>1 Remplacez la batterie.</p> <p>Dans cet état, la batterie est considérée de manière erronée comme non détectée et ne peut être transportée ni par courrier ni par avion.</p> <p>2 Contactez le revendeur spécialisé.</p>
<p>Code :</p> 	<p>Erreur de chargement Une surcharge de la batterie est survenue, ce qui peut indiquer une erreur du chargeur.</p> <p>1 Contactez le revendeur spécialisé.</p>
<p>Code :</p> 	<p>Erreur de courant et de cellule Une erreur du moteur ou du chargeur ou un déchargement complet de la batterie a pu survenir.</p> <p>1 Contactez le revendeur spécialisé.</p>
<p>Code :</p> 	<p>Erreur de température La batterie est en dehors de la plage de température admissible.</p> <p>1 Laissez réchauffer la batterie lentement dans un environnement chaud ou laissez refroidir la batterie dans un environnement froid.</p> <p>2 Démarrez le système.</p> <p>3 Si le clignotement continue après que la batterie n'a pas été utilisée pendant un certain temps, la batterie doit être remplacée.</p> <p>Dans cet état, la batterie est considérée de manière erronée comme non détectée et ne peut être transportée ni par courrier ni par avion.</p> <p>4 Contactez le revendeur spécialisé.</p>

Tableau 34 : Liste des messages d'erreur de la batterie

Description	Résolution
<p>Code :</p> 	<p>Erreur de température Une erreur d'authentification a pu survenir.</p> <p>1 Contrôlez l'encrassement des branchements de la batterie et nettoyez.</p> <p>2 Si le problème persiste, contactez le revendeur spécialisé.</p>

Tableau 34 : Liste des messages d'erreur de la batterie

6.3.3 Élément de commande

Une LED d'état se trouve sur l'élément de commande dans la touche de navigation.

Couleur	Schéma de clignotement	État
VERT	allumé	1 Connecter le système au Maintenance Tool chez le revendeur spécialisé.
ROUGE	allumé	1 Redémarrez le système. 2 Si le Remote continue à s'allumer en rouge, remplacer les composants chez le revendeur spécialisé.
ROUGE	clignote	1 Redémarrez le système. 2 Si le Remote continue à s'allumer en rouge, remplacer les composants chez le revendeur spécialisé.

Tableau 35 : Témoin d'état de l'élément de commande

6.4 Initiation et service après-vente

Le service après-vente est assuré par le revendeur spécialisé qui fournit le produit. Ses coordonnées sont indiquées sur le passeport du vélo électrique de ce mode d'emploi. Au plus tard lors de la remise du vélo électrique, le revendeur spécialisé doit expliquer personnellement au nouveau propriétaire toutes les fonctions du vélo électrique. Le présent mode d'emploi est remis avec chaque vélo électrique pour référence ultérieure.

Le revendeurs spécialisé qui fournit le produit exécute également à l'avenir toutes les opérations d'inspection, de transformation ou de réparation.

6.5 Régler le vélo électrique



ATTENTION

Risque de chute en cas de couples de serrage incorrects

Si une vis est serrée trop fort, elle peut se rompre. Si une vis n'est pas serrée assez fort, elle peut se desserrer. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- Respectez toujours les couples de serrage indiqués sur la vis et dans le mode d'emploi.

Seul un vélo électrique bien réglé assure le confort de conduite souhaité et une activité bénéfique pour la santé.

Si le poids du corps ou le poids maximal des bagages change, tous les réglages doivent être effectués une nouvelle fois.

6.5.1 Préparation

Pour ajuster le vélo électrique, ces outils sont requis :

	Mètre ruban
	Balance
	Niveau à bulle
	Clés à douille 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm et 15 mm
	Clé dynamométrique Plage de travail de 5 à 40 Nm
	Clés Allen 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm et 8 mm
	Tournevis cruciforme
	Tournevis plat

Tableau 36 : Outils requis pour le montage

6.5.2 Procédure d'ajustement du vélo électrique

- ▶ Déterminer le poids du corps.
- ▶ Déterminer le poids des bagages.
- ▶ Déterminer les habitudes de conduite : route ou tout terrain.

Séquence	Ajustement	Chapitre	Uniquement pour les vélos électriques avec les composants				
			Tige de selle en parallélogramme	Poignées ergonomiques	Fourche suspendue	Amortisseur arrière	Phare avant
1.1	Selle	6.5.4.8					
1.2	Orienter la selle	6.5.4.10					
1.3	Régler la hauteur de la selle	6.5.4.12					
1.4	Régler la position de la selle	6.5.4.13					
2	Régler l'inclinaison de selle	6.5.4.13					
2	Guidon	6.5.5					
3	Potence	6.5.6					
4	Poignées	6.5.7		x			
5	Pneus	6.5.8					
6.1	Frein	6.5.9.1					
6.2	Position des poignées de frein	6.5.9.2					
6.3	Angle d'inclinaison de la poignée de frein	6.5.9.3					
6.4	Déterminer la garde	6.5.8.5					
6.5	Point de pression (en option)	6.5.9.6					
6.5	Roder les plaquettes de frein	6.5.9.6					
7	Changement de vitesse	6.5.10					
8	Ajuster la suspension	6.5.12					
	- Régler le sag de la fourche de suspension	6.6.13			x	x	
	- Régler le sag de l'amortisseur	6.6.13					
	- Régler l'amortisseur de détente de la fourche suspendue	6.5.14			x	x	
	- Régler l'amortisseur de détente de l'amortisseur	6.6.15					
	- Régler l'amortisseur de compression de l'amortisseur	6.6.16				x	
10	Eclairage	6.5.17					x
11	Ordinateur de bord	6.6.18					

Tableau 37 : Procédure d'ajustement du vélo électrique

6.5.3 Déterminer la position sur la selle

La condition pour une posture confortable est une position correcte du bassin. Une mauvaise position du bassin peut causer des douleurs physiques très diverses, par exemple dans les épaules ou le dos.

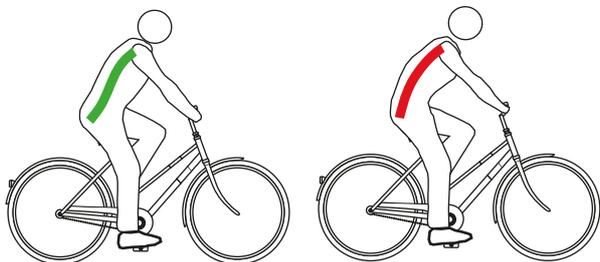


Illustration 84 : Placement correct (vert) et incorrect (rouge) du bassin

Le bassin est bien placé si la colonne vertébrale forme un S et que le cycliste se cambre légèrement de façon naturelle.

Le bassin est mal placé s'il est légèrement incliné vers l'arrière. Ceci arrondit la colonne vertébrale qui ne peut plus amortir de manière optimale.

La bonne position doit être sélectionnée à l'avance en fonction du type de vélo électrique, de l'état de forme physique et des trajets et vitesses privilégiés.

En particulier avant les longs trajets, il est recommandé de contrôler à nouveau et d'optimiser la position sur la selle.

Position sur vélo tout chemin	Position sportive
Inclinaison du torse (ligne pointillée noire)	
Torse nettement incliné, Angle du dos 30° ... 60°. Distance plus importante entre le guidon et la selle.	Torse fortement incliné, Angle du dos 15° ... 30°. Selle plus haut que le guidon.
Angle entre le haut du bras et le torse (ligne rouge)	
L'angle optimal est de 90°. À 90°, l'effort de soutien musculaire au niveau des épaules, des bras et du dos est réduit.	Plus de 90° Les épaules, les bras et les mains doivent fournir un effort de soutien important, les muscles de soutien dans le dos sont très sollicités et la sollicitation de la surface d'assise se déplace vers l'avant.
Surhaussement du guidon [cm] (ligne bleue et verte)	
5...0 Guidon et selle sont presque à la même hauteur.	<0 La selle est placée nettement plus haut que le guidon.
Avantages	
Les épaules, la nuque et les mains supportent une plus grande partie de l'effort de soutien, ce qui encourage un style de conduite dynamique et fluide. Le dos, la colonne vertébrale et les fesses sont soulagés, ce qui est particulièrement important lors des longs trajets. Le cycliste peut facilement appliquer la force de tout son corps sur les pédales.	Transmission de force optimale. Aérodynamique : faible résistance de l'air.
Inconvénients	
Les mains, la nuque et les épaules supportent une charge accrue. Les muscles doivent être développés, donc entraînés, pour cette sollicitation plus importante.	Nécessite une musculature très développée dans le dos, les jambes, les épaules et le ventre ! Position confortable uniquement pour les personnes entraînées.
Niveau de forme du cycliste et usage	
Niveau de forme moyen à élevé, longs trajets	Pratique sportive orientée vers la vitesse

Tableau 38 : Aperçu des positions sur la selle

6.5.4 Selle

ATTENTION

Douleurs en position assise sur une selle incorrecte

Des douleurs liées à une mauvaise position assise surviennent chez environ 50 % des cyclistes.

- ▶ Réglez la selle (voir le chapitre 6.5.5).
- ▶ Contrôlez les réglages.
- ▶ Si la selle existante n'est pas adaptée ou si elle cause des douleurs, remplacez-la par une selle dont la taille correspond à l'écartement de vos ischions.

6.5.4.1 Remplacer la selle

Non compris dans le prix



Les selles sont des composants qui peuvent être remplacés avec l'autorisation du fabricant du véhicule ou de la pièce. Le remplacement d'une selle par une selle de la même série mais d'une taille différente est autorisé. Les selles peuvent également être remplacées si le déplacement vers l'arrière n'est pas supérieur à 20 mm par rapport à la zone d'utilisation prévue de série ou d'origine, car une répartition du poids hors de la zone de déplacement prévue peut avoir des conséquences critiques sur la direction. La forme de la selle joue également un rôle.

Si la selle prémontée est inconfortable ou provoque des douleurs, le cycliste doit utiliser une selle optimisée pour sa morphologie. Voir à ce sujet :

- déterminer la forme de la selle (chapitre 6.5.4.1),
- déterminer la largeur de la selle (chapitres 6.5.4.2 ou 6.5.4.3),
- choisir la dureté de la selle (chapitre 6.5.4.5) et
- contrôler la selle.

6.5.4.2 Déterminer la forme de la selle

Selles pour femmes

La distance entre les tubérosités ischiatiques et la symphyse pubienne est inférieure d'environ un quart chez les femmes par rapport aux hommes. C'est pourquoi sur les selles pour hommes, le bec de la selle peut causer des points de pression douloureux, les selles trop étroites ou trop souples appuyant sur les parties génitales ou le coccyx.



Illustration 85 : Bassin féminin sur une selle

Pour des raisons anatomiques, la symphyse pubienne (cartilage reliant les deux moitiés du bassin) des femmes est située en moyenne un quart plus bas que celle des hommes. Les pubis forment entre eux un angle plus large.

Chez les femmes, la mobilité du bassin est supérieure à celle des hommes. Leur bassin est donc souvent plus fortement incliné vers l'avant, ce qui cause une pression plus élevée dans la zone génitale.

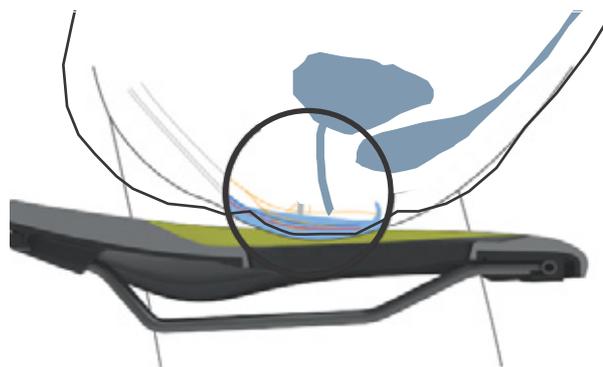


Illustration 86 : Points de pression de la selle, anatomie féminine

Pour que la pression se répartisse de manière optimale sur la structure osseuse féminine dans la zone de contact avec la selle, la selle pour femmes doit avoir :

- un canal central situé loin sur l'avant et
- un flanc large en forme de V.



Illustration 87 : Selle pour femmes de marque ergotec

Selles pour hommes

Par rapport à l'anatomie féminine, les branches inférieures du pubis masculin forment un angle nettement plus étroit. La symphyse est située nettement plus haut.



Illustration 88 : Bassin masculin sur une selle

Le bassin des hommes est moins flexible que celui des femmes. Les hommes s'assoient plus droit sur la selle et sollicitent davantage leurs ischions. Ceci permet de diminuer la largeur de la zone de transition entre l'arrière de la selle et le bec (forme en Y). Ceci laisse plus de place pour pédaler.

Chez les hommes, des sensations d'engourdissement lors de la conduite d'un vélo électrique sont fréquemment causées par une pression élevée dans la zone sensible du périnée. Avec des selles mal réglées, trop étroites ou trop dures, le bec de la selle appuie directement sur les parties génitales. Ceci affecte la circulation sanguine.

Les parties génitales externes sont rarement la source des douleurs, car elles peuvent s'écarter pour éviter d'être comprimées par les structures osseuses.

En cas de douleur à la prostate, consultez impérativement un médecin. Après une opération ou une inflammation de la prostate, il est recommandé d'éviter toute pression dans la zone du périnée et, en accord avec le médecin, d'interrompre pour une longue durée la pratique du vélo électrique. Par la suite, une selle spéciale prostate doit être utilisée. Ces selles peuvent réduire la pression dans la zone du périnée de 100 %.

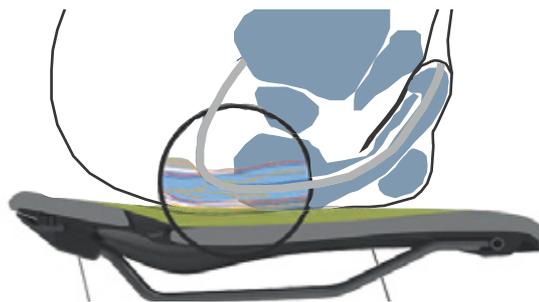


Illustration 89 : Points de pression de la selle, anatomie masculine

Pour que la pression se répartisse de manière optimale sur la structure osseuse masculine dans la zone de contact avec la selle, la selle pour hommes doit :

- déplacer la pression sur les ischions et une partie des arcades pubiennes et
- éviter au maximum toute pression sur la zone du périnée.



Illustration 90 : Selle pour hommes de marque ergotec

6.5.4.3 Déterminer la largeur minimale de la selle avec du carton ondulé

- 1 Disposez le carton ondulé sur un siège dur, plat et non rembourré.
- 2 Asseyez-vous au centre du carton ondulé.

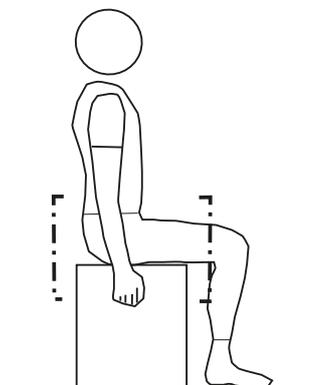


Illustration 91 : S'asseoir au centre du carton ondulé

- 3 Tirez avec les mains sur le siège et cambrez-vous.
- ⇒ Vos ischions ressortent et se dessinent mieux sur le carton ondulé.
- 4 Tracez un cercle autour du bord des deux formes imprimées.
- 5 Déterminez le centre de chaque cercle et marquez-les d'un point.
- 6 Mesurez la distance entre les deux centres.

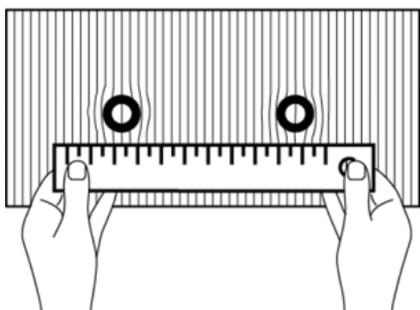


Illustration 92 : Mesurer la distance

- ⇒ La distance entre les deux centres est la distance entre les ischions et correspond à la largeur de selle minimale.
- 7 Calculez la largeur de selle (voir le chapitre 6.5.4.4).



6.5.4.4 Déterminer la largeur minimale de la selle avec un coussin en gel

- 1 Lissez le coussin en gel.
- 2 Disposez le coussin en gel sur un siège dur, plat et non rembourré.
- 3 Asseyez-vous sur le coussin en gel.

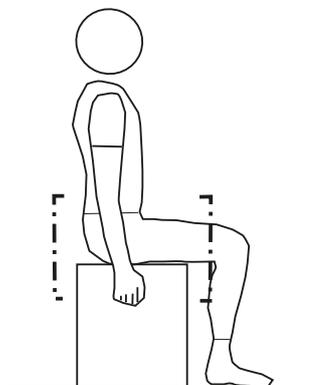


Illustration 93 : S'asseoir sur le coussin en gel

- Tirez avec les mains sur le siège et cambrez-vous.
- 4 Vos ischions ressortent et se dessinent mieux sur le coussin en gel.

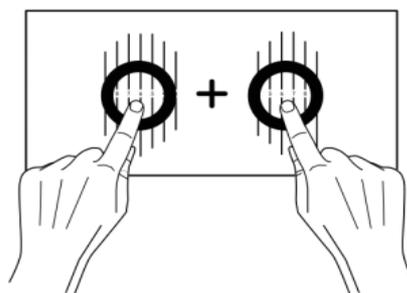


Illustration 94 : Additionner les centres

- 5 Déterminez le centre de chacun des ischions.
- 6 Additionnez les deux valeurs.
- ⇒ La somme des valeurs est la distance entre les ischions et correspond à la largeur de selle minimale.
- 7 Calculez la largeur de selle (voir le chapitre 6.5.4.4).

6.5.4.5 Calculer la largeur de selle

Selon la position, la valeur suivante est ajoutée à la largeur de selle minimale.

Position sur vélo hollandais	+ 4 cm
Position sur vélo de ville	+ 3 cm
Position sur vélo tout chemin	+ 2 cm
Position sportive	+ 1 cm
Triathlon/Contre-la-montre	+ 0 cm

Tableau 39 : Calculer la largeur de selle

6.5.4.6 Sélectionner la dureté de la selle

Il existe des degrés de dureté de selle très différents, qui doivent être choisis en fonction de l'utilisation du vélo électrique :

- Un vélo électrique principalement utilisé pour des aller-retours quotidiens en jeans nécessite une selle souple.
- Un vélo électrique principalement destiné à un usage sportif en cuissard rembourré nécessite une selle dure.

Si la dureté ne convient pas, une nouvelle selle doit être sélectionnée.

6.5.4.7 Régler la dureté de la selle

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Sur les selles à coussin d'air, la dureté de la selle est réglée individuellement sous la surface d'assise à l'aide de la valve de gonflage.

souple	pomper 3 x
moyenne	pomper 5 x
dure	pomper 10 x

Tableau 40 : Réglage de la selle à coussin d'air VELO

6.5.4.8 Orienter la selle

- Orientez la selle dans le sens de la marche. Pour cela, orientez la pointe de la selle sur le tube supérieur.



Illustration 95 : Orienter la selle dans le sens de la marche

6.5.4.9 Orienter une selle avec tige de selle suspendue eightpins

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Orientez la selle dans le sens de la marche. Pour cela, orientez la pointe de la selle sur le tube supérieur.
- 2 Serrez l'axe de la tige de selle à 8 Nm à l'aide d'une clé dynamométrique.



Illustration 96 : Serrer l'axe de la tige de selle

6.5.4.10 Régler la hauteur de la selle

- ✓ Pour déterminer la hauteur de la selle en toute sécurité,
 - poussez le vélo électrique à proximité d'un mur pour que le cycliste puisse s'y appuyer, ou
 - demandez à une deuxième personne de tenir le vélo électrique.
- 1 Réglez la hauteur approximative de la selle à l'aide de cette formule :
Hauteur de selle (HS) = longueur de l'entrejambe (LE) \times 0,9
 - 2 Montez sur le vélo.
 - 3 Placez le talon sur la pédale et étendez la jambe pour que la pédale soit au point le plus bas de sa rotation sur la manivelle. Le genou doit alors être complètement ouvert.

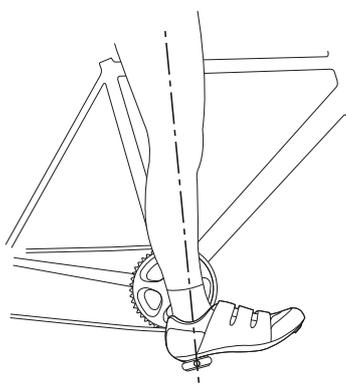


Illustration 97 : Méthode des talons

- 4 Effectuez un trajet d'essai.
 - ⇒ Si la hauteur de selle est optimale, le cycliste est assis droit sur la selle.
 - Si le bassin s'incline vers la droite et la gauche au rythme du pédalier, la selle est trop haute.
 - Si le cycliste éprouve des douleurs aux genoux après quelques kilomètres, la selle est trop basse.
- ⇒ Si nécessaire, modifiez la hauteur de la selle selon vos besoins. Réglez la hauteur de selle avec l'attache rapide.
- 5 Pour modifier la hauteur de la selle, ouvrez l'attache rapide de la tige de selle (1). Pour

cela, tirez sur le levier de serrage pour l'éloigner de la tige de selle (3).

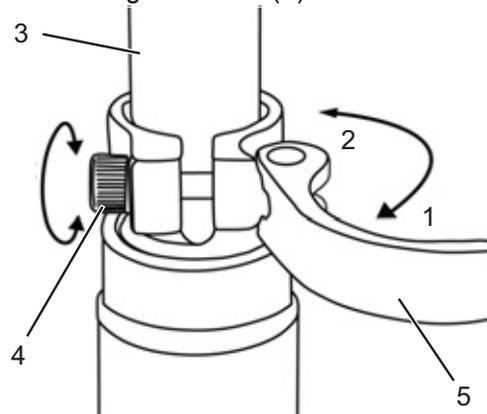


Illustration 98 : Ouvrir l'attache rapide de la tige de selle

- 6 Réglez la tige de selle à la hauteur souhaitée.

⚠ ATTENTION

Risque de chute en cas de tige de selle réglée trop haut

Une *tige de selle* réglée trop haut entraîne la rupture de la *tige de selle* ou du *cadre*. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- Ne tirez pas la tige de selle hors du cadre au-delà du marquage indiquant la profondeur d'insertion minimale.

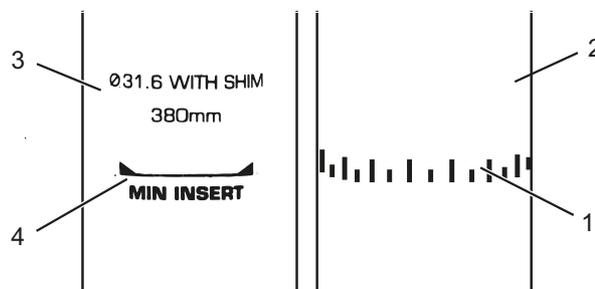


Illustration 99 : Vue détaillée de la tige de selle, exemples de marquage de la profondeur d'insertion minimale

- 7 Pour fermer, poussez le *levier de serrage de la tige de selle* sur la *tige de selle* jusqu'à la butée (2).
- 8 Contrôlez la *force de serrage de l'attache rapide*.

6.5.4.11 Régler la hauteur de la selle avec la télécommande

Réglez la hauteur de la selle à l'aide de cette formule :

Hauteur de selle (HS) =
longueur de l'entrejambe (LE) \times 0,9

Remarque

S'il est impossible d'atteindre la hauteur de selle souhaitée, la tige de selle doit être enfoncée plus profondément dans le tube de selle. Pour cela, le câble Bowden de la tige de selle dans le cadre doit être tiré en longueur jusqu'à la télécommande, sur la distance à laquelle la tige de selle a été enfoncée. Si cela est impossible, contactez le revendeur spécialisé.

Abaisser la selle

- 1 Asseyez-vous sur la selle.
 - 2 Enfoncez le levier de commande de la télécommande.
- ⇒ La tige de selle s'abaisse.
- 3 Lorsque vous avez atteint la hauteur de selle souhaitée, relâchez le levier de la télécommande.

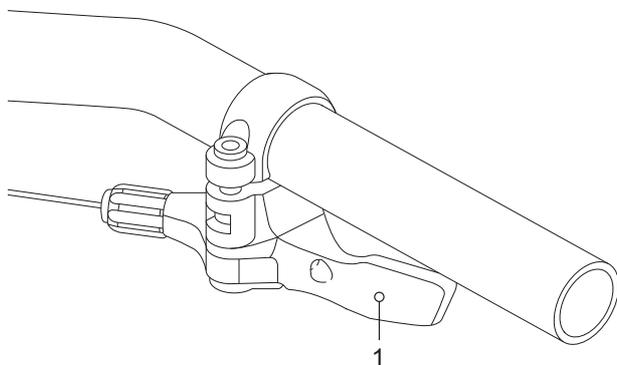


Illustration 100 : Levier de commande de la télécommande (1)

Monter la selle

- 1 Retirez tout poids sur la selle.
 - 2 Enfoncez le levier de commande de la télécommande.
- ⇒ La tige de selle remonte.
- 3 Lorsque vous avez atteint la hauteur de selle souhaitée, relâchez le levier de la télécommande.

6.5.4.12 Régler la position de la selle

La selle peut être déplacée sur le bâti de selle. Une bonne position horizontale assure une position optimale des jambes. Ceci prévient les douleurs aux genoux et les positions douloureuses du bassin. Si vous avez reculé la selle de plus de 10 mm, ajustez ensuite encore une fois la hauteur de selle, car les deux réglages s'influencent mutuellement.

- ✓ Le réglage de la selle peut uniquement être effectué à l'arrêt.
 - ✓ Pour régler la position de la selle :
 - poussez le vélo électrique à proximité d'un mur pour que le cycliste puisse s'y appuyer, ou
 - demandez à une deuxième personne de tenir le vélo électrique.
 - ✓ Réglez la selle uniquement dans la plage de réglage autorisée de la selle (marquage sur les haubans de selle).
- 1 Montez sur le vélo électrique.
 - 2 Avec les pieds, placez les pédales en position horizontale.
 - ⇒ La position de la selle est optimale lorsque la rotule est exactement à la verticale de l'axe de la pédale.
 - ▶ Si la rotule est derrière la pédale, avancez la selle.
 - ▶ Si la rotule est devant la pédale, reculez la selle.

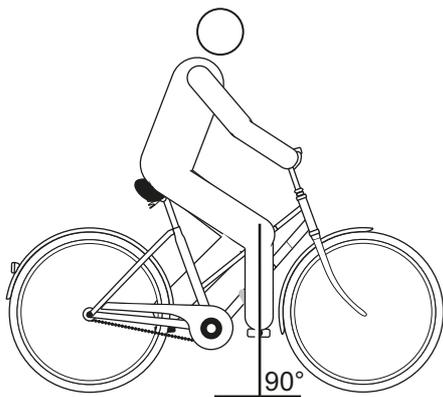


Illustration 101 : Verticale de la rotule

- 3 Desserrez les assemblages vissés prévus, ajustez et serrez les vis de serrage du selle au couple maximal.

6.5.4.13 Régler l'inclinaison de la selle

Pour assurer une position assise idéale, l'inclinaison de la selle doit être adaptée à la hauteur de la selle, à la position de la selle et du guidon et à la forme de la selle. Ceci permet d'optimiser la position assise.

Une position horizontale de la selle empêche le cycliste de glisser vers l'avant ou l'arrière. Ceci permet d'éviter des problèmes de posture. Dans une autre position, la pointe de la selle peut appuyer désagréablement sur les parties génitales. Nous recommandons également que le milieu de la selle soit parfaitement droit. Ainsi, le cycliste s'assoit avec le coccyx sur la partie arrière plus large de la selle.

- 1 Réglez l'inclinaison de la selle sur l'horizontale.
- 2 Positionnez le milieu de la selle parfaitement droit.

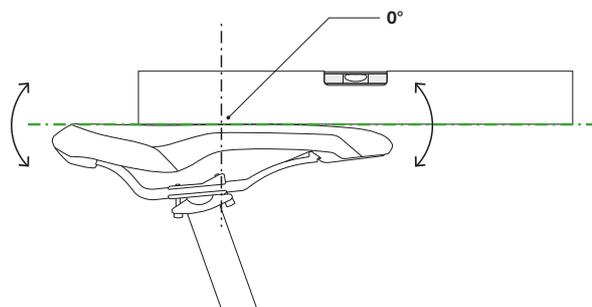


Illustration 102 : Inclinaison de la selle horizontale avec inclinaison de 0° au milieu de la selle

- ⇒ Le cycliste s'assoit confortablement sur la selle et ne glisse ni vers l'avant ni vers l'arrière.
- 3 Si le cycliste tend à glisser vers l'avant ou à s'asseoir sur la partie étroite de la selle, réglez la position de conduite (voir chapitre 6.6.2.3) ou inclinez la selle très légèrement vers l'arrière.

6.5.4.14 Contrôler la solidité de la selle

- ▶ Après le réglage de la selle, contrôlez la solidité (voir le chapitre [7.5.13](#)).

6.5.5 Guidon

6.5.5.1 Remplacer le guidon

Non compris dans le prix



Les guidons sont des composants qui peuvent être remplacés avec l'autorisation du fabricant du véhicule ou de la pièce. Les guidons peuvent être remplacés à condition qu'il ne soit pas nécessaire de modifier la longueur des câbles et lignes. Si les longueurs de câble originales sont préservées, une modification de la position de conduite est autorisée. Par ailleurs, la répartition de la charge sur le vélo électrique est également fortement modifiée, ce qui peut avoir un impact critique sur les propriétés de conduite.

- Contrôlez la largeur du guidon et la position des mains.
- Si nécessaire, faites remplacer le guidon par le revendeur spécialisé.

6.5.5.2 Régler la largeur du guidon

La largeur du guidon doit correspondre au moins à la largeur des épaules. Elle est mesurée entre le milieu de chaque surface d'appui des mains.

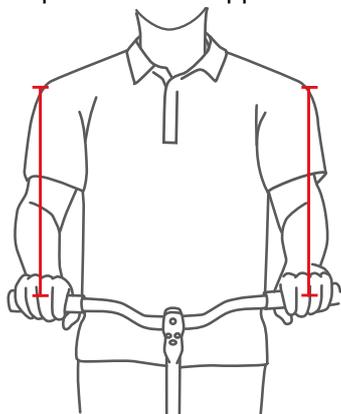


Illustration 103 : Déterminer la largeur optimale du guidon

Plus un guidon est large, plus il offre de contrôle, mais plus il demande de force d'appui. En particulier sur les vélos de tourisme chargés, un guidon large est avantageux pour la sécurité.

6.5.5.3 Régler la position des mains

Le placement des mains sur le guidon est optimal lorsque l'avant-bras et la main forment une ligne droite, donc lorsque le poignet n'est pas plié. Les nerfs ne sont alors pas compressés et ne causent donc aucune douleur.

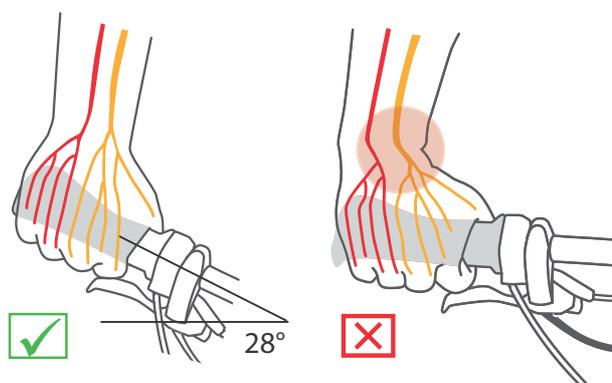


Illustration 104 : Disposition des nerfs avec guidon courbé et guidon droit

Plus les épaules sont étroites, plus l'angle du coude du guidon doit être serré (maximum 28°).

Les guidons droits sont avantageux sur les vélos de sport (par exemple VTT). Ils améliorent le contrôle direct de la direction, mais entraînent des pics de pression et une sollicitation accrue des muscles des bras et des épaules.

6.5.5.4 Régler le guidon

Le guidon et sa position déterminent dans quelle posture le cycliste s'assoit sur le vélo électrique.

- 1 Selon la position de conduite choisie (voir le chapitre 6.6.2.1), déterminez l'inclinaison du torse et l'angle entre le haut du bras et le torse.
- 2 Lors du réglage du guidon, tendez les muscles du dos. En effet, les muscles du dos et du ventre doivent être tendus pour stabiliser la colonne vertébrale et la protéger des contraintes excessives. Une musculature passive ne peut pas assurer cette fonction importante.
- 3 Réglez la position du guidon souhaitée en modifiant la hauteur et l'angle de la potence (voir le chapitre 6.6.6).
- 4 Après le réglage du guidon, contrôlez à nouveau la hauteur et la position de conduite. Dans certaines circonstances, le réglage du guidon peut modifier la position du bassin sur la selle. Le bassin est alors incliné, ce qui a une influence importante sur la position de la hanche et modifier la longueur de jambe utile à partir de la zone d'appui d'un maximum de 3 cm.
- 5 Si nécessaire, corrigez la hauteur de la selle et la position de conduite.

6.5.6 Potence

6.5.6.1 Remplacer la potence

Non compris dans le prix



Les potences sont des composants qui peuvent être remplacés avec l'autorisation du fabricant du véhicule ou de la pièce. Les potences peuvent être remplacées à condition que les longueurs des câbles et lignes ne doivent pas être modifiées. Si les longueurs de câble originales sont préservées, une modification de la position de conduite est autorisée. Par ailleurs, la répartition de la charge sur le vélo électrique est également fortement modifiée, ce qui peut avoir un impact critique sur les propriétés de conduite.

6.5.6.2 Régler la hauteur du guidon avec l'attache rapide

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Ouvrir le levier de serrage de la potence.

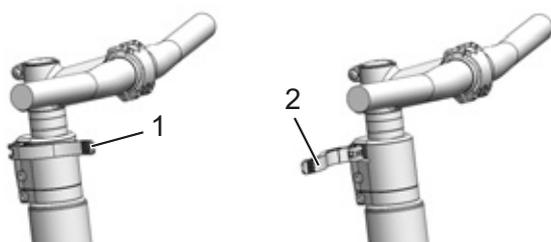


Illustration 105 : Levier de serrage de la potence fermé (1) et ouvert (2), exemple d'un All Up

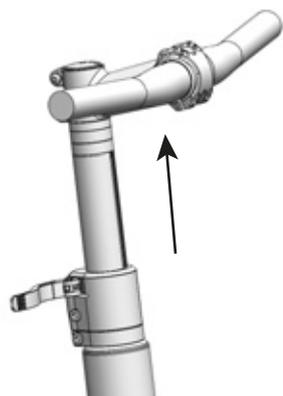


Illustration 106 : Tirer le levier de blocage vers le haut, exemple d'un All Up

- 2 Tirez le guidon pour l'amener à la hauteur voulue. Respectez la profondeur d'insertion minimale
- 3 Fermez le levier de serrage de la potence.

6.5.6.3 Contrôler la solidité de la potence

- ▶ Après le réglage de la selle, maintenez le guidon. Appuyez sur le guidon avec tout le poids de votre corps.
- ⇒ Le guidon reste stable dans sa position.

6.5.6.4 Régler la force de serrage de l'attache rapide



Risque de chute en cas de mauvais réglage de la force de serrage

Une force de serrage excessive endommage l'attache rapide. Une force de serrage insuffisante entraîne une mauvaise transmission de force. Ceci peut entraîner une rupture des composants. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Ne fixez jamais une attache rapide à l'aide d'un outil (par exemple marteau ou pince).

Si le *levier de serrage du guidon* s'arrête avant sa position finale, dévissez l'*écrou moleté*.

- ▶ Si la force de serrage du *levier de serrage de la tige de selle* est insuffisante, serrez l'*écrou moleté*.
- ▶ Si vous ne parvenez pas à régler la force de serrage, contactez le revendeur spécialisé.

6.5.6.5 Régler la potence à plongeur

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Sur une potence à plongeur, la potence et le plongeur forment un composant fixe qui vient se serrer dans la tige de fourche. La potence et le plongeur peuvent uniquement être remplacés ensemble.

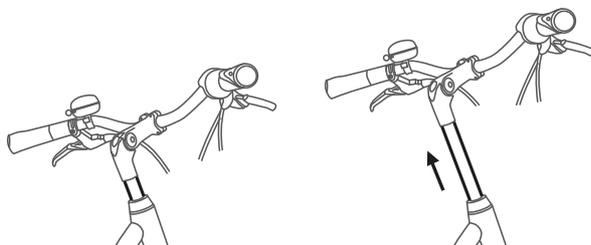


Illustration 107 : Régler la hauteur de la potence à plongeur

- 1 Desserrez la vis.
- 2 Retirez la potence à plongeur.
- 3 Serrez la vis.

6.5.6.6 Régler la potence Ahead

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Sur une potence Ahead, la potence est directement enfichée sur la tige de fourche, qui dépasse du cadre.

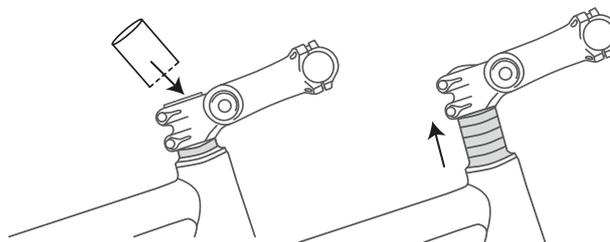


Illustration 108 : Relever la potence Ahead en montant une rondelle d'écartement

Lors de la production, la hauteur du guidon est réglée une fois au moyen de rondelles d'écartement. La section de tige de fourche qui dépasse est ensuite tronçonnée. Ensuite, la potence de guidon ne peut plus être relevée, mais seulement légèrement abaissée.

6.5.6.7 Régler la potence à angle variable

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Les potences à angle variable sont disponibles en plusieurs longueurs pour les potences à plongeur et Ahead.

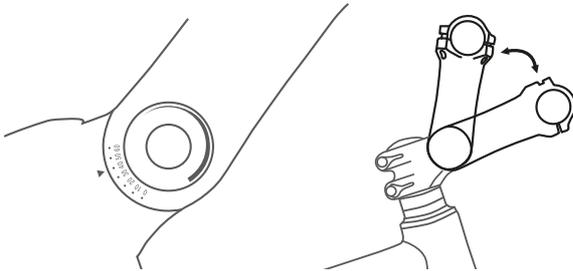


Illustration 109 : Différentes versions de potences à angle variable

Le réglage de l'angle de la potence (c) permet de modifier la distance entre le torse et le guidon (b) ainsi que la hauteur du guidon (a).

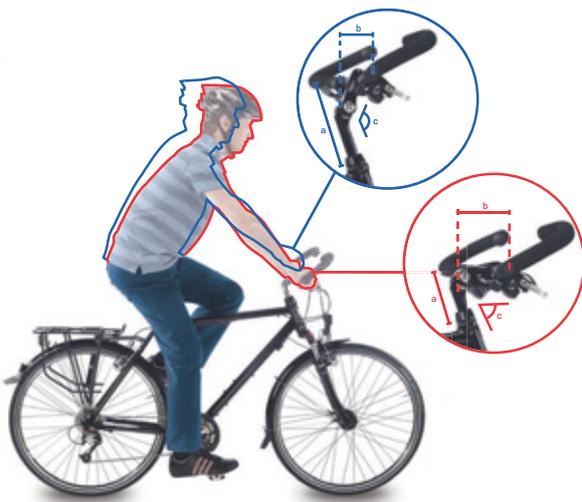


Illustration 110 : Position sur vélo de ville (en bleu) et sur vélo tout chemin (en rouge) avec modification de l'angle

6.5.7 Poignées

6.5.7.1 Remplacer les poignées

Non compris dans le prix



Les poignées serrées par vis sont des composants qui peuvent être remplacés sans autorisation.

Si des douleurs ou engourdissements surviennent au niveau de l'index, du majeur ou du pouce, ceci peut être causé par une pression excessive sur la sortie du tunnel carpien. Lors des trajets prolongés, ceci peut accroître la fatigue subie par les mains et rendre difficile le maintien d'une bonne position des mains.

Sur les poignées ergonomiques, l'intérieur de la main repose sur la poignée à forme ergonomique. Une surface de contact plus importante signifie une meilleure répartition de la pression. Les nerfs et les vaisseaux dans le tunnel carpien ne sont plus écrasés.

De plus, la main est soutenue et maintenue en bonne position et ne risque plus de se plier.

Si les poignées prémontées sont inconfortables ou causent des douleurs ou un engourdissement au niveau de l'index, du majeur ou du pouce, utilisez des poignées ergonomiques, des embouts de guidon ou un guidon multiposition.

6.5.7.2 Régler les poignées ergonomiques

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

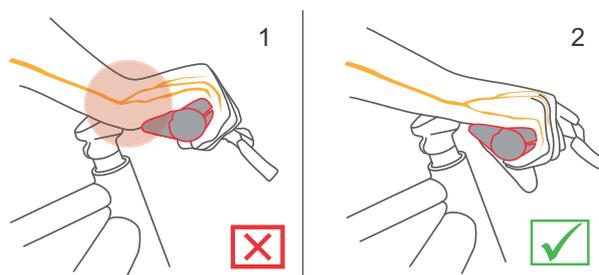


Illustration 111 : Position incorrecte (1) et correcte (2) de la poignée.



- 1 Desserrez la vis de serrage de la poignée.
 - 2 Tournez la poignée dans la bonne position.
 - 3 Serrez la vis de serrage de la poignée au couple de serrage qui y est indiqué.
- ⇒ Les poignées sont serrées.
- ⇒ Sur les vélos hollandais, de ville et tout chemin, la force de détachement des poignées est d'au moins 100 N, et d'au moins 200 N en position sportive.

6.5.7.3 Contrôler la solidité du guidon

- Voir le chapitre [7.5.12](#).

6.5.8 Pneus

6.5.8.1 Régler la pression

La bonne pression des pneus dépend en grande partie du poids supporté par les pneus. Celui-ci est déterminé par le poids propre du vélo électrique, le poids du corps et le poids des bagages.

Contrairement aux automobiles, le poids du véhicule n'a qu'une influence limitée sur le poids total. De plus, les préférences personnelles en matière de résistance au roulement ou de confort de suspension sont très variables.

Les principes suivants s'appliquent :

- Plus la pression d'un pneu est élevée, plus la résistance au roulement, l'usure et la probabilité de crevaison sont réduites.
- Plus la pression d'un pneu est faible, plus le confort et l'adhérence du pneu sont élevés.

Pour les vélos électriques utilisés sur route, plus la pression des pneus est élevée, plus la résistance des pneus au roulement est faible. Le risque de crevaison est également réduit avec une pression élevée. Une pression des pneus insuffisante pendant une période prolongée entraîne souvent une usure précoce du pneu. Ceci entraîne généralement la formation de fissures sur la paroi latérale. L'abrasion est également excessive.

Cependant, un pneu faiblement gonflé peut mieux absorber les chocs sur la chaussée.

Les pneus larges sont en général utilisés avec une pression plus faible. Ils permettent d'exploiter les avantages d'une pression des pneus faible sans générer les inconvénients associés en termes de résistance au roulement, de fréquence de crevaison et d'usure.

- ✓ Respectez impérativement les valeurs de pression minimale et maximale indiquées sur le pneu.

- 1 Gonflez le pneu selon la pression de remplissage recommandée.

Largeur du pneu	Pression du pneu (en bar) pour le poids du corps		
	env. 60 kg	env. 80 kg	env. 110 kg
25 mm	6.0	7.0	8.0
28 mm	5.5	6.5	7.5
32 mm	4.5	5.5	6.5
37 mm	4.0	5.0	6.0
40 mm	3.5	4.5	6.0
47 mm	3.0	4.0	5.0
50 mm	2.5	4.0	5.0
55 mm	2.0	3.0	4.0
60 mm	2.0	3.0	4.0

Tableau 41 : Pression de remplissage recommandée SCHWALBE

- 2 Effectuez un contrôle visuel du pneu.



Illustration 112 : Pression correcte. Le pneu se déforme à peine sous le poids du corps.



Illustration 113 : Pression largement insuffisante

6.5.8.2 Remplacer les pneus

Non compris dans le prix



Les pneus sont des composants qui peuvent être remplacés avec l'autorisation du fabricant du véhicule ou de la pièce.

Un changement de domaine d'utilisation, un supplément de poids, une protection anti-crevaison accrue, une accélération plus forte ou une conduite plus dynamique dans les virages nécessitent d'utiliser de nouveaux pneus.

Les pneus doivent présenter les caractéristiques suivantes pour pouvoir être remplacés :

- être autorisés pour l'utilisation sur un vélo électrique,
- respecter les dimensions ETRTO,
- présenter au moins la même capacité de charge et
- posséder un niveau de protection anti-crevaison au moins équivalent.

6.5.9 Frein

Il est possible de régler la garde du frein à main pour le rendre plus accessible. Le point de pression peut également être ajusté selon les préférences du cycliste.

6.5.9.1 Modifier la position du frein à main

Une position correcte de la poignée de frein empêche une extension excessive du poignet. De plus, le frein peut être actionné sans difficulté sans modifier la position de la poignée ni lâcher la poignée.

- ✓ Pour doser finement la force de freinage, actionnez le frein à main avec la troisième phalange.
 - ✓ Pour les cyclistes qui freinent avec le majeur ou avec deux doigts, ce réglage s'applique au majeur.
- 1 Positionnez votre main sur la poignée de manière à ce que l'extérieur de la paume soit placée sur l'extrémité du guidon.
 - 2 Étendez l'index (environ 15°).

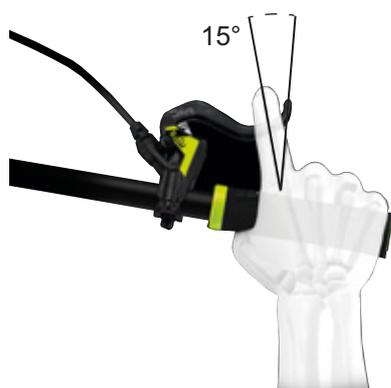


Illustration 114 : Position de la poignée de frein

- 3 Poussez le frein à main aussi loin que possible vers l'extérieur, jusqu'à ce que la troisième phalange repose sur le creux du frein à main.

6.5.9.2 Modifier l'angle d'inclinaison du frein à main

Les nerfs qui traversent le tunnel carpien sont reliés au pouce, à l'index et au majeur. Une inclinaison trop forte ou trop faible des freins entraîne un pliage du poignet et donc un rétrécissement du canal carpien. Ceci peut générer des sensations d'engourdissement et de picotement dans le pouce, l'index et le majeur.

- 1 Pour déterminer le surhaussement du guidon, calculer la différence entre la hauteur du guidon et la hauteur de la selle.

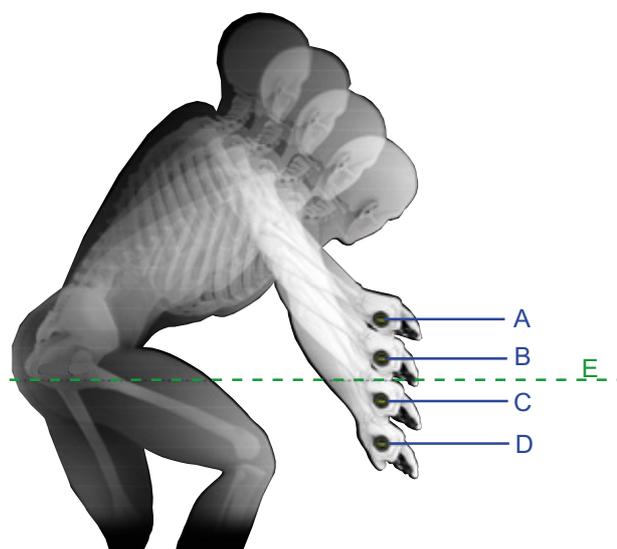


Illustration 115 : Exemple de 4 hauteurs de guidon différentes (A, B, C et D) avec une hauteur de selle (E)

Calcul	Surhaussement du guidon [mm]
A – E	>10
B – E	0 ... +10
C – E	0 ... -10
D – E	<-10

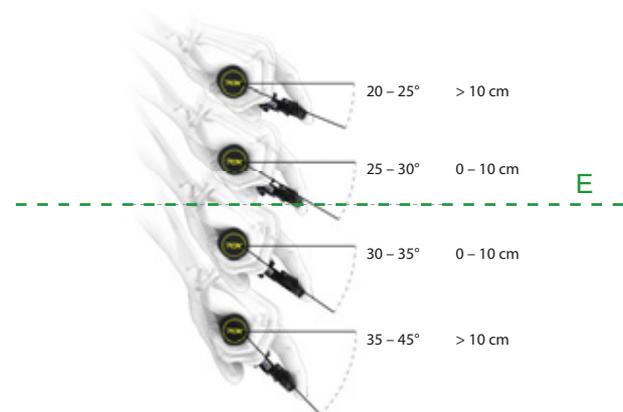
Tableau 42 : Exemples de calcul du surhaussement du guidon

Réglez l'inclinaison du frein à main de manière à ce qu'il soit dans le prolongement de la ligne formée par l'avant-bras.

- 2 Réglez l'inclinaison du levier de frein selon le tableau.

Surhaussement du guidon [mm]	Angle d'inclinaison du frein
>10	20° ... 25°
0 ... 10	25° ... 30°
0 ... -10	30° ... 35°
< -10	35° ... 45°

Illustration 116 : Angle d'inclinaison du frein



6.5.9.3 Déterminer la garde

- Déterminez la taille des mains au moyen du gabarit de garde.
- Selon la taille des mains, réglez la garde au point de pression.



Illustration 117 : Positionnement du frein à main

Taille des mains	Garde (cm)
S	2
M	3
L	4

6.5.9.4 Régler la garde d'un frein à main SHIMANO ST-EF41

S'applique uniquement aux vélos électriques avec les freins à main :

BL-M4100

BL-M7100

BL-M8100

BL-MT200

BL-MT201

BL-MT400

BL-MT401

BL-MT402

BL-T6000

GRX ST-RX600

M7100

M8100

RS785

La position du frein à main peut être ajustée aux exigences du cycliste.

► Contactez le revendeur spécialisé.

6.5.9.5 Remplacer les freins

Non compris dans le prix



Les composants des freins peuvent uniquement être remplacés par des pièces originales.

Pour les plaquettes de frein des freins à disque, la composition optimale des plaquettes peut être ajustée à l'expérience de conduite et à la chaussée.

6.5.9.6 Roder les plaquettes de frein

Les freins à disque ont besoin d'une période de rodage. La force de freinage s'accroît avec le temps. La force de freinage s'accroît pendant le temps de freinage. Ceci s'applique également après le remplacement des patins ou disques de frein.

- 1 Accélérez le vélo électrique jusqu'à 25 km/h.
- 2 Freinez le vélo électrique jusqu'à l'arrêt.
- 3 Répétez le processus 30 à 50 fois.

⇒ Les freins à disque sont rodés et offrent une puissance de freinage optimale.

6.5.10 Changement de vitesse

Ajustez la position du changement de vitesse aux besoins du cycliste.

- 1 Desserrez la vis de fixation.
- 2 Positionnez l'unité de commande ou le levier de commande de manière à ce que le cycliste puisse utiliser l'unité de commande ou le levier avec le pouce et/ou l'index. La manette de vitesse ne doit jamais gêner l'actionnement du frein à main.
- 3 Serrez la vis de fixation.



6.5.10.1 Remplacer le changement de vitesse

Non compris dans le prix

Tous les composants du changement de vitesse (dérouleur arrière, manette de vitesse, poignée rotative, câbles de dérouleur et gaines) peuvent être remplacés si les conditions suivantes sont réunies :

- tous les éléments du changement de vitesse conviennent pour le nombre de vitesses et
- tous les éléments du changement de vitesse sont compatibles entre eux.

Le remplacement d'un changement de vitesse électronique par un changement de vitesse mécanique est autorisé.

Le remplacement d'un changement de vitesse mécanique par un changement de vitesse électronique est interdit.

6.5.10.2 Régler la manette de vitesse SHIMANO

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

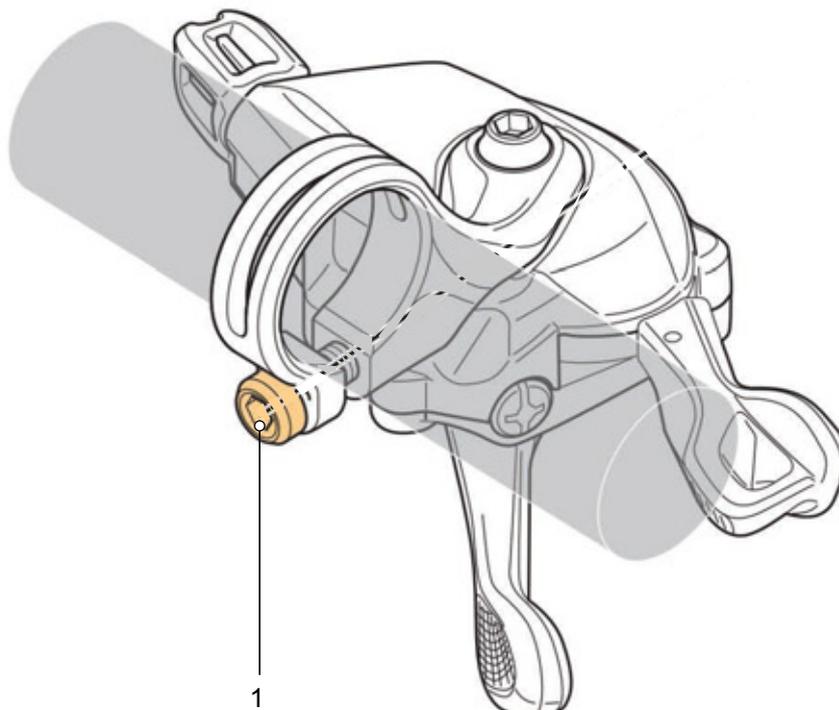


Illustration 118 : Position de la vis de fixation du levier de vitesse SHIMANO (1)

6.5.11 Suspension



Tous les composants de la suspension (fourche rigide ou suspendue et amortisseur arrière) sont des composants qui peuvent être remplacés avec l'autorisation du fabricant du véhicule ou de la pièce.

L'ajustement de la suspension de la fourche et de l'amortisseur arrière d'un vélo électrique au poids du cycliste s'effectue indépendamment du système de suspension en un maximum de six étapes.

► Respectez l'ordre des étapes d'ajustement.

Séquence	Ajustement	Chapitre	Uniquement pour les vélos électriques avec les composants	
			Fourche suspendue	Amortisseur arrière
1	Régler une fourche de suspension sag	6.5.12	x	
2	Régler l'amortisseur arrière sag			x
3	Régler l'amortisseur de détente de la fourche suspendue RockShox	6.5.14	x	
4	Régler l'amortisseur de détente de l'amortisseur arrière RockShox			x
5	Régler l'amortisseur de compression de l'amortisseur arrière RockShox			x
6	Pendant le trajet, l'amortisseur de compression de la fourche s'adapte au terrain.	6.20		

Tableau 43 : Séquence de réglage de la suspension

6.5.12 Sag de la fourche



Risque de chute en cas de mauvais réglage de la suspension

Un réglage incorrect de la suspension peut endommager la fourche et causer des problèmes de direction. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- Ne roulez jamais avec une fourche de suspension pneumatique sans air.
- Utilisez le vélo électrique uniquement si la fourche de suspension est adaptée au poids du corps.

Les réglages de la suspension ont une grande influence sur le comportement routier. Pour éviter les chutes, il est nécessaire de s'habituer et de se familiariser.

Le sag dépend de la position et du poids du corps et doit se situer entre 10 % et 30 % de la course de suspension maximale de la fourche, selon l'utilisation du vélo électrique et les préférences du cycliste.

Sag élevé (20 % à 30 %)

Un sag élevé accroît la sensibilité aux irrégularités. Il génère un déplacement important de la suspension. Une plus grande sensibilité aux irrégularités assure une conduite plus confortable et est adoptée sur les vélos électriques dotés d'une course de suspension plus importante.

Sag réduit (10 % à 20 %)

Un sag réduit diminue la sensibilité aux irrégularités. Il génère un déplacement moins important de la suspension. Une sensibilité moindre aux inégalités entraîne une conduite plus ferme et plus efficace et est en général adoptée sur les vélos électriques dotés d'une course de suspension réduite.

Le réglage indiqué ici constitue un réglage de base. Le cycliste doit adapter ce réglage en fonction du terrain et de ses préférences.

Il est recommandé de noter les valeurs du réglage de base. Ces valeurs peuvent servir de point de référence pour les réglages ultérieurs et offrir une sécurité contre les modifications accidentelles.

6.5.12.1 Régler la suspension en acier d'une fourche SR SUNTOUR

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 La **molette de réglage du sag (1)** se trouve sous un couvercle en plastique sur la couronne. Retirez le couvercle en plastique.

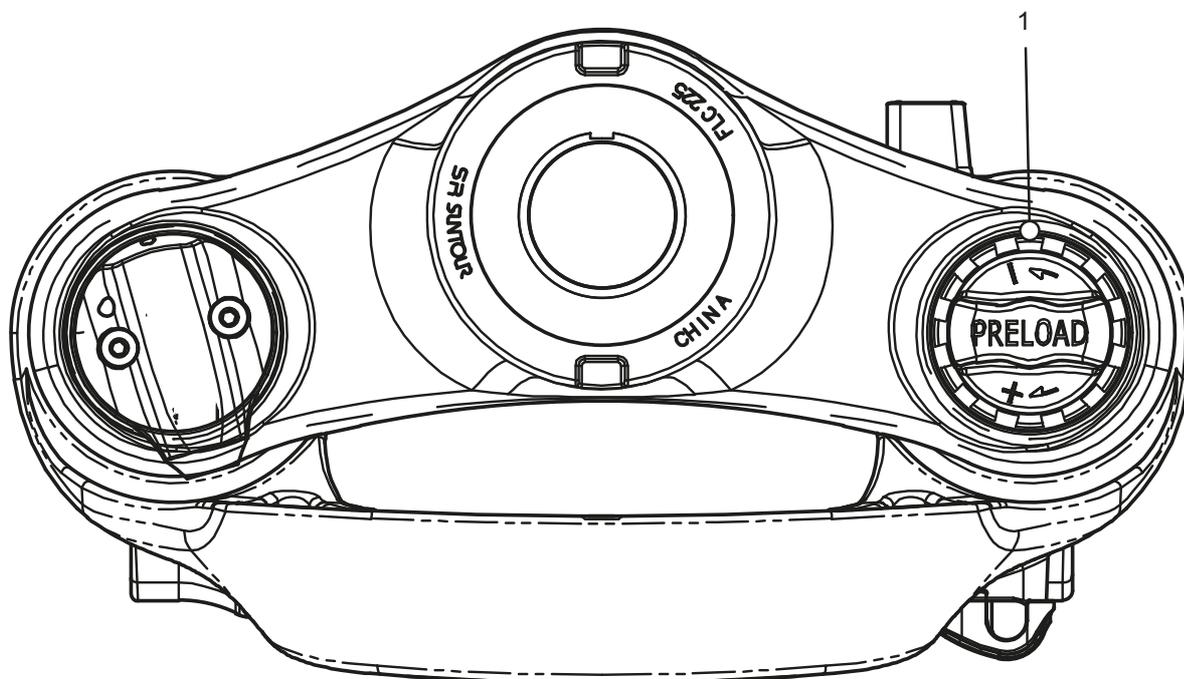


Illustration 119 : Molette de réglage du sag (1) sur la couronne de la fourche suspendue

- ▶ Tournez la **molette de réglage du sag** dans le sens des aiguilles d'une montre pour accroître la prétension des ressorts.
 - ▶ Tournez la **molette de réglage du sag** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la prétension des ressorts.
- ⇒ Le réglage optimal est atteint lorsque le montant de suspension s'abaisse de 3 mm sous le poids du corps.
- 3 Après le réglage, remplacez le couvercle en plastique sur la couronne.

6.5.12.2 Régler la suspension pneumatique d'une fourche SR SUNTOUR

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- La **valve d'air** se trouve sous le **capuchon de valve d'air** sur la couronne. Dévissez le **capuchon de valve d'air**.



Illustration 120 : Différents couvercles vissés

- 1 Vissez une pompe à amortisseur à haute pression sur la **valve d'air**.
- 2 Pompez jusqu'à ce que la fourche de suspension pneumatique atteigne une pression suffisante. Respectez les valeurs du tableau de pression de remplissage SR SUNTOUR. Ne dépassez jamais la pression maximale recommandée.

Pression d'air recommandée (psi)						
Poids du corps	AION35 Mobie 45	Axon34 XCR34 XCR32	Mobie 45	NCX	XCR24	XCM-Jr.
<55 kg	35 ... 50	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55
55 ... 65 kg	50 ... 60	55 ... 65	55 ... 65	55 ... 65	–	–
65 ... 75 kg	60 ... 70	65 ... 75	65 ... 75	65 ... 75	–	–
85 ... 95 kg	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 95	–	–
>100 kg	+105	+100	+100	+100	–	–
Pression d'air maximale	120	145	130	180	100	100

Tableau 44 : Tableau de remplissage des fourches de suspension SR SUNTOUR

- 3 Retirez la pompe à amortisseur à haute pression.
- 4 Mesurez la distance entre la couronne et le joint anti-poussière. Cette distance est la course de suspension totale de la fourche.
- 5 Placez un serre-câble temporaire et poussez-le vers le bas contre le joint anti-poussière.
- 6 Portez des vêtements normaux pour la pratique du vélo électrique (bagages compris).
- 7 Adoptez une position de conduite normale sur le vélo électrique et appuyez-vous (par exemple à un mur ou un arbre).
- 8 Descendez du vélo électrique sans laisser la suspension se compresser.
- 9 Mesurez la distance entre le joint anti-poussière et le serre-câble.
 - ⇒ La distance mesurée est le sag. La valeur recommandée se situe entre 15 % (dur) et 30 % (souple) de la course de suspension totale de la fourche.
- 10 Augmentez ou réduisez la pression jusqu'à obtenir le sag souhaité.
- 11 Si le sag est correct, serrez le **capuchon de valve d'air** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 12 Si vous ne parvenez pas à obtenir le sag souhaité, un réglage interne doit peut-être être modifié. Contactez le revendeur spécialisé.

6.5.12.3 Régler une fourche FOX avec suspension pneumatique S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- ✓ La pression doit être mesurée à une température ambiante comprise entre 21 et 24 °C.
- 1 Avant le réglage du sag, placez tous les amortisseurs en position ouverte.
- 1 La **valve d'air** se trouve sous un **capuchon de valve** bleu sur la **couronne** du montant de suspension gauche. Dévissez le **capuchon de valve** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2 Installez une pompe à haute pression sur la **valve d'air**.
- 3 Pompez jusqu'à ce que la fourche suspendue atteigne une pression suffisante. Respectez le tableau des pressions de remplissage FOX. Ne dépassez jamais la **pression d'air maximale** recommandée et assurez toujours la **pression d'air minimale** recommandées dans le tableau.
- 6 Poussez le joint torique vers le bas contre le joint anti-poussière de la fourche. Si aucun joint torique n'est présent, placez temporairement un serre-câble sur le montant.
- 7 Portez un équipement de cyclisme normal (avec bagages).
- 8 Adoptez une position de conduite normale sur le vélo électrique et appuyez-vous (par exemple à un mur ou un arbre).
- 9 Descendez du vélo électrique sans que la suspension se comprime.
- 10 Mesurez la distance entre le joint anti-poussière et le joint torique ou serre-câble.
 - ⇒ La distance mesurée est le sag. La valeur recommandée se situe entre 15 % (dur) et 20 % (souple) de la *course de suspension totale* de la fourche.

Poids du corps	Rhythm 34	Rhythm 36
Pression d'air minimale	40 psi (2,8 bar)	40 psi (2,8 bar)
54–59 kg	58 psi	55 psi
59–64 kg	63 psi	59 psi
64–68 kg	68 psi	63 psi
68–73 kg	72 psi	67 psi
73–77 kg	77 psi	72 psi
77–82 kg	82 psi	76 psi
82–86 kg	86 psi	80 psi
86–91 kg	91 psi	85 psi
91–95 kg	96 psi	89 psi
95–100 kg	100 psi	93 psi
100–104 kg	105 psi	97 psi
104–109 kg	110 psi	102 psi
109–113 kg	114 psi	106 psi
Pression max.	120 psi (8,3 bar)	120 psi (8,3 bar)

Tableau 45 : Tableau des pressions de remplissage des fourches pneumatiques FOX

- 4 Retirez la pompe à haute pression.
- 5 Mesurez la distance entre la couronne et le joint anti-poussière de la fourche. Cette distance est la *course de suspension totale* de la fourche.
- 11 Augmentez ou réduisez la pression d'air jusqu'à obtenir le sag souhaité.
- 12 Si le sag est correct, serrez le **capuchon de valve** bleu dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 13 Si vous ne parvenez pas à obtenir le sag souhaité, des réglages internes doivent peut-être être modifiés. Contactez le revendeur spécialisé.

6.5.12.4 Régler la fourche à ressort en spirale FOX

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Avant le réglage du sag, placez tous les amortisseurs en position ouverte.
- 2 Pour bien évaluer le sag, utilisez le joint torique ou fixez un serre-câble sur le corps de l'amortisseur.
- 3 Portez un équipement de cyclisme normal (avec bagages).
- 4 Demandez à un assistant de tenir le vélo.
- 5 En portant vos vêtements de vélo, tenez-vous sur les pédales. Laissez l'amortisseur se compresser trois fois. Asseyez-vous ou tenez-vous debout sur le vélo en position de conduite normale.
- 6 Demandez à l'assistant de pousser le **joint torique** vers le bas jusqu'à la face supérieure du joint anti-poussière.
- 7 Descendez du vélo électrique sans laisser la suspension se compresser.
- 8 Notez la distance entre le joint anti-poussière et le joint torique. Cette distance est le sag.

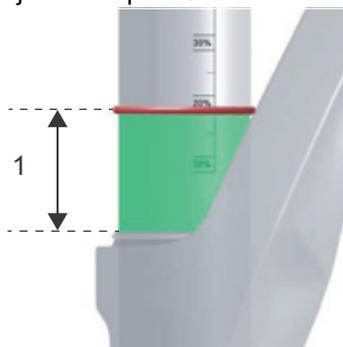


Illustration 121 : SAG (1)

- 9 Contrôlez le sag.

Course de la suspension	15%, dur	20%, souple
110 mm	17 mm	22 mm
120 mm	18 mm	24 mm
130 mm	20 mm	26 mm
140 mm	21 mm	28 mm
150 mm	23 mm	30 mm
160 mm	24 mm	32 mm
170 mm	26 mm	34 mm
180 mm	27 mm	36 mm
203 mm	30 mm	41 mm

Tableau 46 : Sag recommandé

- Pour accroître le sag, tournez le dispositif de réglage de la prétension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - Pour réduire le sag, tournez le dispositif de réglage de la prétension dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 10 Si vous ne parvenez pas à obtenir la souplesse voulue, le ressort en spirale doit être remplacé. Contactez le revendeur spécialisé.

6.5.13 Régler l'amortisseur arrière sag

Les réglages de la suspension ont une grande influence sur le comportement routier. Pour éviter les chutes, il est nécessaire de s'habituer et de se familiariser.

Sag élevé (20...30 %)

Un sag élevé accroît la sensibilité aux irrégularités. Il génère un déplacement important de la suspension. Une plus grande sensibilité aux irrégularités assure une conduite plus confortable et est adoptée sur les vélos dotés de courses de suspension plus importantes.

Sag réduit (10...20 %)

Un sag réduit diminue la sensibilité aux irrégularités. Il génère un déplacement moins important de la suspension. Une sensibilité moindre aux inégalités entraîne une conduite plus ferme et plus efficace et est en général adoptée sur les vélos dotés d'une course de suspension réduite.

Le réglage indiqué ici constitue un réglage de base. Le cycliste doit adapter ce réglage en fonction du terrain et de ses préférences.

Il est recommandé de noter les valeurs du réglage de base. Ces valeurs peuvent servir de point de référence pour optimiser les réglages ultérieurs et offrir une sécurité contre les modifications accidentelles.

6.5.14 Amortissement de détente de la fourche

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

L'amortissement de détente de la fourche de suspension et de l'amortisseur arrière définit la vitesse à laquelle l'amortisseur se détend après la contrainte. L'amortissement de détente détermine la vitesse de sortie et de détente de la fourche suspendue, qui a elle-même un impact sur la traction et le contrôle.

L'amortissement de détente peut être adapté au poids du corps, à la dureté des ressorts et à la course de suspension ainsi qu'au terrain et aux préférences du cycliste.

Si la pression d'air ou la dureté des ressorts augmentent, la vitesse de sortie et de détente

augmente également. Pour obtenir un réglage optimal, il faut accroître l'amortissement de détente si la pression d'air ou la dureté des ressorts augmentent.

Lorsque le réglage de la fourche est optimal, l'amortisseur se détend avec une vitesse contrôlée. En cas d'irrégularités, la roue reste en contact avec le sol (ligne bleue).

La tête de fourche, le guidon et le corps suivent le sol (ligne verte) lors du franchissement d'irrégularités. Le déplacement de la suspension est prévisible et contrôlé.



Illustration 122 : Comportement optimal de la fourche

6.5.14.1 Régler l'amortissement de détente d'une fourche SR SUNTOUR

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement



1

Illustration 123 : Exemple d'une vis de détente SR SUNTOUR (1)

- ✓ Le sag de la fourche est réglé.
- 1 Tournez la vis de détente dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée en position fermée.
- 2 Tournez légèrement la **vis de détente** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Réglez l'amortissement de détente de manière à ce que la fourche se détende rapidement mais sans cogner en haut.
Lorsque la fourche cogne, elle se détend trop vite et s'arrête brutalement lorsqu'elle a parcouru toute la course de détente. On peut alors entendre et ressentir un léger choc.

6.5.15 Régler l'amortisseur de détente de l'amortisseur arrière

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Lorsque le réglage est optimal, l'amortisseur arrière se détend avec une vitesse contrôlée. La roue arrière ne rebondit pas sur les bosses ou le sol mais maintient le contact avec le sol (ligne bleue).

La selle remonte légèrement lorsque l'irrégularité est compensée et s'abaisse légèrement lorsque la suspension se comprime au moment où la roue touche le sol après l'irrégularité. L'amortisseur arrière se détend de manière contrôlée, de sorte

que le cycliste conserve son orientation horizontale pendant que l'irrégularité suivante est compensée. Le déplacement de la suspension est prévisible et contrôlé et le cycliste n'est pas projeté vers le haut ou vers l'avant (ligne verte).

Le réglage de l'amortisseur de détente dépend du réglage de la pression d'air. Un sag plus important nécessite un amortissement de détente plus faible.



Illustration 124 : Comportement optimal de l'amortisseur arrière

La vitesse de détente de la suspension a un impact sur le contact de la roue avec le sol, ce qui influence le contrôle et l'efficacité. L'amortisseur doit se détendre suffisamment rapidement pour maintenir la traction sans que ce mouvement soit irrégulier ou saccadé. En cas d'amortissement de détente trop fort, il se peut que l'amortisseur ne se détende pas assez rapidement avant l'obstacle suivant.

Réglez l'amortissement de détente de manière à ce que l'amortisseur arrière se détende rapidement mais sans cogner en haut. Lorsque l'amortisseur arrière cogne, il se détend trop vite et s'arrête brutalement lorsqu'elle a parcouru toute la course de détente. On peut alors entendre et ressentir un léger choc.

6.5.16 Amortisseur de compression sur l'amortisseur arrière

Avec un réglage optimal, l'amortisseur arrière se comprime rapidement et sans obstacle lors du franchissement d'irrégularités et amortit les irrégularités. La traction est préservée (ligne bleue).

La selle se relève légèrement lorsque les irrégularités sont amorties (ligne verte).

Amortisseur arrière à réglage dur

- Effet : l'amortisseur arrière se déplace plus haut dans la course de suspension. Ceci améliore l'efficacité du pédalage et aide le cycliste à conserver son élan lors d'une conduite dans des terrains vallonnés réguliers et dans les virages.
- Sur des terrains cahoteux, les sensations de compression sont un peu plus dures.

Amortisseur arrière à réglage souple

- Effet : l'amortisseur se comprime rapidement et sans problème. Ceci aide le cycliste à conserver son élan et sa vitesse lors de trajets sur des terrains cahoteux.
- Sur des terrains cahoteux, les sensations de compression sont un peu moins dures.



Illustration 125 : Comportement optimal de l'amortisseur arrière sur des irrégularités

Seuil

Le seuil d'amortissement empêche la compression jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante d'importance moyenne. Le mode Seuil accroît l'efficacité de l'entraînement dans les terrains réguliers.

Le réglage de seuil peut être utilisé pour améliorer l'efficacité du pédalage dans les terrains plats, vallonnés, réguliers ou légèrement cahoteux. En mode Seuil, les vitesses plus élevées du vélo électrique entraînent des forces de choc plus importantes lors du franchissement d'une irrégularité, ce qui comprime la fourche et amortit l'irrégularité.

- Si l'amortisseur de compression se trouve en position ouverte, l'amortisseur arrière amortit rapidement et sans obstacle sur toute sa course de suspension.
- Si l'amortisseur de compression se trouve en position Seuil, l'amortisseur arrière résiste à la compression jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante d'importance moyenne.
- Si le dispositif de réglage se trouve en position verrouillée, l'amortisseur arrière résiste à la compression sur sa course de suspension jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante de grande ampleur.

6.5.16.1 Régler l'amortisseur arrière FOX

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- ✓ Le sag de la fourche est réglé.
- ✓ Assurez-vous lors du réglage du sag que tous les amortisseurs sont en position ouverte, c'est-à-dire tournés jusqu'à la butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Illustration 126 : Réglage du levier à 3 positions : fermé (1), moyen (2) et ouvert (3)

- 1 Placez le levier à 3 positions sur Ouvert (3).
- 2 Branchez une pompe à amortisseur à haute pression.
- 3 Remplissez l'amortisseur d'air jusqu'à ce que la pression d'air corresponde au poids du corps.

Remarque

Une pression d'air excessive ou insuffisante dans l'amortisseur arrière peut causer sa détérioration. Les indications sont inscrites sur l'amortisseur arrière.

Pression d'air maximale

Amortisseur arrière non EVOL	20,6 bar (300 psi) *
amortisseur arrière EVOL	24,1 bar (350 psi).*
Amortisseur arrière FLOAT X2 EVOL	20,6 bar (300 psi).*

Pression d'air minimale

pour tous les amortisseurs arrière	50 psi (3,4 bar)*
------------------------------------	-------------------

La pression doit être mesurée à une température ambiante de 21 à 24 °C (70 à 75 °F). La plage de température de service normale est de -7 à +60 °C (20 à 140 °F).

- 4 Comprimez l'amortisseur lentement 10 fois sur 25 % de la course de suspension. La pression d'air entre les chambres d'air positive et négative s'équilibre ; l'affichage de pression de la pompe se modifie.
- 5 Retirez la pompe à amortisseur à haute pression.
- 6 Comprimer l'amortisseur arrière pour compenser la pression d'air.
- 7 Portez des vêtements normaux pour la pratique du vélo (avec vos bagages).
- 8 Demandez à un assistant de tenir le vélo. Mettez-vous debout sur les pédales.
- 9 Comprimez totalement l'amortisseur arrière deux ou trois fois.
- 10 Demandez à l'assistant de pousser le joint torique contre le joint en caoutchouc de la chambre d'air.
- 11 Descendez du vélo électrique avec précaution sans laisser la suspension se compresser.
- 12 Mesurez la distance entre le joint torique et le joint en caoutchouc de la chambre d'air.

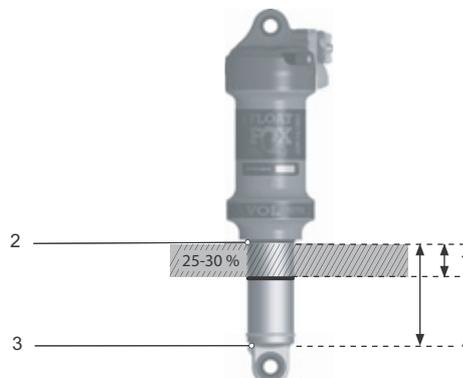


Illustration 127 : (1) Sag, joint en caoutchouc de la chambre d'air (2), joint torique et course de suspension totale de l'amortisseur

13 Comparez la mesure avec la valeur du tableau Sag recommandé pour l'amortisseur arrière FOX.

Le sag peut être ajusté selon les préférences du cycliste (20 % à 30 %).

Course de la suspension [mm (in)]	Dur, SAG 25 % [mm (in)]	Souple, SAG 30 % [mm (in)]
38 (1,5)	10 (0,38)	11 (0,45)
44 (1,75)	11 (0,44)	13 (0,53)
51 (2)	13 (0,5)	15 (0,6)
57 (2,25)	14 (0,56)	17 (0,68)
63 (2,5)	16 (0,63)	19 (0,75)
76 (3)	19 (0,75)	23 (0,9)
89 (3,5)	N/A	25 (1)

Tableau 47 : Sag recommandé pour l'amortisseur arrière FOX

14 Si la valeur du sag n'est pas atteinte, la pression d'air doit être ajustée.

- ▶ Augmentez la pression d'air pour réduire le sag.
- ▶ Réduisez la pression d'air pour augmenter le sag.

6.5.17 Feux

Exemple 1

Si le phare avant est réglé trop haut, les véhicules roulant en sens inverse sont éblouis. Ceci peut entraîner un accident grave voire mortel.

Exemple 2

Un réglage correct du phare avant évite d'éblouir les véhicules roulant en sens inverse et de mettre des personnes en danger.

Exemple 3

Si le phare avant est réglé trop bas, la surface éclairée n'est pas optimale et la section sombre est raccourcie.

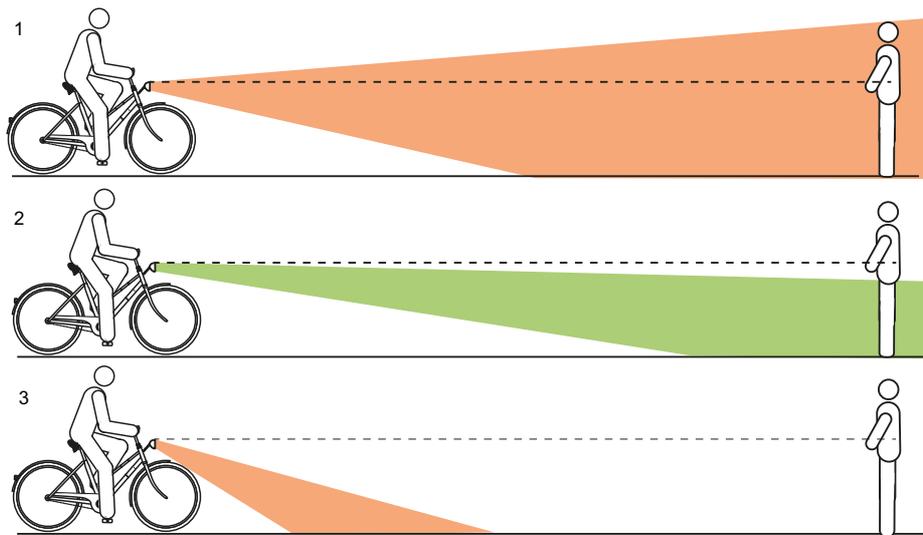


Illustration 128 : Feu réglé trop haut (1), correctement (2) et trop bas (3)

6.5.17.1 Régler le phare avant

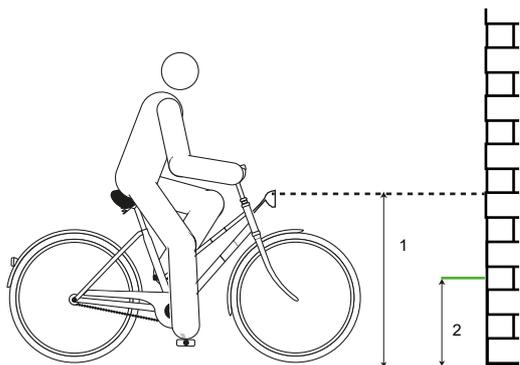


Illustration 129 : Dimensions sur le mur

- 1 Placez le vélo électrique contre un mur.
- 2 Marquez la hauteur du phare avant (1) sur le mur avec une craie.
- 3 Marquez la moitié de la hauteur du phare avant (2) sur le mur avec une craie.

- 4 Placez le vélo électrique à 5 m du mur.
- 5 Placez le vélo électrique droit.

- 6 Maintenez le guidon à deux mains. N'utilisez pas la béquille latérale.
- 7 Allumez les feux.

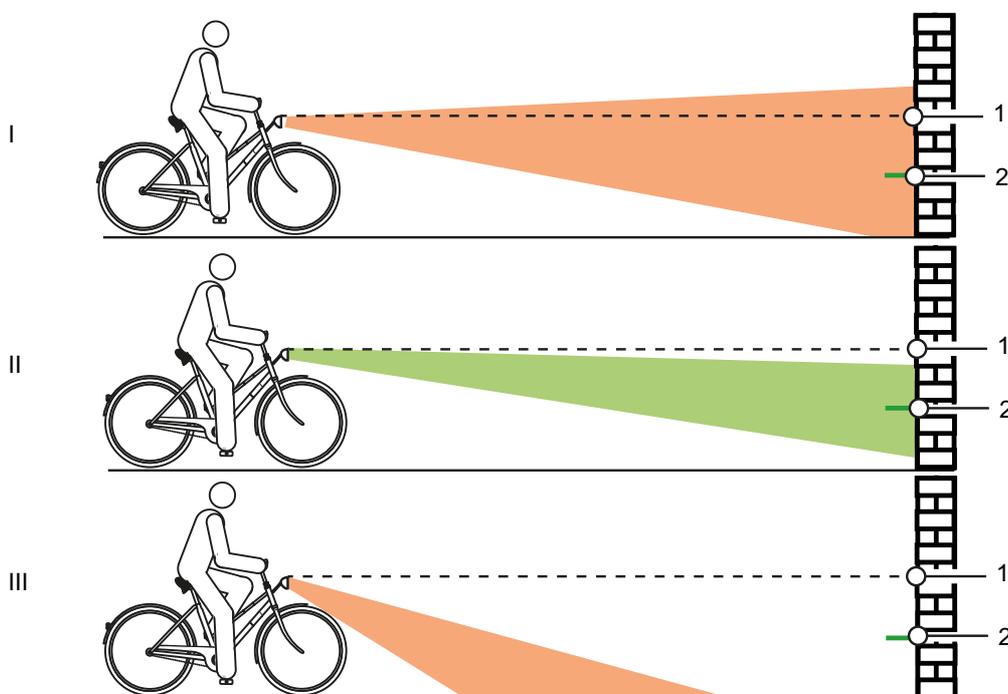


Illustration 130 : Feu réglé trop haut (1), correctement (2) et trop bas (3)

- 8 Contrôlez le positionnement du cône de lumière.
 - ▶ (I) Si le bord supérieur du cône de lumière est situé au-dessus du repère de hauteur du phare avant (1), le feu éblouit. Le phare avant doit être réglé plus bas.
 - ▶ Si le centre du cône de lumière est positionné sur ou légèrement en dessous de la moitié de la hauteur du phare avant (2), le réglage de l'éclairage est optimal.
 - ▶ Si le cône de lumière est positionné devant le mur, réglez le phare avant plus haut.

6.5.18 Régler l'ordinateur de bord

ATTENTION

Risque de chute par distraction

Une mauvaise concentration dans le trafic accroît le risque d'accident. Ceci peut entraîner une chute et des blessures graves.

- ▶ Ne vous laissez jamais distraire par l'ordinateur de bord.
- ▶ Pour saisir des commandes sur l'ordinateur de bord autres que le changement de niveau d'assistance, arrêtez le vélo électrique. Introduisez des données uniquement à l'arrêt.

Remarque

- ▶ N'utilisez jamais l'ordinateur de bord comme poignée. Si le vélo électrique est soulevé par l'ordinateur de bord, l'ordinateur de bord peut subir des dommages irréparables.

6.5.19 Insérer l'écran

- 1 Placez l'écran avec la partie inférieure sur le support.
- 2 Enfoncez l'écran vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière sensible.

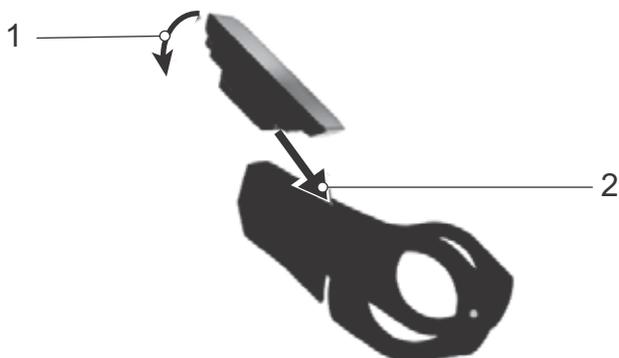


Illustration 131 : Insérer l'écran

6.5.20 Fixer l'écran

Il est possible de fixer l'écran dans le support pour empêcher son retrait.

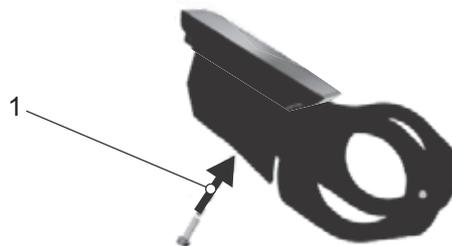


Illustration 132 : Serrer la vis de blocage

- 3 Insérez l'écran dans le support.
- 4 Vissez la vis de blocage par le dessous dans le filetage de l'écran prévu à ce effet.

6.5.21 Retirer l'écran

✓ Si l'écran n'est pas fixé, il peut être retiré.

- 1 Appuyez sur le bouton de déverrouillage.
 - 2 Retirez l'écran vers le haut.
- ⇒ Le système est arrêté par le retrait de l'écran.

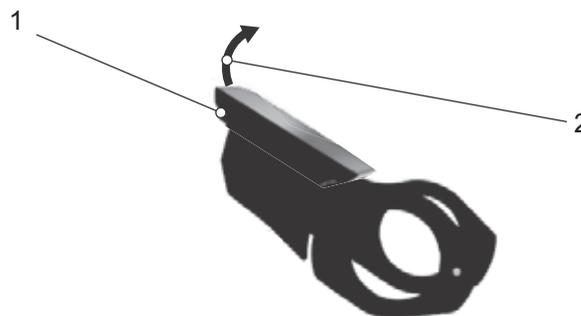


Illustration 133 : Retirer l'écran

6.5.22 Utiliser l'écran

L'écran est commandé au moyen des six touches de l'unité de commande.



Illustration 134 : Position du bouton à bascule de navigation (1) et des touches Plus (2) et Moins (3)

Le **bouton à bascule de navigation** (1) permet

- de parcourir les différents affichages principaux en appuyant à droite ou à gauche et
- d'atteindre les affichages secondaires en appuyant sur le bouton.

Les touches **Plus** (2) et **Moins** (3) permettent

- de sélectionner les niveaux secondaires et
- de parcourir une liste vers le haut ou vers le bas.

6.5.23 Ouvrir LE MENU PRINCIPAL DRIVE

Dès que l'écran est allumé, il affiche le MENU PRINCIPAL DRIVE.



Illustration 135 : Capture d'écran DRIVE HAUPTMENÜ FIT Comfort

6.5.24 Ouvrir les autres menus

► Appuyez sur la **touche de navigation** vers la gauche ou la droite.

⇒ Un nouveau menu s'affiche.

6.5.25 Modifier la configuration

✓ Le vélo électrique est à l'arrêt. Le MENU DE RÉGLAGE ne peut pas être ouvert ou modifié pendant le trajet.

✓ L'écran est inséré et affiche le MENU PRINCIPAL DRIVE.

► Appuyez sur la **touche à bascule de navigation** jusqu'à la dernière page pour afficher le MENU DE RÉGLAGE.

Les réglages vous permettent de consulter et de modifier toutes les valeurs liées au système et à la maintenance. La structure du menu de réglage est individuelle et peut être modifiée par l'ajout de composants ou de services supplémentaires.

Menu	Sous-menu
Réinitialiser les valeurs	
	→ <Réinitialiser la distance>
	→ <Réinitialisation >
Réglages de base	
	→ <Langue>
	→ <Heure>
	→ <Date>
	→ <Unités>
	→ <Format d'heure>
Connectivity	
	→ <Connecter Komoot>
	→ <Connecter ceinture cardio>
My Bike	
	→ <Assistance>
	→ <Calibrage de l'altitude>
	→ <Rétroéclairage automatique>
	→ <Arrêt automatique>
	→ <Vibra Feedback>

Tableau 48 : Structure de base du menu et du sous-menu FIT

Menu	Sous-menu
Chargement	
	→ <Charg. normal>
	→ <Charg. rapide>
	→ <État de stockage>
	→ <LONG-LIFE Mode>
Messages	
About	

Tableau 48 : Structure de base du menu et du sous-menu FIT

6.5.25.1 Définir la langue

Les menus peuvent être configurés dans la langue du pays.

- Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - Ouvrez <Réglages de base><Langue>.
 - Suivez les instructions à l'écran.
- ⇒ Tous les menus sont affichés dans la langue sélectionnée.

6.5.25.2 Régler l'heure

L'heure peut être définie.

- Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - Ouvrez <Réglages de base><Heure>.
 - Un appui sur les touches **Plus** et **Moins** permet de régler les minutes et les heures de l'heure actuelle.
 - Appuyez sur la **touche à bascule de navigation**.
- ⇒ Le menu se ferme. L'heure saisie est enregistrée.
- Si vous ne souhaitez pas régler l'heure, appuyez sur ANNULER sur l'écran.
- ⇒ Le menu se ferme. L'heure saisie n'est pas enregistrée.

6.5.25.3 Régler la date

La date peut être définie.

- Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- Ouvrez <Réglages de base><Date>.

- Un appui sur les touches **Plus** et **Moins** permet de régler le jour et le mois de la date actuelle.

4 Appuyez sur la **touche à bascule de navigation**.

⇒ Le menu se ferme. La date saisie est enregistrée.

► Si vous ne souhaitez pas définir la date, appuyez sur ANNULER sur l'écran.

⇒ Le menu se ferme. La date saisie n'est pas enregistrée.

6.5.25.4 Régler les unités

Les unités affichées peuvent être métriques ou impériales. Une unité peut être sélectionnée pour les mesures suivantes :

Mesure	Métrique	Impériale
Distance	km	mi
Vitesse	km/h	mph
Consommation d'énergie	Wh/km	Wh/mi
Température	°C	°F
Altitude	m	FASL

Tableau 49 : Unités

- Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- Ouvrez <Réglages de base><Unités>.
- Suivez les instructions à l'écran.

Toutes les valeurs sont affichées dans l'unité sélectionnée.

6.5.25.5 Définir le format d'heure

L'heure peut être affichée au format 12 heures ou au format 24 heures.

- Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- Ouvrez <Réglages de base><Format d'heure>.
- Suivez les instructions à l'écran.

⇒ L'heure est affichée dans le format d'heure sélectionné.

6.5.25.6 Connecter l'app Komoot

L'app Komoot peut être connectée au système FIT. Plus d'informations à l'adresse :

www.komoot.de/

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <Connectivity><Connecter Komoot>.
 - 3 Suivez les instructions à l'écran.
- ⇒ Komoot est connecté au système.

6.5.25.7 Connecter une ceinture cardio

Diverses ceintures cardio avec fonction Bluetooth® peuvent être connectées.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <Connectivity><Ceinture cardio>.
 - 3 Suivez les instructions à l'écran.
- ⇒ La ceinture cardio est connectée au système.

6.5.25.8 Régler l'assistance

L'assistance peut être ajustée individuellement. Le réglage d'assistance sélectionné a le même effet sur les trois niveaux ECO, STD et AUTO. Au niveau HIGH, le moteur fournit toujours l'assistance maximale.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <My Bike><Assistance>.
 - 3 Utilisez la **touche à bascule de navigation** pour configurer le réglage d'assistance souhaité :
 - Si toutes les barres de l'affichage sont noires, le réglage d'assistance maximal est configuré. Ce réglage entraîne une autonomie réduite.
 - Si une barre noire s'affiche tout à gauche de l'affichage, le réglage d'assistance minimal est configuré. Ce réglage permet d'obtenir une autonomie maximale avec le niveau d'assistance ECO.
 - 4 Appuyez sur la **touche à bascule de navigation**.
- ⇒ Le réglage d'assistance sélectionné est enregistré.

6.5.25.9 Calibrer l'altimètre

L'altimètre peut être calibré.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <My Bike><Calibrage de l'altitude>.
 - 3 Suivez les instructions à l'écran.
- ⇒ L'altimètre est calibré. La mesure de l'altitude se base sur la pression de l'air, ce qui peut causer des divergences en cas de changement de la pression de l'air.

6.5.25.10 Régler le rétroéclairage

La puissance du rétroéclairage peut être réglée.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <My Bike><Rétroéclairage automatique>.
 - 3 - Sélectionnez ON pour que le rétroéclairage s'adapte automatiquement à la lumière ambiante.
- Sélectionnez OFF pour régler la puissance du rétroéclairage dans une plage de 10 à 100 %.
 - 4 Appuyez sur la **touche à bascule de navigation**.
- ⇒ Le rétroéclairage sélectionné est utilisé.

6.5.25.11 Régler l'arrêt automatique

Le délai après lequel le système d'entraînement s'arrête en cas de non-utilisation peut être réglé.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
 - 2 Ouvrez <My Bike><Arrêt automatique>.
 - 3 Suivez les instructions à l'écran.
- ⇒ En cas de non-utilisation, le système d'entraînement s'arrête automatiquement après le délai configuré.

6.5.25.12 Régler la vibration de réponse

La vibration de réponse peut être réglée.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <My Bike><Vibra Feedback>.
- 3 - Sélectionnez ON si chaque appui sur une touche et chaque message actif doivent générer une vibration de réponse.
- Sélectionnez OFF si aucune vibration de réponse ne doit être générée.
- Sélectionnez UNIQUEMENT SI MESSAGES si seuls les messages doivent générer une vibration de réponse.

⇒ La vibration de réponse sélectionnée est générée.

6.5.25.13 Régler le mode de chargement

Le mode de chargement et le mode Long-Life de la batterie peuvent être réglés. Puis la batterie est chargée rapidement, puis sa durée de vie est courte. Ceci peut diminuer jusqu'à 50 % la longévité de la batterie.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <Charger>.
- 3 - Sélectionnez <Normal> si la batterie doit être chargée à vitesse normale.
- Sélectionnez <Rapide> si la batterie doit être chargée rapidement.
- Sélectionnez <État de stockage> si la batterie doit être stockée pendant une période prolongée.
- Sélectionnez <LONG LIFE> pour prolonger sensiblement la durée de vie de la batterie. Ceci réduit la capacité de la batterie.

⇒ Le mode de chargement sélectionné est appliqué.

6.5.25.14 Réinitialiser toutes les données de trajet

Toutes les valeurs du MENU PRINCIPAL TOUR ET DU SOUS-MENU peuvent être réinitialisées.

- Trip,
- Time,
- Trip altitude,
- Cons.,
- Max et
- MOY.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <Réinitialiser les valeurs><Réinitialiser la distance>.

- 3 Suivez les instructions à l'écran.

⇒ Toutes les données de trajet sont réinitialisées.

6.5.25.15 Rétablir les réglages d'usine

Les réglages du système peuvent être réinitialisés sur les réglages d'usine.

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <Réinit. valeurs><Réglages d'usine>.
- 3 Suivez les instructions à l'écran.

⇒ Tous les réglages sont réinitialisés sur les réglages d'usine.

6.5.25.16 Afficher les messages d'erreur

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <Messages>.

⇒ La liste des messages d'erreurs actuels s'affiche.

6.5.25.17 Afficher les versions des logiciels

- 1 Ouvrez le MENU DE RÉGLAGE.
- 2 Ouvrez <About>.

⇒ Les versions des logiciels de chacun des composants s'affichent.

6.6 Accessoires

Non compris dans le prix

Pour les vélos électriques sans béquille latérale, nous recommandons un support permettant d'insérer la roue avant ou arrière. Les accessoires suivants sont recommandés :

Description	Référence
Revêtement de protection pour composants électriques	080-41000 et suivants
Sacoches Composant système	080-40946
Panier pour roue arrière Composant système	051-20603
Caisse pour vélo Composant système	080-40947

Tableau 50 : Accessoires

6.6.1 Siège enfant



Risque de chute en cas de siège enfant incorrect

Les porte-bagages avec une capacité de charge maximale de 27 kg et le tube inférieur ne sont pas adaptés aux sièges enfant et risquent de se briser. Ceci peut entraîner une chute et des blessures graves pour le cycliste et l'enfant.

- ▶ Ne fixez jamais un siège enfant à la selle, au guidon ou au tube inférieur.



Risque de chute en cas de manipulation incorrecte

L'utilisation d'un siège enfant modifie de manière importante les caractéristiques de conduite du vélo électrique et sa stabilité. Ceci peut entraîner une perte de contrôle et causer une chute et des blessures.

- ▶ Il convient de s'exercer à utiliser le siège enfant de manière sûre avant d'utiliser le vélo électrique dans l'espace public.



Risque d'écrasement dans des ressorts exposés

L'enfant peut se coincer les doigts dans les ressorts exposés ou les composants mécaniques ouverts de la selle ou de la tige de selle.

- ▶ Ne montez jamais une selle avec ressorts exposés en cas d'utilisation d'un siège enfant.
- ▶ Ne montez jamais de tiges de selles suspendues à composants mécaniques ouverts en cas d'utilisation d'un siège enfant.

Remarque

- ▶ Respectez les dispositions légales sur l'utilisation de sièges enfant.
- ▶ Respectez les consignes d'utilisation et de sécurité du système de siège enfant.
- ▶ Ne dépassez jamais le poids total maximal admissible.

Le revendeur spécialisé vous conseillera pour trouver un système de siège enfant adapté à votre enfant et à votre vélo électrique.

Pour le maintien de la sécurité, le montage initial d'un siège enfant doit être effectué par le revendeur spécialisé.

Lors du montage d'un siège enfant, il faut veiller aux éléments suivants :

- le siège et la fixation du siège sont adaptés au vélo électrique,
- tous les composants sont montés et solidement fixés,
- les câbles de changement de vitesse, câbles de frein et lignes hydrauliques et électriques sont adaptés si nécessaires,
- la liberté de mouvement du cycliste est optimale et
- le poids total admissible maximal du vélo électrique est respecté.

Le revendeur spécialisé donne une initiation à la manipulation du vélo électrique et du siège enfant.

6.6.2 Remorque



Risque de chute en cas de défaillance des freins

Une charge plus importante de la remorque peut augmenter la distance de freinage. La distance de freinage plus importante peut causer une chute ou un accident et des blessures.

- ▶ Ne dépassez jamais la charge de remorque indiquée.

Remarque

- ▶ Les consignes d'utilisation et de sécurité du système de remorque doivent être respectées.
- ▶ Respectez les dispositions légales sur l'utilisation de remorques pour vélo.
- ▶ Seuls des systèmes d'accouplement homologués peuvent être utilisés.

Un vélo électrique autorisé pour l'utilisation d'une remorque est doté d'une plaque d'information correspondante. Seules des remorques dont la charge d'appui et le poids respectent les valeurs maximales admissibles peuvent être utilisées.

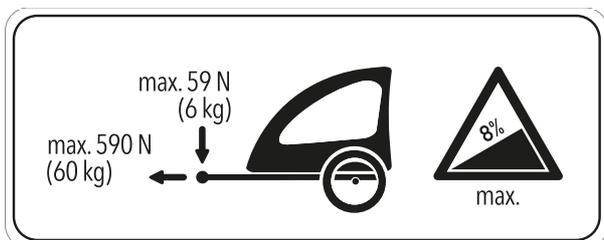


Illustration 136 : Plaque d'information de la remorque

Le revendeur spécialisé vous conseille pour trouver un système de remorque adapté au vélo électrique. Pour le maintien de la sécurité, le montage initial d'une remorque doit donc être effectué par le revendeur spécialisé.

6.6.2.1 Remorques autorisées avec moyeu enviolo

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Seules les remorques pour vélo compatibles avec les moyeux à vitesses intégrées Enviolo sont autorisées.

KETTLER

Remorque pour enfants KETTLER Quadriga

BURLY

Remorque	Adaptateur
Minnow Bee	Réf. 960038
Honey Bee	
Encore	
solo	
Cub	
D'Lite	
Normad	
Flatbed	
Tail Wagon	

CROOZER

Remorque	Adaptateur
Croozier Kid	Réf. 122003516, XL : +10 mm réf. 122003716 Réf. 12200715 Croozier axle nut adapter with Thule coupling
Croozier Kid Plus	
Croozier Cargo	
Croozier Dog	

THULE

Remorque	Adaptateur
Thule Chariot Lite	Réf. 20100798
Thule Chariot Cab	
Thule Chariot Cross	
Thule Chariot Sport	
Thule Coaster XT	

6.6.2.2 Remorques autorisées avec moyeu ROHLOFF

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

ROHLOFF Speedhub 500/14

En principe, l'utilisation d'une remorque en combinaison avec un ROHLOFF SPEEDHUB 500/14 est autorisée.

Lors du montage ou de la conduite avec une remorque, il ne doit en aucun cas y avoir de contact des composants dus à une pression ou une tension sur le couvercle de l'unité de changement de vitesse ROHLOFF E-14 !

Des rondelles d'écartement ou des adaptateurs d'axe spéciaux (Spacer ou Polygon) du fabricant de l'accouplement permettent d'éviter une collision et une endommagement éventuel de l'unité de changement de vitesse ROHLOFF E-14.

Speedhub avec A-12



Risque d'accident

La profondeur de vissage de la vis de fixation A-12 est très faible. En cas de montage direct d'un accouplement de remorque sur l'axe ou sur la vis de fixation A-12, le filetage dans la plaque d'axe ou la vis risquent d'être endommagés ou déchirés. Ceci peut entraîner un accident et des blessures.

- ▶ Ne montez jamais sur un ROHLOFF Speedhub avec système d'axe A-12 dans un cadre à axe de roue 12 mm un accouplement de remorque directement sur l'axe et la vis de fixation A-12.

6.6.3 Support de téléphone portable

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Un support pour coque de téléphone SP Connect est monté sur la potence.

- ✓ Respectez le mode d'emploi de la coque de téléphone SP Connect et du téléphone portable.
- ✓ Utilisez uniquement sur les routes asphaltées.
- ✓ Protégez le téléphone contre le vol.
- ▶ Pour fixer la coque de téléphone SP Connect, enfichez-la sur le support et tournez de 90° vers la droite.
- ▶ Pour la détacher, tournez la coque de téléphone SP Connect de 90° vers la gauche et retirez-la.

6.6.4 Pneus Tubeless et Airless

Les pneus sans chambre à air permettent de réduire ou d'éviter le risque de crevaison.

Le revendeur spécialisé vous conseille pour trouver un système de pneus adapté au vélo électrique.

Pour le maintien de la sécurité, la conversion en Tubeless ou Airless ne doit être effectuée que par un revendeur spécialisé.

6.6.5 Ressort en spirale de la fourche suspendue

S'il est impossible d'obtenir le sag souhaité de la fourche suspendue après l'ajustement, le module de ressort en spirale doit être remplacé par un ressort plus souple ou plus dur.

- ▶ Pour accroître le sag, installez un module de ressort en spirale plus souple.

Pour réduire le sag, installez un module de ressort en spirale plus dur.

6.6.6 Porte-bagages

Le revendeur spécialisé apporte des conseils quant au choix d'un porte-bagages adapté.

Pour le maintien de la sécurité, le montage initial d'un porte-bagages doit être effectué par le revendeur spécialisé.

Lors du montage d'un porte-bagages, le revendeur spécialisé s'assure que la fixation est adaptée au vélo électrique, que tous les composants sont montés et solidement fixés, que les câbles de changement de vitesse, câbles de frein et lignes hydrauliques et électriques sont adaptés si nécessaire, que la liberté de mouvement du cycliste est optimale et que le poids total admissible du vélo électrique n'est pas dépassé.

Le revendeur spécialisé donne une initiation à la manipulation du vélo électrique et du porte-bagages.

6.6.7 Sacoches et caisses à bagages

- Lors de la fixation de sacoches, utilisez un film de protection de la peinture. Ceci réduit la friction sur la peinture et l'usure des composants.

6.7 Équipement de protection individuel et accessoires pour la sécurité routière

Voir et être vu sont des éléments décisifs dans le trafic routier. Pour que votre vélo électrique offre la sécurité nécessaire pour participer au trafic routier, les éléments suivants sont requis.

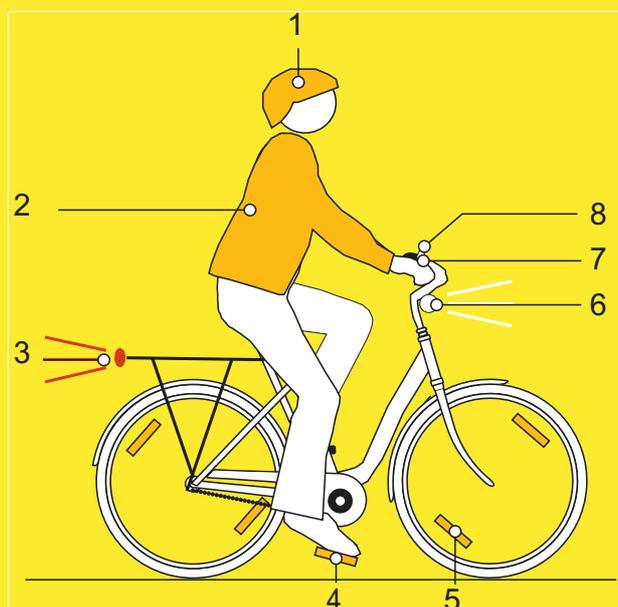


Illustration 137 : Sécurité routière

- 1 Le **casque** doit être équipé de bandes réfléchissantes ou d'un autre éclairage dans des couleurs bien identifiables.
- 2 Des **vêtements adaptés au cyclisme** sont importants en toute saison. Les vêtements doivent être aussi clairs que possible ou réfléchissants. Les matières fluorescentes sont également adaptées. Les vestes ou écharpes réfléchissantes pour le torse apportent encore plus de sécurité. Ne portez jamais de robe, mais des pantalons allant jusqu'aux chevilles.
- 3 Le **grand catadioptre rouge** avec un marquage d'homologation « Z » et le **feu arrière rouge**, placé à une hauteur suffisante pour être vu par les automobilistes (hauteur minimale 25 cm) doivent être propres. Le feu arrière doit fonctionner.
- 4 Les deux **réflecteurs sur les deux pédales antidérapantes** doivent être propres.
- 5 Les **catadioptres de rayon jaunes** sur chaque roue ainsi que les **surfaces blanches fluorescentes** sur les deux roues doivent être propres.
- 6 Le **phare avant blanc** doit fonctionner et être réglé de manière à ne pas éblouir les autres participants au trafic. Le phare avant blanc et le **réflecteur blanc** doivent toujours être propres.
- 7 Les **deux freins indépendants** sur le vélo électrique doivent toujours fonctionner.
- 8 La **sonnette à son clair** doit être installée et fonctionner.

6.8 Avant chaque trajet

- Contrôlez le vélo électrique avant chaque trajet, voir le chapitre [7.1](#).

Liste de contrôle avant chaque trajet		
<input type="checkbox"/>	Contrôler la propreté.	Voir le chapitre 7.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler les dispositifs de protection.	Voir le chapitre 7.1.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler le positionnement solide de la batterie.	Voir le chapitre 6.16.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'éclairage.	Voir le chapitre 7.1.13
<input type="checkbox"/>	Contrôler les freins.	Voir le chapitre 7.1.14
<input type="checkbox"/>	Contrôler la tige de selle suspendue.	Voir le chapitre 7.1.9
<input type="checkbox"/>	Contrôler le porte-bagages.	Voir le chapitre 7.1.5
<input type="checkbox"/>	Contrôler la sonnette.	Voir le chapitre 7.1.10
<input type="checkbox"/>	Contrôler les poignées.	Voir le chapitre 7.1.11
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'amortisseur arrière.	Voir le chapitre 7.1.4
<input type="checkbox"/>	Contrôler le cadre.	Voir le chapitre 7.1.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler la concentricité de la roue.	Voir le chapitre 7.1.7
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'attache rapide.	Voir le chapitre 7.1.8
<input type="checkbox"/>	Contrôler les garde-boue.	Voir le chapitre 7.1.6
<input type="checkbox"/>	Contrôler le cache USB.	Voir le chapitre 7.1.12

- Lors de la conduite, contrôlez la présence de bruits, vibrations ou odeurs inhabituels. Prêtez attention aux sensations inhabituelles lors du freinage, du pédalage ou de la conduite. Ces éléments indiquent une fatigue du matériel.
- ⇒ En cas de divergence avec la liste de contrôle « Avant chaque trajet » ou de comportement inhabituel, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

6.9 Redresser une potence à réglage rapide

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Ouvrez le levier de serrage de la potence.

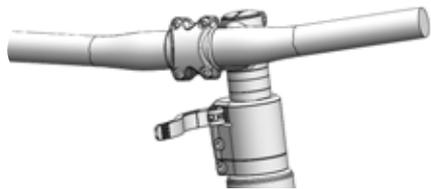


Illustration 138 : Exemple d'un All Up avec levier de serrage de la potence ouvert

- 2 Tirez le guidon dans la position la plus haute possible.

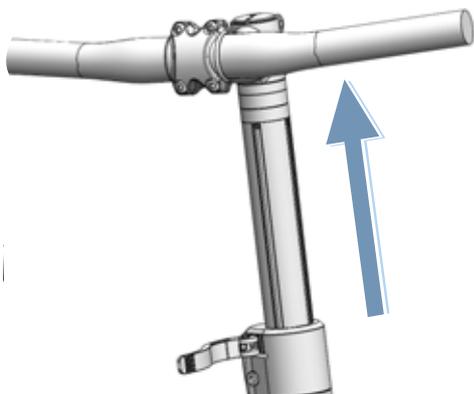


Illustration 139 : Exemple d'un All Up tiré dans la position la plus haute

- 3 Tournez le guidon de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

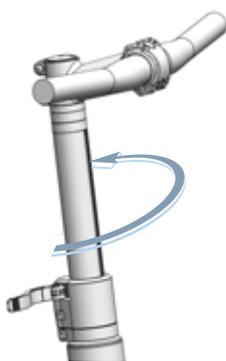


Illustration 140 : Exemple d'un All Up redressé

- 4 Positionnez le guidon à la hauteur voulue.
- 5 Fermez le levier de serrage de la potence.

6.10 Utiliser le porte-bagages

ATTENTION

Risque de chute lorsque le porte-bagages est chargé

Le comportement routier du vélo électrique est différent lorsque le *porte-bagages* est chargé, en particulier au niveau de la direction et du freinage. Ceci peut entraîner une perte de contrôle. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- Il convient de s'exercer à utiliser le *porte-bagages* chargé de manière sûre avant d'utiliser le vélo électrique dans l'espace public.

Risque d'écrasement des doigts par le clapet à ressort

Le clapet à ressort du *porte-bagages* est doté d'une force de serrage élevée. L'utilisateur risque de s'écraser les doigts.

- Ne laissez jamais le clapet à ressort se refermer de manière incontrôlée.
- Prenez garde à la position des doigts lors de la fermeture du clapet à ressort.

Risque de chute en cas de bagages mal fixés

Les objets lâches ou non fixés sur le *porte-bagages*, par exemple les sangles, peuvent se coincer dans la roue arrière. Ceci peut causer une chute et des blessures.

Les objets fixés sur le *porte-bagages* peuvent couvrir les *réflecteurs* et les *feux*. Le vélo électrique risque alors de ne pas être vu dans le trafic routier. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- Fixez adéquatement les objets placés sur le *porte-bagages*.
- Les objets fixés sur le *porte-bagages* ne doivent en aucun cas couvrir les *réflecteurs*, le *phare avant* ou le *feu arrière*.

- Les bagages doivent être répartis le mieux possible entre les côtés gauche et droit.
- L'utilisation de sacs et de paniers à bagages est recommandée.



Illustration 141 : La capacité de charge maximale (1) est indiquée sur le porte-bagages.

- ▶ Ne chargez pas le vélo électrique au-delà de son *poids total autorisé en charge* (PTAC).
- ▶ Ne chargez pas le vélo électrique au-delà de la capacité de charge maximale du porte-bagages (1).
- ▶ Utilisez exclusivement le porte-bagages d'origine.

6.11 Rabattre la béquille latérale

- ▶ Avant de démarrer, rabattez entièrement la béquille latérale avec le pied.

6.12 Utiliser la selle

- ▶ Utilisez uniquement des pantalons sans rivets pour éviter d'endommager la selle.
- ▶ Lors des premiers trajets, portez des vêtements sombres car le cuir des selles neuves peut déteindre.

En particulier chez les débutants ou en début de saison, après une interruption prolongée, des douleurs aux ischiens peuvent survenir. Le périoste des ischiens est irrité par la friction inhabituelle. Pour réduire la friction :

- ▶ portez un cuissard avec coussin amortisseur intégré et
 - ▶ utilisez une crème ou un baume anti-irritation.
- ⇒ La sensation de douleur diminue après cinq à six trajets, mais peut à nouveau s'accroître après deux à trois semaines sans conduite.

6.12.1 Utiliser la selle en cuir

Le rayonnement solaire et les UV dégradent la couleur et entraînent un dessèchement et une décoloration du cuir.

- ▶ Garez le vélo électrique à l'ombre.
- ▶ Utilisez toujours un protège-selle.

En cas d'humidité, le cuir peut se détacher du matériau intérieur et de la moisissure peut se former.

- ▶ Si la selle en cuir se mouille, séchez complètement la selle.
- ▶ Utilisez toujours un protège-selle.

6.13 Utiliser les pédales

- ▶ Lors de la conduite et du pédalage, la plante des pieds est sur la pédale.

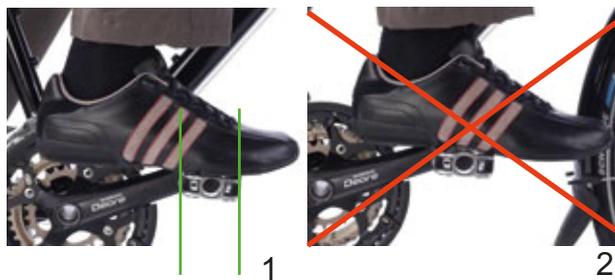


Illustration 142 : Position du pied sur la pédale, correcte (1) et incorrecte (2)

6.14 Utiliser la sonnette

- 1 Appuyez sur le bouton de la sonnette.
- 2 Laissez le bouton revenir rapidement.

6.15 Utiliser le guidon

- ▶ Portez des gants de vélo bien rembourrés.
- ⇒ Les zones sensibles de la paume sont soutenues.
- ▶ Pendant le trajet, faites régulièrement varier la position de vos mains sur les poignées.
- ⇒ Ceci permet d'éviter toute sollicitation excessive et fatigue des mains.

6.15.1 Utiliser un guidon multiposition

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Les guidons multiposition sont idéaux pour la conduite dynamique. Les extrémités du guidon, également appelées cornes, offrent différentes options de prise. Faire varier les groupes de muscles sollicités permet de soulager les mains, les bras et le dos lors des longs trajets.

- ▶ Pendant le trajet, faites régulièrement varier la position de vos mains sur les poignées.
- ⇒ Ceci permet d'éviter toute sollicitation excessive et fatigue des mains.



Illustration 143 : Positions des mains sur un guidon multiposition

Position des mains 1

La position de mains supérieure est adaptée aux trajets lents.

- ▶ Dans cette position, redressez et détendez votre torse.

Positions des mains 2 et 3

Les positions des mains centrale et inférieure conviennent pour les trajets rapides et les montées.

- ▶ En position centrale, redressez et détendez vos bras et vos poignets.
- ▶ En position inférieure, inclinez votre torse davantage vers le bas. Gardez vos doigts prêts à serrer le levier de frein.

6.15.2 Utiliser des embouts de guidon

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Sur les guidons normaux, il est possible d'utiliser de petites cornes supplémentaires appelées « embouts de guidon ».

Les embouts de guidon réglables sont dotés d'une articulation sphérique qui permet de sélectionner la position optimale.

- ▶ Réglez correctement les embouts de guidon. Pour cela, la main, le coude et l'épaule doivent former une ligne lorsque la main saisit l'embout.
- ▶ Pendant le trajet, faites varier la position de vos mains entre position horizontale (1) et verticale (2).
- ⇒ Ceci permet d'éviter la sollicitation excessive, la fatigue et l'engourdissement des mains et des doigts.



Illustration 144 : Positions des mains sur les embouts de guidon

6.15.3 Utiliser des poignées en cuir

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

La sueur et les graisses cutanées sont les deux grands ennemis du cuir. Elles pénètrent dans le cuir et accélèrent sa fragilisation ; le cuir se ramollit et se déchire alors plus facilement.

- ▶ Portez des gants.

Le rayonnement solaire et les UV peuvent détériorer la couleur et entraîner un dessèchement et une décoloration du cuir.

- ▶ Garez le vélo électrique à l'ombre.

En cas d'humidité, le cuir peut se détacher du matériau intérieur et de la moisissure peut se former.

- ▶ Si les poignées en cuir se mouillent, sécher complètement les poignées.

6.16 Utiliser la batterie

- ✓ Avant de retirer ou d'insérer la batterie, éteignez la batterie et le système d'entraînement électrique.

6.16.1 Retirer la batterie

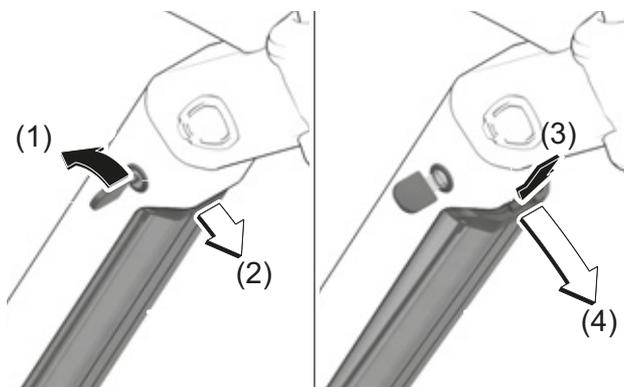


Illustration 145 : Retirer la batterie

- 1 Ouvrez la serrure de la batterie avec la clé de la batterie (1).
 - ⇒ La batterie est déverrouillée et tombe dans le dispositif de retenue (2).
- 2 Soutenez la batterie par en-dessous avec la main. Appuyez sur le dispositif de retenue par le haut avec l'autre main (3).
 - ⇒ La batterie est totalement déverrouillée et tombe dans la main (4).
- 3 Tirez la batterie hors du cadre.
- 4 Retirez la clé de la serrure de la batterie.

6.16.2 Insérer la batterie

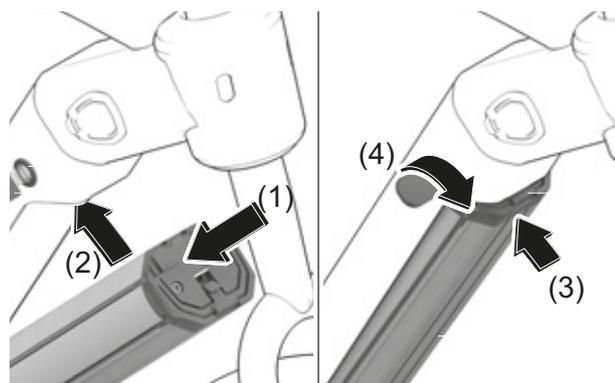


Illustration 146 : Insérer la batterie

- 1 Placez la batterie avec les contacts vers l'avant dans le support inférieur de la batterie (1).
- 2 Rabattez la batterie vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit soutenue par le dispositif de retenue (2).
 - ⇒ La batterie s'enclenche avec un clic audible.
- 3 Poussez la batterie vers le haut (3).
- 4 Contrôler le positionnement solide de la batterie.
- 5 Fermez la batterie avec la clé ; dans le cas contraire, la serrure peut s'ouvrir et la batterie risque de tomber hors du support (4).
- 6 Retirez la clé de la serrure de la batterie.
- 7 Avant chaque trajet, contrôlez le positionnement solide de la batterie.

6.16.3 Charger la batterie

- ✓ La température ambiante lors du chargement doit être comprise entre 0 °C et 40 °C.
 - ✓ Pour le chargement, la batterie peut rester sur le vélo électrique ou en être retirée.
 - ✓ Une interruption du chargement n'endommage pas la batterie.
- 1 Si nécessaire, retirez le cache de la prise du câble.
 - 2 Branchez la fiche secteur du chargeur dans une prise domestique courante avec mise à la terre.

Données de raccordement	230 V, 50 Hz
-------------------------	--------------

Remarque

- ▶ Respectez la tension secteur ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications sur la plaque signalétique du chargeur. Les appareils avec marquage 230 V peuvent être utilisés sur du 220 V.
- 3 Branchez le câble de chargement dans la prise de chargement de la batterie.
 - ⇒ Le processus de chargement démarre automatiquement.
 - ⇒ Pendant le chargement, l'indicateur de charge (batterie) affiche le niveau de charge.

Sélection	Description
Repos	Vert, clignotement rapide (2x par seconde)
Chargement	Rouge
Chargement terminé	Vert
Erreur	Rouge, clignotement (1x par seconde)

- ⇒ Lorsque le système d'entraînement électrique est allumé, l'écran affiche le processus de chargement.
- 4 Le chargement est terminé lorsque les LED de l'**indicateur de charge (batterie)** s'allument en vert.
 - 5 Séparez la batterie du chargeur.
 - 6 Séparez le chargeur du réseau.

6.17 Utiliser le système d'entraînement électrique

6.17.1 Démarrer le système d'entraînement électrique



ATTENTION

Risque de chute en cas de non-préparation au freinage

Le système d'entraînement électrique démarré peut être activé par une pression sur la pédale. Si le système d'entraînement électrique est activé accidentellement et que l'utilisateur n'arrive pas à accéder au frein, ceci peut entraîner une chute et des blessures.

- ▶ Ne démarrez jamais le système d'entraînement électrique, ou arrêtez-le immédiatement, s'il n'est pas possible d'accéder au frein de manière sûre.

- ✓ Une batterie suffisamment chargée est installée dans le vélo électrique.
- ✓ La batterie est bien fixée. La clé est retirée.



Illustration 147 : Touche Marche/Arrêt (1)

- ▶ Appuyez pendant au moins une seconde sur la **touche Marche/Arrêt (ordinateur de bord)**.
- ⇒ Le système d'entraînement électrique démarre. Le MENU PRINCIPAL DRIVE s'affiche.
- ⇒ Si le système d'entraînement électrique est démarré, le moteur est activé dès que la pédale est déplacée avec une force suffisante.

6.17.2 Arrêter le système d'entraînement électrique

Plusieurs minutes après la dernière instruction, le système s'arrête automatiquement.

Procédez comme suit pour arrêter directement et manuellement le système d'entraînement électrique.

- ▶ Appuyez sur la **touche Marche/Arrêt (ordinateur de bord)**.

ou

- ▶ Appuyez longtemps sur la **touche Marche/Arrêt (batterie)**.

- ▶ L'écran et les LED de l'**indicateur de charge (batterie)** s'éteignent.

⇒ Le système d'entraînement électrique s'arrête.

6.18 Unité de commande

6.18.1 Utiliser l'assistance de poussée



ATTENTION

Risque de blessures causées par les pédales et roues

Les pédales et la roue d'entraînement tournent lorsque l'assistance de poussée est utilisée. Lorsque vous utilisez l'assistance de poussée, si les roues du vélo électrique ne sont pas en contact avec le sol (par exemple si vous portez le vélo électrique sur un escalier ou que vous chargez un porte-vélos), il existe un risque de blessure.

- ▶ Utilisez la fonction d'assistance de poussée uniquement lorsque vous poussez le vélo électrique.
- ▶ Pendant l'utilisation de l'assistance de poussée, le vélo électrique doit être guidé de manière sûre avec les deux mains.
- ▶ Prévoyez un espace suffisant pour le déplacement des pédales.

L'assistance de poussée aide le cycliste à pousser le vélo électrique. La vitesse maximale est de 6 km/h.

- ✓ Le système d'entraînement démarre.



Illustration 148 : Position de la touche d'assistance de poussée

- 1 Appuyez brièvement sur la **touche d'assistance de poussée**.

⇒ Le mode d'assistance de poussée est activé.

- 2 Dans les 3 secondes qui suivent, appuyez à nouveau sur la **touche d'assistance de poussée** et maintenez-la enfoncée.

⇒ L'assistance de poussée est enclenchée.

- 3 Relâchez la **touche d'assistance de poussée** pour arrêter l'assistance de poussée.

- 4 Le mode d'assistance de poussée s'arrête si la **touche d'assistance de poussée est relâchée pendant 10 secondes**. Le mode d'assistance de poussée s'arrête aussi automatiquement si la vitesse dépasse 6 km/h.

6.18.1.1 Utiliser les feux



Illustration 149 : Position de la touche des feux

- ✓ Pour allumer les *feux*, le système d'entraînement doit être activé.

- ▶ Appuyez sur la **touche des feux**.

Les modes d'éclairage se succèdent dans l'ordre suivant :

	1 Feux de croisement (s'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement)
	2. Feux de route (s'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement)
	3. Feux éteints

Tableau 51 : Aperçu des symboles de feux

6.18.2 Sélectionner le niveau d'assistance

- ✓ L'unité de commande permet de définir avec quelle puissance l'entraînement électrique assiste le cycliste lors du pédalage. Le niveau d'assistance peut être modifié à tout moment, même pendant le trajet.



Illustration 150 : Position des touches Plus (1), Moins (2) et assistance de poussée (3)

- ▶ Appuyez sur la **touche Plus** pour augmenter le niveau d'assistance.
- ▶ Appuyez sur la **touche Moins** pour diminuer le niveau d'assistance.
- ⇒ La puissance moteur appelée est affichée à l'écran. La puissance moteur maximale dépend du niveau d'assistance sélectionné.

6.18.2.1 Utiliser la fonction Boost

Le niveau d'assistance [BOOST] permet d'augmenter temporairement la puissance du moteur jusqu'au niveau d'assistance [HIGH] indépendamment du niveau d'assistance sélectionné.

- 1 Pour activer la fonction [BOOST], appuyez sur la **touche d'assistance de poussée**.
- 2 Relâchez la **touche d'assistance de poussée** pour arrêter la fonction [BOOST].

6.19 Utiliser les freins



Risque de chute en cas de défaillance des freins

La présence d'huile ou de lubrifiant sur le disque de frein d'un frein à disque ou sur la jante d'un frein sur jante peut causer une défaillance complète des freins. Ceci peut entraîner une chute et des blessures graves.

- ▶ Ne laissez jamais de l'huile ou du lubrifiant entrer en contact avec le disque de frein ou les plaquettes de frein et la jante.
- ▶ Si les plaquettes de frein sont entrées en contact avec de l'huile ou du lubrifiant, adressez-vous à un revendeur spécialisé pour le nettoyage ou le remplacement des composants.

Un actionnement long et continu des freins (par exemple lors d'une longue descente) peut échauffer l'huile dans le système de freinage. Ceci peut générer une bulle de vapeur. Ceci entraîne une expansion de l'eau ou des bulles d'air présentes dans le système de frein. De ce fait, la course du levier peut être soudainement agrandie. Ceci peut causer une chute et des blessures graves.

- ▶ Lors des longues descentes, relâchez régulièrement les freins.
- ▶ Utilisez alternativement les freins avant et arrière.

Pendant le trajet, la force d'entraînement du moteur est arrêtée dès que le cycliste cesse d'appuyer sur les pédales. Le système d'entraînement électrique ne s'arrête pas lors du freinage.

- ▶ Pour obtenir un résultat de freinage optimal, n'appuyez pas sur les pédales pendant le freinage.

6.19.1 Utiliser le frein à main

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

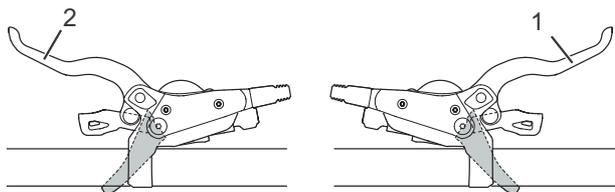


Illustration 151 : Frein à main arrière (1) et avant (2), exemple d'un frein SHIMANO

- ▶ Tirez le *frein à main* gauche pour actionner le frein avant.
- ▶ Tirez le levier de frein droit pour actionner le frein arrière.

6.19.2 Utiliser le frein à rétro-pédalage

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Appuyez sur la pédale un peu au-dessus de la position 9 heures - 3 heures.
- 2 Appuyez sur les pédales dans le sens contraire de la *marche* jusqu'à atteindre la vitesse souhaitée.

6.20 Utiliser la suspension et l'amortissement

Amortisseur arrière à réglage dur

- Effet : la fourche suspendue se déplace plus haut dans la course de suspension. Ceci facilite la conduite sur un terrain vallonné régulier et dans les virages, améliore l'efficacité et aide à conserver l'élan.
- Sur des terrains irréguliers, les sensations de compression sont plus dures.

Amortisseur arrière à réglage souple

- Effet : la fourche se comprime rapidement et sans problème. Ceci aide le cycliste à conserver son élan et sa vitesse lors de trajets sur des terrains irréguliers.
- Sur des terrains irréguliers, les sensations de compression sont moins dures.



Illustration 152 : Comportement optimal sur les irrégularités

Avec un réglage optimal, la fourche se comprime rapidement et sans obstacle lors du franchissement d'irrégularités et amortit les irrégularités. La traction est préservée

(ligne bleue). La fourche réagit rapidement au choc. La tête de direction et le guidon se relèvent légèrement lorsque les irrégularités sont amorties (ligne verte).

Seuil

Le seuil d'amortissement empêche la compression jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante d'importance moyenne. Le mode Seuil accroît l'efficacité de l'entraînement dans les terrains réguliers.

Le réglage de seuil peut être utilisé pour améliorer l'efficacité du pédalage dans les terrains plats ou vallonnés. En mode Seuil, les vitesses plus élevées du vélo électrique entraînent des forces de choc plus importantes lors du franchissement d'une irrégularité, ce qui comprime la fourche et amortit l'irrégularité.

- Si l'amortisseur de compression se trouve en position ouverte (sur la butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre), la fourche suspendue amortit rapidement et sans obstacle sur toute la course de suspension en cas de choc ou de force descendante.
- Si l'amortisseur de compression se trouve en position Seuil, la fourche suspendue résiste à la compression jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante d'importance moyenne.
- Si l'amortisseur de compression se trouve en position verrouillée (sur la butée dans le sens des aiguilles d'une montre), la fourche suspendue résiste à la compression sur sa course de suspension jusqu'à la survenance d'un choc ou d'une force descendante de grande ampleur.

6.20.0.1 Régler l'amortisseur de compression FOX de la fourche

Le **levier à 3 positions** permet d'effectuer des ajustements rapides pour ajuster la réponse de la fourche aux changements de terrain. Il est conçu pour effectuer des réglages pendant la conduite.



Illustration 153 : Levier à 3 positions avec modes

	Mode	Utilisation
1	OUVERT	descentes abruptes
2	MOYEN	terrain accidenté
3	DUR	côtes ; pour grimper efficacement

► Réglez le **levier à 3 positions** selon le trajet à parcourir.

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Le **dispositif de réglage pour le mode ouvert** offre 18 réglages fins supplémentaires pour le mode OUVERT. Le dispositif de réglage pour le mode ouvert permet de contrôler la réponse de la fourche en cas de déplacement du poids du cycliste, de sauts ou de pression lente sur les pédales.

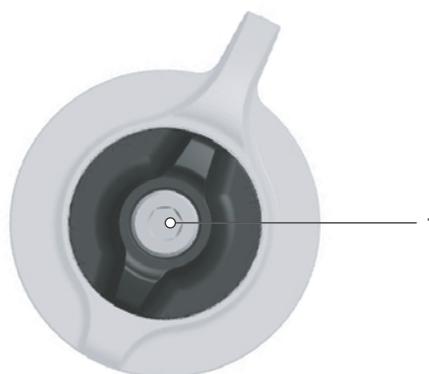


Illustration 154 : Dispositif de réglage pour le mode ouvert

- ✓ Le **levier à 3 positions** est en mode MOYEN ou DUR.
- 1** Tournez le **dispositif de réglage pour le mode ouvert** de 18 clics dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
 - ⇒ Avec la position 18, la conduite la plus souple est sélectionnée.
- 2** Si nécessaire, tournez le **dispositif de réglage pour le mode ouvert** pas à pas dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ⇒ Avec chaque clic, la conduite devient plus dure.

6.21 Changement de vitesse

La sélection d'une vitesse adéquate est nécessaire pour une conduite qui ménage le corps et un bon fonctionnement du système d'entraînement électrique. La fréquence de pédalage optimale est comprise entre 70 et 80 tours par minute.

- ▶ Interrompez brièvement le pédalage pendant le changement de vitesse. Ceci facilite le passage de la vitesse et réduit l'usure de la chaîne cinématique.

6.21.1 Utiliser le dérailleur

Le choix de la vitesse adaptée permet d'accroître la vitesse et l'autonomie en maintenant une force constante.

- ✓ Interrompez brièvement le pédalage pendant le changement de vitesse. Ceci facilite le passage de la vitesse et réduit l'usure de la chaîne cinématique. Cependant, maintenez la manivelle en mouvement lors du changement de vitesse.

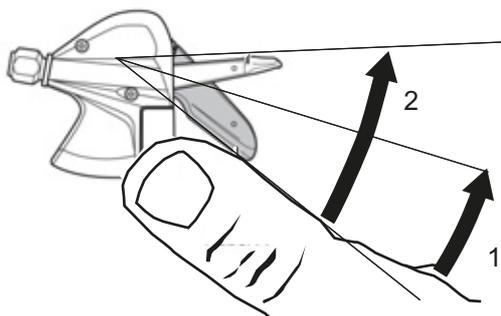


Illustration 155 : Changement de vitesse avec manette A, exemple d'un changement de vitesse SL-M315

Le nombre de plateaux pouvant être passés dépend de la position de la manette A.

- ▶ Placez la manette A en position 1.
- ⇒ Le plateau supérieur est sélectionné.
- ▶ Placez la manette A en position 2.
- ⇒ Le plateau situé deux niveaux au-dessus est sélectionné.

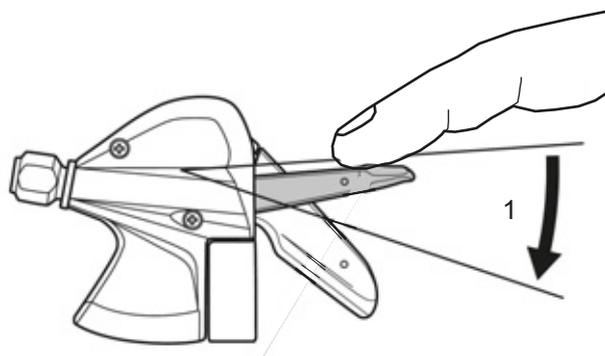


Illustration 156 : Changement de vitesse avec manette B, exemple d'un changement de vitesse SL-M315

La manette B fait passer d'un grand plateau à un plateau plus petit.

- ▶ Placez la manette B en position 1.
- ⇒ Le plateau inférieur est sélectionné.

Changer de vitesse

- ▶ Enclenchez la vitesse adéquate à l'aide de l'unité de changement de vitesse.
- ⇒ Le changement de vitesse change la vitesse.
- ⇒ La manette de vitesse revient à sa position de départ.
- ▶ En cas de blocage des changements de vitesse, nettoyez et lubrifiez le dérailleur arrière.

6.21.2 Utiliser un moyeu à vitesses intégrées SHIMANO

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

ATTENTION

Risque de chute en cas d'utilisation incorrecte

Si une pression excessive est exercée sur les pédales pendant le changement de vitesse et que la manette de vitesse est actionnée, ou si plusieurs vitesses sont passées à la fois, les pieds du cycliste risquent de glisser des pédales. Ceci peut causer une chute ou un basculement et des blessures.

Le passage de plusieurs vitesses vers une vitesse basse peut entraîner l'éjection de la coque extérieure de la poignée de vitesse rotative. Ceci n'affecte pas le fonctionnement de la poignée de vitesse rotative, car le guidage externe reprend sa position d'origine après le changement de vitesse.

- ▶ Lors du changement de vitesse, exercez une pression réduite sur les pédales.
- ▶ Ne changez jamais plus d'une vitesse à la fois.

Remarque

Le moyeu interne n'est pas entièrement étanche. Si de l'eau pénètre dans le moyeu, celui-ci risque de rouiller et de ne plus pouvoir exécuter sa fonction de changement de vitesse.

- ▶ N'utilisez jamais le vélo électrique dans des lieux où de l'eau peut pénétrer dans le moyeu.

Dans de rares cas, le dérailleur arrière à l'intérieur du moyeu peut produire lors du changement de vitesse des bruits liés à un changement de vitesse normal.

- ▶ Ne démontez jamais le moyeu vous-même. Contactez le revendeur spécialisé.

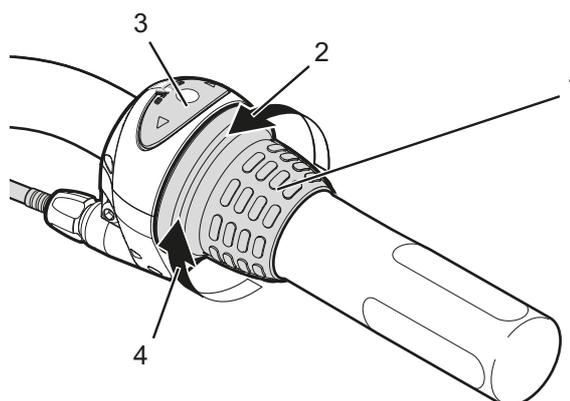


Illustration 157 : Exemple d'utilisation d'un changement de vitesse SHIMANO Nexus

- ▶ Tournez la poignée de vitesse rotative (1) vers l'arrière pour enclencher la vitesse supérieure (4).
 - ▶ Tournez la poignée de vitesse rotative (1) vers l'avant pour enclencher la vitesse inférieure (2).
- ⇒ Le changement de vitesse change la vitesse.
- ⇒ L'affichage (3) indique la vitesse sélectionnée.

6.21.3 Utiliser eShift

Le concept d'eShift correspond à l'intégration des systèmes de changement de vitesse électroniques dans le système d'entraînement électrique.

6.21.3.1 Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées automatiques SHIMANO DI2

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Les moyeux à vitesses intégrées automatiques SHIMANO Di2 peuvent être utilisés en mode manuel ou automatique. En mode manuel, vous changez de vitesse à l'aide de la manette de vitesse. En mode automatique, le système de changement de vitesse passe les vitesses automatiquement en fonction de la vitesse de déplacement, de la force appliquée sur la pédale et de la fréquence de pédalage. Le basculement du mode automatique vers le mode manuel (en fonction de la manette de vitesse utilisée) est décrit dans le mode d'emploi de l'ordinateur de bord. Si la manette de vitesse est actionnée en mode automatique, le système de changement de vitesse passe à la vitesse suivante. Le système de changement de vitesse reste alors en mode automatique. Les changements de vitesse manuels en mode automatique influent sur le comportement à long terme du changement de vitesse et ajustent les processus de changement de vitesse aux habitudes de conduite. Si le système est démarré pour la première fois sur un vélo neuf qui n'a encore jamais servi, il doit tout d'abord apprendre les vitesses. Pour cela, le système automatique sélectionne la vitesse la plus haute/la plus dure lors du premier trajet puis passe toutes les vitesses une à une. Lors de chaque changement de vitesse, la vitesse sélectionnée s'affiche brièvement sur l'ordinateur de bord.

Étant donné que le moteur détecte le changement de vitesse et réduit temporairement l'assistance moteur en conséquence, il est possible de changer de vitesse à tout moment, même en cas de forte charge ou dans une côte. Si le vélo électrique est arrêté depuis une vitesse supérieure à 10 km/h, le système peut revenir automatiquement à la VITESSE DÉMARRAGE.

- ▶ Si nécessaire, réglez la VITESSE DÉMARRAGE dans la configuration système.

6.21.3.2 Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées manuels SHIMANO DI2

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Lors de chaque changement de vitesse, la vitesse sélectionnée s'affiche brièvement sur l'ordinateur de bord.

Étant donné que le moteur détecte le changement de vitesse et réduit temporairement l'assistance moteur en conséquence, il est possible de changer de vitesse à tout moment, même en cas de forte charge ou dans une côte.

Si le vélo électrique est arrêté depuis une vitesse supérieure à 10 km/h, le système peut revenir automatiquement à la VITESSE DÉMARRAGE.

- ▶ Si nécessaire, réglez la VITESSE DÉMARRAGE dans la configuration système.

6.21.3.3 Utiliser eShift avec des moyeux à vitesses intégrées automatiques SHIMANO DI2

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Étant donné que le moteur détecte le changement de vitesse et réduit temporairement l'assistance moteur en conséquence, il est possible de changer de vitesse à tout moment, même en cas de forte charge ou dans une côte.

- ⇒ Lors de chaque changement de vitesse, la vitesse sélectionnée s'affiche brièvement sur l'ordinateur de bord.

6.22 Stationnement

Remarque

La chaleur ou un rayonnement solaire direct peuvent faire monter la *pression des pneus* au-delà de la pression maximale admissible. Ceci peut entraîner une détérioration du *pneu*.

- ▶ Garez le vélo électrique à l'ombre.
- ▶ Les jours chauds, contrôlez régulièrement la *pression des pneus* et corrigez-la si nécessaire.

En raison de la construction ouverte, une pénétration d'humidité à des températures glaciales peut perturber certaines fonctions.

- ▶ Gardez toujours le vélo électrique sec et à l'abri du gel.
- ▶ Si le vélo électrique doit être utilisé à des températures inférieures à 3 °C, il doit tout d'abord faire l'objet d'une inspection complète et d'une préparation pour l'utilisation hivernale par le revendeur spécialisé.

En raison du poids du vélo électrique, la béquille latérale risque de s'enfoncer dans un sol mou. Le vélo électrique risque de basculer et de chuter.

- ▶ Le vélo électrique peut uniquement être garé sur un sol plan et solide.

- 1 Arrêtez le système d'entraînement électrique, voir le chapitre 6.17.2.
- 2 Après être descendu du vélo, déployez entièrement la béquille latérale avec le pied. Assurez-vous que le vélo soit stable.
- 3 Garez soigneusement le vélo électrique et contrôlez sa stabilité.
- 4 Si le vélo électrique est garé en extérieur, recouvrez la selle d'un protège-selle.
- 5 Fermez le vélo électrique avec l'antivol.
- 6 Pour éviter les vols, retirez la batterie, voir le chapitre 6.16.1.
- 7 Nettoyez et entretenez le vélo électrique après chaque trajet, voir le chapitre 7.2.

Liste de contrôle après chaque trajet

Nettoyer		
<input type="checkbox"/>	Éclairage et réflecteurs	Voir le chapitre 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Frein	Voir le chapitre 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Fourche suspendue	Voir le chapitre 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Tige de selle suspendue	Voir le chapitre 7.2.6
<input type="checkbox"/>	Amortisseur arrière	Voir le chapitre 7.2.7
<input type="checkbox"/>	Pédale	Voir le chapitre 7.2.4
Entretien		
<input type="checkbox"/>	Fourche suspendue	Voir le chapitre 3

6.22.1 Replier le guidon All Up

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Pour gagner de la place lors du rangement, repliez la potence All Up.

1 Ouvrez le levier de serrage de la potence.

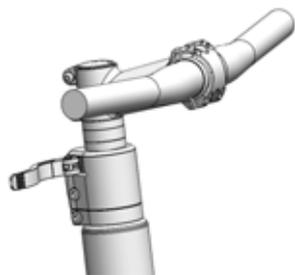


Illustration 158 : All Up avec levier de serrage de la potence ouvert

2 Tirez le guidon dans la position la plus haute possible.

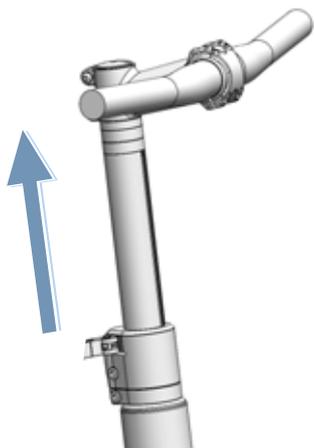


Illustration 159 : All Up tiré dans la position la plus haute

3 Tournez le guidon de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

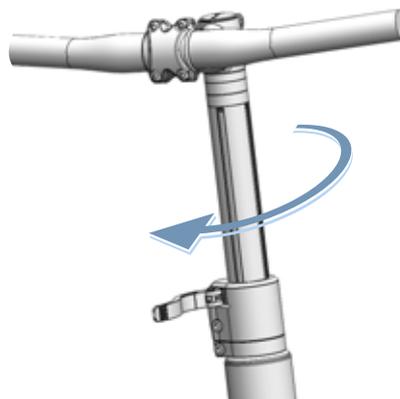


Illustration 160 : All Up replié

4 Positionnez le guidon à la hauteur voulue.

5 Fermez le levier de serrage de la potence.

7 Nettoyage, entretien et inspection

- Nettoyez, entretenez et inspectez le vélo électrique conformément aux listes de contrôle. Le respect de ces mesures permet d'accroître la sécurité de fonctionnement, de réduire l'usure des composants, de prolonger leur durée de vie et d'assurer la sécurité.

Liste de contrôle : Avant chaque trajet	
<input type="checkbox"/>	Contrôler la propreté voir le chapitre 7.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler les dispositifs de protection voir le chapitre 7.1.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler le positionnement solide de la batterie. voir le chapitre 6.17.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'éclairage voir le chapitre 7.1.13
<input type="checkbox"/>	Contrôler les freins voir le chapitre 7.1.14
<input type="checkbox"/>	Contrôler la tige de selle suspendue voir le chapitre 7.1.9
<input type="checkbox"/>	Contrôler le porte-bagages voir le chapitre 7.1.5
<input type="checkbox"/>	Contrôler la sonnette voir le chapitre 7.1.10
<input type="checkbox"/>	Contrôler les poignées voir le chapitre 7.1.11
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'amortisseur arrière voir le chapitre 7.1.4
<input type="checkbox"/>	Contrôler la concentricité des roues voir le chapitre 7.1.7
<input type="checkbox"/>	Contrôler le cadre voir le chapitre 7.1.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler l'attache rapide voir le chapitre 7.1.8
<input type="checkbox"/>	Contrôler les garde-boue voir le chapitre 7.1.6
<input type="checkbox"/>	Contrôler le cache USB voir le chapitre 7.1.12

Liste de contrôle : Après chaque trajet	
<input type="checkbox"/>	Nettoyer l'éclairage voir le chapitre 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Nettoyer les réflecteurs voir le chapitre 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Nettoyer les freins voir le chapitre 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Nettoyer la fourche suspendue voir le chapitre 7.2.2
<input type="checkbox"/>	Entretien la fourche suspendue voir le chapitre 3
<input type="checkbox"/>	Nettoyer la tige de selle suspendue voir le chapitre 7.2.6
<input type="checkbox"/>	Nettoyer l'amortisseur arrière voir le chapitre 7.2.7
<input type="checkbox"/>	Nettoyer les pédales voir le chapitre 7.2.4

Liste de contrôle : opérations hebdomadaires	
<input type="checkbox"/>	Nettoyer la chaîne voir le chapitre 7.3.18
<input type="checkbox"/>	Vélos de ville, vélos pliants, vélos-cargos, vélos pour enfants et adolescents par temps sec : tous les 10 jours par temps humide : tous les 2-6 jours
<input type="checkbox"/>	Vélos tout chemin et vélos de course par temps sec : tous les 140 - 200 km par temps humide : tous les 100 km
<input type="checkbox"/>	Vélos tout terrain par temps sec : tous les 60 - 100 km par temps humide : après chaque trajet
<input type="checkbox"/>	Courroie (tous les 250 - 300 km) voir le chapitre 7.3.17
<input type="checkbox"/>	Entretien la chaîne. voir les chapitres 7.4.16 et 7.4.16.1
<input type="checkbox"/>	Vélos de ville, vélos pliants, vélos-cargos, vélos pour enfants et adolescents par temps sec : tous les 10 jours par temps humide : tous les 2-6 jours
<input type="checkbox"/>	Vélos tout chemin et vélos de course par temps sec : tous les 140 - 200 km par temps humide : tous les 100 km
<input type="checkbox"/>	Vélos tout terrain par temps sec : tous les 60 - 100 km par temps humide : toujours entretenir
<input type="checkbox"/>	Entretien le pare-chaîne périphérique. voir le chapitre 7.4.16.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler la pression des pneus (au moins une fois par semaine) voir le chapitre 7.5.1.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler les pneus (tous les 10 jours) voir le chapitre 7.5.1.2
<input type="checkbox"/>	Tige de selle eightpins Faire l'appoint d'huile (toutes les 20 heures) voir le chapitre 7.4.19

Liste de contrôle : Opérations mensuelles	
<input type="checkbox"/> Nettoyer la batterie	voir le chapitre 7.3.2
<input type="checkbox"/> Nettoyer l'unité de commande	voir le chapitre 7.3.1
<input type="checkbox"/> Nettoyer l'ordinateur de bord	voir le chapitre 7.3.1
<input type="checkbox"/> Contrôler les plaquettes de frein des freins à disque (tous les mois ou après 1000 freinages)	voir le chapitre 7.5.2.6
<input type="checkbox"/> Contrôler les plaquettes de frein des freins de jante (tous les mois ou après 3000 freinages)	voir le chapitre 7.5.1.3
<input type="checkbox"/> Contrôler la surface de freinage des jantes	voir le chapitre 7.5.2.6
<input type="checkbox"/> Nettoyer le frein à main	voir le chapitre 7.3.15.1
<input type="checkbox"/> Nettoyer le disque de frein	voir le chapitre 7.3.16
<input type="checkbox"/> Contrôler le disque de frein	voir le chapitre 7.5.2.4
<input type="checkbox"/> Contrôler les câbles Bowden des freins	voir le chapitre 7.5.2.3
<input type="checkbox"/> Nettoyer le porte-bagages	voir le chapitre 7.3.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer les poignées	voir le chapitre 7.3.7
<input type="checkbox"/> Entretenir les poignées	voir le chapitre 7.4.8
<input type="checkbox"/> Contrôler le frein à main	voir le chapitre 7.5.2.1
<input type="checkbox"/> Contrôler le système hydraulique	voir le chapitre 7.5.2.2
<input type="checkbox"/> Nettoyer la cassette	voir le chapitre 7.3.14
<input type="checkbox"/> Nettoyer la chaîne avec pare-chaîne périphérique	voir le chapitre 7.3.18.1
<input type="checkbox"/> Nettoyer les roues dentées	voir le chapitre 7.3.14
<input type="checkbox"/> Nettoyer les poignées en cuir	voir le chapitre 7.3.7.1
<input type="checkbox"/> Entretenir les poignées en cuir	voir le chapitre 7.4.8.2
<input type="checkbox"/> Nettoyer la selle en cuir	voir le chapitre 7.3.9.1
<input type="checkbox"/> Entretenir la selle en cuir	voir le chapitre 7.4.11
<input type="checkbox"/> Nettoyer le guidon	voir le chapitre 7.3.6
<input type="checkbox"/> Nettoyer le moteur	voir le chapitre 7.3.3

Liste de contrôle : Opérations mensuelles	
<input type="checkbox"/> Nettoyer le moyeu	voir le chapitre 7.3.12
<input type="checkbox"/> Nettoyer le cadre	voir le chapitre 7.3.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer les pneus	voir le chapitre 7.3.10
<input type="checkbox"/> Contrôler le frein à rétro pédalage	voir le chapitre 7.5.2.5
<input type="checkbox"/> Nettoyer la selle	voir le chapitre 7.3.9
<input type="checkbox"/> Nettoyer la tige de selle	voir le chapitre 7.3.8
<input type="checkbox"/> Entretenir la tige de selle	voir le chapitre 7.4.9
<input type="checkbox"/> Nettoyer la manette de vitesse	voir le chapitre 7.3.13.1
<input type="checkbox"/> Nettoyer le changement de vitesse	voir le chapitre 7.3.13
<input type="checkbox"/> Nettoyer les câbles de dérailleur	voir le chapitre 7.3.13
<input type="checkbox"/> Contrôler le frein à disque	voir le chapitre 7.5.2.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer le garde-boue	voir le chapitre 7.3.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer la béquille latérale	voir le chapitre 7.3.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer les rayons et écrous de rayon	voir le chapitre 7.3.11
<input type="checkbox"/> Entretenir les écrous de rayon	voir le chapitre 7.4.13
<input type="checkbox"/> Nettoyer la fourche rigide	voir le chapitre 7.3.4
<input type="checkbox"/> Nettoyer le développement	voir le chapitre 7.3.13
<input type="checkbox"/> Nettoyer le dérailleur avant	voir le chapitre 7.3.14
<input type="checkbox"/> Nettoyer la potence	voir le chapitre 7.3.5

Liste de contrôle des opérations trimestrielles	
<input type="checkbox"/> Contrôler le point de pression des freins	voir le chapitre 7.5.2.1
<input type="checkbox"/> Contrôler le frein de jante (après 100 heures de conduite ou tous les 2000 km)	voir le chapitre 7.5.2.6
<input type="checkbox"/> Contrôler les rayons	voir le chapitre 7.5.1.3

Liste de contrôle : Opérations à effectuer au moins tous les six mois (ou tous les 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Contrôler les câbles Bowden du changement de vitesse voir le chapitre 7.5.15.2
<input type="checkbox"/>	Entretien le frein à main voir le chapitre 7.4.18.1
<input type="checkbox"/>	Entretien la tige de selle en carbone voir le chapitre 7.4.9.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler les câbles électriques du changement de vitesse voir le chapitre 7.5.15.1
<input type="checkbox"/>	Entretien la tige de selle suspendue voir le chapitre 7.4.9.1
<input type="checkbox"/>	Entretien les jantes voir le chapitre 7.4.10
<input type="checkbox"/>	Contrôler les jantes voir le chapitre 7.5.1.3
<input type="checkbox"/>	Contrôler le crochet de jante voir le chapitre 7.5.1.3
<input type="checkbox"/>	Entretien la fourche voir le chapitre 7.4.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler le changement de vitesse voir le chapitre 7.5.15
<input type="checkbox"/>	Entretien le porte-bagages voir le chapitre 7.4.3
<input type="checkbox"/>	Contrôler la chaîne voir le chapitre 7.5.14.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler le dérailleur voir les chapitres 7.5.14.1 et 7.5.15.3
<input type="checkbox"/>	Contrôler la tension de la chaîne voir les chapitres 7.5.4.1 et 7.5.4.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler la roue voir le chapitre 7.5.1
<input type="checkbox"/>	Entretien le guidon voir le chapitre 7.4.7
<input type="checkbox"/>	Contrôler le guidon voir le chapitre 7.5.12
<input type="checkbox"/>	Contrôler les feux voir le chapitre 7.5.10
<input type="checkbox"/>	Entretien le moyeu voir le chapitre 7.4.12
<input type="checkbox"/>	Contrôler le moyeu voir le chapitre 7.5.14.2
<input type="checkbox"/>	Contrôler les trous de rayon voir le chapitre 7.5.1.4
<input type="checkbox"/>	Entretien les pédales voir le chapitre 7.4.15
<input type="checkbox"/>	Contrôlez la pédale. voir le chapitre 7.5.14
<input type="checkbox"/>	Entretien le cadre voir le chapitre 7.4.1
<input type="checkbox"/>	Contrôler la tension de la courroie voir le chapitre 7.5.9
<input type="checkbox"/>	Contrôler la selle voir le chapitre 7.5.13
<input type="checkbox"/>	Entretien la manette de vitesse voir le chapitre 7.4.14.2
<input type="checkbox"/>	Entretien les arbres de transmission du dérailleur arrière voir le chapitre 7.4.14.1

Liste de contrôle : Opérations à effectuer au moins tous les six mois (ou tous les 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Entretien les roues de changement de vitesse du dérailleur arrière voir le chapitre 7.4.14.1
<input type="checkbox"/>	Entretien la béquille latérale voir le chapitre 7.4.5
<input type="checkbox"/>	Contrôler la stabilité de la béquille latérale voir le chapitre 7.5.19
<input type="checkbox"/>	Contrôler le palier de direction voir le chapitre 8.5.6
<input type="checkbox"/>	Entretien la potence voir le chapitre 7.4.6
<input type="checkbox"/>	Contrôler la potence voir le chapitre 7.5.11

Liste de contrôle : opérations annuelles (ou tous les 2000 km)	
<input type="checkbox"/>	Régler le moyeu à cône voir le chapitre 8.5.6
<input type="checkbox"/>	Contrôler la paroi intérieure de la jante (toutes les 1000 heures ou tous les 2000 km) voir le chapitre 7.5.1.5

AVERTISSEMENT**Risque de chute en cas de défaillance des freins**

La présence d'huile ou de lubrifiant sur le disque de frein d'un frein à disque ou sur la jante d'un frein sur jante peut causer une défaillance complète des freins. Ceci peut entraîner une chute et des blessures graves.

- ▶ Ne laissez jamais de l'huile ou du lubrifiant entrer en contact avec le disque de frein ou les plaquettes de frein et la jante.
- ▶ Si les plaquettes de frein sont entrées en contact avec de l'huile ou du lubrifiant, adressez-vous à un revendeur spécialisé pour le nettoyage ou le remplacement des composants.
- ▶ Procédez à quelques essais de freinage après le nettoyage, l'entretien ou la réparation.

Le système de frein n'est pas conçu pour une utilisation sur un vélo électrique posé à l'envers ou couché. Ceci peut entraîner un dysfonctionnement des freins dans certaines circonstances. Ceci peut entraîner une chute pouvant causer des blessures.

- ▶ Si le vélo électrique est posé à l'envers ou couché, actionnez le frein à quelques reprises avant le trajet afin d'assurer son bon fonctionnement.

Les joints des freins ne résistent pas aux pressions élevées. Les freins endommagés peuvent entraîner une défaillance des freins et causer un accident et des blessures.

- ▶ Ne nettoyez jamais le vélo électrique avec un nettoyeur à haute pression ou de l'air comprimé.

Procédez avec précaution même avec un tuyau d'arrosage. Ne dirigez jamais le jet d'eau directement vers la zone des joints.

ATTENTION**Risque de chute et de basculement en cas d'activation accidentelle**

L'activation accidentelle du système d'entraînement électrique entraîne un risque de blessure.

- ▶ Retirez la batterie avant le nettoyage.

Remarque

L'utilisation d'un outil de nettoyage à haute pression peut entraîner la pénétration d'eau dans les roulements. Les lubrifiants qui s'y trouvent sont dilués, la friction est accrue et à long terme le roulement est détruit. De l'eau peut également pénétrer dans les composants électriques et les endommager.

- ▶ Ne nettoyez jamais le vélo électrique avec un nettoyeur à haute pression, un jet d'eau ou de l'air comprimé.

Les pièces graissées, par exemple la tige de selle, le guidon ou la potence, ne peuvent plus être serrées correctement.

- ▶ N'appliquez jamais de graisse ou d'huile sur les zones de serrage.

Les produits de nettoyage agressifs tels que l'acétone, le trichloroéthylène et le méthylène ainsi que les solvants tels que les diluants, les alcools ou les produits anti-corrosion peuvent attaquer et endommager les composants du vélo électrique.

- ▶ Utilisez uniquement des produits de nettoyage et d'entretien autorisés.

7.1 Avant chaque trajet

Le respect des présentes instructions de nettoyage permet de réduire l'usure des composants, de prolonger la durée de service et d'assurer la sécurité.

7.1.1 Contrôler les dispositifs de protection

Lors du transport ou si le vélo électrique est garé à l'extérieur, le pare-chaîne ou pare-courroie, les garde-boue ainsi que le couvercle du moteur peuvent se rompre et se détacher.

- ▶ Contrôlez la présence de tous les dispositifs de protection.
- ▶ Si un dispositif de protection est manquant ou endommagé, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.2 Contrôler le cadre

- ▶ Contrôlez la présence de fêlures, déformations ou dommages à la peinture sur le cadre.
- ▶ En cas de fêlures, déformations ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.3 Contrôler la fourche

- ▶ Contrôlez la présence de fêlures, déformations, pièces usées, écoulements d'huile ou dommages à la peinture sur la fourche. Inspectez soigneusement même les zones cachées sur la face inférieure.
- ⇒ En cas de fêlures, déformations, pièces usées, écoulements d'huile ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.4 Contrôler l'amortisseur arrière

- ▶ Contrôlez la présence de fêlures, déformations, pièces usées, écoulements d'huile ou dommages à la peinture sur l'amortisseur arrière. Inspectez soigneusement même les zones cachées sur la face inférieure.
- ⇒ En cas de fêlures, déformations, pièces usées, écoulements d'huile ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.5 Contrôler le porte-bagages

- 1 Maintenez le vélo électrique par le cadre. Tenez le porte-bagages dans l'autre main.
 - 2 En déplaçant le porte-bagages dans toutes les directions, contrôlez que tous les assemblages vissés sont solides.
- ⇒ Serrez les vis lâches.
 - ⇒ Serrez durablement les paniers lâches avec des attaches pour panier ou des serre-câbles.

7.1.6 Contrôler les garde-boue

- 1 Maintenez le vélo électrique par le cadre. Tenez le garde-boue dans l'autre main.
 - 2 En déplaçant le garde-boue dans toutes les directions, contrôlez que tous les assemblages vissés sont solides.
- ⇒ Serrez les vis lâches.

7.1.7 Contrôler la concentricité de la roue

- ▶ Soulevez l'une après l'autre la roue avant et la roue arrière. Ce faisant, faites tourner la roue.
- ⇒ Si la roue est voilée ou lâche, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.8 Contrôler l'attache rapide

- ▶ Contrôlez les attaches rapides pour vous assurer qu'elles se trouvent toutes solidement en position complètement fermée.
- ⇒ Si une attache rapide n'est pas solidement en position fermée, ouvrez l'attache rapide et placez-la en position fermée.
- ⇒ S'il n'est pas possible de placer l'attache rapide solidement en position fermée, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.9 Contrôler la tige de selle suspendue

- ▶ Comprimez et détendez la tige de selle suspendue.
- ⇒ Si des bruits inhabituels sont émis lors de la compression et de la détente ou si la tige de selle suspendue n'oppose pas de résistance, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.10 Contrôler la sonnette

- 1 Appuyez sur le bouton de la sonnette.
 - 2 Laissez le bouton revenir rapidement.
- ⇒ Si vous n'entendez pas un bruit de sonnette clair et net, remplacez la sonnette. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.11 Contrôler les poignées

- ▶ Contrôlez la bonne assise des poignées.
- ⇒ Serrez les poignées lâches.

7.1.12 Contrôler le cache USB

- ⇒ Le cas échéant, contrôlez régulièrement le positionnement du *cache de la prise USB* et corrigez si nécessaire.

7.1.13 Contrôler les feux

- 1 Allumez l'éclairage.
 - 2 Vérifiez que le phare avant et le feu arrière sont allumés.
- ⇒ Si le phare avant ou le feu arrière ne sont pas allumés, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.1.14 Contrôler les freins

- 1 À l'arrêt, enfoncez les deux leviers de frein.
 - 2 Appuyez sur les pédales.
- ⇒ Si aucune contre-pression n'est générée dans la position habituelle du levier de frein, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.
 - ⇒ Si le vélo électrique perd du liquide de frein, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.2 Après chaque trajet

Le respect des présentes instructions de nettoyage permet de réduire l'usure des composants, de prolonger la durée de service et d'assurer la sécurité.

Pour nettoyer le vélo électrique après chaque trajet, les outils et produits suivants doivent être à portée de main :

Outil		Produit de nettoyage	
 chiffon	 seau	 eau	 produit vaisselle
 brosse	 huile pour fourche	 huile silicone ou téflon	 graisse lubrifiante sans acide

Tableau 52 : Outils et produits de nettoyage requis après chaque trajet

7.2.1 Nettoyer les feux et les réflecteurs



- 1 Nettoyez le phare avant, le feu arrière et les réflecteurs avec un chiffon humide.

7.2.2 Nettoyer la fourche suspendue



- 1 À l'aide d'un chiffon humide, éliminez la saleté et les dépôts des montants et des joints anti-poussière. Contrôlez la présence de bosses, rayures, décolorations ou de fuites d'huile sur les montants.
- 2 Lubrifiez les joints anti-poussière et les montants avec quelques gouttes de spray au silicone.
- 3 Entretenez la fourche suspendue après le nettoyage.

7.2.3 Entretien la fourche de suspension



- Traitez les garnitures d'étanchéité avec de l'huile de fourche.

7.2.4 Nettoyer les pédales



- Nettoyez les pédales avec une brosse et une lessive au savon.

7.2.5 Nettoyer les freins



- Nettoyez les encrassements sur les composants des freins et des jantes avec un chiffon légèrement humide.

7.2.6 Nettoyer la tige de selle suspendue



- Nettoyez les encrassements sur les articulations tout de suite après le trajet avec un chiffon légèrement humide.

7.2.7 Nettoyer l'amortisseur arrière



- Nettoyez les encrassements sur les articulations tout de suite après le trajet avec un chiffon légèrement humide.

7.3 Nettoyage complet

Le respect des instructions de nettoyage complet permet de réduire l'usure des composants, de prolonger la durée de service et d'assurer la sécurité.

Vous aurez besoin des outils et produits suivants pour le nettoyage complet :

Outil		Produit de nettoyage	
 Gants	 brosse à dents	 eau	 lubrifiant
 chiffon	 pinceau	 produit vaisselle	 nettoyant pour freins
 éponge	 arrosoir	 dégraissant	 nettoyant pour cuir
 brosses	 seau		

Tableau 53 : Outils et produits de nettoyage requis pour le nettoyage complet

- ✓ Avant le nettoyage complet, retirez la batterie et l'ordinateur de bord.

7.3.1 Nettoyer l'ordinateur de bord et l'unité de commande



Remarque

La pénétration d'eau dans l'ordinateur de bord entraîne sa détérioration.

- ▶ Ne plongez jamais l'ordinateur de bord dans l'eau.
- ▶ N'utilisez jamais de produit de nettoyage.
- ▶ Nettoyez l'ordinateur de bord et l'unité de commande avec précaution à l'aide d'un chiffon doux légèrement humide.

7.3.2 Nettoyer la batterie



ATTENTION

Risque d'incendie et d'explosion par pénétration d'eau

La batterie est uniquement protégée contre les projections d'eau simples. Une infiltration d'eau peut causer un court-circuit. La batterie peut s'enflammer elle-même et exploser.

- ▶ Maintenez les contacts propres et secs.
- ▶ Ne plongez jamais la batterie dans l'eau.

Remarque

- ▶ N'utilisez jamais de produit de nettoyage.

- 1 Nettoyez les branchements électriques de la batterie avec un chiffon ou une brosse secs.
- 2 Essuyez les côtés décorés avec un chiffon très légèrement humide.

7.3.3 Nettoyer le moteur



Remarque

La pénétration d'eau dans le moteur entraîne sa détérioration.

- ▶ N'ouvrez jamais le moteur.
- ▶ Ne plongez jamais le moteur dans l'eau.
- ▶ N'utilisez jamais de produit de nettoyage.
- ▶ Nettoyez le moteur avec précaution par l'extérieur à l'aide d'un chiffon doux légèrement humide.

7.3.4 Nettoyer le cadre, la fourche, le porte-bagages, les garde-boue et la béquille latérale



- 1 Selon l'intensité et la ténacité de l'encrassement, laissez agir le produit de nettoyage sur les composants.
- 2 Après un bref temps d'action, éliminez la saleté avec une éponge, une brosse et une brosse à dents.
- 3 Rincez les composants en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 4 Essuyez les taches d'huile avec du dégraissant.

7.3.5 Nettoyer la potence



- 1 Nettoyez la potence avec un chiffon et une lessive au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.

7.3.6 Nettoyer le guidon



- 1 Nettoyez le guidon avec les poignées et toutes les commandes ou poignées rotatives avec un chiffon et une lessive au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.

7.3.7 Nettoyer les poignées



- 1 Nettoyez les poignées avec une éponge, de l'eau et une lessive au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 3 Après le nettoyage, entretenez les poignées en caoutchouc (voir le chapitre [7.4.8](#)).

7.3.7.1 Nettoyer les poignées en cuir



Le cuir est un produit naturel qui présente des propriétés similaires à la peau humaine. Un nettoyage et un entretien réguliers aident à éviter le dessèchement, la fragilisation, les taches ainsi que la décoloration.

- 1 Éliminez la saleté à l'aide d'un chiffon doux humide.
- 2 Éliminez les encrassements plus tenaces à l'aide d'un produit de nettoyage du cuir.
- 3 Après le nettoyage, entretenez les poignées en cuir (voir le chapitre [7.4.8.2](#)).

7.3.8 Nettoyer la tige de selle



- 1 Nettoyez la tige de selle avec un chiffon et une lessive au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 3 Essuyez les résidus de pâte de montage ou de graisse avec un chiffon imbibé de dégraissant.

7.3.9 Nettoyer la selle



- 1 Nettoyer la selle à l'eau tiède et avec un chiffon imbibé de lessive au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.

7.3.9.1 Nettoyer la selle en cuir



Le cuir est un produit naturel qui présente des propriétés similaires à la peau humaine. Un nettoyage et un entretien réguliers aident à éviter le dessèchement, la fragilisation, les taches ainsi que la décoloration.

- 1 Éliminez la saleté à l'aide d'un chiffon doux humide.
- 2 Éliminez les encrassements plus tenaces à l'aide d'un produit de nettoyage du cuir.
- 3 Après le nettoyage, entretenez la selle en cuir (voir le chapitre [7.4.11](#)).

7.3.10 Nettoyer les pneus



- 1 Nettoyez les pneus avec une éponge, une brosse et un produit de nettoyage au savon.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 3 Retirez les éclats et petits cailloux coincés.

7.3.11 Nettoyer les rayons et écrous de rayon

- 1 Nettoyez les rayons de l'intérieur vers l'extérieur avec une éponge, une brosse et une lessive au savon.
- 2 Nettoyez la jante avec une éponge.
- 3 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 4 Après le nettoyage, entretenez les écrous de rayon (voir le chapitre [7.4.13](#)).

7.3.12 Nettoyer le moyeu



- 1 Portez des gants de protection.
- 2 Éliminez la saleté du moyeu avec une éponge et une lessive au savon.
- 3 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.
- 4 Essuyez les encrassement huileux avec du dégraissant et un chiffon.

7.3.13 Nettoyer les éléments du changement de vitesse



- 1 Nettoyez le changement de vitesse et les câbles de dérailleur avec de l'eau, du détergent et une brosse.
- 2 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.

7.3.13.1 Nettoyer la manette de vitesse



- Nettoyez la manette de vitesse avec précaution à l'aide d'un chiffon doux légèrement humide.

7.3.14 Nettoyer la cassette, les roues dentées et le dérailleur avant



- 1 Portez des gants de protection.
- 2 Pulvérisez du dégraissant sur la cassette, les roues dentées et le dérailleur avant.
- 3 Après avoir laissé agir brièvement, retirez les saletés grossières avec une brosse.
- 4 Nettoyez toutes les pièces avec du détergent et une brosse à dents.
- 5 Rincez le composant en versant de l'eau avec un arrosoir.

7.3.15 Nettoyer les freins

7.3.15.1 Nettoyer le frein à main



- Nettoyez les freins à main avec précaution à l'aide d'un chiffon doux légèrement humide.

7.3.16 Nettoyer le disque de frein



Remarque

- Protégez le disque de frein contre les produits lubrifiants et la graisse cutanée.

- 1 Portez des gants de protection.
- 2 Pulvérisez du nettoyant pour frein en spray sur le disque de frein.
- 3 Essuyez avec un chiffon.

7.3.17 Nettoyer la courroie



Remarque

- N'employez jamais de produits de nettoyage, dégriffants ou dégraissants agressifs (contenant de l'acide) lors du nettoyage de la courroie.

- 1 Imprégnez un chiffon de lessive au savon. Placez le chiffon sur la courroie.
- 2 Maintenez avec une légère pression tout en faisant tourner la courroie dans le chiffon par une rotation lente de la roue arrière.

7.3.18 Nettoyer la chaîne



Remarque

- Ne jamais employer de produits de nettoyage, dégriffants ou dégraissants agressifs (contenant de l'acide) lors du nettoyage de la chaîne.
- N'utilisez jamais d'huile pour armes ou de dégriffant en spray.
- N'employez jamais de dispositifs de nettoyage de chaîne ou de bains de nettoyage de chaîne.
- Faites nettoyer et entretenir la chaîne avec protection périphérique lors des inspections complètes.

- ✓ Placez un papier journal ou des mouchoirs en papier pour recueillir la saleté.

- 1 Humidifiez légèrement une brosse avec du détergent. Brossez les deux côtés de la chaîne.
- 2 Imprégnez un chiffon de lessive au savon. Placez le chiffon sur la chaîne.
- 3 Maintenez avec une légère pression tout en faisant tourner la chaîne dans le chiffon par une rotation lente de la roue arrière.
- 4 Essuyez soigneusement les chaînes huileuses et encrassées avec un chiffon et du dégraissant.
- 5 Après le nettoyage, entretenez la chaîne (voir le chapitre [7.4.16](#)).

7.3.18.1 Nettoyer la chaîne avec pare-chaîne périphérique



Remarque

Avant le nettoyage, le pare-chaîne doit être retiré. Contactez le revendeur spécialisé.

- Nettoyez le perçage pour l'eau sur le côté inférieur du pare-chaîne.
- Après le nettoyage, entretenez la chaîne (voir le chapitre [7.4.16.1](#)).

7.4 Entretien

Le respect des instructions d'entretien permet de réduire l'usure des composants, de prolonger la durée de service et d'assurer la sécurité.

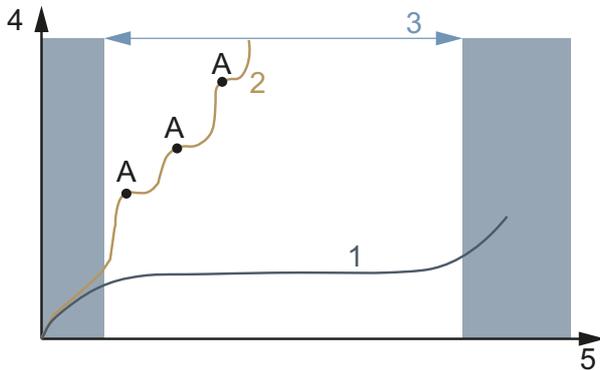


Illustration 161 : Diagramme d'usure, durée de service (x) par rapport à l'enlèvement de matière (y)

La durée de vie (3) d'une chaîne de transmission idéalement entretenue (1) est presque trois fois plus longue que celle d'une chaîne de transmission entretenue irrégulièrement (2) avec trois lubrifications (A).

Pour l'entretien, vous aurez besoin des outils et produits de nettoyage suivants :

Outil	Produit de nettoyage		
chiffon	brosse à dents	cire à pulvériser pour cadre	huile silicone ou téflon
		graisse lubrifiante sans acide	huile pour fourche
		spray téflon	huile de pulvérisation
		huile pour chaîne	produit d'entretien du cuir
		graisse pour bornes	

Tableau 54 : Outils et produits de nettoyage requis pour l'entretien

7.4.1 Cadre



Remarque

- ▶ Sur la peinture brillante, les produits de polissage à base de cire dure ou la cire protectrice sont particulièrement résistants. Ces produits du secteur des accessoires automobiles ne conviennent pas pour les peintures mates.
- ▶ Effectuez toujours un test sur une petite zone avant d'utiliser la cire à pulvériser.

1 Séchez le cadre avec un chiffon.

2 Pulvérisez de la cire sur le cadre et laissez sécher.

3 Essuyez le film de cire avec un chiffon.

7.4.2 Fourche



Remarque

- ▶ Sur la peinture brillante, les produits de polissage à base de cire dure ou la cire protectrice sont particulièrement résistants. Ces produits du secteur des accessoires automobiles ne conviennent pas pour les peintures mates.
- ▶ Effectuez toujours un test sur une petite zone avant d'utiliser la cire à pulvériser.

1 Séchez la fourche avec un chiffon.

2 Pulvérisez de l'huile d'entretien pour cadre et laissez sécher.

3 Essuyez à nouveau le film de cire avec un chiffon.

7.4.3 Porte-bagages



- 1 Séchez le porte-bagages avec un chiffon.
- 2 Pulvérisez de la cire sur le porte-bagages et laissez sécher.
- 3 Essuyez le porte-bagages avec un chiffon.
- 4 Protégez les zones de frottement des sacoches avec du film adhésif, remplacez le film adhésif usagé.
- 5 Entretenez de temps en temps les ressorts en spirale avec du spray à la silicone ou de la cire à pulvériser.

7.4.4 Garde-boue



- Selon le matériau du garde-boue, appliquer du produit de polissage à la cire dure, du produit de polissage du métal ou du produit d'entretien du plastique selon les instructions du produit.

7.4.5 Entretenir la béquille latérale



- 1 Séchez la béquille latérale avec un chiffon.
- 2 Pulvérisez de la cire sur la béquille latérale et laissez sécher.
- 3 Essuyez la béquille latérale avec un chiffon.
- 4 Lubrifiez l'articulation de la béquille avec de l'huile de pulvérisation.

7.4.6 Potence



- 1 Pulvérisez de la cire sur les surfaces métalliques peintes et polies et laissez sécher.
- 2 Essuyez le film de cire avec un chiffon.

- 3 Huilez le tube de la potence et le point de rotation du levier d'attache rapide avec un chiffon et de l'huile au silicone ou téflon.
- 4 Sur le Speedlifter Twist, huilez aussi le boulon de déverrouillage dans le corps du Speedlifter.
- 5 Pour réduire la force de manipulation du levier d'attache rapide, appliquez un peu de graisse lubrifiante sans acide entre le levier d'attache rapide de la potence et le coulisseau.
- 6 Sur les potences avec pince en cône, appliquer chaque année une nouvelle couche protectrice de pâte de montage sur la surface de contact entre la potence et la tige de la fourche.

7.4.7 Guidon



- 1 Pulvérisez de la cire sur les surfaces métalliques peintes et polies et laissez sécher.
- 2 Essuyez le film de cire avec un chiffon.

7.4.8 Poignée

7.4.8.1 Poignées en caoutchouc

- 1 Si les poignées en caoutchouc sont collantes, enduisez-les d'un peu de talc.

Remarque

- N'appliquez jamais de talc sur des poignées en cuir ou en mousse.

7.4.8.2 Poignée en cuir



Les produits d'entretien du cuir du commerce préservent la douceur et la résistance du cuir, rafraîchissent la couleur et améliorent ou renouvellent la protection contre les taches.

- 1 Avant l'utilisation, testez le produit d'entretien du cuir sur une surface peu visible.
- 2 Entretenez les poignées en cuir avec du produit d'entretien pour cuir.

7.4.9 Tige de selle

- 1 Appliquez avec précaution de la cire à pulvériser sur les assemblages vissés. Veillez à ne pas appliquer de cire sur les surfaces de contact métalliques.
- 2 Renouvelez chaque année la couche protectrice de pâte de montage des surfaces de contact métalliques de la tige de selle et du tube de selle.

7.4.9.1 Tige de selle suspendue



- 1 Lubrifiez les articulations avec de l'huile de pulvérisation.
- 2 Comprimez et détendez cinq fois la tige de selle suspendue. Éliminez l'excès de lubrifiant avec un chiffon propre.

7.4.9.2 Tige de selle en carbone



Remarque

Si des tiges de selle en carbone sont insérées dans un cadre en aluminium sans pâte de montage protectrice, ceci génère une corrosion de contact due à la pluie et à l'eau de nettoyage. Le retrait de la tige de selle nécessite alors un effort important. Ceci peut causer une rupture de la tige de selle en carbone.

- 1 Retirez la tige de selle en carbone.
- 2 Éliminez l'ancienne pâte de montage avec un chiffon.
- 3 Appliquez de la pâte de montage neuve avec un chiffon.
- 4 Remettez en place la tige de selle en carbone.

7.4.10 Jante



- Entretenez les jantes chromées, les jantes en acier inoxydable et les jantes en aluminium poli avec du produit de polissage pour chrome ou métal. N'entretenez jamais les surfaces de freinage avec du produit de polissage.

7.4.11 Selle en cuir



Les produits d'entretien du cuir du commerce préservent la douceur et la résistance du cuir, rafraîchissent la couleur et améliorent ou renouvellent la protection contre les taches.

- 1 Avant l'utilisation, testez le produit d'entretien du cuir sur une surface peu visible.
- 2 Entretenez la selle en cuir avec du produit d'entretien pour cuir. N'appliquez du produit d'entretien pour le cuir aussi par le haut que sur les selles en cuir très abîmées et sèches.
- 3 Évitez de porter des pantalons clairs après l'entretien pour ne pas qu'ils déteignent.

7.4.12 Moyeu



- 1 Appliquez de la cire à pulvériser particulièrement autour des trous des rayons. Veillez à ne pas appliquer de cire sur des parties des freins.
- 2 Entretenez les joints en caoutchouc avec un chiffon avec une ou deux gouttes de spray au silicone. N'utilisez jamais d'huile en cas de freins à disque.

7.4.13 Écrous de rayon



- 1 Appliquez de la cire à pulvériser sur les écrous de rayon depuis le côté jante.
- 2 Entretenez les écrous de rayon fortement corrodés avec une goutte d'huile pénétrante ou d'huile fine d'entretien.

7.4.14 Changement de vitesse

7.4.14.1 Dérailleur arrière – Arbres de transmission et roues de changement de vitesse



- Entretenez les arbres de transmission et les roues des changements de vitesse avec un spray au téflon.

7.4.14.2 Manette de vitesse



Remarque

- Ne traitez jamais la manette de vitesse avec du dégraissant ou de l'huile pénétrante en spray.
- Lubrifiez les articulations et les éléments mécaniques accessibles depuis l'extérieur avec quelques gouttes d'huile de pulvérisation ou d'huile mécanique fine.

7.4.15 Pédale



- 1 Traitez les pédales avec de l'huile de pulvérisation. Veillez à ne pas appliquer de lubrifiant sur les surfaces de pédalage.
- 2 Lubrifiez légèrement les joints et les éléments mécaniques avec quelques gouttes d'huile.
- 3 Éliminez l'excès de lubrifiant avec un chiffon propre.
- 4 Pulvérisez du spray au silicone sur les plaques de pieds métalliques.

7.4.16 Entretenir la chaîne



- ✓ Placez un papier journal ou un des mouchoirs en papier pour recueillir l'huile de chaîne.
- 1 Levez la roue arrière.
 - 2 Tournez rapidement les pédales dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
 - 3 Par une légère pression des doigts sur le flacon d'huile de chaîne, appliquez un fil d'huile très fin sur les maillons de la chaîne. Les fils d'huile seront d'autant plus fins que la manivelle tourne vite.

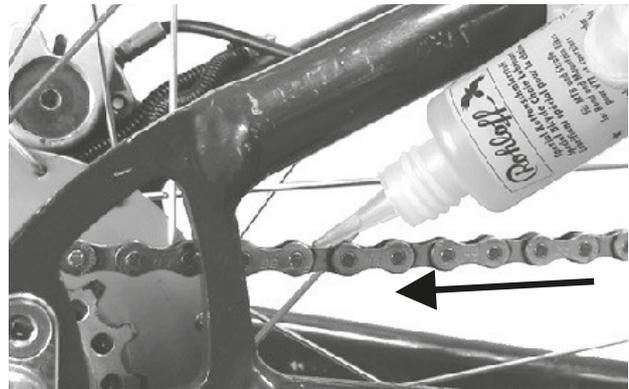


Illustration 162 : Lubrifier la chaîne

- 4 Éliminez l'excès d'huile de chaîne avec un chiffon. Les quantités d'huile en excès déterminent le degré d'encrassement ultérieur de la chaîne.
- 5 Laissez pénétrer l'huile de chaîne dans les maillons quelques heures ou une nuit.

7.4.16.1 Entretien une chaîne avec pare-chaîne périphérique



- ✓ Placez un papier journal ou un des mouchoirs en papier pour recueillir l'huile de chaîne.
- 1 Levez la roue arrière.
- 2 Tournez rapidement les pédales dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- 3 Exercez une légère pression des doigts sur le flacon d'huile de chaîne pour appliquer un fil d'huile très fin sur les maillons de la chaîne à travers le trou d'huile sur le côté supérieur du pare-chaîne. Les fils d'huile seront d'autant plus fins que la manivelle tourne vite.
- 4 Éliminez l'excès d'huile de chaîne avec un chiffon. Les quantités d'huile en excès déterminent le degré d'encrassement ultérieur de la chaîne.
- 5 Laissez pénétrer l'huile de chaîne dans les maillons quelques heures ou une nuit.

7.4.17 Entretien la batterie



- ▶ Graisser occasionnellement les bornes du connecteur sur la batterie avec de la graisse pour borne ou du spray pour contacts.

7.4.18 Entretien les freins

7.4.18.1 Entretien le frein à main



Remarque

- ▶ Ne traitez jamais le frein à main avec du dégraissant ou de l'huile pénétrante en spray.
- ▶ Lubrifiez les articulations et les éléments mécaniques accessibles depuis l'extérieur avec quelques gouttes d'huile de pulvérisation ou d'huile mécanique fine.

7.4.19 Lubrifier un tube de tige de selle eightpins

- ▶ À l'aide d'une seringue de 2,5 ml, versez du eightpins Fluid V3 prudemment et très lentement dans le raccord de lubrification sur le tube extérieur.



Illustration 163 : Lubrifier une tige de selle eightpins

Remarque

- ▶ Ajoutez un maximum de 2,5 ml d'huile pour éviter que le réservoir interne ne déborde et que de l'huile s'écoule dans le cadre.

7.5 Inspection

Vous aurez besoin des outils suivants pour l'inspection.

	Gants
	Clés à douille 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm et 15 mm
	Clé dynamométrique Plage de travail de 5 à 40 Nm
	Guidon by.schulz : Embouts TORX® : T50, T55 et T60
	Clés Allen 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm et 8 mm
	Tournevis cruciforme
	Tournevis droit

Tableau 55 : Outils requis pour le maintien en bon état

7.5.1 Contrôler la roue

- Maintenez le vélo électrique.
- Maintenez la roue avant ou la roue arrière et essayez de déplacer la roue vers le côté. Contrôlez si l'écrou de roue ou l'attache rapide bougent.
 - ⇒ Si la roue, l'écrou de roue ou l'attache rapide bougent vers le côté, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.
- Soulevez légèrement le vélo électrique. Faites tourner la roue avant ou la roue arrière. Assurez-vous que la roue n'oscille pas sur le côté ou vers l'extérieur.
 - ⇒ Si la roue oscille sur le côté ou vers l'extérieur, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.1.1 Contrôler la pression des pneus

Remarque

En cas de pression insuffisante, le pneu n'atteint pas sa capacité de charge. Le pneu n'est pas stable et peut sortir de la jante.

Une pression excessive peut entraîner l'éclatement du pneu.

Les pneus sont des pièces d'usure qui s'usent en raison des influences environnementales, des effets mécaniques, de la fatigue et du stockage. Seule une pression des pneus optimale peut garantir une protection supérieure contre les crevaisons, une résistance au roulement réduite, une durée de vie prolongée et une sécurité accrue.

Perte d'air

Même la chambre la plus étanche perd continuellement de la pression. En effet, contrairement aux pneus auto, les pressions d'air dans les pneus d'un vélo électrique sont nettement supérieures et les épaisseurs de paroi nettement inférieures. Une perte de pression de 1 bar par mois peut être considérée comme normale. Par ailleurs, la perte de pression d'air est sensiblement plus rapide lorsque la pression est élevée, et plus lente lorsque la pression est faible.

Contrôler la pression des pneus

La plage de pression admissible est indiquée sur le côté du pneu.



Illustration 164 : Pression des pneus en bar (1) et psi (2)

- Comparez la pression des pneus avec la pression indiquée dans le passeport du vélo électrique au moins tous les 10 jours.

Valve Dunlop**S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement**

La pression des pneus ne peut pas être mesurée sur une valve Dunlop simple. La pression dans la chambre à air est donc mesurée au moyen d'un pompage lent avec la pompe à vélo.

✓ L'utilisation d'une pompe à vélo avec manomètre est recommandée.

- 1 Dévissez le capuchon de valve.
 - 2 Desserrez l'écrou de jante.
 - 3 Installez la pompe à vélo.
 - 4 Gonflez lentement les pneus en observant la pression.
 - 5 Corrigez la pression des pneus conformément aux indications du passeport du vélo électrique.
 - 6 Si la pression des pneus est trop élevée, desserrez l'écrou-raccord, laissez de l'air s'échapper puis serrez à nouveau l'écrou-raccord.
 - 7 Retirez la pompe à vélo.
 - 8 Serrez le capuchon de valve.
 - 9 Vissez délicatement l'écrou de jante contre la jante avec la pointe des doigts.
- ⇒ Si nécessaire, corriger la pression de remplissage (voir [6.5.8](#)).

Valve Schrader**S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement**

✓ Nous vous recommandons d'utiliser la pompe à air d'une station-service ou une pompe à vélo moderne avec manomètre. Les anciens modèles de pompes à vélo simples ne conviennent pas pour le gonflage via une valve Schrader.

- 1 Dévissez le capuchon de valve.
 - 2 Desserrez l'écrou de jante.
 - 3 Installez la pompe à vélo.
 - 4 Gonflez les pneus en observant la pression.
- ⇒ Corrigez la pression conformément aux indications.

5 Retirez la pompe à vélo.

6 Serrez le capuchon de valve.

7 Vissez délicatement l'écrou de jante contre la jante avec la pointe des doigts.

⇒ Si nécessaire, corriger la pression de remplissage (voir [6.5.8](#)).

Valve Presta**S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement**

✓ L'utilisation d'une pompe à vélo avec manomètre est recommandée. Le mode d'emploi de la pompe à vélo doit être respecté.

- 1 Dévissez le capuchon de valve.
 - 2 Ouvrez les écrous moletés d'environ quatre tours.
 - 3 Raccordez la pompe à vélo avec précaution de manière à ne pas tordre l'embout de valve.
 - 4 Gonflez les pneus en observant la pression.
 - 5 Corrigez la pression des pneus conformément aux indications sur les pneus.
 - 6 Retirez la pompe à vélo.
 - 7 Serrez les écrous moletés avec la pointe des doigts.
 - 8 Serrez le capuchon de valve.
 - 9 Vissez délicatement l'écrou moleté contre la jante avec la pointe des doigts.
- ⇒ Si nécessaire, corriger la pression de remplissage (voir [6.5.8](#)).

7.5.1.2 Contrôler les pneus

Sur les pneus de vélo, le profil a beaucoup moins d'importance que par exemple sur les pneus auto. À l'exception des pneus pour vélos tout-terrain, les pneus au profil usé peuvent donc continuer à être utilisés.

- 1 Contrôlez l'usure de la bande de roulement. Le pneu est usé si des bandes de protection ou des fils de structure sont visibles sur la bande de roulement.

La résistance aux crevaisons dépendant aussi de l'épaisseur de la bande de roulement, il peut être utile de remplacer le pneu avant cela.



Illustration 155 : Pneu sans profil pouvant être changé (1) et pneu avec protection anti-crevaison visible (2) devant être changé

- 2 Contrôlez l'usure des parois latérales. Si des fissures sont visibles, le pneu doit être changé.



Illustration 166 : Exemples de fissures de fatigue (1) et de fissures d'âge (2)

- ⇒ Le remplacement d'un pneu nécessite des connaissances mécaniques approfondies. Si le pneu est usé, il doit être remplacé par un revendeur spécialisé.

7.5.1.3 Contrôler les jantes



Risque de chute en cas de jante usée

Une jante usée peut se rompre et bloquer la roue. Ceci peut causer une chute et des blessures graves.

- ▶ Contrôlez régulièrement l'usure de la jante.
- ▶ En cas de fissure ou de déformation de la jante, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

Les jantes sont des pièces d'usure qui s'usent en raison des influences environnementales, des effets mécaniques, de la fatigue et du freinage.

- ▶ Contrôlez l'usure de l'embase de jante.
- ⇒ Les jantes d'un frein sur jante avec indicateur d'usure invisible sont usées dès lors que l'indicateur d'usure devient visible dans la zone du raccord de jante.
- ⇒ Les jantes avec indicateur d'usure visible sont usées dès lors que la rainure noire périphérique de la surface de friction des patins devient invisible.
- ▶ Il est recommandé de changer les *jantes* à chaque deuxième changement de patins.

7.5.1.4 Contrôler les trous de rayon

Les écrous de rayon entraînent une fatigue et une sollicitation sur le bord des trous de rayon.

- ▶ Déterminez si des fissures sont présentes sur le bord des trous des rayons.

Si c'est le cas, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.1.5 Contrôler la paroi intérieure de la jante

Les trous de rayon peuvent affaiblir la paroi intérieure de la jante.

- ▶ Déterminez si des fissures partant des trous de rayon sont présentes.
- ⇒ Si c'est le cas, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.1.6 Contrôler les crochets de jante

Les chocs mécaniques peuvent déformer les crochets de jante. Dans ce cas, il n'est plus possible de garantir un montage sûr des pneus.

- ▶ Déterminez si les crochets de jante sont tordus.
- ⇒ Remplacez les jantes dont le crochet est tordu. N'utilisez jamais une pince pour redresser le crochet de jante.

7.5.1.7 Contrôler les rayons

- ▶ Pincer légèrement les rayons entre le pouce et l'index. Vérifiez que la tension est la même sur tous les rayons.
- ⇒ Si les tensions sont différentes ou que des rayons sont lâches, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.2 Contrôler le système de freinage



Risque de chute en cas de défaillance du frein

Les disques de frein et plaquettes de frein usés ainsi que le manque d'huile hydraulique dans la ligne de frein réduisent la puissance de freinage. Ceci peut causer une chute et des blessures graves.

- ▶ Contrôler régulièrement le disque de frein, les plaquettes de frein et le système de freinage hydraulique. Contactez le revendeur spécialisé.

La fréquence d'entretien des freins dépend de l'intensité de l'usage et des conditions météorologiques. Si le vélo électrique est utilisé dans des conditions extrêmes (par exemple pluie, saleté ou kilométrage important), les entretiens doivent être plus rapprochés.

7.5.2.1 Contrôler le frein à main

- 1 Vérifiez que toutes les vis du frein à main sont solidement fixées.
 - ⇒ Serrez les vis lâches.
- 2 Vérifiez que les frein à main ne puissent pas tourner autour du guidon.
 - ⇒ Serrez les vis lâches.
- 3 Vérifiez que lorsque le frein à main est totalement serré, il reste encore une distance de 1 cm entre le levier de frein et la poignée.
 - ⇒ Si la distance est insuffisante, ajustez la garde (voir les chapitres [6.5.9.5](#), [6.5.10.1](#) ou [6.5.9.4](#)).
- 4 Avec le frein à main serré, contrôlez encore une fois l'efficacité du freinage en pédalant.
 - ⇒ Si la puissance de freinage est insuffisante, réglez le point de pression du frein (voir le chapitre [6.5.9.8](#)).
 - ⇒ Si vous ne parvenez pas à régler le point de pression, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.2.2 Contrôler le système de freinage hydraulique

- 1 Tirez le frein à main et déterminez si du liquide de frein s'écoule des conduites, raccords et plaquettes de frein.
 - ⇒ Si du liquide de frein s'écoule de l'un des emplacements, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.
- 2 Tirez et maintenez le frein à main à plusieurs reprises.
 - ⇒ Si le point de pression n'est pas très sensible et doit être modifié, le frein doit être purgé d'air. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.2.3 Contrôler les câbles Bowden

- 1 Tirez plusieurs fois le frein à main. Déterminez si les câbles Bowden coinent ou si des bruits de frottement sont générés.
- 2 Contrôlez visuellement l'état mécanique et l'absence de dommage sur les câbles Bowden, contrôlez qu'aucun brin de fil n'est déchiré.
 - ⇒ Faites remplacer les câbles Bowden défectueux. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.2.4 Contrôler le frein à disque

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

Contrôler les plaquettes de frein

- ▶ Assurez-vous que l'épaisseur des plaquettes de frein n'est nulle part inférieure à 1,8 mm et que l'épaisseur de la plaquette de frein et de la plaque de support n'est pas inférieure à 2,5 mm.



Illustration 167 : Contrôler la plaquette de frein montée à l'aide de la cale de transport

- 1 Contrôlez la présence de dommages ou d'encrassements importants sur les plaquettes de frein.
 - ⇒ Faites remplacer les plaquettes de frein endommagées ou fortement encrassées. Contactez le revendeur spécialisé.
- 2 Tirez et maintenez le frein à main.
- 3 Contrôlez que la cale de transport s'ajuste entre les plaques de support des plaquettes de frein.
 - ⇒ Si la cale de transport s'ajuste entre les plaques de support, les plaquettes de frein n'ont pas encore atteint leur limite d'usure. En cas d'usure, contactez le revendeur spécialisé.

Contrôler les disques de frein

- ✓ Portez des gants car le disque de frein est très affûté.
- 1 Saisissez le disque de frein et secouez-le légèrement pour vérifier qu'il est fixé à la roue sans jeu.
- 2 Déterminez si, lors du serrage et du relâchement du frein à main, les plaquettes de frein reviennent d'une manière identique et symétrique en direction du disque de frein.
 - ⇒ Si le disque de frein peut être déplacé ou si les plaquettes de frein se déplacent de manière irrégulière, contactez le revendeur spécialisé.
- 3 Contrôlez que l'épaisseur du disque de frein n'est nulle part inférieure à 1,8 mm.
 - ⇒ Si la limite d'usure est dépassée et que le disque de frein a une épaisseur de moins de 1,8 mm, le disque de frein doit être remplacé. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.3 Contrôler la chaîne

- ▶ Contrôlez la présence de rouille ou de dommages sur la chaîne ainsi que la mobilité des maillons de la chaîne.
- ⇒ Remplacez les maillons rouillés, endommagés ou peu mobiles, car ils ne résisteront pas aux contraintes en traction de l'entraînement et s'arracheront bientôt d'eux-mêmes. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.4 Contrôler la tension de la chaîne

Remarque

Une tension excessive de la chaîne accroît l'usure. Une tension insuffisante de la chaîne peut faire sauter la chaîne hors des roues dentées.

- ▶ Contrôler la tension de la chaîne chaque mois.

7.5.4.1 Contrôler la tension avec dérailleur

Sur les vélos électriques avec dérailleur, la chaîne est tendue par le dérailleur arrière.

- 1 Contrôlez si la chaîne s'affaisse.
 - 2 Contrôlez si le dérailleur arrière peut être déplacé vers l'avant avec une légère pression et s'il revient en place par lui-même.
- ⇒ Si la chaîne s'affaisse ou si le dérailleur ne revient pas en place par lui-même, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.4.2 Contrôler la tension avec moyeu à vitesses intégrées

Sur les vélos électriques avec pare-chaîne périphérique, retirez le pare-chaîne.

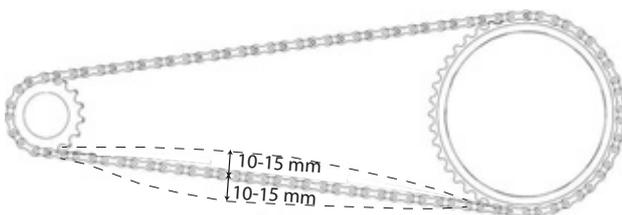


Illustration 168 : Exemple de contrôle de la tension de la chaîne : 5 mm vers le haut, 10 mm vers le bas = écart de 15 mm

- 1 Levez la chaîne vers le haut. Mesurez la distance avec le milieu. Poussez la chaîne vers le bas. Mesurez la distance avec le milieu.
- 2 Pour déterminer l'écart, additionnez les deux valeurs.
- 3 Contrôlez la tension de la chaîne à trois ou quatre emplacements.
 - ⇒ Si l'écart est supérieur à 20 mm, retendez la chaîne.
 - ⇒ Si l'écart est inférieur à 10 mm, détendez la chaîne.
- ▶ Pour tendre la chaîne en cas de moyeu à vitesses intégrées, la roue arrière doit être poussée vers l'arrière ou vers l'avant. Contactez le revendeur spécialisé.
- ▶ Sur les vélos électriques avec moyeu à vitesses intégrées ou frein à rétropédalage, la chaîne est tendue via un palier excentrique ou des extrémités de fourche mobiles dans le pédalier. La tension nécessite des outils et connaissances spécialisées. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.5 Contrôler l'usure de la chaîne

Chaque chaîne possède une limite d'usure. Si cette limite est dépassée, la chaîne doit être remplacée.

Fabricant	Limite d'usure
SHIMANO	>1%
KCM	>0,8 mm par maillon
SRAM	>0,8%
ROHLOFF	S : >0,1 mm par maillon A : >0,075 mm par maillon

Tableau 56 : Limites d'usure des chaînes par fabricant

7.5.5.1 Contrôle approximatif

Le contrôle approximatif des chaînes traditionnelles peut être effectué à la main sur la roue dentée.

- 1 Placez la chaîne sur la plus grande roue dentée.
 - 2 Levez la chaîne par l'avant au milieu de la roue.
- ⇒ Si la chaîne peut être soulevée de la roue dentée de plus d'un demi-maillon, procédez à un contrôle ou contactez le revendeur spécialisé.

7.5.5.2 Contrôle

Il existe un gabarit d'usure pour chaque chaîne, selon le fabricant :



Illustration 169 : Exemple d'un gabarit de mesure KMC



Illustration 170 : Exemple d'un gabarit de mesure SHIMANO

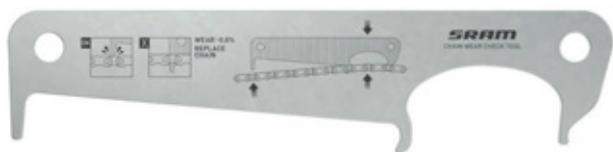


Illustration 171 : Exemple d'un gabarit de mesure SRAM



Illustration 172 : Exemple d'un gabarit de mesure ROHLOFF



Illustration 173 : Exemple d'un gabarit de mesure numérique KMC

- 1 Insérez le gabarit de mesure sur le côté droit entre deux maillons de la chaîne.

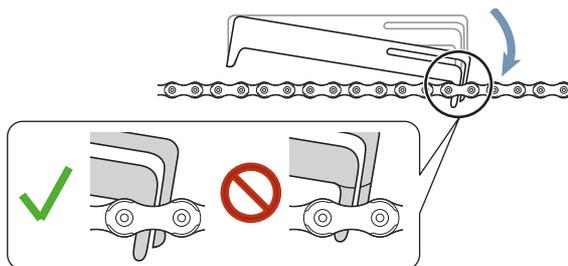


Illustration 174 : Le gabarit de mesure s'insère

- 2 Rabattre le gabarit de mesure sur le côté gauche.

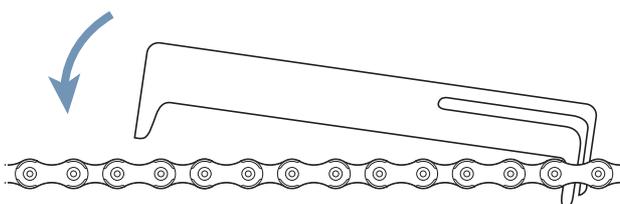


Illustration 175 : Abaisser le gabarit de mesure à gauche

- ⇒ Si le gabarit ne passe pas entre les maillons, la chaîne n'est pas usée.

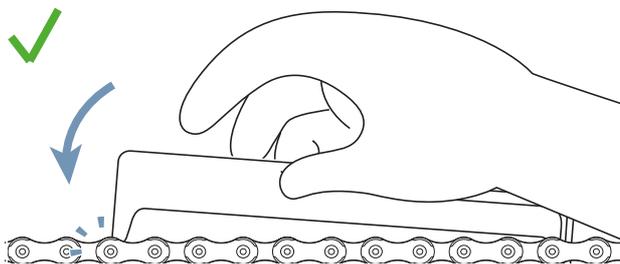


Illustration 176 : Le gabarit de mesure ne passe pas

- ⇒ Si le gabarit passe entre deux maillons, la chaîne est usée et doit être remplacée. Contactez le revendeur spécialisé.

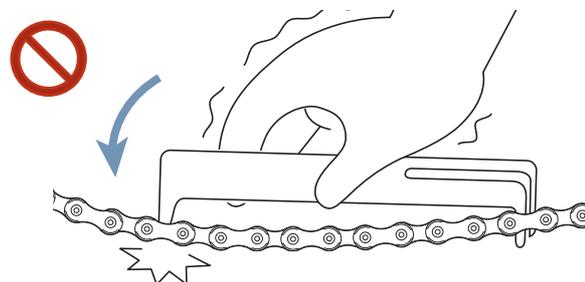


Illustration 177 : Le gabarit de mesure passe

7.5.6 Contrôler la courroie

7.5.7 Contrôler l'usure de la courroie

► Contrôlez les signes d'usure sur la courroie :

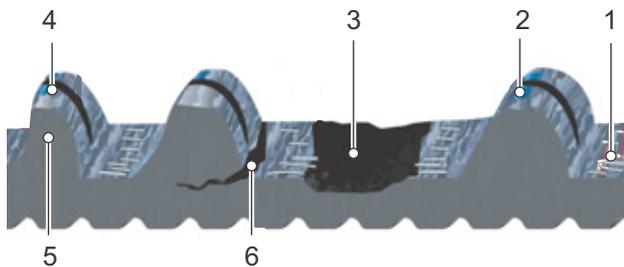


Illustration 178 : Signes d'usure d'une courroie

- 1 des fibres de carbone étirées sont détachées,
- 2 tissu usé avec polymère visible,
- 3 crant de courroie manquant,
- 4 asymétrie,
- 5 usure des crans en triangle ou
- 6 fêlures.

⇒ Si la courroie présente un ou plusieurs signes d'usure, remplacez-la. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.8 Contrôler l'usure de la poulie

► Contrôlez la poulie.

⇒ Le profil des crans est arrondi et les crans sont épais. La poulie ne doit pas être remplacée.

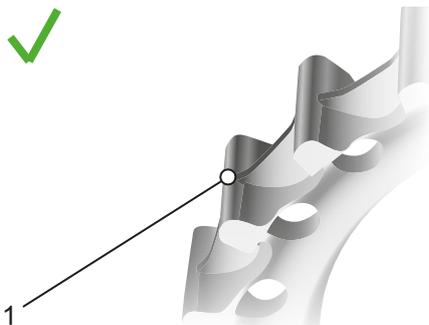


Illustration 179 : Profil de cran optimal

⇒ Le profil des crans est aigu et les crans ont perdu en épaisseur. Remplacez la poulie. Contactez le revendeur spécialisé.

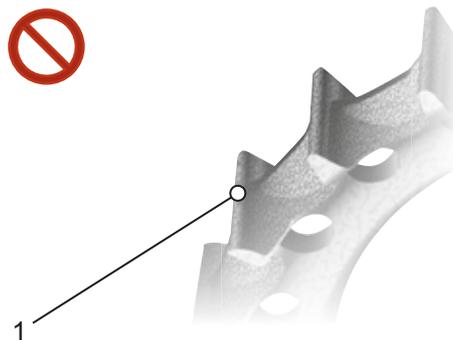


Illustration 180 : Profil de cran usé

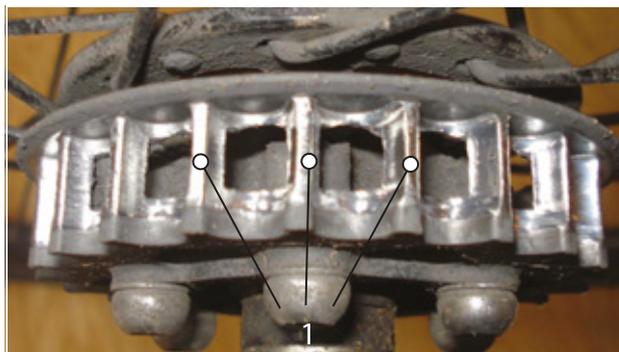


Illustration 181 : Exemple de photo d'un profil de cran usé

7.5.9 Contrôler la tension de la courroie

Une tension insuffisante de la courroie peut entraîner un saut sur les crans ou un « glissement » des crans de la courroie sur les crans de la poulie de roue arrière. Une tension excessive peut endommager les paliers, réduire la mobilité du système et accroître l'usure du système d'entraînement électrique.

Le réglage de la tension de la courroie varie selon les vélos électriques. Les systèmes de tension les plus courants comprennent les extrémités de fourche obliques ou verticales, les extrémités de fourche à déplacement horizontal et les pédaaliers excentriques.

Il existe trois méthodes courantes pour mesurer la tension de la courroie :

- application mobile Gates Carbon Drive pour iPhone® et Android®,
- dispositif de mesure de tension Gates Kriket et
- testeur de tension Eco.

Avec chacune de ces méthodes, la tension peut varier légèrement le long de la courroie, et l'opération doit donc être répétée plusieurs fois. Après chaque mesure, tournez la pédale d'un quart de tour. Mesurez à nouveau.

Les outils mesurent uniquement la tension. Ils ne donnent pas d'indication sur la tension requise. Le tableau qui suit indique les plages de tension correctes pour les courroies Gates Carbon Drive.

	Pédalage régulier	Sportif Utilisation
VTT et vélos à une seule vitesse	45–60 Hz (35–45 lbs)	60–75 Hz (45–53 lbs)
Moyeu à vitesses intégrées/Engrenage Pinion	35–50 Hz (28–40 lbs)	

Tableau 57 : Tension prescrite

*Les systèmes CDN et SideTrack ne sont pas autorisés pour les mountain bikes, les vélos électriques à moteur central ou engrenage, les vélos sans changement de vitesse ainsi que les vélos de voyage, de randonnée ou de route.

Ces indications de tension sont destinées à une première orientation et doivent éventuellement être corrigées vers le haut ou vers le bas en fonction de la taille du corps, du développement et de la force exercée sur les pédales.

7.5.9.1 Application mobile Gates Carbon Drive



L'application mobile Gates Carbon Drive mesure la tension de la courroie à partir de la fréquence propre (Hz) de la courroie. Pour cela, l'application enregistre le son de la courroie à l'aide du microphone du téléphone et détermine la fréquence fondamentale.

- ✓ Téléchargez l'application mobile Gates Carbon Drive sur votre téléphone depuis l'App-Store ou Google Play.
- ✓ Effectuez la mesure dans un environnement silencieux.
- ✓ Assurez-vous que le microphone de votre téléphone est activé.

- 1 Ouvrez l'application.
 - 2 Cliquez sur le symbole de tension.
 - 3 Cliquez sur MEASURE.
 - 4 Orientez le microphone du téléphone vers la courroie.
 - 5 Pincez la courroie de manière à la faire vibrer comme une corde de guitare.
 - 6 Nous vous recommandons de comparer plusieurs mesures. Tournez la manivelle d'un quart de tour. Mesurez à nouveau la fréquence.
 - 7 Comparez la fréquence affichée de la courroie avec les indications de tension du Tableau 44.
- ⇒ Si la valeur est supérieure à l'indication, réduisez la tension de la courroie.
- ⇒ Si la valeur est dans la plage prescrite, la tension de la courroie est correcte.
- ⇒ Si la valeur est inférieure à l'indication, augmentez la tension de la courroie.

7.5.9.2 Dispositif de mesure de tension Gates Kriket

Non compris dans le prix

- ✓ Vérifiez que l'affichage de mesure est tout en bas.
- 1 Placez votre index dans la boucle de doigt. Posez-le sur le gabarit de contrôle.

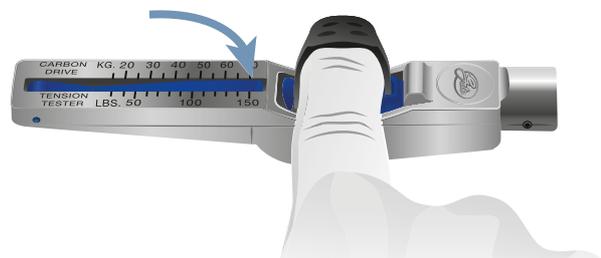


Illustration 182 : Index dans le gabarit de contrôle

- 2 Placez le gabarit de contrôle sur la face supérieure de la courroie. Positionnez le gabarit de contrôle au centre de la longueur de la courroie.



Illustration 183 : Gabarit de contrôle sur la courroie

- 3 Abaissez le gabarit de contrôle en appuyant avec seulement un doigt jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic.

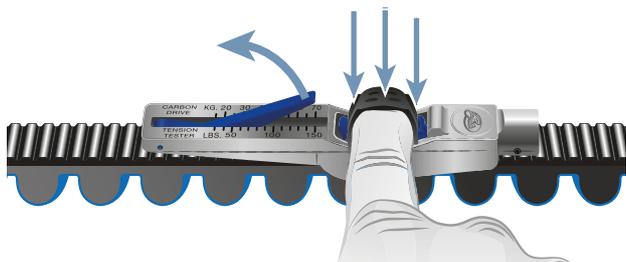


Illustration 184 : Abaisser le gabarit de contrôle avec un doigt

- 4 La valeur de mesure est indiquée au croisement des lignes A et B.

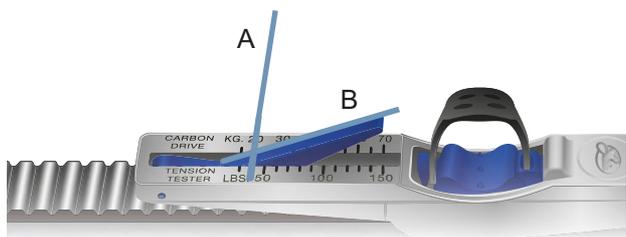


Illustration 185 : Exemple de valeur indiquée : 20 kg

- 5 Tournez la pédale d'un quart de tour. Répétez la mesure au moins trois fois.
- 6 Convertissez les valeurs lues de kg en livres.
Exemple : 20 kg = 44 ln = 44 lbs
- 7 Comparez la valeur avec l'indication de tension du Tableau 60.
 - ⇒ Si la valeur est supérieure à l'indication, réduisez la tension de la courroie.
 - ⇒ Si la valeur est dans la plage prescrite, la tension de la courroie est correcte.
 - ⇒ Si la valeur est inférieure à l'indication, augmentez la tension de la courroie.

7.5.9.3 Testeur de tension Eco

Non compris dans le prix

- 1 Accrochez la tige de mesure au centre de la courroie.



Illustration 186 : Tige de mesure accrochée

- 2 Placez la règle sur les deux poulies.



Illustration 187 : Règle placée

- ⇒ Lire la tension sur l'indicateur de tension.



Illustration 188 : Exemple : Sur le bord jaune inférieur, la tension de la courroie doit donc être légèrement réduite

- Rouge = augmenter la tension de la courroie
- Vert = la tension de la courroie est correcte
- Jaune = réduire la tension de la courroie

7.5.10 Contrôler les feux

1 Contrôlez la présence de dommages ou de corrosion ainsi que la solidité des branchements des câbles du phare avant et du feu arrière.

⇒ Si des branchements de câbles sont endommagés, corrodés ou lâches, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

2 Allumez l'éclairage.

3 Vérifiez que le phare avant et le feu arrière sont allumés.

⇒ Si le phare avant ou le feu arrière ne sont pas allumés, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

4 Placez le vélo électrique à 5 m du mur.

5 Placez le vélo électrique droit. Maintenez le guidon à deux mains. N'utilisez pas la béquille latérale.

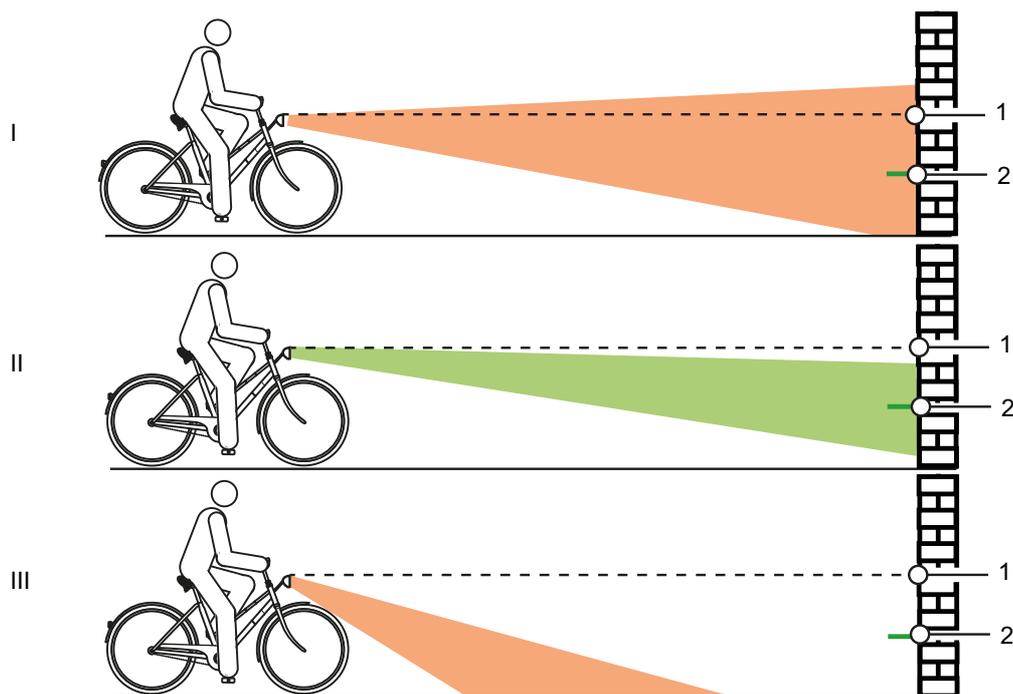


Illustration 189 : Feu réglé trop haut (1), correctement (2) et trop bas (3)

6 Contrôlez le positionnement du cône de lumière.

⇒ Si le feu est réglé trop haut ou trop bas, procédez à un nouveau réglage du feu (voir le chapitre [6.5.17](#)).

7.5.11 Contrôler la potence

- ▶ La potence et le système d'attache rapide doivent être contrôlés régulièrement et si nécessaire ajustés par le revendeur spécialisé.
 - ▶ Si la vis à six pans creux est desserrée lors de cette opération, le jeu du palier doit être réglé pendant que la vis est desserrée. Ensuite, les vis desserrées doivent être dotées d'un produit de fixation des vis intermédiaire (par exemple Loctite bleu) et serrées selon les indications.
 - ▶ Contrôlez la présence de corrosion sur les surfaces de contact métalliques du cône, de la vis de serrage de la potence et de la tige de fourche.
- ⇒ En cas d'usure et de signes de corrosion, mettez le vélo électrique hors service. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.12 Contrôler le guidon

- 1 Maintenez le guidon avec les deux mains sur les poignées.
 - 2 Déplacez le guidon vers le haut et vers le bas et faites-le pivoter.
- ⇒ Si le guidon peut être déplacé : Contactez le revendeur spécialisé.
- 3 Fixez la roue avant pour l'empêcher de tourner vers le côté (par exemple dans un porte-vélos).
 - 4 Maintenez le guidon à deux mains.
 - 5 Déterminez si le guidon peut être tourné par rapport à la roue avant.
- ⇒ Si le guidon peut être déplacé, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.13 Contrôler la selle

- 1 Maintenez la selle.
 - 2 Déterminez si la selle peut être tournée, inclinée ou déplacée dans n'importe quelle direction.
- ⇒ S'il est possible de tourner, d'incliner ou de déplacer la selle dans n'importe quelle direction, procédez à un nouveau réglage de la selle. (voir le chapitre 6.5.4).
- ⇒ Si vous ne parvenez pas à fixer la selle, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.14 Contrôler la tige de selle

- 1 Tirez la tige de selle hors du cadre.
 - 2 Contrôlez la présence de corrosion et de fêlures sur la tige de selle.
 - 3 Réinstallez la tige de selle.
 - 4 Contrôlez la pédale.
 - 5 Maintenez la pédale et essayez de la déplacer sur le côté vers l'intérieur ou l'extérieur. Observez si le bras de manivelle ou le palier de manivelle se déplacent latéralement.
- ⇒ Si la pédale, le bras de manivelle ou le palier de manivelle se déplacent latéralement, serrez la vis sur l'arrière de la manivelle.
- 6 Maintenez la pédale et essayez de la déplacer verticalement vers le haut ou vers le bas. Observez si la pédale, le bras de manivelle ou le palier de manivelle se déplacent verticalement.
- ⇒ Si la pédale, le bras de manivelle ou le palier de manivelle se déplacent verticalement, serrez la vis.

7.5.14.1 Contrôler le dérailleur

Sur les vélos électriques avec dérailleur, la chaîne est tendue par le dérailleur arrière.

- 1 Placez le vélo électrique sur la béquille.
 - 2 Contrôlez si la chaîne s'affaisse.
 - 3 Contrôlez si le dérailleur arrière peut être déplacé vers l'avant avec une légère pression et s'il revient en place par lui-même.
- ⇒ Si la chaîne s'affaisse ou si le dérailleur ne revient pas en place par lui-même, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.14.2 Contrôler le moyeu à vitesses intégrées

Sur les vélos électriques avec moyeu à vitesses intégrées ou frein à rétropédalage, la chaîne ou courroie est tendue via un palier excentrique ou une extrémité de fourche mobile dans le pédalier. La tension nécessite des outils et connaissances spécialisées. Contactez le revendeur spécialisé.

- ✓ Sur les vélos électriques avec pare-chaîne périphérique, retirez le pare-chaîne.
- 1 Placez le vélo électrique sur la béquille.
- 2 Contrôlez la tension de la chaîne ou courroie à trois ou quatre emplacements sur un tour de manivelle complet.

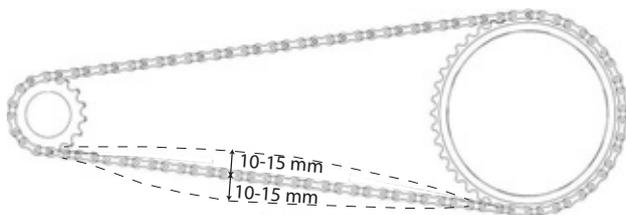


Illustration 190 : Contrôler la tension de la chaîne

- ⇒ Si la chaîne ou courroie peut être enfoncée de plus de 2 cm, la chaîne doit être resserrée. Contactez le revendeur spécialisé.
- ⇒ Si la chaîne ou courroie peut être enfoncée vers le haut ou vers le bas de moins de 1 cm, la chaîne ou la courroie doit être desserrée en conséquence. Contactez le revendeur spécialisé.
- ⇒ La tension optimale de la chaîne ou courroie est atteinte lorsqu'à un point situé au milieu entre le pignon et le plateau, la chaîne peut être enfoncée de 10 à 15 mm. De plus, il doit être possible de tourner la manivelle sans résistance.

7.5.15 Contrôler le changement de vitesse

- 1 Contrôlez le bon état de tous les composants du changement de vitesse.
- 2 Si des composants sont endommagés, contactez le revendeur spécialisé.
- 3 Placez le vélo électrique sur la béquille.
- 4 Tournez la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 5 Passez les vitesses.
- 6 Contrôlez que toutes les vitesses passent sans bruits inhabituels.
- 7 Si les vitesses ne passent pas correctement, réglez le changement de vitesse.

7.5.15.1 Changement de vitesse électrique

- 1 Contrôlez la présence de dommages ou de corrosion ainsi que la solidité des branchements de câbles.
- ⇒ Si des branchements sont endommagés, corrodés ou lâches, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.15.2 Changement de vitesse mécanique

- 1 Passez plusieurs vitesses. Déterminez si les câbles Bowden coinent ou si des bruits de frottement sont générés.
 - 2 Contrôlez visuellement l'état mécanique et l'absence de dommage sur les câbles Bowden, contrôlez qu'aucun brin de fil n'est déchiré.
- ⇒ Faites remplacer les câbles Bowden défectueux. Contactez le revendeur spécialisé.

7.5.15.3 Contrôler le dérailleur

- 1 Déterminez s'il existe un espace libre entre le dispositif de tension de la chaîne et les rayons.
 - ⇒ S'il n'y a pas d'espace libre ou si la chaîne frotte sur les rayons ou les pneus, contactez le revendeur spécialisé.
- 2 Déterminez s'il existe un espace libre entre le dérailleur arrière ou la chaîne et les rayons.
 - ⇒ S'il n'y a pas d'espace libre ou si la chaîne frotte sur les rayons, contactez le revendeur spécialisé.

7.5.16 Régler le changement de vitesse

7.5.16.1 Régler un moyeu ROHLOFF

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Vérifiez que la tension du câble de dérailleur est réglée de manière à ce qu'un jeu de rotation de 5 mm soit sensible lorsque vous tournez la poignée de changement de vitesse.
- 2 Réglez la tension du câble de dérailleur en tournant le dispositif de réglage de la tension.
 - ⇒ Dévisser le dispositif de réglage de la tension accroît la tension du câble de dérailleur.
 - ⇒ Visser le dispositif de réglage de la tension réduit la tension du câble de dérailleur.

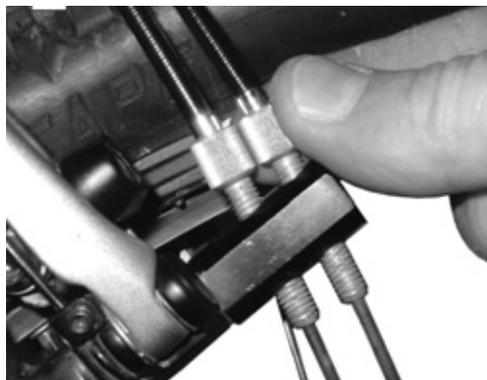


Illustration 191 : Sur les versions de moyeux ROHLOFF avec commande interne du changement de vitesse, le dispositif de réglage de la tension est situé sur le contre-support de tension.



Illustration 192 : Sur les versions de moyeux ROHLOFF avec commande externe du changement de vitesse, le dispositif de réglage de la tension est situé sur le boîtier de câbles qui est placé sur le côté gauche.

- 3 Si, suite au réglage du changement de vitesse, le repère n'est plus en face des chiffres sur la poignée de changement de vitesse, visser l'un des dispositifs de réglage de la tension et visser d'autant l'autre dispositif de réglage de la tension.

7.5.17 Changement de vitesse actionné par câble, régler les deux câbles

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- ▶ Pour que les vitesses passent aisément, réglez les douilles de réglage sous la base de cadre.
- ▶ Lorsqu'on le tire légèrement, le câble de dérailleur présente un jeu d'environ 1 mm.

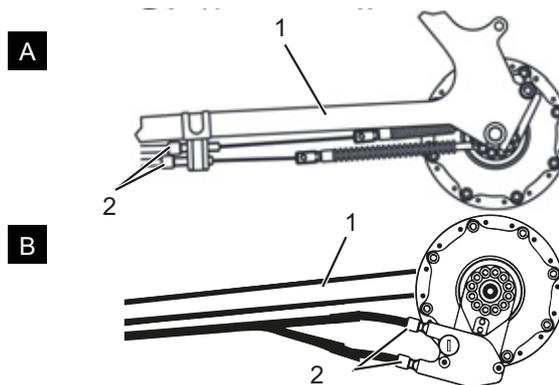


Illustration 193 : Douilles de réglage (2) sur deux modèles alternatifs (A et B) d'un changement de vitesse actionné par câble à deux câbles sur la base de cadre (1)

7.5.18 Poignée de vitesse rotative actionnée par câble, régler les deux câbles

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- ▶ Pour que les vitesses passent aisément, réglez les douilles de réglage sur le boîtier de la manette de vitesse.
- ⇒ Lorsqu'on tourne la poignée de vitesse rotative, un jeu de 2 à 5 mm (1/2 vitesse) est perceptible.

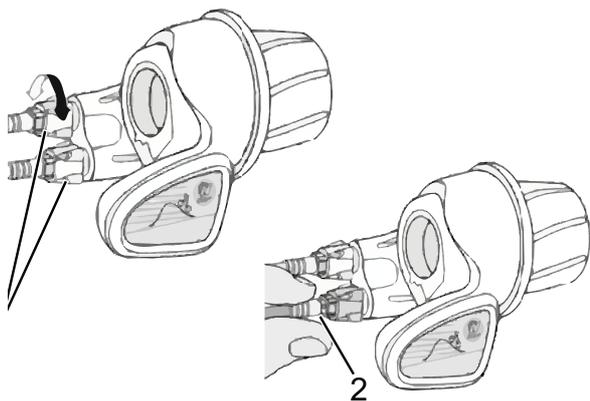


Illustration 194 : Poignée de vitesse rotative avec douilles de réglage (1) et jeu du changement de vitesse (2)

7.5.19 Contrôler la stabilité de la béquille latérale

- 1 Placez le vélo électrique sur une petite surélévation de 5 cm.
 - 2 Déployez la béquille latérale.
 - 3 Contrôlez la stabilité en secouant le vélo électrique.
- ⇒ Si le vélo électrique bascule, serrez les vis ou modifiez la hauteur de la béquille latérale.

8 Inspection et maintenance

8.1 Première inspection

après 200 km ou 4 semaines après l'achat

Les vibrations pendant la conduite peuvent entraîner une fatigue ou un desserrage des vis et ressorts serrés lors de la production du vélo électrique.

- ▶ Lors de l'achat du vélo électrique, convenez directement d'un rendez-vous rapide pour une première inspection.
- ▶ Inscrivez la première inspection dans le carnet de maintenance et faites-le tamponner.



- ▶ Effectuer la première inspection, voir chapitre 8.4.

8.2 Inspection complète

chaque semestre

Une inspection complète doit être effectuée par le revendeur spécialisé au moins chaque semestre. Ceci est indispensable pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement du vélo électrique.

Les travaux nécessitent des connaissances spécialisées ainsi que des outils et lubrifiants spéciaux. Si les opérations et procédures d'inspection complète prescrites ne sont pas effectuées, le vélo électrique peut être endommagé. L'inspection complète peut donc uniquement être effectuée par un revendeur spécialisé.

- ▶ Contactez le revendeur spécialisé et convenez d'un rendez-vous.
- ▶ Inscrivez les inspections complètes effectuées dans le carnet de maintenance et tamponnez-le.



- ▶ Effectuez une inspection complète.

8.3 Maintenance spécifique des composants

Les composants de haute valeur nécessitent une maintenance supplémentaire. Les travaux nécessitent des connaissances spécialisées ainsi que des outils et lubrifiants spéciaux. Si les opérations et procédures de maintenance prescrites ne sont pas effectuées, le vélo électrique peut être endommagé. La maintenance peut donc uniquement être effectuée par un revendeur spécialisé.

L'exécution de la maintenance conforme de la fourche n'assure pas seulement une longue durée de vie, elle maintient également les performances à un niveau optimal.

Chaque intervalle de maintenance indique le nombre maximal d'heures d'utilisation pour le type de maintenance recommandé par le fabricant du composant.

- ▶ En fonction de l'usage et des conditions du terrain et de l'environnement, des intervalles de maintenance réduits permettent d'optimiser les performances.



- ▶ Lors de l'achat du vélo électrique, notez dans le carnet de maintenance les composants présents qui nécessitent une maintenance supplémentaire ainsi que les intervalles de maintenance correspondants.
- ▶ Communiquez le plan de maintenance supplémentaire à l'acheteur.
- ▶ Inscrivez les maintenances effectuées dans le carnet de maintenance et tamponnez-le.

Intervalles d'inspection et de maintenance de la fourche de suspension		
Fourche de suspension SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Maintenance 1	toutes les 50 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance 2	toutes les 100 heures
Fourche suspendue FOX		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	toutes les 125 heures ou une fois par an
Fourche suspendue ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Maintenance des tubes plongeurs pour : Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	toutes les 50 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance de l'unité de suspension et d'amortisseur pour : Paragon, XC 28, XC 30,30 (2015 et antérieur), Recon (2015 et antérieur), Sektor (2015 et antérieur), Bluto (2016 et antérieur), Revelation (2017 et antérieur), REBA (2016 et antérieur), SID (2016 et antérieur), RS-1 (2017 et antérieur), BoXXer (2018 et antérieur)	toutes les 100 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance de l'unité de suspension et d'amortisseur pour : 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+)*, Revelation (2018+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), PIKE (2014+), Lyrik (2016+), Yari (2016+), BoXXer (2019+)	toutes les 200 heures

Intervalles d'inspection et de maintenance de la tige de selle		
Tige de selle suspendue by.schulz		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	Après les premiers 250 km, puis tous les 1500 km
Tige de selle suspendue SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	toutes les 100 heures ou une fois par an
Tige de selle suspendue eightpins		
<input type="checkbox"/>	Nettoyer le joint anti-poussière	20 heures
<input type="checkbox"/>	Nettoyer la douille de glissement	40 heures
<input type="checkbox"/>	Remplacer la douille de glissement, le joint anti-poussière et la bande de feutre	100 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance des joints du ressort à pression de gaz	200 heures
Tige de selle suspendue ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Purge du levier de commande à distance et/ou maintenance de l'unité de tige de selle inférieure pour : Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*	toutes les 50 heures
<input type="checkbox"/>	Démonter la tige de selle, nettoyer les tiges de laiton, contrôler et remplacer si nécessaire et appliquer une nouvelle couche de graisse lubrifiante pour Reverb AXS™ A1*	toutes les 50 heures
<input type="checkbox"/>	Purge du levier de commande à distance et/ou maintenance de l'unité de tige de selle inférieure pour : Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	toutes les 200 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance complète de la tige de selle pour : Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	toutes les 200 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance complète de la tige de selle pour : Reverb B1, Reverb Stealth B1	toutes les 400 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance complète de la tige de selle pour : Reverb AXS™ A1*, Reverb Stealth C1*	toutes les 600 heures
Tige de selle suspendue FOX		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	toutes les 125 heures ou une fois par an
Toutes les autres tiges de selle suspendues		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	toutes les 100 heures

Intervalles d'inspection et de maintenance de l'amortisseur arrière		
Amortisseur arrière ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Maintenance du groupe de chambre d'air	toutes les 50 heures
<input type="checkbox"/>	Maintenance de l'amortisseur et des ressorts	toutes les 200 heures
Amortisseur arrière FOX		
<input type="checkbox"/>	Maintenance	toutes les 125 heures ou une fois par an
Amortisseur arrière SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Maintenance complète de l'amortisseur, y compris remontage de l'amortisseur et remplacement du joint d'air	toutes les 100 heures

Intervalles d'inspection et de maintenance du moyeu		
Moyeu SHIMANO à 11 vitesses		
<input type="checkbox"/>	Changement d'huile interne et maintenance	1 000 km après le début de l'utilisation, puis tous les 2 ans ou tous les 2 000 km
Tous les autres moyeux de transmission SHIMANO		
<input type="checkbox"/>	Lubrifier les composants internes	une fois par an ou tous les 2 000 km
ROHLOFF Speedhub 500/14		
<input type="checkbox"/>	Nettoyer la boîte de câbles et l'intérieur du tambour de câbles	tous les 500 km
<input type="checkbox"/>	Changement d'huile	tous les 5 000 km ou au moins une fois par an
pinion		
<input type="checkbox"/>	Maintenance 1 Contrôler les éléments d'entraînement et les remplacer le cas échéant Nettoyer soigneusement et lubrifier abondamment le rouleau d'entraînement universel, la surface de glissement et l'intérieur du boîtier de changement de vitesse, le train planétaire, etc.	tous les 500 km
<input type="checkbox"/>	Maintenance 2 Remplacement des galets de roulement et changement d'huile	tous les 10 000 km

AVERTISSEMENT**Risque de blessure en cas de freins endommagés**

La réparation des freins nécessite des connaissances et outils spéciaux. Un montage défectueux ou non conforme peut endommager les freins. Ceci peut entraîner un accident et des blessures graves.

- ▶ La réparation des freins peut uniquement être effectuée par un revendeur spécialisé.
- ▶ Exécutez uniquement les modifications et travaux sur les freins (tels que démontage, meulage ou peinture) qui sont autorisés et décrits dans le mode d'emploi des freins.

Blessures aux yeux

Si des réglages n'ont pas été effectués convenablement, des problèmes peuvent survenir et causer dans certaines circonstances des blessures graves.

- ▶ Portez toujours des lunettes de protection lors des travaux d'inspection et de maintenance.

ATTENTION**Risque de chute et de basculement en cas d'activation accidentelle**

L'activation accidentelle du système d'entraînement électrique entraîne un risque de blessure.

- ▶ Retirez la batterie avant l'inspection ou la maintenance.

Risque de chute dû à une fatigue du matériel

Si la durée de vie d'un composant est dépassée, le composant peut défaillir soudainement. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Faites effectuer un nettoyage complet du vélo électrique par le revendeur spécialisé, de préférence dans les intervalles d'entretien prescrits.

ATTENTION**Risque pour l'environnement dû aux substances toxiques**

Le système de freinage contient des lubrifiants et huiles toxiques et nuisibles à l'environnement. Si ces produits sont versés dans les canalisations ou les eaux souterraines, ces dernières sont empoisonnées.

- ▶ Éliminez les lubrifiants et huiles générés lors de la réparation dans le respect de l'environnement et conformément aux réglementations locales.

Remarque

Le moteur ne nécessite aucune maintenance et peut uniquement être ouvert par un personnel qualifié.

- ▶ N'ouvrez jamais le moteur.

8.4 Effectuer la première inspection

Les sollicitations peuvent desserrer des vis mal serrées. La solidité de l'assise de la potence est alors menacée. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Après les deux premières heures d'utilisation, contrôlez la bonne assise du guidon et du système d'attache rapide de la potence.

Les vibrations pendant la conduite peuvent entraîner une fatigue ou un desserrage des vis et ressorts serrés lors de la production du vélo électrique.

- 1 Contrôlez la solidité du système d'attache rapide.
- 2 Contrôlez les couples de serrage de toutes les vis et assemblages vissés.



8.5 Instructions d'utilisation et de maintenance

Le respect des instructions d'inspection et de maintenance permet de réduire l'usure des composants, de prolonger la durée de service et d'assurer la sécurité.

Diagnostic et documentation de l'état réel

Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Inspection/ Maintenance	Accepté	Refusé	
Châssis							
Cadre	chaque mois	Saleté	...	Chapitre 7.3.4	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.1	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Contrôler les dommages, ruptures, rayures	Chapitre 8.6.1	...	OK	Présence de dommages	Mettre le vélo électrique hors service, nouveau cadre selon liste des pièces
Cadre en carbone (en option)	chaque mois	Saleté	Chapitre 7.3.4	...	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.1	OK	Pas de cire	Cirer
	6 mois	Dommages à la peinture	Chapitre 8.6.1.1	...	OK	Dommages à la peinture	Peindre
	6 mois	Dommages dus aux chocs	Chapitre 8.6.1.1	...	OK	Dommages dus aux chocs	Mettre le vélo électrique hors service, nouveau cadre selon liste des pièces
ROCKSHOX Amortisseur arrière (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	Voir les instructions de maintenance du composant ROCKSHOX	Maintenance selon fabricant Module de chambre d'air, amortisseur et ressort.	OK	Présence de dommages	Nouvel amortisseur arrière selon liste des pièces
FOX Amortisseur arrière (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Envoi à FOX	OK	Présence de dommages	Nouvel amortisseur arrière selon liste des pièces
SR SUNTOUR Amortisseur arrière (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	Voir les instructions de maintenance du composant SR SUNTOUR	Maintenance selon fabricant Maintenance complète de l'amortisseur, y compris remontage de l'amortisseur et remplacement	OK	Présence de dommages	Nouvel amortisseur arrière selon liste des pièces
Direction							
Guidon	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.6	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Cirer	...	Chapitre 7.4.7	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Contrôler la fixation	Chapitre 7.5.12	...	OK	Lâche, rouille	Resserrer les vis, si nécessaire nouveau guidon selon liste des pièces
Potence	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.5	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Cirer	...	Chapitre 7.4.6	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Contrôler la fixation	Chapitres 7.5.11 et 8.6.4	...	OK	Lâche, rouille	Resserrer les vis, si nécessaire nouvelle potence selon liste des pièces



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Poignées	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.7	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque mois	Entretien	Chapitre 7.4.8	...	OK	Non traité	Talc
	avant chaque trajet	Contrôler l'usure et la fixation	Chapitre 7.1.11	...	OK	Absent, vacillant	Resserrer les vis, nouvelles poignées et nouveaux revêtements selon liste des pièces
Palier de direction	6 mois	Nettoyer et contrôler les dommages	...	Nettoyer, lubrifier et ajuster	OK	Encrassé	Nettoyer et lubrifier
Fourche (rigide)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Structure, contrôle, lubrification, montage	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Fourche en carbone (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Fourche de suspension SR SUNTOUR (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Fourche suspendue FOX (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Envoi à FOX	OK	Présence de dommages	Nouvel amortisseur arrière selon liste des pièces
Fourche suspendue ROCKSHOX (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Spinner de la fourche suspendue (en option)	6 mois	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures	...	Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Roue							
Roue	avant chaque trajet	Concentricité	Chapitre 7.1.7	...	OK	Course oblique	Retendre la roue
	6 mois	Montage	Chapitre 7.5.1	...	OK	Lâche	Ajuster l'attache rapide
Pneus	chaque mois	Nettoyage	Chapitre 7.3.10	...	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque semaine	Pression des pneus	Chapitre 7.5.1.1	...	OK	Pression des pneus trop faible / trop élevée	Ajuster la pression des pneus
	10 jours	Usure	Chapitre 7.3.10	...	OK	Profil usé	Nouveau pneu selon liste des pièces



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Jantes	6 mois	Cirer	...	Chapitre 7.4.10	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Usure	Chapitre 7.5.1.3	...	OK	Jante défectueuse	Nouvelle jante selon liste des pièces
	chaque mois	Usure de la surface de freinage	Chapitre 7.5.2.6	...	OK	Surface de freinage usée	Nouvelle jante selon liste des pièces
Rayons	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.11	OK	Saleté	Nettoyer
	3 mois	Contrôler la tension	Chapitre 7.5.1.3	...	OK	Lâche, tension hétérogène	Tendre les rayons ou nouveaux rayons selon liste des pièces
	6 mois	Contrôler le crochet de jante	Chapitre 7.5.1.3	...	OK	Crochet de jante tordu	Nouvelle jante selon liste des pièces
Écrou de rayon	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.11	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque mois	Cirer	...	Chapitre 7.4.13	OK	Non traité	Cirer
Trous de rayon	6 mois	Contrôler les fêlures	Chapitre 7.5.1.4	...	OK	Fêlures	Nouvelle jante selon liste des pièces
Paroi intérieure de la jante	Chaque année	Contrôler les fêlures	Chapitre 7.5.1.5	...	OK	Fêlures	Nouvelle jante selon liste des pièces
Moyeu	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.12	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.12	OK	Non traité	Traiter
Moyeu à cône (en option)	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.12	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.12	OK	Non traité	Traiter
	6 mois	Contrôler la fixation	...	...	OK	Lâche, rouille	Resserrer les vis, si nécessaire nouveau guidon selon liste des pièces
	Chaque année	Régler	...	...	OK	Non réglé	Nouvelle position
Moyeu à vitesses intégrées (en option)	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.12	OK	Saleté	Nettoyer
	chaque mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.12	OK	Non traité	Traiter
	6 mois	Contrôler la fixation	...	...	OK	Lâche, rouille	Resserrer les vis, si nécessaire nouveau guidon selon liste des pièces
	6 mois	Contrôle des fonctions	Chapitre 7.5.14.2	...	...	Erreurs de changement de vitesse	Régler à nouveau le moyeu
Selle et tige de selle							
Selle	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.9	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Contrôler la fixation	Chapitre 7.5.13	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Selle en cuir (en option)	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.9.1	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.11	OK	Non traité	Cire pour cuir
	6 mois	Contrôler la fixation	Chapitre 7.5.13	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Tige de selle	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.8	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	...	OK	Non traité	Cire pour cuir
	6 mois	Nettoyage complet, fixation et contrôle du film de protection de la peinture	...	Chapitre 8.6.8	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Tige de selle en carbone (en option)	chaque mois	Nettoyage	...	Chapitre 7.3.8	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.9.2	OK	Non traité	Pâte de montage
	6 mois	Nettoyage complet, fixation et contrôle du film de protection de la peinture	...	Chapitre 8.6.8.1	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture, en cas de dommage nouvelle tige de selle selon liste des pièces
Tige de selle suspendue (en option)	chaque mois	Nettoyage	...	...	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.9.1	OK	Non traité	Huiler
	100 heures ou 6 mois	Nettoyage complet, fixation et contrôle du film de protection de la peinture	Chapitre 8.6.8	...	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture
Tige de selle suspendue by.schulz (en option)	Après les premiers 250 km, puis tous les 1500 km	Nettoyage complet, fixation et contrôle du film de protection de la peinture, lubrifier	Chapitre 8.6.8.2	...	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture, en cas de dommage nouvelle tige de selle selon liste des pièces
Tige de selle suspendue SR SUNTOUR	Toutes les 100 heures ou Chaque année	Nettoyage complet, fixation et contrôle du film de protection de la peinture, lubrifier	Chapitre 8.6.8.3	...	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture, en cas de dommage nouvelle tige de selle selon liste des pièces
eightpins NGS2 Tige de selle suspendue	20 heures	Faire l'appoint d'huile	...	Chapitre 7.4.19	OK	Manque d'huile	Faire l'appoint d'huile
	20 heures	Nettoyer le joint anti-poussière			OK	Saleté	Nettoyage
	40 heures	Nettoyer la douille de glissement			OK	Saleté	Nettoyage
	100 heures	Remplacer la douille de glissement, le joint anti-poussière et la bande de feutre			OK	Pas de remplacement	Remplacer
	200 heures	Maintenance des joints du ressort à pression de gaz			OK	Pas de maintenance	Effectuer la maintenance
eightpins H01 Tige de selle suspendue	20 heures	Faire l'appoint d'huile	...	Chapitre 7.4.19	OK	Manque d'huile	Faire l'appoint d'huile
	20 heures	Nettoyer le joint anti-poussière			OK	Saleté	Nettoyage
	40 heures	Nettoyer la douille de glissement			OK	Saleté	Nettoyage
	100 heures	Remplacer la douille de glissement, le joint anti-poussière et la bande de feutre			OK	Pas de remplacement	Remplacer
	200 heures	Maintenance des joints du ressort à pression de gaz			OK	Pas de maintenance	Effectuer la maintenance



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Tige de selle suspendue ROCKSHOX	50 heures	Purge	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
	50 heures	Nettoyer	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
	200 heures	Purge	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
	200 heures	Maintenance complète	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
	400 heures	Maintenance complète	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
	600 heures	Maintenance complète	...	Voir les instructions du fabricant	OK		
Tige de selle suspendue FOX	125 heures ou Chaque année	Maintenance complète	Voir les instructions du fabricant	Auprès du fabricant FOX	...	...
Dispositifs de protection							
Pare-courroie ou pare-chaîne	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Garde-boue	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Couvercle du moteur	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Système de freinage							
Frein à main	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Liquide de freinage	6 mois	Contrôler le niveau de liquide	Selon la saison	...	OK	Insuffisant	Ajouter du liquide de freinage, en cas de dommage <i>mettre le vélo électrique hors service</i> , nouveaux flexibles de freinage
Plaquettes de frein	6 mois	Plaquettes de frein, jante et disque de frein,	contrôler les dommages	...	OK	Présence de dommages	Nouvelles plaquettes de frein, jantes et disques de frein
Frein à rétro-pédalage – ancrage du frein	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Système de freinage	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Installation d'éclairage							
Câblage de l'éclairage	6 mois	Branchements, disposition correcte	Contrôle	...	OK	Câbles défectueux, pas de lumière	Nouveau câblage
Feu arrière	6 mois	Feu de position	Contrôle des fonctions	...	OK	Pas de lumière constante	Nouveau feu arrière selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Feu avant	6 mois	Feu de position, feu de jour	Contrôle des fonctions	...	OK	Pas de lumière constante	Nouveau feu avant selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Réflecteurs	6 mois	Au complet, position, fixation	Contrôle	...	OK	Nombre insuffisant ou dommages	Nouveaux réflecteurs



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Entraînement / Changement de vitesse							
Chaîne / Cassette / Pignon / Plateau	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Dommages	Si nécessaire fixer ou nouveau selon liste des pièces
Pare-chaîne / Protège-rayons	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Dommages	Nouveau selon liste des pièces
Pédalier / Manivelle	6 mois	Contrôler la fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Pédales	6 mois	Contrôler la fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Manette de vitesse	6 mois	Contrôler la fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
Câbles de dérailleur	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Lâche ou défectueux	Régler les câbles de dérailleur, si nécessaire nouveaux câbles de dérailleur
Dérailleur avant	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler
Dérailleur arrière	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler
Système d'entraînement électrique							
Ordinateur de bord	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôler les dommages	...	OK	Pas d'affichage, information manquante	Redémarrage, tester la batterie, nouveau logiciel ou nouvel ordinateur de bord, <i>mise hors service</i> ,
Unité de commande	6 mois	Contrôlez la présence de dommages sur l'unité de commande	Contrôler les dommages	...	OK	Pas de réaction	Redémarrage, contacter le fabricant de l'unité de commande, nouvelle unité de commande
Compteur de vitesse	6 mois	Étalonnage	Mesure de la vitesse	...	OK	Le vélo électrique roule 10 % trop vite / trop lentement	Mettre le vélo électrique hors service jusqu'à identification de la cause de la panne
Câblage	6 mois	Contrôle visuel	Contrôle visuel	...	OK	Défaillance dans le système, dommages, câbles pliés	Nouveau câblage
Batterie	6 mois	Contrôle initial	voir chapitre Montage	...	OK	Message d'erreur	Contacteur le fabricant de la batterie, <i>mise hors service</i> , nouvelle batterie
Logement de batterie	6 mois	Fixation, serrure, contacts	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche, la serrure ne ferme pas, pas de contacts	Nouveau logement de batterie
Moteur	6 mois	Contrôle visuel et fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Dommages, lâche	Resserrer le moteur, contacter le fabricant du moteur, nouveau moteur, <i>mise hors service</i>
Logiciel	6 mois	Consulter la version	Vérifier la version du logiciel	...	Dernière version installée	Dernière version non installée	Exécuter la mise à jour



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Divers							
Porte-bagages	avant chaque trajet	Solidité	Chapitre 7.1.5	...	OK	Lâche	Bien fixé
	chaque mois	Saleté	...	Chapitre 7.3.4	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.3	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Contrôler la fixation et le film de protection de la peinture	Chapitre 8.5.2	...	OK	Lâche	Resserrer les vis, nouveau film de protection de la peinture
Béquille latérale	chaque mois	Saleté	...	Chapitre 7.3.4	OK	Saleté	Nettoyer
	6 mois	Entretien	...	Chapitre 7.4.5	OK	Non traité	Cirer
	6 mois	Fixation	Chapitre 7.5.19	...	OK	Lâche	Resserrer les vis
	6 mois	Stabilité	Chapitre 7.5.19	...	OK	Basculer	Modifier la hauteur de la béquille
Sonnette	avant chaque trajet	Son	Contrôle des fonctions chapitre 7.1.10	...	OK	Pas de son, son faible, manquante	Nouvelle sonnette selon liste des pièces
Ajouts (en option)	6 mois	Fixation	Contrôler la fixation	...	OK	Lâche	Resserrer les vis

Contrôle technique, contrôle de sécurité, trajet d'essai

Composants	Description		Critères		Mesures si refusé
	Montage/Inspection	Tests	Accepté	Refusé	
Système de freinage	6 mois	Contrôle des fonctions	OK	Pas de freinage complet, distance de freinage trop importante	Localiser l'élément défectueux dans le système de freinage et corriger
Changement de vitesse avec charge de fonctionnement	6 mois	Contrôle des fonctions	OK	Problèmes lors du changement de vitesse	Régler à nouveau le changement de vitesse
Éléments de suspension (fourche, montants de suspension, tige de selle)	6 mois	Contrôle des fonctions	OK	Trop bas ou plus de suspension	Localiser l'élément défectueux et corriger
Système d'entraînement électrique	6 mois	Contrôle des fonctions	OK	Mauvais contact, problèmes lors de la conduite, accélération	Localiser et corriger le composant défectueux du système d'entraînement électrique
Installation d'éclairage	6 mois	Contrôle des fonctions	OK	Pas d'éclairage permanent, luminosité insuffisante	Localiser l'élément défectueux dans le système d'éclairage et corriger
Trajet d'essai	6 mois	Contrôle des fonctions	Pas de bruits suspects	Bruits suspects	Localiser la source du bruit et corriger



8.5.1 Inspecter le cadre

- 1 Contrôlez la présence de fêlures, déformations ou dommages à la peinture sur le cadre.
- ⇒ En cas de fêlures, déformations ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Nouveau cadre selon liste des pièces.

8.5.1.1 Inspecter le cadre en carbone

En cas de dommages à la peinture sur un cadre en carbone, il faut distinguer entre les rayures dans la peinture et les dommages dus à des chocs (impacts).

- ▶ Demandez au client la cause du dommage.
- ▶ Examinez les dommages à la loupe pour déterminer si des fibres ont été détruites ou si une désamination est survenue.

8.5.2 Inspecter le porte-bagages

Les sacoches et caisses de transport peuvent causer des rayures, fêlures et cassures sur le porte-bagages.

- 1 Contrôlez la présence de rayures, fêlures et cassures sur le porte-bagages.
- ⇒ Remplacez le porte-bagages endommagé.
- ⇒ Si le film de protection de la peinture est usé ou absent, collez un nouveau film de protection de la peinture.

8.5.3 Inspecter et maintenir l'amortisseur arrière

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement



Risque de blessure par explosion

La chambre d'air est sous pression. Lors de la maintenance du système pneumatique d'un amortisseur arrière, celui-ci peut exploser et causer des blessures graves.

- ▶ Lors du montage ou de la maintenance, portez des lunettes de protection, des gants de protection et des vêtements de sécurité.
- ▶ Purgez d'air toutes les chambres d'air. Démontez toutes les valves d'air.
- ▶ Ne procédez jamais à la maintenance ou au démontage d'un amortisseur arrière s'il n'est pas entièrement détendu.

Intoxication par l'huile de suspension

L'huile de suspension irrite les voies respiratoire, entraîne des mutations des cellules germinales et la stérilité, cause le cancer et est toxique au toucher.

- ▶ Toujours porter des lunettes de protection et des gants en nitrile lors de la manipulation d'huile de suspension.
- ▶ Ne procédez jamais à une inspection ou maintenance pendant la grossesse.
- ▶ Placez un bac de collecte d'huile sous la zone de maintenance de l'amortisseur arrière.



Risque d'intoxication par de l'huile lubrifiante

L'huile lubrifiante de la tige de selle eightpins est toxique en cas de contact ou d'inhalation.

- ▶ Portez toujours des lunettes de protection et des gants en nitrile lors de la manipulation d'huile lubrifiante.
- ▶ Lubrifiez la tige de selle uniquement à l'air libre ou dans un local très bien ventilé.
- ▶ Évitez le contact entre la peau et l'huile lubrifiante. Portez des gants de protection en nitrile lors de la lubrification, du nettoyage et de la maintenance.
- ▶ Placez un bac de collecte d'huile sous la zone de maintenance de la tige de selle.



ATTENTION

Risque pour l'environnement dû aux substances toxiques

L'amortisseur arrière contient des lubrifiants et huiles toxiques et nuisibles à l'environnement. Si ces produits sont versés dans les canalisations ou les eaux souterraines, ces dernières sont empoisonnées.

- ▶ Éliminez les lubrifiants et huiles générés lors de la réparation dans le respect de l'environnement et conformément aux réglementations locales.

- 1 Démontez l'amortisseur arrière.
 - 2 Inspectez et nettoyez les côtés intérieur et extérieur.
 - 3 Révissez les suspensions pneumatiques.
 - 4 Remplacez les joints d'air sur les suspensions pneumatiques.
 - 5 Changez l'huile.
- ⇒ Remplacez les joints anti-poussière.

8.5.4 Inspecter le moyeu de transmission

8.5.4.1 Régler le moyeu à cône

Sur les moyeux à cône, le coussinet fixé dans le corps du cône du moyeu, qui présente des surfaces de roulement des billes plus grandes, tourne autour du cône de palier intérieur situé sur l'extrémité de fourche. Le coussinet extérieur, qui tourne autour du cône de palier fixe, subit une sollicitation nettement plus homogène en raison de sa surface de contact plus importante avec les billes.

- 1 Inscrivez un petit repère rouge sur le contre-écrou.
 - 2 Tous les 1000 à 2000 km, tournez l'axe de la roue de 40° à 90°.
- ⇒ Le cône de palier subit une usure homogène.



8.5.5 Inspecter la potence

Les sollicitations peuvent desserrer des vis mal serrées. La solidité de l'assise de la potence est alors menacée. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Contrôlez la bonne assise du guidon et du système d'attache rapide de la potence.

8.5.6 Inspecter et graisser le palier de direction

- 1 Démontez la fourche.
- 2 Nettoyez le palier de direction. En cas d'encrassement important, rincez le palier avec des produits nettoyants tels que WD-40 ou Karamba.
- 3 Contrôlez la présence de dommages sur le palier de direction.
 - ⇒ Si le palier de direction est endommagé, le remplacer selon la liste des pièces.
- 4 Lubrifier les paliers de direction et les logements de palier avec une graisse très douce et hydrophobe (par exemple graisse spéciale Dura Ace de SHIMANO).
- 5 Remonter la fourche avec le palier de direction selon le mode d'emploi de la fourche.

8.5.7 Inspecter l'axe avec attache rapide



ATTENTION

Risque de chute en cas d'attache rapide desserrée

Une attache rapide défectueuse ou mal montée peut se prendre dans le disque de frein et bloquer la roue. Ceci cause une chute.

- ▶ Montez le levier d'attache rapide de la roue avant sur le côté opposé au disque de frein.

Risque de chute en cas d'attache rapide défectueuse ou mal montée

Le disque de frein peut devenir très chaud lorsqu'il fonctionne. Ceci peut endommager certaines parties de l'attache rapide. L'attache rapide se desserre alors. Ceci peut causer une chute et des blessures.

- ▶ Le levier d'attache rapide de la roue avant et le disque de frein doivent se trouver chacun d'un côté.

Risque de chute en cas de mauvais réglage de la force de serrage

Une force de serrage trop élevée endommage l'attache rapide, qui perd alors sa fonction.

Une force de serrage insuffisante entraîne une mauvaise transmission de force. La fourche suspendue ou le cadre peuvent se rompre. Ceci peut causer une chute et des blessures graves.

- ▶ Ne fixez jamais une attache rapide à l'aide d'un outil (par exemple marteau ou pince).
- ▶ Utilisez uniquement un levier de serrage avec la force de serrage prescrite.

- 1 Desserrez l'attache rapide.
- 2 Fermez l'attache rapide.
- 3 Contrôlez la position et la force de serrage du levier d'attache rapide.



- ⇒ Le levier d'attache rapide est à fleur avec le boîtier inférieur.
- ⇒ La fermeture du levier d'attache rapide doit laisser une légère empreinte sur la main.



Illustration 195 : Régler la force de serrage de l'attache rapide

- 4 Si nécessaire, réglez la force de serrage du levier de serrage avec une clé Allen de 4 mm.
- 5 Contrôlez ensuite à nouveau la position et la force de serrage du levier d'attache rapide.

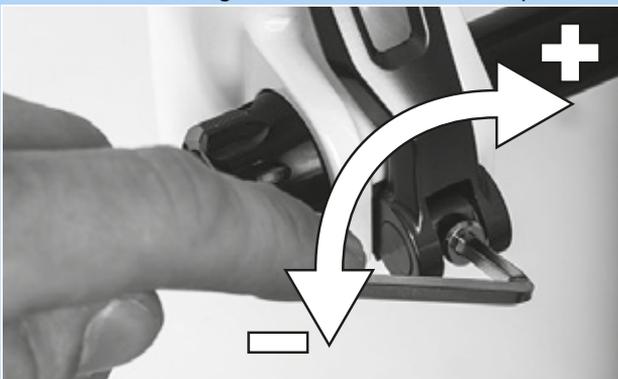


Illustration 196 : Régler la force de serrage de l'attache rapide

8.5.8 Inspecter la fourche

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par explosion

La chambre d'air est sous pression. Lors de la maintenance du système pneumatique d'une fourche suspendue défectueuse, celle-ci peut exploser et causer des blessures graves.

- ▶ Lors du montage ou de la maintenance, portez des lunettes de protection, des gants de protection et des vêtements de sécurité.
- ▶ Purgez d'air toutes les chambres d'air. Démontez toutes les valves d'air.
- ▶ Ne procédez jamais à la maintenance ou au démontage d'une fourche suspendue si elle n'est pas entièrement détendue.

ATTENTION

Risque pour l'environnement dû aux substances toxiques

La fourche suspendue contient des lubrifiants et huiles toxiques et nuisibles à l'environnement. Si ces produits sont versés dans les canalisations ou les eaux souterraines, ces dernières sont empoisonnées.

- ▶ Éliminez les lubrifiants et huiles générés lors de la réparation dans le respect de l'environnement et conformément aux réglementations locales.

- 1 Démontez la fourche.
- 2 Contrôlez la présence de fêlures, déformations ou dommages à la peinture sur la fourche.
- ⇒ En cas de fêlures, déformations ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Nouvelle fourche selon liste des pièces.
- 3 Nettoyez les côtés intérieur et extérieur.
- 4 Lubrifiez la fourche.
- 5 Montez la fourche.



8.5.8.1 Inspecter la fourche de suspension en carbone

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Démontez la fourche.
- 2 Contrôlez la présence de fêlures, déformations ou dommages à la peinture sur la fourche.
- 3 En cas de défauts de peinture sur une fourche suspendue en carbone, il faut distinguer entre les rayures dans la peinture et les dommages dus à des chocs (impacts).
 - ▶ Demandez au client la cause du dommage.
 - ▶ Examinez les dommages à la loupe pour déterminer si des fibres ont été détruites ou si une désamination est survenue.

8.5.8.2 Inspecter la fourche de suspension

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Démontez la fourche.
- 2 Contrôlez la présence de fêlures, déformations ou dommages à la peinture sur la fourche.
 - ⇒ En cas de fêlures, déformations ou dommages à la peinture, mettez le vélo électrique hors service. Nouvelle fourche selon liste des pièces.
- 3 Démontez la fourche suspendue.
- 4 Lubrifiez les joints anti-poussière et les douilles de glissement.
- 5 Contrôlez les couples de serrage.
- 6 Nettoyez les côtés intérieur et extérieur.
- 7 Lubrifiez la fourche.
- 8 Montez la fourche.
- 9 Réglez la fourche suspendue (voir le chapitre 6.3.14).

8.5.9 Inspecter la tige de selle



Risque d'intoxication par de l'huile lubrifiante

L'huile lubrifiante de la tige de selle eightpins est toxique en cas de contact ou d'inhalation.

- ▶ Portez toujours des lunettes de protection et des gants en nitrile lors de la manipulation d'huile lubrifiante.
- ▶ Lubrifiez la tige de selle uniquement à l'air libre ou dans un local très bien ventilé.
- ▶ Évitez le contact entre la peau et l'huile lubrifiante. Portez des gants de protection en nitrile lors de la lubrification, du nettoyage et de la maintenance.
- ▶ Placez un bac de collecte d'huile sous la zone de maintenance de la tige de selle.

- 1 Tirez la tige de selle hors du cadre.
- 2 Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de la tige de selle.
- 3 Contrôlez la présence de rayures, fêlures et cassures sur la tige de selle.
 - ⇒ Si la tige de selle est endommagée, remplacez-la selon la liste des pièces.
- 4 Montez la tige de selle selon la hauteur indiquée dans le passeport du vélo électrique.



8.5.9.1 Inspecter la tige de selle en carbone

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

En cas de dommages à la peinture sur une tige de selle en carbone, il faut distinguer entre les rayures dans la peinture et les dommages dus à des chocs (impacts).

- ▶ Demandez au client la cause du dommage.
- ▶ Examinez les dommages à la loupe pour déterminer si des fibres ont été détruites ou si une désamination est survenue.



8.5.9.2 Inspecter et graisser la tige de selle suspendue BY.SCHULZ

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Tirez la tige de selle hors du cadre.
 - 2 Retirez l'enveloppe de protection et de sécurité.
 - 3 Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de la tige de selle.
 - 4 Contrôlez la présence de rayures, fêlures et cassures sur a tige de selle.
- ⇒ Si la tige de selle est endommagée, remplacez-la selon la liste des pièces.
- 5 Lubrifiez les vis de la suspension parallèle.
 - 6 Remontez la tige de selle selon la hauteur indiquée dans le passeport du vélo électrique. Contrôlez le couple de serrage des vis.

□	Couples de serrage G1	
	Vis de serrage de la selle M8 Vis de fixation sans tête M5	20 ... 24 Nm 3 Nm

□	Couple de serrage G2	
	Vis de serrage de la selle M6 Vis de fixation sans tête M5	12 ... 14 Nm 3 Nm

- 7 Montez l'enveloppe de protection et de sécurité.

8.5.9.3 Inspecter et graisser la tige de selle suspendue SR SUNTOUR

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

- 1 Tirez la tige de selle hors du cadre.
 - 2 Retirez l'enveloppe de protection et de sécurité.
 - 3 Contrôlez la présence de rayures, fêlures et cassures sur a tige de selle.
- ⇒ Si la tige de selle est endommagée, remplacez-la selon la liste des pièces.
- ⇒ Si le film de protection de la peinture qui protège un siège enfant est usé ou absent, collez un nouveau film de protection de la peinture.
- 4 Desserrez le dispositif de réglage de la prétension et retirez le ressort en acier.
 - 5 Nettoyez la tige de selle par l'intérieur et par l'extérieur.
 - 6 Graissez la tige de selle par l'intérieur avec de la graisse SR SUNTOUR n° 9170-001.
 - 7 Lubrifiez le rouleau de pression avec de l'huile pour chaîne de vélo.
- Lubrifiez les articulations de la suspension parallèle avec de l'huile pour chaîne de vélo.



Illustration 197 : Points de lubrification de la tige de selle suspendue SR SUNTOUR

- 8 Remontez la tige de selle selon la hauteur indiquée dans le passeport du vélo électrique.
- 9 Contrôlez le couple de serrage des vis.

□	Couples de serrage de la tige de selle suspendue SR SUNTOUR	
	Vis de serrage de la selle Vis de fixation sans tête M5	15-18 Nm 3 Nm

- 10 Montez l'enveloppe de protection et de sécurité.



8.5.9.4 Maintenance spécifique des pièces FOX

La maintenance des fourches suspendues, amortisseurs arrière et tiges de selle suspendues FOX doit être effectuée par le service après-vente FOX.

- ▶ Lors de la maintenance, une inspection complète intérieure et extérieure est effectuée.
- ▶ Tous les amortisseurs sont révisés.
- ▶ Sur les fourches suspendues pneumatiques, les joints d'air sont remplacés.
- ▶ Les suspensions pneumatiques sont révisées.
- ▶ L'huile est changée.
- ▶ Les joints anti-poussière sont remplacés.

Plus d'informations à l'adresse :

www.foxracingshox.de/service

9 Recherche des erreurs, correction des pannes et réparation

9.1 Prévenir les douleurs

Le vélo électrique est un équipement de sport bénéfique pour la santé.

Après les premiers trajets, vous pourrez ressentir des courbatures le lendemain. Toutefois, des douleurs persistantes ne devraient jamais survenir pendant ou après un trajet.

Les douleurs peuvent être le signe de problèmes médicaux. Ces problèmes doivent donc toujours être discutés avec un médecin.

Néanmoins, dans la plupart des cas, les douleurs liées à la conduite d'un vélo électrique sont dues à un manque d'entraînement, à un mauvais réglage ou à des composants mal adaptés au corps du cycliste.

Les douleurs les plus fréquentes sont :

- 1 douleurs liées à la position assise,
- 2 douleurs aux hanches,
- 3 douleurs dorsales,
- 4 douleurs à la nuque et aux épaules,
- 5 mains engourdis ou douloureuses,
- 6 douleurs aux cuisses,
- 7 douleurs aux genoux et
- 8 douleurs aux pieds.

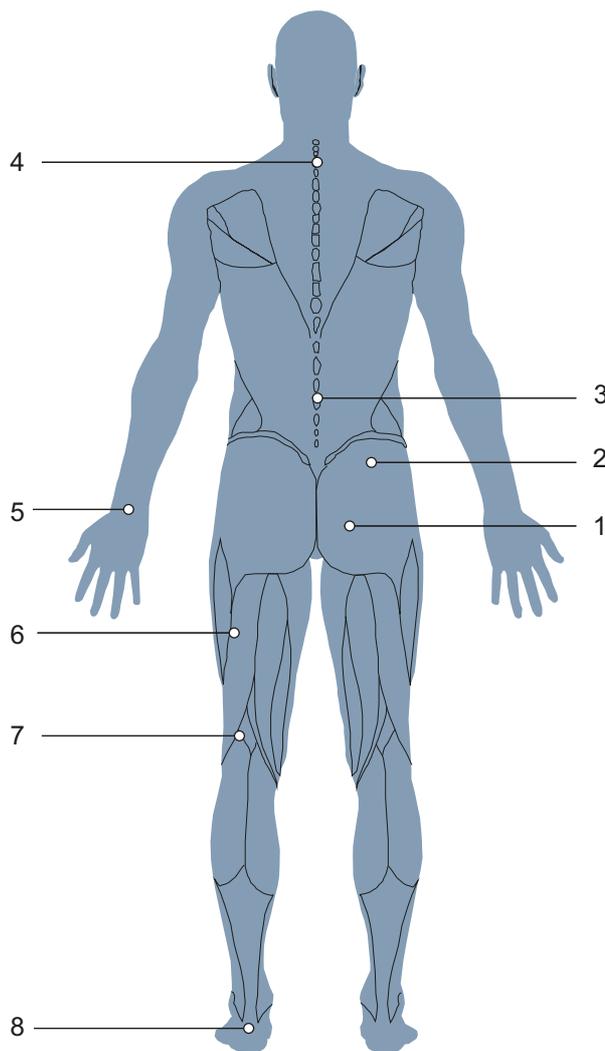


Illustration 198 : Douleurs connues liées à un manque d'entraînement et/ou à des composants mal réglés

9.1.1 Douleurs liées à la position assise

Des douleurs liées à la position assise surviennent chez environ 50 % des cyclistes :

- douleurs de pression au niveau des ischions,
- douleurs dans le bas du dos et
- douleurs de pression et sensation d'engourdissement du périnée.

Solution

- Adoptez une position de conduite optimale (voir le chapitre 6.5.3).
- Ajustez la hauteur et l'inclinaison de la selle (voir le chapitre 6.5.4).
- Portez un cuissard et utilisez une crème anti-irritation (voir le chapitre 6.12) et
- Utilisez une selle ergonomique adaptée (voir le chapitre 6.5.4).



- Conduisez occasionnellement debout.

9.1.2 Douleurs aux hanches

Les douleurs en bas du dos sont souvent liées non à la musculature dorsale mais au muscle ilio-psoas. Ce muscle fait partie de la musculature interne de la hanche et permet la flexion des hanches. Il s'étend du fémur jusqu'à la colonne vertébrale. Si ce muscle est sollicité trop fortement ou raccourci, cela peut entraîner des douleurs dorsales.

9.1.3 Douleurs dorsales

La pratique du vélo électrique renforce la musculature dorsale. Plus la selle est surhaussée, plus la musculature dorsale est sollicitée. Initialement, une position trop penchée peut entraîner des douleurs au niveau du dos, des bras et des poignets. La musculature ventrale est la contrepartie de la musculature dorsale et stabilise le bassin et le dos. Les douleurs dorsales sont donc fréquemment causées par une musculature ventrale insuffisante.

Solution



- Exercices de renforcement du muscle ilio-psoas,
- Exercices d'étirement des muscles fléchisseurs et extenseurs des hanches.

Solution



- Contactez le revendeur spécialisé. Sélectionnez une position assise plus droite (voir le chapitre 6.5.3).
- Des exercices d'étirement des ligaments de la musculature dorsale et ventrale et un entraînement modéré au vélo entraînent un allongement des tendons et le développement de nouveaux muscles dorsaux et ventraux.

Après une période d'entraînement, la position souhaitée peut être adoptée.

9.1.4 Douleurs à la nuque et aux épaules

Du fait de la position penchée en avant sur le vélo électrique, le poids du torse repose sur les épaules. Puis la position est étirée, plus les épaules supportent de charge.

Les douleurs sont fréquemment liées à la position adoptée. Les cyclistes ont souvent les bras tendus. Les chocs, par exemple sur les sections accidentées, sont alors transmis aux épaules sans être amortis. Ceci entraîne de fortes douleurs.

Autre source de douleurs : ce qu'on appelle le « dos rond ». En raison de la position adoptée, la nuque doit être étirée très fortement vers l'arrière pour que le cycliste puisse regarder vers l'avant. Ceci tend les muscles de la nuque et des épaules.

9.1.5 Mains engourdis ou douloureuses

Les mains forment l'un des trois points de contact lors de la conduite d'un vélo électrique. Les mains transmettent le poids du torse au guidon. En position « hollandaise » droite, ce poids est presque nul, tandis qu'il est à son maximum en position sportive. La force est alors exercée sur une petite surface sur la poignée, de sorte que la contrainte de pression subie par les mains est très forte. Les mains sont très sensibles et peuvent porter au maximum 20 % du poids du corps lors d'une sollicitation prolongée.

9.1.6 Douleurs aux cuisses

Les douleurs aux cuisses sont le plus souvent causées par des problèmes musculaires. Ces douleurs peuvent être causées par un déséquilibre musculaire entre les fléchisseurs, extenseurs et adducteurs.

Solution



- Adopter une position de conduite plus droite réduit immédiatement les douleurs.
- Pliez toujours légèrement les coudes.
⇒ L'articulation du coude ne doit pas être bloquée. Les bras amortissent les chocs.
- Ajustez le guidon (voir le chapitre 6.5.5).
- Adoptez toujours une position de conduite optimale (voir le chapitre 6.5.3).

Solution

- Réglez parfaitement les poignées (voir les chapitres 6.5.5.1, 6.5.5.2 et 6.5.8),
- Bougez les bras et les mains pendant le trajet (voir le chapitre 6.15),
- Portez des gants de cyclisme rembourrés (voir le chapitre 2.15) et
- Optimisez les poignées (voir le chapitre 6.5.7)

Solution

- L'accroissement de l'assistance sur le vélo électrique apporte un soulagement immédiat.



- Exercices ciblés pour lutter contre le déséquilibre et le raccourcissement des muscles des cuisses.
- Exercices d'étirement des muscles des cuisses.

9.1.7 Douleurs aux genoux

La pratique du vélo électrique est un sport qui préserve l'articulation du genou, recommandé pour les sportifs débutants. Lors du pédalage, le genou transmet des forces très importantes de la cuisse vers le pied. Les tendons et le cartilage du genou sont donc fortement sollicités.

Les douleurs sur les faces interne et externe du genou sont fréquemment causées par un mauvais réglage du système de cale-pied entraînant une mauvaise position du pied. Les douleurs dans la zone inférieure du genou sont le plus souvent liées à une position de conduite inadaptée.

Le temps froid peut également causer des douleurs aux genoux. Lorsque les températures sont basses, les tendons sont moins élastiques et frottent donc plus fortement sur le genou.

Une mauvaise position entraîne une usure très forte du cartilage. Des ligaments trop courts ou des déséquilibres musculaires peuvent renforcer cet effet. Les douleurs sur la face supérieure de la rotule sont fréquemment le signe d'un déséquilibre musculaire. Les douleurs sous la rotule sont le plus souvent liées à une pression importante dans l'articulation du genou entraînant une irritation des ligaments patellaires.

9.1.8 Douleurs aux pieds

Les pieds forment l'un des trois points de contact lors de la conduite d'un vélo électrique. Les pieds transmettent la force de la cuisse sur la pédale et font ainsi avancer le vélo électrique. Les pieds subissent alors une sollicitation comprise entre 100 % du poids du corps et 1000 % en cas de sauts.

Les douleurs aux pieds surviennent fréquemment lorsque la selle est trop basse ou que la position du pied sur la pédale est mauvaise.

Des chaussures inadaptées peuvent également causer des douleurs aux pieds.

Solution

- Contactez le revendeur spécialisé. Faites ajuster le vélo électrique (voir le chapitre 6.5) Mesurez ensuite le vélo.
- Évitez le froid.



- Corrigez les mauvaises positions par des exercices d'étirement, un renforcement de la musculature et des exercices de Blackroll.

9.2 Recherche des erreurs et correction des pannes

Les composants du système d'entraînement électrique sont contrôlés automatiquement en continu. Si une erreur est détectée, un message d'erreur s'affiche à l'écran. En fonction du type d'erreur, le système d'entraînement électrique peut s'arrêter automatiquement.

9.2.1 Le système d'entraînement électrique ou l'écran ne démarrent pas

Si l'écran ou le système d'entraînement électrique ne démarrent pas, procéder comme suit :

- 1 Contrôlez que la batterie est allumée. Si ce n'est pas le cas, allumez la batterie.
⇒ Si les LED de l'indicateur de charge (batterie) ne s'allument pas, contactez un revendeur spécialisé.
- 2 Si les LED de l'indicateur de charge (batterie) s'allument mais que le système d'entraînement électrique ne démarre pas, retirez la batterie.
- 3 Insérez la batterie.
- 4 Démarrez le système d'entraînement électrique.
- 5 Si le système d'entraînement électrique ne démarre pas, retirez la batterie.

- 6 Nettoyez tous les contacts avec un chiffon doux.
- 7 Insérez la batterie.
- 8 Démarrez le système d'entraînement électrique.
- 9 Si le système d'entraînement électrique ne démarre pas, retirez la batterie.
- 10 Chargez entièrement la batterie.
- 11 Insérez la batterie.
- 12 Démarrez le système d'entraînement électrique.
- 13 Si le système d'entraînement électrique ne démarre pas, appuyez sur la **touche Marche/Arrêt (unité de commande) pendant au moins 8 secondes.**
- 14 Si le système d'entraînement ne démarre pas après environ 6 secondes, appuyez sur la **touche Marche/Arrêt (unité de commande) pendant au moins 2 secondes.**
- 15 Si le système d'entraînement électrique ne démarre pas, contactez le revendeur spécialisé.

9.2.2 Messages d'avertissement et LED

Tous les messages d'avertissement ainsi que la signification des LED sont expliqués au Chapitre 6.2.

9.2.3 Erreur dans l'assistance

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Aucune assistance n'est fournie.	La vitesse est-elle trop élevée ?	► Contrôlez les affichages à l'écran. L'assistance électrique ne fonctionne que jusqu'à une vitesse maximale de 25 km/h.
	La batterie est-elle suffisamment chargée ?	1 Contrôlez le niveau de charge de la batterie. 2 Si la batterie est presque vide, rechargez-la.
	En cas de trajets sous de hautes températures, de longues côtes ou de trajets prolongés avec une lourde charge, la batterie peut devenir trop chaude.	1 Arrêtez le système d'entraînement électrique. 2 Patientez un moment puis essayez à nouveau.
	La batterie, l'écran ou le commutateur de niveau d'assistance peuvent être mal connectés, ou un plusieurs de ces éléments peuvent présenter un problème.	► Contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 58 : Correction des erreurs d'assistance

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Aucune assistance n'est fournie.	Appuyez-vous sur les pédales ?	► Le vélo électrique n'est pas une moto. Appuyez sur les pédales.
	Le système est-il démarré ?	► Appuyez sur la touche Marche/Arrêt (batterie) pour le démarrer.
	Le mode d'assistance est-il réglé sur [OFF] ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Réglez le mode d'assistance sur un autre niveau d'assistance que [OFF]. 2 Si vous avez toujours l'impression qu'aucune assistance n'est fournie, contactez le revendeur spécialisé.
La distance parcourue avec assistance est trop courte.	Les propriétés de la batterie se dégradent en hiver.	Ceci n'indique pas un problème.
	En fonction des conditions de la chaussée, de la vitesse sélectionnée et du temps d'utilisation total de l'éclairage, la distance parcourue peut être réduite.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contrôlez le niveau de charge de la batterie. 2 Si la batterie est presque vide, rechargez-la.
	La batterie est-elle entièrement chargée ?	► Si la distance totale que vous pouvez parcourir avec une batterie entièrement chargée a diminué, il est possible que la batterie soit affectée. Remplacez la batterie par une neuve.
	La batterie est une pièce d'usure. Des chargements répétés et des temps d'utilisation prolongés entraînent une dégradation de la batterie (perte de puissance).	► Si la distance que vous pouvez parcourir avec un chargement simple est très courte, remplacez la batterie par une neuve.
Il est difficile d'appuyer sur les pédales.	Les pneus sont-ils gonflés à une pression suffisante ?	► Gonflez les pneus.
	Le mode d'assistance est-il réglé sur [OFF] ?	► Définissez le niveau d'assistance sur [HIGH], [STD], [ECO] ou [AUTO].
	Le chargement de la batterie est peut-être faible.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contrôlez le niveau de charge de la batterie. 2 Si la batterie est presque vide, rechargez-la.
	Avez-vous démarré le système avec votre pied sur la pédale ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sans exercer de pression sur les pédales, redémarrez le système. 2 Si le système ne fournit toujours pas d'assistance, contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 58 : Correction des erreurs d'assistance

9.2.4 Erreur de batterie

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
La batterie perd rapidement sa charge.	La batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie.	► Remplacez l'ancienne batterie par une batterie neuve.
La batterie ne peut pas être rechargée.	La fiche secteur du chargeur est-elle bien insérée dans la prise ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Retirez la fiche secteur du chargeur. 2 Insérez la fiche secteur. 3 Démarrez le chargement.
	La fiche de chargement du chargeur est-elle bien insérée dans la prise ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 S'il est toujours impossible de recharger la batterie, retirez la fiche de chargement du chargeur. 2 Insérez la fiche de chargement. 3 Démarrez le chargement.
	L'adaptateur est-il solidement connecté à la fiche de chargement ou à la prise de chargement de la batterie ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 S'il est toujours impossible de recharger la batterie, connectez l'adaptateur à la fiche de chargement ou à la prise du chargeur de la batterie. 2 Démarrez le chargement.
	La borne de raccordement pour le chargeur, l'adaptateur de chargement ou la batterie est-elle encrassée ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 S'il est toujours impossible de recharger la batterie, essuyez les bornes de raccordement avec un chiffon sec pour les nettoyer. 2 Démarrez le chargement. 3 S'il est toujours impossible de recharger la batterie, contactez le revendeur spécialisé.
La batterie ne lance pas le chargement lorsque le chargeur est connecté.	La batterie a peut-être atteint la fin de sa durée de vie.	► Remplacez l'ancienne batterie par une batterie neuve.
La batterie et le chargeur deviennent brûlants.	La température de la batterie et du chargeur dépasse peut-être la plage de température de service.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Interrompez le chargement. 2 Patientez un moment. 3 Démarrez le chargement. 4 Si la batterie est trop chaude pour être touchée, ceci peut indiquer un problème au niveau de la batterie. Contactez le revendeur spécialisé.
Le chargeur est chaud.	Si le chargeur est utilisé en continu pour charger des batteries, il peut s'échauffer.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Patientez un moment. 2 Démarrez le chargement.
La LED du chargeur ne s'allume pas.	Lorsque la batterie est entièrement chargée, la LED sur le chargeur s'éteint.	Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
	La fiche de chargement du chargeur est-elle bien insérée dans la prise ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contrôlez la présence de corps étrangers dans le branchement. 2 Insérez la fiche de chargement. 3 Si rien ne change, contactez le revendeur spécialisé.
	La batterie est-elle entièrement chargée ?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Si rien ne change, retirez la fiche secteur du chargeur. 2 Insérez la fiche secteur. 3 Démarrez le chargement. 4 Si la LED sur le chargeur ne s'allume toujours pas, contactez le revendeur spécialisé.
La batterie ne peut pas être retirée.		► Contactez le revendeur spécialisé.
La batterie ne peut pas être insérée.		► Contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 59 : Correction des erreurs de batterie

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Du liquide s'échappe de la batterie.		► Respectez toutes les consignes du chapitre 2 Sécurité.
Une odeur inhabituelle est perceptible.		1 Retirez immédiatement la batterie du vélo électrique. 2 Contactez les pompiers. 3 Respectez toutes les consignes du chapitre 2 Sécurité.
De la fumée s'échappe de la batterie.		1 Retirez immédiatement la batterie du vélo électrique. 2 Contactez les pompiers. 3 Respectez toutes les consignes du chapitre 2 Sécurité.

Tableau 59 : Correction des erreurs de batterie

9.2.5 Erreur del'ordinateur de bord

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
L'ordinateur de bord n'affiche aucune donnée lorsque vous appuyez sur la touche Marche/Arrêt de la batterie.	La batterie est peut-être insuffisamment chargée.	1 Chargez la batterie. 2 Enclenchez l'alimentation électrique.
	L'alimentation électrique est-elle enclenchée ?	► Maintenez enfoncée la touche Marche/Arrêt pour l'enclencher.
	La batterie est-elle en cours de chargement ?	► Si la batterie est montée sur le vélo électrique et qu'elle est en cours de chargement, elle ne peut pas être démarrée. Interrompez le chargement.
	La fiche est-elle correctement montée sur le câble d'alimentation ?	► Vérifiez que la fiche du câble électrique n'est pas débranchée. Si ce n'est pas le cas, contactez le revendeur spécialisé.
	Dans certaines circonstances, il est possible que le système ne puisse pas identifier un composant branché.	► Contactez le revendeur spécialisé.
La vitesse enclenchée n'est pas affichée sur l'ordinateur de bord.	La vitesse est uniquement affichée en cas d'utilisation du changement de vitesse électronique.	► Vérifiez que la fiche du câble électrique n'est pas débranchée. Si ce n'est pas le cas, contactez le revendeur spécialisé.
Le changement de vitesse passe les vitesses automatiquement lorsque le vélo électrique se remet en mouvement après un arrêt.	Sur les vélos électriques avec moyeu à vitesses intégrées, le changement de vitesse peut être configuré de manière à enclencher automatiquement une vitesse qui facilite le redémarrage après un arrêt ([mode de démarrage]).	Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
La vitesse enclenchée dans le ([mode de démarrage]) ne s'enclenche pas lorsque le vélo électrique s'arrête.	Dans certaines circonstances, une pression excessive a été exercée sur les pédales.	► Un pédalage plus doux facilite le changement de vitesse.

Tableau 60 : Résolution des erreurs de l'ordinateur de bord

9.2.6 Les feux ne fonctionnent pas

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Le phare avant ou le feu arrière ne s'allument pas même après un appui sur l'interrupteur.	Les paramètres de base du système d'entraînement électrique sont peut-être mal configurés. La lampe est défectueuse.	1 Mettez immédiatement le vélo électrique hors service. 2 Contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 61 : Résolution des problèmes de feux

9.2.7 Autres erreurs du système d'entraînement électrique

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Lors d'un appui sur un interrupteur, deux bips retentissent et l'interrupteur ne peut pas être actionné.	Le fonctionnement de l'interrupteur enfoncé a été désactivé.	► Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
Trois bips retentissent.	Une erreur ou un avertissement sont survenus.	► Ceci se produit lorsqu'un avertissement ou une erreur sont affichés sur l'ordinateur de bord. Suivez les instructions pour le code correspondant au chapitre 6.2 Messages système.
Si vous utilisez un changement de vitesse électronique, l'assistance au pédalage faiblit lors d'un changement de vitesse.	Ceci vient du fait que l'ordinateur règle l'assistance de pédalage sur un niveau optimal.	► Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
Un bruit est audible après le changement de vitesse.		► Contactez le revendeur spécialisé.
Pendant la conduite normale, la roue arrière émet un bruit.	Le réglage du changement de vitesse n'a peut-être pas été effectué correctement.	► Contactez le revendeur spécialisé.
Lorsque vous mettez le vélo électrique à l'arrêt, le développement ne passe pas à la position définie dans la caractéristique fonctionnelle.	Dans certaines circonstances, une pression excessive a été exercée sur les pédales.	► Si vous n'exercez qu'une légère pression sur les pédales, ceci facilite le changement de développement.

Tableau 62 : Autres erreurs du système d'entraînement électrique

9.2.8 Problèmes de roue libre

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Roue libre bloquée.	Après le montage, la douille a été oubliée.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
	Après le montage, la douille a été comprimée par un serrage trop fort de l'axe de roue.	► Contactez le revendeur spécialisé. Mesurez la longueur de la douille. Si la longueur de la douille est inférieure à 15,4 mm, remplacez la douille.
La roue libre ne s'enclenche pas ou glisse.	Après la maintenance : trop de graisse ou graisse incorrecte sur les roues dentées.	► Contactez le revendeur spécialisé. Démontez le moyeu. Nettoyez et graissez les roues dentées.
	Les roues dentées sont usées.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacez la roue dentée
	Après le montage, un ou deux ressorts ont été oubliés.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
	Après le montage, une ou deux roues dentées ont été montées à l'envers.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
Le moyeu présente un jeu axial.	Les roulements à billes sont usés.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacez les roulements à billes.
	Après le montage, une ou deux roues dentées ont été montées à l'envers.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
Le moyeu tourne avec difficulté.	Les roulements à billes sont usés.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacez les roulements à billes.
	Après le montage, le roulement à billes côté frein a été enfoncé trop fort.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
	Séquence de montage des roulements à billes non respectée.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le montage.
Le moyeu fait du bruit.	Les roulements à billes sont usés.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacez les roulements à billes.
Rainures de la cassette sur le corps de roue libre.	La cassette d'acier s'enfonce dans la tige d'aluminium du corps de roue libre.	► Contactez le revendeur spécialisé. Éliminez les rainures de la surface de la cassette avec une lime.
Le corps de roue libre tourne avec difficulté.	Les roulements à billes dans le corps de roue libre sont usés.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacez le corps de roue libre.
La roue libre est trop bruyante ou trop silencieuse.	La perception du bruit de la roue libre est subjective. Tandis que certains cyclistes préfèrent une roue libre bruyante, d'autres souhaitent une roue libre silencieuse.	► Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. En principe, le bruit de roue libre peut être influencé par la quantité de graisse entre les roues dentées. Une moindre quantité de graisse augmente le bruit de la roue libre, mais entraîne également une usure accrue.

Tableau 63 : Résolution des problèmes de roue libre

9.2.9 Problèmes avec le moyeu à vitesses

intégrées

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Lorsque les pédales tournent, on entend un bruit.	Toutes les vitesses sauf la 1ère.	▶ Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
Lorsque l'on pousse le vélo électrique vers l'arrière, on entend un bruit.	Toutes les vitesses sauf la 1ère.	
Lors d'un changement de vitesse, des bruits et des vibrations surviennent.	Toutes les vitesses.	
La sensation de changement de vitesse diffère selon la vitesse enclenchée.	Toutes les vitesses.	
Si l'on n'appuie pas sur les pédales pendant un trajet, on entend un bruit.	Toutes les vitesses.	
Les vitesses s'enclenchent difficilement.	Le câble n'a pas été correctement disposé.	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
	L'unité de changement de vitesse a été réglée sur une vitesse trop élevée.	▶ Contactez le revendeur spécialisé. (Régler à nouveau l'unité de changement de vitesse).
Les vitesses ne s'enclenchent pas proprement.	Réglage incorrect de la tension du câble de dérailleur.	▶ Tirez la <i>douille de réglage</i> hors du boîtier de la manette de vitesse avec précaution en la tournant. ▶ Contrôlez le fonctionnement du changement de vitesse après chaque correction.
Impossible de changer de vitesse.	Le réglage du câble n'a pas été correctement effectué.	▶ Contactez le revendeur spécialisé. (Régler à nouveau l'unité de changement de vitesse, contrôler s'il est possible de changer de vitesse lorsque la roue est démontée du cadre.)
Des bruits inhabituels surviennent	Lors du changement de vitesse	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
	Lors du pédalage	
La vitesse affichée par l'indicateur sur la poignée de changement de vitesse diffère de la vitesse dans le moyeu.	Le réglage du câble n'a pas été correctement effectué.	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
	L'unité interne présente un défaut.	
Le moyeu est difficile à tourner ou ne tourne pas librement.	Le cône est trop serré.	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
	L'unité interne présente un défaut.	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
On entend un cliquètement lors du pédalage.	La zone autour du cône est endommagée.	▶ Contactez le revendeur spécialisé.
La rotation libre provoque une friction lorsque les pédales ne sont pas actionnées.		▶ Contactez le revendeur spécialisé.
Les freins sont trop sensibles.		▶ Contactez le revendeur spécialisé.
Les freins sont faibles.		▶ Contactez le revendeur spécialisé.
Il faut pédaler trop loin vers l'arrière pour enclencher les freins.		▶ Contactez le revendeur spécialisé.

Tableau 64 : Résolution des problèmes de moyeu à vitesses intégrées

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Les roues se bloquent lorsque l'on pousse le vélo électrique vers l'arrière.		► Contactez le revendeur spécialisé.
Des bruits inhabituels surviennent lors du freinage.		► Contactez le revendeur spécialisé.
La rotation semble difficile lors de la rotation libre.		► Contactez le revendeur spécialisé.
La chaîne saute entre les roues dentées lors du changement de vitesse.	Roues dentées et/ou chaîne usées.	► Contactez le revendeur spécialisé. Remplacer la chaîne, les roues dentées ou le moyeu.

Tableau 64 : Résolution des problèmes de moyeu à vitesses intégrées

9.2.10 Problèmes avec le frein à disque

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Cliquetis et bruits gênants du frein à disque.	Conduite avec des pneus tout terrain sur l'asphalte.	► Contactez le revendeur spécialisé. Montez un pneu de ville ou tout chemin.
Puissance de freinage réduite du frein à disque.	Disque de frein encrassé ou gras.	► Nettoyez soigneusement le disque de frein avec de l'alcool ou du produit de nettoyage de freins.
	Disque ou plaquette de frein usés, vitrification d'une plaquette de frein.	► Contactez le revendeur spécialisé.
Le frein à disque émet des bruits métalliques.	Plaquettes de frein usées.	► Contactez le revendeur spécialisé. Nouvelles plaquettes de frein et nouveau disque de frein.
Point de pression du frein à disque spongieux, mou ou incorrect.	Montage incorrect de l'étrier de frein, disque de frein lâche, disque ou plaquette de frein usés ou système de frein non étanche.	► Contactez le revendeur spécialisé.
Bruits lors de l'actionnement d'un frein de jante.	Encrassement.	1 Nettoyez soigneusement le disque de frein et le frein. 2 Si le problème n'est pas résolu, contactez le revendeur spécialisé.
	Plaquettes de frein usées ou incorrectes.	► Contactez le revendeur spécialisé. Nouvelles plaquettes de frein et nouveaux disques de frein.
	Montage incorrect de la roue, du moyeu ou de l'axe.	► Contactez le revendeur spécialisé. Contrôlez le système de frein et le montage de la roue.
	Montage incorrect de l'étrier de frein et/ou du disque de frein.	
	Couples de serrage incorrects.	
	Disque de frein voilé.	
	Plaquettes de frein vitrifiées.	
	Système de frein non étanche.	
Couples de serrage incorrects.		
Hauteur incorrecte de l'étrier de frein.		

Tableau 65 : Résolution des problèmes de frein à disque

9.2.11 Fourche de suspension SR SUNTOUR

9.2.11.1 Détente trop rapide

La fourche de suspension se détend trop rapidement, ce qui génère un « effet pogo » dans lequel la roue se soulève au-dessus du terrain de manière incontrôlée. Ceci affecte la traction et le contrôle (ligne bleue).

La tête de fourche et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur le sol. Le poids du corps est projeté de manière incontrôlée vers le haut et vers l'arrière (ligne verte).



Illustration 199 : Détente trop rapide de la fourche suspendue

Solution



1

Illustration 200 : Vis de détente SR SUNTOUR (1)

- Tournez la **vis de détente Suntour** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ La vitesse de détente est réduite (retour plus lent).

9.2.11.2 Détente trop lente

Après l'amortissement d'une irrégularité, la fourche ne se détend pas assez vite. Même sur les irrégularités suivantes, la fourche reste compressée, ce qui réduit la course de suspension et aggrave la dureté des chocs. La course de suspension disponible, la traction et le contrôle diminuent (ligne bleue).

La fourche reste compressée, et la tête de direction et le guidon prennent une position plus basse. Lorsque la roue rebondit, le poids du corps est déplacé vers l'avant (ligne verte).

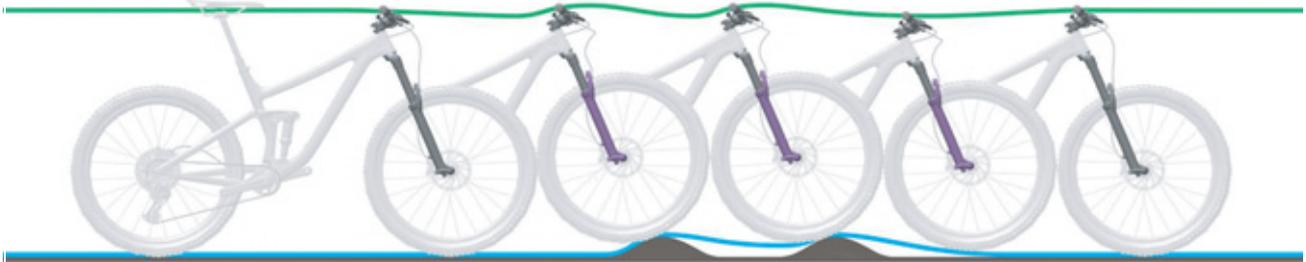


Illustration 201 : Détente trop lente de la fourche suspendue

Solution



Illustration 202 : Vis de détente SR SUNTOUR (1)

- Tournez la **vis de détente Suntour** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ⇒ La vitesse de détente est accrue (retour plus rapide).

9.2.11.3 Suspension trop souple dans les côtes

La fourche se comprime au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement

consommée, le poids du corps se déplace vers l'avant et le vélo électrique perd de son élan.



Illustration 203 : Suspension trop souple de la fourche suspendue dans les côtes

Solution

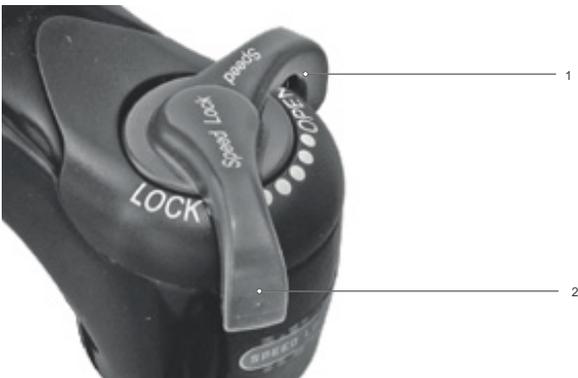


Illustration 204 : Régler le dispositif de réglage de la compression sur un niveau plus dur

- ▶ Tournez le **réglage de la compression** dans le sens des aiguilles d'une montre en direction LOCK.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression. L'efficacité sur terrain vallonné et plat est améliorée.

9.2.11.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, la fourche se comprime trop lentement et la roue se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction est réduite lorsque la roue ne touche plus le sol.

La tête de direction et le guidon s'inclinent sensiblement vers le haut, ce qui peut affecter le contrôle.



Illustration 205 : Amortissement trop dur de la fourche suspendue en cas d'irrégularités

Solution

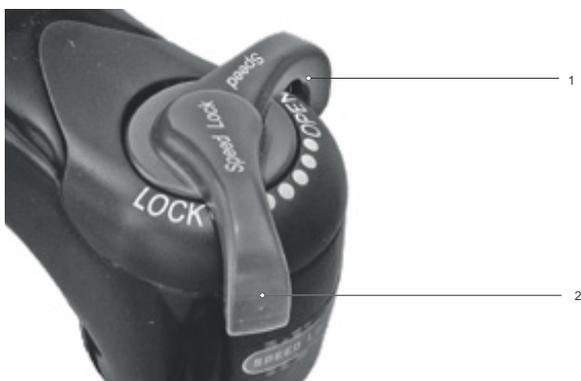


Illustration 206 : Régler le dispositif de réglage de la compression sur un niveau plus souple

- Tournez le **réglage de la compression** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en direction OPEN.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

9.2.12 Fourche suspendue ROCKSHOX

9.2.12.1 Détente trop rapide

La fourche de suspension se détend trop rapidement, ce qui génère un « effet pogo » dans lequel la roue se soulève au-dessus du terrain de manière incontrôlée. Ceci affecte la traction et le contrôle (ligne bleue).

La tête de fourche et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur le sol. Le poids du corps est déplacé de manière incontrôlée vers le haut et vers l'arrière (ligne verte).



Illustration 207 : Détente trop rapide de la fourche suspendue

Solution

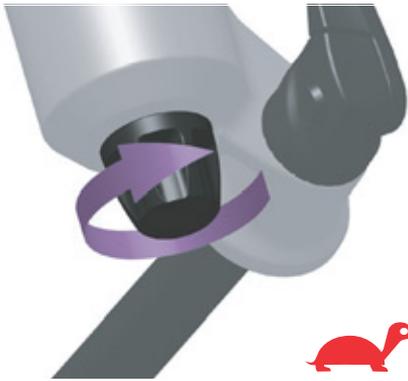


Illustration 208 : Tourner la vis de détente vers la tortue

- Tournez la vis de détente dans le sens des aiguilles d'une montre, vers la tortue.
- ⇒ La vitesse de détente est réduite (retour plus lent).

9.2.12.2 Détente trop lente

Après l'amortissement d'une irrégularité, la fourche ne se détend pas assez vite. Même sur les irrégularités suivantes, la fourche reste compressée, ce qui réduit la course de suspension et aggrave la dureté des chocs. La course de suspension disponible, la traction et le contrôle diminuent (ligne bleue).

La fourche reste compressée, et la tête de direction et le guidon prennent une position plus basse. Lorsque la roue rebondit, le poids du corps est déplacé vers l'avant (ligne verte).

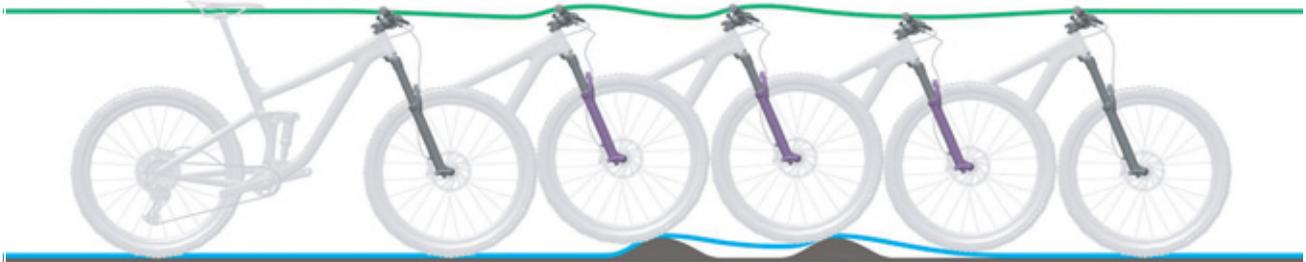


Illustration 209 : Détente trop lente de la fourche suspendue

Solution



Illustration 210 : Tourner la vis de détente vers le lièvre

- ▶ Tournez la vis de détente dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vers le lièvre.
- ⇒ La vitesse de détente est accrue (retour plus rapide).

9.2.12.3 Suspension trop souple dans les côtes

La fourche se comprime au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement

consommée, le poids du corps se déplace vers l'avant et le vélo électrique perd de son élan.



Illustration 211 : Suspension trop souple de la fourche suspendue dans les côtes

Solution



Illustration 212 : Régler le dispositif de réglage de la compression sur un niveau plus dur

- ▶ Tournez le dispositif de réglage de la compression dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression. L'efficacité sur terrain vallonné et plat est améliorée.

9.2.12.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, la fourche se comprime trop lentement et la roue se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction est réduite lorsque la roue ne touche plus le sol.

La tête de direction et le guidon s'inclinent sensiblement vers le haut, ce qui peut affecter le contrôle.



Illustration 213 : Amortissement trop dur de la fourche suspendue en cas d'irrégularités

Solution



Illustration 214 : Régler le dispositif de réglage de la compression sur un niveau plus souple

- Tournez le **dispositif de réglage de la compression** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

9.2.13 FOX Fourche suspendue FOX

9.2.13.1 Détente trop rapide

La fourche suspendue se détend trop rapidement, ce qui génère un « effet pogo » dans lequel la roue se soulève au-dessus du terrain de manière incontrôlée. Ceci affecte la traction et le contrôle (ligne bleue).

La tête de fourche et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur le sol. Le poids du corps est déplacé de manière incontrôlée vers le haut et vers l'arrière (ligne verte).



Illustration 215 : Détente trop rapide de la fourche suspendue

Solution

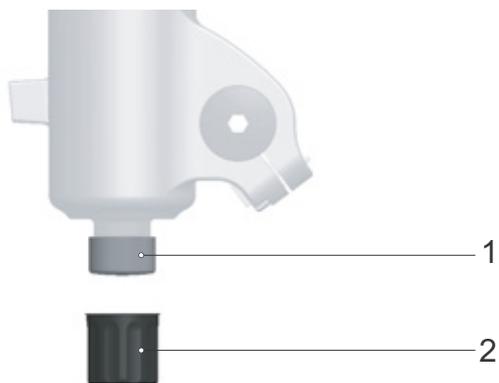


Illustration 216 : Vis de détente FOX (1) sous le capuchon de la fourche (2)

- Tournez la **vis de détente** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ La vitesse de détente est réduite (retour plus lent).

9.2.13.2 Détente trop lente

Après l'amortissement d'une irrégularité, la fourche ne se détend pas assez vite. Même sur les irrégularités suivantes, la fourche reste compressée, ce qui réduit la course de suspension et aggrave la dureté des chocs. La course de suspension disponible, la traction et le contrôle diminuent (ligne bleue).

La fourche reste compressée, et la tête de direction et le guidon prennent une position plus basse. Lorsque la roue rebondit, le poids du corps est déplacé vers l'avant (ligne verte).



Illustration 217 : Détente trop lente de la fourche suspendue

Solution

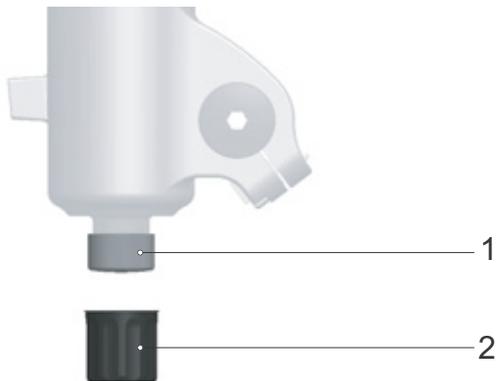


Illustration 218 : Vis de détente FOX (1) sous le capuchon de la fourche (2)

- Tournez la **vis de détente** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ⇒ La vitesse de détente est accrue (retour plus rapide).

9.2.13.3 Suspension trop souple dans les côtes

La fourche se comprime au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement

consommée, le poids du cycliste se déplace vers l'avant et le vélo perd une partie de son élan.



Illustration 219 : Suspension trop souple de la fourche suspendue dans les côtes

Solution

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement

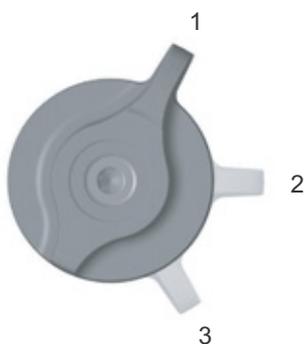


Illustration 220 : Levier à 3 positions avec modes

- ▶ Tournez le **levier à 3 positions** en position 3.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression. L'efficacité sur terrain vallonné et plat est améliorée.

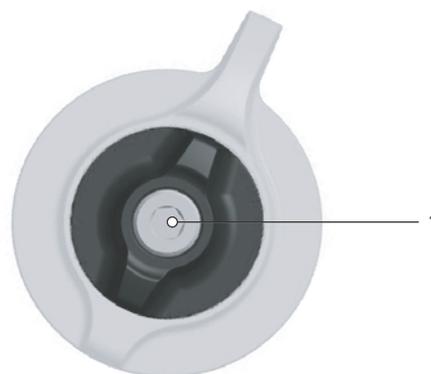


Illustration 221 : Dispositif de réglage pour le mode ouvert

- ✓ Le **levier à 3 positions** est en mode MOYEN ou DUR.
- 1 Si nécessaire, tournez le **dispositif de réglage pour le mode ouvert** pas à pas dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Avec chaque clic, la conduite devient plus dure.

9.2.13.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, la fourche se comprime trop lentement et la roue se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction est réduite lorsque la roue ne touche plus le sol.

La tête de direction et le guidon s'inclinent sensiblement vers le haut, ce qui peut affecter le contrôle.

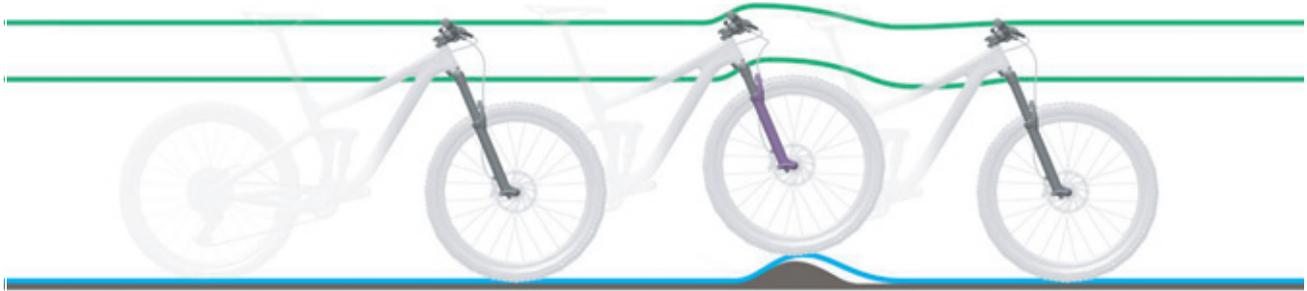


Illustration 222 : Amortissement trop dur de la fourche suspendue en cas d'irrégularités

Solution

S'applique uniquement aux vélos électriques avec cet équipement



Illustration 223 : Levier à 3 positions avec modes

- Placez le **levier à 3 positions** en position 1.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

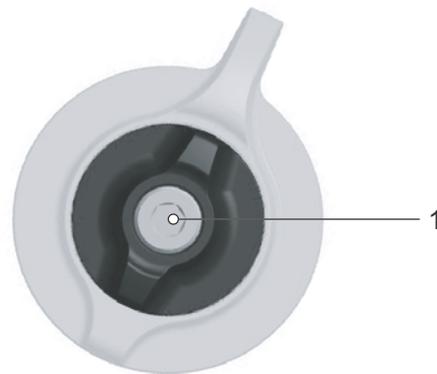


Illustration 224 : Dispositif de réglage pour le mode ouvert

- ✓ Le **levier à 3 positions** est en mode MOYEN ou DUR.
- 1 Tournez le **dispositif de réglage pour le mode ouvert** pas à pas dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Avec chaque clic, la conduite devient plus souple.

9.2.14 Amortisseur arrière

9.2.14.1 Détente trop rapide

L'amortisseur arrière se détend trop rapidement, ce qui peut entraîner un « effet pogo » ou un rebond lorsque la roue rencontre une irrégularité puis atterrit à nouveau sur le sol. La traction et le contrôle sont affectés par la vitesse incontrôlée à laquelle l'amortisseur se déploie après la compression (ligne bleue).

La selle et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur une bosse ou sur le sol. Selon les circonstances, le poids du corps peut être déplacé vers le haut et vers l'avant si l'amortisseur se détend complètement trop rapidement (ligne verte).



Illustration 225 : Détente trop rapide de l'amortisseur arrière

Solution



Illustration 226 : Molette de réglage de la détente SR SUNTOUR (1) sur l'amortisseur arrière

- ▶ Tournez la **molette de détente** en direction du Plus.
- ⇒ Le mouvement de compression est diminué.

9.2.14.2 Détente trop lente

L'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite après la compensation d'une irrégularité et ne se trouve donc pas dans la position de base requise lors de l'irrégularité suivante. En cas d'irrégularités successives, l'amortisseur arrière reste comprimé, ce qui réduit la course de suspension et le contact avec le sol et accroît la dureté du rebond suivant. La roue arrière rebondit sur la deuxième irrégularité car l'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite pour reprendre contact avec le sol et revenir en position de base. La course de suspension disponible et la traction disponible sont réduites (ligne bleue).

L'amortisseur arrière reste comprimé après le contact avec la première irrégularité. Lorsque la roue arrière rencontre la deuxième irrégularité, la selle suit le mouvement de la roue arrière au lieu de rester orientée à l'horizontale. La course de suspension disponible et l'amortissement possible des irrégularités sont réduits, ce qui entraîne une instabilité et une perte de contrôle lors des irrégularités suivantes (ligne verte).



Illustration 227 : Détente trop lente de l'amortisseur arrière

Solution



Illustration 228 : Molette de réglage de la détente SR SUNTOUR (1) sur l'amortisseur arrière

- Tournez la **molette de détente** en direction du Moins.
- ⇒ L'amortissement de détente est augmenté.

9.2.14.3 Suspension trop souple dans les côtes

L'amortisseur arrière se comprime complètement au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement consommée, le poids

du corps se déplace vers le bas et le vélo électrique perd de son élan.



Illustration 229 : Suspension trop souple de l'amortisseur arrière dans les côtes

Solution

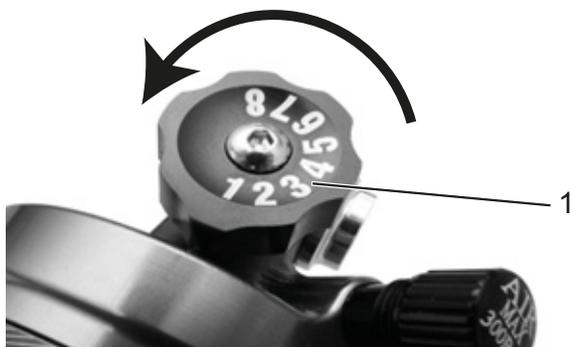


Illustration 230 : Réglage de la compression SR SUNTOUR (1) sur l'amortisseur arrière

- ▶ Tournez le **dispositif de réglage de la compression** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression. L'efficacité sur terrain vallonné et plat est améliorée.

9.2.14.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, l'amortisseur se comprime trop lentement et la roue arrière se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction diminue (ligne bleue).

La selle et le cycliste s'inclinent vers le haut et vers l'avant, la roue arrière perd le contact avec le sol et le contrôle est réduit (ligne verte).



Illustration 231 : Amortissement trop dur de l'amortisseur arrière en cas d'irrégularités

Solution

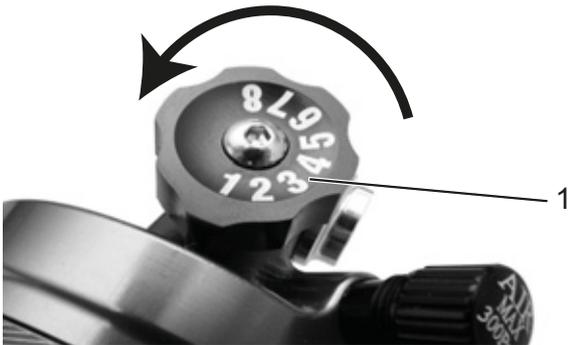


Illustration 232 : Réglage de la compression SR SUNTOUR (1) sur l'amortisseur arrière

- ▶ Tournez le **dispositif de réglage de la compression** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

9.2.15 Amortisseur arrière ROCKSHOX

9.2.15.1 Détente trop rapide

L'amortisseur arrière se détend trop rapidement, ce qui peut entraîner un « effet pogo » ou un rebond lorsque la roue rencontre une irrégularité puis atterrit à nouveau sur le sol. La traction et le contrôle sont affectés par la vitesse incontrôlée à laquelle l'amortisseur se déploie après la compression (ligne bleue).

La selle et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur une bosse ou sur le sol. Selon les circonstances, le poids du corps peut être déplacé vers le haut et vers l'avant si l'amortisseur se détend complètement trop rapidement (ligne verte).



Illustration 233 : Détente trop rapide de l'amortisseur arrière

Solution

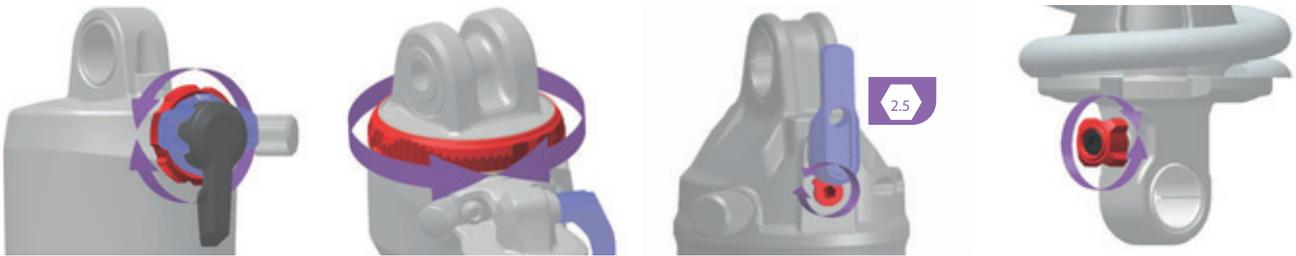


Illustration 234 : La position et la forme du dispositif de réglage de la détente (rouge) dépendent du modèle

- Tournez le **dispositif de réglage de la détente** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ L'amortissement de détente est augmenté. La vitesse de détente de la suspension est réduite tandis que la traction et le contrôle sont accrus.

9.2.15.2 Détente trop lente

L'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite après la compensation d'une irrégularité et ne se trouve donc pas dans la position de base requise lors de l'irrégularité suivante. En cas d'irrégularités successives, l'amortisseur arrière reste comprimé, ce qui réduit la course de suspension et le contact avec le sol et accroît la dureté du rebond suivant. La roue arrière rebondit sur la deuxième irrégularité car l'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite pour reprendre contact avec le sol et revenir en position de base. La course de suspension disponible et la traction disponible sont réduites (ligne bleue).

L'amortisseur arrière reste comprimé après le contact avec la première irrégularité. Lorsque la roue arrière rencontre la deuxième irrégularité, la selle suit le mouvement de la roue arrière au lieu de rester orientée à l'horizontale. La course de suspension disponible et l'amortissement possible des irrégularités sont réduits, ce qui entraîne une instabilité et une perte de contrôle lors des irrégularités suivantes (ligne verte).



Illustration 235 : Détente trop lente de l'amortisseur arrière

Solution

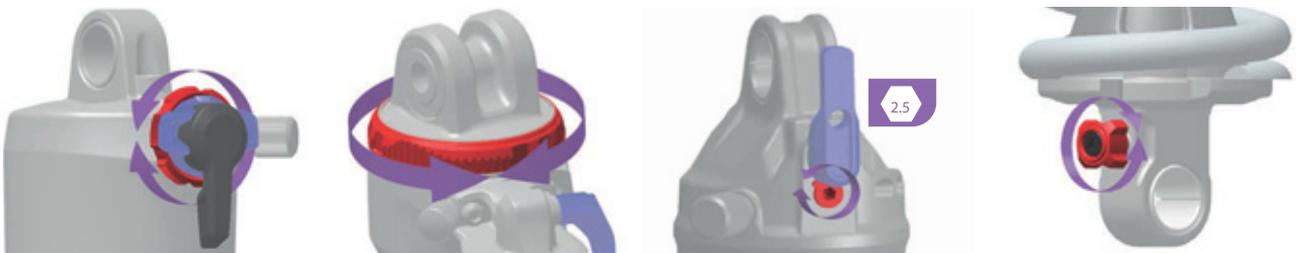


Illustration 236 : La position et la forme du dispositif de réglage de la détente (rouge) dépendent du modèle

- Tournez le **dispositif de réglage de la détente** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ⇒ L'amortissement de détente est diminué. La vitesse de détente est augmentée. Le comportement lors du franchissement d'aspérités est amélioré.

9.2.15.3 Suspension trop souple dans les côtes

L'amortisseur arrière se comprime complètement au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement consommée, le poids

du cycliste se déplace vers le bas et le vélo électrique perd une partie de son élan.



Illustration 237 : Suspension trop souple de l'amortisseur arrière dans les côtes

Solution

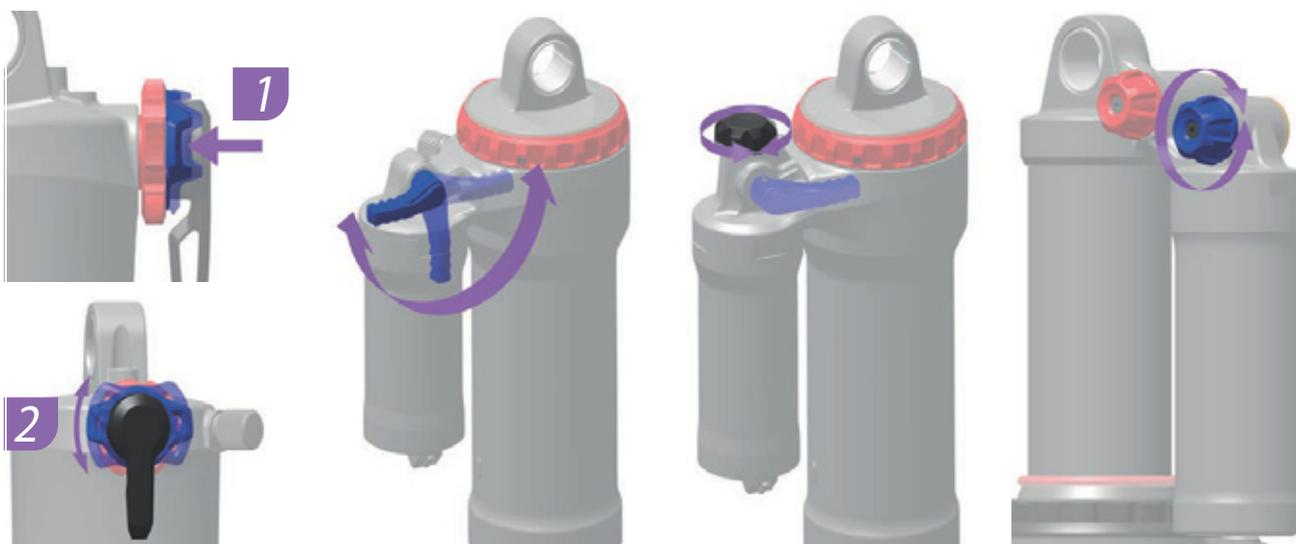


Illustration 238 : La position et la forme du dispositif de réglage de la compression (bleu) dépendent du modèle

- Tournez le **dispositif de réglage de la compression** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression.

9.2.15.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, l'amortisseur se comprime trop lentement et la roue arrière se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction diminue (ligne bleue).

La selle et le cycliste s'inclinent vers le haut et vers l'avant, la roue arrière perd le contact avec le sol et le contrôle est réduit (ligne verte).



Illustration 239 : Amortissement trop dur de l'amortisseur arrière en cas d'irrégularités

Solution

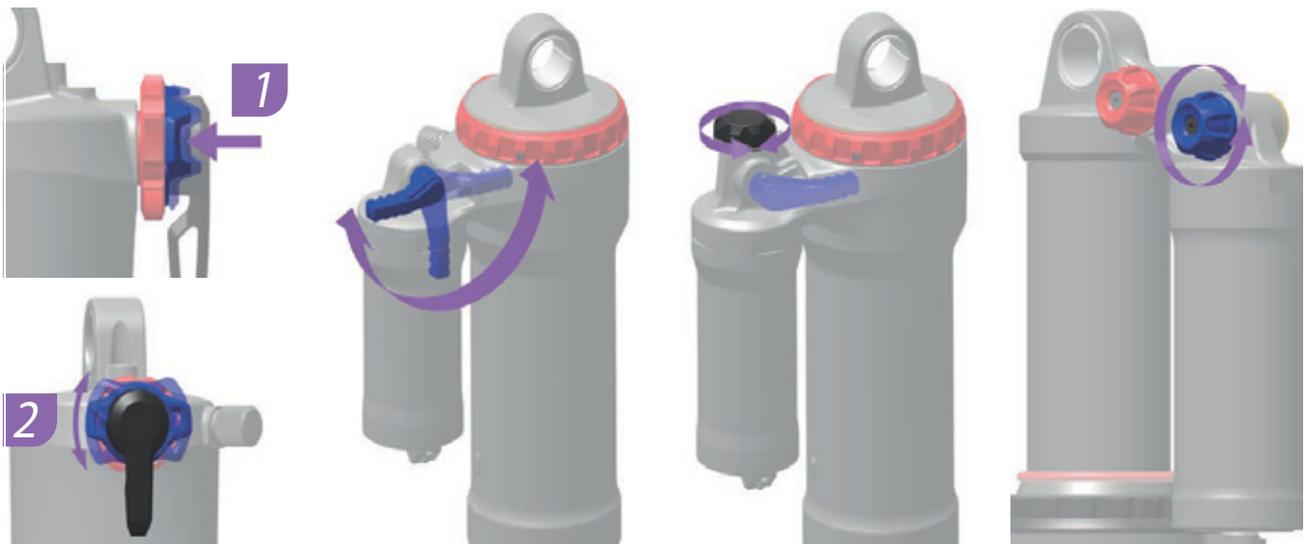


Illustration 240 : La position et la forme du dispositif de réglage de la compression (bleu) dépendent du modèle

- Tournez le **dispositif de réglage de la compression** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

9.2.16 Amortisseur arrière FOX

9.2.16.1 Détente trop rapide

L'amortisseur arrière se détend trop rapidement, ce qui peut entraîner un « effet pogo » ou un rebond lorsque la roue rencontre une irrégularité puis atterrit à nouveau sur le sol. La traction et le contrôle sont affectés par la vitesse incontrôlée à laquelle l'amortisseur se déploie après la compression (ligne bleue).

La selle et le guidon s'inclinent vers le haut lorsque la roue rebondit sur une bosse ou sur le sol. Selon les circonstances, le poids du corps peut être déplacé vers le haut et vers l'avant si l'amortisseur se détend complètement trop rapidement (ligne verte).



Illustration 241 : Détente trop rapide de l'amortisseur arrière

Solution



Illustration 242 : Dispositif de réglage de détente Float DPS (1) et Float X (2)

- Tournez le **dispositif de réglage de la détente** dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ⇒ L'amortissement de détente est augmenté. La vitesse de détente de la suspension est réduite tandis que la traction et le contrôle sont accrus.

9.2.16.2 Détente trop lente

L'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite après la compensation d'une irrégularité et ne se trouve donc pas dans la position de base requise lors de l'irrégularité suivante. En cas d'irrégularités successives, l'amortisseur arrière reste comprimé, ce qui réduit la course de suspension et le contact avec le sol et accroît la dureté du rebond suivant. La roue arrière rebondit sur la deuxième irrégularité car l'amortisseur arrière ne se détend pas assez vite pour reprendre contact avec le sol et revenir en position de base. La course de suspension disponible et la traction disponible sont réduites (ligne bleue).

L'amortisseur arrière reste comprimé après le contact avec la première irrégularité. Lorsque la roue arrière rencontre la deuxième irrégularité, la selle suit le mouvement de la roue arrière au lieu de rester orientée à l'horizontale. La course de suspension disponible et l'amortissement possible des irrégularités sont réduits, ce qui entraîne une instabilité et une perte de contrôle lors des irrégularités suivantes (ligne verte).



Illustration 243 : Détente trop lente de l'amortisseur arrière

Solution



Illustration 244 : Dispositif de réglage de détente Float DPS (1) et Float X (2)

► Tournez le **dispositif de réglage de la détente** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

⇒ L'amortissement de détente est diminué. La vitesse de détente est augmentée. Le

comportement lors du franchissement d'aspérités est amélioré.

9.2.16.3 Suspension trop souple dans les côtes

L'amortisseur arrière se compresse complètement au point le plus bas du terrain. La course de suspension est rapidement

consommée, le poids du cycliste se déplace vers le bas et le vélo perd une partie de son élan.



Illustration 245 : Suspension trop souple de l'amortisseur arrière dans les côtes

Solution



Illustration 246 : Levier à 3 positions avec modes

- Placez le **levier à 3 positions** en position 3.
- ⇒ Ceci accroît l'amortissement et la dureté de la compression, et réduit la vitesse de compression.

9.2.16.4 Amortissement trop dur en cas d'irrégularités

Lorsque la roue rencontre l'irrégularité, l'amortisseur se comprime trop lentement et la roue arrière se soulève au-dessus de l'irrégularité. La traction diminue (ligne bleue).

La selle et le cycliste s'inclinent vers le haut et vers l'avant, la roue arrière perd le contact avec le sol et le contrôle est réduit (ligne verte).



Illustration 247 : Amortissement trop dur de l'amortisseur arrière en cas d'irrégularités

Solution



Illustration 248 : Levier à 3 positions avec modes

- Placez le **levier à 3 positions** en position 1 ou 2.
- ⇒ Ceci réduit l'amortissement et la dureté de la compression, et augmente la vitesse de compression. La sensibilité aux petites irrégularités est accrue.

9.2.17 Autres erreurs

Symptôme	Cause / Possibilité	Mesure à prendre
Lors d'un appui sur un interrupteur, deux bips retentissent et l'interrupteur ne peut pas être actionné.	Le fonctionnement de l'interrupteur enfoncé a été désactivé.	► Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
Trois bips retentissent.	Une erreur ou un avertissement sont survenus.	► Ceci se produit lorsqu'un avertissement ou une erreur sont affichés sur l'ordinateur de bord. Suivez les instructions pour le code correspondant au chapitre 6.2 Messages système.
Si vous utilisez un changement de vitesse électronique, l'assistance au pédalage faiblit lors d'un changement de vitesse.	Ceci vient du fait que l'ordinateur règle l'assistance de pédalage sur un niveau optimal.	► Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
Un bruit est audible après le changement de vitesse.		► Contactez le revendeur spécialisé.
Pendant la conduite normale, la roue arrière émet un bruit.	Le réglage du changement de vitesse n'a peut-être pas été effectué correctement.	► Contactez le revendeur spécialisé.
Lorsque vous mettez le vélo électrique à l'arrêt, le développement ne passe pas à la position définie dans la caractéristique fonctionnelle.	Dans certaines circonstances, une pression excessive a été exercée sur les pédales.	► N'exercez qu'une légère pression sur les pédales pour faciliter le changement de développement.

Tableau 66 : Autres erreurs du système d'entraînement

9.3 Réparation

De nombreuses réparations nécessitent des connaissances et outils spéciaux. C'est pourquoi les réparations peuvent uniquement être effectuées par le revendeur spécialisé, notamment :

- Remplacer les pneus, chambres à air et rayons,
- Remplacer les plaquettes de frein, les jantes et les disques de frein,
- Remplacer et tendre la chaîne.

9.3.1 Pièces et lubrifiants d'origine

Les composants individuels du vélo électrique ont été soigneusement sélectionnés et adaptés les uns aux autres.

Seuls des pièces et lubrifiants d'origine peuvent être utilisés pour l'entretien et la réparation.

Vous trouverez les listes des pièces et accessoires autorisés mises à jour en permanence au chapitre 11, Documents et dessins.

- ▶ Respectez le mode d'emploi des nouvelles pièces.

9.3.2 Réparer le cadre

9.3.2.1 Éliminer les défauts de peinture sur le cadre

- 1 Poncez légèrement les dommages à la peinture avec du papier de verre à grain 600.
- 2 Lissez les bords.
- 3 Appliquez une ou deux couches de peinture de réparation.

9.3.2.2 Éliminer les dommages dus aux chocs sur le cadre en carbone

Les dommages dus aux chocs peuvent entraîner un endommagement du matériau stratifié sous-jacent. Le cadre peut alors se briser sous une faible sollicitation.

- 1 Mettez immédiatement le vélo électrique hors service.
- 2 Envoyez le cadre à une entreprise de réparation des matériaux à base de fibres ou commandez un nouveau cadre selon la liste des pièces.

9.3.3 Réparer la fourche de suspension

9.3.3.1 Éliminer les défauts de peinture sur la fourche

- 1 Poncez légèrement les dommages à la peinture avec du papier de verre à grain 600.
- 2 Lissez les bords.
- 3 Appliquez une ou deux couches de peinture de réparation.

9.3.3.2 Éliminer les dommages dus aux chocs sur le cadre en carbone

Les dommages dus aux chocs peuvent entraîner un endommagement du matériau stratifié sous-jacent. La fourche peut alors se briser sous une faible sollicitation.

- ▶ Mettez immédiatement le vélo électrique hors service. Nouvelle fourche selon liste des pièces.
- ⇒ La fourche présente ne doit présenter aucun défaut.
- 4 Nettoyez les côtés intérieur et extérieur.
 - 5 Lubrifiez la fourche.
 - 6 Montez la fourche.

9.3.3.3 Réparer la tige de selle

Réparez les défauts de peinture sur la tige de selle

- 1 Poncez légèrement les défauts de peinture avec du papier de verre à grain 600.
- 2 Lissez les bords.
- 3 Appliquez une ou deux couches de peinture de réparation.

9.3.3.4 Réparer les défauts de peinture sur la tige de selle en carbone

Les dommages dus aux chocs peuvent entraîner un endommagement du matériau stratifié sous-jacent. La tige de selle en carbone peut alors se briser sous une faible sollicitation.

- 1 Mettez immédiatement le vélo électrique hors service.
- 2 Nouvelle tige de selle en carbone selon la liste des pièces.

9.3.4 Remplacer les feux

- ▶ Lors du remplacement, utilisez uniquement des composants de la classe de puissance correspondante.

9.3.5 Régler le phare avant

- ▶ Le *phare avant* doit être réglé de manière à ce que le cône de lumière éclaire la chaussée 10 m devant le vélo électrique (voir chapitre 6.4).

9.3.6 Contrôler le libre mouvement du pneu par rapport à la fourche suspendue

Chaque fois qu'un pneu est remplacé sur une fourche suspendue, le libre mouvement du pneu doit être contrôlé.

- 1 Évacuez la pression de la fourche.
- 2 Comprimez totalement la fourche.
- 3 Mesurez la distance entre la face supérieure du pneu et la face inférieure de la couronne. Cette distance ne doit pas être inférieure à 10 mm. Si le pneu est trop grand, il touche la face inférieure de la couronne lorsque la fourche est entièrement compressée.
- 4 Libérez la fourche puis remplissez-la à nouveau d'air s'il s'agit d'une fourche de suspension pneumatique.
- 5 Notez que l'écart se réduit en cas de présence d'un garde-boue. Procédez à un nouvel essai pour vous assurer que le pneu peut se mouvoir librement.

10 Recyclage et mise au rebut



Cet appareil est marqué conformément à la directive européenne 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à la directive sur les déchets de piles et accumulateurs (directive 2006/66/CE).

Cette directive définit un cadre européen pour la reprise et le recyclage des appareils usagés. La loi impose au consommateur de ramener toutes les piles et batteries usagées. Il est interdit de les éliminer avec les déchets ménagers.

En vertu du § 9 (BattG – loi allemande sur les piles), le fabricant de la batterie a l'obligation de reprendre gratuitement les batteries usagées ou anciennes. Le cadre du vélo électrique, la batterie, le moteur, l'ordinateur de bord et le chargeur sont des matériaux valorisables. Conformément aux dispositions applicables, ils doivent être éliminés séparément des déchets ménagers et faire l'objet d'une récupération. Le tri

sélectif et le recyclage préservent les ressources naturelles et assurent le respect de toutes les dispositions protégeant la santé et l'environnement lors du recyclage du produit et/ou de la batterie.

- Ne démontez jamais le vélo électrique, la batterie ou le chargeur en vue de leur élimination.

Le vélo électrique, l'ordinateur de bord, la batterie non ouverte et non endommagée ainsi que le chargeur peuvent être retournés gratuitement auprès de tout revendeur spécialisé. Selon la région, différentes possibilités d'élimination existent.

- Conservez les pièces détachées d'un vélo électrique mis hors service dans un endroit sec, à l'abri du gel et du rayonnement solaire.

10.1 Directives sur l'élimination des déchets

Type de déchet	Élimination
Déchet non dangereux	
 Recycler	
Papier, carton	Poubelle à papier, conteneur à papier, renvoyer l'emballage de transport intact au fournisseur
Métal et aluminium	Dépôt auprès d'un organisme municipal ou enlèvement par des entreprises spécialisées
Pneus, tuyaux	Points de collecte du fabricant de pneus, formulaires d'enlèvement et modèles de fax disponibles auprès du fabricant sinon tout-venant
Composants en fibres composites (par exemple carbone, PRV)	Les grands composants en carbone, par exemple cadres et jantes en carbone, peuvent être envoyés pour recyclage à des lieux de collecte spéciaux, voir www.cfk-recycling.de
Emballages de vente appartenant au système dual (point vert) en plastique, métal et matériaux composites, emballages légers	Le cas échéant enlèvement par une entreprise spécialisée, retour des emballages de transport au fournisseur Poubelle plastique
CD, DVD	Dépôt auprès d'un service municipal, car plastique de haute qualité facile à réutiliser sinon tout-venant

Tableau 67 : Directives sur l'élimination des déchets

Type de déchet	Élimination
Élimination	
Tout-venant	Poubelle tout-venant
Lubrifiants biodégradables Huiles biodégradables Chiffons tachés d'huile biodégradables	Poubelle tout-venant
Lampes à incandescence, lampes halogènes	Poubelle tout-venant
Déchets dangereux	
 Recycler	
Piles, batteries	Retour au fabricant de la batterie.
Appareils électroniques : Moteur Écran Unité de commande Faisceau de câbles	Dépôt auprès d'un service communal (déchets électroniques)
Élimination	
Huile usagée Chiffons tachés d'huile Huile lubrifiante Huile à engrenages Graisse lubrifiante Liquides de nettoyage Pétrole Éther de pétrole Huile hydraulique Liquide de freinage	<p>Ne mélangez jamais des liquides huileux différents. Stockez dans le conteneur d'origine.</p> <p>Petites quantités (en général <30 kg) Dépôt auprès d'un service municipal pour les déchets dangereux (par exemple service de collecte mobile)</p> <p>Grandes quantités (>30 kg) Enlèvement par des entreprises spécialisées</p>
Peintures Vernis Diluants	Dépôt auprès d'un service municipal pour les déchets dangereux (par exemple service de collecte mobile)
Lampes au néon, ampoules économiques	Dépôt auprès d'un service municipal pour les déchets dangereux (par exemple service de collecte mobile)

Tableau 67 : Directives sur l'élimination des déchets



11 Documents

11.1 Protocole de montage

Date :

Numéro de cadre :

Composants	Description	Tests	Critères		Mesures si refusé
			Accepté	Refusé	
Roue avant	Montage		OK	Lâche	Ajuster l'attache rapide
Béquille latérale	Contrôler la fixation	Contrôle des fonctions	OK	Lâche	Resserrer les vis
Pneus		Contrôle de la pression des pneus	OK	Pression des pneus trop faible / trop élevée	Ajuster la pression des pneus
Cadre	Contrôler les dommages, ruptures, rayures		OK	Présence de dommages	<i>Mise hors service</i> , nouveau cadre
Poignées, revêtements	Contrôler la fixation		OK	Manquant	Resserrer les vis, nouvelles poignées et nouveaux revêtements selon liste des pièces
Guidon, potence	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis, si nécessaire nouvelle potence selon liste des pièces
Palier de direction	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Lâche	Resserrer les vis
Selle	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Tige de selle	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Garde-boue	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Porte-bagages	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Ajouts	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Sonnette		Contrôle des fonctions	OK	Pas de son, son faible, manquante	Nouvelle sonnette selon liste des pièces
Éléments de suspension					
Fourche, fourche suspendue	Contrôler les dommages		OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Amortisseur arrière	Contrôler les dommages		OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Tige de selle suspendue	Contrôler les dommages		OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Système de freinage					
Frein à main	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Liquide de freinage	Contrôler le niveau de liquide		OK	Insuffisant	Rajouter du liquide de freinage, en cas de dommage nouveaux flexibles de freinage
Plaquettes de frein	Contrôler les dommages sur les plaquettes de frein, disques de frein et jantes		OK	Présence de dommages	Nouvelles plaquettes de frein, jantes et disques de frein
Frein à rétro pédalage – ancrage du frein	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Installation d'éclairage					
Batterie	Contrôle initial		OK	Message d'erreur	<i>Mise hors service</i> , contacter le fabricant de la batterie, nouvelle batterie
Câblage de l'éclairage	Branchements, disposition correcte		OK	Câbles défectueux, pas de lumière	Nouveau câblage
Feu arrière	Feu de position	Contrôle des fonctions	OK	Pas de lumière constante	<i>Mise hors service</i> , nouveau feu arrière selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Feu avant	Feu de position, feu de jour	Contrôle des fonctions	OK	Pas de lumière constante	<i>Mise hors service</i> , nouveau feu avant selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Rélecteurs	Au complet, état, fixation		OK	Nombre insuffisant ou dommages	Nouveaux réflecteurs



Entraînement / Changement de vitesse					
Chaîne / Cassette / Pignon / Plateau	Contrôler les dommages		OK	Dommages	Si nécessaire fixer ou nouveau selon liste des pièces
Pare-chaîne / Protège-rayons	Contrôler les dommages		OK	Dommages	Nouveau selon liste des pièces
Pédalier / Manivelle	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Pédales	Contrôler la fixation		OK	Lâche	Resserrer les vis
Manette de vitesse	Contrôler la fixation	Contrôle des fonctions	OK	Lâche	Resserrer les vis
Câbles de dérailleur	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Lâche ou défectueux	Régler les câbles de dérailleur, si nécessaire nouveaux câbles de dérailleur
Dérailleur avant	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler
Dérailleur arrière	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler
Entraînement électrique					
Ordinateur de bord	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Pas d'affichage, information manquante	Redémarrage, tester la batterie, nouveau logiciel ou nouvel ordinateur de bord, <i>mise hors service</i>
Unité de commande	Unité de commande Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	OK	Pas de réaction	Redémarrage, contacter le fabricant de l'unité de commande, nouvelle unité de commande
Compteur de vitesse		Mesure de la vitesse	OK	Le vélo électrique roule 10 % trop vite / trop lentement	Mettre le vélo électrique hors service jusqu'à identification de la cause de la panne
Câblage	Contrôle visuel		OK	Défaillance dans le système, dommages, câbles pliés	Nouveau câblage
Logement de batterie	Fixation, serrure, contacts	Contrôle des fonctions	OK	Lâche, la serrure ne ferme pas, pas de contacts	Nouveau logement de batterie
Moteur	Contrôle visuel et fixation		OK	Dommages, lâche	Resserrer le moteur, contacter le fabricant du moteur, nouveau moteur
Logiciel	Consulter la version		Dernière version installée	Dernière version non installée	Exécuter la mise à jour

Contrôle technique, contrôle de sécurité, trajet d'essai

Composants	Description		Critères		Mesures si refusé
	Montage/Inspection	Tests	Accepté	Refusé	
Système de freinage		Contrôle des fonctions	OK	Pas de freinage complet, distance de freinage trop importante	Localiser l'élément défectueux dans le système de freinage et corriger
Changement de vitesse avec charge de fonctionnement		Contrôle des fonctions	OK	Problèmes lors du changement de vitesse	Régler à nouveau le changement de vitesse
Éléments de suspension (fourche, montants de suspension, tige de selle)		Contrôle des fonctions	OK	Trop bas ou plus de suspension	Localiser l'élément défectueux et corriger
Système d'entraînement électrique		Contrôle des fonctions	OK	Mauvais contact, problèmes lors de la conduite, accélération	Localiser et corriger le composant défectueux du système d'entraînement électrique
Installation d'éclairage		Contrôle des fonctions	OK	Pas d'éclairage permanent, luminosité insuffisante	Localiser l'élément défectueux dans le système d'éclairage et corriger
Trajet d'essai			Pas de bruits suspects	Bruits suspects	Localiser la source du bruit et corriger

Date :	
Nom du monteur :	
Réception finale par la direction de l'atelier :	



11.2 Protocole d'inspection et de maintenance

Diagnostic et documentation de l'état réel

Date :

Numéro de cadre :

Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Inspection/ Maintenance	Accepté	Refusé	
Roue avant	6 mois	Montage			OK	Lâche	Ajuster l'attache rapide
Béquille latérale	6 mois	Contrôler la fixation	Contrôle des fonctions		OK	Lâche	Resserrer les vis
Pneus	6 mois		Contrôle de la pression des pneus		OK	Pression des pneus trop faible / trop élevée	Ajuster la pression des pneus
Cadre	6 mois	Contrôler les dommages, ruptures, rayures			OK	Présence de dommages	Mettre le vélo électrique hors service, nouveau cadre
Poignées, revêtements	6 mois	Contrôler l'usure et la fixation			OK	Manquant	Resserrer les vis, nouvelles poignées et nouveaux revêtements selon liste des pièces
Guidon, potence	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis, si nécessaire nouvelle potence selon liste des pièces
Palier de direction	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions	Lubrification et ajustement	OK	Lâche	Resserrer les vis
Selle	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Tige de selle	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Garde-boue	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Porte-bagages	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Ajouts	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Sonnette	6 mois		Contrôle des fonctions		OK	Pas de son, son faible, manquante	Nouvelle sonnette selon liste des pièces
Éléments de suspension							
Fourche, fourche suspendue	selon fabricant*	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures		Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Amortisseur arrière	selon fabricant*	Contrôler les dommages, corrosion, ruptures		Maintenance selon fabricant Lubrification, changement d'huile selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces
Tige de selle suspendue	selon fabricant*	Contrôler les dommages		Maintenance selon fabricant	OK	Présence de dommages	Nouvelle fourche selon liste des pièces



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Système de freinage							
Frein à main	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Liquide de freinage	6 mois	Contrôler le niveau de liquide		Selon la saison	OK	Insuffisant	Ajouter du liquide de freinage, en cas de dommage mettre le vélo électrique hors service, nouveaux flexibles de freinage
Plaquettes de frein	6 mois	Contrôler les dommages sur les plaquettes de frein, disques de frein et jantes			OK	Présence de dommages	Nouvelles plaquettes de frein, jantes et disques de frein
Frein à rétropédalage – ancrage du frein	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Système de freinage	6 mois	Contrôler la fixation		Contrôle des fonctions	OK	Lâche	Resserrer les vis
Installation d'éclairage							
Batterie	6 mois	Contrôle initial			OK	Message d'erreur	Contacteur le fabricant de la batterie, mettre la batterie hors service, nouvelle batterie
Câblage de l'éclairage	6 mois	Branchements, disposition correcte			OK	Câbles défectueux, pas de lumière	Nouveau câblage
Feu arrière	6 mois	Feu de position	Contrôle des fonctions		OK	Pas de lumière constante	Nouveau feu arrière selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Phare avant	6 mois	Feu de position, feu de jour	Contrôle des fonctions		OK	Pas de lumière constante	Nouveau phare avant selon liste des pièces, remplacer si nécessaire
Réflecteurs	6 mois	Au complet, état, fixation			OK	Nombre insuffisant ou dommages	Nouveaux réflecteurs
Entraînement / Changement de vitesse							
Chaîne / Cassette / Pignon / Plateau	6 mois	Contrôler les dommages			OK	Dommages	Si nécessaire fixer ou nouveau selon liste des pièces
Pare-chaîne / Protège-rayons	6 mois	Contrôler les dommages			OK	Dommages	Nouveau selon liste des pièces
Pédalier / Manivelle	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Pédales	6 mois	Contrôler la fixation			OK	Lâche	Resserrer les vis
Manette de vitesse	6 mois	Contrôler la fixation	Contrôle des fonctions		OK	Lâche	Resserrer les vis
Câbles de dérailleur	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions		OK	Lâche ou défectueux	Régler les câbles de dérailleur, si nécessaire nouveaux câbles de dérailleur
Dérailleur avant	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions		OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler
Dérailleur arrière	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions		OK	Changement de vitesse impossible ou difficile	Régler



Composants	Fréquence	Description			Critères		Mesures si refusé
		Inspection	Tests	Maintenance	Accepté	Refusé	
Système d'entraînement électrique							
Ordinateur de bord	6 mois	Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions		OK	Pas d'affichage, information manquante	Redémarrage, tester la batterie, nouveau logiciel ou nouvel ordinateur de bord, mise hors service,
Unité de commande	6 mois	Unité de commande Contrôler les dommages	Contrôle des fonctions		OK	Pas de réaction	Redémarrage, contacter le fabricant de l'unité de commande, nouvelle unité de commande
Compteur de vitesse	6 mois		Mesure de la vitesse		OK	Le vélo électrique roule 10 % trop vite / trop lentement	Mettre le vélo électrique hors service jusqu'à identification de la cause de la panne
Câblage	6 mois	Contrôle visuel			OK	Défaillance dans le système, dommages, câbles pliés	Nouveau câblage
Logement de batterie	6 mois	Fixation, serrure, contacts	Contrôle des fonctions		OK	Lâche, la serrure ne ferme pas, pas de contacts	Nouveau logement de batterie
Moteur	6 mois	Contrôle visuel et fixation			OK	Dommages, lâche	Resserrer le moteur, contacter le fabricant du moteur, nouveau moteur, <i>mise hors service</i> ,
Logiciel	6 mois	Consulter la version			Dernière version installée	Dernière version non installée	Exécuter la mise à jour

Contrôle technique, contrôle de sécurité, trajet d'essai

Composants	Fréquence	Description		Critères		Mesures si refusé
		Montage/Inspection	Tests	Accepté	Refusé	
Système de freinage	6 mois		Contrôle des fonctions	OK	Pas de freinage complet, distance de freinage trop importante	Localiser l'élément défectueux dans le système de freinage et corriger
Changement de vitesse avec charge de fonctionnement	6 mois		Contrôle des fonctions	OK	Problèmes lors du changement de vitesse	Régler à nouveau le changement de vitesse
Éléments de suspension (fourche, montants de suspension, tige de selle)	6 mois		Contrôle des fonctions	OK	Trop bas ou plus de suspension	Localiser l'élément défectueux et corriger
Entraînement électrique	6 mois		Contrôle des fonctions	OK	Mauvais contact, problèmes lors de la conduite, accélération	Localiser et corriger le composant défectueux du système d'entraînement électrique
Installation d'éclairage	6 mois		Contrôle des fonctions	OK	Pas d'éclairage permanent, luminosité insuffisante	Localiser l'élément défectueux dans le système d'éclairage et corriger
Trajet d'essai	6 mois		Contrôle des fonctions	Pas de bruits suspects	Bruits suspects	Localiser la source du bruit et corriger

Date :	
Nom du monteur :	
Réception finale par la direction de l'atelier :	



Notes

11.3 Documents

11.4 Liste des pièces

11.4.1 Pasero Comp I-12

22-Q-0041, 22-Q-0042, 22-Q-0043

Type de cadre	Diamant, trapèze, tube central	
Fourche	SR SUNTOUR	Course de suspension 63 mm, suspension pneumatique, verrouillage, axe de roue 15 mm
Amortisseur arrière	...	...
Jeu de direction	#	intégré, tapered
Guidon	SATORI, Wien	Aluminium, 31,8 mm, angle des poignées 15°
Poignées	ERGON, GP-10	#
Potence	#	Potence Ahead, réglable
Selle	COMODORO, Trekking	Mousse hydrophobe
Tige de selle	KALLOY, SP-383	Tige de selle suspendue, aluminium, 300 mm, Ø30,9 mm, course de suspension 45 mm
Attache de selle	#	QR, noir
Boîtier de pédalier	#	#
Jeu de manivelles	FSA, CK-745	Longueur de manivelle : 170 mm
Pédales	MARWI, SP828	Aluminium
Dérailleur arrière	SHIMANO, Deore RD-M6100	12 vitesses
Manette de vitesse	SHIMANO, Deore SL-M4100	Manette de vitesse
Dérailleur avant	#	#
Cassette/Roue dentée	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Chaîne	SHIMANO, CN-M6100	Chaîne
Courroie	...	...
Frein avant	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein arrière	SHIMANO, BR-MT410	Frein à disque hydraulique
Levier de frein avant / arrière	SHIMANO, BL-MT402	Manette de vitesse
Disque de frein avant	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Disque de frein arrière	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, bague de verrouillage
Jeu de roues	...	...
Fabricant	RYDE, Taurus 2000	28
Moyeu, avant	#	#
Moyeu, arrière	SHIMANO, FH-MT410	Moyeu à roue libre, axe de roue, Centerlock
Écrou de rayon	NIRO	Roue avant : 2 mm Roue arrière : 2,34 mm
Écrou de rayon	#	#

Pneus	SUPERO, Optima safe	50-622
Chambre à air	CST	#
Phare avant	Hercules, FH 40	LED, jusqu'à 40 lux
Dynamo	...	...
Porte-bagages	#	i-Rack, avec clapet à ressort
Garde-boue	SKS, PET A60 S	Plastique
Pare-chaîne	HORN, Catena 17	#
Cadenas	ABUS	Cadenas de batterie
Béquille	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
Moteur	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 Watt, 90 Nm
Batterie	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Ordinateur de bord	FIT, Remote Controller	avec Compact 2.0 Center Display, 2"
Chargeur	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

11.4.2 Pasero Comp I-F5

22-Q-0044, 22-Q-0045

Type de cadre	Diamant, trapèze, tube central	
Fourche	SR SUNTOUR	Course de suspension 63 mm, suspension pneumatique, verrouillage, axe de roue 15 mm
Amortisseur arrière	...	...
Jeu de direction	#	intégré, tapered
Guidon	SATORI, Wien	Aluminium, 31,8 mm, angle des poignées 15°
Poignées	ERGON, GP-10	#
Potence	#	Potence Ahead, réglable
Selle	COMODORO, Trekking	Mousse hydrophobe
Tige de selle	KALLOY, SP-383	Tige de selle suspendue, aluminium, 300 mm, Ø30,9 mm, course de suspension 45 mm
Attache de selle	#	QR, noir
Boîtier de pédalier	#	#
Jeu de manivelles	FSA, CK-745	Longueur de manivelle : 170 mm
Pédales	MARWI, SP828	Aluminium
Dérailleur arrière	SHIMANO, Deore RD-M6100	12 vitesses
Manette de vitesse	SHIMANO, Deore SL-M4100	Manette de vitesse
Dérailleur avant	#	#
Cassette/Roue dentée	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Chaîne	SHIMANO, CN-M6100	Chaîne
Courroie	...	...
Frein avant	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein arrière	SHIMANO, BR-MT410	Frein à disque hydraulique
Levier de frein avant / arrière	SHIMANO, BL-MT402	Manette de vitesse
Disque de frein avant	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Disque de frein arrière	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, bague de verrouillage
Jeu de roues	...	...
Fabricant	RYDE, Taurus 2000	28
Moyeu, avant	#	#
Moyeu, arrière	SHIMANO, FH-MT410	Moyeu à roue libre, axe de roue, Centerlock
Écrou de rayon	NIRO	Roue avant : 2 mm Roue arrière : 2,34 mm
Écrou de rayon	#	#
Pneus	SUPERO, Optima safe	50-622
Chambre à air	CST	#
Phare avant	Hercules, FH 40	LED, jusqu'à 40 lux

Dynamo	...	...
Porte-bagages	#	i-Rack, avec clapet à ressort
Garde-boue	SKS, PET A60 S	Plastique
Pare-chaîne	HORN, Catena 17	#
Cadenas	ABUS	Cadenas de batterie
Béquille	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
Moteur	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 Watt, 90 Nm
Batterie	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Ordinateur de bord	FIT, Remote Controller	avec Compact 2.0 Center Display, 2"
Chargeur	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

11.4.3 Pasero Sport I-10

22-Q-0046, 22-Q-0047, 22-Q-0048

Type de cadre	SR SUNTOUR, NEX-E25 HLO	63 mm, dureté de la suspension réglable, verrouillage
Fourche	...	...
Amortisseur arrière	#	integrated tapered
Jeu de direction	SATORI, Wien	Aluminium, 31,8 mm, angle des poignées 15°
Guidon	Ergo	avec serrage intégré
Poignées	#	Potence Ahead, réglable
Potence	COMODORO, Trekking	Mousse hydrophobe
Selle	KALLOY, SP-383	Tige de selle suspendue, aluminium, 300 mm, Ø30,9 mm, course de suspension 45 mm
Tige de selle	#	QR, noir
Attache de selle	#	#
Boîtier de pédalier	FSA, CK-745	Longueur de manivelle : 170 mm
Jeu de manivelles	MARWI, SP828	Aluminium
Pédales	SHIMANO, Deore RD-M5120	10 vitesses
Dérailleur arrière	Deore SL-M4100	Manette de vitesse
Manette de vitesse	#	#
Dérailleur avant	SHIMANO, Deore CS-M4100	11-42T
Cassette/Roue dentée	KMC, E10S	Chaîne
Chaîne	...	...
Courroie	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein avant	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein arrière	SHIMANO, BL-MT201	#
Levier de frein avant / arrière	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Disque de frein avant	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, bague de verrouillage
Disque de frein arrière	...	...
Jeu de roues	RYDE, Taurus 2000	28
Fabricant	#	#
Moyeu, avant	SHIMANO, FH-M3050	Moyeu à cassette, attache rapide, Centerlock
Moyeu, arrière	NIRO	Roue avant : 2 mm Roue arrière : 2,34 mm
Écrou de rayon	#	#
Écrou de rayon	SUPERO, Optima safe	50-622
Pneus	CST	#
Chambre à air	Hercules, FH 40	LED, jusqu'à 40 lux
Phare avant	...	...
Dynamo	#	i-Rack, avec clapet à ressort

Porte-bagages	SKS, PET A60 S	Plastique
Garde-boue	HORN, Catena 17	#
Pare-chaîne	ABUS	Cadenas de batterie
Cadenas	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
Béquille	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 Watt, 90 Nm
Moteur	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Batterie	FIT, Remote Controller	avec Compact 2.0 Center Display, 2"
Ordinateur de bord	FIT, Fast Charger, 0660	4 A
Chargeur	SR SUNTOUR, NEX-E25 HLO	63 mm, dureté de la suspension réglable, verrouillage

11.4.4 Pasero Pro I-12

22-Q-0038, 22-Q-0039, 22-Q-0040

Type de cadre	Diamant, trapèze, tube central	
Fourche	SR SUNTOUR, NCX-D	Course de suspension 63 mm, suspension pneumatique, verrouillage, axe de roue 15 mm
Amortisseur arrière	...	...
Jeu de direction	#	intégré, tapered
Guidon	SATORI, Wien	Aluminium, 31,8 mm, angle des poignées 15°
Poignées	ERGON, GP-10	#
Potence	#	Potence Ahead, réglable
Selle	COMODORO, Trekking	Mousse hydrophobe
Tige de selle	KALLOY, SP-383	Tige de selle suspendue, aluminium, 300 mm, Ø30,9 mm, course de suspension 45 mm
Attache de selle	#	QR, noir
Boîtier de pédalier	#	#
Jeu de manivelles	FSA, CK-745	Longueur de manivelle : 170 mm
Pédales	MARWI, SP828	Aluminium
Dérailleur arrière	SHIMANO, Deore XT RD-M8100	12 vitesses
Manette de vitesse	SHIMANO	Poignée de vitesse rotative Revoshift
Dérailleur avant	#	#
Cassette/Roue dentée	SHIMANO, SLX CS-M7100	10-51T
Chaîne	SHIMANO, CN-M7100	Chaîne
Courroie	...	...
Frein avant	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein arrière	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Levier de frein avant / arrière	SHIMANO, BL-MT402	Manette de vitesse
Disque de frein avant	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Disque de frein arrière	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, bague de verrouillage
Jeu de roues	...	...
Fabricant	DB-Z21	28
Moyeu, avant	#	#
Moyeu, arrière	SHIMANO, FH-MT510	Moyeu à roue libre, axe de roue 12 mm, Centerlock
Écrou de rayon	NIRO	Roue avant : 2 mm Roue arrière : 2,34 mm
Écrou de rayon	#	#
Pneus	SCHWALBE, Marathon Almotion, Evolution Line, RaceGuard	50-622
Chambre à air	SCHWALBE, DV 19	#
Phare avant	Hercules, FH 100	LED, jusqu'à 100 lux
Dynamo	...	...
Porte-bagages	#	i-Rack, porte-bagages spécial, R-Series, avec clapet à ressort

Garde-boue	SKS, EDGE AL 56	Aluminium
Pare-chaîne	HORN, Catena 17	#
Cadenas	ABUS	Cadenas de batterie
Béquille	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
Moteur	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 Watt, 90 Nm
Batterie	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Ordinateur de bord	FIT, Remote Controller	avec Compact 2.0 Center Display, 2"
Chargeur	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

11.4.5 Pasero SUV I-10

22-Q-0057, 22-Q-0058

Type de cadre	SR SUNTOUR, Lytro 35 Supreme	Course de suspension 120 mm, suspension pneumatique, verrouillage, axe de roue 15 mm
Fourche	...	...
Amortisseur arrière	#	intégré, tapered
Jeu de direction	#	Aluminium, 31,8 mm
Guidon	Ergo	avec serrage intégré
Poignées	#	Potence Ahead
Potence	SELLE ROYAL, Vivo Ergo	#
Selle	KALLOY, SP-368	Aluminium, 350 mm, Ø30,9 mm
Tige de selle	#	QR, noir
Attache de selle	#	#
Boîtier de pédalier	SAMOX, EC40-BR1	Longueur de manivelle : 170 mm
Jeu de manivelles	WELLGO	#
Pédales	SHIMANO, Deore RD-M5120	10 vitesses
Dérailleur arrière	SHIMANO	Poignée de vitesse rotative Revoshift
Manette de vitesse	#	#
Dérailleur avant	SHIMANO, Deore CS-M4100	11-42T
Cassette/Roue dentée	SHIMANO, CN-HG54	Chaîne
Chaîne	...	...
Courroie	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein avant	SHIMANO, BR-MT420	Frein à disque hydraulique
Frein arrière	SHIMANO, BL-M4100	Manette de vitesse
Levier de frein avant / arrière	SHIMANO, SM-RT64	203 mm
Disque de frein avant	SHIMANO, RT-EM600	180 mm, bague de verrouillage
Disque de frein arrière	...	...
Jeu de roues	AS-T30-N	27,5
Fabricant	#	#
Moyeu, avant	SHIMANO, FH-MT400	Moyeu à roue libre avec axe de roue 12 mm, Centerlock
Moyeu, arrière	NIRO	Roue avant : 2 mm Roue arrière : 2,34 mm
Écrou de rayon	#	#
Écrou de rayon	SCHWALBE, G-One Allround RaceGuard	57-584
Pneus	SCHWALBE, SV 21	#
Chambre à air	Hercules, FH 40	LED, jusqu'à 40 lux
Phare avant	...	...
Dynamo	#	i-Rack, avec clapet à ressort

Porte-bagages	SUNNY WHEEL	Aluminium, 70 mm
Garde-boue	#	#
Pare-chaîne	ABUS	Cadenas de batterie
Cadenas	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
Béquille	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 Watt, 90 Nm
Moteur	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Batterie	FIT, Remote Controller	avec Compact 2.0 Center Display, 2"
Ordinateur de bord	FIT, Fast Charger, 0660	4 A
Chargeur	SR SUNTOUR, Lytro 35 Supreme	Course de suspension 120 mm, suspension pneumatique, verrouillage, axe de roue 15 mm

12 Glossaire

Accumulateur, batterie

Source : DIN 40729:1985-05, l'accumulateur est un réservoir d'énergie capable de stocker l'énergie sous forme d'énergie chimique (chargement) et de la libérer en cas de besoin sous forme d'énergie électrique (déchargement).

Année de construction

Source : ZEG, l'année dans laquelle le vélo électrique a été fabriqué. La période de production s'étend toujours de mai à juillet de l'année suivante.

Année du modèle

Source : ZEG, pour les vélos électriques produits en série, l'année du modèle est la première année de production de la version et ne correspond donc pas toujours à l'année de construction. L'année de construction peut parfois être antérieure à l'année du modèle. Si aucune modification technique n'est apportée à la série, les vélos électriques d'une année de modèle passée peuvent également être fabriqués ultérieurement.

Arrêt d'urgence

Source : ISO 13850:2015, fonction ou signal prévus pour : - réduire ou prévenir les risques futurs ou présents pour les personnes, la machine ou la pièce travaillée ; - être déclenchés par une action unique d'une personne.

Cadre suspendu

Source : EN 15194:2017, cadre doté d'une flexibilité verticale guidée destinée à atténuer la transmission des chocs de la chaussée au cycliste.

Consommable

Source : DIN EN 82079-1, pièce ou matériau requis pour l'utilisation régulière ou le maintien en bon état d'un objet.

Courroie d'entraînement

Source : EN 15194:2017, courroie annulaire sans couture utilisée pour la transmission d'une force d'entraînement.

Course de suspension négative

La *course de suspension négative ou SAG* (en anglais sag) correspond à la contraction de la fourche causée par le poids du corps et de l'équipement (par ex. sac à dos), sa position de conduite et la géométrie du cadre.

Course de suspension totale

Source : Benny Wilbers, Werner Koch : Neue Fahrwerkstechnik im Detail, la distance parcourue par le vélo entre les positions non chargée et chargée est appelée course de suspension totale. Au repos, la masse du véhicule pèse sur les suspensions et réduit la course de suspension totale de la *course de suspension négative* pour donner la course de suspension positive.

Détente

La détente définit la vitesse à laquelle la fourche se détend après la contrainte.

Dispositif d'attache rapide, attache rapide

Source : EN 15194:2017, mécanisme actionné par levier et fixant, maintenant en position ou assurant une roue ou un autre composant.

Distance de freinage

Source : EN 15194:2017, distance parcourue par un vélo électrique entre le début du freinage et l'arrêt du vélo électrique.

Environnement de travail

Source : EN ISO 9000:2015, ensemble des conditions dans lesquelles des travaux peuvent être effectués.

Erreur

Source : EN 13306:2018-02, 6.1, état d'un objet (4.2.1) dans lequel il est incapable d'assurer une fonction demandée (4.5.1), à l'exception de l'incapacité pendant la maintenance préventive ou d'autres mesures planifiées, ou suite à l'absence de ressources externes.

Fabricant

Source : directive européenne 2006/42/CE, 17/05/2006 Toute personne physique ou morale qui conçoit et/ou construit une machine ou une machine incomplète régie par la directive sur les machines et est responsable en son nom ou sous sa marque propre de la conformité de la machine ou machine incomplète avec cette directive en vue de sa mise en circulation ou pour son usage propre.

Fourche suspendue

Source : EN 15194:2017, fourche de roue avant dotée d'une flexibilité axiale guidée destinée à atténuer la transmission des chocs de la chaussée au cycliste.

Frein à disque

Source : EN 15194:2017, frein utilisant des patins de frein pour saisir les surfaces extérieures d'un disque mince monté sur le moyeu de la roue ou intégré dans le moyeu.

Hauteur de selle maximale

Source : EN 15194:2017, distance verticale entre le sol et le point auquel la surface de la selle rencontre l'axe de la tige de selle, mesuré avec la selle orientée horizontalement, la tige de selle étant réglée sur la profondeur d'insertion minimale.

Levier de frein

Source : EN 15194:2017, levier par lequel on actionne le dispositif de freinage.

Maintenance

Source : DIN 31051, la maintenance est en général exécutée à des intervalles réguliers, le plus souvent par un personnel spécialisé formé. Elle permet d'assurer une durée de vie maximale et une usure minimale des objets maintenus. Une maintenance conforme est souvent aussi une condition de validité de la garantie.

Marquage CE

Source : Directive machines, avec le marquage CE, le fabricant déclare que le vélo électrique répond aux exigences en vigueur.

Mise en circulation

Source : directive européenne 2006/42/CE, 17/05/2006, la première mise à disposition, gratuitement ou contre rémunération, d'une machine ou machine incomplète dans la communauté en vue de sa vente ou de son utilisation.

Mise hors service

Source : DIN 31051, interruption volontaire et sans limitation de durée de la fonctionnalité d'un objet.

Mode d'emploi

Source : ISO DIS 20607:2018, partie des informations utilisateur qui sont fournies aux utilisateurs d'une machine par les fabricants d'une machine ; il contient des aides, instructions et conseils liés à l'utilisation de la machine dans toutes les phases de son cycle de vie.

Patinage

Source : DIN 75204-1:1992-05, différence entre la vitesse du véhicule et la vitesse de la circonférence de la roue.

Pièce de rechange

Source : EN 13306:2018-02, 3.5, objet destiné à remplacer un objet correspondant afin d'assurer la fonction d'origine de l'objet.

Poids du vélo électrique prêt à rouler

Source : ZEG, l'indication de poids du vélo électrique prêt à rouler se rapporte au poids du vélo électrique au moment de sa vente. Tout accessoire supplémentaire doit être ajouté à ce poids.

Poids total autorisé

Source : EN 15194:2017, poids du vélo électrique entièrement monté, avec le cycliste et les bagages, selon la définition du fabricant.

Point de pression

Source : ZEG, sur un frein, le point de pression est la position du frein à main à laquelle le disque de frein ou les patins de frein s'engagent et le processus de freinage est enclenché.

Pression des pneus maximale

Source : EN 15194:2017, pression des pneus maximale recommandée par le fabricant du pneu ou de la jante pour une conduite sûre et peu fatigante. Si la jante et le pneu ont chacun une pression maximale, la pression des pneus maximale applicable est la plus faible de ces deux valeurs.

Profondeur d'insertion minimale

Source : EN 15194:2017, marquage indiquant la profondeur d'insertion minimale requise pour la potence de guidon dans la tige de fourche ou pour la tige de selle dans le cadre.

Puissance nominale en fonctionnement continu

Source : ISO DIN 15194:2017, puissance de sortie définie par le fabricant à laquelle le moteur atteint son équilibre thermique dans les conditions environnementales prévues.

Puissance nominale en fonctionnement continu maximale

Source : ZEG, la puissance nominale en fonctionnement continu maximale correspond à la puissance maximale pendant 30 minutes sur l'arbre de sortie du moteur électrique.

Roue

Source : ISO 4210 - 2, unité ou regroupement d'un moyeu, de rayons ou d'un disque et d'une jante, mais sans le pneu.

Rupture

Source : EN 15194:2017, séparation accidentelle en deux parties ou plus.

Système électrique de réglage et de commande

Source : EN 15194:2017, composants ou groupe de composants électroniques et/ou électriques qui sont intégrés dans un véhicule, en lien avec tous les branchements électriques et les câblages correspondants pour l'alimentation électrique du moteur.

Terrain non carrossable

Source : EN 15194:2017, pistes de cailloux accidentées, chemins forestiers et autres voies en général situées hors des routes et pouvant contenir des racines d'arbre et rochers.

Tige de fourche

Source : EN 15194:2017, partie de la fourche qui tourne autour de l'axe de direction de la tête de direction d'un vélo électrique. En général, le tube est relié à la tête de fourche ou directement aux montants de fourche et assure la liaison entre la fourche et la potence de guidon.

Tige de selle

Source : EN 15194:2017, composant qui serre la selle (avec une vis ou un élément d'assemblage) et la relie au cadre.

Usure

Source : DIN 31051, réduction de la réserve d'usure (4.3.4), causée par des processus chimiques et/ou physiques.

Vélo à assistance électrique, vélo électrique

Source : EN 15194:2017, (anglais : electrically power assisted cycle) vélo électrique équipé de pédales et d'un moteur électrique auxiliaire qui ne peut pas être entraîné exclusivement par le moteur électrique auxiliaire sauf pendant le mode d'assistance au démarrage.

Vélo adolescent

Source : EN-ISO 4210 - 2, vélo électrique conçu pour l'utilisation sur les voies publiques par des jeunes pesant moins de 40 kg, avec une hauteur de selle maximale comprise entre 635 mm et 750 mm. (voir ISO 4210)

Vélo de course

Source : EN-ISO 4210 - 2, vélo conçu pour les trajets amateur à hautes vitesses et pour l'utilisation sur les voies publiques, disposant d'une unité de commande et de direction avec plusieurs positions de prise (permettant une position du corps aérodynamique) et doté d'un système de transmission pour plusieurs vitesses ainsi que d'une largeur de pneus maximale de 28 mm, le vélo entièrement monté ne dépassant pas un poids de 12 kg.

Vélo de transport

Source : DIN 79010, vélo électrique conçu principalement pour le transport de marchandises.

Vélo de ville et tout chemin

Source : EN-ISO 4210 - 2, vélo électrique conçu principalement pour l'utilisation sur des voies publiques à des fins de transport ou de loisir.

Vélo pliant

Source : EN-ISO 4210 - 2, vélo électrique conçu pour être plié dans un format compact qui facilite le transport et le stockage.

Vélo tout terrain, mountain bike

Source : EN-ISO 4210 - 2, vélo électrique conçu pour l'utilisation dans des terrains accidentés hors de la chaussée et pour l'utilisation sur les voies et chemins publics, doté d'un cadre renforcé et d'autres composants appropriés et en général de pneus de plus grande section avec des surfaces de roulement rugueuses et d'une plage de développement importante.

Vitesse d'arrêt

Source : EN 15194:2017, la vitesse atteinte par le vélo électrique lorsque le courant chute à zéro ou à la valeur de marche à vide.

12.1 Abréviations

Abréviation	Signification / Explication
ABS	Système anti-blocage
EPAC	Cycle à assistance électrique (Electrically Powered Assisted Cycle)
PTAC	Poids total autorisé

Tableau 68 : Tableau des abréviations

12.2 Concepts simplifiés

Pour plus de lisibilité, les concepts suivants sont utilisés :

Concept	Signification
Mode d'emploi	Mode d'emploi original
Amortisseur	Amortisseur arrière
Revendeur spécialisé	Revendeur spécialisé en vélos
Moteur	Moteur d'entraînement, partie de machine
Entraînement par courroie	Entraînement par courroie crantée

Tableau 69 : Tableau des concepts simplifiés

13 Annexe

I. Traduction de la déclaration de conformité CE/UE originale

Fabricant

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Responsable de la documentation*

Janine Otto
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

La machine, le vélo électrique de type :

22-Q-0038	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	Vélo de ville et tout chemin
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	Vélo de ville et tout chemin

Année de construction 2021 et année de construction 2022, respecte les dispositions UE applicables suivantes :

- Directive 2006/42/CE Machines
- Directive 2011/65/UE RoHs
- Directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique.

Les objectifs de protection de la directive Basse tension 2014/35/UE ont été respectés conformément à l'Annexe I, n° 1.5.1 de la directive Machines 2006/42/CE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- Norme ISO DIS 20607:2018 Sécurité des machines – Notice d'instructions – Principes rédactionnels généraux,
- EN 15194:2017, Cycles — Cycles à assistance de pédalage équipés d'un entraînement auxiliaire à motorisation électrique — Bicyclettes EPAC

Les autres normes techniques qui suivent ont été appliquées :

- Norme EN 11243:2016, Cycles – Porte-bagages pour bicyclettes – Exigences et méthodes



Cologne, le 19/04/2021

.....
Egbert Hageböck, Conseil de Direction ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

*Personne établie dans la communauté et habilitée à élaborer la documentation technique

III. Déclaration de conformité Directive RED

La société Biketec GmbH, Luzernstrasse 84,
CH – 4950 Huttwil, déclare par les présentes que
le dispositif radio de type Remote Basic FIT 2.0
répond à la Directive 2014/53/UE. Le texte
complet de la déclaration de conformité CE est
disponible sur Internet à l'adresse suivante :

[https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul_id=104&kategorie=bezug_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug_typ=portal&bezug_schluesel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug_datei_name=2031-08-30_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=.](https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul_id=104&kategorie=bezug_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug_typ=portal&bezug_schluesel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug_datei_name=2031-08-30_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=)

II. Déclaration de conformité de la partie de machine



EU Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity EU Déclaration de Conformité

Firma | Company | Entreprise

Biketec GmbH

Adresse | Address | Adresse

Luzernstrasse 84 | CH – 4950 Huttwil

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:
We declare under our sole responsibility, that the product:
Nous déclarons sous notre responsabilité, que le produit:

Produkt | Product	Typ | Type	Teile Nr. | Part No.
GX Force Eco FIT | GX Force Eco FIT	NUA233F	500041
GX Force Pro FIT | GX Force Pro FIT	NUA233F	500041 & Upgrade 501058
GX Ultimate Eco FIT | GX Ultimate Eco FIT	NUA230F	500042
GX Ultimate Pro FIT | GX Ultimate Pro FIT	NUA230F	500042 & Upgrade 501059
GX Force Eco Coaster FIT | GX Force Eco Coaster FIT	NUA234F	500078
GX Force Pro Coaster FIT | GX Force Pro Coaster FIT	NUA234F	500078 & Upgrade 501058

mit den Anforderungen der Richtlinien:
fulfills the requirements of the directives:
avec les exigences des directives:

2006/42/EU

und den Anforderungen der harmonisierten Normen:
and fulfills the requirements of the harmonised standards:
et les exigences des normes harmonisées:

EN 15194 :2017 ;
DIN EN ISO 13849-2016

und den herangezogenen Prüfberichten übereinstimmt und damit den Bestimmungen entspricht.
and the taken test reports and therefore corresponds to the regulations of the directives.
et les rapports d'essais notifiées et, ainsi, correspond aux règlement de la Directive.

Biketec GmbH | Luzernstrasse 84 | CH-4950 Huttwil | T +41 62 959 53 00 | info@fit-ebike.ch | www.fit-ebike.com



Es ist wie folgt gekennzeichnet:
It is marked as follows:
Il est marqué comme suit:



Huttwil, 13.08.2021

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue
Lieu et date d'établissement

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ivica Durdevic".

Ivica Durdevic, CEO

Name und Unterschrift des Befugten
Name and signature of authorized person
Nom et signature de la personne autorisée

IV. Déclaration de conformité REACH



Lieferantenselbsterklärung

Supplier declaration

Autodéclaration du fournisseur

Gemäss Artikel 33 | according to article 33 | Selon l'article 33

Der Verordnung der Europäischen Gemeinschaft (EG) 1907/2006
of European Community Regulation (EC) 1907/2006
Le règlement de la Communauté européenne (CE) 1907/2006

REACH

Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien
Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques

Biketec GmbH garantiert hiermit, dass die ausgelieferten Produkte der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 entsprechen. Die maximalen Konzentrationswerte der Stoffe, die auf der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) für die Zulassung von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) die bis zum heutigen Tag (20.04.2021) veröffentlicht wurde, werden nicht überschritten.

Biketec GmbH hereby guarantees that the delivered products comply with the REACH Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006. The maximum concentration values of the substances published on the candidate list of substances of very high concern (SVHC) for authorisation by the European Chemicals Agency (ECHA) until today (20.04.2021) are not exceeded.

Biketec GmbH garantit par la présente que les produits livrés sont conformes au règlement REACH (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006. Les valeurs de concentration maximales des substances figurant sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) candidates à l'autorisation publiée par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) jusqu'à aujourd'hui (20.04.2021) ne sont pas dépassées.

Die aktuelle Tabelle der SVHC Stoffe kann hier eingesehen werden.

The current table of SVHC substances can be viewed here.

Le tableau actuel des substances SVHC peut être consulté ici.

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

Huttwil, 20.04.2021
Ort und Datum der Ausstellung

Biketec GmbH | Luzernstrasse 84 | CH-4950 Huttwil | T +41 62 959 53 00 | info@fit-ebike.ch | www.fit-ebike.com

14 Index des mots-clés

A

Accumulateur, voir batterie
 Affichage,
 niveau de charge (batterie),
 65
 Amortissement de compression,
 36
 Amortissement de détente, 36
 Amortisseur arrière,
 - contrôler 168
 - inspecter 207
 - maintenir 207
 - structure, 132
 Amortisseur de compression, 37
 position, 37
 Année de construction, 273
 Année du modèle, 273
 Arbre de transmission,
 - entretenir, 178
 Arrêt d'urgence, 273
 Assistance de poussée,
 - utiliser 154
 Attache rapide, 273
 - contrôler 168
 - inspecter, 209
 position, 42
 Axe de moyeu,
 position, 42
 Axe, 37
 couple de serrage, 73
 position, 37

B

Bande de roulement, 39
 Batterie intégrée,
 - insérer, 151
 Batterie sur cadre,
 - retirer, 66
 Batterie, 49, 273
 - charger, 152
 - contrôler, 84, 91
 - éliminer, 255
 - expédier, 81
 - insérer, 151
 - nettoyer, 171
 - retirer, 66, 151
 - stocker, 82
 - transporter, 81
 caractéristiques techniques,
 67
 couples de serrage, 77
 position, 31

Béquille latérale,
 - contrôler la stabilité, 195
 - entretenir, 176
 - nettoyer, 172
 position, 31
 Blocage de la fourche, 64
 Bluetooth,
 - afficher les appareils
 connectés 58
 pannes, 19

C

Câble Bowden, 43
 Câbles Bowden,
 - contrôler, 184
 Cache USB,
 - contrôler 169
 Cadre suspendu, 273
 Cadre, 32
 - contrôler 168
 - entretenir 170, 175
 - inspecter, 207
 - nettoyer, 172
 position, 31
 Capot du moteur,
 couples de serrage, 77
 Carcasse, 39
 position, 38
 Cassette,
 - nettoyer, 173
 Chaîne, 47
 - contrôler l'usure, 186
 - contrôler la tension, 186
 - contrôler, 186
 - entretenir, 178
 - maintenir, 215
 - nettoyer, 174
 - remplacer, 253
 - tendre, 253
 position, 31, 47
 Chambre à air,
 - remplacer, 253
 Changement de vitesse,
 - contrôler le changement de
 vitesse électrique, 193
 - contrôler, 193
 - poignée de vitesse rotative
 actionnée par câble, régler
 les deux câbles 195
 - utiliser, 159
 Chargeur, 49
 - éliminer, 255
 - stocker, 82

Châssis, 32
 Consommable, 273
 Corps du moyeu,
 position, 42
 Couples de serrage, 72
 Couronne de roue libre,
 couple de serrage, 73
 Couronne, 37
 position, 37
 Courroie 47
 Courroie d'entraînement, 273
 Courroie,
 - application mobile
 GatesCarbon Drive 189
 - contrôler l'usure, 188
 - contrôler la tension, 188
 - nettoyer, 174

Course de suspension négative,
 273

Course de suspension totale,
 273

Couvercle du moteur, 21

D

Date,
 - régler 58
 Dérailleur arrière,
 - entretenir, 178
 - position 47
 couple de serrage, 73
 Dérailleur avant,
 - nettoyer, 173
 couple de serrage, 73
 Dérailleur,
 - contrôler, 192
 - utiliser, 159

Détente, 273

Dimensions, 79

Direction, 32

Dispositifs de protection, 21
 - contrôler 168

Disque de frein, 44

- contrôler, 185

- nettoyer, 174

- remplacer, 253

position, 44

Distance de freinage, 273

Dunlop-Ventil siehe Blitzventil

E

Écran,
 - charger la batterie, 138

- Écrous de rayon, 41
- entretenir, 177
position, 38
- Éléments du changement de vitesse,
- nettoyer, 173
- Environnement de travail, 273
- Erreur, 273
- Étrier de frein, 44
couple de serrage, 75
position, 44
- Extrémité de fourche, 33, 37
position, 33, 37
- F**
- Fabricant, 274
- Feu arrière, 49
- nettoyer 170
position, 31
- Feux, 49
- allumer 154
- contrôler, 169, 191
- éteindre 154
- régler, 137
- Force de serrage,
- contrôler l'attache rapide, 87
- régler l'attache rapide, 87
- Fourche de suspension en carbone,
- inspecter, 211
- Fourche de suspension,
- entretenir, 170
- inspecter, 211
- nettoyer, 170
- Fourche suspendue, 274
- Fourche, 33
- contrôler 168
- entretenir, 170, 175
- nettoyer, 172
fourche suspendue 34
position, 31
rigide, 34
structure SR SUNTOUR, 37
- Frein à disque, 274
couple de serrage, 75
- Frein à main, 274
couple de serrage, 74
- Frein à rétropédalage,
- freiner, 156
- Frein à rouleau,
- freiner, 156
- Frein arrière, 44
- Frein avant,
- freiner, 156
- Frein cantilever,
couple de serrage, 76
- Frein de jante à double articulation,
couple de serrage, 75
- Frein V-Brake,
couple de serrage, 75
- Frein, 43
- fixer pour le transport, 80
- nettoyer, 170
- utiliser, 156
broche d'insertion, 43
capuchon, 43
contrôler le disque de frein, 185
contrôler le point de pression, 184
contrôler les plaquettes de frein, 185
écrou-raccord, 43
hydraulique, 43
mécanique, 43
olive, 43
support de ligne, 43
- Frein,-
remplacer, 122
- Freins,
- contrôler 169, 184
- G**
- Garde-boue, 21
- contrôler, 168
- entretenir, 176
- nettoyer, 172
position, 31
- Guidon, 33
- contrôler, 192
- entretenir, 176
- nettoyer, 172
- utiliser 150
- utiliser des embouts de guidon 150
- utiliser un guidon multiposition 150
couple de serrage, 74
position, 31
- Guidon,- contrôler, 93
- H**
- Heure,
- régler, 58
- I**
- Indicateur de fonctionnement, 59
- Interruption d'utilisation,
- préparer, 82
- Interruption de l'utilisation, 82
- exécuter, 82
- J**
- Jante, 41
- entretenir, 177
- remplacer, 253
position, 38
- Jeu de direction, voir palier de direction
- Joint anti-poussière, 37
position, 37
- L**
- Langue,
- sélectionner 58
- Levier de frein, 44
- entretenir, 179
- nettoyer, 174
- Levier de verrouillage du frein de jante 43
- Ligne de frein, 43
couple de serrage, 75
- M**
- Maintenance, 274
- Manette de vitesse,
- entretenir, 178
- nettoyer, 173
couple de serrage, 72
- Marquage CE, 274
- Marquage de la profondeur d'insertion minimale, 108
- Mécanique,
- changement de vitesse 193
- Message système, 59, 97
- Mise en circulation, 274
- Mise hors service, 274
- Mode d'emploi, 274
- Molette de réglage du sag, 37
position, 37
- Montant de la fourche,
position, 33
- Montant, 37
position, 37
- Moteur, 48
- nettoyer, 171
caractéristiques techniques 66
couples de serrage 77
position, 31
- Mountain bike voir vélo tout terrain
- Moyeu à vitesses intégrées,
- contrôler, 193
- Moyeu de transmission,
- inspecter, 208

- Moyeu, 42
 - entretenir, 177
 - nettoyer, 173
 - régler ROHLOFF 194
 couple de serrage, 72
 position, 38
 sans dispositifs
 supplémentaires, 42
 MTB voir vélo tout terrain
- N**
- Nettoyage complet 171
 Niveau d'assistance,
 - sélectionner 155
 - sélectionner, 155
 Niveau d'assistance, 53, 154
 Numéro de cadre,
 position, 31
- O**
- Ordinateur de bord, 50
 - fixer 138
 - insérer 138
 - installer, 138
 - nettoyer, 171
 - retirer 138
 - retirer, 138
 - stocker, 82
 couples de serrage, 77
- P**
- Palier de direction, 32
 - graisser, 209
 - inspecter, 209
 Palier de direction, voir palier de direction
 Palier de manivelle/Pédalier,
 couple de serrage, 76
 Paramètres d'usine,
 - rétablir 58
 Pare-chaîne, 21
 - nettoyer, 174
 couples de serrage 77
 position, 31
 Pare-courroie, 21
 Paroi intérieure de la jante,
 - contrôler, 183
 Patinage, 274
 Pause hivernale voire
 Interruption de l'utilisation
 Pédale,
 - entretenir, 178
 - monter 92
 - nettoyer, 170
 couple de serrage, 74
 position, 31
- Phare avant voir feu avant
 Phare avant,
 - contrôler 191
 - nettoyer 170
 - régler, 137
 couple de serrage, 78
 position, 31
 Pièce de rechange, 274
 Plaque signalétique,
 position, 31
 Plaquettes de frein, 44
 - contrôler, 185
 - remplacer, 122, 253
 - roder, 122
 couple de serrage, 75
 position, 44
 Plateau,
 couple de serrage, 76
 Pneus de route, 39
 Pneus slick, 39
 Pneus tout terrain, 39
 Pneus, 38
 - contrôler, 182
 - convertir 145
 - nettoyer, 173
 Airless 145
 position, 38
 Tubeless 145
 Pneus,- pneus ouverts avec
 chambre 38
 Poids, 79
 Poignées en cuir,
 - entretenir, 176
 - nettoyer, 172
 Poignées,
 - contrôler 169
 - entretenir, 176
 - nettoyer, 172
 - utiliser des poignées en
 cuir 150
 Point de pression, 274
 Porte-bagages,
 - contrôler 168
 - entretenir, 176
 - inspecter, 207
 - modifier, 149
 - nettoyer, 172
 - utiliser, 148
 position, 31
- Potence, 32
 - contrôler, 93, 192
 - entretenir, 176
 - inspecter, 209
 - nettoyer, 172
 - régler 148
 couple de serrage, 74
 position, 31
 Poulie, 47
 Première mise en service, 84
 Pression de remplissage,
 - contrôler, 180
 - modifier, 180
 Pression des pneus, 38
 Presta-Ventil siehe
 französisches Ventil
 Profil, 39
 position, 38
 Profondeur d'insertion minimale,
 275
 Protection anti-crevaisson, 40
 position, 38
 Puissance nominale en
 fonctionnement continu, 275
- Q**
- Q-Loc, 37
 position, 37
- R**
- Rayons, 41
 - contrôler, 183
 - remplacer, 253
 position, 38
 Réflecteur,
 position, 31
 Réflecteurs,
 - nettoyer 170
 position, 33
 Réglage de détente, 37
 position, 37
 Réglage de la détente, 64
 Remorque, 144
 Rennrad-Ventil siehe
 französisches Ventil
 Roue arrière voir Roue
 Roue avant voir Roue
 Roue de roulement, 38, 275
 Roue dentée, 47
 Roue, 38
 - contrôler la concentricité
 168
 - contrôler, 180
 - monter 85, 86, 89
 Roues de changement de
 vitesse,
 - entretenir, 178

- Roues dentées,
- nettoyer, 173
- Roulement à billes,
position, 42
- Rupture, 275
- S**
- SAG,
molette de réglage, 37
- Selle en cuir,
- entretenir, 177
- nettoyer, 173
- Selle, 149
- contrôler, 192
- déterminer la hauteur de la selle, 108, 110
- modifier l'inclinaison, 107
- modifier la longueur d'assise, 110
- nettoyer, 172
- utiliser, 149
position, 31
- Siège enfant, 143
- Sonnette,
- contrôler 169
- utiliser 149
- Surface de roulement,
position, 38
- Système d'arrêt d'urgence 22
- Système d'entraînement, 47, 48
- arrêter, 153
- démarrer, 153, 154, 155
- Système de freinage hydraulique,
- contrôler, 184
- Système électrique de réglage et de commande, 275
- T**
- Taille des pneus, 38
- Tige de fourche, 33, 37, 275
position, 33, 37
- Tige de selle brevetée, 45
- Tige de selle en carbone,
- entretenir, 177
- Tige de selle LIMOTEC,
- monter 90
- Tige de selle suspendue, 46
- entretenir, 177
- nettoyer, 170
- Tige de selle, 45, 275
- contrôler 169
- contrôler, 192
- entretenir, 177
- inspecter, 211
- nettoyer, 172
- tige de selle brevetée 45
- tige de selle suspendue 46
- couple de serrage de la télécommande, 74
couple de serrage, 74
position, 31
- Touche,
Marche/Arrêt (batterie), 65
- Transport, 79
- Transporter voir Transport
- Tringle, 40
position, 38
- Trous de rayon,
- contrôler, 183
- Types de pneus, 38
- U**
- Unité de commande,
- nettoyer, 171
- Unité,
- modifier, 58
- Usure, 275
- V**
- Valve classique voir valve Dunlop
- Valve d'air, 37
position, 37
- Valve pour vélo de course voir valve Presta
- Valve, 38
position, 38
valve Dunlop, 41
valve Presta, 41
valve Schrader, 41
- Vélo adolescent, 275
- Vélo de course, 275
- Vélo de transport, 276
- Vélo de ville et tout chemin, 276
- Vélo électrique, 275
- ajuster 101
- après chaque trajet, 170
- avant chaque trajet 147, 168
- contrôler 171
- contrôler, 180
- déballe 83
- entretenir, 175
- expédier, 81
- garer 162
- inspecter (revendeur spécialisé) 196
- inspection complète 196
- inspection initiale 196
- mettre en service 84
- monter 83
- stocker, 82
- transporter, 80
- utiliser 148
- vendre, 93
- Vélo pliant, 276
- Vélo tout terrain, 276
- Verrouillage hydraulique, 64
- Verrouillage, 64
- Vitesse d'arrêt, 276