

**FONTOS**

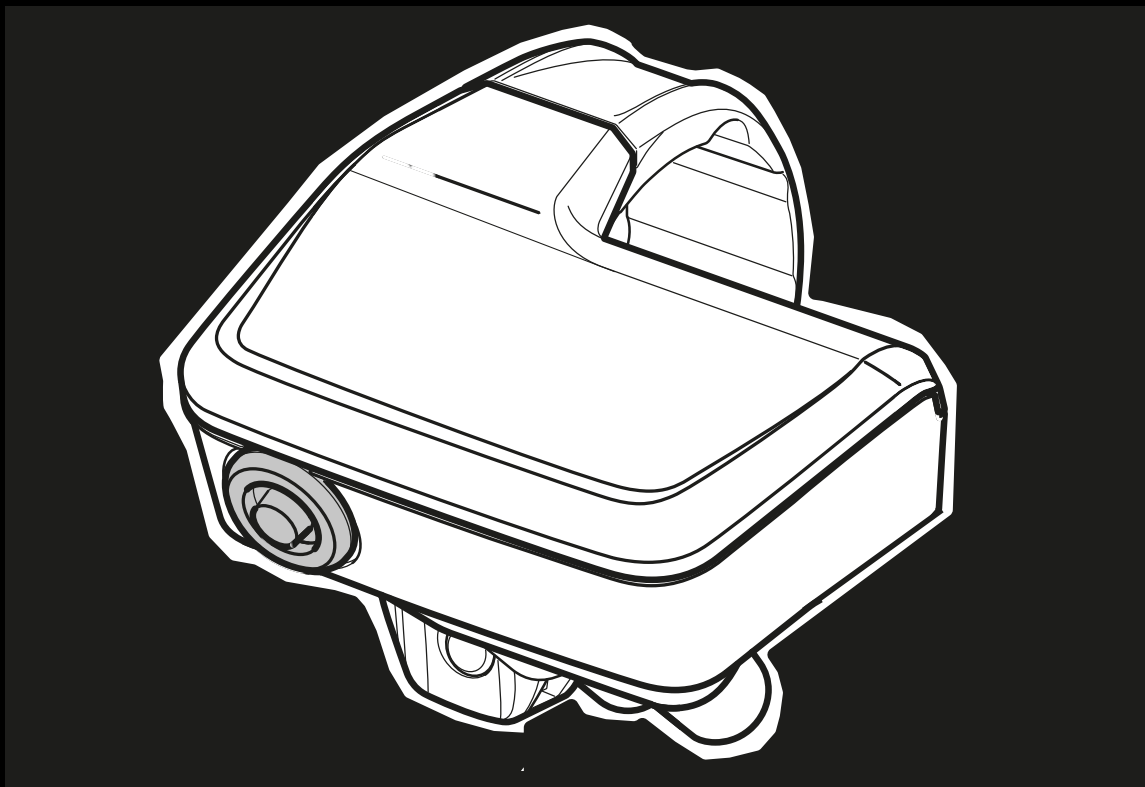
HASZNÁLAT ELŐTT GONDOSAN OLVASSA EL  
ŐRIZZE MEG, HOGY KÉSŐBB FELLAPOZHASSA



**HERCULES**

**SHIMANO**

Eredeti használati utasítás fordítása HERCULES  
pedelec-ekhez Shimano SC-E800 fedélzeti  
számítógéppel



NOS FS 2.1

22-R-0001

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Erről a használati utasításról</b>	
1.1	Gyártó	10
1.2	Törvények, szabványok és irányelvek	10
1.3	Nyelv	10
1.4	Tájékoztatására	10
1.4.1	Figyelmeztetések	10
1.4.2	Szövegkiemelések	10
1.5	Típuszám és modell	11
1.6	Vázszám	11
1.7	A használati utasítás azonosítása	11
1.8	A használati utasítás céljai	12
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	
2.1	Fennmaradó kockázatok	13
2.1.1	Tűz- és robbanásveszély	13
2.1.1.1	Akkumulátor	13
2.1.1.2	Túlmelegedett töltőkészülék	13
2.1.1.3	Felforrósodott alkatrészek	14
2.1.2	Áramütés	15
2.1.2.1	Sérülések	15
2.1.2.2	Vízbehatolás	15
2.1.2.3	Kondenzvíz	15
2.1.3	Bukásveszély	15
2.1.3.1	A gyorsár hibás beállítása	15
2.1.3.2	Helytelen meghúzási nyomaték	15
2.1.3.3	Helytelen alkatrész	15
2.1.4	Csonkolási veszély	15
2.1.5	Kulcs letörése	15
2.1.6	A Bluetooth® okozta zavarok	16
2.2	Mérgező anyagok	17
2.2.1	Fékfolyadék	17
2.2.2	Felfüggesztés-olaj	17
2.2.3	Kenőolaj	17
2.2.4	Meghibásodott akkumulátor	17
2.3	Követelmények a kerékpárossal szemben	17
2.4	Védelmet igénylő csoportok	17
2.5	Egyéni védőeszközök	17
2.6	Védőberendezések	17
2.7	Biztonsági jelzések és biztonsági tájékoztató	18
2.8	Magatartás vészhelyzetben	18
2.8.1	Veszélyes helyzetek a közúti forgalomban	18
2.8.2	Kifolyt fékfolyadék	18
2.8.3	Kilépő akkumulátorgőzők	19
2.8.4	Akkumulátortűz	19
2.8.5	A hátsó lengéscsillapítóból kifolyó kenőanyagok és olajok	19
2.8.6	A villából kifolyó kenőanyagok és olajok	19
<b>3</b>	<b>Leírás</b>	
3.1	Rendeltetésszerű használat	20
3.1.1	Nem rendeltetésszerű használat	21
3.1.2	Megengedett összsúly (mős)	22
3.1.3	Környezeti követelmények	23
3.2	Adattábla	25
3.3	Alkatrészek	26
3.3.1	Áttekintés	26

3.3.2	Futómű	27
3.3.2.1	Váz	27
3.3.2.2	Kormánymű	27
3.3.2.3	Kormánycsapágó	27
3.3.2.4	Kormányoszár	27
3.3.2.5	Kormány	28
3.3.2.6	Villa	28
3.3.3	Felfüggesztés	29
3.3.3.1	Teleszkópos villa	29
3.3.3.2	Hátsó lengéscsillapító	33
3.3.3.3	ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító	36
3.3.4	Kerék	37
3.3.4.1	Gumiabroncs	37
3.3.4.2	Felni	37
3.3.4.3	Szelep	37
3.3.4.4	Küllő	38
3.3.4.5	Küllőfeszítő csavar	38
3.3.4.6	Agy	38
3.3.5	Fékrendszer	39
3.3.5.1	Mechanikus fék	39
3.3.5.2	Hidraulikus fék	39
3.3.5.3	Tárcsafék	40
3.3.6	Nyeregcső	41
3.3.6.1	Patentzáras nyeregcső	41
3.3.6.2	Rugós nyeregcsővek	41
3.3.7	Mechanikus hajtóműrendszer	42
3.3.7.1	Lánchajtás felépítése	42
3.3.7.2	Szíjhajtás felépítése	42
3.3.8	Elektromos hajtóműrendszer	43
3.3.8.1	Motor	43
3.3.8.2	Akkumulátor	43
3.3.8.3	Akkumulátor	44
3.3.9	Világítás	44
3.3.10	Töltőkészülék	44
3.3.10.1	Fedélzeti számítógép	45
3.3.10.2	Kezelőegység	45
3.4	A vezérlés és a kijelzések leírása	46
3.4.1	Kormány	46
3.4.2	Fedélzeti számítógép	47
3.4.2.1	Főképernyő	47
3.4.3	Figyelmeztetések és hibák	48
3.4.3.1	Figyelmeztetések	48
3.4.3.2	Hibaüzenetek	48
3.4.4	Váltó	49
3.4.4.1	A kezelőegység funkciói jobbra	49
3.4.5	Kézifék	51
3.4.6	Feltöltési szintjelző (akkumulátor)	52
3.5	Műszaki adatok	53
3.5.1	Pedelec	53
3.5.2	SHIMANO EP8 DU-EP800 motor	53
3.5.3	SHIMANO SC-EM800 fedélzeti számítógép	53
3.5.4	Kibocsátások	53
3.5.5	Akkumulátor	53
3.5.5.1	Simplo TP-500	53
3.5.5.2	Simplo TP-630	53
3.5.6	FIT Fast Charger töltőkészülék (36-6/230)	54
3.5.7	Meghúzási nyomatékok	55

<b>4</b>	<b>Szállítás és tárolás</b>	
4.1	Szállítási súly és méretek	57
4.2	Kialakított fogantyúk, emelési pontok	57
4.3	Szállítás	58
4.3.1	A fék szállítási rögzítésének használata	58
4.3.2	Pedelec szállítása	58
4.3.3	Pedelec továbbítása	58
4.3.4	Akkumulátor szállítása	58
4.3.5	Akkumulátor továbbítása	58
4.4	Tárolás	59
4.4.1	Üzemszünet	59
4.4.1.1	Üzemszünet előkészítése	59
4.4.1.2	Üzemszünet végrehajtása	59
<b>5</b>	<b>Összeszerelés</b>	
5.1	Kicsomagolás	60
5.2	Szükséges szerszámok	60
5.3	Üzembe helyezés	61
5.3.1	Az akkumulátor vizsgálata	61
5.3.2	Kerék előkészítése	62
5.3.3	LIMOTEC nyeregcső előkészítése	63
5.3.4	A pedálok felszerelése	64
5.3.5	A kormányoszlop és a kormány ellenőrzése	65
5.3.5.1	A kötések ellenőrzése	65
5.3.5.2	Szilárd rögzítés ellenőrzése	65
5.3.5.3	A csapágyházag ellenőrzése	65
5.4	A pedelec eladása	65
<b>6</b>	<b>Üzemeltetés</b>	
6.1	Kockázatok és veszélyek	66
6.2	Tippek hosszabb hatótávolság eléréséhez	68
6.3	Hibaüzenetek	69
6.3.1	Akkumulátor hibaüzenet	69
6.3.2	Figyelmeztetések a fedélzeti számítógépen	70
6.4	Kijelzési hibaüzenetek	71
6.5	Betanítás és vevőszolgálat	72
6.6	A pedelec személyre szabása	72
6.6.1	Előkészületek	72
6.6.2	A pedelec személyre szabásának folyamata	73
6.6.3	Az ülés helyzet meghatározása	74
6.6.4	A nyereg beállítás	75
6.6.4.1	A nyereg beállítás	75
6.6.4.2	A nyeregmagasság beállítása	75
6.6.4.3	Nyeregmagasság beállítása távirányítóval	76
6.6.4.4	A nyereghelyzet beállítása	77
6.6.4.5	A nyereg dőlésszögének beállítása	77
6.6.4.6	A nyereg szilárdságának ellenőrzése	77
6.6.5	Kormány	78
6.6.5.1	Kormány szélessége	78
6.6.5.2	A kéz pozíciója	78
6.6.5.3	A kormány beállítása	78
6.6.6	Kormányoszlop	79
6.6.6.1	A kormányoszlop magasság beállítása a gyorszárral	79
6.6.6.2	Szárcsőves kormányoszlop beállítása	80
6.6.6.3	Ahead kormányoszlop beállítása	80
6.6.6.4	Állítható szögű kormányoszlop beállítása	81
6.6.7	Ergonomikus markolatok	82
6.6.7.1	A kormány szilárdságának ellenőrzése	82

6.6.8	Gumiabroncs	83
6.6.9	Fék	84
6.6.9.1	A fékmarkolat pozíciója	84
6.6.9.2	Fékmarkolat dőlésszöge	84
6.6.9.3	Markolatszélesség megállapítása	85
6.6.9.4	SHIMANO ST-EF41 fékkar markolatszélessége	86
6.6.9.5	A fékbetétek bejáratása	87
6.6.10	Váltó	88
6.6.10.1	SHIMANO váltókar	88
6.6.11	Felfüggesztés	89
6.6.12	SAG villa	89
6.6.12.1	ROCKSHOX villa csavarrugó beállítása távtartó idommal az előfeszítés beszabályozásához	90
6.6.12.2	ROCKSHOX csavarrugó beállítása külső előfeszítés-beállítóval	92
6.6.12.3	ROCKSHOX Paragon Silver csavarrugó	93
6.6.12.4	ROCKSHOX villa légrugózás beállítása	95
6.6.13	SAG hátsó lengéscsillapító beállítása	97
6.6.13.1	ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító beállítása	98
6.6.14	Villa húzófokozatos lengéscsillapítás	100
6.6.14.1	ROCKSHOX teleszkópos villa beállítása	101
6.6.15	Húzófokozatos lengéscsillapítás hátsó lengéscsillapító beállítása	102
6.6.15.1	ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító beállítása	103
6.6.16	Nyomásfokozat-lengéscsillapító a hátsó lengéscsillapítón	104
6.6.16.1	ROCKSHOX nyomásfokozat-lengéscsillapító beállítása	105
6.6.17	Világítás	106
6.6.17.1	A világítás beállítása	106
6.6.18	Fedélzeti számítógép beállítása	108
6.6.19	Beállító menü megnyitása	110
6.6.20	A beállító menü bezárása	110
6.6.20.1	A nyelv beállítása	110
6.6.20.2	Egységek beállítása	110
6.6.20.3	Kijelzett sebesség változtatása	111
6.6.20.4	Idő beállítása	111
6.6.20.5	Fényerő változtatása	112
6.6.20.6	Hangjelzés változtatása	112
6.6.20.7	Automatikus világítás-beállítás	112
6.6.20.8	Indító fokozat beállítása	112
6.6.20.9	Rásegítés változtatása	113
6.6.20.10	A sebességváltó beállítása	113
6.6.20.11	Váltómű reset	114
6.6.20.12	Az összes tárolt érték törlése	114
6.6.21	Külső eszköz összekötése	115
6.6.21.1	Az eszköz összekötése ANT kapcsolattal	115
6.6.21.2	Az eszköz összekötése Bluetooth® LE kapcsolattal	115
6.7	Külső eszközök csatlakoztatása	116
6.7.1	Összeköttetés Bluetooth® LE kapcsolattal	116
6.7.2	Összeköttetés ANT kapcsolattal	116
6.8	E-TUBE PROJECT használata	116
6.9	Tartozékok	117
6.9.1	Gyerekülés	117
6.9.2	Utánfutó	118
6.9.2.1	enviolo aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése	118
6.9.2.2	ROHLOFF aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése	119
6.9.3	Okostelefon-tartó	119
6.9.4	Tubeless és Airless gumiabroncsok	119
6.9.5	Teleszkópos villa csavarrugó	119
6.9.6	Csomagtartó	120
6.9.7	Csomagtáskák és -dobozok	120
6.10	Egyéni védőeszközök és közlekedésbiztonsági tartozékok	121

6.11	Minden használat előtt	121
6.12	Gyorsállítású kormányszár egyenesbe állítása	122
6.13	Oldaltámasz felhajtása	122
6.14	Csomagtartó használata	122
6.15	Nyereg használata	123
6.15.1	Bőrnnyereg használata	123
6.16	A pedálok használata	123
6.17	Multifunkciós kormány vagy irányító szarvacska használata	123
6.18	Bőrmarkolatok használata	123
6.19	Csengő használata	123
6.20	Akkumulátor	124
6.20.0.1	Akkumulátor kiszerezése	124
6.20.0.2	Akkumulátor beszerelése	124
6.20.1	Akkumulátor töltése	125
6.21	Pedelec használata elektromos hajtóműrendszerrel	126
6.21.1	Elektromos hajtóműrendszer bekapcsolása	126
6.21.2	Az elektromos hajtóműrendszer kikapcsolása	126
6.22	A fedélzeti számítógép használata	127
6.22.1	A világítás használata	128
6.22.2	Rásegítési fok kiválasztása	128
6.22.3	A tolási rásegítés használata	129
6.22.3.1	WALK rásegítési szint kiválasztása	129
6.22.3.2	Tolási rásegítés bekapcsolása	129
6.22.3.3	Tolási rásegítés kikapcsolása	129
6.22.3.4	Kilépés a WALK rásegítési fokból	129
6.22.4	Az utazási információk váltása	129
6.23	Fék	130
6.23.1	A fékkar használata	130
6.24	Felfüggesztés és lengéscsillapítás	131
6.24.0.1	ROCKSHOX nyomásfokozat-lengéscsillapító beállítása	132
6.25	Sebességváltó	133
6.25.1	Külső váltó használata	133
6.26	Parkolás	134
6.26.1	All Up kormány befordítása	134

## 7 Tisztítás, ápolás és karbantartás

7.1	Minden használat előtt	140
7.1.1	Védőberendezések ellenőrzése	140
7.1.2	Váz ellenőrzése	140
7.1.3	Villa ellenőrzése	140
7.1.4	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése	140
7.1.5	Csomagtartó ellenőrzése	140
7.1.6	Sárvédők ellenőrzése	140
7.1.7	Kerék körfutásának ellenőrzése	140
7.1.8	Gyorszár ellenőrzése	140
7.1.9	Rugós nyeregcső ellenőrzése	140
7.1.10	Csengő ellenőrzése	141
7.1.11	Markolatok ellenőrzése	141
7.1.12	USB-védősapka ellenőrzése	141
7.1.13	Világítás ellenőrzése	141
7.1.14	Fék ellenőrzése	141
7.2	Minden használat után	142
7.2.1	Világítás és reflektorok tisztítása	142
7.2.2	Teleszkópos villa tisztítása	142
7.2.3	Teleszkópos villa ápolása	142
7.2.4	Pedálok tisztítása	142
7.2.5	Fék tisztítása	142
7.2.6	Rugós nyeregcső tisztítása	142
7.2.7	Hátsó lengéscsillapító tisztítása	142

7.3	Alaptisztítás	143
7.3.1	Fedélzeti számítógép és kezelőegység	143
7.3.2	Akkumulátor	143
7.3.3	Motor	143
7.3.4	Váz, villa, csomagtartó, sárvédők és oldaltámasz	144
7.3.5	Kormányoszár	144
7.3.6	Kormány	144
7.3.7	Markolatok	144
7.3.7.1	Bőrmarkolatok	144
7.3.8	Nyeregcső	144
7.3.9	Nyereg	144
7.3.9.1	Bőرنyereg	145
7.3.10	Gumiabroncsok	145
7.3.11	Küllők és küllőfeszítő csavarok	145
7.3.12	Agy	145
7.3.13	Váltóelemek	145
7.3.13.1	Váltókar	145
7.3.14	Kazetta, lánckerekek és hátsó váltó	145
7.3.15	Fék	146
7.3.15.1	Fékkar	146
7.3.16	Féktárcsa	146
7.3.17	Szíj	146
7.3.18	Lánc	146
7.3.18.1	Lánc körbefutó láncvédővel	146
7.4	Ápolás	147
7.4.1	Váz	147
7.4.2	Villa	147
7.4.3	Csomagtartó	148
7.4.4	Sárvédő	148
7.4.5	Oldaltámasz ápolása	148
7.4.6	Kormányoszár	148
7.4.7	Kormány	148
7.4.8	Markolat	149
7.4.8.1	Gumimarkolatok	149
7.4.8.2	Bőrmarkolat	149
7.4.9	Nyeregcső	149
7.4.9.1	Rugós nyeregcső	149
7.4.9.2	Karbon nyeregcső	149
7.4.10	Felni	149
7.4.11	Bőرنyereg	150
7.4.12	Agy	150
7.4.13	Küllőfeszítő csavar	150
7.4.14	Váltó	150
7.4.14.1	Váltómű, kardántengelyek és kapcsológörgők	150
7.4.14.2	Váltókar	150
7.4.15	Pedál	150
7.4.16	Lánc ápolása	151
7.4.16.1	Körbefutó láncvédős lánc ápolása	151
7.4.17	Akkumulátor ápolása	151
7.4.18	Fék ápolása	152
7.4.18.1	Fékkarok ápolása	152
7.4.19	eightpins nyeregcsőszár kenése	152
7.5	Karbantartás	153
7.5.1	Kerék	153
7.5.1.1	Guminyomás ellenőrzése	153
7.5.1.2	A gumiabroncsok ellenőrzése	155
7.5.1.3	Felnik ellenőrzése	156
7.5.1.4	Rögzítőcsavar-lyukak ellenőrzése	156
7.5.1.5	Rögzítőcsavarágy ellenőrzése	156

7.5.1.6	Felnihorgok ellenőrzése	156
7.5.1.7	Küllők ellenőrzése	156
7.5.2	Fékrendszer ellenőrzése	157
7.5.2.1	Kézifék ellenőrzése	157
7.5.2.2	Hidraulikus rendszer ellenőrzése	157
7.5.2.3	Bovdenek ellenőrzése	157
7.5.2.4	Tárcsafék ellenőrzése	158
7.5.3	Világítás ellenőrzése	159
7.5.4	Kormányoszár ellenőrzése	160
7.5.5	Kormány ellenőrzése	160
7.5.6	Nyereg ellenőrzése	160
7.5.7	Nyeregcső ellenőrzése	160
7.5.8	Lánc ellenőrzése	160
7.5.9	Lánc és szíjfeszítés ellenőrzése	160
7.5.9.1	Külső váltó ellenőrzése	161
7.5.9.2	Agyváltó ellenőrzése	161
7.5.10	A sebességváltó ellenőrzése	161
7.5.10.1	Elektromos sebességváltó	161
7.5.10.2	Mechanikus sebességváltó	161
7.5.10.3	Külső váltó ellenőrzése	161
7.5.11	A váltó beállítása	162
7.5.11.1	ROHLOFF agy	162
7.5.12	Bovdennel működő sebességváltó, egybovdenes	162
7.5.13	Bovdennel működő sebességváltó, kétbovdenes	162
7.5.14	Bovdennel működő forgómarkolatos váltó, kétbovdenes	163
7.5.15	Oldaltámasz stabilitásának ellenőrzése	163

## 8 Szervizelés

8.1	Első ellenőrzés	164
8.2	Szervizelés	164
8.3	Alkatrészfüggő szervizmunkák	164
8.4	Első ellenőrzés végrehajtása	167
8.5	Szervizelési utasítás	168
8.5.1	Váz szervizelése	175
8.5.1.1	Karbonváz szervizelése	175
8.5.2	Csomagtartó ellenőrzése	175
8.5.3	Gyorszáras tengely szervizelése	175
8.5.4	A kormányoszár szervizelése	176
8.5.5	Hajtóműagy szervizelése	176
8.5.5.1	Kúpos csapágyazású agy állítása	176
8.5.6	Vezetőcsapágy szervizelése	177
8.5.7	A villa szervizelése	177
8.5.7.1	Karbon teleszkópos villa szervizelése	178
8.5.7.2	Teleszkópos villa szervizelése	178
8.5.8	Nyeregcső szervizelése	179
8.5.8.1	Karbon nyeregcső szervizelése	179
8.5.8.2	by.schulz rugós nyeregcső	180
8.5.8.3	Suntour rugós nyeregcső	180
8.5.8.4	eightpins NGS2 rugós nyeregcső	181
8.5.8.5	eightpins H01 nyeregcső	187
8.5.9	Hátsó lengéscsillapító	191
8.5.9.1	FOX alkatrészfüggő szervizelés	192

## 9 Hibakeresés, hibaelhárítás és javítás

9.1	Hibakeresés és hibaelhárítás	193
9.1.1	A hajtóműrendszer vagy a kijelző nem indul el	193
9.1.2	RD PROTECTION RESET	193
9.1.3	Figyelmeztető üzenetek és LED-ek	193
9.2	Rásegítő funkció	194



9.3	Akkumulátor	195
9.4	Világítás	196
9.4.1	A fedélzeti számítógép hibája	196
9.5	Egyebek	197
9.5.1	ROCKSHOX teleszkópos villa	198
9.5.1.1	Túl gyors kirugózás	198
9.5.1.2	Túl lassú kirugózás	199
9.5.1.3	A rugózás hegymenetben túl puha	200
9.5.1.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	201
9.5.2	ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító	202
9.5.2.1	Túl gyors kirugózás	202
9.5.2.2	Túl lassú kirugózás	203
9.5.2.3	A rugózás hegymenetben túl puha	204
9.5.2.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	205
9.6	Javítás	206
9.6.1	Eredeti alkatrészek és kenőanyagok	206
9.6.2	Világítás cseréje	206
9.6.3	Első világítás beállítása	206
9.6.4	Gumiabroncs mozgásszabadságának ellenőrzése	206
<b>10</b>	<b>Újrafelhasználás és ártalmatlanítás</b>	
10.1	Vezérfonal hulladékok ártalmatlanításához	207
<b>11</b>	<b>Dokumentumok</b>	
11.1	Szerelési jegyzőkönyv	209
11.2	Szervizelési jegyzőkönyv	211
11.2.1	Nos FS 2.1	215
<b>12</b>	<b>Szószedet</b>	
12.1	Rövidítések	220
12.2	Egyszerűsített fogalmak	220
<b>13</b>	<b>Függelék</b>	
I.	Az eredeti EK-/EU-megfelelőségi nyilatkozat fordítása	221
II.	A részben kész gép megfelelőségi nyilatkozata	222
III.	RED megfelelőségi nyilatkozat	224
<b>14</b>	<b>Tárgymutató</b>	

## Köszönjük bizalmát!

A HERCULES pedelec-jei csúcsmínőségű járművek. Jól választott. A végső összeszerelést, tanácsadást és betanítást szaküzlete végzi. Akár karbantartás, átalakítás vagy javítás – szaküzlete a jövőben is elérhető lesz az Ön számára.

Az új pedelec-jéhez megkapja ezt a használati utasítást. Kérjük, szánja rá az időt új pedelec-jének megismeréséhez. Tartsa magát a használati utasításban szereplő tippekhez és ötletekhez. Így hosszú ideig sok öröme lesz pedelec-jében. Jó szórakozást és mindig jó és biztonságos közlekedés kívánunk!

Töltse le a használati utasítást a következő internetes címről okostelefonjára, hogy menet közben kéznél legyen a használati utasítás:



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

## Szerzői jog

© HERCULES GmbH

E kezelési utasítás továbbadása és sokszorosítása, valamint tartalmának felhasználása és közlése tilos, amennyiben nincs kifejezetten megengedve. Jogsértés kártérítési igényre kötelez. A szabadalmi, használati vagy formatervezési mintabejegyzéshez fűződő minden jog fenntartva.

## Belső változtatások joga fenntartva

A *használati utasításban* szereplő információk a nyomtatás időpontjában jóváhagyott műszaki előírások. Az itt ismertetett funkciókon felül előfordulhat, hogy szoftverváltoztatások hibák megszüntetéséhez és egyes funkciók bővítéséhez vezetnek.

Lényeges változtatások a használati utasítás új publikációs verziójában szerepelnek. A használati utasítás minden módosítását a következő internetes oldalon tesszük közzé:

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

## Szerkesztőség

Szöveg és kép:  
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

## Fordítás

RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH  
Bahnhofstraße 27  
78713 Schramberg, Germany

**Kapcsolattartó ezzel a használati utasítással kapcsolatos kérdések vagy problémák esetén:**

[tecdoc@hercules-bike.de](mailto:tecdoc@hercules-bike.de)

# 1 Erről a használati utasításról

## 1.1 Gyártó

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

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

## 1.2 Törvények, szabványok és irányelvek

A *használati utasítás* figyelembe veszi a következő törvények, szabványok és irányelvek lényeges követelményeit:

- 2006/42/EK irányelv, Gépek,
- 2014/30/EU irányelv, Elektromágneses összeférhetőség,
- MSZ EN ISO 20607:2018 Gépek biztonsága. Kezelési kézikönyv. Általános tervezési alapelvek,
- EN 15194:2018, Kerékpárok. Villamos hajtással támogatott kerékpárok. EPAC-kerékpárok,
- EN 11243:2016, Kerékpárok. Kerékpár-csomagtartók. Követelmények és vizsgálati módszerek,
- EN ISO 17100:2016-05 Fordítási szolgáltatások. Fordítási szolgáltatások követelményei.

## 1.3 Nyelv

Az *eredeti használati utasítás* német nyelven készült. Bármilyen fordítás az *eredeti használati utasítás* nélkül érvénytelen.

## 1.4 Tájékoztatására

A jobb olvashatósághoz a használati utasításban különböző jelöléseket alkalmazunk.

## 1.4.1 Figyelmeztetések

Figyelmeztetések veszélyes helyzeteket és cselekvéseket jeleznek. A használati utasításban három figyelmeztetés talál:

### FIGYELMEZTETÉS

Ezek megsértése súlyos személyi sérülésekhez vagy halálhoz vezethet, a veszélyeztetés kockázati foka közepes.

### VIGYÁZAT

Megsértése esetén könnyebb vagy közepesen súlyos személyi sérülésekhez vezethet. A veszélyeztetés kockázati foka alacsony.

### Értesítés

Megsértése esetén anyagi kárhoz vezethet.

## 1.4.2 Szöveghiemelések

A használati utasításban tíz szöveghiemelés található:

Írásmód	Használat
<i>dőlt</i>	Szószered-fogalom, első a fejezetben
<a href="#">aláhúzott kék</a>	Kapcsolódó link
<a href="#">aláhúzott szürke</a>	Kereszthivatkozások
✓	Előfeltételek
▶	Cselekvési utasítások sorrend nélkül
1	Cselekvési utasítások a megadott sorrendben
⇒	Cselekvési utasítás eredménye
SORKIZÁRÁS	Fedélzeti számítógép kijelzések
•	Felsorolások
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes	Minden típus felszereltsége más. Alternatív alkalmazási komponensekre a cím alatti értesítés hívja fel a figyelmet.

1. táblázat: Szöveghiemelések

## 1.5 Típuszám és modell

A használati utasítás része a következő típuszámú pedelec-eknek:

Típusz.	Modell	Pedelec-fajta
22-R-0001	NOS FS 2.1	Terepkerékpár

2. táblázat: Típuszám, modell és pedelec-fajta

## 1.6 Vázszám

Minden váz egy beütött saját vázszámmal rendelkezik (lásd 2. ábra). A vázszám segítségével a pedelec hozzárendelhető a tulajdonoshoz. A vázszám számít a legfontosabb azonosító jelnek a tulajdonjog ellenőrzéséhez.

## 1.7 A használati utasítás azonosítása

A használati utasítás azonosító száma minden oldalon lent balra található.

Az azonosító szám a dokumentumszámból, a publikáció verziójából és a kiállítási dátumból áll össze.

---

<b>Azonosító szám</b>	MY22H03 - 39_1.0_04.10.2021
-----------------------	-----------------------------

---

## 1.8 A használati utasítás céljai

A használati utasítás nem pótolja a kerékpárt átadó szaküzlet általi személyes betanítást. A használati utasítás a pedelec része. Ha egy napon továbbértékesíti, át kell adnia a következő tulajdonos részére.

A használati utasítás főleg a kerékpáros és a pedelec üzemeltetője számára készült.

A fehér háttérrel látható szakaszokban az a cél, hogy műszaki laikusok biztonságosan be tudják állítani, használni, tisztítani tudják a pedelec-et és képesek legyenek hibák felfedezésére és elhárítására.



A szakszemélyzet számára készült fejezetek kék háttérrel láthatók és egy csavarkulcs szimbólummal vannak megjelölve.

Ezekben a szakaszokban az a cél, hogy képzett szakszemélyzet (kerékpár-mechatronikusok, kerékpárszerelők vagy hasonló) biztonságosan végrehajthassák az első összeszerelést, személyre szabást, szervizelést és javítást.

Jobb minőségű vevőszolgálat biztosítása érdekében a szakszemélyzet számára szintén szükséges, hogy átolvasson a kerékpáros és üzemeltető számára készült minden fejezetet.

A munka alkalmával mindig ki kell tölteni a 11. fejezetben felsorolt összes dokumentumot (szerelési jegyzőkönyv, szervizelési jegyzőkönyv).

Fejezet		Kerékpáros	Szaküzlet
1	Ehhez az utasításhoz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Biztonság	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Leírás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Szállítás és tárolás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Összeszerelés és telepítés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Üzemeltetés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Tisztítás és ápolás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Szervizelés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9,1	Hibakeresés és hibaelhárítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9,2	Javítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Szétszerelés és ártalmatlanítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Dokumentumok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Szószedet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Függelék	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Tárgymutató	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. táblázat: Célcsoportok-fejezetek mátrix

## 2 Biztonság

### 2.1 Fennmaradó kockázatok

#### 2.1.1 Tűz- és robbanásveszély

##### 2.1.1.1 Akkumulátor

Sérült vagy hibás akkumulátoroknál a biztonsági elektronika kieshet. A maradék feszültség zárlatot okozhat. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- ▶ Az akkumulátort és a tartozékokat csak kifogástalan állapotban szabad üzemeltetni és feltölteni.
- ▶ Soha ne nyissa fel és ne kezdjen az akkumulátor javításába.
- ▶ A külsőleg látható sérülést szenvedett akkumulátort azonnal helyezze üzemem kívül.
- ▶ Bukás vagy ütközés után az akkumulátort legalább 24 órára helyezze üzemem kívül és figyelje.

Ha csatlakoztat egy töltőkészüléket a hajtóműrendszerre, amikor a hajtóműrendszer hibát üzen, az akkumulátor megrongálódhat és kigyulladhat.

- ▶ A töltőkészüléket csak hibátlan hajtóműrendszerrel kösse össze.

Az akkumulátor csak fröccsenő víz ellen védett. A behatoló víz zárlatot okozhat. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- ▶ Soha nem szabad az akkumulátort vízbe meríteni.
- ▶ Vízbehatolás gyanúja esetén helyezze üzemem kívül az akkumulátort.

60 °C fölötti hőmérsékletek ahhoz vezethetnek, hogy folyadékok lépnek ki az akkumulátorból és a ház sérülését okozzák. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- ▶ Védje az akkumulátort hőségtől.
- ▶ Soha nem szabad forró tárgyak mellett tárolni.
- ▶ Soha nem szabad az akkumulátort tartós napsugárzás hatásának kitenni.
- ▶ Kerülje a nagy hőmérséklet-ingadozásokat.

Túl magas feszültségű töltőkészülékek kárt okoznak az akkumulátorban. Ennek tűz vagy robbanás lehet a következménye.

- ▶ Csak jóváhagyott akkumulátorokat töltsön.

Fémtárgyak hidat képezhetnek az akkumulátor elektromos csatlakozói között. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- ▶ Soha ne dugjon gémkapcsokat, csavarokat, érméket, kulcsokat vagy más apró darabokat az akkumulátorba.
- ▶ Csak tiszta felületre állítsa az akkumulátort. Akadályozza meg a töltőaljzat és az érintkezők szennyeződését, pl. homok vagy föld következtében.

A meghibásodott akkumulátorok veszélyes árunak minősülnek.

- ▶ Szakszerűen ártalmatlanítsa a meghibásodott akkumulátorokat.
- ▶ Az ártalmatlanításig tárolja száraz helyen az akkumulátort.
- ▶ Soha ne tárolja éghető anyagok közelében.

##### 2.1.1.2 Túlmelegedett töltőkészülék

A töltőkészülék az akkumulátor töltése közben melegszik. Nem kielégítő hűtés esetén ennek tüzeset vagy a kezek égési sérülése lehet a következménye.

- ▶ Soha ne használja a töltőkészüléket gyúlékony felületen.
- ▶ Töltés közben soha ne takarja le a töltőkészüléket.
- ▶ Soha ne töltsé felügyelet nélkül az akkumulátort.

### 2.1.1.3 Felforrósodott alkatrészek

A fékek és a motor működés közben nagyon felforrósodhatnak. Érintés esetén égési sérülés vagy tűz következhet be.

- ▶ Soha ne érintse meg a féket vagy a motort rögtön kerékpározás után.
- ▶ Soha nem szabad közvetlenül kerékpározás után a pedelec-et éghető felületre (fű, fa) helyezni.

## 2.1.2 Áramütés

### 2.1.2.1 Sérülések

Sérült töltőkészülékek, áramvezetékek és dugaszok fokozzák az áramütés veszélyét.

- ▶ Minden használat előtt vizsgálja meg a töltőkészüléket, vezetéket és dugaszokat. Soha ne használjon sérült töltőkészüléket.

### 2.1.2.2 Vízbehatolás

Ha víz jut a töltőkészülékbe, áramütés kockázata áll fenn.

- ▶ Soha ne töltsen szabadban az akkumulátort.

### 2.1.2.3 Kondenzvíz

A hőmérséklet hidegről melege történő változásánál a töltőkészülékben és az akkumulátorban kondenzvíz képződhet, amiből zárlat keletkezhet.

- ▶ Várjon addig a töltőkészülék, ill. az akkumulátor csatlakoztatásával, amíg a két készülék eléri a szobahőmérsékletet.

## 2.1.3 Bukásveszély

### 2.1.3.1 A gyorsár hibás beállítása

Túl nagy szorítóerő sérülést okoz a gyorsárban, így az elveszti működőképességét. Elégtelen szorítóerő kedvezőtlen erőbevezetéshez vezet. Ezáltal alkatrészek eltörhetnek. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Soha nem szabad a gyorsárat szerszámmal (pl. kalapáccsal vagy fogóval) rögzíteni.
- ▶ Csak előírászerűen beállított szorítóerővel rendelkező gyorskioldót használjon.

### 2.1.3.2 Helytelen meghúzási nyomaték

Ha egy csavart túl szorosan húz meg, eltörhet. Ha egy csavart túl lazán húz meg, meglazulhat. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Mindig vegye figyelembe a csavaron, ill. a *használati utasításban* megadott meghúzási nyomatékot.

### 2.1.3.3 Helytelen alkatrész

A kerekeket kizárólag vagy felnifékekkel, vagy tárcsafékekkel való használatra tervezték. Helytelen fék használata esetén a kerék eltörhet. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Soha ne használja a kereket más fékkel.

## 2.1.4 Csonkolási veszély

A tárcsafék féktárcsája olyan éles, hogy az ujjak súlyos sérülését okozza, ha ujjai a féktárcsa nyílásaiba jutnak.

- ▶ Mindig tartsa távol ujjait a forgó féktárcsától.

## 2.1.5 Kulcs letörése

Szállítás és menet közben egy bedugott kulcs letörhet vagy a reteszelés véletlenül felnyílhat.

- ▶ Ki kell húzni az akkumulátorlakat kulcsát.



### 2.1.6 A Bluetooth® okozta zavarok

A fedélzeti számítógép Bluetooth®-szal és/vagy Wi-Fi®-vel együttes használata esetén zavarok léphetnek fel más eszközökben és berendezésekben, repülőgépeken és orvosi eszközökben (pl. szívritmusszabályzók, hallókészülékek).

Ugyancsak nem zárható ki teljesen a közvetlen környezetben tartózkodó emberek és állatok sérülése.

- ▶ Soha ne használja a pedelec-et Bluetooth®-szal orvosi eszközök, benzinkutak, vegyi létesítmények, robbanásveszélyes területek közelében és robbantási területeken.
- ▶ Soha ne használja a pedelec-et Bluetooth®-szal repülőgépeken.
- ▶ Kerülje a hosszabb ideig tartó üzemeltetést közvetlen testközelben.

## 2.2 Méregző anyagok

### 2.2.1 Fékfolyadék

Baleset vagy anyagkifáradás következtében fékfolyadék léphet ki. A fékfolyadék lenyelés és belélegzés esetén halálos lehet.

- ▶ Soha ne szerelje szét a fékberendezést.
- ▶ Kerülje a bőrrel való érintkezést.
- ▶ Ne lélegezze be a gőzöket.

### 2.2.2 Felfüggesztés-olaj

A felfüggesztés-olaj a hátsó lengéscsillapítóban és a villában ingerli a légutakat, a génálomány megváltozásához vezet a csírasejtekből, meddőséget és rákot okozhat és érintés esetén toxikus.

- ▶ Soha ne szerelje szét a hátsó lengéscsillapítót vagy a rugós villát.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését felfüggesztés-olajjal.

### 2.2.3 Kenőolaj

Az eightpins márkájú nyeregcső-kenőolaj belélegzésnél mérgező és lenyelés esetén halálos lehet.

- ▶ Soha ne húzza ki az eightpins nyeregcsövet a vázból.
- ▶ A nyeregcső kenését csak szabadban vagy igen jól szellőző helyiségben végezze.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését kenőolajjal. Olajozás, tisztítás és szervizelés közben viseljen nitril kesztyűt.

### 2.2.4 Meghibásodott akkumulátor

Sérült vagy meghibásodott akkumulátorokból folyadékok és gőzök léphetnek ki. Túl magas hőmérséklet is folyadékok és gőzök kilépését okozhatja az akkumulátorból. A folyadékok és gőzök ingerelhetik a légutakat és égési sérülésekhez vezethetnek.

- ▶ Soha nem szerelje szét az akkumulátort.
- ▶ Kerülje a bőrrel való érintkezést.
- ▶ Ne lélegezze be a gőzöket.

## 2.3 Követelmények a kerékpárossal szemben

A kerékpáros fizikális, motorikus és szellemi képességeinek alkalmassá kell tennie a kerékpárost közúti forgalomban való részvételhez. 14 év legalacsonyabb korhatár ajánlott.

### 2.4 Védelmet igénylő csoportok

Távol kell tartani az akkumulátorokat és a töltőkészüléket csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű vagy hiányos tapasztalatokkal és ismeretekkel rendelkező személyektől.

Ha a pedelec-et fiatalok használják, a fiatal egy szülői felügyelet gyakorlására jogosult személynek alapos oktatásban kell részesíteni.

### 2.5 Egyéni védőeszközök

Saját védelmére viseljen megfelelő védősisakot. A védősisaknak fényvisszaverő csíkokkal vagy jól felismerhető színű világítással kell rendelkezni.

Viseljen szilárd lábbelit.

A ruházat lehetőleg világos vagy fényvisszaverő legyen. Fluoreszkáló anyag is alkalmas. Még több biztonságot nyújtanak láthatósági mellények, ill. vállszalagok a felsőtest számára. Soha ne viseljen szoknyát, helyette mindig bokáig érő nadrágban legyen.



### 2.6 Védőberendezések

A kerékpárost három védőberendezés védi mozgó részekről vagy hőségtől:













- Lánc-, ill. szíjvédő véd a ruházat hajtóműbe való berántásától,
  - Védőlemezek védenek a szennyeződéstől, és az úttesten lévő víztől.
  - A motorházon elhelyezett motorburkolatok hőtől védenek.
- ▶ Soha ne távolítsa el a védőberendezéseket.
  - ▶ Rendszeresen vizsgálja át a védőberendezéseket.
  - ▶ Sérült vagy hiányzó védőberendezés esetén helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 2.7 Biztonsági jelzések és biztonsági tájékoztató

A pedelec és az akkumulátor adattábláján ezek a biztonsági jelzések és biztonsági tájékoztatók találhatók:

Szimbólum	Magyarázat
	Általános figyelmeztetés
	Figyelembe kell venni a használati utasításokat

4. táblázat: Biztonsági jelzések jelentése

Szimbólum	Magyarázat
 	El kell olvasni az utasítást
	Elektromos és elektronikus készülékek elkülönített gyűjtése
	Elemek és akkumulátorok elkülönített gyűjtése
	Tűzbe dobni tilos (elégetni tilos)
	Tilos felnyitni az elemeket és akkumulátorokat
	II. érintésvédelmi osztályú készülék
	Csak beltéri használatra alkalmas
	Biztosíték (készülékbiztosíték)
	EU-megfelelőség
	Újrahasznosítható anyag
	50 °C fölötti hőmérséklettől és napsugárzástól védendő

5. táblázat: Biztonsági tájékoztató

## 2.8 Magatartás vészhelyzetben

### 2.8.1 Veszélyes helyzetek a közúti forgalomban

- ▶ A közúti forgalomban minden veszély esetén állásig le kell fékezni a pedelec-et. A fék itt vészleállító rendszerként szolgál.

### 2.8.2 Kifolyt fékfolyadék

- ▶ Az érintetteket a veszélyes területről vigye friss levegőre.
- ▶ Soha ne hagyja felügyelet nélkül az érintetteket.
- ▶ Azonnal távolítsa el a fékfolyadékkal szennyezett ruhát.
- ▶ Soha ne lélegezzen be gőzöket. Gondoskodjon kielégítő szellőzésről.
- ▶ A védelemhez viseljen kesztyűt és védőszemüveget.
- ▶ Tartsa távol a védelem nélküli személyeket.
- ▶ Ügyeljen a kifolyt fékfolyadék okozta csúszásveszélyre.
- ▶ Tartson távol minden nyílt lángot, forró felületet és gyújtóforrást a kifolyt fékfolyadéktól.
- ▶ Kerülje a bőrrel és szemmel való érintkezést.

### Belélegzés után

- ▶ Gondoskodjon friss levegő bevezetéséről. Panasz esetén azonnal forduljon orvoshoz.

### Bőrrel való érintkezés után

- ▶ Vízrel és szappannal mossa meg és alaposan öblítse le az érintett bőrfelületet. Távolítsa el a szennyezett ruházatot. Panasz esetén forduljon orvoshoz.

### Szemmel való érintkezés után

- ▶ A szemét nyitva tartott szemhéjjal legalább 10 percig öblítse folyó vízzel, a szemhéjak alatt is. Panasz esetén azonnal forduljon szemorvoshoz.

### Lenyelés után

- ▶ Öblítse ki a száját vízzel. Soha ne hánytassa a beteget. Aspirációs veszély.
- ▶ Ha egy a hátán fekvő személy hányni kezd, helyezze stabil oldalhelyzetbe. Azonnal forduljon orvoshoz.

### Környezetvédelmi intézkedések

- ▶ Soha ne hagyja, hogy fékfolyadék jusson a csatornahálózatba, a természetes vizekbe vagy a talajvízbe.
- ▶ A talajba, természetes vizekbe vagy a csatornahálózatba való bejutás esetén értesítse az illetékes hatóságokat.
- ▶ A kifolyó fékfolyadékot környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani kell (lásd [10.1 fejezet](#)).
- ▶ Fékfolyadék kilépése esetén a fékrendszert azonnal meg kell javítani. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 2.8.3 Kilépő akkumulátorgőzök

Az akkumulátor károsodása vagy szakszerűtlen használata esetén gőzök léphetnek ki. A gőzök a légutak irritációját okozhatják.

- ▶ Azonnal menjen a friss levegőre.
- ▶ Panasz esetén forduljon orvoshoz.

### Szemmel való érintkezés után

- ▶ Szemeit óvatosan bő vízzel legalább 15 percig öblítse. Védje a nem érintett szemét. Azonnal forduljon orvoshoz.

### Bőrrel való érintkezés után

- ▶ Azonnal távolítsa el a szilárd részecskéket.
- ▶ Az érintett részt óvatosan bő vízzel legalább 15 percig öblítse. Utána az érintett bőrterületeket gyengén tufolja, soha ne dörzsölje szárazon.
- ▶ Azonnal vegye le a szennyezett ruházatot.
- ▶ Pirosság vagy panasz esetén azonnal forduljon orvoshoz.

### 2.8.4 Akkumulátortűz

Sérült vagy hibás akkumulátoroknál a biztonsági elektronika kieshet. A maradék feszültség zárlatot okozhat. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- 1 Ha egy akkumulátor deformálódik vagy füstölni kezd, tartson távolságot.
  - 2 Töltésnél húzza ki a dugaszt a dugaszoló aljzatból.
  - 3 Értesítse a tűzoltóságot.
- ▶ A tűzoltáshoz D tűzveszélyességi osztályú tűzoltó készüléket kell használni.
  - ▶ Soha ne oltsa vízzel a sérült akkumulátort és ne hagyja vízzel érintkezni.

Gőzök belélegzése következtében mérgezés következhet be.

- ▶ Álljon a tűznek arra az oldalára, ahonnan a szél fúj.
- ▶ Ha lehetséges, használjon légzésvédő eszközt.

### 2.8.5 A hátsó lengéscsillapítóból kifolyó kenőanyagok és olajok

- ▶ A kifolyt kenőanyagokat és olajokat környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani kell (lásd [10.1 fejezet](#)).
- ▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 2.8.6 A villából kifolyó kenőanyagok és olajok

- ▶ A kifolyt kenőanyagokat és olajokat környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani kell (lásd [10.1 fejezet](#)).

## 3 Leírás

### 3.1 Rendeltetésszerű használat







Be kell tartani e használati utasításban szereplő minden cselekvési utasítást és ellenőrzési listát. Engedélyezett tartozékok felszerelése csak szakszemélyzet végrehajtásában megengedett.

A pedelec-et csak kifogástalan, működőképes állapotban használja. Országoként a jogszabályok az alapfelszereltségtől eltérő követelményeket támaszthatnak a pedelec-kel szemben. A közúti forgalomban való részvételhez országoként más előírások érvényesek a világítás, reflektorok és más szerkezeti elemek vonatkozásában. Figyelembe kell venni

a mindenkori felhasználási ország általánosan érvényes törvényeit, valamint balesetmegelőzési és környezetvédelmi előírásait.

Az akkumulátorok kizárólag a pedelec motorjának áramellátására készültek. Soha nem szabad akkumulátorokat más célokra használni.

Minden pedelec egy pedelec-fajtához van hozzárendelve, ami meghatározza a rendeltetésszerű használatot, a funkciót és az alkalmazási területet.

Városi és tūrakerékpárok	Gyermekkerékpárok / ifjúsági kerékpárok	Terepkerékpárok	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
					
Városi és tūrakerékpárok mindennapi, kényelmes használatra készültek és alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.	Gyermek- és ifjúsági kerékpárok alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.  Felügyelet gyakorlására jogosult személyeknek üzembe helyezés előtt el kell olvasni a használati utasítást. A használati utasítás tartalmát korán meg kell ismerni a gyermekkel vagy fiatalokkal.  Ortopédiai okokból a pedelec méretét 3 hónaponként ellenőrizni kell.  3 hónaponként ellenőrizni kell a legnagyobb megengedett összsúly (mős) betartását.	Terepkerékpárok sportos használatra készültek. Konstruktív ismérvei a rövid keréktávolság, előre nyújtott ülés és kis működtetési erejű fék.  Terepkerékpárok sporteszközök és nem közlekedő eszközök. Testi fitness mellett hozzá szokást igényelnek. A használatát megfelelően trenírozni kell, különösen kanyarok bevételeit és a fékezést gyakorolni kell.  A kezek és csuklók, karok, a váll és a hát terhelése megfelelően nagy. A gyakorlatlan kerékpáros hajlamos a túlfékezésre és ezáltal az ellenőrzés elvesztésére.	A versenykerékpárok jó, ép útfelületű közutakon és utakon történő gyors haladáshoz készültek.  Versenykerékpárok sporteszközök és nem közlekedő eszközök. A versenykerékpárok at a könnyű kialakítás és a konstrukció kerékpározáshoz szükséges részekre való visszafogottság jellemzi.  A váz geometriája és a kezelőszervek elrendezése olyan kialakítású, hogy nagy sebességgel lehet haladni. A vázszerkezet megköveteli a biztonságos fel- és leszállást, a gyakorlatot lassú haladáshoz és fékezéshez.  Az ülés helyzet sportos. A kezek, csuklók, karok, a nyak és a hát fizikális terhelése nagy. Az ülés helyzet magas fokú testi fitnesszt igényel.	A teherszállító kerékpárok terhek mindennapos szállítására alkalmasak közúti forgalomban.  Terhek szállítása a kiegészítő súly kiegyenlítéséhez ügyességet és testi fitnesszt igényel. Az igen különböző terhelési állapotok és súlyeloszlások fékezésnél és kanyarokban különös gyakorlatot és ügyességet igényelnek.  A hosszúság, szélesség és a fordulási sugár hosszabb ideig tartó megszokást követel. Egy teherszállító kerékpár vezetése előretételeket követel. Ennek megfelelően figyelembe kell venni a közúti forgalmat és az út állapotát.	Összehajtható kerékpárok alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.  Összehajtható kerékpárok összecukhatók és így alkalmasak a helytakarékos szállításra, pl. személyautóban vagy helyi tömegközlekedésben.  Az összehajtható kerékpár összehajthatósága kis kerekek, valamint hosszú fékvezetékek és bovdének használatát igényli. Fokozott terhelés mellett ezért csökkenő menetstabilitással és féktelejlesztéssel kell számolni.

6. táblázat: Rendeltetésszerű használat minden pedelec-fajtához

### 3.1.1 Nem rendeltetészerű használat

A rendeltetészerű használat megszegése személyi sérülések és anyagi károk veszélyével jár. Ezek a használati esetek a pedelec esetében tilosak:

- az elektromos hajtóműrendszer manipulálása,
- kerékpározás sérült vagy hiányos pedelec-kel,
- kerékpározás lépcsőkön,
- mély vízben való áthaladás,
- helytelen töltőkészülékkel történő töltés,
- a pedelec kölcsönbe adása betanításban nem részesült kerékpárosnak,
- további személyek utazása a járművön,
- túlméretes csomaggal történő utazás,
- szabadkézzel történő kerékpározás,
- jégen és hóban történő kerékpározás,
- szakszerűtlen ápolás,
- szakszerűtlen javítás,
- nehéz alkalmazási körülmények, mint professzionális versenyen és
- trükkös bemutató kerékpározás vagy műrepülési mozgások.

Városi és túra-kerékpárok	Gyermekkerékpárok / ifjúsági kerékpárok	Terepkerékpárok	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
					
Városi és túra-kerékpárok nem sportkerékpárok. Sportos használat esetén csökkenő menetstabilitással és kisebb kényelmi fokozattal kell számolni	Gyermek- és ifjúsági kerékpárok nem játékszerek.	A terepkerékpárokat a közúti forgalomban való részvétel előtt a nemzeti törvényeknek és előírásoknak megfelelően világítással, csengővel stb. kell utólagosan felszerelni.	A versenykerékpárokat a közúti forgalomban való részvétel előtt a nemzeti törvényeknek és előírásoknak megfelelően világítással, csengővel stb. kell utólagosan felszerelni.	A teherszállító kerékpárok nem utazó vagy sportkerékpárok.	Az összehajtható kerékpárok nem utazó vagy sportkerékpárok.

7. táblázat: Tudnivalók a nem rendeltetészerű használatához

### 3.1.2 Megengedett összsúly (mös)

A pedelec-et csak a legnagyobb megengedett összsúly (mös) határáig szabad terhelni.

A legnagyobb megengedett összsúly

- a teljesen összeszerelt pedelec súlya,
- plusz testsúly,
- plusz csomag.

Típusz.	Modell	Mös [kg]
22-R-0001	Nos FS 2.1	125

**8. táblázat: Típuszám, modell és legnagyobb megengedett összsúly**

### 3.1.3 Környezeti követelmények

A pedelec-vel  $-10\text{ °C}$  és  $+50\text{ °C}$  közötti hőmérséklet-tartományban szabad közlekedni. Ezen a hőmérséklet-tartományon kívül az elektromos hajtóműrendszer teljesítőképessége korlátozott.

Üzemi hőmérséklet	$-10...+50\text{ °C}$
-------------------	-----------------------

Téli üzemben (különösen  $0\text{ °C}$  alatt) azt javasoljuk, hogy a szobahőmérsékleten feltöltött és tárolt akkumulátort csak röviddel az út elkezdése előtt tegye be a pedelec-be. Hidegben hosszabb idejű kerékpározás esetén ajánlott hővédő takarók használata.











$-10\text{ °C}$  alatti és  $+60\text{ °C}$  fölötti hőmérsékleteket kerülni kell.

Ugyanígy kötelező ezeknek a hőmérsékleteknek a betartása.

Szállítási hőmérséklet	$-20...+60\text{ °C}$
Tárolási hőmérséklet	$-20...+60\text{ °C}$
A munkakörnyezet hőmérséklete	$+15...+25\text{ °C}$
Töltési hőmérséklet	$0...+40\text{ °C}$

Az adattáblán szimbólumok találhatóak a pedelec felhasználási területére vonatkozóan.











► Első útja előtt ellenőrizze, hogy milyen típusú utakon közlekedhet.

Alkalmazási terület	Városi és tūrakerékpárok	Gyermekkerékpárok / ifjúsági kerékpárok	Terepkerékpárok	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
 <b>1</b>	 Aszfaltozott és kikövezett utakon alkalmas.	 Aszfaltozott és kikövezett utakon alkalmas.		 Aszfaltozott és kikövezett utakon alkalmas.	 Aszfaltozott és kikövezett utakon alkalmas.	 Aszfaltozott és kikövezett utakon alkalmas.
 <b>2</b>	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzott-köves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzott-köves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzott-köves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzott-köves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.		
 <b>3</b>		Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és könnyű és igényes közötti terepes kerékpározáshoz, mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 61 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és könnyű és igényes közötti terepes kerékpározáshoz, mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 61 cm-es ugrásokhoz alkalmas.			
 <b>4</b>			Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és könnyű és igényes közötti terepes kerékpározáshoz, korlátozott downhill-kerékpározáshoz és legfeljebb 122 cm-es ugrásokhoz alkalmas.			

9. táblázat: Alkalmazási terület



A pedelec ezekhez a felhasználási területekhez alkalmatlan:

Alkalmazási terület	Városi és túrakerékpárok	Gyermekkerékpárok / ifjúsági kerékpárok	Terepkerékpárok	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
 <b>1</b>	 Soha nem szabad terepen vezetni és/vagy ugratni.	 Soha nem szabad terepen vezetni és/vagy ugratni.		 Soha nem szabad terepen vezetni és/vagy ugratni.	 Soha nem szabad terepen vezetni és/vagy ugratni.	 Soha nem szabad terepen vezetni és/vagy ugratni.
 <b>2</b>	Soha nem szabad terepen vezetni vagy 15 cm-től nagyobb ugrásokat végrehajtani.	Soha nem szabad terepen vezetni vagy 15 cm-től nagyobb ugrásokat végrehajtani.	Soha nem szabad terepen vezetni vagy 15 cm-től nagyobb ugrásokat végrehajtani.	Soha nem szabad terepen vezetni vagy 15 cm-től nagyobb ugrásokat végrehajtani.		
 <b>3</b>		Soha nem szabad downhill-kerékpározás vagy 61 cm-től nagyobb ugrások végrehajtása.	Soha nem szabad downhill-kerékpározás vagy 61 cm-től nagyobb ugrások végrehajtása.			
 <b>4</b>			Soha nem engedélyezett a legnehezebb terepi kerékpározás vagy 122 cm-nél nagyobb ugrások végrehajtása.			

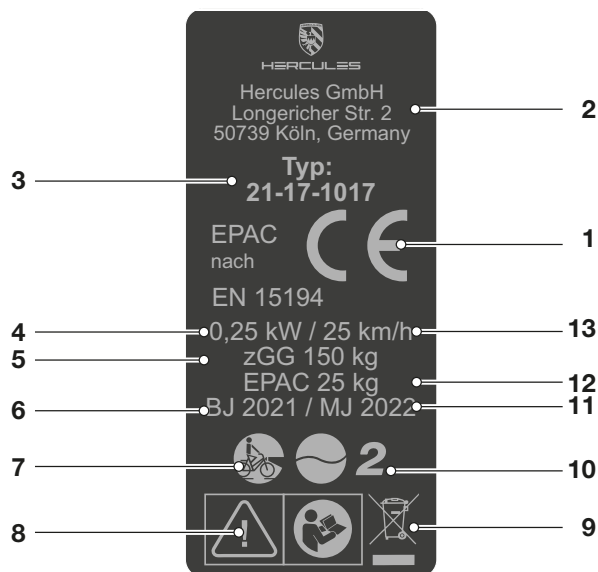
10. táblázat: Alkalmatlan terület

### 3.2 Adattábla

Az adattábla a vázon található.

Az adattáblán tizenhárom adat található.

Az adattábla pontos helyét az [2. ábra](#) mutatja.



1. ábra: Adattábla példa

Sz.	Megnevezés	Leírás	több információ
1	CE-jelölés	A CE-jelöléssel nyilatkozza a gyártó, hogy a pedelec megfelel a hatályos követelményeknek.	
2	A gyártó kapcsolattartási adatai	A megadott címen érhető el a gyártó.	<a href="#">1.1 fejezet</a>
3	Típuszám	Minden pedelec típus rendelkezik egy nyolcjegyű típuszámmal, ami a tervezési modellévet, a pedelec fajtáját és a változatot adja meg.	<a href="#">1.5 fejezet</a>
4	Maximális névleges tartós teljesítmény	A maximális névleges tartós teljesítmény a lehető legnagyobb teljesítmény 30 percen át a villanymotor kihajtó tengelyén.	
5	Legnagyobb megengedett összsúly	A legnagyobb megengedett összsúly a teljesen összeszerelt pedelec súlya plusz kerékpáros, plusz csomag.	
6	Gyártási év	A gyártási év a pedelec előállításának éve. A gyártási időintervallum 2021. június és 2022. július között van.	
7	Pedelec fajtája	Minden pedelec egy pedelec-fajtához van hozzárendelve, ami meghatározza a rendeltetésszerű használatot, a funkciót és az alkalmazási területet.	<a href="#">3.2 fejezet</a>
8	Biztonsági jelölés	A biztonsági jelölések veszélyekre figyelmeztetnek.	<a href="#">2.6 fejezet</a>
9	Ártalmatlanítási értesítés	A pedelec ártalmatlanításánál ezeket az értesítéseket kell követni.	<a href="#">10. fejezet</a>
10	Alkalmazási terület	A pedelec-kel csak engedélyezett helyeken szabad közlekedni.	<a href="#">3.6. fejezet</a>
11	Modellév	A modellév az első sorozatban gyártott pedelec-eknél a változat első gyártási éve. Esetenként a gyártási év és a modellév eltérő.	
12	A menetkész pedelec súlya	A menetkész pedelec súlyát 25 kg súlytól adjuk meg és az eladás időpontjában érvényes súlyra vonatkozik. A kiegészítő tartozékot hozzá kell számolni a súlyhoz.	<a href="#">4.1. fejezet</a>
13	Lekapcsolási sebesség	A pedelec által addig a pillanatig elért sebesség, amikor az áram nullára vagy az üresjárati értékre esik.	

11. táblázat: Az adattáblán lévő adatok magyarázata

### 3.3 Alkatrészek

#### 3.3.1 Áttekintés



2. ábra: Pedelec jobbról

1	Első kerék	12	Hátsó kerék
2	Első kerék agy	13	Váltó és hátsó kerékagy
3	Villa	14	Hátsó kerék fék
4	Kormánycsapágó	15	Lánc
5	Kormány	16	Vázsám
6	Kormányoszár	17	Motor motorburkolat alatt
7	Váz	18	Pedál
8	Hátsó lengéscsillapító	19	Akkumulátor és típusszám
9	Nyeregcső	20	Első kerék fék
10	Nyereg		
11	Reflektor		

### 3.3.2 Futómű

A futómű két komponensből áll:

- váz és
- kormánymű.

#### 3.3.2.1 Váz

A váz veszi fel a testsúly, a pedálozás és az útfelület következtében a pedelec-re ható összes erőt. A váz ezenkívül tartóként szolgál a legtöbb alkatrész számára.

A váz geometriája határozza meg a pedelec menetviselkedését.

#### 3.3.2.2 Kormánymű

A kormánymű komponensei:

- kormánycsapágó,
- Kormányoszár,
- kormány és
- villa.

#### 3.3.2.3 Kormánycsapágó

A kormánycsapágó (vezetőcsapágónak is nevezik) a villa csapágórendszere a vázban. Két különböző típust különböztetünk meg:

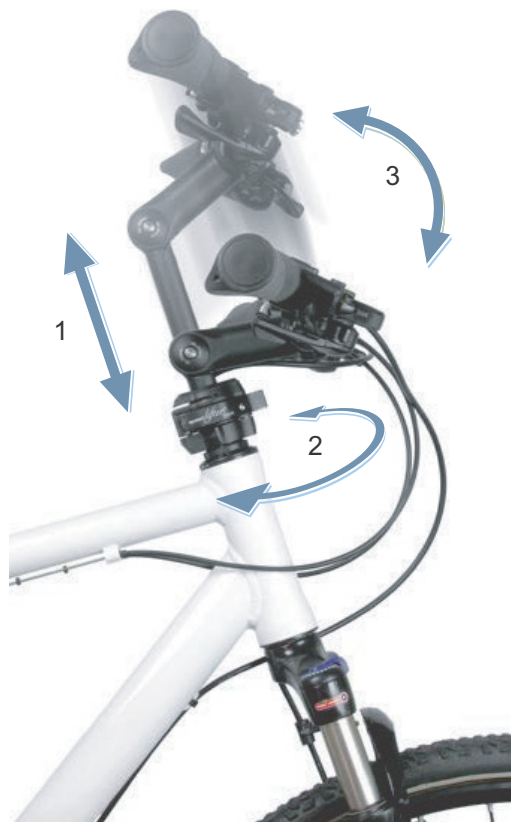
- hagyományos kormánycsapágók menetes villaszárakhoz és
- kormánycsapágók menet nélküli villaszárakhoz, úgynevezett aheadset.

#### 3.3.2.4 Kormányoszár

A kormányoszár az összekötő elem a kormány és a villaszár között. A kormányoszár a kormány kerékpárosra történő testreszabására szolgál. A kormányoszárral történik a kormánymagasság és a kormány és nyereg közötti távolság beállítása (lásd 6.5.6 fejezet).

#### Gyorsállítású kormányoszárak

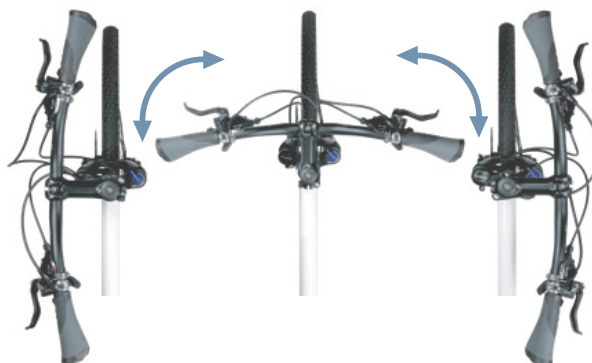
Gyorsállítású kormányoszárak a villaszár hosszabbítását alkotják. Gyorsállítású kormányoszárak magassága és szöghelyzete szerszám nélkül változtatható, Modelltől függően akár 3 beállítás végezhető:



3. ábra: Példa: BY.SCHULZ Speedlifter Twist Pro SDS

- 1 Magasságállítás,
- 2 Twist funkció és
- 3 A kormányoszár szögének állítása.

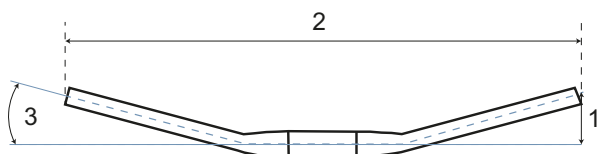
A magasság és a kormányoszár szögének állítása fokozza a menetkényelmet, annak révén, hogy hosszabb utakon különböző ülés helyzeteket tud elfoglalni. A Twist funkció helytakarékos parkolásra szolgál.



4. ábra: Twist funkció, példa: BY.SCHULZ

### 3.3.2.5 Kormány

A pedelec-et a kormánnyal irányítjuk. A kormány a felsőtest támaszkodására szolgál és helyet ad a legtöbb vezérlő- és kijelzőelemnek (lásd 3.4.1 fejezet).



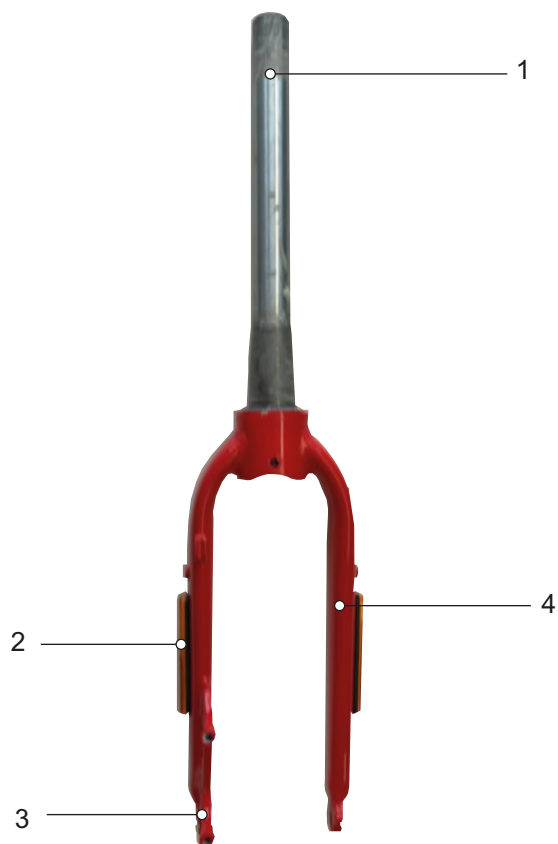
5. ábra: Kormánykar méretei

Minden kormány legfontosabb konstrukciós méretei a következők:

- 1 Magasság (rise)
- 2 Szélesség
- 3 Markolatszög (backsweep)

### 3.3.2.6 Villa

A villaszár felső végére van rögzítve a kormányoszlop és a kormány. Az agytengely felfogatásokra van rögzítve a tengely. A tengelyre van rögzítve a kerék.



6. ábra: Villa áttekintése

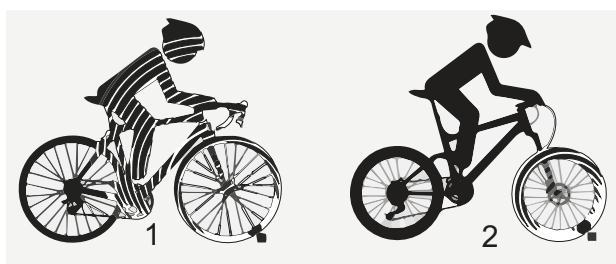
- 1 Villaszár
- 2 Oldalsó reflektorok (opcionális)
- 3 Villa agytengely felfogatás
- 4 Villafok

### 3.3.3 Felfüggesztés

#### 3.3.3.1 Teleszkópos villa

A villa berugózása vagy acélrugóval, légrugózással, vagy a két rugófajttal történik.

A merev villához képest a teleszkópos villák javítják a talajjal való érintkezést és a kényelmi érzetet két funkcióval: rugózással és lengéscsillapítással. Felfüggesztéssel rendelkező pedelec-nél egy ütődést, amit pl. az úton lévő kő okozhat, nem vezet közvetlenül a villán keresztül a testbe, hanem az ütést a felfüggesztő rendszer felfogja. Közben a teleszkópos villa összenyomódik.



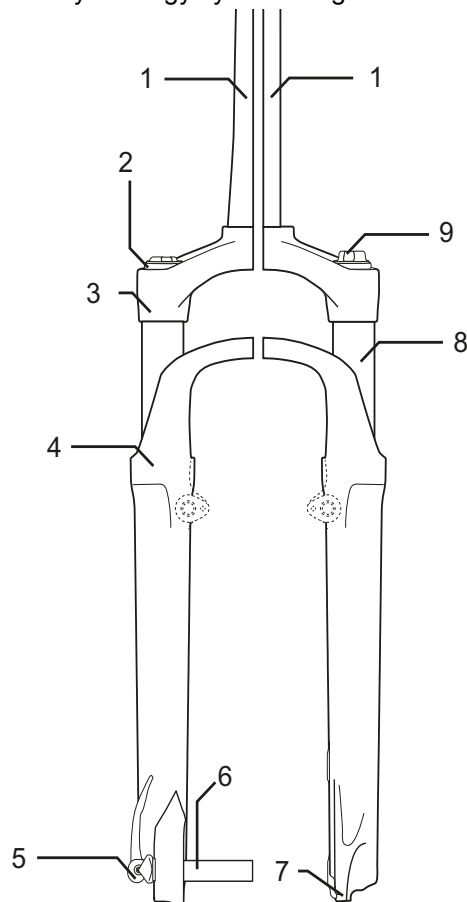
7. ábra: Felfüggesztés nélkül (1) és felfüggesztéssel (2)

Az összenyomódás után a teleszkópos villa visszatér eredeti helyzetébe. Ha van lengéscsillapító, ez lefékezi ezt a mozgást és így megakadályozza, hogy a rugórendszer ellenőrizetlenül visszarugózzon és a villa felfelé és lefelé lengeni kezdjen. A lengéscsillapítók, amelyek a berugózó mozgást csillapítják, vagyis a nyomó terhelést, nyomófokozatos lengéscsillapító vagy kompressziós lengéscsillapító néven is ismertek.

A lengéscsillapítók, amelyek a kirugózó mozgást csillapítják, vagyis a húzó terhelést, húzófokozatos lengéscsillapító vagy rebound lengéscsillapító néven is ismertek.

Az összenyomódás minden teleszkópos villánál lezárható. Ezáltal a teleszkópos villa úgy működik, mint a merev villa.

A villaszárra van rögzítve a kormányoszlop és a kormány. A tengelyre van rögzítve a kerék.



8. ábra: Teleszkópos villa áttekintés, példa: Suntour

- 1 Villaszár
- 2 SAG beállító kerék
- 3 Korona
- 4 Portömítés
- 5 Q-lezáró
- 6 Tengely
- 7 Villa agytengely felfogatás
- 8 Állócső
- 9 Nyomásfokozat-beállítás

## Negatív rugóút (SAG)

A negatív rugóút (SAG), a rugó rugalmasságának is nevezik, a testsúly felszereléssel együtt (pl. hátzsák), az ülés helyzetét és a váz geometriája okozta teljes rugóút százalékos aránya. A negatív rugóutat (SAG) nem a kerékpározás okozza.

Optimális beállításnál a pedelec ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A kerék egyenetlenségek esetén érintkezésben marad a talajjal (kék vonal). A villafej, a kormány és a test egyenetlenségeken való áthaladásnál közelítőleg követi a talajt (zöld vonal). A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött.



9. ábra: A villa optimális menetviselkedése

Optimális beállításnál a villa dombos terepen a berugózás ellenében hat, rugóútján belül magasabban marad és segíti a kerékpárost abban,

hogyan a terep dombos szakaszán kerékpározva megtartsa a sebességet.



10. ábra: A villa optimális menetviselkedése dombos terepen

Optimális beállításnál a villa egyenetlenségekre érkezve gyorsan és akadálytalanul berugózik és a rugózás kiegyenlíti az egyenetlenséget. A húzó tapadás megmarad (kék vonal).

A villa gyorsan reagál az ütésre. A kormányfej és a kormány az egyenetlenség kirugózásánál enyhén megemelkedik (zöld vonal).



11. ábra: A villa optimális menetviselkedése egyenetlenségek esetén

## Húzófokozatos lengéscsillapítás

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A húzófokozatos lengéscsillapítás határozza meg azt a sebességet, amivel a felfüggesztés terhelés után kirugózik. A húzófokozatos lengéscsillapítás vezérli a teleszkópos villa kiengedési és kirugózási sebességét, ami másfelől a húzó tapadásra és az ellenőrzésre van befolyással.

A húzófokozatos lengéscsillapítás a testsúly, a rugó keménysége és a rugóút, valamint a terep és a kerékpáros igényei szerint testreszabható.

Ha nagyobb a levegőnyomás vagy a rugó keménysége, a kiengedési és kirugózási sebesség is nő. Optimális beállítás eléréséhez

nővelni kell a húzófokozatos lengéscsillapítást a levegőnyomás vagy a rugókeménység növelése esetén.

A villa optimális beállításánál a lengéscsillapító ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A kerék egyenetlenségek esetén érintkezésben marad a talajjal (kék vonal).

A villafej, a kormány és a test egyenetlenségeken való áthaladásnál követi a talajt (zöld vonal). A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött.



12. ábra: A villa optimális menetviselkedése

## A teleszkópos villa nyomásfokozat-lengéscsillapítója

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A nyomásfokozat-lengéscsillapító lehetővé teszi a gyors személyre szabást, hogy a villa rugózási viselkedését a terep változásai esetén a terepviszonyokhoz igazítsa. Menet közbeni beállításokhoz készült. A nyomásfokozat-lengéscsillapító vezérli a nyomásfokozat löketsebességét vagy azt a sebességet, amivel a villa lassú ütéseknel berugózik. A nyomásfokozat-lengéscsillapító befolyásolja egyenetlenségek kiegyenlítését és a lengéscsillapító hatékonyságát súlyáthelyezés,

átjárók, kanyarodás, egyenetlenségek miatti egyenes lökések és fékezés közben. Optimális beállításnál a villa dombos terepen a berugózás ellenében hat, rugóútján belül magasabban marad és segít abban, hogy a terep dombos szakaszán kerékpározva megtartsa a sebességet. Egyenetlenségekre érkeve a villa gyorsan és akadálytalanul berugózik és kiegyenlíti az egyenetlenséget. A húzó tapadás megmarad (kék vonal).

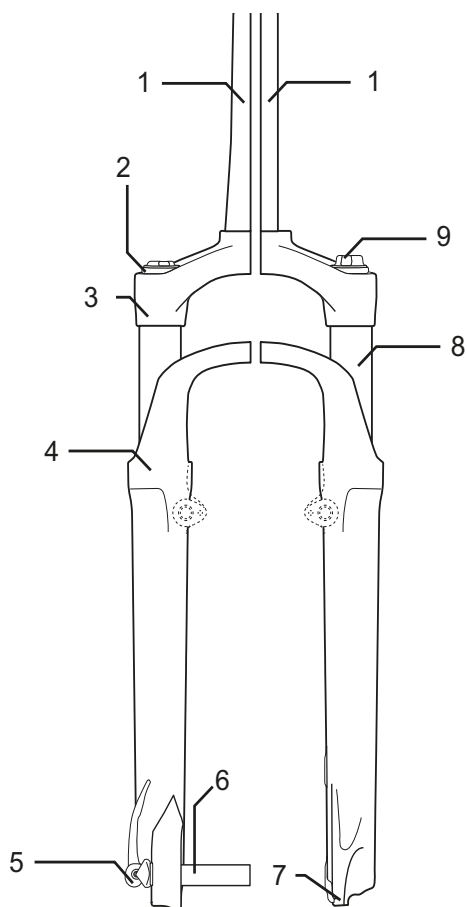


13. ábra: Optimális menetviselkedés dombos terepen



### Acélrugós villa felépítése

A villaszárra van rögzítve a kormányoszár és a kormány. A tengelyre van rögzítve a kerék.



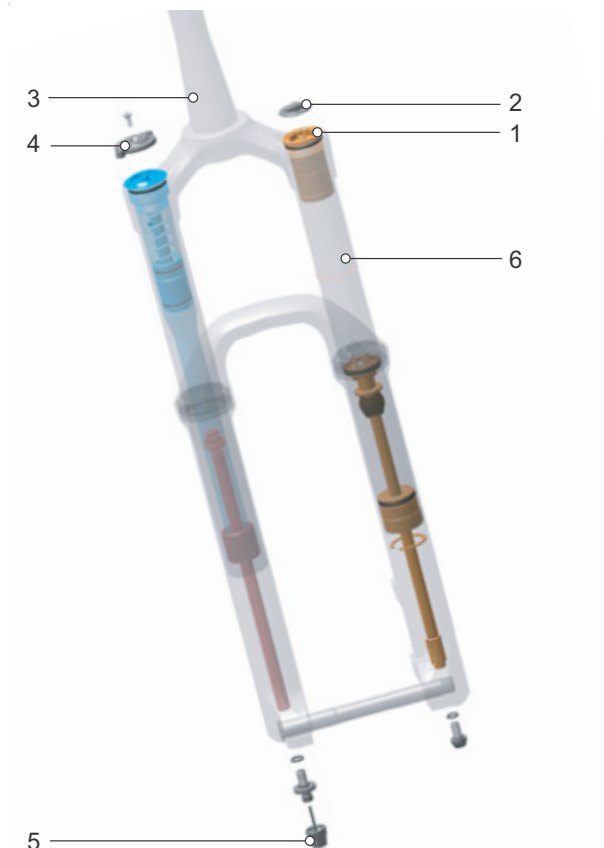
14. ábra: Példa: Suntour acélrugós villa

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Villaszár                      |
| 2 | SAG beállító kerék             |
| 3 | Korona                         |
| 4 | Portömítés                     |
| 5 | Q-lezáró                       |
| 6 | Tengely                        |
| 7 | Villa agytengely felfogás      |
| 8 | Állócső                        |
| 9 | Nyomásfokozat-lengéscsillapító |

### Légrugós villa felépítése

A légrugós villa modelltől függően rendelkezik

- egy légrugó részegységgel (narancssárga) és/vagy
- egy nyomásfokozat-lengéscsillapító részegységgel (kék) és/vagy
- egy húzófokozatos lengéscsillapító részegységgel (piros)



15. ábra: A légrugós villa belső felépítése

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Levegőszelep         |
| 2 | Légszelepszapka      |
| 3 | Villaszár            |
| 4 | SAG beállító kerék   |
| 5 | Húzófokozat-beállító |
| 6 | Állócső              |

### 3.3.3.2 Hátsó lengéscsillapító

A hátsó lengéscsillapítót többnyire terepkerékpároknál építik be és arra szolgál, hogy sík talajon védje a pedelec-et és a kerékpárost ütésektől és lengéstől. A hátsó lengéscsillapító rugózása vagy acélrugóval, lérugózással, vagy a két rugófajtával történik.

#### Negatív rugóút (SAG)

A negatív rugóút (SAG), a rugó rugalmasságának is nevezik, a testsúly felszereléssel együtt (pl. hátizsák), az ülés helyzetét és a váz geometriája okozta teljes rugóút százalékos aránya. A negatív rugóutat (SAG) nem a kerékpározás okozza.

Optimális beállításánál a hátsó lengéscsillapító ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A hátsó kerék nem pattan fel a talajhullámról vagy a talajról, hanem érintkezésben marad a talajjal (kék vonal). A nyereg az egyenetlenség kiegyenlítésekor enyhén megemelkedik és egy kicsit lefelé süllyed, ha a felfüggesztés berugózik, amikor a kerék az egyenetlenség után érintkezik a talajjal. A hátsó lengéscsillapító ellenőrzött módon kirugózik, így a kerékpározó személy vízszintes beállítása a következő egyenetlenség kiegyenlítése közben megmarad. A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött. A kerékpározó személyt nem dobja felfelé vagy előre (zöld vonal).



16. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése

Optimális beállításnál a hátsó lengéscsillapító a berugózás ellenében hat, rugóútján belül magasabban marad és segít abban, hogy a terep

dombos szakaszán kerékpározva megtartsa a sebességet.



17. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése dombos terepen

Optimális beállításnál a hátsó lengéscsillapító egyenetlenségekre érkeve gyorsan és akadálytalanul berugózik és a rugózás kiegyenlíti az egyenetlenséget. A húzó tapadás megmarad (kék vonal).

A nyereg az egyenetlenség kirugózásánál enyhén megemelkedik (zöld vonal).



18. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése egyenetlenségeknél

## Húzófokozatos lengéscsillapítás hátsó lengéscsillapító

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Optimális beállításánál a hátsó lengéscsillapító ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A hátsó kerék nem pattan fel a talajhullámról vagy a talajról, hanem érintkezésben marad a talajjal (kék vonal). A nyereg az egyenetlenség kiegyenlítésekor enyhén megemelkedik és egy kicsit lefelé süllyed, ha a felfüggesztés berugózik, amikor a kerék az egyenetlenség után érintkezik a talajjal. A hátsó lengéscsillapító ellenőrzött módon kirugózik, így a kerékpározó személy vízszintes beállítása a következő egyenetlenség kiegyenlítése közben

megmarad. A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött. A kerékpározó személyt nem dobja felfelé vagy előre (zöld vonal). A húzófokozatos lengéscsillapító beállítása a levegőnyomás beállításától függ. Hosszabb SAG (negatív rugóút) alacsonyabb húzófokozatos lengéscsillapítást igényel.



19. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése

## Nyomásfokozat-lengéscsillapító hátsó lengéscsillapító

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A nyomásfokozat-lengéscsillapító vezérli a nyomásfokozat löketsebességét vagy azt a sebességet, amivel a hátsó lengéscsillapító lassú ütéseknel berugózik. A nyomásfokozat-lengéscsillapító befolyásolja egyenetlenségek kiegyenlítését és a lengéscsillapító hatékonyságát súlyáthelyezés, átjárók, kanyarodás, egyenetlenségek miatti egyenetlen lökések és fékezés közben.

Optimális beállításnál a hátsó lengéscsillapító a berugózás ellenében hat, rugóútján belül magasabban marad és segít abban, hogy a terep dombos szakaszán kerékpározva megtartsa a sebességet.



20. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése dombos terepen

### 3.3.3.3 ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító

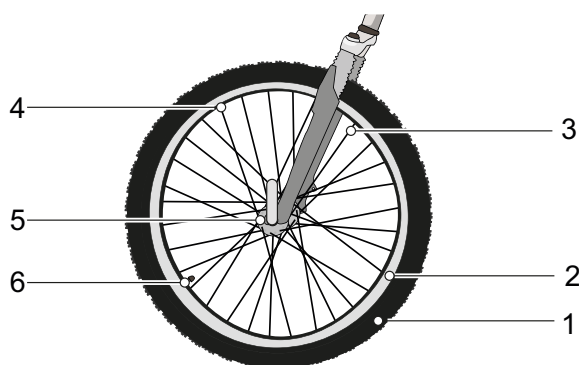
A hátsó lengéscsillapító mind lérugóval, mind pedig nyomásfokozatos lengéscsillapítóval és húzófokozatos lengéscsillapítóval rendelkezik.



21. ábra: Példa: Monarch RL

- 1 Küszöb kar
- 2 Húzófokozatos lengéscsillapító beállítója
- 3 Levegőszelep
- 4 O-gyűrű
- 5 Skála

### 3.3.4 Kerék



22. ábra: A kerék látható részei

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Gumiabroncs         |
| 2 | Felni               |
| 3 | Küllő               |
| 4 | Küllőfeszítő csavar |
| 5 | Agy                 |
| 6 | Szelep              |

A kerék egy *kerékkülsőből*, egy szelepes belsőből és egy gumiabroncsból áll.

#### 3.3.4.1 Gumiabroncs

A gumiabroncs, amit köpenynek is neveznek, képezi a kerék külső részét. A rendeltetéstől függően a gumiabroncsok profilja különböző.

##### Profil

Tiszta úton a profil csak csekély mértékben befolyásolja a menettulajdonságokat. Az útfelület és a gumiabroncs közötti tapadást itt főleg a gumi és az út közötti tapadó súrlódás hozza létre.

Az autótól eltérően a pedelec-nél nincs aquaplaning jelenség. A támaszkodó felület sokkal kisebb és a rászorító nyomás sokkal magasabb. Felúszás elméletileg csak 200 km/h körüli sebességeknél történhet.

Terepen viszont a profil jelentősége nagyon nagy. Itt a profil fogazódást képez a felülettel és csak így teszi lehetővé a meghajtó-, fékező- és kormányerők átvitelét. A profil szennyezett utakon is hozzájárulhat a kontroll javításához.

Ha magas profilú gumiabroncsot használunk aszfalton, a féken zavaró zajok keletkezhetnek. Ebben az esetben a szaküzletben a gumiabroncsot alacsonyabb profilú új gumira kell kicseréltetni.



23. ábra: Példa: Információk a gumiabroncson

#### Guminyomás

A megengedett nyomáshatárok a gumiabroncs oldalfalán vannak megadva. Az adat psi-ben vagy bar-ban van feltüntetve.

Csak kellő guminyomással képes a megtartani a gumiabroncs a pedelec-et. A kerékpárosnak személyre kell szabni a guminyomást és utána rendszeresen ellenőrizni kell.

#### Abroncsméret

Az abroncsméret a gumiabroncs oldalfalán van feltüntetve.

#### 3.3.4.2 Felni

A felni a kerék fémpofilja, ami összeköti a gumiabroncsot, a belsőt és a felniszalagot. A felnit a küllők kötik össze az aggyal.

Felnifékeknél a felni külső oldalát használjuk fékezésre.

#### 3.3.4.3 Szelep

Minden keréken van egy szelep. A szelepen keresztül pumpálunk levegőt a gumiabroncsba. Minden szelepen található egy szelepszapka.

A rácsavazott szelepszapka tartja távol a port és a szennyeződést.

A pedelec vagy:

- klasszikus szeleppel,
- francia szeleppel vagy
- autószeleppel rendelkezik.

### Túszelep

Legszélesebb körben elterjedt a túszelep, amit klasszikus szelepnek vagy Dunlop szelepnek is neveznek. A szelepbetét könnyen cserélhető és a levegő nagyon gyorsan leereszthető.



24. ábra: Túszelep

### Francia szelep

A francia szelep, nevezik Sclaverand-szelepnek, Presta szelepnek vagy versenykerékpár szelepnek is, az összes szelep közül a legkeskenyebb változat. A francia szelep kisebb felnifuratot igényel és ezért különösen jól alkalmas keskeny versenykerékpár felnikhez. Kb. 4 - 6 g-mal könnyebb, mint a túszelep és az autószelep.



25. ábra: Francia szelep

### Autószelep

Az autószelep töltése a töltőállomáson elvégezhető. Régebbi és egyszerű kerékpárpumpák alkalmatlanok autószeleppel való töltésre.



26. ábra: Autószelep

#### 3.3.4.4 Küllő

A küllő az összekötő alkatrész az agy és a felni között. A küllő meghajlított végét, amit az agyba beakasztunk, küllőfejnek hívják. A küllő másik végén 10 - 15 mm-es menet található.

#### 3.3.4.5 Küllőfeszítő csavar

A küllőfeszítő csavarok belső menetes csavarelemek, amelyek ráillenek a küllő menetére. A küllőfeszítő csavarok elfordításával a beszerelt küllők megfeszíthetők. Ezzel történik a kerék egyenletes beállítása.

#### 3.3.4.6 Agy

Az agy a kerék középpontjában található. A küllők kötik össze az agyat a felnival és a gumibronccsal. Az agyon áthalad egy tengely, ami elől összeköti az agyat a villával és hátul a vázzal.

Az agy központi feladata a pedelec súlyerejének átadása a gumibroncsokra. A hátsó keréken speciális agyak további funkciókat látnak el. Megkülönböztetünk tehát öt agyfajtát:

- kiegészítő berendezések nélküli agyak,
- fékagy, lásd Kontrafék,
- hajtóműagy, hajtásagynak is nevezik,
- generátoragy, lásd Agydinamó,
- motoragy.

### 3.3.5 Fékrendszer

A pedelec fékrendszerének kezelése elsődlegesen a kormányon lévő fékkarokkal történik.

- Ha meghúzza a bal fékkart, működésbe lép az első kerék féke.
- Ha meghúzza a jobb fékkart, működésbe lép a hátsó kerék féke.

A fékek vészleállításra szolgálnak és gyors és biztonságos megálláshoz vezetnek vészhelyzetben.

A fék működésbe hozása a fékkarral vagy

- fékkar és váltóbovden (mechanikus fék), vagy
- fékkar és hidraulikus fékvezeték (hidraulikus fék) segítségével történik.

#### 3.3.5.1 Mechanikus fék

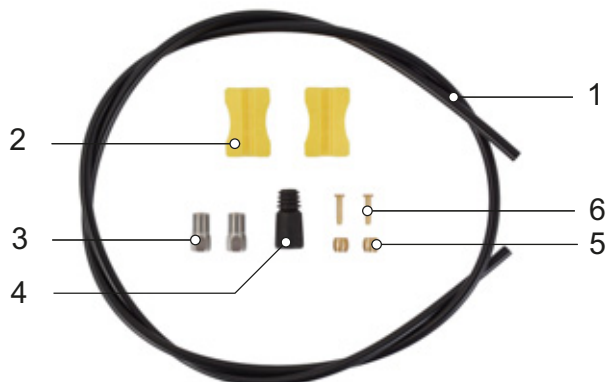
A váltóbovden (tokos huzalnak is nevezik) belsejében egy huzal köti össze a fékkart a fékkel.



27. ábra: Váltóbovden felépítése

#### 3.3.5.2 Hidraulikus fék

Egy zárt tömlőrendszerben található a fékfolyadék. A fékkar behúzásakor a berendezés a fékfolyadékon keresztül aktiválja a keréken lévő féket.

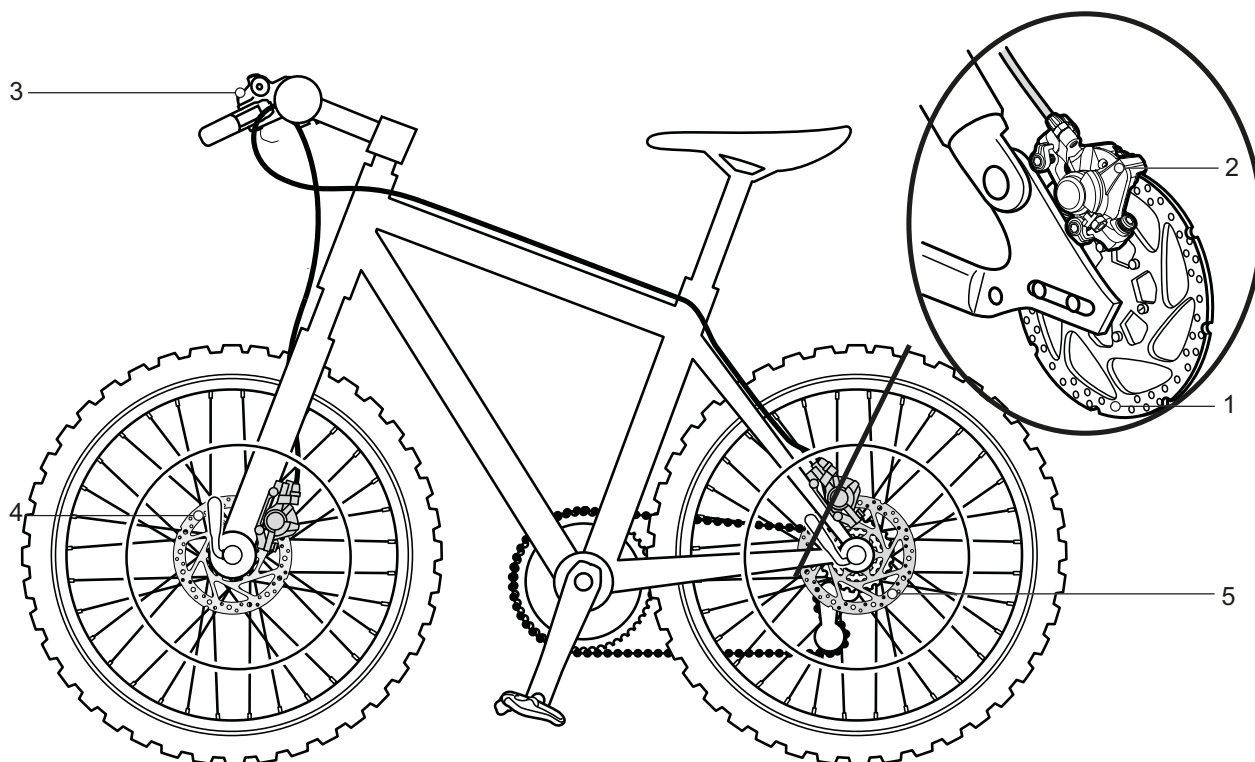


28. ábra: A fékvezeték részei

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Fékvezeték    |
| 2 | Vezetéktartó  |
| 3 | Hollandi anya |
| 4 | Fedősapka     |
| 5 | Kilincsgomb   |
| 6 | Betétcsap     |



## 3.3.5.3 Tárcsafék



29. ábra: Fékrendszer tárcsafékkal, példa

- 1 Féktárcsa
- 2 Féknyereg fékbetétekkel
- 3 Kormány fékkarral
- 4 Első kerék féktárcsa
- 5 Hátsó kerék féktárcsa

Egy tárcsafékkal felszerelt pedelec-nél a féktárcsa a kerék *agyával* fixen össze van csavarozva.

A *fékkar* meghúzása következtében felépül a fékező nyomás. A nyomást a fékfolyadékön keresztül a fékvezetékeken át továbbítja a féknyereg hengereihez. A fékező erőt egy áttétel felerősíti és továbbadja a fékbetéteknek. Ezek mechanikusan lefékezik a féktárcsát. A *fékkar* meghúzása esetén a fékbetétek a féktárcsához préselődnek és megállásig lassítják a kerék mozgását.

### 3.3.6 Nyeregcső

Nyeregcsövek nemcsak a nyereg rögzítésére, hanem az optimális ülés helyzet pontos beállítására is szolgálnak. A nyeregcső:

- állítani tudja az ülés magasságát az ülészárban,
- egy szorító szerkezet segítségével vízszintesen állítani tudja a nyeret és
- a nyereg komplett állító szerkezetének elfordításával állítani tudja a nyereg dőlésszögét.

Süllyeszthető nyeregcsövek a kormányon egy távirányítóval rendelkeznek, amivel a nyeregcső, pl. forgalmi lámpánál lesüllyeszthető és felemelhető.

#### 3.3.6.1 Patentzáras nyeregcső

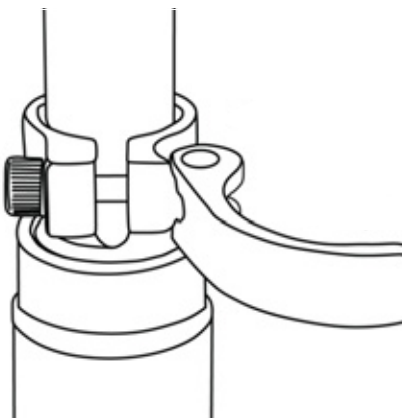


30. ábra: Példa: ergotec patentzáras nyeregcső a fején egy vagy két nyeregszorító csavarral

Patentzáras nyeregcsövek merev összeköttetéssel rendelkeznek a nyereg és a nyeregcső között. A hátrafelé erősebben meghajlított patentzáras nyeregcsöveket offset nyeregcsöveknek hívják. Az offset nyeregcsövekkel nagyobb távolság érhető el a nyereg és a kormány között.

A nyeret patentzáras nyeregcsöveknél egy vagy két nyeregszorító csavar rögzíti a fejhez. Ajánlott ennek a csavarnak a menetét zsírozni, hogy a csavar meghúzásánál elegendő feszültséget lehessen elérni.

Patentzáras nyeregcsövek rögzítése vagy gyorszárral, vagy az ülés csőben egy csavaros szorítóval történik.



31. ábra: Példa: gyorszár

#### 3.3.6.2 Rugós nyeregcsövek

Rugós nyeregcsövek egyszeri kemény ütésnek elnyelhetik az üteget, ami lényegesen javítja a menetkényelmet. A rugós nyeregcsövek viszont nem képesek az útburkolat egyenetlenségeit kiegyenlíteni.

Ha a nyeregcső az egyetlen rugózó elem, a teljes jármű rugózatlan tömegnek számít. Ez kedvezőtlen hatású rakománnyal közlekedő utazó kerékpároknál vagy gyerekutánfutóval felszerelt pedelec-eknél.

A rugós nyeregcsövek kisméretű és nagy terhelhetőségű siklócsapágyakkal, megvezetésekkel és csuklókkal rendelkeznek. Rendszeres kenés hiányában a finom működésbe lépési viselkedés erősen csökken és nagymértékű lesz a kopás.

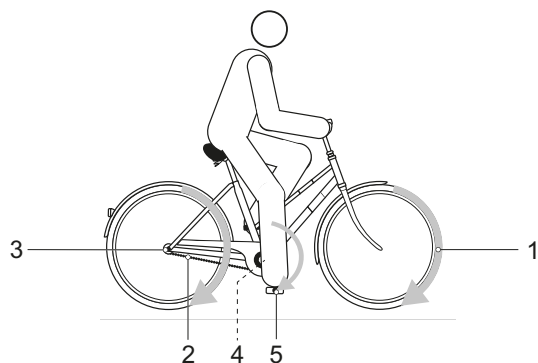
Csillapítatlan rugós nyeregcsövek előfeszítését úgy kell beállítani, hogy a rugós nyeregcső a testsúly hatása alatt még ne rugózzon be. Ezzel megakadályozzuk, hogy a rugós nyeregcső magasabb pedálhajtási frekvenciáknál vagy nem egyenes pedálozásnál periodikusan berugózzon és billegjen.

Csillapított rugós nyeregcsöveknél a rugó keménysége beállítható alacsonyabbra. Ezzel kihasználjuk a negatív rugóutat.

### 3.3.7 Mechanikus hajtóműrendszer

A pedelec hajtása éppúgy, mint egy kerékpárnál, izomerővel történik.

A pedálok menetirányba történő hajtására fordított erő hajtja meg az első lánckereket. A lánc vagy a szíj adja át az erőt a hátsó lánckerekre és utána a hátsó kerékre.



32. ábra: Mechanikus hajtóműrendszer vázlata

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Menetirány                      |
| 2 | Lánc vagy szíj                  |
| 3 | Hátsó lánckerek vagy szíjtárcsa |
| 4 | Első lánckerek vagy szíjtárcsa  |
| 5 | Pedál                           |

A pedelec lánc- vagy szíjhajtással van felszerelve.

#### 3.3.7.1 Lánchajtás felépítése



33. ábra: Külső váltóval felszerelt lánchajtás vázlata

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | Váltómű |
| 2 | Lánc    |

A lánchajtás kompatibilis a következőkkel:

- kontrafék,
- agyváltó vagy
- külső váltó

#### 3.3.7.2 Szíjhajtás felépítése



34. ábra: Szíjhajtás vázlata

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Első szíjtárcsa  |
| 2 | Hátsó szíjtárcsa |
| 3 | Szíj             |

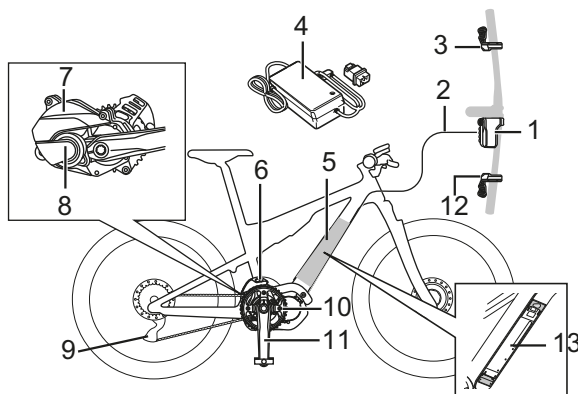
A szíjhajtás kompatibilis a következőkkel:

- kontrafék és
- agyváltó

A szíjhajtás külső váltóval nem kompatibilis.

### 3.3.8 Elektromos hajtóműrendszer

A pedelec a mechanikus hajtóműrendszer mellett rendelkezik egy elektromos hajtóműrendszerrel.



35. ábra: Elektromos hajtóműrendszer vázlata

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Fedélzeti számítógép  |
| 2  | Csatlakozókábel       |
| 3  | Rásegítő kar          |
| 4  | Töltőkészülék         |
| 5  | Akkumulátor           |
| 6  | Láncfeszítő szerkezet |
| 7  | Hajtóegység burkolata |
| 8  | Hajtóegység           |
| 9  | Váltómű (D12)         |
| 10 | Első lánckerék        |
| 11 | Hajtókar              |
| 12 | Váltókar              |
| 13 | Akkumulátor           |

Az elektromos hajtóműrendszer három vezeték nélküli kommunikációs lehetőséggel rendelkezik:

#### Digitális 2,4 GHz-es vezeték nélküli rendszer

A 2,4 GHz frekvenciával működő digitális vezeték nélküli technológia azonos a WLAN-nel.

#### ANT-kapcsolat

A fedélzeti számítógépen kijelzett minden információ elküldhető külső készülékekre, amelyek támogatják az ANT-kapcsolatot.

#### Bluetooth® LE kapcsolat

A fedélzeti számítógépen kijelzett minden információ elküldhető külső készülékekre, amelyek támogatják az Bluetooth® LE kapcsolatot.

E-TUBE PROJECT okostelefonokhoz és/vagy táblagépekhez akkor használható, ha létesíthető Bluetooth® LE kapcsolat okostelefonnal és/vagy táblagéppel.

E-TUBE RIDE használható menetadatok Bluetooth® LE kapcsolattal összekötött okostelefonon történő vizsgálatához.

#### 3.3.8.1 Motor

Amikor pedálhajtás közben a szükséges izomerő meghalad egy meghatározott mértéket, a motor lágyan bekapcsol és rásegít a pedálhajtásra. A motorerő a beállított rásegítési foknak megfelelően kerül meghatározásra.

A pedelec nem rendelkezik külön vészleállítóval vagy vészleállító gombbal.

A motor automatikusan lekapcsol, amikor a pedálhajtás abbamarad, a hőmérséklet a megengedett tartományon kívül van, túlterhelés áll fenn vagy elérte a 25 km/h lekapcsolási sebességet.

Tolási rásegítés bekapcsolható. A sebesség közben legfeljebb 6 km/h lehet.

#### 3.3.8.2 Akkumulátor

A lítium-ionos akkumulátor rendelkezik egy belül elhelyezett védőelektronikával. Ez össze van hangolva a töltőkészülékkel és a pedelec-kel. A rendszer folyamatosan figyeli az akkumulátor hőmérsékletét. Az akkumulátor mélykisülés, túltöltés, túlmelegedés és zárlat ellen védett. Veszély esetén egy védőáramkör automatikusan lekapcsolja az akkumulátort. Az akkumulátor hosszú használati szünet esetén is saját védelmére alvó üzemmódba vált.

Ha a megmaradt akkumulátor-kapacitás alacsony, a rendszerfunkciók a következő sorrendben egymás után lekapcsolnak.

1. Pedálhajtás rásegítés (a rásegítő üzemmód automatikusan [ECO]-ra kapcsol, majd kikapcsolja a rásegítést. Az átkapcsolás [ECO]-ra korábban történik, ha akkumulátorral működtetett világítás van csatlakoztatva.)
2. Sebességváltó
3. Világítás

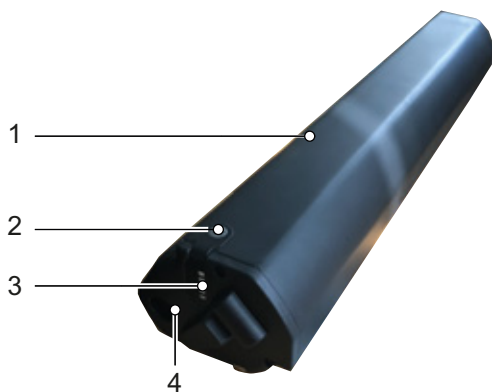
### 3.3.8.3 Akkumulátor

A lítium-ionos akkumulátor rendelkezik egy belül elhelyezett védőelektronikával. Ez össze van hangolva a töltőkészülékkel és a pedelec-kel. A rendszer folyamatosan figyeli az akkumulátor hőmérsékletét. Az akkumulátor mélykisülés, túltöltés, túlmelegedés és zárlat ellen védett. Veszély esetén egy védőáramkör automatikusan lekapcsolja az akkumulátort. Az akkumulátor hosszú használati szünet esetén is saját védelmére alvó üzemmódba vált. Ha a megmaradt akkumulátor-kapacitás alacsony, a rendszerfunkciók a következő sorrendben egymás után lekapcsolnak.

1. Pedálhajtás rásegítés (a rásegítési fok automatikusan [ECO]-ra kapcsol, majd kikapcsolja a rásegítést. Az átkapcsolás [ECO]-ra korábban történik, ha akkumulátorral működtetett világítás van csatlakoztatva.)
2. Sebességváltó
3. Világítás

Az akkumulátor élettartamát jó ápolással és a helyes hőmérsékleten történő tárolással meg lehet hosszabbítani. Az életkor előrehaladtával az akkumulátor töltési állapota jó ápolás esetén is csökken. Ha feltöltés után lényegesen rövidebb a használati idő, ez azt jelzi, hogy az akkumulátor elhasználódott.

A pedelec egy BMZ V10 akkumulátorral rendelkezik:



36. ábra: BMZ V10 akkumulátor áttekintése

- 1 Akkumulátorház
- 2 Be-ki gomb (akkumulátor)
- 3 Töltési csatlakozó
- 4 A feltöltési szintjelző LED-je (akkumulátor)

### 3.3.9 Világítás

Bekapcsolt világításnál a *fényszóró* és a hátsó lámpa egyaránt be van kapcsolva.

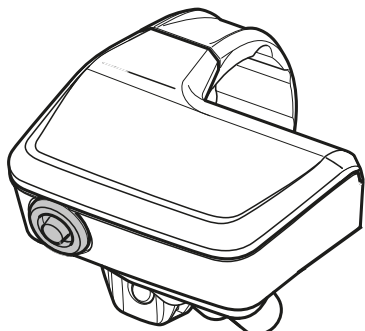
A világítás vezérlése a fedélzeti számítógépen lévő világítás gombbal és a kormányon lévő világítás kapcsolóval történik.

### 3.3.10 Töltőkészülék

Minden pedelec-hez alaptartozékként adunk egy töltőkészüléket. Olvassa el a töltőkészülék használati utasítását.

### 3.3.10.1 Fedélzeti számítógép

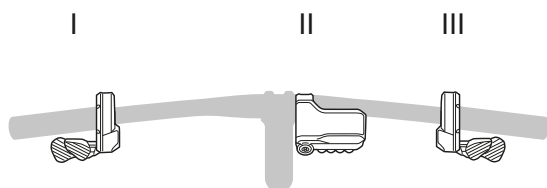
Az SC-EM800 fedélzeti számítógép a két kezelőegységen keresztül vezérli a hajtóműrendszert és mutatja a menetadatokat.



37. ábra: SC-EM800 fedélzeti számítógép áttekintése

### 3.3.10.2 Kezelőegység

Az elektromos hajtóműrendszer kezelése a fedélzeti számítógéppel (II) és a bal kezelőegységgel (I) történik. A jobb kezelőegység (III) váltja a fokozatokat.

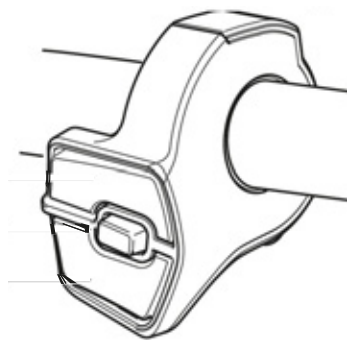


38. ábra: A kezelőegységek elhelyezkedésének áttekintése

Modelltől függően három különböző kezelőegység lehetséges:

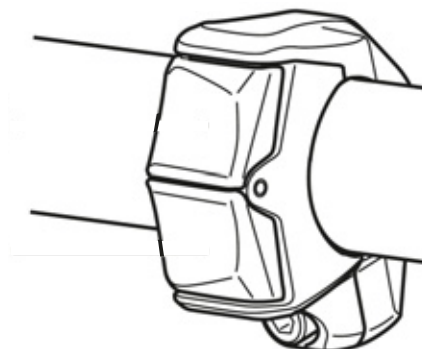
- 3-as típusú kapcsolós kezelőegység
- 2-es típusú kapcsolós kezelőegység
- MTB típusú kezelőegység

### 3-as típusú kapcsolós kezelőegység



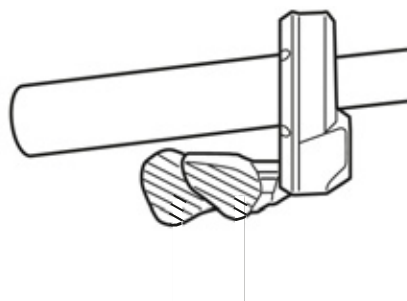
39. ábra: 3-as típusú kapcsolós kezelőegység

### 2-es típusú kapcsolós kezelőegység



40. ábra: 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

### MTB típusú kezelőegység



41. ábra: MTB típusú kezelőegység

### 3.4 A vezérlés és a kijelzések leírása

#### 3.4.1 Kormány

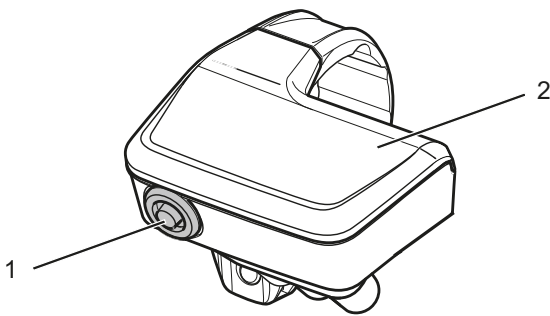


42. ábra: SHIMANO SC-E800 fedélzeti számítógéppel felszerelt kormány részletes nézete, példa

1	Hátsó kerék kézifék	5	Levegőszelep
2	Első kerék kézifék	6	Lock out
3	Markolat	7	Fedélzeti számítógép
4	Kezelőegység	8	Váltókar

### 3.4.2 Fedélzeti számítógép

A fedélzeti számítógép egy gombbal (1) és egy kijelzővel (2) rendelkezik.



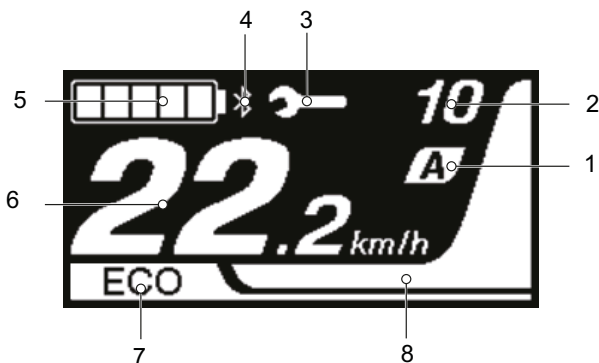
43. ábra: SC-EM800 fedélzeti számítógép részletek

	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
GOMB	A kijelzett menetadatok átkapcsolása
<b>BEÁLLÍTÁSNÁL</b>	
	Kijelzés váltása vagy beállítás változtatásának megerősítése

12. táblázat: A funkciók áttekintése

#### 3.4.2.1 Főképernyő

Felfutás után a főképernyő látható. A főképernyő nyolc kijelzéssel rendelkezik:



44. ábra: Főképernyő áttekintése

- 1 Sebességváltási mód kijelzés
- 2 Sebességfokozat kijelzés
- 3 Karbantartás kijelzés
- 4 Bluetooth® kijelzés
- 5 Töltési állapot kijelzése
- 6 Utazási információ kijelzése
- 7 Pillanatnyi rásegítő üzemmód kijelzése
- 8 Rásegítés kijelzése Rendszerüzenet

### 1. Sebességváltási mód kijelzés

Választási lehetőség van automata és kézi sebességváltás között. A választott váltási mód megjelenik a kijelzőn.

Kijelzés	Funkció
[A]	Az elektromos hajtóműrendszer választja az optimális fokozatot.
[M]	A fokozatokat választani kell.

13. táblázat: A váltási javaslat szimbólumai

### 2. Sebességfokozat kijelzés

A kijelzés csak elektronikus sebességváltónál látható. A pillanatnyilag berakott fokozatot mutatja.

### 3. Bluetooth kijelzés

Akkor látható, ha külső készülék van csatlakoztatva Bluetooth® LE kapcsolattal.

### 4. Karbantartás kijelzés

Azt mutatja, hogy karbantartás szükséges.

► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 5. Töltési állapot kijelzése (fedélzeti számítógép)

A töltési állapot kijelzése (fedélzeti számítógép) az aktuális töltési állapotot mutatja szimbólumként százalékban.

Kijelzés	Funkció
	100 - 81%
	80 - 61%
	60 - 41%
	40 - 21%
	20 - 1%
	0%

14. táblázat: Az akkumulátor töltési állapota



## 6. Utazási információ kijelzése

A mutatott utazási információk között váltani lehet. A pillanatnyilag kiválasztott utazási információ megjelenik a kijelzőn.

A rendszerbeállításokban lehet kiválasztani, hogy a sebességet kilométer per órában [km/h] vagy mérföld per órában [Mph] mutassa.

Kijelzés	Funkció
DST	Az utolsó visszaállítás óta megtett út
ODO	Az eddig megtett út teljes hossza (nem változtatható)
RANGE*	A meglévő akkumulátortöltéssel előreláthatóan megtehető út
TIME	Menetidő
AVG	Átlagos sebesség
MAX	Elért maximális sebesség
CADENCE	Hajtókarfordulatok száma percenként
CLOCK	Idő

15. táblázat: Utazási információk

## 7. Pillanatnyi rásegítési fok kijelzése

A kiválasztott rásegítési fok pedelec-től függően különböző. Minél magasabb rásegítési fok van kiválasztva, annál erősebben segíti a hajtóműrendszer a pedálozást.

A következő rásegítési fokok állnak rendelkezésre.

Kijelzés	Részletek
BOOST	Erős rásegítés
TRAIL	Normál rásegítés
ECO	Csekély rásegítés
OFF	Rásegítés kikapcsolva
WALK	Bekapcsolt tolási rásegítés

16. táblázat: Rásegítési fokok áttekintése

## 8. Rásegítés kijelzése

A rásegítési fokozatot mutatja. A kijelző színei a pillanatnyi rásegítési mód szerint változnak.

## 3.4.3 Figyelmeztetések és hibák

A hajtóműrendszer folyamatosan felügyeli önmagát és abban az esetben, ha hibát ismer fel, ezt egy kódolt számmal rendszerüzenetként mutatja. A hiba fajtájától függően a rendszer adott esetben automatikusan lekapcsol. Az összes rendszerüzenetről információk és egy táblázat található a [6.3](#) fejezetben.

A hajtóműrendszer kétféle rendszerüzenetet különböztet meg: figyelmeztetések és hibaüzenetek.

### 3.4.3.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetéseket a kijelzésben a kiválasztott fokozat és az aktuális sebesség között mutatja. A hiba fajtájától függően korlátozhatja a rendszer kezelése. Az összes rendszerüzenet és az elhárítási intézkedések táblázata a [6.3.1](#) fejezetben található.

### 3.4.3.2 Hibaüzenetek

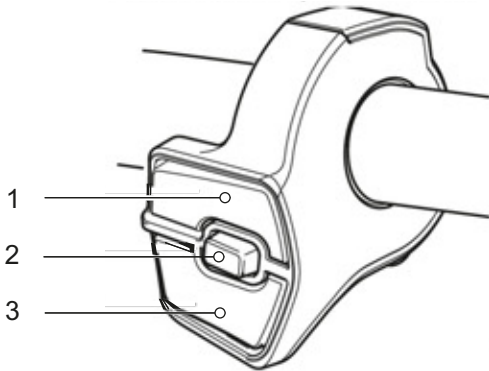
A hibaüzeneteket a teljes kijelzőn mutatja. A hiba fajtájától függően korlátozhatja a hajtóműrendszer kezelését. Az összes hibaüzenet és az elhárítási intézkedések táblázata a [6.3.2](#) fejezetben található.

### 3.4.4 Váltó

A kormányon jobbra található vagy egy kapcsoló kezelőegység, vagy egy kapcsolókar. Modelltől függően három különböző kapcsoló lehetséges:

- 3-as típusú kapcsolós kezelőegység,
- 2-es típusú kapcsolós kezelőegység vagy
- MTB típusú kezelőegység.

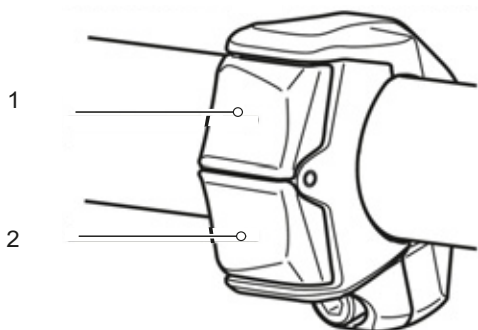
#### 3-es típusú kapcsolós kezelőegység



45. ábra: 3-as típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 A kapcsoló
- 3 Y kapcsoló

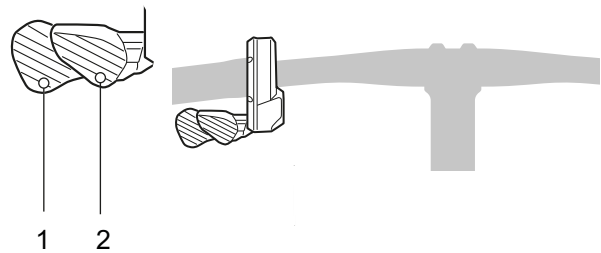
#### 2-es típusú kapcsolós kezelőegység



46. ábra: 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 Y kapcsoló

#### MTB típusú kezelőegység



47. ábra: MTB típusú kezelőegység

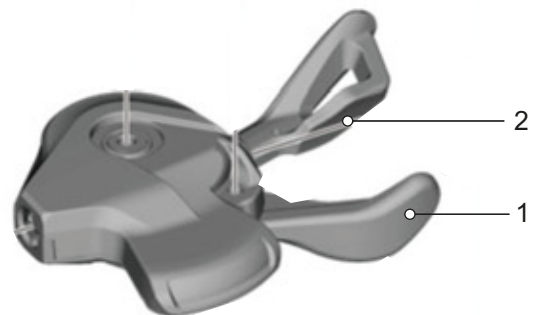
- 1 Y kapcsoló
- 2 X kapcsoló

#### 3.4.4.1 A kezelőegység funkciói jobbra

Kapcsoló	Funkció
X	Felfelé váltás
Y	Fefelé váltás
A	Átkapcsolás automatikus és kézi Sebességváltó

Ha a kapcsoló kezelőegységen nincs A kapcsoló, a fedélzeti számítógép nyomógombja látja el ezeket a funkciókat.

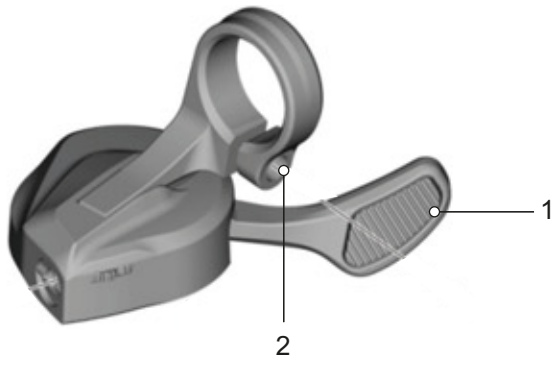
#### SHIMANO SL-M5100 váltókar



48. ábra: SL-M5100 váltókar

- 1 A váltókar
- 2 B váltókar

SHIMANO SL-M8100 váltókar

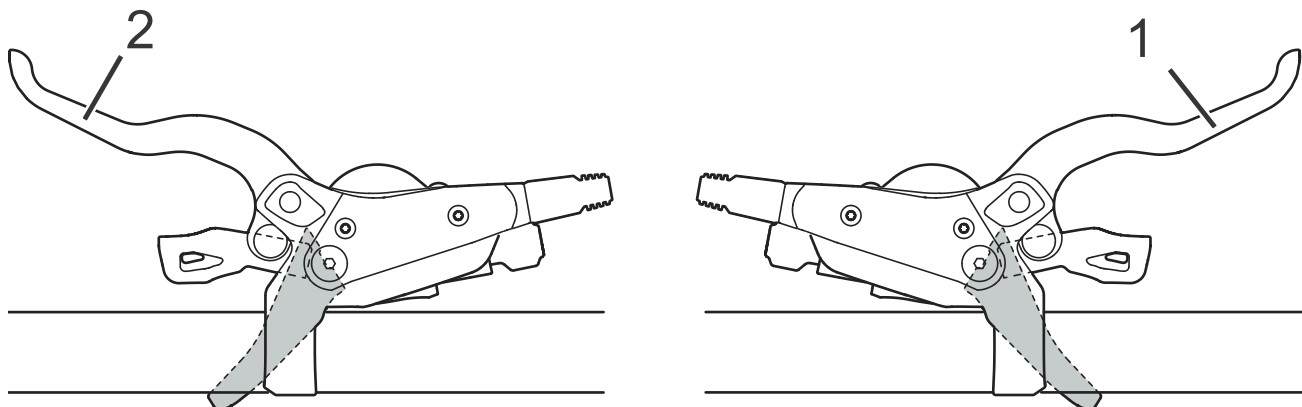


49. ábra: SL-M8100 váltókar

1 Váltókar

### 3.4.5 Kézifék

A kormányon balra és jobbra található egy kézifék.









50. ábra: Hátsó kerék (1) és első kerék (2) kézifék, példa: SHIMANO fék







- A bal kézifék vezérli az első kerék féket.
- A jobb kézifék vezérli a hátsó kerék féket.

### 3.4.6 Feltöltési szintjelző (akkumulátor)

A feltöltési szintjelző (akkumulátor) öt LED-je bekapcsolt akkumulátornál látható. Minden LED körülbelül a töltési állapot 20%-ának felel meg.

LED 1,2,3,4,5	Töltési állapot
	100...80%
	79...60%
	59...40%
	39...20%
	19...5%
	4...0%

51. ábra: Feltöltési szintjelző kisütésnél

LED 1,2,3,4,5	Töltési állapot
	0 – 19%
	20 – 49%
	40 – 69%
	60 – 79%
	80 – 99%
	100%

52. ábra: Feltöltési szintjelző töltésnél

Szimbólumok:



A bekapcsolt akkumulátor töltési állapotát ezenkívül a *kijelzőn* mutatja. Ha az akkumulátor töltési állapota 4% alatt van, az akkumulátor feltöltési szintjelzőjének összes LED-je kialszik. A töltési állapotot azonban a *kijelzőn* tovább mutatja.

A rendszerhibákat és a figyelmeztetéseket az *akkumulátor feltöltési szintjelzőjének* különböző világítási mintáival jelzi. Az összes hibaüzenet táblázata a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben található.

## 3.5 Műszaki adatok

### 3.5.1 Pedelec

Szállítási hőmérséklet	-20...+60 °C
Tárolási hőmérséklet	-20...+70 °C
Üzemi hőmérséklet	-10...50 °C
Környezeti hőmérséklet töltésnél	0...40 °C
Leadott teljesítmény / rendszer	250 W (0,25 kW)
Lekapcsolási sebesség	25 km/h

17. táblázat: Pedelec műszaki adatai, akkumulátor nélkül

### 3.5.2 SHIMANO EP8 DU-EP800 motor

Maximális névleges tartós teljesítmény	250 W
Forgatónyomaték max.	85 Nm
Névleges feszültség	36 V DC
Súly, kb.	2,6 kg

18. táblázat: SHIMANO EP8 motor műszaki adatai, DU-EP800

### 3.5.3 SHIMANO SC-EM800 fedélzeti számítógép

Üzemi hőmérséklet	-5...+40 °C
Tárolási hőmérséklet	-10...+40 °C
Töltési hőmérséklet	0...+40 °C
Védettség (zárt USB-védősapkánál)	IPx7 <sup>A)</sup>
Súly, kb.	0,06 kg
<b>USB-csatlakozó</b>	
USB-csatlakozó max. töltőárama	1000 mA <sup>B)</sup>
USB-csatlakozó töltőfeszültsége	5 V
USB-töltőkábel	1 270 016 360 <sup>C)</sup>
<b>Bluetooth® low energy®</b>	
Frekvencia	2402-2480 MHz
Adóteljesítmény	<10 mW
Maximális nagyfrekvenciás kimenet	+4 dBm
Firmware-verzió	4.0.0 vagy újabb
<b>WLAN</b>	
Frekvencia	2,4 GHz

19. táblázat: SHIMANO SC-EM800 műszaki adatai

A) zárt USB védősapkánál

B) <25 °C környezeti hőmérsékleten

C) nem része a szállítmánynak

### 3.5.4 Kibocsátások

A védelmi követelmények a 2014/30/EU Elektromágneses összeférhetőség irányelv szerint vannak meghatározva. A pedelec és a töltőkészülék korlátozás nélkül használható lakott területeken.

A-súlyozott kibocsátási hangnyomásszint	<70 dB(A)
A felső végtagokat terhelő rezgés összérték	<2,5 m/s <sup>2</sup>
A teljes testre ható súlyozott gyorsulás legmagasabb effektív értéke	<0,5 m/s <sup>2</sup>

20. táblázat: Kibocsátások

### 3.5.5 Akkumulátor

#### 3.5.5.1 Simplo TP-500

Névleges kapacitás	13,4 Ah
Energia	500 Wh
Súly	3,3 kg
Maximális töltőáram, tartós	6 A
Feszültség	36 V
Kisülési hőmérséklet	-10 ... +60
Töltési hőmérséklet	0 ... +45
Tárolási hőmérséklet	0 ... +25
Védettség	IPX6

#### 3.5.5.2 Simplo TP-630

Névleges kapacitás	16,8 Ah
Energia	630 Wh
Súly	3,8 kg
Maximális töltőáram, tartós	6 A
Feszültség	36 V
Kisülési hőmérséklet	-10 ... +60
Töltési hőmérséklet	0 ... +45
Tárolási hőmérséklet	0 ... +25
Védettség	IPX6

### 3.5.6 FIT Fast Charger töltőkészülék (36-6/230)

Névleges feszültség	
Frekvencia	
Akkumulátor töltőfeszültség	
Töltőáram (max.)	
Védettség	IP 40
Üzemi hőmérséklet	-5 °C - +40 °C
Tárolási hőmérséklet	+10 °C - +50 °C
Súly	0,3 kg

## 3.5.7 Meghúzási nyomatékok

Modell	Meghúzási nyomaték	Csavar
<b>Fedélzeti számítógép</b>		
<b>SC-E5003</b> Rögzítőcsavar	0,8 Nm	Belső hatlapú toldat 3 mm
<b>Váltókar</b>		
<b>SHIMANO DEORE SL-M4100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M5100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M6100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8130</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO SLX SL-M7100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO XTR SL-M9100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>Nyeregcső kezelőkar</b>		
<b>eightpins</b> Rögzítőcsavar Bovdenszorító	2,5 Nm 5 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm Belső hatlapú toldat 3 mm
<b>Tengely</b>		
<b>Hagyományos tengelyanya</b>	35...40 Nm*	
<b>SUNTOUR csavaros tengely 12AH2</b> Tengely Rögzítőcsavar	8...10 Nm 5...6 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 5 mm
<b>SUNTOUR csavaros tengely 15AH2</b> tengely Rögzítőcsavar	8...10 Nm 5...6 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 5 mm
<b>Kormány</b>		
<b>Szorítócsavar, hagyományos</b>	5...7 Nm*	
<b>Nyeregcső</b>		
<b>by.schulz, G1</b> M8 nyeregcső csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	20...24 Nm 3 Nm	Belső hatlapú toldat 2,5 mm
<b>by.schulz, G2</b> M6 nyeregcső csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	12...14 Nm 3 Nm	Belső hatlapú toldat 2,5 mm
<b>eightpins NGS2</b> Nyeregcső tengely Csúszó tengelykapcsoló Szelepfedél Postpin tengely Hátsó szorítócsavar (nyereg) M5 külső hüvely szerelőcsavar	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 3 mm Belső hatlapú toldat 5 mm Belső hatlapú toldat 5 mm Belső hatlapú toldat 3 mm Belső hatlapú toldat 3 mm

21. táblázat: SHIMANO váltó meghúzási nyomatékok és toldatok



<b>eightpins H01</b> Nyeregcső tengely Csúszó tengelykapcsoló Szelepfedél Postpin tengely Hátsó szorítócsavar (nyereg) M5 külső hüvely szerelőcsavar	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 3 mm Belső hatlapú toldat 5 mm Belső hatlapú toldat 5 mm Belső hatlapú toldat 3 mm Belső hatlapú toldat 3 mm
<b>LIMOTEC LimoDP</b> Nyeregcső szorítócsavar Nyereg szorítócsavar	6...7 Nm 7...9 Nm	
<b>SUNTOUR rugós nyeregcső</b> Nyeregcső szorító csavar M5 rögzítő hernyócsavar	15...18 Nm 3 Nm	Belső hatlapú toldat 2,5 mm
<b>Pedálok</b>		
<b>Pedál, hagyományos</b>	33...35 Nm	15 mm-es csavarkulcs

21. táblázat: SHIMANO váltó meghúzási nyomatékok és toldatok

\*amennyiben az alkatrészben nem szerepelnek más adatok

## 4 Szállítás és tárolás

### 4.1 Szállítási súly és méretek

Szállítási súly és méretek

Típusz.	Váz	Méret karton [cm]	Súly** [kg]	Szállítási súly [kg]
21-19-1003	41	#	25	#
	44	#	25	#
	47	#	25	#
	50	#	25	#

22. táblázat: Típuszám, modell és pedelec fajtája

\*\*A jármű súlya akkumulátor nélkül

# az utasítás készítésekor még nem állt rendelkezésre

### 4.2 Kialakított fogantyúk, emelési pontok

A kartonon nincsenek fogantyúk.

## 4.3 Szállítás

### VIGYÁZAT

#### Bukás véletlen bekapcsolás esetén

A hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

- ▶ Vegye ki az akkumulátort.

### 4.3.1 A fék szállítási rögzítésének használata

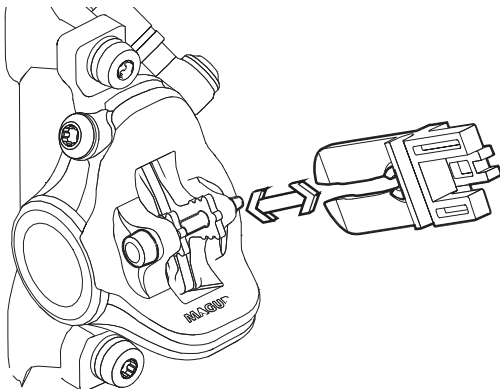
Csak pedelec tárcsafékekre érvényes

### VIGYÁZAT

#### Olajvesztés hiányzó szállítási rögzítésnél

A fék szállítási rögzítése megakadályozza a fék véletlen működtetését szállításkor vagy továbbításnál. Ellenkező esetben javíthatatlan károk keletkezhetnek a fékrendszeren vagy olajvesztés történhet, ami károsítja a környezetet.

- ▶ Soha ne húzza meg a fékkart, ha ki van szerelve a kerék.
  - ▶ Szállításkor vagy továbbításnál mindig használja a szállítási rögzítést.
- 
- ▶ Dugja a **szállítási rögzítéseket** a fékbetétek közé.
- ⇒ A szállítási rögzítés beszorul a két betét közé és megakadályozza az akaratlan tartós fékezést, aminek következtében fékfolyadék léphet ki.



53. ábra: Szállítási rögzítés megfogatása

## 4.3.2 Pedelec szállítása

Kerékpártartó rendszerek, amelyeknél a pedelec fejére állítva a kormányhoz vagy a vázhoz van rögzítve, szállítás közben nem megengedett erőket okoznak az alkatrészekben. Ezáltal bekövetkezhet a teherhordó részek törése.

- ▶ Soha ne használjon olyan kerékpártartó rendszereket, amelyeknél a pedelec fejére állítva a kormányhoz vagy a vázhoz van rögzítve. A szaküzletben tanácsokat kap a tartórendszer szakszerű kiválasztásához és biztonságos használatához.
- ▶ Szállításkor figyelembe kell venni a menetkész pedelec súlyát.
- ▶ A pedelec-en lévő elektromos komponenseket és csatlakozókat a feladatra alkalmas védőborításokkal védje az időjárástól.
- ▶ Az akkumulátor szállítását száraz, tiszta és közvetlen napsugárzás ellen védett területen végezze.

### 4.3.3 Pedelec továbbítása

- ▶ Javasoljuk, hogy a pedelec szállításához a szaküzletben vásárolja meg az eszközöket a pedelec szakszerű csomagolásához.

### 4.3.4 Akkumulátor szállítása

*Akkumulátorok* a veszélyes árukra vonatkozó előírások hatálya alá tartoznak. Magánszemélyek a közúti forgalomban sértetlen akkumulátorokat szállíthatnak.

Az ipari szállítás veszélyes áruk csomagolására, jelölésére és szállítására vonatkozó előírások betartását követelik. A nyitott érintkezőket le kell takarni és az akkumulátort biztonságosan be kell csomagolni.

### 4.3.5 Akkumulátor továbbítása

Az akkumulátor veszélyes árunak minősül és csomagolását és továbbítását csak szakképzett személyek végezhetik. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 4.4 Tárolás

- ▶ A pedelec-et, a fedélzeti számítógépet, az akkumulátort és a töltőkészüléket tárolja tiszta és napsugárzástól védett helyen. Az élettartam növelése érdekében ne tárolja a szabadban a készülékeket.

A pedelec optimális tárolási hőmérséklete

+10...+20 °C

23. táblázat: Az akkumulátorok és a pedelec tárolási hőmérséklete

- ✓ -10 °C alatti vagy +40 °C fölötti hőmérsékleteket alapvetően kerülni kell.
- ✓ Az akkumulátor hosszú élettartamához előnyös a kb. 10 °C és 20 °C közötti tárolás.
- ✓ Külön tárolja a pedelec-et, a fedélzeti számítógépet, akkumulátort és a töltőkészüléket.

### 4.4.1 Üzemszünet

#### Értesítés

Az akkumulátor használati szünet közben lemerül. Ezáltal az akkumulátor károsodhat.

- ▶ Az akkumulátort 6 hónaponként utána kell tölteni.

Ha az akkumulátor tartós ideig csatlakoztatva van a töltőkészülékre, az akku károsodhat.

- ▶ Soha nem szabad az akkumulátort tartós ideig csatlakoztatva hagyni a töltőkészüléken.

A fedélzeti számítógép akkumulátora használati szünet közben lemerül. Ezáltal javíthatatlanul károsodhat.

- ▶ 3 hónaponként legalább 1 óráig töltsse a fedélzeti számítógép akkumulátorát.
- ▶ Ha a pedelec-et akár négy hétig nem használja, vegye ki a fedélzeti számítógépet a tartójából. A fedélzeti számítógépet száraz környezetben szobahőmérsékleten tárolja.
- ▶ Ha a pedelec-et négy hétnél hosszabb időre üzemen kívül helyezi, elő kell készíteni az üzemszünetet.

#### 4.4.1.1 Üzemszünet előkészítése

- ✓ Távolítsa el az akkumulátort a pedelec-ből.
- ✓ Töltsse fel 30% - 60%-ra az akkumulátort.
- ✓ Tisztítsa meg a pedelec-et egy nedvességgel bepermetezett kendővel és konzerválja viaszspray-vel. Soha ne viaszozza be a fék súrlódó felületeit.
- ✓ Hosszú állás előtt ajánlatos átvizsgálást, alaptisztítást és konzerválást végeztetni a szaküzletben.

#### 4.4.1.2 Üzemszünet végrehajtása

- 1 A pedelec-et, az akkumulátort és a töltőkészüléket száraz és tiszta környezetben tárolja. Javasoljuk, hogy a tárolást füstjelzővel felszerelt nem lakott helyiségben végezze. Erre jól alkalmasak 10 °C - 20 °C környezeti hőmérsékletű száraz helyek.
- 2 A fedélzeti számítógépet 3 hónaponként legalább 1 óráig tölteni kell.
- 3 6 hónap után ellenőrizze az akkumulátor töltési állapotát. Ha a feltöltési szintjelző LED-jei közül már csak egy világít, töltsse fel újra az akkut 30% - 60%-ra.



## 5 Összeszerelés

### FIGYELMEZTETÉS

#### Szemsérülés veszélye

Alkatrészek szakszerűtlen beállítása problémákat okozhat. Ezáltal súlyos arctájéki sérülések keletkezhetnek.

- Szerelés közben szemei védelmére mindig viseljen védőszemüveget.

### VIGYÁZAT

#### Bukás- és zúzdásveszély véletlen bekapcsolás esetén

A hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

- Vegye ki az akkumulátort.

- ✓ A pedelec összeszerelését tiszta és száraz környezetben végezze.
- ✓ A munkakörnyezet hőmérséklete 15 °C - 25 °C között legyen.
- ✓ Az alkalmazott szerelőállványnak legalább a 30 kg maximális súlyra szóló engedéllyel kell rendelkeznie.

### 5.1 Kicsomagolás

A csomagolóanyag főleg papírkartonból és műanyag fóliából áll.

- A csomagolást a hatósági előírások szerint ártalmatlanítsa (lásd 10. fejezet).
- ⇒ A pedelec-et a gyártóműben a teszteléshez összeszereljük és ezután a szállításhoz szétszereljük. A pedelec 95% - 98%-ban elő van szerelve.

### A szállítmány részei

<input type="checkbox"/>	1 előszerelt pedelec
<input type="checkbox"/>	1 első kerék
<input type="checkbox"/>	2 pedál
<input type="checkbox"/>	2 gyorsár (opcionális)
<input type="checkbox"/>	1 töltőkészülék
<input type="checkbox"/>	1 használati utasítás CD-n
<input type="checkbox"/>	1 akkumulátor (a pedelec-től függetlenül szállítjuk)

### 5.2 Szükséges szerszámok

A pedelec felszereléséhez ezek a szerszámok szükségesek:

	kés
	csillagkulcs 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm és 15 mm
	nyomatékkulcs 5 - 40 Nm munkatartományban
	<b>by.schulz kormány:</b> TORX® toldatok: 4 mm, 5 mm és 6 mm <b>Egyébként:</b> belső kulcsnyílású hatlapú toldatok: 4 mm, 5 mm és 6 mm
	belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	sokfogú kulcs T25
	csillagcsavarhúzó
	laposcsavarhúzó

24. táblázat: Szükséges összeszerelő szerszámok



## 5.3 Üzembe helyezés

Mivel a pedelec első üzembe helyezése speciális szerszámokat és különleges szakismereteket követel, ezért ezt kizárólag képzett szakszeméllyel végeztesse.

A gyakorlat azt mutatja, hogy egy eladásra váró pedelec-et néhányszor spontán odaadják a vevőnek próbaútra, mielőtt menetkésznek látszik.

- ▶ Ésszerű minden pedelec-et összeszerelés után azonnal teljesen használatra kész állapotba hozni.
- ▶ A szerelési jegyzőkönyvben (lásd [11.2](#) fejezet) a biztonságot érintő ellenőrzések, teszt és karbantartási munka le vannak írva.
- ▶ A pedelec menetképes állapotba hozásához hajtson végre minden szerelési munkát.
- ▶ A minőségbiztosítás dokumentálására szerelési jegyzőkönyvet kell kitölteni (lásd [11.1](#) fejezet).

### 5.3.1 Az akkumulátor vizsgálata

Az akkumulátort első töltés előtt át kell vizsgálni.

- ▶ Nyomja meg a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- ⇒ Ha a feltöltési szintjelzőn egyik LED sem világít, lehetséges, hogy az akkumulátor sérült.
- ⇒ Ha a feltöltési szintjelzőn legalább egy, de nem az összes LED világít, az akkumulátor teljesen feltölthető.



### 5.3.2 Kerék előkészítése

A gumiabroncsok oldalfalán egy ROTATION feliratú futásirányjelző nyíl található. Régebbi gumikon a „DRIVE” adat szerepel.

A futásirányjelző nyíl az ajánlott futásirányt adja meg. Közúti forgalomban használt gumik esetében a futásiránynak mindenképp vizuális okai vannak.



54. ábra: Futásirányjelző nyíl

Terepen a futásirány jelentősége lényegesen nagyobb, hiszen itt a profil képezi a fogazódást a felülettel. Amíg a hátsó kerék szerepe a hajtóerők átadása, addig az első kerék feladata a fékező- és kormányerők átadása. A hajtó- és fékezőerők hatásiránya különböző. Ezért néhány gumiabroncsot az első és a hátsó keréken ellentétesen szerelnek fel. Ezeken a gumiabroncsokon két futásirányjelző nyíl van:

- A FRONT futásirányjelző nyíl adja meg az első kerék ajánlott forgásirányát
- A REAR futásirányjelző nyíl adja meg a hátsó kerék ajánlott forgásirányát.



55. ábra: Futásirányjelző nyíl MTB gumiabroncsokon

- ▶ A kerék villába való behelyezésénél a futásirányjelző nyílnak menetirányba kell mutatni.
- ▶ Léteznek futásirány-független gumiabroncsprofilok is futásirányjelző nyíl nélkül.



### 5.3.3 LIMOTEC nyeregcső előkészítése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Számítsa ki a nyeregcső beállítását a kerékpáros lábának hosszától függően a következő ülésmagasság-képlettel:  
ülésmagasság ( $SH$ ) = belső lábhossz ( $I$ )  $\times$  0,9
- 2 Süllyessze mélyebbre a nyeregcsövet a nyeregszárba
- 3 Közben a vázban lévő nyeregcsőbovden hosszát a távirányítóig utána kell húzni a nyeregcső süllyesztésével arányosan.
- 4 Szükség szerint rövidítse a nyeregcsőbovdent a kormányon





### 5.3.4 A pedálok felszerelése

Azért, hogy a pedálok hajtás közben ne lazuljanak meg, két különböző menettel rendelkeznek.

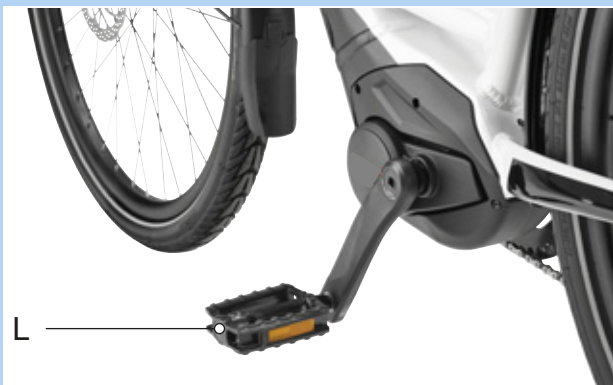
- Menetirányba nézve bal pedál balmenetes és jelölése L.
- Menetirányba nézve jobb pedál jobbmenetes és jelölése R.

A jelölés vagy a fej végén, a tengelyen, vagy a pedáltesten található.



56. ábra: Példa: pedálok jelölése

- 1 Kenje le a két pedál menetét vízálló zsírral.
- 2 Az L betűvel jelölt pedált kézzel az óramutató járásával ellenkező irányban menetirányba nézve a bal hajtókarral forgassa.



57. ábra: L pedál a bal hajtókarban

- 3 Az R betűvel jelölt pedált kézzel az óramutató járásának irányában menetirányba nézve a jobb hajtókarral forgassa.



58. ábra: R pedál a jobb hajtókarban

- 4 15 mm-es csavarkulccsal húzza meg a bal pedál menetét az óramutató járásával ellenkező irányban és a jobb pedál menetét az óramutató járásának irányában 33 Nm - 35 Nm meghúzási értékkel.



### 5.3.5 A kormányzár és a kormány ellenőrzése

#### 5.3.5.1 A kötések ellenőrzése

- 1 Álljon a pedelec elé. Fogja az első kereket lábai közé. Fogja meg a kormány markolatait.
- 2 Próbálja meg a kormányt az első kerék iránya ellenében elfordítani.
  - ⇒ A kormányzárnak nem szabad eltolhatónak vagy elfordíthatónak lennie.
- 3 Ha a kormányzár elfordul, ellenőrizze a rögzítést.
  - ⇒ Ha nem lehet rögzíteni a kormányzárát, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 5.3.5.2 Szilárd rögzítés ellenőrzése

- 1 Támaszkodjon teljes testsúlyával a kormányra.
  - ⇒ A kormány nem mozdulhat lefelé a villában.

#### Kormányzár I kivitelű gyorskioldóval

- 2 Ha a kormány mozgatható, növelje a gyorszár gyorskioldó karjának feszítését.
- 3 A gyorskioldó kar nyitott helyzetében fordítsa a recézett szélű csavart az óramutató járásának irányában.
- 4 Zárja a gyorskioldót és újra ellenőrizze a szilárd rögzítést.
- 5 Ha nem lehet rögzíteni a kormányt, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### Kormányzár II kivitelű gyorskioldóval és csavaros kormányzár

- ▶ Ha nem lehet rögzíteni a kormányt, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 5.3.5.3 A csapághézag ellenőrzése

- 1 Tegye egyik kezének ujjait a felső kormánycsapágyersely köré. Másik kezével húzza meg az első kerék fékét és próbálja meg előre és hátrafelé tolni a pedelec-et. Vegye figyelembe, hogy teleszkópos villáknál és tárcsafékeknél lehetséges egy érezhető hézag a kiverődött csapágyerselyek vagy a fékbetét hézaga következtében.
  - ⇒ A csapágy perselyfelei nem mozdulhatnak el egymáshoz képest.
- 2 A lehető leggyorsabban állítsa be a csapághézagot a kormányzár javítási kézikönyve szerint, mert különben a csapágy megsérülhet. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 5.4 A pedelec eladása

- ▶ Töltse ki a pedelec okmányát a használati utasítás borítólapján.
- ▶ Jegyezze fel az akkumulátorkulcs gyártóját és számát.
- ▶ Állítsa be a pedelec-et a kerékpárosra, lásd 6.5 fejezet.
- ▶ Állítsa be a kitámasztót, a váltókart.
- ▶ Igazítsa el az üzemeltetőt vagy a kerékpárost a pedelec minden funkciójáról (lásd 6.3 fejezet).

## 6 Üzemeltetés

### 6.1 Kockázatok és veszélyek

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Személyi sérülések és halál holttér következtében

A közlekedés más résztvevői, mint a buszok, teherautók, személygépkocsik vagy gyalogosok gyakran alábecsülik a pedelec sebességét. Szintén gyakran előfordul, hogy a közúti forgalomban nem észlelik a pedelec-et. Ennek súlyos, ill. halálos kimenetelű személyi sérüléssel járó baleset lehet a következménye.

- ▶ Viseljen védősisakot. A védősisaknak fényvisszaverő csíkokkal vagy jól felismerhető színű világítással kell rendelkezni.
- ▶ A ruházat lehetőleg világos vagy fényvisszaverő legyen. Fluoreszkáló anyag is alkalmas. Még több biztonságot nyújtanak láthatósági mellények, ill. vállszalagok a felsőtest számára.
- ▶ Mindig defenzíven kerékpározzon.
- ▶ Kanyarodó járműveknél ügyeljen a holttérré. Jobbra kanyarodó közlekedőknél elővigyázatosságból csökkentse a sebességét.

##### Személyi sérülések és halál vezetési hibák következtében

A pedelec nem kerékpár. Vezetési hibák és alábecsült sebességek gyorsan veszélyes helyzetekhez vezetnek. Ennek súlyos, ill. halálos kimenetelű személyi sérüléssel járó baleset lehet a következménye.

- ▶ Főleg, ha hosszabb ideje nem kerékpározott, lassan szokjon hozzá a közúti forgalomhoz és a sebességhez, mielőtt 12 km/h fölötti sebességgel közlekedne. Lépésenként növelje a rásegítési fokozatokat.
- ▶ Rendszeresen gyakorolja a teljes lefékezést.
- ▶ Végezzen vezetésbiztonsági tréninget.

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Személyi sérülések és halál figyelemelterelés következtében

Koncentráció hiánya a közúti forgalomban növeli baleset kockázatát. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne hagyja elterelni figyelmét a fedélzeti számítógép vagy a mobiltelefon miatt.
- ▶ Ha olyan adatokat ad be a fedélzeti számítógépbe, amelyek túlmennek a rásegítési fok váltásán, állítsa meg a pedelec-et. Az adatok beadását csak álló helyzetben végezze

#### VIGYÁZAT

##### Bukás laza ruházat következtében

A kerekek küllői és a lánchajtómű bekaphatják a cipőfűzőt, sálát vagy más laza ruhadarabokat. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Viseljen szilárd lábbelit és szorosan a testre simuló ruházatot.

##### Bukás fel nem ismert károk következtében

Bukás, baleset vagy a pedelec felborulása után nehezen felismerhető károk keletkezhetnek, pl. a fékrendszeren, a gyorszáron vagy a vázon. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

 **VIGYÁZAT**
**Bukás anyagkifáradás következtében**

Intenzív használat anyagkifáradást okozhat. Anyagkifáradás esetén egy alkatrész hirtelen meghibásodhat. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Anyagkifáradásra utaló jel esetén azonnal helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Bízson meg szaküzletet az alkatrész átvizsgálásával.
- ▶ Rendszeresen bízza meg a szaküzletet az előírt szervizelések végrehajtásával. Szervizelés közben a szaküzlet megvizsgálja a pedelec-en az anyagkifáradás jeleit a vázon, villán, a rugózó elemek felfüggesztésén (ha vannak ilyenek) és a kompozit anyagokból készült alkatrészekben.

A közvetlen környezetben ható hőszugárzás (pl. fűtés) miatt a karbon törékeny lesz. A karbonalkatrész törésének személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne tegye ki a pedelec-en lévő karbonrészeket erős hőforrások hatásának.

**Bukás rossz útviszonyok következtében**

Rögzítetlen tárgyak, például ágak és gallyak beakadhatnak a kerekekbe és személyi sérüléssel járó bukást okozhatnak.

- ▶ Vegye figyelembe az útviszonyokat.
- ▶ Lassan hajtson és idejében fékezzen.

Nedves utakon a *gumiabroncsok* megcsúszhatnak. Emellett nedvesség esetén meghosszabbodott fékúttal kell számolni. A fékezési érzet eltér a megszokott érzéstől. Ezáltal az ellenőrzés elvesztése vagy bukás következhet be, aminek személyi sérülés lehet a következménye.

- ▶ Esőben lassan hajtson és idejében fékezzen.

 **VIGYÁZAT**
**Bukás szennyeződés következtében**

Durva szennyeződések zavarhatják a pedelec, például a fékek működését. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Kerékpározás előtt távolítsa el a durva szennyeződések.

**Értesítés**

Hő vagy közvetlen napsugárzás következtében a *guminyomás* a megengedett maximális nyomás fölé emelkedhet. Ezáltal a *gumiabroncs* károsodhat.

- ▶ Soha ne állítsa le a pedelec-et napon.
- ▶ Forró napokon rendszeresen ellenőrizze és szükség szerint szabályozza be a *guminyomást*.

Hegyről le kerékpározva magas sebességeket érhet el. A pedelec a 25 km/h határ csak rövid idejű túllépésére készült. Nagyobb tartós terhelésnél különösen a *gumiabroncsok* meghibásodhatnak.

- ▶ 25 km/h-nál magasabb sebességek elérése esetén fékezze le a pedelec-et.

A nyitott kialakítás miatt a behatoló folyadék fagypont körüli hőmérsékleteken zavarhat bizonyos funkciókat.

- ▶ Tartsa mindig szárazon és fagymentesen a pedelec-et.
- ▶ Ha a pedelec-et 3 °C alatti hőmérsékleten használja, előtte a szaküzlettel ellenőrzést kell végeztetni és elő kell készítenni téli használatra.

A terepkerékpározás erősen megterheli a karok ízületeit. Az útburkolat állapotának és a testi fitnessnek megfelelően 30 - 90 percenként tartson szünetet.

## 6.2 Tippek hosszabb hatótávolság eléréséhez

A pedelec hatótávolsága sok befolyásoló tényezőtől függ. Egy akkumulátor-feltöltéssel kevesebb mint 20 kilométer éppúgy lehetséges, mint a 100 kilométer lényeges túllépése. Általánosságban van egy pár tipp, amivel maximalizálható a hatótávolság.

### Felfüggesztéselemek

- ▶ Terepen vagy zúzott köves utakon csak szükség esetén nyissa a teleszkópos villát és a lengéscsillapítót. Aszfaltzott utakon vagy hegyi kerékpározásnál reteszelve a teleszkópos villát és a lengéscsillapítót.

### A kerékpáros teljesítménye

Minél több saját teljesítményt fejt ki a kerékpáros, annál nagyobb az elérhető hatótávolság.

- ▶ Kapcsoljon vissza 1–2 sebességgel, hogy ezzel növelje a befektetett erőt, ill. a pedálhajtási frekvenciát.

### Pedálhajtási frekvencia (Cadence)

- ▶ Kerékpározzon percenként 50 fordulat fölötti pedálhajtási frekvenciával. Ez optimalizálja az elektromos hajtás hatásfokát.
- ▶ Kerülje a nagyon lassú pedálozást.

### Súly

- ▶ Csökkentse minimálisra a pedelec és a csomag összsúlyát.

### Indulás és fékezés

- ▶ Hosszú távolságon egyenletes sebességgel haladjon.
- ▶ Kerülje a gyakori indulást és fékezést.

### Rásegítési fok

- ▶ Minél magasabb a kiválasztott rásegítési fokozat, annál kisebb a hatótávolság.

### Sebességváltó

- ▶ Indulásnál és emelkedőkön kisebb fokozatot rakjon be és alacsony rásegítési fokozatot használjon.
- ▶ A terepnek és a sebességnek megfelelően kapcsoljon fel.
- ▶ 50-80 közötti hajtókarfordulat az optimális.
- ▶ Váltás közben kerülje a hajtókarokra ható nagy terhelést.
- ▶ Idejében kapcsoljon vissza, pl. emelkedők előtt.

### Gumiabroncs

- ▶ Mindig a talajnak megfelelő gumiabroncsokat válassza. Általában finom profilok könnyebben gurulnak, mint a durvák. Magas bütykök és nagy köztes terek legtöbbször kedvezőtlenül hatnak az energiafogyasztásra.
- ▶ Aszfaltra érvényes: Mindig a megengedett maximális guminyomással haladjon.
- ▶ Zúzottköves utakon vagy puha erdei és mezei talajon át vezető terepre érvényes: Minél alacsonyabb a guminyomás, annál kisebb a gördülési ellenállás és így az elektromos hajtóműrendszer energiafogyasztása.

### Akkumulátor

Csökkenő hőmérséklettel nő a villamos ellenállás. Az akkumulátor teljesítőképessége csökken. Ezért télen a megszokott hatótávolság csökkenésével kell számolni.

- ▶ Télen használjon hővédő takarót az akkumulátorhoz.




A hatótávolság szintén függ az akkumulátor korától, ápolási és töltési állapotától.






- ▶ Ápolja az akkumulátort és szükség esetén cserélje ki a régebbi akkumulátorokat.

## 6.3 Hibaüzenetek

### 6.3.1 Akkumulátor hibaüzenet

Az akkumulátor a LED-ek világító mintájával mutathatja a hibákat. A világító minták világító

(  ), nem világító (  ) és villogó (  ) LED-ekből állnak.

Fajta	Állapot	Világító minta	Elhárítás
Rendszerhiba	Kommunikációs hiba a pedelec rendszerrel.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze, hogy a töltőkábel szilárdan és szakszerűen csatlakoztatva van-e.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Hőmérsékletvédelem	Ha a hőmérséklet túllépi a garantált működési tartományt, az akkumulátor lekapcsol.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Tárolja az akkumulátort hűvös helyen közvetlen napsugárzás hatása nélkül, amíg kielégítően le nem csökken az akkumulátor belső hőmérséklete.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Hiba biztonsági hitelesítésnél	Ezt akkor mutatja, ha nem az eredeti hajtóegység van csatlakoztatva. Ezt akkor mutatja, ha valamelyik kábel nincs csatlakoztatva.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Csatlakoztasson eredeti akkumulátort és eredeti hajtóegységet.</li> <li>2 Ellenőrizze a kábelek állapotát.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Töltési hiba	Ezt akkor mutatja, ha hiba lép fel a töltési folyamat közben.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Távolítsa el a dugót az akkumulátor és a töltőkészülék között.</li> <li>2 Nyomja meg a be-ki gombot, miközben csak az akkumulátor van csatlakoztatva.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Akkumulátor működési hiba	Elektromos hiba az akkumulátorban.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Csatlakoztassa a töltőkészüléket az akkumulátorra.</li> <li>2 Távolítsa el a töltőkészüléket.</li> <li>3 Nyomja meg a be-ki kapcsolót, miközben az akkumulátor csatlakoztatva van.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

25. táblázat: Az akkumulátor hibaüzenetei

### 6.3.2 Figyelmeztetések a fedélzeti számítógépen



59. ábra: Példa: W000 figyelmeztetés

Kód	Ok	Korlátozás	Elhárítás
W101 (W011)	A sebességérzékelő a jármű sebességjelét nem ismerte fel.	A rásegítés biztosításáig elért maximális sebesség kisebb, mint rendes esetben.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
W103 (W013)	Az érzékelő inicializálását nem sikerült normálisan befejezni.	A hajtás normál körülményekhez képest alacsonyabb lesz.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Forgassa a hajtókarokat kétszer vagy háromszor hátrafelé.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
W104	Az áram lekapcsolt, mivel áramvesztést ismert fel a rendszerben.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
W105	Váratlan áramlekapcsolást ismert fel.	A kijelzés ideje alatt a motoros rásegítés funkciói nincsenek korlátozva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
W200 (W020)	Az áram kikapcsolt, mivel a hőmérséklet túllépte a garantált működési tartományt.	A rendszerfunkciók nem indulnak.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Túlmelegedésnél tegye az akkumulátort hűvös helyre közvetlen napsugárzás hatása nélkül, amíg kielégítően le nem csökken az akkumulátor hőmérséklete.</li> <li>2 Túlságos lehűlésnél helyezze az akkumulátort meleg helységbe. Tartsa megfigyelés alatt és várjon, amíg az akkumulátor hőmérséklete a kellő értékre nő.</li> </ol>
W302 (W032)	A beszerelt sebességváltó eltér a rendszerben konfigurált sebességváltótól.	Nem lehetséges a sebességváltás.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

26. táblázat: Figyelmeztetések listája

## 6.4 Kijelzési hibaüzenetek

Ha egy hibaüzenet a teljes kijelzőn látható, a kijelzés visszaállításához kövesse a lenti eljárások egyikét.

- 1 Nyomja meg a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- 2 Vegye ki az akkumulátort a tartóból.
- 3 Tegye vissza az akkumulátort.
- 4 Indítsa a rendszert.



60. ábra: Példa: E010 hibaüzenet

Kód	Ok	Korlátozás	Elhárítás
E010	Eltérést ismert fel a hajtóegységben.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b>.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
E020	Kommunikációs hibát állapított meg az akkumulátor és a hajtóegység között.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E021	A hajtóegységre csatlakoztatott akkumulátor megfelel a rendszerstandardnak, de nem kompatibilis.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b>.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
E022	A hajtóegységgel összekötött akkumulátor nem felel meg a rendszerstandardnak.	A hajtóműrendszer nem indul.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Szereljen be megfelelő akkumulátort.</li> <li>2 Nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b>.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
E023	Az akkumulátor belsejében elektromos hibát ismert fel.	A hajtóműrendszer nem indul.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b>.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
E024	Az akkumulátor túláramvédelme kioldott. (Kommunikációs hiba a hajtóműrendszerénél.)	A hajtóműrendszer nem indul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E025	Az akkumulátor nem ismeri fel a hajtóegységet. (Nem eredeti hajtóegység van csatlakoztatva vagy bontva van a hálózati kábel.)	A hajtóműrendszer nem indul.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Szereljen be megfelelő akkumulátort.</li> <li>2 Vizsgálja meg a hálózati kábelt.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
E030	A rendszerkonfigurációtól eltérő váltóegység van felszerelve.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E033	Az aktuális firmware-t ez a rendszer nem támogatja.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E035	Eltérést ismert fel a jármű beállításában.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E043	A termék firmware-ének szabálytalanságát ismerte fel. Lehetséges, hogy a firmware egy része sérül.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
E050 (E014)	A sebességérzékelőtől eltérő járműsebességjel ismert fel.	Kerékpározás közben nem biztosít rásegítést.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>

27. táblázat: Hibaüzenetek listája



## 6.5 Betanítás és vevőszolgálat

A vevőszolgálatot az átadó szaküzlet végzi. Kapcsolattartási adatait a jelen használati utasítás pedelec okmányában adja meg. Az új tulajdonos legkésőbb a pedelec átadásakor személyes tájékoztatást kap a szaküzletől a pedelec valamennyi funkciójáról. Ezt a használati utasítást minden pedelec-hez megkapja, hogy később fellapozhassa.

Az átadó szaküzlet végez a jövőben is minden szervizelést, átépítést vagy javítást.

## 6.6 A pedelec személyre szabása



### Bukás helytelenül beállított meghúzási nyomatékok következtében

Ha egy csavart túl szorosan húz meg, eltörhet. Ha egy csavart túl lazán húz meg, meglazulhat. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Mindig vegye figyelembe a csavaron és a használati utasításban megadott meghúzási nyomatékokat.

Csak a személyre szabott pedelec biztosítja a kívánt menetkényelmet és az egészséget kímélő aktivitást.

Ha változik a testsúly vagy a maximális csomagterhelés, minden beállítást újra el kell végezni.

### 6.6.1 Előkészületek

A pedelec személyre szabásához ezek a szerszámok szükségesek:

	mérőszalag
	mérleg
	vízmérték
	csillagkulcs 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm és 15 mm
	nyomatékkulcs 5 - 40 Nm munkatartományban
	belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	csillagcsavarhúzó
	laposcsavarhúzó

28. táblázat: Szükséges összeszerelő szerszámok

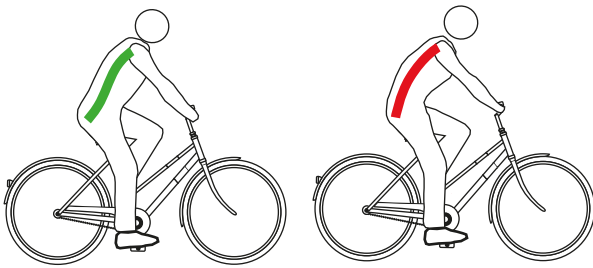
## 6.6.2 A pedelec személyre szabásának folyamata

► Tartsa be a személyre szabás sorrendjét.

Sorrend	Személyre szabás	Fejezet	Csak a következő alkatrészekkel rendelkező pedelec-eknél				
			Paralelogramma nyeregcső	Ergonomikus markolatok	Teleszkópos villa	Hátsó lengéscsillapító	Fényszóró
1.1	Nyereg	<a href="#">6.6.4.1</a>					
1.2	• A nyereg beszabályozása	<a href="#">6.6.4.2</a>					
1.3	• A nyeregmagasság beállítása	<a href="#">6.6.4.4</a>					
1.4	• A nyereg dőlésszögének beállítása	<a href="#">6.6.4.5</a>					
2	Kormány	<a href="#">6.6.5</a>					
3	Kormányoszár	<a href="#">6.6.6</a>					
4	Markolatok	<a href="#">6.6.7</a>		x			
5	Gumiabroncs	<a href="#">6.6.8</a>					
6.1	Fék	<a href="#">6.6.9.1</a>					
6.2	• A fékmarkolatok pozíciója	<a href="#">6.6.9.2</a>					
6.3	• Fékmarkolat dőlésszöge	<a href="#">6.6.9.3</a>					
6.4	• Markolatszélesség megállapítása	<a href="#">6.5.9.8</a>					
6.5	• Nyomáspon (opcionális)	<a href="#">6.6.9.5</a>					
7	Váltó	<a href="#">6.6.10</a>					
8	Rugózás személyre szabása	<a href="#">6.6.12</a>					
	- SAG teleszkópos villa beállítása	<a href="#">6.6.13</a>			x	x	
	- Lengéscsillapító SAG beállítása						
	- Húzófokozatos lengéscsillapító teleszkópos villa beállítása	<a href="#">6.6.14</a>			x	x	
	- Húzófokozatos lengéscsillapító lengéscsillapítás beállítása	<a href="#">6.6.15</a>					
9	- N<yomásfokozat-lengéscsillapító lengéscsillapítás beállítása	<a href="#">6.6.16</a>				x	
10	Világítás	<a href="#">6.6.17</a>					x
11	Fedélzeti számítógép beállítása	<a href="#">6.6.18</a>					
12	Külső eszközök csatlakoztatása	<a href="#">6.6.18</a>					

### 6.6.3 Az ülés helyzet meghatározása

A kényelmes testtartás kiindulópontja a medence megfelelő helyzete. A hibás helyzetű medence a testben fellépő legkülönbözőbb fájdalmak oka lehet, pl. váll- vagy hátfájás.



61. ábra: A medence helyes (zöld) vagy hibás (piros) helyzetben van

A medence akkor áll helyesen, ha a gerinc S alakot képez és természetes, enyhén homorított helyzetben van.

A medence hibásan áll, ha egy kicsit hátrafelé billen. Emiatt a gerinc görbül és nem tud optimálisan berugózni.

A pedelec típusától, a testi fitnessztól és az előnyben részesített úthossztól, ill. tempótól függően elsőként a megfelelő ülés helyzetet kell kiválasztani.

Épp hosszabb utak előtt ajánlatos még egyszer megvizsgálni és optimalizálni az ülés helyzetet.

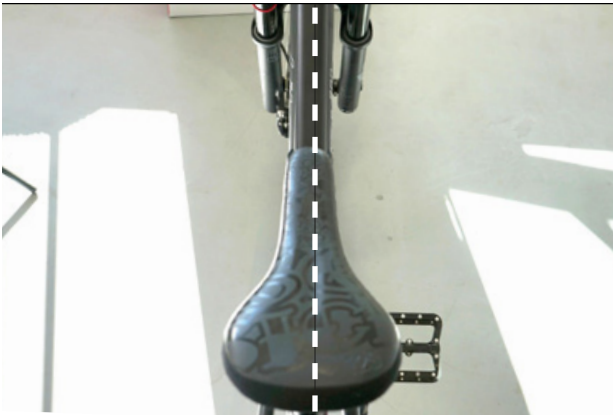
Túrákerékpár pozíció	Sportos pozíció
<b>A felsőtest dőlésszöge (fekete, szaggatott vonal)</b>	
Szembetűnően döntött felsőtest, 30°...60° hát dőlésszög. Nagyobb távolság a kormány és a nyereg között.	Erősen döntött felsőtest, 15°...30° hát dőlésszög. A nyereg magasabban van, mint a kormány.
<b>Felkar - felsőtest szög (piros vonal)</b>	
90°-os szög az optimális. 90°-nál csökken az izomra hárulól támaszkodó munka a vállövben, karban és hátban.	90° fölött A vállaknak, karoknak és kezeknek sok támaszkodó munkát kell teljesíteni, a támaszkodó izomzat a hátban erős igénybevételek van kitéve és az ülőfelület terhelése az első részre vándorol.
<b>Kormánykiemelés [cm] (kék és zöld vonal)</b>	
5...0 A kormány és a nyereg csaknem azonos magasságban van.	<0 A nyereg sokkal magasabban van, mint a kormány.
<b>Előnyök</b>	
A vállak, nyak és kezek nagyobb részt vállalnak a támaszkodó munkából és így elősegítik a dinamikus, mozgásból kerékpározási stílust. A hát, gerinc és far tehermentesítődik, ami különösen hosszabb úton fontos. Az egész test jól át tudja adni az erőt a pedáloknak.	Optimális erőátvitel. Aerodinamikai szempontból: alacsony légellenállás.
<b>Hátrányok</b>	
Több teher nehezedik a kézre, nyakra és vállra. Az izomzatot ki kell képezni ehhez a nagyobb igénybevételekhez, tehát edzeni kell.	Magas fokúan kiképzett izomterületeket igényel a hátban, lábokban, vállban, hasban! Csak edzett személyek számára nyújt kényelmes helyzetet.
<b>Aktuális edzettségi szint és használat</b>	
Közepes-magas edzettségi szint, hosszútávú kerékpározás.	Sportos, tempós kerékpározás.

29. táblázat: Ülész helyzetek áttekintése

## 6.6.4 A nyereg beszbályozása

### 6.6.4.1 A nyereg beszbályozása

- ▶ Állítsa be a nyeret menetirányban. Ehhez a nyeregcsúccsal a felső vázcsőhöz orientálódjon.



62. ábra: Nyereg beállítása menetirányban

### eightpins rugós nyeregcsővel felszerelt nyereg beszbályozása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Állítsa be a nyeret menetirányban. Ehhez a nyeregcsúccsal a felső vázcsőhöz orientálódjon.
- 2 Nyomatékkulcs segítségével húzza meg 8 Nm-re a nyeregcsőtengelyt.

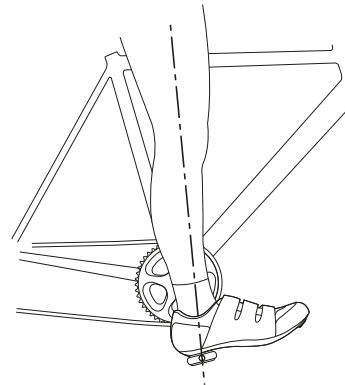


63. ábra: A nyeregcsőtengely meghúzása

### 6.6.4.2 A nyeregmagasság beállítása

- ✓ A nyeregmagasság biztos megállapításához vagy
  - tolja a pedelec-et egy fal közelébe, hogy a kerékpáros megtámaszkodhasson, vagy
  - kérjen meg egy második személyt, hogy tartsa a pedelec-et.
- 1 Az ülés magasság-képlet alapján nagyjából állítsa be a nyeregmagasságot:  

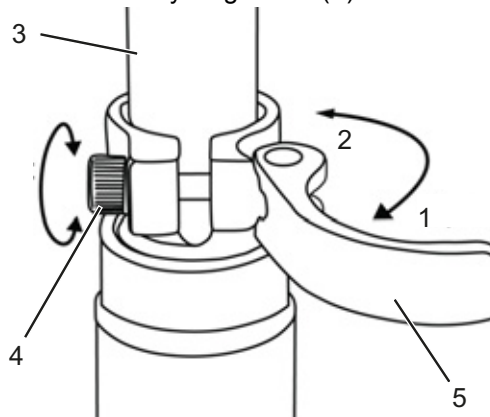
$$\text{ülés magasság (SH)} = \text{belső láb hossz (l)} \times 0,9$$
- 2 Szálljon fel a kerékpárra.
- 3 Tegye a sarkát a pedálra és nyújtsa ki a lábát, hogy a pedál a hajtókar forgásának legmélyebb pontján legyen. A térde most kiegyenesedve legyen.



64. ábra: Sarok módszer

- 4 Végezzen próbautat.
  - ⇒ A kerékpáros optimális nyeregmagasság esetén egyenesen ül a nyergen.
  - Ha a medence a pedálozás ritmusában jobbra és balra billeg, akkor a nyereg túl magas.
  - Ha néhány kilométer után térdfájást érez, a nyereg túl alacsony.
- ⇒ Szükség esetén állítsa be a nyeregcsövet igényei szerint. Állítsa be a nyeregmagasságot a gyorszárral.

- 5 Az ülésmagasság változtatásához nyissa a gyorszárat a nyeregcsövön (1). Ehhez húzza el a gyorskioldót a nyeregcsőtől (3).



65. ábra: A nyeregcső gyorszárjának nyitása

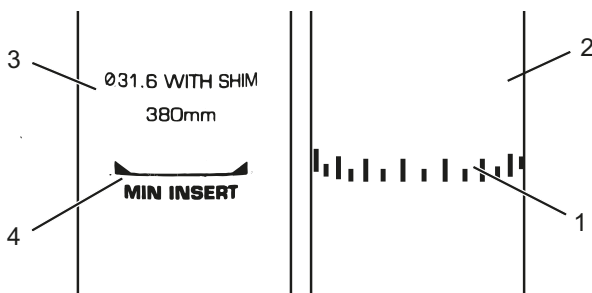
- 6 Állítsa be a nyeregcsövet a kívánt magasságra.



**Bukás túl magasra beállított nyeregcső következtében**

Túl magasra beállított *nyeregcső* a *nyeregcső* vagy a *váz* töréséhez vezet. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ A nyeregcsövet csak a legkisebb betolási mélység jeléig húzza ki a vázból.



66. ábra: Nyeregcsövek részletes nézete, példák a legkisebb betolási mélység jeléhez

- 7 Záráshoz ütközésig tolja a *nyeregcső gyorskioldóját* a *nyeregcsőre* (2).  
8 Ellenőrizze a *gyorszárok szorítóerejét*.

**6.6.4.3 Nyeregmagasság beállítása távirányítóval**

Az ülésmagasság-képlet alapján állítsa be a nyeregmagasságot:

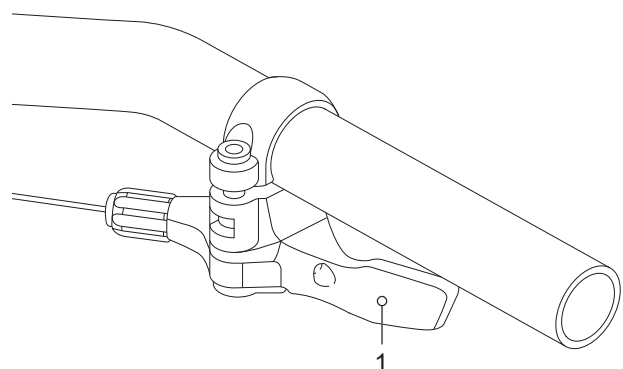
$$\text{ülésmagasság (SH)} = \text{belső lábhossz (I)} \times 0,9$$

**Értesítés**

Ha nem sikerül elérni a kívánt nyeregmagasságot, a nyeregcsövet mélyebbre kell süllyeszteni a nyeregszárba. Közben a vázban lévő nyeregcsőbovden hosszát a távirányítóig utána kell húzni a nyeregcső süllyesztésével arányosan. Ha ez nem lehetséges, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

**A nyereg leengedése**

- 1 Üljön a nyeregre.
- 2 Nyomja meg a távirányító kezelőkarját.  
⇒ A nyeregmagasság süllyed.
- 3 Ha elérte a kívánt nyeregmagasságot, engedje el a távirányító kezelőkarját.



67. ábra: A távirányító kezelőkarja (1)

**A nyereg megemlése**

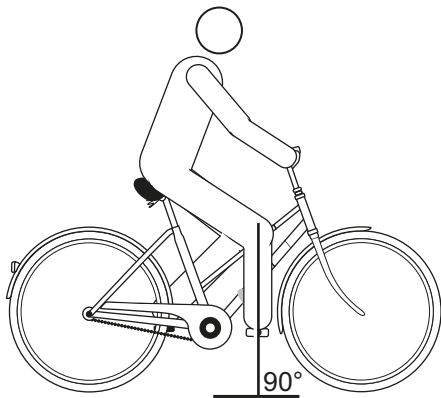
- 1 Tehermentesítse a nyeret.
- 2 Nyomja meg a távirányító kezelőkarját.  
⇒ A nyeregcső emelkedik.
- 3 Ha elérte a kívánt nyeregmagasságot, engedje el a távirányító kezelőkarját.

#### 6.6.4.4 A nyereghelyzet beállítása

A nyereg a nyeregvázon eltolható. A helyes vízszintes pozíció a lábak optimális szöghelyzetéről gondoskodik. Ez megakadályozza a térdfájást és a fájdalmas medenceferdüléseket. Ha a nyeret több mint 10 mm-rel eltolja, még egyszer be kell állítani a nyeregmagasságot, mivel a két beállítás kölcsönösen befolyásolja egymást.

- ✓ A nyereg beállítását csak álló kerékpáron szabad végezni.
- ✓ A nyeregpozíció beállításához vagy
  - tolja a pedelec-et egy fal közelébe, hogy a kerékpáros megtámaszkodhasson, vagy
  - kérjen meg egy második személyt, hogy tartsa a pedelec-et.
- ✓ A nyeret csak a megengedett állítási határok között állítsa (jelölés a nyeregmerevítőn).

- 1 Szálljon fel a pedelec-re.
  - 2 Állítsa a pedálokat lábbal vízszintes helyzetbe.
- ⇒ A kerékpáros akkor ül optimális nyereghelyzetben, ha a függőleges a térdkalácsából pontosan a pedáltengelyen át halad.
- ▶ Ha a függőleges a pedál mögé esik, állítsa előre a nyeret.
  - ▶ Ha a függőleges a pedál elé esik, állítsa hátra a nyeret.



68. ábra: Függőleges a térdkalácsból

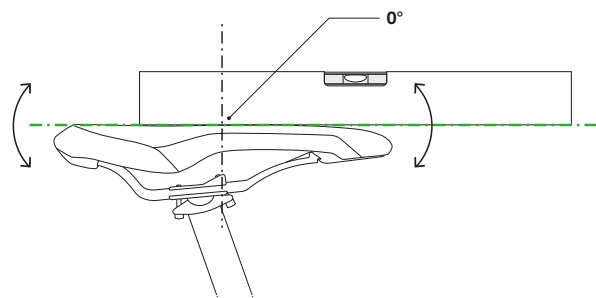
- 3 Oldja az erre a célra kialakított csavarkötéseket, szabályozza be és a szorítócsavarok maximális meghúzási nyomatékával szorítsa meg a nyeret.

#### 6.6.4.5 A nyereg dőlésszögének beállítása

Optimális ülés biztosításához a nyereg dőlésszögét az ülés magassághoz, a nyereg és a kormány helyzetéhez és a nyereg alakjához kell igazítani. Ezzel szükség szerint optimalizálható az ülési helyzet.

A nyereg vízszintes helyzete megakadályozza, hogy a kerékpáros előre- vagy hátracsússzon. Így elkerülhetők az üléssel járó problémák. Más helyzetben a nyeregcsúcs kellemetlenül benyomódhat az intim szférába. Ezenkívül ajánlott, ha a nyeregközép pontosan egyenesben áll. Ezáltal az ülőcsontjaival a nyereg széles, hátsó részén ül az ember.

- 1 Állítsa be vízszintesen a nyereg dőlésszögét.
- 2 Állítsa pontosan egyenesbe a nyeregközépet.



69. ábra: Vízszintes dőlésszögű nyereg a nyeregközépen 0°-os dőléssel

- ⇒ A kerékpáros kényelmesen ül a nyeregben és sem előre, sem hátra nem csúszik.
- 3 Ha a kerékpáros hajlamos az előrecsúszásra, ill. arra, hogy a nyereg keskeny részén üljön, be kell állítani az ülőhelyzetet (lásd 6.6.2.3 fejezet) vagy minimálisan hátra kell dönteni a nyeret.

#### 6.6.4.6 A nyereg szilárdságának ellenőrzése

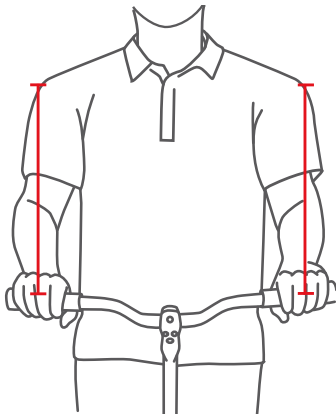
- ▶ A nyereg beállítása után ellenőrizze a szilárdságot, lásd 7.5.6 fejezet.

## 6.6.5 Kormány

- ▶ Ellenőrizze a kormány szélességét és kezének helyzetét.
- ▶ Szükség esetén válasszon másik kormányt. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.6.5.1 Kormány szélessége

A kormány szélessége legalább a vállszélességnek feleljen meg. A kezek támaszkodó felületének középpontjai között mérünk.

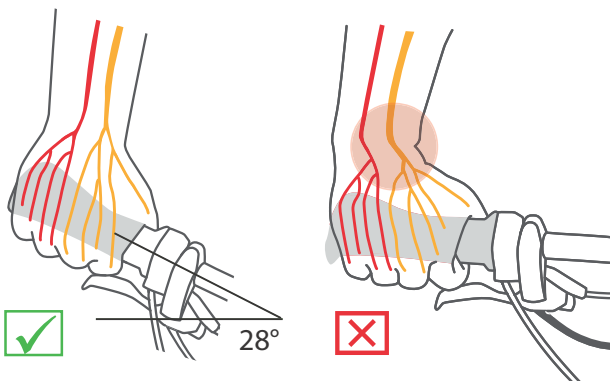


70. ábra: Az optimális kormány szélesség megállapítása

Minél szélesebb a kormány, annál több kontrollt kínál – de egyben több támaszkodó erőt is igényel. Különösen rakománnyal közlekedő utazó kerékpároknál ésszerű szélesebb kormányt használni a menetbiztonság érdekében.

### 6.6.5.2 A kéz pozíciója

A kéz akkor nyugszik optimálisan a kormányon, ha az alkar és a kéz egyenes vonalban áll, tehát a csukló nem törik meg. Ebben az esetben az idegpályák terelés nélkül és így fájdalommentesen haladnak.



71. ábra: Idegpályák hajlított és egyenes kormány esetén

Minél keskenyebb a kerékpáros válla, annál erősebb legyen a kormány hajlítása (maximum 28°).

Egyenes kormány használatának sportos kerékpároknál (pl. MTB) van értelme. Az ilyen kormány támogatja a direkt kormányzási viselkedést, de nyomáscsúcsokhoz és a kar- és vállizomzat erősebb izomterheléséhez vezet.

### 6.6.5.3 A kormány beállítása

A kormány és annak pozíciója határozza meg, milyen tartásban ül a kerékpáros a pedelec-en.

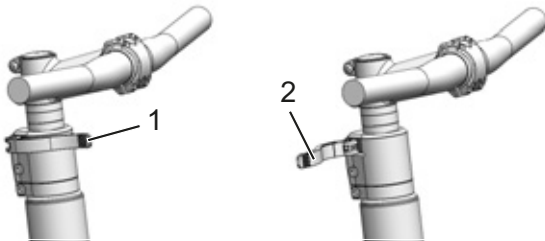
- 1 A választott ülés helyzetet (lásd 6.6.2.1 fejezet) szerint határozza meg a felsőtest dőlését és a felkar-felsőtest közötti szöveget.
- 2 A kormány beállításánál feszítse meg a hátizomzatát. Hiszen csak megfeszített hát- és akár hasizomzattal tudja stabilizálni és túlterheléstől védeni a gerincét. Passzív izomzat nem képes ellátni ezt a fontos funkciót.
- 3 Állítsa be a kívánt kormánypozíciót a kormány szár magasságának és a kormány szár szögének (lásd 6.6.6 fejezet) beállításával.
- 4 A kormány beállítása után ismét ellenőrizze a nyereg magasságát és az ülés helyzetet. Bizonyos körülmények között a kormány beállításával megváltozott a medence helyzete a nyergen. Ez a medence billenése következtében jelentősen befolyásolhatja a csípőízület helyzetét és akár 3 cm-rel megváltoztathatja a hasznos láb hosszúságot a nyereg felfekvő felületén.
- 5 Szükség esetén helyesbítse a nyereg magasságát és az ülés helyzetet.

## 6.6.6 Kormányoszár

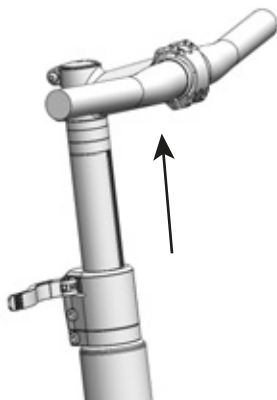
### 6.6.6.1 A kormánymagasság beállítása a gyorszárral

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Nyissa a kormányoszár gyorskioldóját.



72. ábra: Zárt (1) és nyitott (2) kormányoszár-gyorskioldó, példa All Up



73. ábra: A rögzítőkar felfelé húzása, példa All Up

- 2 Húzza ki a kormányt a szükséges magasságra. Vegye figyelembe a legkisebb betolási mélységet.
- 3 Zárja a kormányoszár-gyorskioldót.

### A gyorszár szorítóerejének beállítása



#### Bukás a szorítóerő hibás beállítása következtében

Túl nagy szorítóerő a gyorszár sérülését okozza. Elégtelen szorítóerő kedvezőtlen erőbevezetéshez vezet. Ezáltal alkatrészek eltörhetnek. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Soha nem szabad a gyorszárát szerszámmal (pl. kalapáccsal vagy fogóval) rögzíteni.

Ha a *kormány gyorskioldója* véghelyzet előtt megáll, csavarja kifelé a *recézett szélű csavart*.

- ▶ Ha a *nyeregcső gyorskioldójának* szorítóereje nem elegendő, csavarozza befelé a *recézett szélű csavart*.
- ▶ Ha a szorítóerő nem állítható be, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

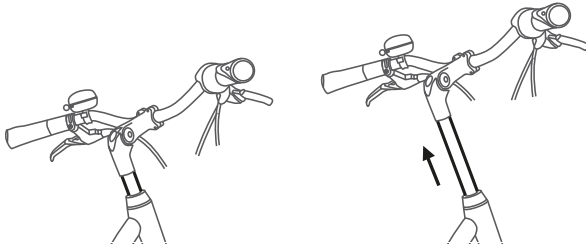


### 6.6.6.2 Szárcsöves kormányzár beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Szárcsöves kormányzárnál a kormányzár és a szárcső fixen összekötött szerkezeti elemet képez, amit a villaszárba fogatunk.

A kormányzár és a szárcső csak együtt cserélhető.



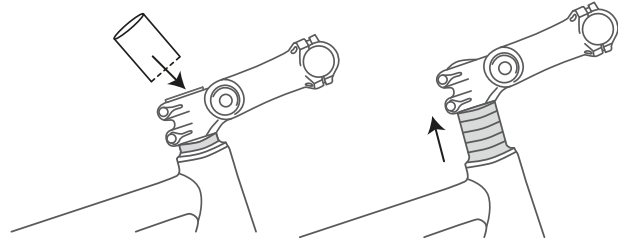
74. ábra: Szárcsöves kormányzár magasságának állítása

- 1 Oldja a csavart.
- 2 Húzza ki a szárcsöves kormányzárát.
- 3 Húzza meg a csavart.

### 6.6.6.3 Ahead kormányzár beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Ahead kormányzárnál a kormányzárát közvetlenül a villaszárba dugjuk, ami kinyúlik a vázon túl.



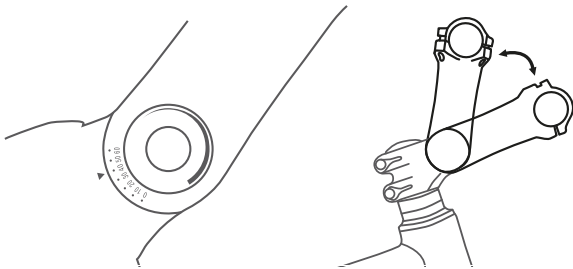
75. ábra: Ahead kormányzár megemelése távtartó gyűrűk (spacer) beépítésével

A gyártás során a kormány magasságát távtartó gyűrűkkel egyszer beállítják. Utána levágják a kiálló villaszárát. A továbbiakban már nem lehet magasabbra állítani a kormányzárát.

#### 6.6.6.4 Állítható szögű kormányzár beállítása

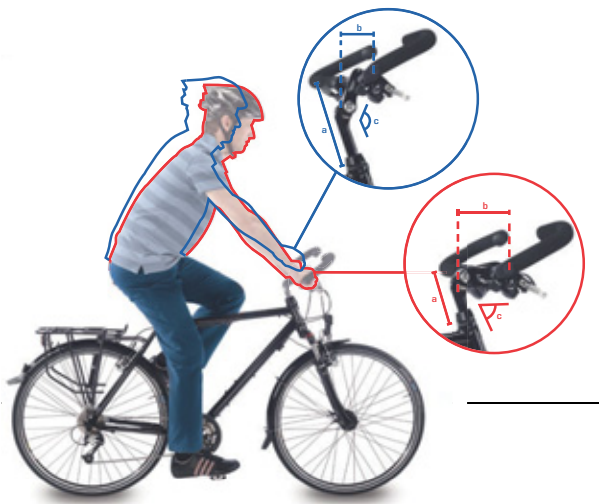
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Állítható szögű kormányzárak különböző kormányzár hosszúságokkal léteznek szárcsöves és Ahead kormányzárakhoz.



76. ábra: Állítható szögű kormányzárak különböző verziói

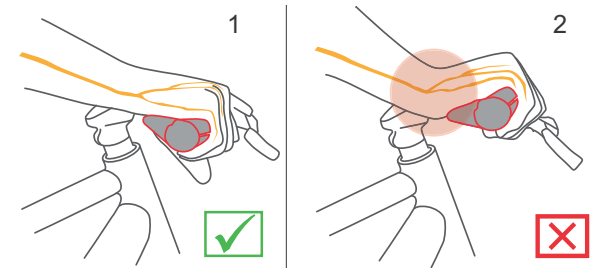
A kormányzár szögének (c) állításával egyaránt változik a felsőtest és kormány közötti távolság (b) és a kormánymagasság is (a).



77. ábra: Városi kerékpár (kék) és túrakerékpár (piros) a szög változtatásával

### 6.6.7 Ergonomikus markolatok

Ergonomikus alakú markolatoknál a tenyér anatómiai formakialakítású markolaton nyugszik. Nagyobb érintkező felület azt jelenti, hogy jobb lesz a nyomáseloszlás. Az idegek és az erek a belső oldalon haladó kárpát-alagútban már nem nyomódnak össze.



78. ábra: A markolat helyes (1) és helytelen (2) pozíciója

- 1 Oldja a markolatcsavart.
- 2 Fordítsa a helyes helyzetbe a markolatot.
- 3 Húzza meg a csavart.

#### 6.6.7.1 A kormány szilárdságának ellenőrzése

► Lásd [7.5.5 fejezet](#).

## 6.6.8 Gumiabroncs

Nem lehet általános ajánlást adni a guminyomás érzetre egy meghatározott pedelec-re vagy egy bizonyos gumiabroncsra vonatkozóan. A helyes guminyomás mérvadónan függ a gumiabroncsokra ható súlyterheléstől. Ezt főleg a testsúly és a csomag súlya határozza meg.

Az autóktól eltérően a jármű súlya csak csekély befolyással van az összsúlyra. Ráadásul a személyes igények az alacsony gördülési ellenállás vagy magasfokú rugózási komfort tekintetében nagyon eltérőek. Érvényes:

- Minél magasabb a guminyomás, annál kisebb a gördülési ellenállás, a kopás és a defekthajlam.
- Minél alacsonyabb a guminyomás, annál magasabb a komfortérzet és annál nagyobb a gumiabroncs tapadása.

Közutakon használt pedelec-ekre érvényes, hogy minél magasabb a guminyomás, annál alacsonyabb a gumiabroncs gördülési ellenállása. Nagy nyomásnál a defekthajlam is kisebb. Tartósan túl alacsony guminyomás gyakran a gumiabroncs idő előtti kopásához vezet. Tipikus következménye repedések képződése az oldalfalon. A dörzsölődés okozta kopás is szükségtelenül magas.

Másrésről a gumiabroncs alacsony guminyomásnál képes jobban kirugózni az útpálya ütéseit.

Széles gumiabroncsokat általában alacsonyabb guminyomással szokták üzemeltetni. Ezek lehetőséget nyújtanak az alacsonyabb guminyomás előnyeinek kihasználására, anélkül, hogy gördülő ellenállás, defektvédelem és kopás tekintetében ezáltal komoly hátrányok keletkeznének.

- ✓ Soha ne lépje át felfelé, ill. lefelé a minimális és maximális nyomásra a gumiabroncson megadott határértékeket.

- 1 A gumiabroncsot az ajánlott töltőnyomás szerint pumpálja fel.

Gumiszélesség	Töltőnyomás (bar-ban) a testsúly függvényében		
	kb. 60 kg	kb. 80 kg	kb. 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

30. táblázat: Schwalbe ajánlott töltőnyomás

## 2 Ellenőrizze szemmel a gumiabroncsot.



79. ábra: Helyes töltőnyomás. A gumiabroncs alakja a testsúly terhe alatt alig változik



80. ábra: Túlontúl alacsony töltőnyomás

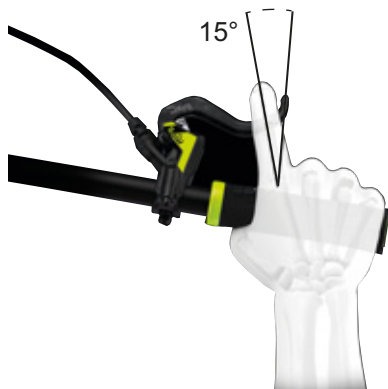
## 6.6.9 Fék

A jobb elérhetőség érdekében a fékkar markolatszélessége személyre szabható. A nyomáspont szintén a kerékpáros igényeire szabható.

### 6.6.9.1 A fékmarkolat pozíciója

A fékmarkolat helyes pozíciója megakadályozza a csukló túlnyúlását. Ráadásul a fék panaszmentesen működtethető, anélkül, hogy meg kellene változtatni a markolat helyzetét vagy el kellene engedni a markolatot.

- ✓ A fékerő finom adagolásához a fékkart harmadik ujjperccel működtesse.
  - ✓ Azoknál a kerékpárosoknál, akik középső ujjukkal vagy két ujjal fékeznek, a középső ujj beállítása számít.
- 1 Tegye a markolatra a kezét olyan pozícióban, hogy a kézfej egy vonalban legyen a kormány végével.
  - 2 Nyújtsa ki mutatóujját (kb. 15°).



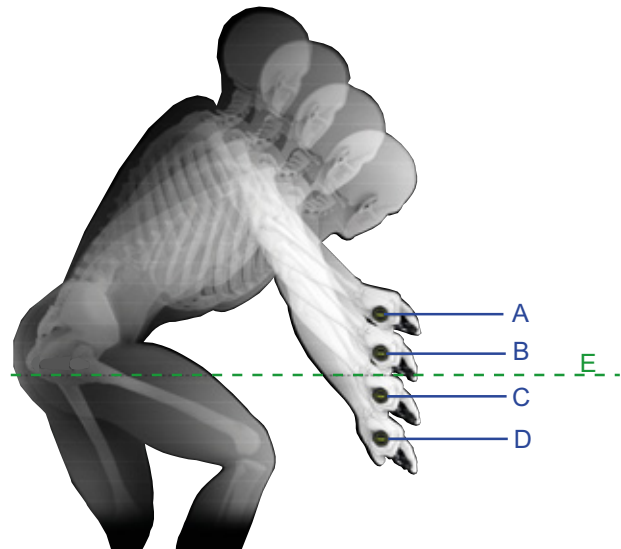
81. ábra: Fékmarkolat pozíciója

- 3 Tolja annyival kifelé a fékkart, hogy a harmadik ujjperc a fékkar markolatmélyedésén legyen.

### 6.6.9.2 Fékmarkolat dőlésszöge

A kárpát-alagúton keresztül haladó idegek összeköttetésben állnak a hüvelykujjal, a mutató- és a középső ujjal. A fék túl meredek vagy túl lapos dőlésszöge a csukló megtöréséhez és következményként a kárpát-alagút beszűküléséhez vezet. Ez zsibbadásérzetet és viszketést okozhat a hüvelykujjban, mutató- és középső ujjban.

- 1 A kormány kiemelésének megállapításához számítsa ki a kormánymagasság és a nyeregmagasság különbségét.



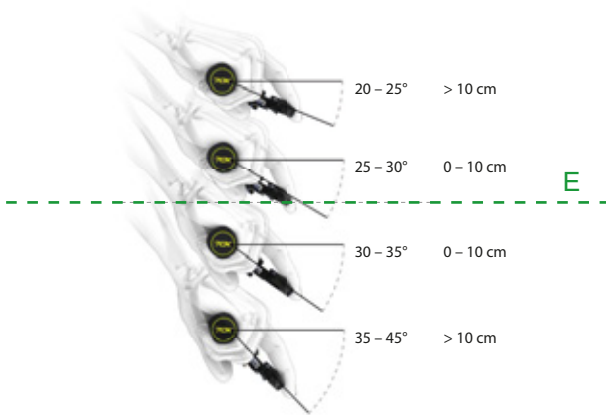
82. ábra: Példa: 4 különböző kormánymagasság (A, B, C és D) és a nyeregmagasság (E)

Számítás	Kormánykiemelés [mm]
A – E	>10
B – E	0...10
C – E	0 ...-10
D – E	<-10

31. táblázat: Példák: A kormánykiemelés számítása

Úgy állítsa be a fékkarok dőlésszögét, hogy alkarjának meghosszabbított vonalába essen.

2 A táblázat alapján állítsa be a fékkar dőlésszögét.



Kormánykiemelés (mm)	Fék dőlésszög
>10	20°...25°
0...10	25°...30°
0...-10	30°...35°
< -10	35°...45°

83. ábra: A fék dőlésszöge

### 6.6.9.3 Markolatszélesség megállapítása

- 1 A markolatszélesség-sablon segítségével állapítsa meg a kézméretet.
- 2 A kézmérettől függően szabályozza be a markolatszéliséget a nyomásponton.



Kézméret	Markolatszélesség (cm)
S	2
M	3
L	4

84. ábra: Fékkar elhelyezése

**6.6.9.4 SHIMANO ST-EF41 fékkar markolatszélessége**

Csak a következő fékekkel rendelkező pedelec-ekre érvényes:

BL-M4100  
BL-M7100  
BL-M8100  
BL-MT200  
BL-MT201  
BL-MT400  
BL-MT401  
BL-MT402  
BL-T6000  
GRX ST-RX600  
M7100  
M8100  
RS785

A fékkar pozícióját a kerékpáros igényeire testre lehet szabni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.6.9.5 A fékbetétek bejáratása

Tárcsafékek bejáratási időt igényelnek. A fékezőerő az idő előrehaladtával növekszik. A fékerő a bejáratási idő alatt fokozódik. Ez féktuskók vagy féktárcsák cseréje után is érvényes.

- 1 Gyorsítsa 25 km/h-ra a pedelec-et.
- 2 Állásig fékezze le a pedelec-et.
- 3 Ismétlje meg a műveleteket 30–50-szer.

A féktárcsa be van járva és optimális fékteljesítményt nyújt.



## 6.6.10 Váltó

Igazítsa be a váltó helyzetét a kerékpáros igényei szerint.

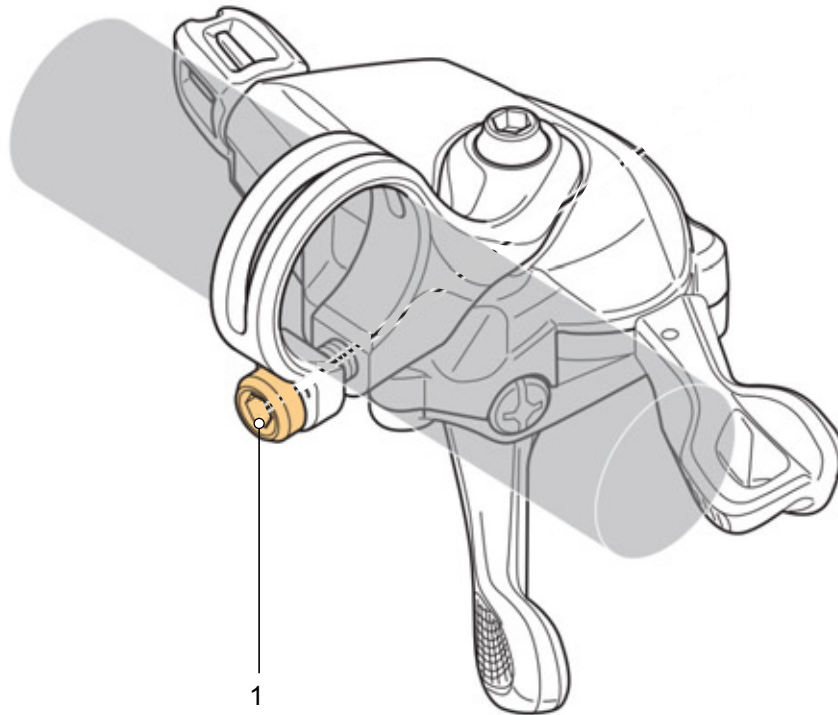
1 Oldja a rögzítőcsavart.

2 Állítsa a kezelőegységet, ill. a váltókart olyan helyzetbe, hogy a kerékpáros hüvelykujjával és/vagy mutatóujjával használni tudja a kezelőegységet, ill. a kapcsolót.

3 Húzza meg a rögzítőcsavart.

### 6.6.10.1 SHIMANO váltókar

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező járművekre érvényes



85. ábra: SHIMANO váltókar rögzítőcsavar elhelyezkedése

Modell	Meghúzási nyomaték	Csavar
DEORE SL-M4100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
DEORE SL-M5100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
DEORE SL-M6100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
DEORE XT SL-M8100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
DEORE XT SL-M8130	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
SLX SL-M7100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
XTR SL-M9100	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm

32. táblázat: SHIMANO váltó meghúzási nyomatékok és toldatok

### 6.6.11 Felfüggesztés

A pedelec villa felfüggesztésének és hátsó lengéscsillapítójának testreszabása a kerékpáros súlyára a rugórendszertől függően legfeljebb hat lépésben történik.

► Kövesse a személyre szabás sorrendjét.

Sorrend	Személyre szabás	Fejezet	Csak a következő alkatrészekkel rendelkező pedelec-eknél	
			Teleszkópos villa	Hátsó lengéscsillapító
1	SAG teleszkópos villa beállítása	6.6.12	x	
2	SAG hátsó lengéscsillapító beállítása			x
3	Húzófokozatos lengéscsillapító teleszkópos villa beállítása	6.6.14	x	
4	Húzófokozatos lengéscsillapító hátsó lengéscsillapító beállítása			x
5	Nyomásfokozat-lengéscsillapító hátsó lengéscsillapító beállítása			x
6	Menet közben történik a villa nyomásfokozat-lengéscsillapítójának testreszabása a terephez	6.24		

33. táblázat: A felfüggesztés beállításának sorrendje

### 6.6.12 SAG villa



#### Bukás a felfüggesztés hibás beállítása következtében

A felfüggesztés hibás beállítása sérülést okozhat a villában, így problémák léphetnek fel a kormánynál. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- Légrugós villákkal soha ne kerékpározzon levegő nélkül.
- Soha ne használja a pedelec-et anélkül, hogy a teleszkópos villát beállítaná a testsúlyára.

A futóművön végzett beállítások szignifikánsan befolyásolják a menetviselkedést. Bukások elkerüléséhez hozzászokás és bejáratás szükséges.

Az SAG a kerékpáros helyzetétől és testsúlyától függ és a pedelec használatától és a személyes igényektől függően a villa maximális rugóútjának 10%-a és 30%-a között kell lennie.

#### Magasabb SAG (20% ... 30%)

Magasabb SAG növeli az érzékenységet egyenetlenségekkel szemben. Erős rugómozgás keletkezik. Az egyenetlenségekkel szembeni nagyobb érzékenység kellemesebb menetviselkedésről gondoskodik és hosszabb rugóúttal rendelkező pedelec-eknél használatos.

#### Alacsony SAG (10% ... 20%)

Alacsonyabb SAG csökkenti az érzékenységet egyenetlenségekkel szemben. Kisebb rugómozgás keletkezik. Az egyenetlenségekkel szembeni kevesebb érzékenység keményebb, hatékony menetviselkedéshez vezet és általában rövidebb rugóúttal rendelkező pedelec-eknél használatos.

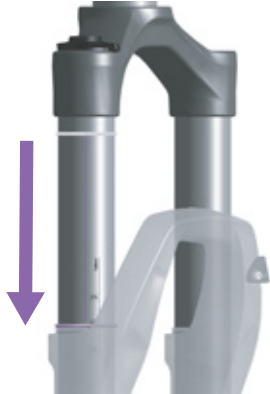
Az itt mutatott személyre szabás alapbeállítást jelent. Az alapbeállítást a talajtól és igényeitől függően a kerékpáros megváltoztathatja.

Tanácsos feljegyezni az alapbeállítási értékeket. Ezek kiindulási pontként szolgálhatnak későbbi beállításokhoz és a véletlen változtatások elleni biztosításhoz.

### 6.6.12.1 ROCKSHOX villa csavarrugó beállítása távtartó idommal az előfeszítés beállításához

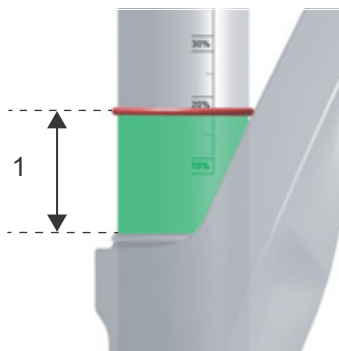
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal).
- 2 Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a pedelec-et.
- 3 Álljon a pedálokra. Néhányszor rugóztassa be a lengéscsillapítót. Normál menethelyzetben üljön vagy álljon a pedelec-re.
- 4 Kérje meg a segítőt, hogy a porlevező tömítés felső széléig húzza lefelé az O-gyűrűt.



86. ábra: Az O-gyűrű eltolása a teleszkópos villán

- 5 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.
- 6 Jegyezze fel a porlevező és az O-gyűrű közötti távolságot. A távolság a negatív rugóút (SAG).

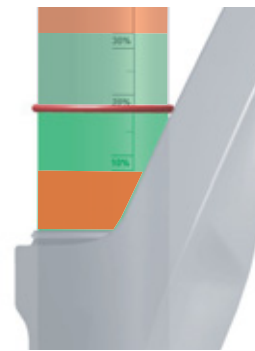


87. ábra: SAG (1)

- 7 Negatív rugóút (SAG) ellenőrzése.

Beállítás	SAG
tiltott	>30%
magas érzékenység	20–30%
alacsony érzékenység	10–20%
tiltott	<10

34. táblázat: Ajánlott negatív rugóút (SAG)



88. ábra: Előírt SAG tartomány (zöld) és tiltott SAG tartomány (piros)

- 8 Ha a kívánt rugalmasságot nem sikerül elérni, el kell végezni a rugóelőfeszítés belső beállítását és/vagy ki kell cserélni a csavarrugót. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.



**9** Végezze el az előfeszítés belső beállítását.

- ▶ Az előfeszítés belső beállítását csak a szaküzlet végezheti.

Az előfeszítés távtartó idomai rugóút megtétele nélkül összenyomják vagy feszültségmentesítik a rugót.



89. ábra: Előfeszítés-beállítógyűrű befelé és kifelé forgatása

A csavarrugót a mindenkori villamodellre meghatározott maximális számú előfeszítés-beszabályozó távtartó idommal lehet előfeszíteni.

A csavarrugót a mindenkori villamodellre meghatározott maximális számú előfeszítés-beszabályozó távtartó idommal lehet előfeszíteni.

- ▶ Az előfeszítés csökkentéséhez és a rugalmasság növeléséhez vegyen ki távtartó idomokat.
- ▶ Az előfeszítés növeléséhez és a rugalmasság csökkentéséhez szereljen be távtartó idomokat.

Az előfeszítés belső beállításához a ROCKSHOX karbantartási utasításban talál útmutatót.

**10** Negatív rugóút (SAG) ellenőrzése.

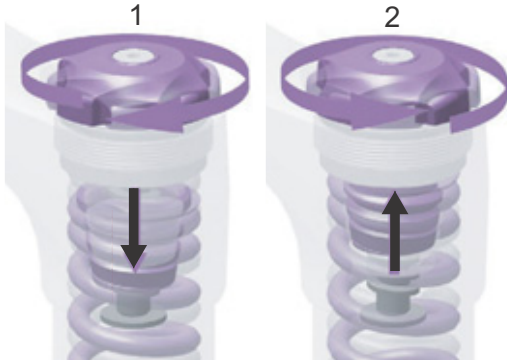
Az előfeszítés beállítása a negatív rugóút (SAG) finom besabályozásához használható. Az előfeszítés azonban nem változtatja a rugó keménységét és nem pótolja a csavarrugó helyes súlyát.

- ▶ Ha a kívánt rugalmasságot a maximális számú távtartó idommal nem sikerül elérni, a csavarrugót keményebb rugóra kell cserélni.
- ▶ Ha előfeszítés-beszabályozó távtartó idom nélkül nem sikerül elérni a kívánt rugalmasságot, a csavarrugót puhább rugóra kell cserélnie.

**6.6.12.2 ROCKSHOX csavarrugó beállítása külső előfeszítés-beállítóval**  
**Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes**

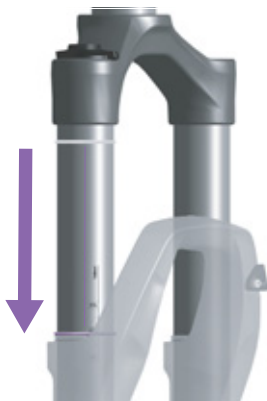
1 Fordítsa az előfeszítés-beállítógyűrűt ütközésig az óramutató járásával ellenkező irányba.

⇒ A legalacsonyabb, azaz a legpuhább rugóelőfeszítés van beállítva.



90. ábra: Előfeszítés-beállítógyűrű befelé (1) és kifelé (2) forgatása

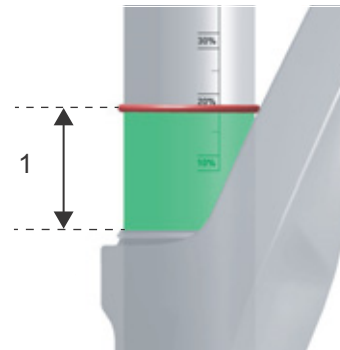
- 2 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot. Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a kerékpárt.
- 3 Álljon a pedálokra. Néhányszor rugóztassa be a lengéscsillapítót. Normál menethelyzetben üljön vagy álljon a kerékpárra.
- 4 Kérje meg a segítőt, hogy a porlevező tömítés felső széléig húzza lefelé az O-gyűrűt.



91. ábra: Az O-gyűrű eltolása a teleszkópos villán

5 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.

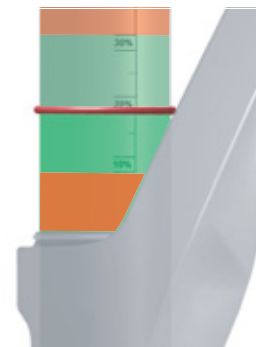
6 Jegyezze fel a porlevező és az O-gyűrű közötti távolságot. A távolság a negatív rugóút (SAG).



92. ábra: SAG (1)

Beállítás	SAG
tiltott	>30%
magas érzékenység	20–30%
alacsony érzékenység	10–20%
tiltott	<10

35. táblázat: Ajánlott negatív rugóút (SAG)



93. ábra: Előírt SAG tartomány (zöld) és tiltott SAG tartomány (piros)

7 Ha nem sikerül elérni a kívánt rugalmasságot, lépésenként kifelé kell csavarozni az előfeszítés-beállítógyűrűt.

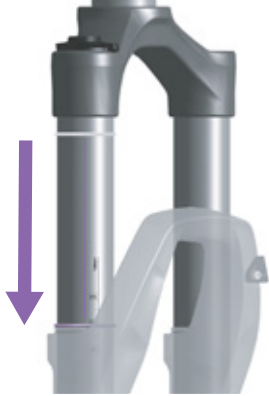
8 Ha a kívánt rugalmasságot az előfeszítés-beállítógyűrű elfordításával nem sikerül elérni, ki kell cserélni a csavarrugót. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.



### 6.6.12.3 ROCKSHOX Paragon Silver csavarrugó

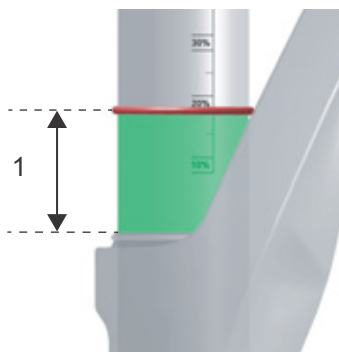
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal). Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a kerékpárt. Kerékpáros ruházatban álljon a pedálokra. Néhányszor rugóztassa be a lengéscsillapítót. Normál menethelyzetben üljön vagy álljon a kerékpárra.
- 2 Kérje meg a segítőt, hogy a porlevező tömítés felső széléig húzza lefelé az **O-gyűrűt**.



94. ábra: Az O-gyűrű eltolása a teleszkópos villán

- 3 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.
- 4 Jegyezze fel a porlevező és az O-gyűrű közötti távolságot. A távolság a negatív rugóút (SAG).

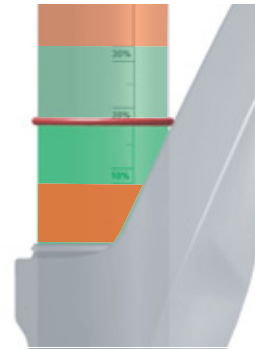


95. ábra: SAG (1)

- 5 Negatív rugóút (SAG) ellenőrzése.

Beállítás	SAG
tiltott	>30%
magas érzékenység	20–30%
alacsony érzékenység	10–20%
tiltott	<10

36. táblázat: Ajánlott negatív rugóút (SAG)



96. ábra: Előírt SAG tartomány (zöld) és tiltott SAG tartomány (piros)

- 6 Ha a kívánt rugalmasságot nem sikerül elérni, el kell végezni a rugóelőfeszítés belső beállítását és/vagy ki kell cserélni a csavarrugót. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### Az előfeszítés belső beállítása

- Az előfeszítés belső beállítását csak a szaküzlet végezheti.

A csavarrugó előfeszítése ROCKSHOX Paragon villáknál belső beállítás, amivel rugóút megtétele nélkül összenyomjuk vagy feszültségmentesítjük a rugót.

A csavarrugó a belső előfeszítés távtartó idommal 5 mm-rel vagy 10 mm-rel feszíthető elő.





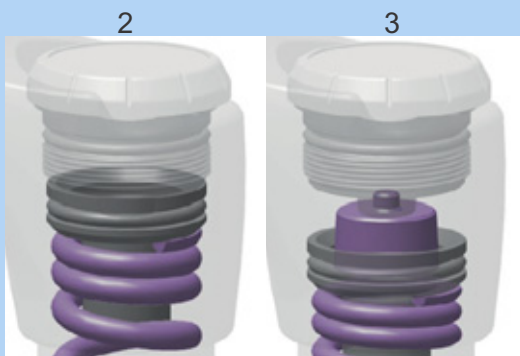
**7** Az előfeszítés távtartó idom eltávolításához vagy új beállításához vegye le a takarólapot.

⇒ Új jármű esetében az előfeszítés távtartó idom gyárilag 5 mm előfeszítési helyzetbe van beállítva (1).



97. ábra: Előfeszítés-beállítógyűrű befelé és kifelé forgatása

- ▶ Az előfeszítés csökkentéséhez és a rugalmasság növeléséhez távolítsa el az előfeszítés távtartó idomot (2).
- ▶ Az előfeszítés növeléséhez és a rugalmasság csökkentéséhez állítsa az előfeszítés távtartó idomot 10 mm előfeszítési helyzetbe (3).



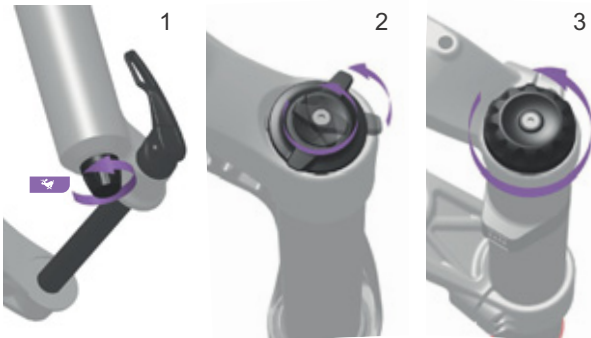
98. ábra: Előfeszítés-beállítógyűrű befelé és kifelé forgatása

**8** Negatív rugóút (SAG) ellenőrzése.

### 6.6.12.4 ROCKSHOX villa légrugózás beállítása

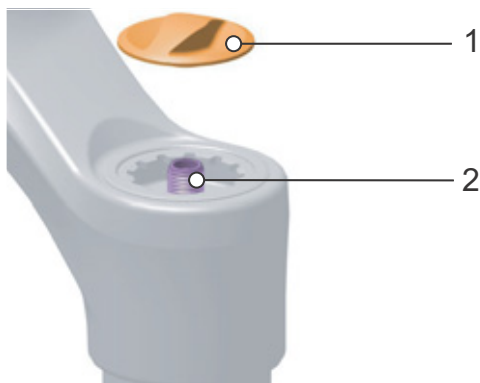
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ A nyomást 21 °C és 24 °C közötti környezeti hőmérsékleten kell mérni.
- 1 A negatív rugóút (SAG) beállítása előtt állítsa az összes lengéscsillapítót nyitott helyzetbe.
- ▶ Az óramutató járásával ellenkező irányban fordítsa ütközésig a beállítót.



99. ábra: Húzófokozat- (1) és nyomásfokozat-lengéscsillapító (2 és 3) nyitása

- ▶ Ha kormány-távírányító van a kerékpáron, állítsa a kompressziós lengéscsillapítót nyitott helyzetbe.
- 2 A **légszelep** egy fedél alatt található a rugóstag fejénél. Csavarozza le a **légszelepszapkát** az óramutató járásával ellenkező irányban.



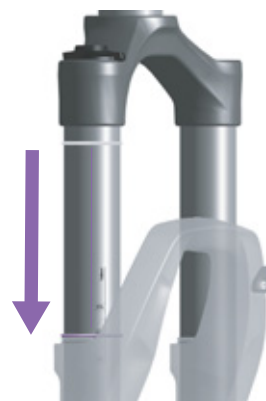
100. ábra: Vegye le a sapkát (1) a légszelepről (2)

- 3 Szereljen egy nagynyomású pumpát a szelepre.
- 4 Pumpálja fel a teleszkópos villát a kívánt nyomásra. Tartsa magát a töltőnyomás táblázat értékeihez.

Testsúly	ROCKSHOX LYRIK SELECT	
	kg	psi
<55	<55	<3,8
55 - 63	55–65	3,8–4,5
63 - 72	65–75	4,5– 5,2
72 - 81	75–85	5,2–5,9
81 - 90	85–95	5,9–6,6
90 - 99	95–105	6,6–6,8
>99	105+	6,8+
max. nyomás	<b>163</b>	<b>11,2</b>

37. táblázat: ROCKSHOX LYRIK SELECT légrugós villa töltőnyomás táblázata

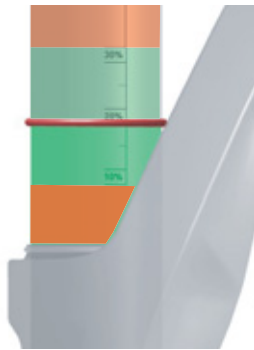
- 5 Az első kerék rugózásának levegőnyomására vonatkozó ajánlások szintén a villa hátoldalán vannak feltüntetve és leghívhatók a <https://trailhead.ROCKSHOX.com/en> oldalon.
- 6 Távolítsa el a nagynyomású pumpát.
- 7 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal).
- 8 Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a pedelec-et. Álljon a pedálokra. Néhányszor rugóztassa be a lengéscsillapítót. Normál menethelyzetben üljön vagy álljon a pedelecre.
- 9 Kérje meg a segítőt, hogy a porlevező tömítés felső széléig húzza lefelé az **O-gyűrűt**.



101. ábra: Az O-gyűrű eltolása a teleszkópos villán



- 10** Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna. Mérje meg vagy olvassa le a porlehúzó és az O-gyűrű, ill. a kábelgyorskötő közötti távolságot. Ez a méret az SAG (negatív rugóút). Az ajánlott méret 10%–20% (kemény), ill. 20%–30% (puha) között van.



**102. ábra:** Előírt SAG tartomány (zöld) és tiltott SAG tartomány (piros)

- 11** A kívánt SAG (negatív rugóút) eléréséig növelje vagy csökkentse a levegőnyomást. Ha az SAG (negatív rugóút) megfelelő, az óramutató járásával egyező irányban csavarozza vissza szorosán a **légszelepsapkát**.
- 12** Ha a kívánt negatív rugóutat (SAG) nem sikerül elérni, esetleg belső beállításokat kell végezni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.6.13 SAG hátsó lengéscsillapító beállítása

A futóművön végzett beállítások szignifikánsan befolyásolják a menetviselkedést. Bukások elkerüléséhez hozzá szokás és bejáratás szükséges.

#### Magasabb SAG (20%–30%)

Magasabb SAG növeli az érzékenységet egyenetlenségekkel szemben. Erős rugómozgás keletkezik. Az egyenetlenségekkel szembeni nagyobb érzékenység kellemesebb menetviselkedésről gondoskodik és hosszabb rugóúttal rendelkező pedelec-eknél használatos.

#### Alacsonyabb SAG (10%–20%)

Alacsonyabb SAG csökkenti az érzékenységet egyenetlenségekkel szemben. Kisebb rugómozgás keletkezik. Az egyenetlenségekkel szembeni kevesebb érzékenység keményebb, hatékony menetviselkedéshez vezet és általában rövidebb rugóúttal rendelkező pedelec-eknél használatos.

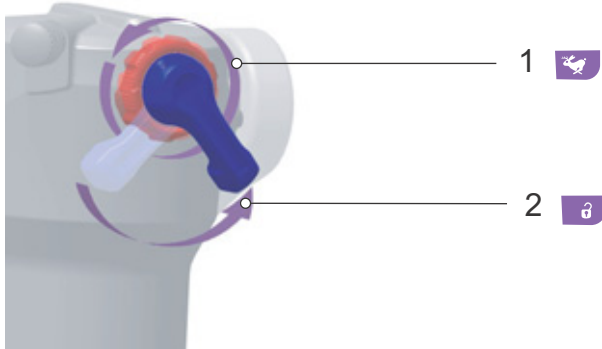
Az itt mutatott személyre szabás alapbeállítást jelent. Az alapbeállítást a talajtól és igényeitől függően a kerékpáros megváltoztathatja.

Tanácsos feljegyezni az alapbeállítási értékeket. Ezek kiindulási pontként szolgálhatnak későbbi, optimalizált beállításokhoz és a véletlen változtatások elleni biztosításhoz.

### 6.6.13.1 ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ A villa SAG értéke be van állítva.
- ✓ Győződjön meg róla, hogy az SAG (negatív rugóút) beállításánál minden lengéscsillapító nyitott helyzetben legyen, azaz ütközésig az óramutató járásával ellenkező irányba legyen elfordítva.



103. ábra: Húzó- (1) és nyomásfokozat-  
lengéscsillapító (2) nyitása

- 1 Teljesen engedje le a levegőt a hátsó lengéscsillapítóból.
- 2 Nagynyomású lengéscsillapító-pumpával töltsse fel a légrugókamrát 100 psi (6,9 bar) nyomásra.
- 3 Távolítsa el a nagynyomású lengéscsillapító pumpát.
- 4 Rugóztassa be ötször teljesen a hátsó lengéscsillapítót a pozitív és negatív légrugók kiegyenlítődéhez.
- 5 Töltsse fel a hátsó lengéscsillapítót nagynyomású lengéscsillapító-pumpával arra a nyomásra, ami megfelel a kerékpározó személy összsúlyának ruházattal és csomaggal együtt.

#### Értesítés

Ha a levegőnyomás a hátsó lengéscsillapítóban felfelé vagy lefelé átlépi az előírt értéket, a lengéscsillapító megsérülhet. Az adatok a hátsó lengéscsillapítón olvashatók.

Súly		Levegő nyomás	
Kilogramm	Font (lbs)	Font per négyzet hüvelyk	Bar
55	121	121	8,3
60	132	132	9,1
65	143	143	9,9
70	154	154	10,6
75	165	165	11,4
80	176	176	12,1
85	187	187	12,9
90	198	198	13,7
95	209	209	14,4
100	220	220	15,7
110	242	242	16,7

38. táblázat: ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító  
töltőnyomás táblázata

- 6 A levegőnyomás kiegyenlítéséhez rugózza be a hátsó lengéscsillapítót.
- 7 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal).
- 8 Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a kerékpárt. Álljon a pedálokra.
- 9 Kétszer-háromszor rugóztassa végig a hátsó lengéscsillapítót.
- 10 Kérjen meg egy segítőt, hogy tolja az O-gyűrűt a lehúzó tömítés ellenében.



104. ábra: O-gyűrű eltolása a hátsó lengéscsillapítón

**11** Olvassa le a skálán az SAG (negatív rugóút) értékét.

A rugalmasság optimális százalékos mértéke 25%. A kerékpáros igényei szerint az SAG (negatív rugóút) értéke  $\pm 5\%$ -kal igazítható (20%-tól 30%-ig).

**12** Ha nem sikerült elérni az SAG-értéket, a levegőnyomáson kell igazítani.

- ▶ Az SAG (negatív rugóút) csökkentéséhez növelje a levegőnyomást.
- ▶ Az SAG (negatív rugóút) növeléséhez csökkentse a levegőnyomást.

## 6.6.14 Villa húzófokozatos lengéscsillapítás

### Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A teleszkópos villa és a hátsó lengéscsillapító húzófokozatos lengéscsillapítója határozza meg azt a sebességet, amivel a lengéscsillapító a terhelés után kirugózik. A húzófokozatos lengéscsillapítás vezérli a teleszkópos villa kiengedési és kirugózási sebességét, ami másfelől a húzó tapadásra és az ellenőrzésre van befolyással.

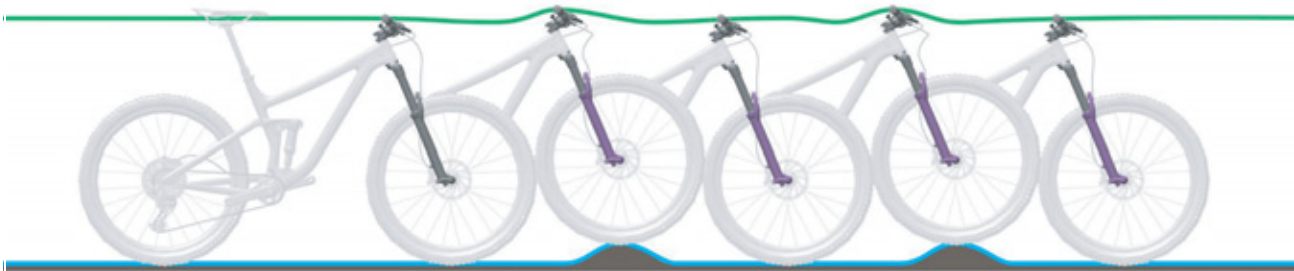
A húzófokozatos lengéscsillapítás a testsúly, a rugó keménysége és a rugóút, valamint a terep és a kerékpáros igényei szerint testreszabható.

Ha nagyobb a levegőnyomás vagy a rugó keménysége, a kiengedési és kirugózási

sebesség is nő. Optimális beállítás eléréséhez növelni kell a húzófokozatos lengéscsillapítást a levegőnyomás vagy a rugókeménység növelése esetén.

A villa optimális beállításánál a lengéscsillapító ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A kerék egyenetlenségek esetén érintkezésben marad a talajjal (kék vonal).

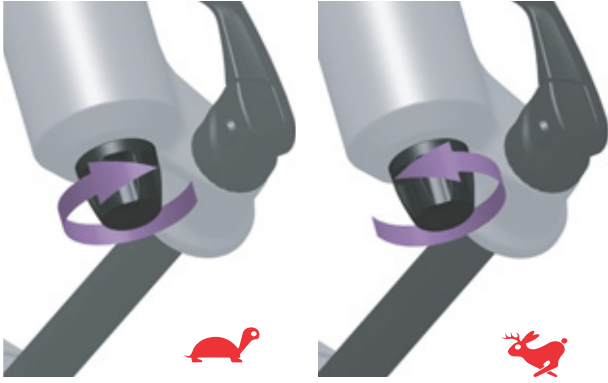
A villafej, a kormány és a test egyenetlenségeken való áthaladásnál követi a talajt (zöld vonal). A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött.



105. ábra: A villa optimális menetviselkedése

### 6.6.14.1 ROCKSHOX teleszkópos villa beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



106. ábra: ROCKSHOX húzófokozat beállítása

- ✓ A villa SAG értéke be van állítva.
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával egyezően a teknős irányába.
- ⇒ Csökken a kirugózási sebesség (lassabb visszatérés).
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával ellentétesen a nyúl irányába.
- ⇒ Nő a kirugózási sebesség (gyorsabb visszatérés).

## 6.6.15 Húzófokozatos lengéscsillapítás hátsó lengéscsillapító beállítása

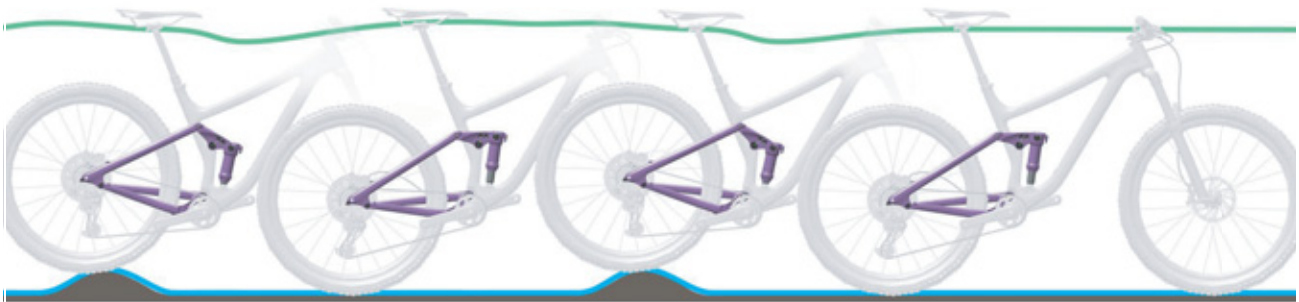
### Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Optimális beállításánál a hátsó lengéscsillapító ellenőrzött sebességgel rugózik ki. A hátsó kerék nem pattan fel a talajhullámról vagy a talajról, hanem érintkezésben marad a talajjal (kék vonal).

A nyereg az egyenetlenség kiegyenlítésekor enyhén megemelkedik és egy kicsit lefelé süllyed, ha a felfüggesztés berugózik, amikor a kerék az egyenetlenség után érintkezik a talajjal. A hátsó lengéscsillapító ellenőrzött módon kirugózik, így

a kerékpározó személy vízszintes beállítása a következő egyenetlenség kiegyenlítése közben megmarad. A felfüggesztés mozgása előre látható és ellenőrzött és a kerékpározó személyt nem dobja felfelé vagy előre (zöld vonal).

A húzófokozatos lengéscsillapító beállítása a levegőnyomás beállításától függ. Hosszabb SAG (negatív rugóút) alacsonyabb húzófokozatos lengéscsillapítást igényel.



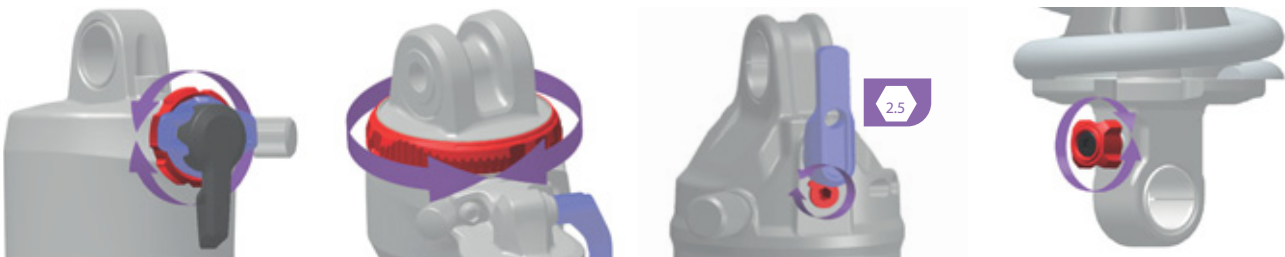
107. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése

A rugózás kirugózási sebessége kihat a kerék talajjal való érintkezésére, ami másfelől befolyásolja az ellenőrzést és a hatásfokot. A lengéscsillapítónak elég gyorsan ki kell rugóznia a húzó tapadás fenntartásához, anélkül, hogy nyugtalan vagy ugráló érzést keltene. Túl erős húzófokozatos lengéscsillapítás esetén a lengéscsillapító a következő lökés előtt nem tud elég gyorsan kirugózni.

Úgy állítsa be a húzófokozatos lengéscsillapítást, hogy a hátsó lengéscsillapító gyorsan kirugózzon, de ne csapódjon ki felfelé. Kicsapódásnál a hátsó lengéscsillapító túl gyorsan kirugózik és a teljes kirugózási út elérésekor hirtelen megállást eredményez. Közben hallható és érezhető egy gyenge ütés.

### 6.6.15.1 ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



108. ábra: A húzófokozat-beállító (piros) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- ✓ A hátsó lengéscsillapító SAG értéke be van állítva.
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a húzófokozatos lengéscsillapítás.
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a húzófokozatos lengéscsillapítás.



### 6.6.16 Nyomásfokozat-lengéscsillapító a hátsó lengéscsillapítón

Optimális beállításnál a hátsó lengéscsillapító egyenetlenségekre érkeve gyorsan és akadálytalanul berugózik és a rugózás kiegyenlíti az egyenetlenséget. A húzó tapadás megmarad (kék vonal).

A nyereg az egyenetlenség kirugózásánál enyhén megemelkedik (zöld vonal).

#### Keményen beállított nyomásfokozat-lengéscsillapító

- Azt eredményezi, hogy a hátsó lengéscsillapító a rugóút magasabb tartományában mozog. Ez könnyebbé teszi egyenletesen dombos terepen, kanyarban való haladás és a pedálok hajtása közben a hatékonyság javítását és a lendület megtartását.
- A berugózást göröngyös terepen valamivel keményebbnek érezzük.

#### Puhán beállított nyomásfokozat-lengéscsillapító

- Azt eredményezi, hogy a lengéscsillapító gyorsan és problémamentesen berugózik. Ez göröngyös terepen könnyebbé teszi a lendület és sebesség megtartását.
- A berugózást göröngyös terepen valamivel kevésbé keménynek érezzük.



109. ábra: A hátsó lengéscsillapító optimális menetviselkedése egyenetlenségeknél

#### Küszöb

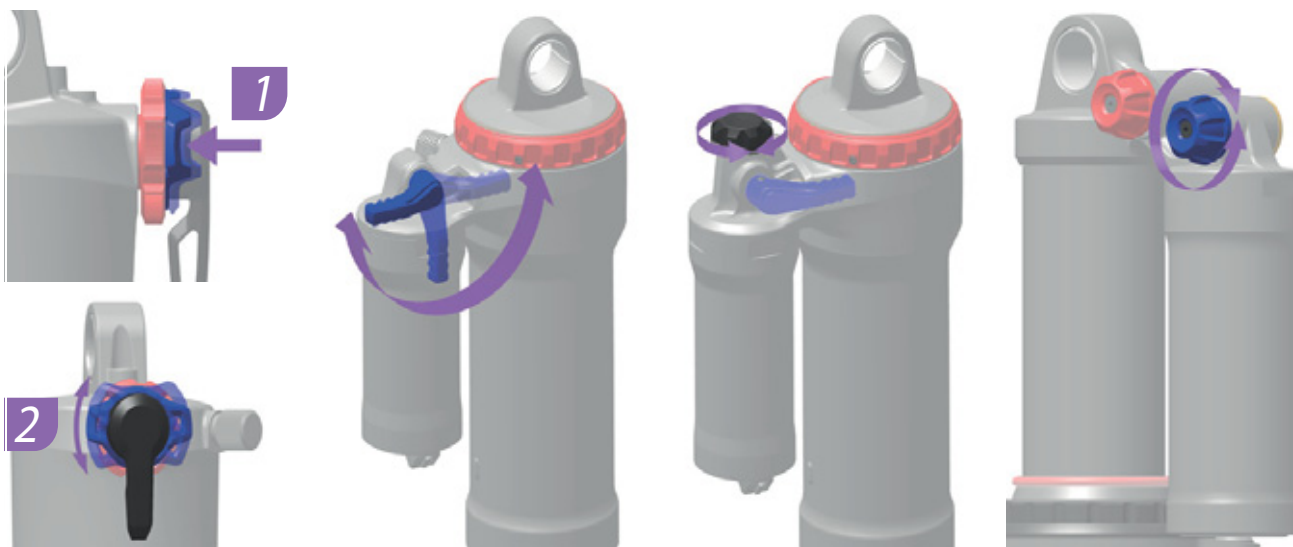
A csillapítási küszöb közepes ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig megakadályozza a berugózást. A küszöb üzemmód növeli a hajtás hatékonyságát sík terepen.

A küszöbbeállítás a pedálhajtási hatékonyság beállítására használható lapos, dombos, sík vagy enyhén göröngyös terepen. Küszöb üzemmódban a pedelec nagyobb sebessége egyenetlenségekre érkeve nagyobb ütközési erőkhöz vezet, ezáltal a villa berugózik és kiegyenlíti az egyenetlenséget.

- Ha a nyomásfokozat-lengéscsillapító nyitott helyzetben található, a hátsó lengéscsillapító a teljes rugóútján gyorsan és akadálytalanul berugózik.
- Ha a nyomásfokozat-lengéscsillapító küszöb pozícióban található, a hátsó lengéscsillapító közepes ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig a berugózás ellen hat.
- Ha a beállító zárt helyzetben található, a hátsó lengéscsillapító erős ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig a teljes rugóútján a berugózás ellen hat.

### 6.6.16.1 ROCKSHOX nyomásfokozat-lengéscsillapító beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



110. ábra: A nyomásfokozat-beállító (kék) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- 1 Állítsa a **nyomásfokozat-beállítót** középső helyzetbe.
- 2 Haladjon át a pedelec-kel egy kis akadályon.
  - ▶ Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
  - ⇒ A csillapítás és a nyomásfokozat keménysége nő. A berugózó löket sebessége csökken.
  - ▶ Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
  - ⇒ A csillapítás és a nyomásfokozat keménysége csökken. A berugózó löket sebessége nő.
- 3 A húzófokozatos lengéscsillapító optimális beállítását akkor éri el, ha a hátsó kerék kirugózó mozgását hasonlóan érzi, mint az első kerékét.

## 6.6.17 Világítás

### 1. példa

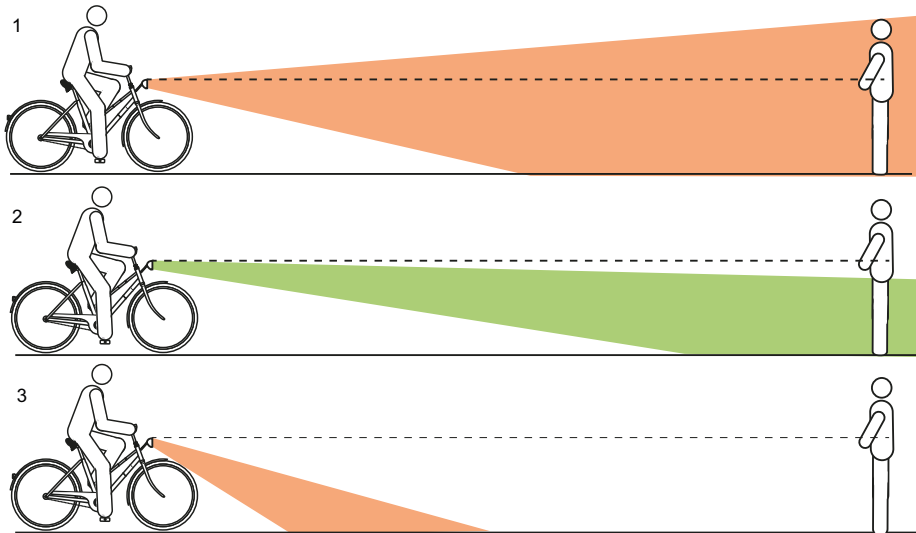
Ha az első világítást túl magasra állítja be, vakítja a szembejövő forgalmat. Ezáltal halálos kimenetelű súlyos baleset következhet be.

### 2. példa

Az első világítás helyes beállításával biztosítható, hogy ne vakítsa a szembejövő forgalmat és senkit ne veszélyeztessen.

### 3. példa

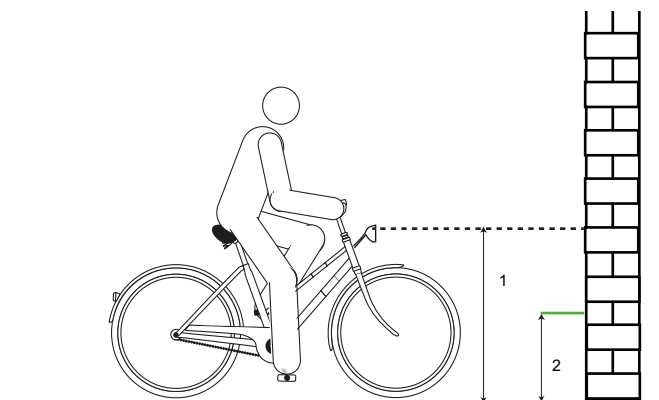
Ha az első világítást túl mélyre állítja be, a megvilágított felület nem optimális és sötétben rövidül a látás.



111. ábra: Túl magasra (1), helyesen (2) és túl mélyre (3) beállított világítás

### 6.6.17.1 A világítás beállítása

- 1 Állítsa a pedelec-et elejével egy falhoz.
- 2 A falon krétával jelölje be az első világítás magasságát (1).
- 3 A falon krétával jelölje be az első világítás magasságának felét (2).

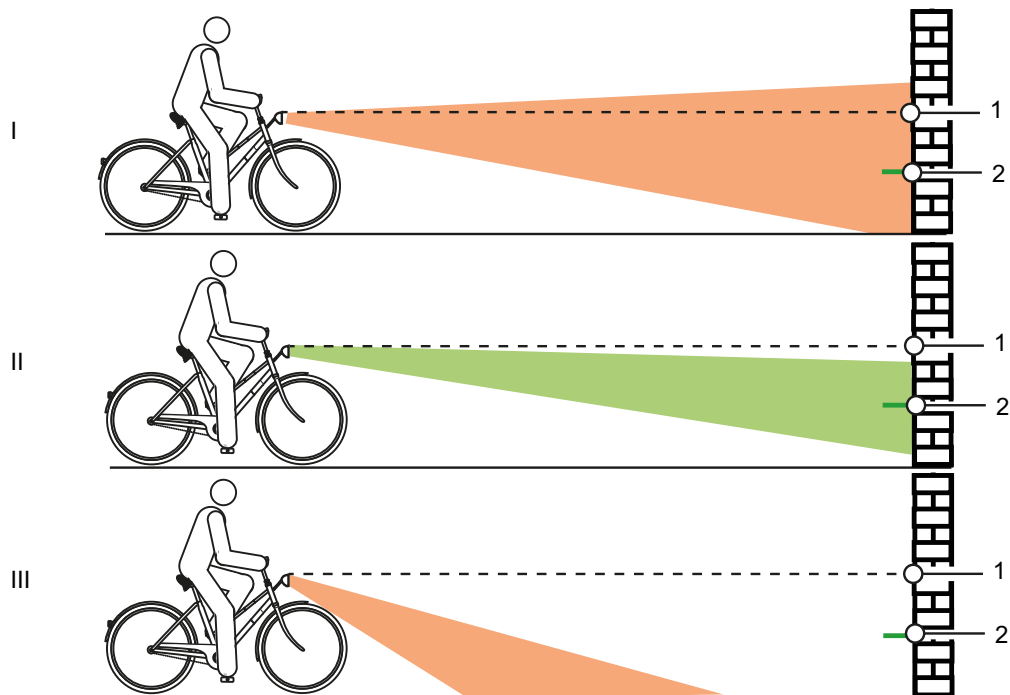


112. ábra: Első világítás magassága (1) és a fényszóró magasság fele (2)

4 Állítsa a pedelec-et 5 m-rel a fal mellé.

6 Kapcsolja be a világítást.

5 Állítsa egyenes helyzetbe a pedelec-et. Tartsa egyenesen két kezével a kormányt. Ne használja az oldaltámaszt.



113. ábra: Túl magasra (1), helyesen (2) és túl mélyre (3) beállított világítás

7 Ellenőrizze a fénykúp helyzetét.

- ▶ (I) Ha a fénykúp felső széle az első világítás magasságának jele (1) fölött van, a világítás vakít. Az első világítást mélyebbre kell állítani.
- ▶ Ha a fénykúp centruma az első világítás fél magasságának jelén (2) vagy valamivel alatta található, optimálisan van beállítva a világítás.
- ▶ Ha a fénykúp a fal előtt éri a talajt, állítsa felfelé az első világítást.

## 6.6.18 Fedélzeti számítógép beállítása

### VIGYÁZAT

#### Bukás figyelemelterelés következtében

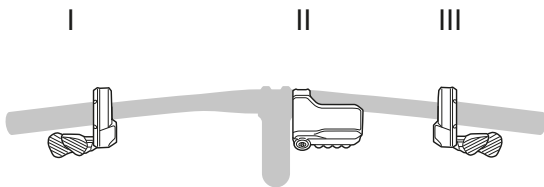
Koncentráció hiánya a közúti forgalomban növeli baleset kockázatát. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne hagyja elterelni figyelmét a fedélzeti számítógépről.
- ▶ Ha olyan adatokat ad be a fedélzeti számítógépbe, amelyek túlmennek a rásegítési fok váltásán, állítsa meg a pedelec-et. Az adatok beadását csak álló helyzetben végezze.

### Értesítés

- ▶ Ne használja a fedélzeti számítógépet markolatként. Ha a pedelec-et a fedélzeti számítógépnél fogva felemeli, a fedélzeti számítógép javíthatatlanul megsérülhet.

A pedelec kezelése a fedélzeti számítógéppel (II) és a bal kezelőegységgel (I) történik.

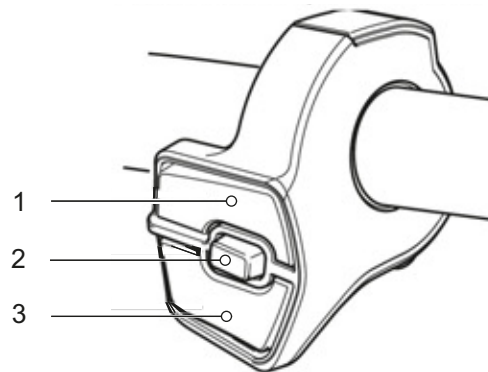


114. ábra: A kezelőegységek elhelyezkedésének áttekintése

Három különböző kezelőegység lehetséges:

- 3-as típusú kapcsolós kezelőegység
- 2-es típusú kapcsolós kezelőegység
- MTB típusú kezelőegység

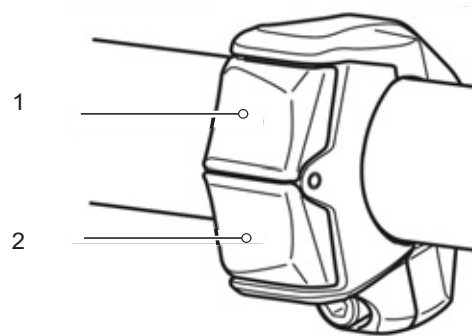
#### 3-as típusú kapcsolós kezelőegység



115. ábra: 3-as típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 A kapcsoló
- 3 Y kapcsoló

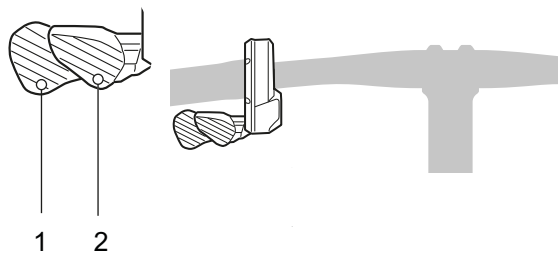
#### 2-es típusú kapcsolós kezelőegység



116. ábra: 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 Y kapcsoló

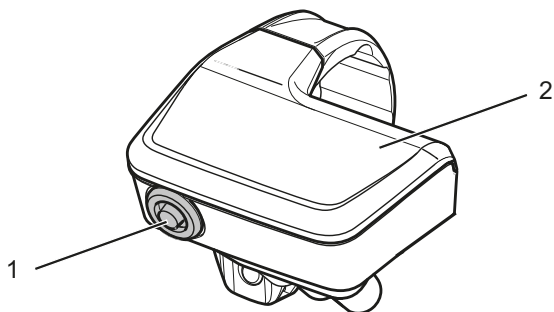
## MTB típusú kezelőegység



117. ábra: MTB típusú kezelőegység

- 1 Y kapcsoló
- 2 X kapcsoló

A fedélzeti számítógép egy gombbal (1) és egy kijelzővel (2) rendelkezik.



118. ábra: SC-EM800 fedélzeti számítógép részletek

Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
GOMB	A kijelzett menetadatok átkapcsolása
<b>BEÁLLÍTÁSNÁL</b>	
	Kijelzés váltása vagy beállítás változtatásának megerősítése

## A kormányon jobbra lévő kezelőegység

Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
X	Felfelé váltás
Y	Lefelé váltás
A*	Átkapcsolás automatikus és kézi Sebességváltó

## A kormányon balra lévő kezelőegység

Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
X	Rásegítési szint növelése
Y	Rásegítési szint csökkentése
A*	A kijelzett menetadatok átkapcsolása
<b>BEÁLLÍTÁSNÁL</b>	
X	Mutató mozgatása vagy beállítások változtatása
Y	Mutató mozgatása vagy beállítások változtatása
A*	Kijelzés váltása vagy beállítás változtatásának megerősítése

\*Ha a kezelőegységen nincs A kapcsoló, a fedélzeti számítógép nyomógombja látja el ezeket a funkciókat.

### 6.6.19 Beállító menü megnyitása

- ✓ A beállítások változtatása csak álló helyzetben lehetséges.
  - ✓ Megjelenik a főképernyő.
- 1 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Megjelenik a beállító menü.



119. ábra: Beállító menü megnyitása

#### A beállító menü felépítése

→ CLEAR	Beállítások törlése
→ CLOCK	Idő beállítása
→ BRIGHTNESS	A kijelző fényerejének beállítása
→ BEEP	A hangjelzés be- és kikapcsolása
→ UNIT	Úthossz egységének beállítása km/h / Mph
→ LANGUAGE	A nyelv beállítása
→ DISPLAY SPEED	A kijelzett sebesség testreszabása
→ LIGHT	A világítást a rendszer indításánál automatikusan be- vagy kikapcsolja.
→ START MODE	Sebességfokozat beállítása indulásnál.
→ ADJUST LEVEL OF ASSIST.	A rásegítési fokozatok személyre szabása
→ GEAR SETTING	A váltómű reset aktiválása
→ EXIT	Visszatérés a főképernyőre

### 6.6.20 A beállító menü bezárása

- 1 Az EXIT kiválasztásáig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Megjelenik a főképernyő.

### 6.6.20.1 A nyelv beállítása

- ✓ A *beállító menü* meg van nyitva.
- 1 A LANGUAGE kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Hat választási lehetőség van:

Language
ENGLISH
FRANÇAIS
DEUTSCH
NEDERLANDS
ITALIANO
ESPAÑOL

39. táblázat: Language (Nyelv) módosítási lehetőségei

- 3 A kívánt nyelv kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**
- ⇒ A nyelv beállítása megváltozott. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.2 Egységek beállítása

- ✓ A *beállító menü* meg van nyitva.
- 1 A BRIGHTNESS kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
KM	Egység km-ben.
MILE	Egység mérföldben

40. táblázat: Egységek módosítási lehetőségei

- 3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Az egység beállítása megváltozott. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.3 Kijelzett sebesség változtatása

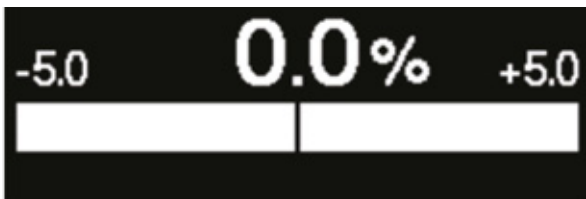
Ha az ezen a terméken kijelzett sebesség és egy másik készülék sebességkijelzése között különbség van, a kijelzett érték megváltoztatható. Ez a testreszabás nincs hatással a motor 25 km/h maximális sebességére.

✓ A *beállító menü* meg van nyitva.

1 A DISPLAY SPEED kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Megjelenik a sebesség beállító menüje.



120. ábra: A sebesség beállító menüje

⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
Érték növelése	Növeli a kijelzett sebességértéket.
Érték csökkentése	Csökkenti a kijelzett sebességértéket.

41. táblázat: A sebesség változtatásának lehetőségei

3 A változtatás kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ A kijelzett sebesség változtatása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

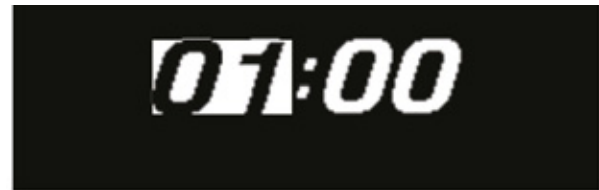
### 6.6.20.4 Idő beállítása

✓ A *beállító menü* meg van nyitva.

1 A CLOCK kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Megjelenik az idő beállító menüje. Az óra kijelzés van kijelölve.



121. ábra: Időbeállító menü

3 Nyomja meg újra röviden az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**, amíg meg nem jelenik a kívánt óra. Az értékek gyors változtatásához nyomja hosszan az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ A perc kijelzés van kijelölve.

5 Nyomja meg újra röviden az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**, amíg meg nem jelenik a kívánt perc. Az értékek gyors változtatásához nyomja hosszan az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

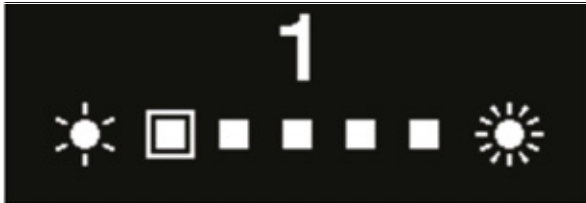
▶ Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Az idő be van állítva. Megjelenik a beállító menü.



### 6.6.20.5 Fényerő változtatása

- ✓ A beállító menü meg van nyitva.
  - 1 A BRIGHTNESS kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Megjelenik a fényerő beállító menüje.



122. ábra: A fényerő beállító menüje

- ⇒ A kívánt fényerő kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 3 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ A fényerő beállítása megváltozott. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.6 Hangjelzés változtatása

- ✓ A beállító menü meg van nyitva.
  - 1 A BEEP kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
ON	A hangjelzés mindig be van kapcsolva.
OFF	A hangjelzés mindig ki van kapcsolva.

42. táblázat: Hangjelzés módosítási lehetőségei

- 3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ A hangjelzés változtatása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.7 Automatikus világítás-beállítás

- ✓ A beállító menü meg van nyitva.
  - 1 A START MODE kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
ON	A világítás a rendszer bekapcsolásakor mindig be van kapcsolva.
OFF	A világítás a rendszer bekapcsolásakor mindig ki van kapcsolva.

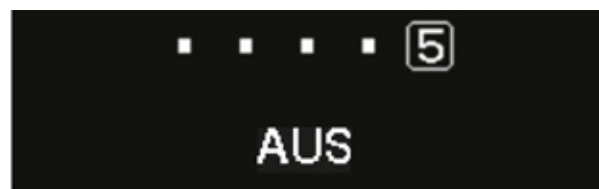
43. táblázat: Az automatikus világításbeállítás változtatásának lehetőségei

- 3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ A világítás beállításának változtatása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.8 Indító fokozat beállítása

**Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes**

- ✓ A sebességváltást csak elektronikus sebességváltó használata esetén lehet beállítani.
  - ✓ A beállító menü meg van nyitva.
  - 1 A LIGHT kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Megjelenik az indító fokozat beállító menüje.



123. ábra: Az indító fokozat beállító menüje

⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
[1], [2], ...	Indító fokozat választása *3:
OFF	Nincs indító fokozat.

44. táblázat: Az indító fokozat változtatásának lehetőségei



\*3 A szakkereskedő a pedelec-re szerelt váltó maximális sebességfokozatáig tud indító fokozatot beállítani

3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Az indító fokozat változtatása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.9 Rásegítés változtatása

A pedelec menetkényelme a hajtóegység maximális forgatónyomatéka és aszerint különbözik, hogy a kerékpár pedálhajtásnál mennyi hajtóerőt szolgáltat. A Shimano hajtóműrendszer több ajánlott regisztrált beállítással rendelkezik, ezek közül saját igényei szerint választhat. A beállítások egyénileg testreszabhatók. A beállítástól függően az akkumulátor fogyasztása nőhet és a rásegített hatótávolság jelentősen csökkenhet.

A beállításokról az E-TUBE PROJECT-ben olvashat részleteket. A részletekhez lásd az E-TUBE PROJECT szervizelési utasítását.

✓ A *beállító menü* meg van nyitva.

1 Nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót** a **ADJUST LEVEL OF ASSIST.** kijelöléséig.

2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Megjelenik a rásegítés beállító menüje. Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
PROFILE 1	A rásegítés megváltoztatása a 1. profilban rögzített értékekkel.
PROFILE 2	A rásegítés megváltoztatása a 2. profilban rögzített értékekkel.

45. táblázat: A rásegítés változtatásának lehetőségei

3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ A rásegítési fokozatok változtatása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.10A sebességváltó beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

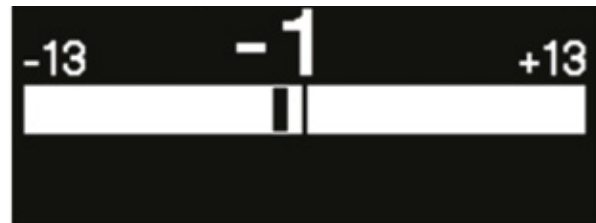
✓ A sebességváltást csak elektronikus sebességváltó használata esetén lehet beállítani.

✓ A *beállító menü* meg van nyitva.

1 A **LIGHT** kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ Megjelenik a sebességváltó beállító menüje.



124. ábra: A sebességváltó beállító menüje

⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
Érték növelése	Növelje az értéket, ha a pedálhajtás túl nehéz.
Érték csökkentése	Csökkentse az értéket, ha a pedálhajtás túl nehéz.

46. táblázat: A sebességváltó változtatásának lehetőségei

3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.

4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.

⇒ A sebességváltó beállítása megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.11 Váltómű reset

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ A váltómű reset csak elektronikus sebességváltó használata esetén hajtható végre.

A rendszer védelmére a váltóművédő funkció azonnal kiold, ha a pedelec erős ütközést észlel, pl. bukás következtében. Abban a pillanatban megszakad a motor és a kardán közötti kapcsolat, anélkül, hogy a hátsó váltómű elveszítené funkcióját.

Az RD PROTECTION RESET felhívásával visszaáll a motor és a kardán közötti kapcsolat és a váltómű működése visszaállítódik.

- ✓ A *beállító menü* meg van nyitva.
- 1 Az RD PROTECTION RESET kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 2 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
OK	A váltómű reset végrehajtása megtörténik
CANCEL	Visszatérés a beállító menübe

47. táblázat: A sebességváltó változtatásának lehetőségei

- 3 A kívánt funkció kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - 4 Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
  - 5 Forgassa a hajtókart megemelt hátsó kerékkel az óramutató járásával egyező irányban.
- ⇒ A váltómű mozog és újra helyreáll a motor és a kardán közötti összeköttetés. Megjelenik a beállító menü.

### 6.6.20.12 Az összes tárolt érték törlése

A DST (megtett út) tárolt értékét a TIME (menetidő), AVG (átlagos sebesség) és MAX (maximális sebesség) értékekkel együtt törölni lehet. Erre 2 lehetőség van.

### Értékek törlése a beállító menüben

- ✓ A *beállító menü* meg van nyitva.
- ▶ A CLEAR kiválasztásáig nyomja meg az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - ▶ Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Két választási lehetőség van:
- EXIT            Visszatérés a menülista képernyőre  
DST             Az utazási információk törlése
- ▶ A DST kijelöléséig nyomja az **X kapcsolót** vagy az **Y kapcsolót**.
  - ▶ Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ Az adatok törlése megtörtént. Megjelenik a beállító menü.

### Értékek törlése a DST kijelzésben

- ✓ Meg van nyitva a főképernyő.
- 1 Nyomja meg ismételten a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**, amíg meg nem jelenik a DST.



125. ábra: Megjelenik a DST kijelzés

- 2 Nyomja addig a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**, amíg a kijelzett megtett út villogni nem kezd.
  - 3 A következő 5 másodpercen belül nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**.
- ⇒ A DST (megtett út) tárolt értékét a TIME (menetidő), AVG (átlagos sebesség) és MAX (maximális sebesség) értékei nullázódnak.
- ⇒ Ha 5 másodpercen belül nem nyom meg gombot vagy kapcsolót, a főképernyő jelenik meg.

## 6.6.21 Külső eszköz összekötése

### 6.6.21.1 Az eszköz összekötése ANT kapcsolattal

- 1 Kapcsolja be a hajtóműrendszert.
- 2 Kapcsolja a külső eszközt kapcsolat üzemmódba. Közben kövesse a külső eszköz kezelési utasítását.

⇒ Az eszközök kapcsolódása megtörtént.

### 6.6.21.2 Az eszköz összekötése Bluetooth® LE kapcsolattal

- 1 Kapcsolja a külső eszközt kapcsolat üzemmódba. Közben kövesse a külső eszköz kezelési utasítását.
- 2 Kapcsolja be a hajtóműrendszert.
- 3 A bekapcsolást követő 30 másodpercen belül és egy tetszőleges gomb vagy kapcsoló (a **be-ki gomb** kivételével) működtetése után 30 másodpercen belül létrejön a kapcsolat.

## 6.7 Külső eszközök csatlakoztatása

### Értesítés

- ▶ Ne hozzon létre kapcsolatot külső eszközökkel, ha az akkumulátor töltődik.

#### 6.7.1 Összeköttetés Bluetooth® LE kapcsolattal

- ✓ A külső eszköz támogatja a Bluetooth® LE kapcsolatokat.
- 1 Állítsa a külső eszközt kapcsolati üzemmódba. Közben kövesse a külső eszköz használati utasítását.
- ▶ Miután a külső eszközt kapcsolati üzemmódba állította, 30 másodpercen belül indítsa el a hajtóműrendszert, vagy
- ▶ Miután a külső eszközt kapcsolati üzemmódba állította, 30 másodpercen belül nyomjon meg egy tetszőleges gombot.
- 2 Hozza létre a kapcsolatot
- ⇒ A kapcsolat felállt.

#### 6.7.2 Összeköttetés ANT kapcsolattal

- ✓ A külső eszköz támogatja az ANT kapcsolatokat.
- 1 Állítsa a külső eszközt kapcsolati üzemmódba. Közben kövesse a külső eszköz használati utasítását.
- 2 Kapcsolja be a hajtóműrendszert.
- 3 Hozza létre a kapcsolatot.
- ⇒ A kapcsolat felállt.

## 6.8 E-TUBE PROJECT használata

Az E-TUBE PROJECT a hajtóműrendszer beállításainak változtatásához és a firmware frissítéséhez szükséges.

A beállítható funkciók a pedelec-től függően különbözők. Részletek az E-TUBE PROJECT kezelési utasításában találhatóak.

- A minden gombhoz hozzárendelt funkciók módosíthatók.
- A pedelec beállításai az E-TUBE PROJECT-ből is konfigurálhatók.
- A menékényelmi beállítások az E-TUBE PROJECT-ben menthetők és regisztrálhatók, lásd a „Menékényelem dinamikus változtatása [Adjust level off assist.]” az E-TUBE PROJECT kezelési utasításában.

Az E-TUBE PROJECT telepítéséhez a Support weboldalon található információk.

- ▶ Töltse le az E-TUBE PROJECT-et a SHIMANO Support weboldaláról a csatlakoztatott külső eszközre:  
<https://e-tubeproject.shimano.com>.

## 6.9 Tartozékok

Oldaltámasz nélküli pedelec-eknél olyan tartóállványt javasolunk, amelynél vagy az első kerék, vagy a hátsó kerék biztonságosan betolható. A következő tartozékokat ajánljuk:

Leírás	Cikkszám
Védőborítás elektromos alkatrészekhez	080-41000 ff
Csomagoló táskák rendszerkomponensekhez*	080-40946
Hátsókerék kosár rendszerkomponensekhez*	051-20603
Kerékpár tárolódoboz rendszerkomponensekhez*	080-40947
Tartóállvány univerzális állvány	XX-TWO14B

48. táblázat: Tartozékok

### 6.9.1 Gyerekülés

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Bukás helytelen gyerekülés következtében

A csomagtartó és az alsó vázcső gyerekülésekhez alkalmatlan és eltörhet. Ezáltal a kerékpáros vagy a gyermek súlyos sérülésével járó bukás fordulhat elő.

- ▶ Soha nem szabad gyerekülést a nyeregre, kormányra vagy alsó vázcsőre rögzíteni.

#### VIGYÁZAT

##### Bukás szakszerűtlen használat következtében

Gyerekülések használata esetén jelentősen megváltoznak a menettulajdonságok és a pedelec állékonysága. Ezáltal az ellenőrzés elvesztése és személyi sérülésekkel járó bukás következhet be.

- ▶ Gyakorolja a gyerekülés használatát, mielőtt a pedelec-et közúti forgalomban használja.

#### VIGYÁZAT

##### Zúródásveszély nyitott felfüggesztés következtében

A gyermek ujjja beszorulhat a nyereg, ill. a nyeregcső nyitott felfüggesztéseiben vagy nyitott mechanikáján.

- ▶ Gyerekülés használata esetén soha nem szabad nyitott felfüggesztésű nyergeket használni.
- ▶ Gyerekülés használata esetén soha nem szabad nyitott mechanikájú, ill. nyitott felfüggesztésű rugózott nyeregcsöveket használni.

#### Értesítés

- ▶ Vegye figyelembe a gyerekülések használatára vonatkozó törvényi rendelkezéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a gyerekülésrendszerre vonatkozó kezelési és biztonsági tájékoztatókat.
- ▶ Soha nem szabad túllépni a legnagyobb megengedett összsúlyt.

A szaküzlet ellátja tanácsokkal a gyermekhez és a pedelec-hez illő gyerekülésrendszer kiválasztásánál.

A biztonság megtartásához a gyerekülés első felszerelését a szaküzlet végezze.

Gyerekülés felszereléskor a szaküzletben ügyelnek arra, hogy az ülés és az ülés rögzítése a pedelec-nek megfelelő legyen, minden alkatrész fel legyen szerelve és szilárdan rögzítve legyen, adott esetben megtörténjen minden váltóbovden, fékbovden, hidraulikus és villamos vezeték finombeállítása, optimális legyen a kerékpáros mozgásszabadsága és betartsák a pedelec legnagyobb megengedett összsúlyát.

A szaküzletben betanítást kap a pedelec és a gyerekülés használatáról.

## 6.9.2 Utánfutó



### Bukás a fék meghibásodása következtében

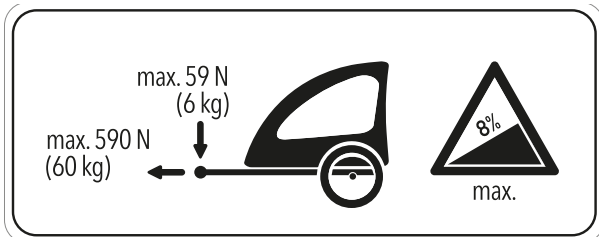
Az utánfutó túlzott terhelése esetén a fékút meghosszabbodhat. A hosszú fékút bukást vagy személyi sérülésekkel járó balesetet okozhat.

- ▶ Soha ne lépje túl az utánfutó megadott terhelését.

## Értesítés

- ▶ Vegye figyelembe az utánfutórendszerre vonatkozó kezelési és biztonsági tájékoztatókat.
- ▶ Vegye figyelembe a kerékpár-utánfutó használatára vonatkozó törvényi rendelkezéseket.
- ▶ Csak típusengedéllyel rendelkező vonószerkezetet használjon.

Minden pedelec, ami az utánfutó üzemhez engedéllyel rendelkezik, megfelelő tájékoztató táblával van felszerelve. Csak olyan utánfutókat szabad használni, melyek függőleges terhelése és súlya nem lépi túl a megengedett értékeket.



126. ábra: Utánfutó tájékoztató táblája

A szaküzletben tanácsokkal látják el a pedelec-hez illő utánfutórendszer kiválasztásánál. A biztonság megtartásához ezért az utánfutó első felszerelését a szaküzlet végezze.

### 6.9.2.1 enviolo aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

enviolo agyváltókhöz csak kompatibilis kerékpár-utánfutók használata engedélyezett.

#### KETTLER

KETTLER Quadriga gyerekutánfutó.

#### BURLY

Trailer	Adapter
Minnow Bee	Cikksz. 960038
Honey Bee	
Encore	
solo	
Cub	
D'Lite	
Normad	
Flatbed	
Tail Wagon	

#### CROOZER

Trailer	Adapter
Croozor Kid	Cikksz. 122003516, XL: +10 mm cikksz. 122003716 cikksz. 12200715 Croozor axle nut adapter with Thule coupling
Croozor Kid Plus	
Croozor Cargo	
Croozor Dog	

#### THULE

Trailer	Adapter
Thule Chariot Lite	Cikksz. 20100798
Thule Chariot Cab	
Thule Chariot Cross	
Thule Chariot Sport	
Thule Coaster XT	

### 6.9.2.2 ROHLOFF aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

#### ROHLOFF Speedhub 500/14

Utánfutós üzem a ROHLOFF SPEEDHUB 500/14 kombinációval alapvetően megengedett.

Szerelésnél, valamint utánfutós kerékpározási állapotban egy pillanatra sem fordulhat elő alkatrészekkel való érintkezés a ROHLOFF E-14 váltóegység fedelére ható nyomás vagy feszültség következtében!

A ROHLOFF E-14 váltóegység lehetséges sérülésével járó ütközés megfelelő alátétárccsákkal vagy a mindenkori vonóhoroggyártó speciális tengelyadaptereivel (Spacer, ill. Polygon) kerülhető el.

#### Speedhub A-12-vel



#### Balesetveszély

Az A-12 rögzítőcsavar becsavarozási mélysége nagyon kicsi. A vonószerkezet tengelyre vagy az A-12 rögzítőcsavarra történő közvetlen felszerelése esetén a tengelylap menete vagy a csavar megsérülhet vagy kiszakadhat. Ez személyi sérüléssel járó balesethez vezethet.

- ▶ Soha nem szabad egy A-12 tengelyes rendszerű ROHLOFF Speedhubon 12 mm-es dugaszolható tengelyes vázban vonószerkezetet közvetlenül a tengelyre és az A-12 rögzítőcsavarra szerelni.

### 6.9.3 Okostelefon-tartó

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A kormányszárra fel van szerelve egy tartó SP Connect okostelefon-burkolat számára.

- ✓ Tartsa magát az SP Connect okostelefon-burkolat és az okostelefon kezelési utasításában leírtakhoz.
- ✓ Csak aszfaltozott utakon használja.
- ✓ Védje az okostelefont lopás ellen.
- ▶ A rögzítéshez dugja az SP Connect okostelefon-burkolatot a tartóra és fordítsa el 90°-kal jobbra.
- ▶ Oldáshoz fordítsa 90°-kal balra az SP Connect okostelefon-burkolatot és vegye ki.

### 6.9.4 Tubeless és Airless gumibroncsok

Belső nélküli kerékpározás azt ígéri, hogy kevesebb, ill. egyáltalán nem lesz defekt.

A szaküzlet ellátja tanácsokkal a pedelec-hez illő gumibroncsrendszer kiválasztásánál.

A biztonság megőrzése érdekében Tubeless vagy Airless gumibroncsra történő átszerelést csak szaküzlet végezze.

### 6.9.5 Teleszkópos villa csavarrugó

Ha a teleszkópos villa kívánt negatív rugóútját a testreszabás után nem sikerül elérni, a csavarrugó egységet puhább vagy keményebb rugóra kell kicserélni.

- ▶ A negatív rugóút növeléséhez építsen be puhább csavarrugó egységet.
- ▶ A negatív rugóút csökkentéséhez építsen be keményebb csavarrugó egységet.



### 6.9.6 Csomagtartó

A szaküzlet ellátja tanácsokkal a megfelelő csomagtartó kiválasztásában.

A biztonság megtartásához a csomagtartó első felszerelését a szaküzlet végezze.

Csomagtartó felszerelésekor a szaküzlet ügyel arra, hogy a rögzítése a pedelec-nek megfelelő legyen, minden alkatrész fel legyen szerelve és szilárdan rögzítve legyen, és adott esetben megtörténjen minden váltóbovden, fékbovden, hidraulikus és villamos vezeték finombeállítása, optimális legyen a kerékpáros mozgásszabadsága és ne lépje túl a pedelec legnagyobb megengedett összsúlyát.

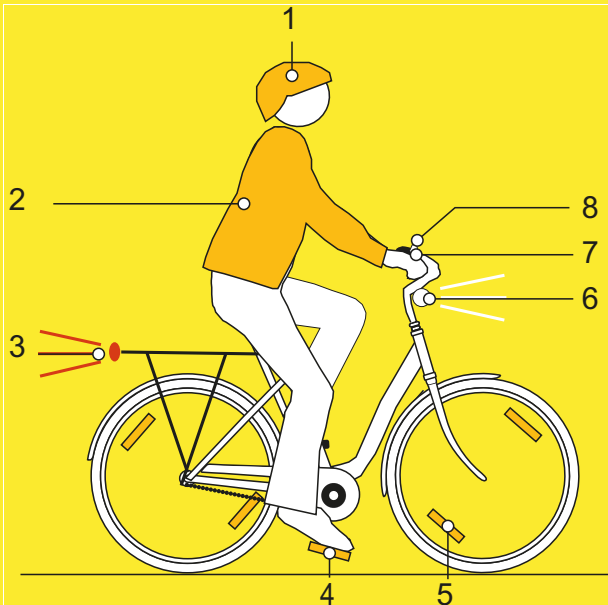
A szaküzlet betanítást ad a pedelec és a csomagtartó használatába.

### 6.9.7 Csomagtáskák és -dobozok

- ▶ Csomagtáskák rögzítésénél használjon festésvédő fóliát. Ez megakadályozza a festék ledörzsölődését és az alkatrészek kopását.

## 6.10 Egyéni védőeszközök és közlekedésbiztonsági tartozékok

Látni és látszatni döntő jelentőségű a közúti forgalomban. A közlekedésbiztos járművel való közúti forgalomhoz a következők tartoznak.



127. ábra: Közlekedésbiztonság

- 1 A **védősisaknak** fényvisszaverő csíkokkal vagy jól felismerhető színű világítással kell rendelkezni.
- 2 **Kerékpározásra alkalmas ruházat** minden évszakban fontos. A ruházat lehetőleg világos vagy fényvisszaverő legyen. Fluoreszkáló anyag is alkalmas. Még több biztonságot nyújtanak láthatósági mellények, ill. vállszalagok a felsőtest számára. Soha ne viseljen szoknyát, helyette mindig bokáig érő nadrágban legyen.
- 3 A **piros nagy felületű macskaszemet** „Z” lajstromjellel és a **piros hátsó lámpát**, amit olyan magasságban kell elhelyezni, hogy az autóból látni lehessen (legkisebb magasság 25 cm), tisztán kell tartani. A hátsó lámpának működőképességnek kell lennie.
- 4 A **két reflektornak a két csúszásmentes pedálon** tisztának kell lenni.
- 5 A **sárga küllő macskaszemeknek** minden keréken, ill. a **fehér, fluoreszkáló felületnek** a két keréken tisztának kell lenni.
- 6 A **fehér első világításnak** működőképességnek kell lenni és úgy kell beállítani, hogy más

közlekedőket ne vakítson. Ha a **fehér reflektor** nincs integrálva az első világításba, mindig tisztának kell lennie.

- 7 A pedelec-en lévő **két független féknek** mindig működőképességnek kell lennie.
- 8 **Magas hangzású csengőt** kell felszerelni és működőképes állapotban tartani.

## 6.11 Minden használat előtt

- ▶ A pedelec-et minden használat előtt át kell vizsgálni, lásd [7.1 fejezet](#).

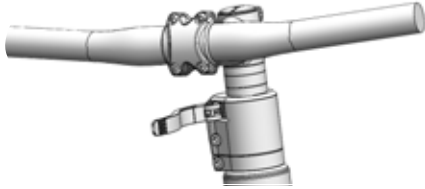
Ellenőrzési lista minden kerékpározás előtt	
<input type="checkbox"/>	Kellő tisztaság ellenőrzése. lásd <a href="#">7.2 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Védőberendezések ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.1 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Ellenőrizze az akkumulátor szilárd rögzítését. lásd <a href="#">6.7.3 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.13 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fék ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.14 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.9 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.5 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csengő ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.10 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Markolatok ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.11 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.4 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váz ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.2 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kerék körfutásának ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.7 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Gyorszár ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.8 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Sárvédők ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.6 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	USB-védősapka ellenőrzése. lásd <a href="#">7.1.12 fejezet</a>

- ▶ Menet közben figyeljen a szokatlan zajokra, vibrációra, zajokra vagy szagokra. Ügyeljen arra, hogy kerékpározás közben nincs-e szokatlan érzése fékezésnél, pedálhajtás vagy kormányzás közben. Mindez anyagkifáradásra utal.
- ⇒ Ha eltéréseket tapasztal a „Minden kerékpározás előtt” ellenőrzési listától vagy szokatlan viselkedést észlel, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 6.12 Gyorsállítású kormányzár egyenesbe állítása

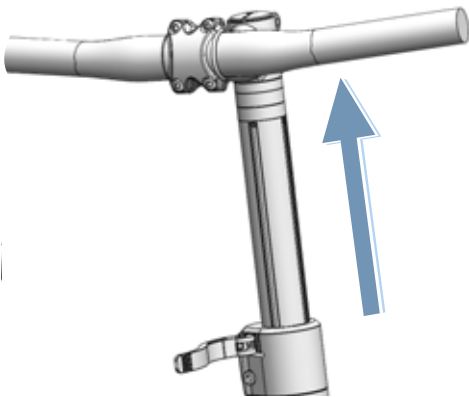
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Nyissa a kormányzár gyorskioldóját.



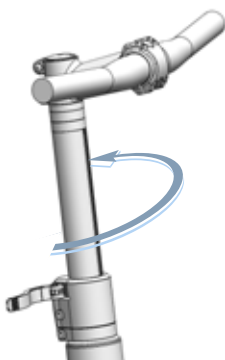
128. ábra: Példa: All Up nyitott kormányzár gyorskioldóval

- 2 Húzza a lehető legmagasabb helyzetbe a kormányt.



129. ábra: Példa: All Up legmagasabb helyzetbe húzva

- 3 Fordítsa a kormányt egyenes helyzetbe 90°-kal az óramutató járásával ellenkező irányban.



130. ábra: Példa: All Up egyenesbe állítva

- 4 Állítsa a kormányt a szükséges magasságra.
- 5 Zárja a kormányzár-gyorskioldót.

## 6.13 Oldaltámasz felhajtása

- ▶ Kerékpározás előtt lábbal teljesen hajtsa fel az oldaltámaszt.

## 6.14 Csomagtartó használata

### VIGYÁZAT

#### Bukás megrakott csomagtartó következtében

Megrakott *csomagtartónál* megváltozik a pedelec menetviselkedése, különösen kormányzás és fékezés közben. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vezethet. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Gyakorolja a megrakott *csomagtartó* biztos használatát, mielőtt a pedelec-et közúti forgalomban használja.

#### Ujjak zúzódása rugós lefogató következtében

A *csomagtartó* rugós lefogatója nagy feszítőerővel működik. Fennáll ujjak becsípődésének veszélye.

- ▶ Soha nem szabad ellenőrizetlenül becsapódnia a rugós lefogatónak.
- ▶ A rugós lefogató zárása közben figyeljen ujjainak helyzetére.

#### Bukás rögzítetlen csomag következtében

A *csomagtartón* lévő laza vagy rögzítetlen tárgyak, pl. hevederek beakadhatnak a hátsó kerékbe. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

A *csomagtartóra* rögzített tárgyak eltakarhatják a *reflektorokat* és a *világítást*. Emiatt a pedelec közúti forgalomban esetleg nem észlelhető. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Kellően rögzítse a *csomagtartón* elhelyezett tárgyakat.
- ▶ Soha nem takarhatják el a *csomagtartóra* rögzített tárgyak a *reflektorokat*, az *első lámpát* vagy a *hátsó lámpát*.

- ▶ A csomagot lehetőleg egyenletesen ossza el a bal és jobb oldalon.
- ▶ Ajánljuk csomagtartó táskák és csomagtartó kosarak használatát.



131. ábra: A csomagtartón fel van tüntetve maximális teherbírása (1)

- ▶ Rakodásnál soha ne lépje túl a *megengedett legnagyobb összúlyt*.
- ▶ Soha ne lépje túl a csomagtartó maximális teherbírását (1).
- ▶ Soha ne alakítsa át a csomagtartót.

## 6.15 Nyereg használata

- ▶ Csak szegecs nélküli nadrágot viseljen, mert egyébként megsérülhet a nyereg borítása.
- ▶ Az első néhány úton viseljen sötét ruházatot, mivel az új bőrnyergék befoghatják a ruhát.

### 6.15.1 Bőrnyereg használata

Napfény, ill. UV-fény károsítja a festést és a bőr kiszáradásához és fakulásához vezethet.

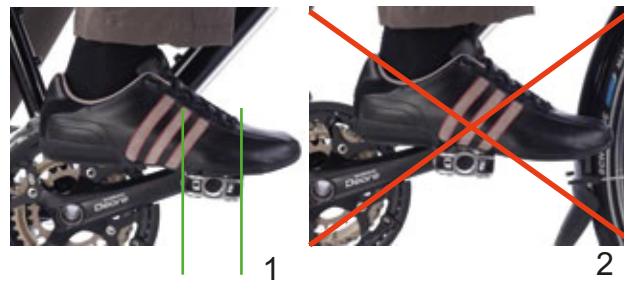
- ▶ Ne tegye ki a pedelec-et hosszú ideig nap hatásának.

Nedvesség hatására a bőr leválhat a hordozó anyagról és penész képződhet.

- ▶ Ha a bőrmarkolatok nedvesek lesznek, szárítsa meg teljesen a markolatokat.

## 6.16 A pedálok használata

- ▶ Kerékpározásnál és pedálozás közben a láb büttyök része a pedálon áll.



132. ábra: Helyes (1) és hibás (2) lábhelyzet a pedálon

## 6.17 Multifunkciós kormány vagy irányító szarvacska használata

- ▶ Változtassa a markolatpozíciót, hogy elkerülje kezei túlerőltetését és kifáradását.

## 6.18 Bőrmarkolatok használata

Izzadság és az emberi bőr zsírja a bőr két legnagyobb ellensége. Ezek beszívódnak a bőrbe és gyorsan rideggé teszik, miközben a bőr felpuhulhat és ledörzsölődhet.

- ▶ Viseljen kesztyűt.

Napfény, ill. UV-fény károsítja a festést és a bőr kiszáradásához és fakulásához vezethet.

- ▶ Ne tegye ki a pedelec-et hosszú ideig nap hatásának.

Nedvesség hatására a bőr leválhat a hordozó anyagról és penész képződhet.

- ▶ Ha a bőrmarkolatok nedvesek lesznek, szárítsa meg teljesen a markolatokat.

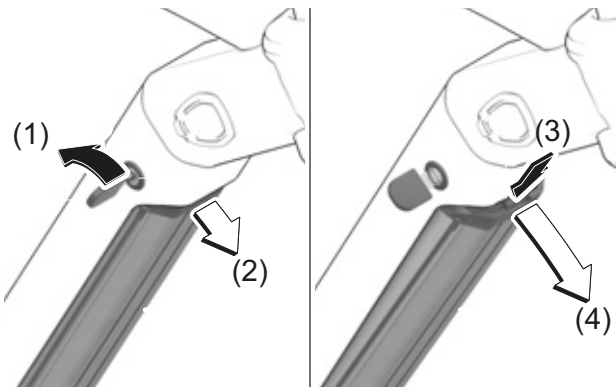
## 6.19 Csengő használata

- 1 Nyomja le a csengő gombját.
- 2 Engedje vissza a gombot.

## 6.20 Akkumulátor

- ✓ Mielőtt kiveszi vagy berakja az akkumulátort, kapcsolja ki az akkut és a hajtóműrendszert.

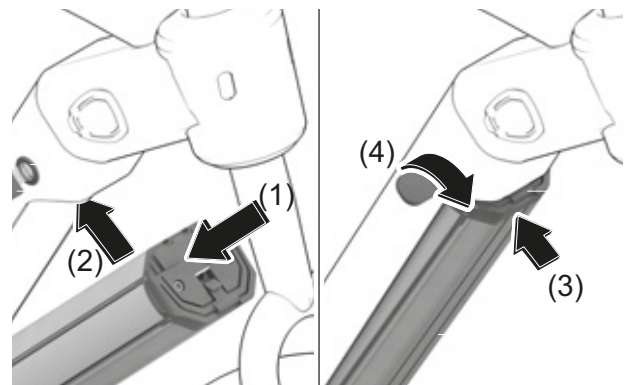
### 6.20.0.1 Akkumulátor kiszérése



133. ábra: Akkumulátor kiszérése

- 1 Nyissa az akkumulátorlakatot akkumulátorkulcs segítségével (1).
- ⇒ Az akku reteszélése oldva van és a visszatartó rögzítőbe esik (2).
- 2 Alulról egyik kezével támogassa az akkumulátort. Másik kezével felülről nyomja a visszatartó rögzítést (3).
- ⇒ Az akku reteszélése teljesen oldva van és a kezébe esik (4).
- 3 Húzza ki az akkumulátort a vázból.
- 4 Húzza ki az akkumulátorkulcsot az akkumulátorlakatból.

### 6.20.0.2 Akkumulátor beszerelése



134. ábra: Akkumulátor beszerelése

- 1 Helyezze az akkumulátort az érintkezőkkel előre felé az akkumulátor alsó tartójába (1).
- 2 Hajtsa fel az akkumulátort, amíg a visszatartó rögzítés megtartja az akkut (2).
- 3 Nyomja felfelé az akkut (3).
- ⇒ Egy kattanó zaj hallható.
- 4 Ellenőrizze az akkumulátor szilárd rögzítését.
- 5 Zárja le az akkumulátort az akkumulátorkulccsal, mert egyébként a lakat felnyílhat és az akku kieshet a rögzítésből (4).
- 6 Húzza ki az akkumulátorkulcsot az akkumulátorlakatból.
- 7 Minden kerékpárosás előtt ellenőrizze az akkumulátor szilárd rögzítését.

## 6.20.1 Akkumulátor töltése

- ✓ Töltés közben a környezeti hőmérsékletnek 0 °C és 40 °C határok között kell lenni.
  - ✓ Töltéshez az akkumulátor a pedelec-ben maradhat vagy kivehető a pedelec-ből.
  - ✓ A töltési folyamat megszakítása nem károsítja az akkumulátort.
- 1 Szükség szerint a kábelcsatlakozó-fedél levehető.
  - 2 Kösse össze a töltőkészülék hálózati dugóját egy a háztartásban használatos, földelt dugaszoló aljzattal.

Csatlakozási adatok	230 V, 50 Hz
---------------------	--------------

### Értesítés

- ▶ Vegye figyelembe a hálózati feszültséget! Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie a töltőkészülék adattábláján látható adatokkal. 230 V-tal megjelölt töltőkészülékek 220 V-on működtethetők.
- 3 Dugja a töltőkábelt az akkumulátor töltési csatlakozójába.
- ⇒ A töltési folyamat automatikusan elindul.
- Töltés közben a feltöltési szintjelző (akkumulátor) mutatja a töltési állapotot.

Kiválasztás	Leírás
Nyugalmi állapot	Zöld, gyorsan villog (2 x másodpercenként)
Töltés	Piros
Töltés befejeződött	Zöld
Hiba	Piros, villog (1 x másodpercenként)

- ⇒ Bekapcsolt hajtóműrendszerrel a *kijelző* mutatja a töltési folyamatot.
- 4 A töltési folyamat akkor fejeződik be, ha a feltöltési szintjelző LED-jei zölden világítanak.
  - 5 Válassza le az akkumulátort a töltőkészülékről.
  - 6 Válassza le a töltőkészüléket a hálózatról.

## 6.21 Pedelec használata elektromos hajtóműrendszerrel

### 6.21.1 Elektromos hajtóműrendszer bekapcsolása



#### Bukás hiányzó fékezési készenlét miatt

A bekapcsolt hajtóműrendszert a pedálokra gyakorolt erővel lehet aktiválni. Ha a hajtást véletlenül aktiválta és nem éri el a féket, személyi sérüléssel járó bukás keletkezhet.

- ▶ Soha nem szabad a hajtóműrendszert elindítani, ill. azonnal kikapcsolni, ha nem tudja biztosan elérni a féket.

- ✓ Egy kielégítően feltöltött akkumulátor van a pedelec-be behelyezve.
- ✓ Bekapcsolás közben soha ne helyezze lábait a pedálokra. Ha a pedálok a bekapcsolásnál mozognak, rendszerhiba következik be.
- ✓ Az akkumulátor fixen be van szerelve. A kulcs el van távolítva.
- ✓ Töltési művelet közben nem lehet bekapcsolni a rendszert.
- ▶ Nyomja meg a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- ⇒ A LED-lámpa kigyullad és a megmaradt akkumulátorkapacitást mutatja.
- ⇒ Ha a hajtóműrendszer be van kapcsolva, a hajtást aktiválja, mielőtt a pedálokat kellő erővel mozgatja.

### 6.21.2 Az elektromos hajtóműrendszer kikapcsolása

Az utolsó parancs után tíz perccel automatikusan kikapcsol a rendszer.

A hajtóműrendszer az akkumulátorral is kikapcsolható.

- ▶ Nyomja 6 másodpercig a **be-ki gombot (akkumulátor)**.

## 6.22 A fedélzeti számítógép használata

### VIGYÁZAT

#### Bukás figyelemelterelés következtében

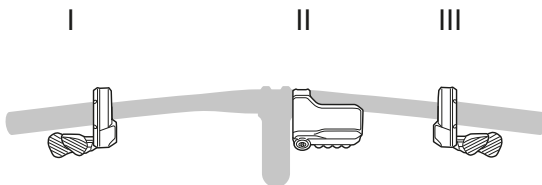
Koncentráció hiánya a közúti forgalomban növeli baleset kockázatát. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne hagyja elterelni figyelmét a fedélzeti számítógépről.
- ▶ Ha olyan adatokat ad be a fedélzeti számítógépbe, amelyek túlmennek a rásegítési fok váltásán, állítsa meg a pedelec-et. Az adatok beadását csak álló helyzetben végezze.

### Értesítés

- ▶ Ne használja a fedélzeti számítógépet markolatként. Ha a pedelec-et a fedélzeti számítógépnél fogva felemeli, a fedélzeti számítógép javíthatatlanul megsérülhet.

A pedelec kezelése a fedélzeti számítógéppel (II) és a bal kezelőegységgel (I) történik.

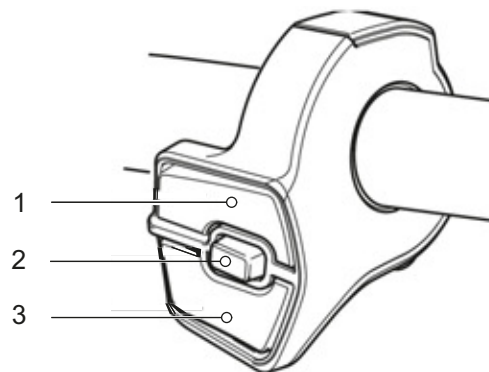


135. ábra: A kezelőegységek elhelyezkedésének áttekintése

Három különböző kezelőegység lehetséges:

- 3-as típusú kapcsolós kezelőegység
- 2-es típusú kapcsolós kezelőegység
- MTB típusú kezelőegység

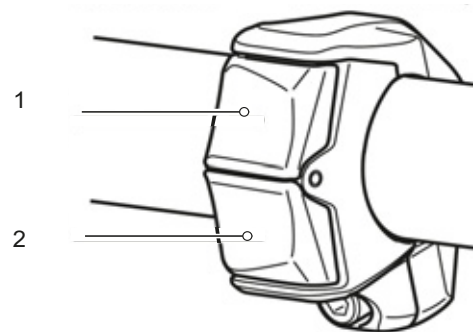
#### 3-as típusú kapcsolós kezelőegység



136. ábra: 3-as típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 A kapcsoló
- 3 Y kapcsoló

#### 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

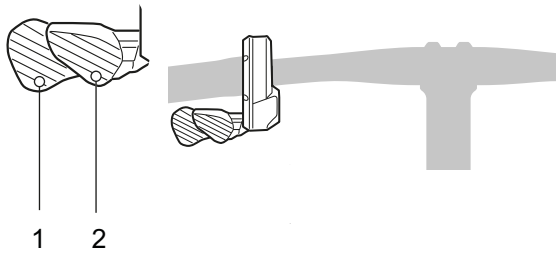


137. ábra: 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 Y kapcsoló



## MTB típusú kezelőegység



138. ábra: MTB típusú kezelőegység

- 1 Y kapcsoló
- 2 X kapcsoló

### A kormányon jobbra lévő kezelőegység

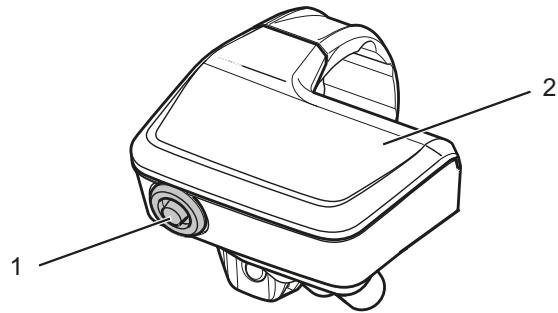
Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
X	Felfelé váltás
Y	Felfelé váltás
A	Átkapcsolás automatikus és kézi sebességváltás között

### A kormányon balra lévő kezelőegység

Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
X	Rásegítési fok növelése
Y	Rásegítési fok csökkentése
A	A kijelzett menetadatok átkapcsolása
<b>BEÁLLÍTÁSNÁL</b>	
X	Mutató mozgatása vagy beállítások változtatása
Y	Mutató mozgatása vagy beállítások változtatása
A	Kijelzés váltása vagy beállítás változtatásának megerősítése

Ha a kezelőegységen nincs A kapcsoló, a fedélzeti számítógép nyomógombja látja el ezeket a funkciókat.

A fedélzeti számítógép egy gombbal (1) és egy kijelzővel (2) rendelkezik.



139. ábra: SC-EM800 fedélzeti számítógép részletek

Kapcsoló	Funkció
<b>KERÉKPÁROZÁSNÁL</b>	
GOMB	A kijelzett menetadatok átkapcsolása
<b>BEÁLLÍTÁSNÁL</b>	
	Kijelzés váltása vagy beállítás változtatásának megerősítése

### 6.22.1 A világítás használata

- ▶ A világítás vagy mindig be van kapcsolva, vagy mindig ki van kapcsolva. A beállítás megváltoztatása a rendszerbeállításokban történik.

### 6.22.2 Rásegítési fok kiválasztása

A következő rásegítési fokok állnak rendelkezésre.

Kijelzés	Részletek
BOOST	Erős rásegítés.
TRAIL	Normál rásegítés
ECO	Csekély rásegítés
OFF	Rásegítés kikapcsolva
WALK	Bekapcsolt tolási rásegítés

49. táblázat: Rásegítési fokok áttekintése

- ▶ A rásegítési fok növeléséhez nyomja meg röviden az **Y kapcsolót (balra)**.
- ▶ A rásegítési fok csökkentéséhez nyomja meg az **X kapcsolót (balra)**.

### 6.22.3 A tolási rásegítés használata



#### Személyi sérülés a pedálok következtében

A tolási rásegítés használata közben a pedálok a konstrukciós kialakításnál fogva együtt forognak.

- ▶ A tolási rásegítés használata közben pedalecet mindkét kezével biztosan vezesse.
- ▶ Tervezzen be elegendő szabad mozgásteret a pedálok számára.

A tolási rásegítés segít a pedalec tolása közben. A sebesség közben legfeljebb 6 km/h lehet. A tolási rásegítés húzóereje és a sebesség a fokozat kiválasztásával befolyásolható. A hajtómű kímélése érdekében hegymenetben az első fokozat ajánlható.

#### 6.22.3.1 WALK rásegítési szint kiválasztása

- ▶ Nyomja hosszan az **Y kapcsolót (balra)**.
- ⇒ Megjelenik a WALK rásegítési fok.
- ⇒ Ha az átkapcsolási művelet közben figyelmeztető jel hangzik fel, lehetetlen átkapcsolni a WALK rásegítési fokra. Ez azért fordulhat elő, mert az aktuális sebesség nem 0 km/h, vagy mert nyomást gyakorol a pedálokra stb.
- ▶ Engedje el az **Y kapcsolót (balra)**.

#### 6.22.3.2 Tolási rásegítés bekapcsolása

- ▶ A tolási rásegítés bekapcsolásához nyomja meg az **Y kapcsolót (balra)**.

#### 6.22.3.3 Tolási rásegítés kikapcsolása

- ▶ A tolási rásegítés kikapcsolásához engedje el az **Y kapcsolót (balra)**.

#### 6.22.3.4 Kilépés a WALK rásegítési fokból

- ▶ A WALK rásegítési fokból az utoljára használt rásegítési fokra való váltáshoz nyomja meg az **X kapcsolót (balra)**. Ha az **Y kapcsolót (balra)** egy másodpercnél hosszabb ideig nem húzta meg, újra beáll az utoljára használt rásegítési fok.

#### 6.22.4 Az utazási információk váltása

A mutatott utazási információk között váltani lehet.



140. ábra: Példa: váltás a főképernyőről a DST kijelzésre

- ▶ Nyomja meg ismételten a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót**, amíg meg nem jelenik a kívánt *utazási információ*. A sorrend a következő:

Kijelzés	Funkció
-	A főképernyő a pillanatnyi sebességet mutatja
DST	Az utolsó visszaállítás óta megtett út
ODO	Az eddig megtett út teljes hossza (nem változtatható)
RANGE	A meglévő akkumulátortöltéssel előreláthatóan megtehető út *1
TIME	Menetidő *2
AVG	Átlagos sebesség *2
MAX	Elért maximális sebesség *2
CADENCE	Hajtókarfordulatok száma percenként *2
CLOCK	Idő *2

50. táblázat: Utazási információk

\*1 A hatótávolságot csak tájékozódásra használja. Az értéket rásegítő üzemmódban [OFF] nem mutatja.

\*2 Az értékek kijelzésének kezelése az E-Tube projectben történik.

## 6.23 Fék

### FIGYELMEZTETÉS

#### Bukás a fék meghibásodása következtében

Olaj vagy kenőanyag egy tárcsafék féktárcsáján, ill. egy felnifék felnijén a fék teljes kieséséhez vezethet. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne hagyja, hogy olaj vagy kenőanyag érintkezzen a féktárcsával, ill. a fékbetétekkel és a felnivel.
- ▶ Ha a fékbetétek olajjal vagy kenőanyaggal érintkeztek, lépjen kapcsolatba szaküzlettel a komponensek tisztításához, ill. cseréjéhez.

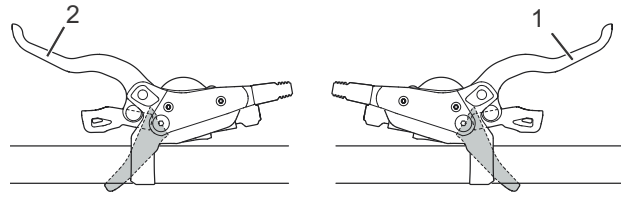
A fék hosszú ideig tartó, folyamatos működtetése esetén (pl. hosszú lejtmenetben) az olaj a fékrendszerben felmelegedhet. Ezáltal gőzbuborék képződhet. Ez a fékrendszerben lévő víz vagy légbuborékok kitágulásához vezethet. Ezáltal a fékkar úthossza hirtelen megnőhet. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Hosszú lejtmenetben rendszeresen engedje ki a féket.

Kerékpározás közben a motor hajtóereje lekapcsol, ha a kerékpáros már nem hajtja a pedálokat. Fékezésnél nem kapcsol ki a hajtóműrendszer.

- ▶ Optimális fékezési eredményhez fékezésnél ne hajtja a pedálokat.

### 6.23.1 A fékkar használata



141. ábra: Hátsó (1) és első (2) fékkar, példa: SHIMANO fék

- ▶ Húzza meg a bal fékcart az első kerék fék működtetéséhez.
- ▶ Húzza meg a jobb fékcart a hátsó kerék fék működtetéséhez.
- ▶ A kirugózási sebesség növeléséhez fordítsa az óramutató járásával ellenkező irányban a beállító kereket.
- ▶ A kirugózási sebesség csökkentéséhez fordítsa az óramutató járásával megegyező irányban a beállító kereket.

## 6.24 Felfüggesztés és lengéscsillapítás

### Keményen beállított nyomásfokozat-lengéscsillapító

- Azt eredményezi, hogy a teleszkópos villa a rugóút magasabb tartományában mozog. Ez könnyebbé teszi a haladást egyenletesen dombos terepen és kanyarokban, javítja a hatékonyságot és segít megtartani a lendületet.
- A berugózást nem sík terepen keményebbnek érezzük.

### Puhán beállított nyomásfokozat-lengéscsillapító

- Azt eredményezi, hogy a villa gyorsan és problémamentesen berugózik. Ez nem sík terepen könnyebbé teszi a lendület és sebesség megtartását.
- A berugózást nem sík terepen kevésbé keménynek érezzük.



142. ábra: Optimális menetviselkedés egyenetlenségek esetén

Optimális beállításnál a villa egyenetlenségekre érkeve gyorsan és akadálytalanul berugózik és a rugózás kiegyenlíti az egyenetlenséget. A húzó tapadás megmarad (kék vonal). A villa gyorsan

reagál az ütésre. A kormányfej és a kormány az egyenetlenség kirugózásánál enyhén megemelkedik (zöld vonal).

### Küszöb

A csillapítási küszöb közepes ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig megakadályozza a berugózást. A küszöb üzemmód növeli a hajtás hatékonyságát sík terepen.

A küszöbbeállítás a pedálhajtási hatékonyság javítására használható lapos vagy dombos terepen. Küszöb üzemmódban a pedelec nagyobb sebessége egyenetlenségekre érkeve nagyobb ütközési erőkhöz vezet, ezáltal a villa berugózik és kiegyenlíti az egyenetlenséget.

- Ha a nyomásfokozat-lengéscsillapító nyitott helyzetben (az óramutató járásával ellentétes irányban ütközésen) található, a teleszkópos villa a teljes rugóútján gyorsan és akadálytalanul berugózik, ha ütő- vagy lefelé ható erő lép fel.
- Ha a nyomásfokozat-lengéscsillapító küszöb pozícióban található, a teleszkópos villa közepes ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig a berugózás ellen hat.
- Ha a nyomásfokozat-lengéscsillapító zárt helyzetben (az óramutató járásával egyező irányban ütközésen) található, a teleszkópos villa erős ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig a teljes rugóútján a berugózás ellen hat.

### 6.24.0.1 ROCKSHOX nyomásfokozat-lengéscsillapító beállítása

- ▶ Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és csökken a berugózó löket sebessége. Javul a hatékonyság dombos és sík terepen.



143. ábra: A nyomásfokozat-beállító keményebb beállítása

- ▶ Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és nő a berugózó löket sebessége. Fokozódik az érzékenység kisebb egyenetlenségekkel szemben.



144. ábra: A nyomásfokozat-beállító puhább beállítása

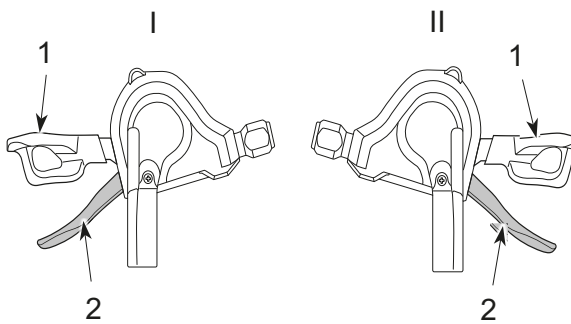
## 6.25 Sebességváltó

A megfelelő sebesség kiválasztása előfeltétel a testet kímélő kerékpározáshoz és az elektromos hajtóműrendszer kifogástalan működéséhez. Az optimális pedálhajtási frekvencia 70 és 80 fordulat per perc között van.

- ▶ A váltási folyamat közben a pedálhajtást rövid időre meg kell szakítani. Ez megkönnyíti a váltást és a hajtóművel kapcsolódó egységek elhasználódását is csökkenti.

### 6.25.1 Külső váltó használata

A helyes fokozat kiválasztásával azonos erőfeszítés mellett megnövelheti a sebességet és a hatótávolságot. Külső váltó használata.



145. ábra: A bal (I) és a jobb (II) váltó lekapcsoló karja (1) és felkapcsoló karja (2)

- ▶ A *váltókarokkal* történik a megfelelő fokozat berakása.
- ⇒ A sebességváltó fokozatot vált.
- ⇒ A váltókar visszatér kiindulási helyzetébe.
- ▶ Blokkolja a váltási műveleteket, tisztítsa meg a váltóművet és kenje le.

## 6.26 Parkolás

### Értesítés

Hő vagy közvetlen napsugárzás következtében a *guminyomás* a megengedett maximális nyomás fölé emelkedhet. Ezáltal a *gumiabroncs* károsodhat.

- ▶ Soha ne állítsa le a pedelec-et napon.
- ▶ Forró napokon rendszeresen ellenőrizze és szükség szerint szabályozza be a *guminyomást*.

A nyitott kialakítás miatt a behatoló folyadék fagypont körüli hőmérsékleteken zavarhat bizonyos funkciókat.

- ▶ Tartsa mindig szárazon és fagymentesen a pedelec-et.
- ▶ Ha a pedelec-et 3 °C alatti hőmérsékleten használja, előtte a szaküzletben szervizelést kell végeztetni és elő kell készíteni a téli használatot.

A pedelec nagy súlya alatt puha felületen az oldaltámasz besüllyedhet. A pedelec felbillenhet és felborulhat.

- ▶ A pedelec-et csak sík és szilárd talajon állítsa le.

- 1 Kapcsolja ki a hajtóműrendszert (lásd [6.19.2 fejezet](#)).
- 2 Leszállás után az oldaltámaszt lábával hajtsa le teljesen a leállítás előtt. Ügyeljen a biztos állásra.
- 3 Állítsa fel teljesen a pedelec-et és vizsgálja meg az állékonyságát.
- 4 Ha a pedelec-et a szabadban parkolja, nyereghuzattal takarja le a nyeret.
- 5 Kerékpárlakkal zárja le a pedelec-et.

- 6 Lopásvédelemként távolítsa el a fedélzeti számítógépet (lásd [6.20.1.1 fejezet](#)), az akkumulátort (lásd [6.18.1.1](#), [6.18.2.1 fejezet](#) vagy [6.18.3.1](#)) és a mobiltelefont.
- 7 Minden út után végezze el a pedelec tisztítását és ápolását, lásd [7.2 fejezet](#).

### Ellenőrzési lista minden kerékpározás után

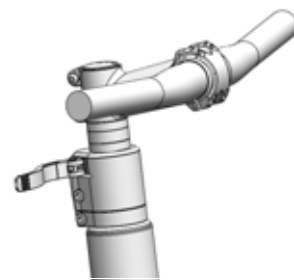
Tisztítás	
<input type="checkbox"/>	Világítás és reflektorok lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fék lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Pedál lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>
Ápolás	
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa lásd <a href="#">&lt;\$paranum&gt; fejezet</a>

### 6.26.1 All Up kormány befördítése

#### Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

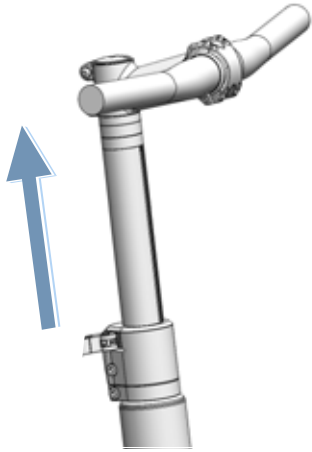
Helytakarékos leállításhoz fordítsa be az All Up kormányházat.

- 1 Nyissa a kormányház gyorskioldóját.



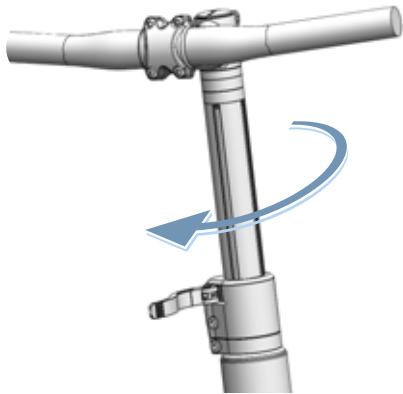
146. ábra: All Up nyitott kormányház gyorskioldóval

- 2 Húzza a lehető legmagasabb helyzetbe a kormányt.



147. ábra: All Up legmagasabb helyzetbe húzva

- 3 Fordítsa a kormányt 90°-kal az óramutató járásának irányába.



148. ábra: All Up befordítva

- 4 Állítsa a kormányt a szükséges magasságra.
- 5 Zárja a kormányzár-gyorskioldót.



## 7 Tisztítás, ápolás és karbantartás

- A pedelec tisztítását, ápolását és karbantartását ellenőrzési listák szerint végezze. Csak ezeknek az intézkedéseknek a betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.

Ellenőrzési lista minden kerékpározás előtt		
<input type="checkbox"/>	Kellő tisztaság ellenőrzése	lásd <a href="#">7.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Védőberendezések ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Akkumulátor szilárd rögzítésének ellenőrzése	lásd <a href="#">6.7.3 fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.13. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fék ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.14. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.9. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.5. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csengő ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.10. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Markolatok ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.11. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kerék körfutásának ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.7. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váz ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Gyorszár ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.8. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Sárvédők ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	USB-védősapka ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.12. fejezet</a>
Ellenőrzési lista minden kerékpározás után		
<input type="checkbox"/>	Világítás tisztítása	lásd <a href="#">7.2.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Reflektorok tisztítása	lásd <a href="#">7.2.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fék tisztítása	lásd <a href="#">7.2.5. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa tisztítása	lásd <a href="#">7.2.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa ápolása	lásd <a href="#">3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső tisztítása	lásd <a href="#">7.2.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító tisztítása	lásd <a href="#">7.2.7. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Pedál tisztítása	lásd <a href="#">7.2.4. fejezet</a>

Heti munkák ellenőrzési listája		
<input type="checkbox"/>	Lánc tisztítása	lásd <a href="#">7.3.18. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Városi, összehajtható, teherszállító, gyermek- és ifjúsági kerékpárok	<b>száraz időben:</b> 10 naponként <b>nedves időben:</b> 2–6 naponként
<input type="checkbox"/>	Túra- és versenykerékpárok	<b>száraz időben:</b> 140...200 km-enként <b>nedves időben:</b> 100 km-enként
<input type="checkbox"/>	Terepkerékpárok	<b>száraz időben:</b> 60...100 km-enként <b>nedves időben:</b> minden használat után
<input type="checkbox"/>	Szj (250–300 km-enként)	lásd <a href="#">7.3.17. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Lánc ápolása	lásd <a href="#">7.4.16. fejezet</a> és <a href="#">7.4.16.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Városi, összehajtható, teherszállító, gyermek- és ifjúsági kerékpárok	<b>száraz időben:</b> 10 naponként <b>nedves időben:</b> 2...6 naponként
<input type="checkbox"/>	Túra- és versenykerékpárok	<b>száraz időben:</b> 140...200 km-enként <b>nedves időben:</b> 100 km-enként
<input type="checkbox"/>	Terepkerékpárok	<b>száraz időben:</b> 60...100 km-enként <b>nedves időben:</b> Mindig ápolni kell
<input type="checkbox"/>	Körbefutó láncvédő ápolása	lásd <a href="#">7.4.16.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Guminyomás ellenőrzése (legalább hetente egyszer)	lásd <a href="#">7.5.1.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Gumiabroncsok ellenőrzése (10 naponként)	lásd <a href="#">7.5.1.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Nyeregcső eightpins Olaj utántöltése (20 óránként)	lásd <a href="#">7.4.19. fejezet</a>

Havi munkák ellenőrzési listája	
<input type="checkbox"/>	Akkumulátor tisztítása lásd <a href="#">7.3.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kezelőegység tisztítása lásd <a href="#">7.3.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fedélzeti számítógép tisztítása lásd <a href="#">7.3.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék fékbetétek ellenőrzése havonta vagy 1000 fékezés után lásd <a href="#">7.5.2.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Felnifék fékbetétek ellenőrzése (havonta vagy 3000 fékezés után) lásd <a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Felni fékfelületének ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fékkar tisztítása lásd <a href="#">7.3.15.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Féktárcsa tisztítása lásd <a href="#">7.3.16. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Féktárcsa ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fékbovdenek ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó tisztítása lásd <a href="#">7.3.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Markolatok tisztítása lásd <a href="#">7.3.7. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Markolatok ápolása lásd <a href="#">7.4.8. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kézifék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hidraulikus rendszer ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kazetta tisztítása lásd <a href="#">7.3.14. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Körbefutó láncvédős lánc tisztítása lásd <a href="#">7.3.18.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Lánckerekek tisztítása lásd <a href="#">7.3.14. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Bőrmarkolatok tisztítása lásd <a href="#">7.3.7.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Bőrmarkolatok ápolása lásd <a href="#">7.4.8.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Bőrnyereg tisztítása lásd <a href="#">7.3.9.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Bőrnyereg ápolása lásd <a href="#">7.4.11. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormány tisztítása lásd <a href="#">7.3.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Motor tisztítása lásd <a href="#">7.3.3. fejezet</a>

Havi munkák ellenőrzési listája	
<input type="checkbox"/>	Agy tisztítása lásd <a href="#">7.3.12. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váz tisztítása lásd <a href="#">7.3.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Gumiabroncsok tisztítása lásd <a href="#">7.3.10. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kontrafék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.5. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Nyereg tisztítása lásd <a href="#">7.3.9. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Nyeregcső tisztítása lásd <a href="#">7.3.8. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltókar tisztítása lásd <a href="#">7.3.13.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltó tisztítása lásd <a href="#">7.3.13. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Bovdenek tisztítása lásd <a href="#">7.3.13. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Sárvédő tisztítása lásd <a href="#">7.3.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz tisztítása lásd <a href="#">7.3.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Küllők és küllőfeszítő csavarok tisztítása lásd <a href="#">7.3.11. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Küllőfeszítő csavarok ápolása lásd <a href="#">7.4.13. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Merev villa tisztítása lásd <a href="#">7.3.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Áttétel tisztítása lásd <a href="#">7.3.13. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Hátsó váltó tisztítása lásd <a href="#">7.3.14. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormányzár tisztítása lásd <a href="#">7.3.5. fejezet</a>

Negyedéves munkák ellenőrzési listája	
<input type="checkbox"/>	Fék nyomáspont ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék ellenőrzése (100 óra menetidő után vagy 2000 km-enként) lásd <a href="#">7.5.2.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Küllők ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>

Ellenőrzési lista legalább félévenkénti munkákhoz (vagy 1000 km-enként)	
<input type="checkbox"/>	Váltó bovdenek ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.10.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Fékkarok ápolása lásd <a href="#">7.4.18.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Karbon nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltó elektromos vezetékek ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.10.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Felnik ápolása lásd <a href="#">7.4.10. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Felnik ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Felnihorgok ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Villa ápolása lásd <a href="#">7.4.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	A sebességváltó ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.10. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ápolása lásd <a href="#">7.4.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Lánc ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.8. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Külső váltó ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.9.1. fejezet</a> és <a href="#">7.5.10.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Láncfeszítés ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.9. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kerék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormány ápolása lásd <a href="#">7.4.7. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormány ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.5. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.3. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Agy ápolása lásd <a href="#">7.4.12. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Agyváltó ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.9.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rögzítőcsavar-lyukak ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.4. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Pedálok ápolása lásd <a href="#">7.4.15. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Pedál ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.7. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váz ápolása lásd <a href="#">7.4.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Szífeszítés ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.9. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Nyereg ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltókar ápolása lásd <a href="#">7.4.14.2. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltómű kardántengelyek ápolása lásd <a href="#">7.4.14.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Váltómű kapcsológörgők ápolása lásd <a href="#">7.4.14.1. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz ápolása lásd <a href="#">7.4.5. fejezet</a>

Ellenőrzési lista legalább félévenkénti munkákhoz (vagy 1000 km-enként)	
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz stabilitásának ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.15. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Vezetőcsapágy ellenőrzése lásd <a href="#">8.5.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormányzár ápolása lásd <a href="#">7.4.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Kormányzár ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.4. fejezet</a>

évente vagy 2000 km-enként	
<input type="checkbox"/>	Agy, kúpos csapágyazású, állítása lásd <a href="#">8.5.6. fejezet</a>
<input type="checkbox"/>	Rögzítőcsavarág ellenőrzése (1000 óránként vagy 2000 km-enként) lásd <a href="#">7.5.1.5. fejezet</a>

## FIGYELMEZTETÉS

### Bukás a fék meghibásodása következtében

Olaj vagy kenőanyag egy tárcsafék féktárcsáján, ill. egy felnifék felnijén a fék teljes kieséséhez vezethet. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne hagyja, hogy olaj vagy kenőanyag érintkezzen a féktárcsával, ill. a fékbetétekkel és a felnivel.
- ▶ Ha a fékbetétek olajjal vagy kenőanyaggal érintkeztek, lépjen kapcsolatba szaküzlettel a komponensek tisztításához, ill. cseréjéhez.
- ▶ Tisztítás, ápolás vagy javítás után hajtson végre néhány fékezési próbát

A fékrendszer nem fejére állított vagy lefektetett pedelec-kel történő használatra készült. Ezáltal a fék bizonyos körülmények között nem működik megfelelően. Bukás következhet be, aminek személyi sérülés lehet a következménye.

- ▶ Ha a pedelec-et fejére állítja vagy lefekteti, kerékpározás előtt néhányszor működtesse a féket, így biztosítva a fékek szabályos működését

A fék tömitései nem állnak ellen nagy nyomásoknak. Sérült fékek a fék meghibásodásához és személyi sérüléssel járó balesetnek vezethetnek.

- ▶ Soha ne tisztítsa a pedelec-et nagynyomású tisztítóval vagy sűrített levegővel.

Óvatosan bánjon vízslaggal. Soha ne tartsa a vízugarat közvetlenül a tömitési területekre.

## VIGYÁZAT

### Bukás és esés véletlen bekapcsolás esetén

A hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

Tisztítás előtt vegye ki az akkumulátort.

## Értesítés

Nagynyomású tisztító használata esetén víz juthat a csapágyak belsejébe. Az ott lévő kenőanyagok felhígulnak, megnő a súrlódás és ezáltal a csapágyak hosszabb távon roncsolódhatnak. Ugyancsak nem zárható ki, hogy víz kerül az elektromos komponensekbe és ezek megrongálódását okozza.

- ▶ Soha ne tisztítsa a pedelec-et nagynyomású tisztítóval, vízszugárral vagy sűrített levegővel.

A zsírozott részek, pl. a nyeregcső, a kormány vagy a kormány szár ezek után már nem szoríthatók biztosan.

- ▶ Soha ne vigyen fel zsírokat vagy olajokat a szorított részekre

Erős tisztítószer, mint az acetonek, triklóretilén vagy metilén, valamint oldószerek, amilyen a hígító, alkohol vagy korrózióvédő, megtámadhatják és roncsolhatják a pedelec alkatrészeit.

- ▶ Csak jóváhagyott kerékpár-, ill. pedelec-tisztító- és ápolószereket használjon.

## 7.1 Minden használat előtt

Ennek a tisztítási utasításnak a betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.

### 7.1.1 Védőberendezések ellenőrzése

Szállítás közben vagy ha a pedelec-et a szabadban parkolja, a lánc-, ill. a szíjvédő tárcsa, a sárvédők vagy a motorburkolat letörhet és hiányozhat.

- ▶ Ellenőrizze, hogy minden védőberendezés hiánytalanul megvan.

### 7.1.2 Váz ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a vázon a repedéseket, deformálódásokat és festési sérüléseket.
- ▶ Ha repedések, deformálódások vagy festési sérülések vannak, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.3 Villa ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a villa repedéseit, deformálódását, elszíneződött részeket, kifolyt olajat vagy a festés sérüléseit. A rejtett helyeken is nézze meg az alsó oldalon.
- ⇒ Ellenőrizze a váz repedéseit, deformálódását, elszíneződött részeket, kifolyt olajat vagy a festés sérüléseit, mielőtt üzemem kívül helyezi a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.4 Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a hátsó lengéscsillapító repedéseit, deformálódását, elszíneződött részeket, kifolyt olajat vagy a festés sérüléseit. A rejtett helyeken is nézze meg az alsó oldalon.
- ⇒ Ellenőrizze a váz repedéseit, deformálódását, elszíneződött részeket, kifolyt olajat vagy a festés sérüléseit, mielőtt üzemem kívül helyezi a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.5 Csomagtartó ellenőrzése

- 1 Tartsa a pedelec-et a váznál fogva. Tartsa a csomagtartót a másik kezével
  - 2 A csomagtartót ide-oda mozgatva ellenőrizze, hogy minden csavarkötés szilárdan rögzítve van-e.
- ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.
  - ⇒ A meglazult kosarakat kosártartóval vagy kábelgyorskötővel tartósan rögzítse.

### 7.1.6 Sárvédők ellenőrzése

- 1 Tartsa a pedelec-et a váznál fogva. Tartsa a sárvédőt a másik kezével.
  - 2 A sárvédőt ide-oda mozgatva ellenőrizze, hogy minden csavarkötés szilárdan rögzítve van-e.
- ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.

### 7.1.7 Kerék körfutásának ellenőrzése

- ▶ Egymás után emelje fel az első és a hátsó kereket. Közben hozza mozgásba a kereket.
- ⇒ Ha a kerék ferdén fut vagy meglazult, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.8 Gyorszár ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a gyorszárnál, hogy minden gyorszár szilárdan teljesen zárva véghelyzetben van-e.
- ⇒ Ha a gyorszár nincs szilárdan zárt véghelyzetben, nyissa a gyorszárat és állítsa véghelyzetbe.
- ⇒ Ha a gyorszárat nem lehet szilárd véghelyzetbe állítani, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.9 Rugós nyeregcső ellenőrzése

- ▶ Hagyja be- és kirugózni a rugós nyeregcsövet.
- ⇒ Ha be- és kirugózás közben szokatlan zajok lépnek fel vagy a rugós nyeregcső ellenállás nélkül enged, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.10 Csengő ellenőrzése

- 1 Nyomja le a csengő gombját.
  - 2 Engedje visszaugrani a gombot.
- ⇒ Ha nem hallható világos és jól hallható csengőhang, cserélje ki a csengőt. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.11 Markolatok ellenőrzése

- Ellenőrizze a markolatok szilárd rögzítését.
- ⇒ Szorítsa meg a meglazult markolatok csavarját.

### 7.1.12 USB-védősapka ellenőrzése

- ⇒ Rendszeresen ellenőrizze és szükség esetén hozza rendbe az *USB-csatlakozó védősapkáját*, ha van védősapka.

### 7.1.13 Világítás ellenőrzése

- 1 Kapcsolja be a világítást.
  - 2 Ellenőrizze, hogy világít-e az első lámpa és a hátsó lámpa.
- ⇒ Ha az első lámpa és a hátsó lámpa nem világít, helyezze üzemem kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.14 Fék ellenőrzése

- 1 Álló helyzetben nyomja meg a két fékkart.
  - 2 Hajtsa a pedálokat.
- ⇒ Ha a fékkarok megszokott helyzetében nem épül fel az ellennyomás, helyezze üzemem kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- ⇒ Ha a fék fékfolyadékot veszít, helyezze üzemem kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 7.2 Minden használat után

Ennek a tisztítási utasításnak a betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemi idő és garantálható a biztonság.

A pedalec minden használat utáni tisztításához legyen készenlétben:

Szerszám		Tisztítószer	
 kendő	 vödör	 víz	 mosogatószer
 kefe	 villaolaj		

51. táblázat: Szükséges szerszámok és tisztítószer minden használat után

### 7.2.1 Világítás és reflektorok tisztítása



- 1 Tisztítsa meg az első lámpát, hátsó lámpát és a reflektorokat nedves kendővel.

### 7.2.2 Teleszkópos villa tisztítása



- 1 Nedves kendővel távolítsa el a szennyeződést és lerakódásokat az állócsövekről és a lehúzó tömítésekről. Az állócsöveken ellenőrizze a horpadásokat, karcosodásokat, elszíneződéseket vagy a kifolyt olajat.
- 2 Kenje le néhány csepp szilikonspray-vel a portömítéseket és állócsöveket.
- 3 Tisztítás után ápolja le a teleszkópos villát.

### 7.2.3 Teleszkópos villa ápolása



- Kezelje le a portömítéseket villaolajjal.

### 7.2.4 Pedálok tisztítása



- Tisztítsa meg a pedálokat kefével és szappanos lúggal.

### 7.2.5 Fék tisztítása



- A fék és a felni komponensein keletkezett szennyeződéseket enyhén nedves kendővel tisztítsa.

### 7.2.6 Rugós nyeregcső tisztítása



- A csuklók szennyeződéseit kerékpározás után azonnal enyhén nedves kendővel tisztítsa.

### 7.2.7 Hátsó lengéscsillapító tisztítása



- A csuklók szennyeződéseit kerékpározás után azonnal enyhén nedves kendővel tisztítsa.

## 7.3 Alaptisztítás

Az alaptisztítási utasítás betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.

Az alaptisztításhoz szükséges:

Szerszám		Tisztítószer	
			
kesztyű	fogkefe	víz	kenőanyag
			
kendő	ecset	mosogató-szer	féktisztító
			
szivacs	locsoló-kanna	zsíreltávolító	bőrtisztító
			
kefék	vödör		

52. táblázat: Szükséges szerszámok és tisztítószer az alaptisztításhoz

- ✓ Alaptisztítás előtt vegye ki az akkumulátort és a fedélzeti számítógépet.

### 7.3.1 Fedélzeti számítógép és kezelőegység



#### Értesítés

Vízbehatolás esetén a fedélzeti számítógép megrongálódik.

- ▶ Soha ne merítse a fedélzeti számítógépet vízbe.
- ▶ Soha ne használjon tisztítószeret.
- ▶ Nedves, puha kendővel óvatosan tisztítsa meg a fedélzeti számítógépet és a kezelőegységet.

### 7.3.2 Akkumulátor



#### VIGYÁZAT

#### Tűz és robbanás vízbehatolás következtében

Az akkumulátor csak egyszerű fröccsenő víz ellen védett. A beható víz zárlatot okozhat. Az akkumulátor magától kigyulladhat és felrobbanhat.

- ▶ Tartsa tisztán és szárazon az érintkezőket.
- ▶ Soha nem szabad az akkumulátort vízbe meríteni.

#### Értesítés

- ▶ Soha ne használjon tisztítószeret.

- 1 Az akkumulátor elektromos csatlakozóit száraz kendővel vagy ecsettel tisztítsa.
- 2 Törölje le a díszített oldalakat egy nedvességgel bepermetezett kendővel.

### 7.3.3 Motor



#### Értesítés

Vízbehatolás esetén a motor megrongálódik.

- ▶ Soha ne nyissa fel a motort.
- ▶ Soha ne merítse a motort vízbe.
- ▶ Soha ne használjon tisztítószereket.
- ▶ Nedves, puha kendővel külsőleg óvatosan tisztítsa meg a motort.

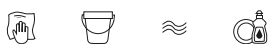


### 7.3.4 Váz, villa, csomagtartó, sárvédők és oldaltámasz



- 1 A szennyeződés intenzitásától és makacosságától függően az alkatrészeket teljesen áztassa be mosogatószerrel.
- 2 Rövid hatásidő után távolítsa el a szennyeződést szivaccsal, kefével és fogkefével.
- 3 Öblítse le az alkatrészeket vízzel egy locsolókannából.
- 4 Törölje le az olajfoltokat zsíreltávolítóval.

### 7.3.5 Kormányoszár



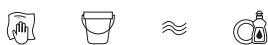
- 1 A kormányoszár tisztítását kendővel és szappanos lúggal végezze.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.6 Kormány



- 1 Kendővel és szappanos lúggal tisztítsa meg a kormányt a markolatokkal és minden kapcsolóval, ill. forgómarkolatossal.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.7 Markolatok



- 1 Szivaccsal, vízzel és szappanos lúggal tisztítsa meg a markolatokat.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 3 Tisztítás után ápolja le a gumimarkolatokat (lásd [7.4.8. fejezet](#)).

### 7.3.7.1 Bőrmarkolatok



A bőr természetes termék és hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint az emberi bőr. Rendszeres tisztítás és ápolás segít a kiszáradás, ridegedés, foltosodás, valamint a fakulás megelőzésében.

- 1 Távolítsa el a szennyeződést nedves, puha kendővel.
- 2 A makacs szennyeződéseket bőrtisztító szerrel távolítsa el.
- 3 Tisztítás után ápolja le a bőrmarkolatokat (lásd [7.4.8.2. fejezet](#)).

### 7.3.8 Nyeregcső



- 1 A nyeregcső tisztítását kendővel és szappanos lúggal végezze.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 3 Egy kendő segítségével és zsíreltávolítóval törölje le a szerelőpaszta- vagy zsírmaradékokat.

### 7.3.9 Nyereg



- 1 Tisztítsa meg a nyeret langyos vízzel és szappanos lúggal benedvesített kendővel.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.9.1 Bőrnyereg



A bőr természetes termék és hasonló tulajdonságokkal rendelkezik, mint az emberi bőr. Rendszeres tisztítás és ápolás segít a kiszáradás, ridegedés, foltosodás, valamint a fakulás megelőzésében.

- 1 Távolítsa el a szennyeződést nedves, puha kendővel.
- 2 A makacs szennyeződésekelt bőrtisztító szerrel távolítsa el.
- 3 Tisztítás után ápolja le a bőrnyerget (lásd [7.4.11. fejezet](#)).

### 7.3.10 Gumiabroncsok



- 1 Szivaccsal, kefével és szappanos tisztítószerrel tisztítsa meg a gumiabroncsokat.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 3 Távolítsa el a beszorult zúzottkővet és apróbb köveket.

### 7.3.11 Küllők és küllőfeszítő csavarok

- 1 Belülről kifelé haladva tisztítsa meg a küllőket szivaccsal, kefével és szappanos lúggal.
- 2 Szivaccsal tisztítsa meg a felnit.
- 3 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 4 Tisztítás után ápolja le a küllőfeszítő csavarokat (lásd [7.4.13. fejezet](#)).

### 7.3.12 Agy



- 1 Húzzon védőkesztyűt.
- 2 Szivaccsal és szappanos lúggal távolítsa el a szennyeződést az agyról.
- 3 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 4 Zsíreltávolítóval és kendővel törölje le az olajtartalmú szennyeződést.

### 7.3.13 Váltóelemek



- 1 A váltót, bovdeneket és az áttételt vízzel, mosogatószerrel és kefével tisztítsa.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

#### 7.3.13.1 Váltókar



- Nedves, puha kendővel óvatosan tisztítsa meg a váltókart.

### 7.3.14 Kazetta, lánckerekek és hátsó váltó



- 1 Húzzon védőkesztyűt.
- 2 Zsíreltávolítóval permetezze be a kazettát, a lánckerekeket és a hátsó váltót.
- 3 Rövid áztatási idő után kefével távolítsa el a durva szennyeződést.
- 4 Mosson le minden alkatrészt mosogatószerrel és fogkefével.
- 5 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.15 Fék

#### 7.3.15.1 Fékkar



- ▶ Nedves, puha kendővel óvatosan tisztítsa meg a fékkarokat.

#### 7.3.16 Féktárcsa



### Értesítés

- ▶ Óvja a féktárcsát kenőanyagoktól és az emberi bőr zsírtól.

- 1 Húzzon védőkesztyűt.
- 2 Permetezze be a féktárcsát féktisztító spray-vel.
- 3 Törölje le egy kendővel.

#### 7.3.17 Szíj



### Értesítés

- ▶ Soha ne használjon agresszív (savtartalmú) tisztítószereket, rozsooldót vagy zsíreltávolítót a szíj tisztításánál.

- 1 Nedvesítsen be egy kendőt szappanos lúggal. Helyezze a kendőt a szíjra.
- 2 Tartsa gyenge nyomással, miközben a szíj a hátsó kerék forgatásával lassan áthalad a kendőn.

### 7.3.18 Lánc



### Értesítés

- ▶ Soha ne használjon agresszív (savtartalmú) tisztítószereket, rozsooldót vagy zsíreltávolítót a lánc tisztításánál.
- ▶ Soha ne használjon fegyverolajat vagy rozsooldó spray-t.
- ▶ Soha se használjon lánctisztító készülékeket és ne alkalmazzon lánctisztító fűrdőt.
- ▶ Körbefutó védelemmel rendelkező láncot a szerviz alkalmával tisztíttassa meg és ápoltsa le.

- ✓ Tegyen alá újságpapírt vagy papírkendőket a szennyeződés felfogására.

- 1 Mosogatószerrel gyengén nedvesítsen be egy keféjét. Kefélje le a lánc két oldalát.
- 2 Nedvesítsen meg egy kendőt szappanos lúggal. Helyezze a kendőt a lánc köré.
- 3 Tartsa gyenge nyomással, miközben a lánc a hátsó kerék forgatásával lassan áthalad a kendőn.
- 4 Kendővel és zsíreltávolítóval alaposan törölje le az olajos, szennyezett láncokat.
- 5 Tisztítás után ápolja le a láncokat (lásd [7.4.16. fejezet](#)).

#### 7.3.18.1 Lánc körbefutó láncvédővel



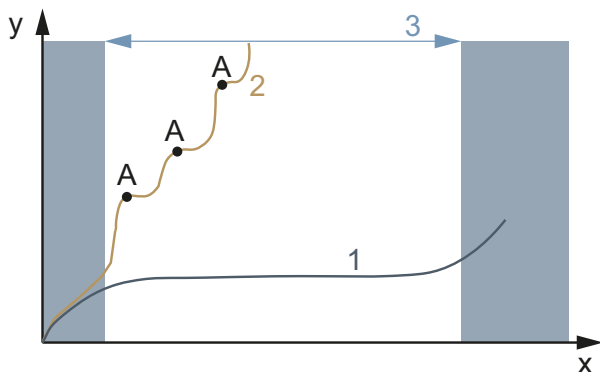
### Értesítés

Tisztítás előtt el kell távolítani a láncvédőt. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

- ▶ A láncvédő alsó oldalán tisztítsa meg a vízkifolyó furatot.
- ▶ Tisztítás után ápolja le a láncokat (lásd [7.4.16.1. fejezet](#)).

## 7.4 Ápolás












Az ápolási utasítás betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.



149. ábra: Kopás, üzemidő (x) az anyagledörzsölődés (y) arányában diagram

Egy ideálisan ápolott hajtólánc (1) élettartama (3) egy három kenéssel (A) rendszertelenül kent hajtólánchoz (2) képest csaknem háromszor olyan hosszú.

Az ápoláshoz ezek a szerszámok és tisztítószerek szükségesek:

Szerszám		Tisztítószer	
 kendő	 fogkefe	 vázpermetező viasz	 szilikon- vagy teflonolaj
		 savmentes kenőzsír	 villaolaj
		 teflonspray	 spray-olaj
		 láncolaj	 bőrápolószer
		 póluszsír	

53. táblázat: Szükséges szerszámok és tisztítószerek az ápoláshoz

### 7.4.1 Váz



#### Értesítés

- ▶ Fényes lakkfelületeken a keményviasz politúr vagy a védőviasz különösen ellenálló. Ezek az autótartozék-kereskedésekben vásárolható termékek alkalmatlanok matt lakkozásokhoz.
- ▶ Permetező viaszt csak egy kis helyen végzett próba után használjon.

- 1 Törölje le a vázat egy kendővel.
- 2 Permetezze be a vázat permetező viasszal és hagyja megszáradni.
- 3 Egy kendő segítségével dörzsölje le a viaszfátyolt.

### 7.4.2 Villa



#### Értesítés

- ▶ Fényes lakkfelületeken a keményviasz politúr vagy a védőviasz különösen ellenálló. Ezek az autótartozék-kereskedésekben vásárolható termékek alkalmatlanok matt lakkozásokhoz.
- ▶ Permetező viaszt csak egy kis helyen végzett próba után használjon.

- 1 Törölje le a vázat egy kendővel.
- 2 Permetezze be a vázat ápoló olajjal és hagyja megszáradni.
- 3 Egy kendő segítségével dörzsölje le újra a viaszfátyolt.

### 7.4.3 Csomagtartó



- 1 Törölje le a csomagtartót egy kendővel.
- 2 Permetezze be a csomagtartót permetező viasszal és hagyja megszáradni.
- 3 Egy kendővel tisztítsa meg a csomagtartót.
- 4 Öntapadó fóliával védje a csomagoló táskák kidörzsölődési helyeit, cserélje ki az elhasználódott öntapadó fóliát.
- 5 Alkalmanként szilikonspray-vel vagy permetező viasszal ápolja le a spirálrugókat.

### 7.4.4 Sárvédő



- ▶ A sárvédő anyagától függően hordjon fel keményviasz politúrt, fémpolitúrt vagy műanyagápolószert a termék használati útmutatója szerint.

### 7.4.5 Oldaltámasz ápolása



- 1 Törölje le a oldaltámaszt egy kendővel.
- 2 Permetezze be a oldaltámaszt permetező viasszal és hagyja megszáradni.
- 3 Kendővel tisztítsa meg a oldaltámaszt.
- 4 A támasz csuklóit kenje le spray-olajjal.

### 7.4.6 Kormányzár



- 1 Permetezze be a lakkozott és polírozott fémfelületeket permetező viasszal és hagyja megszáradni.
- 2 Egy kendő segítségével dörzsölje le a viaszfátyolt.
- 3 Szilikon- vagy teflonolajjal olajozza be a kormányzár szárcsövét és a gyorskioldó forgópontját egy kendő segítségével.
- 4 Speedlifter Twist esetén olajozza be a Speedlifter testben lévő reteszelésoldó csapot.
- 5 A gyorskioldó kezelési erejének csökkentéséhez adjon egy kevés savmentes kenőzsírt a kormányzár gyorskioldója és a csúszóidom közé.
- 6 Kúpos szorítóval felszerelt kormányzárnál évente hordjon fel új szerelőpaszta védőréteget a kormányzár és a villaszár közötti érintkezési területre.

### 7.4.7 Kormány



- 1 Permetezze be a lakkozott és polírozott fémfelületeket permetező viasszal és hagyja megszáradni.
- 2 Egy kendő segítségével dörzsölje le a viaszfátyolt.

## 7.4.8 Markolat

### 7.4.8.1 Gumimarkolatok

- 1 Kenje be a ragacsos gumimarkolatokat egy kevés síkporral.

#### Értesítés

- ▶ Soha ne hordjon fel síkport bőr- vagy habanyag markolatokra.

### 7.4.8.2 Bőrmarkolat



Kereskedelmi bőrápolószerek megőrzik a bőr simulékonyságát és ellenállóképességét, felfrissítik a színét és javítják, ill. felújítják a foltosodás elleni védelmet.

- 1 Alkalmazás előtt nem szembetűnő helyen próbálja ki a bőrápolószert.
- 2 A bőrmarkolatok ápolását bőrápolószerezrel végezze.

## 7.4.9 Nyeregcső

- 1 A csavarkötéseket permetező viasszal óvatosan konzerválja. Közben ügyeljen arra, hogy ne kerüljön viasz a fém érintkező felületekre.
- 2 Évente újítsa fel a szerelőpaszta védőréteget a nyeregcső és a nyeregcső fém érintkező felületein.

### 7.4.9.1 Rugós nyeregcső



- 1 Kenje le a csuklókat spray-olajjal.
- 2 Hagyja be- és kirugózni ötször a rugós nyeregcsövet. Egy tiszta kendővel távolítsa el a fölösleges kenőanyagot.

## 7.4.9.2 Karbon nyeregcső



#### Értesítés

Ha karbon nyeregcsöveket védő szerelőpaszta nélkül helyez alumíniumvázba, az eső és a szennyezett víz érintkezési korróziót okoz. Ezáltal a nyeregcsövet már csak nagy erőfeszítéssel tudja oldani. A karbon nyeregcső törése lehet a következménye.

- 1 Vegye ki a karbon nyeregcsövet.
- 2 Egy kendő segítségével távolítsa el a régi szerelőpasztát.
- 3 Kendő segítségével vigyen fel új szerelőpasztát.
- 4 Szerelje vissza a karbon nyeregcsövet.

### 7.4.10 Felni



- ▶ A krómozott felniket, rozsdamentes acélfelniket és polírozott alumíniumfelniket króm- vagy fémpolitúrral ápolja. Soha nem szabad a fékfelületet politúrral ápolni.

### 7.4.11 Bőrnyereg



Kereskedelmi bőrápolószerek megőrzik a bőr simulékonyságát és ellenállóképességét, felfrissítik a színét és javítják a foltosodás elleni védelmet.

- 1 Alkalmazás előtt nem szembetűnő helyen próbálja ki a bőrápolószert.
- 2 A bőrnyereg ápolását alulról bőrápolószerral végezze. Csak erősen igénybe vett és kiszáradt bőrnyeregnél végezze el az ápolást felül is bőrápolószerral.
- 3 Az ápolás után kerülje világos nadrág viselését, mivel az ápolószert befoghatja a ruhát.

### 7.4.12 Agy



- 1 Permetező viasszal főleg a küllőfuratok körüli részen végezze a konzerválást. Közben ügyeljen arra, hogy ne jusson viasz a fék részére.
- 2 Gumitömítések ápolását egy kendő segítségével végezze mindössze egy-két csepp szilikonspray-vel. Tárccsafékeknél soha ne használjon olajat.

### 7.4.13 Küllőfeszítő csavar



- 1 Hordjon fel permetező viaszt a felnik felőli oldalról a küllőfeszítő csavarokra.
- 2 Erősen korrodálódott küllőfeszítő csavarokat ápolja le egy csepp kúszóolajjal vagy finomápoló olajjal.

### 7.4.14 Váltó

#### 7.4.14.1 Váltómű, kardántengelyek és kapcsológörgők



- ▶ A kardántengelyeket és a váltómű és a hátsó váltó kapcsológörgőit kezelje le teflonspray-vel.

#### 7.4.14.2 Váltókar



### Értesítés

- ▶ Soha nem szabad a váltókarokat zsíreltávolítóval vagy kúszóolaj spray-vel kezelni.
- ▶ Néhány csepp spray-olajjal vagy műszerolajjal kenje le a kívülről hozzáférhető csuklókat és mechanikát.

### 7.4.15 Pedál

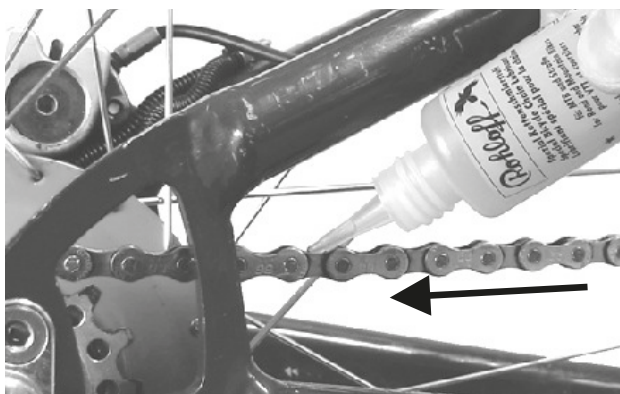


- 1 Kezelje le a pedálokat spray-olajjal. Közben ügyeljen arra, hogy ne kerüljön kenőanyag a taposó felületre.
- 2 A tömítéseket és a mechanikát néhány csepp olajjal takarékosan kenje le.
- 3 Egy tiszta kendővel távolítsa el a fölösleges kenőanyagot.
- 4 A fém talplapokat permetezze be szilikonspray-vel.

### 7.4.16 Lánc ápolása



- ✓ Tegyen alá újságpapírt vagy papírkendőket a láncolaj felfogására.
- 1 Emelje meg a hátsó kereket.
- 2 Ütemesen tekerje a hajtókart az óramutató járásával ellentétes irányban.
- 3 Ujjával érzéssel megnyomva engedjen a láncolajpalackból lehetővékony olajfilmet a lánctagokra. Az olajfilm annál vékonyabb, minél gyorsabban forgatja a hajtókart.



150. ábra: Lánc kenése

- 4 Egy kendő segítségével törölje le a fölösleges láncolajat. A túl bőségesen feljuttatott olajmennyiség határozza meg a lánckésőbbi szennyeződésének mértékét.
- 5 Néhány órán át vagy éjszaka hagyja behatolni a láncolajat a lánccsuklókba.

### 7.4.16.1 Körbefutó láncvédős lánc ápolása



- ✓ Tegyen alá újságpapírt vagy papírkendőket a láncolaj felfogására.
- 1 Emelje meg a hátsó kereket.
- 2 Ütemesen tekerje a hajtókart az óramutató járásával ellentétes irányban.
- 3 A láncvédő felső oldalán lévő olajfuronton át ujjával érzéssel megnyomva engedjen a láncolajpalackból lehetővékony olajfilmet a lánctagokra. Az olajfilm annál vékonyabb, minél gyorsabban forgatja a hajtókart.
- 4 Egy kendő segítségével törölje le a fölösleges láncolajat. A túl bőségesen feljuttatott olajmennyiség határozza meg a lánckésőbbi szennyeződésének mértékét.
- 5 Néhány órán át vagy éjszaka hagyja behatolni a láncolajat a lánccsuklókba.

### 7.4.17 Akkumulátor ápolása



- ▶ Az akkumulátoron alkalmanként póluszsírral vagy kontaktspray-vel zsírozza be dugópólusokat.



## 7.4.18 Fék ápolása

### 7.4.18.1 Fékkarok ápolása



#### Értesítés

- ▶ Soha nem szabad a fékkart zsíreltávolítóval vagy kúszóolaj spray-vel kezelni.
- ▶ Néhány csepp spray-olajjal vagy műszerolajjal kenje le a kívülről hozzáférhető csuklókat és mechanikát.

### 7.4.19 eightpins nyeregcsőszár kenése

- ▶ Töltsön eightpins Fluid V3-at 2,5 ml-es fecskendővel óvatosan és nagyon lassan a külső csövön lévő kenőfejbe.



151. ábra: Lánc kenése

#### Értesítés

- ▶ Maximum 2,5 ml olajat töltsön be, mert különben a belső tárolótér túlcserdul és az olaj a vázba folyik.

## 7.5 Karbantartás

A karbantartáshoz a következő szerszámok szükségesek.

	kesztyű
	csillagkulcs 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm és 15 mm
	nyomatékkulcs 5–40 Nm munkatartományban
	<b>by.schulz kormány:</b> TORX® toldatok: 4 mm, 5 mm és 6 mm <b>Egyébként:</b> belső kulcsnyílású hatlapú toldatok: 4 mm, 5 mm és 6 mm
	belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	sokfogú kulcs T25
	csillagcsavarhúzó
	laposcsavarhúzó

54. táblázat: Szükséges karbantartó szerszámok

### 7.5.1 Kerék

- 1 Tartsa a pedelec-et.
  - 2 Tartsa az első, ill. hátsó kereket és próbálja meg a kereket oldalra mozgatni. Közben ellenőrizze, hogy a kerékanya, ill. a gyorsár mozog-e.
- ⇒ Ha a kerék, a kerékanya vagy a gyorsár oldalirányban mozdul, helyezze üzemén kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 3 Emelje meg egy kicsit a pedelec-et. Forgassa az első, ill. hátsó kereket. Közben ellenőrizze, hogy a kerék sem oldalirányban, sem kifelé nem csapkod.
- ⇒ Ha a kerék oldalirányban vagy kifelé csapkod, helyezze üzemén kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.1.1 Guminyomás ellenőrzése

### Értesítés

Túl kis guminyomás esetén a gumiabroncs nem éri el a teherbírását. A gumiabroncs nem stabil és leugorhat a felniről.

- ▶ Túl nagy guminyomás esetén a gumiabroncs szétpattanhat.

A gumiabroncsok kopóalkatrészek és környezeti befolyások, mechanikus hatások, kifáradás vagy tárolás hatására elhasználódnak. Csak az optimális guminyomás biztosítja a fokozott defektvédelmet, alacsony gördülési ellenállást, hosszabb élettartamot és több biztonságot.

### Levegővesztés

Még a legtömörebb belső is folyamatosan veszít a nyomásból, mivel az autógumikkal ellentétben a guminyomás egy pedelec gumiabroncsánál lényegesen magasabb és a falvastagságok jelentősen kisebbek. Havonta 1 bar nyomásvesztés normálisnak tekinthető. Ennek során a nyomásvesztés magasabb nyomásoknál lényegesen gyorsabban és alacsony nyomásoknál lényegesen lassabban történik.

### Guminyomás ellenőrzése

A megengedett nyomáshatárok a gumiabroncs oldalfalán vannak megadva.



152. ábra: Guminyomás bar-ban (1) és psi-ben (2)

- ▶ A guminyomást legalább 10 naponként össze kell hasonlítani a pedelec okmányába bejegyzett értékkel.

**Tűszelep**

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

A guminyomást egyszerű tűszelepnél nem lehet mérni. Ezért a guminyomást a töltőtömlőben lassú pumpáknál a kerékpárpumpával mérjük.

- ✓ Ajánljuk nyomásmérővel rendelkező kerékpárpumpa használatát.
  - 1 Csavarozza le a szelepsapkát.
  - 2 Oldja a felniányát.
  - 3 Tegye a szelepre a kerékpárpumpát.
  - 4 Lassan pumpálja fel a gumiabroncsot és közben figyelje a guminyomást.
  - 5 Korrigálja a guminyomást a pedelec okmányában szereplő adatok szerint.
  - 6 Ha a guminyomás túl magas, oldja a hollandi anyát, engedjen le levegőt és utána újra nyomja be szorosan a hollandi anyát.
  - 7 Vegye le a kerékpárpumpát.
  - 8 Csavarozza rá szorosan a szelepsapkát.
  - 9 A felniányát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.
- ⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.6.8. fejezet](#)).

**Autószelep**

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ Ajánljuk, hogy töltőállomáson használja a levegőpumpát. Régebbi és egyszerű kerékpárpumpák alkalmatlanok autószeleppel való töltésre.
  - 1 Csavarozza le a szelepsapkát.
  - 1 Oldja a felniányát.
  - 2 Helyezze rá a kerékpárpumpát.
  - 3 Pumpálja fel a gumiabroncsot és közben figyelje a guminyomást.
- ⇒ A guminyomás az adatoknak megfelelően korrigálva van.
- 4 Vegye le a kerékpárpumpát.
  - 5 Csavarozza rá szorosan a szelepsapkát.
  - 6 A felniányát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.
- ⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.6.8. fejezet](#)).

**Francia szelep**

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ Ajánljuk nyomásmérővel rendelkező kerékpárpumpa használatát. Figyelembe kell venni a kerékpárpumpa kezelési utasítását.
  - 1 Csavarozza le a szelepsapkát.
  - 2 Körülbelül négy fordulattal nyissa a recézett szélű csavart.
  - 3 Tegye óvatosan a szelepre a kerékpárpumpát úgy, hogy a szelepbetét ne görbüljön meg.
  - 4 Pumpálja fel a gumiabroncsot és közben figyelje a guminyomást.
  - 5 Korrigálja a guminyomást a gumiabroncson látható adatok szerint.
  - 6 Vegye le a kerékpárpumpát.
  - 7 Ujjheggyel nyomja be szorosan a recézett szélű anyát.
  - 8 Csavarozza rá szorosan a szelepsapkát.
  - 9 A recézett szélű anyát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.
- ⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.6.8. fejezet](#)).

### 7.5.1.2 A gumiabroncsok ellenőrzése

Kerékpárguminál a profilnak sokkal kisebb a jelentősége, mint pl. autóguminál. Ezért a gumiabroncs, a terepkerékpár gumitól eltekintve, még kopott profillal is tovább üzemeltethető.

- 1 Ellenőrizze a futófelületek kopását. A gumiabroncs akkor van elhasználódva, ha a futófelületen a defektvédő betét vagy a karkaszszál láthatóvá válik.

Mivel a defektekkel szembeni ellenállóképességet a futófelület vastagsága is befolyásolja, ezért ésszerű lehet, ha már előtte kicseréli a gumiabroncsot.



153. ábra: Profil nélküli gumiabroncs, amivel még kerékpározni lehet (1), és cserélendő gumiabroncs áttetsző defektvédelemmel (2)

- 2 Ellenőrizze az oldalfalak kopását. Ha repedések lépnek fel, a gumiabroncsot cserélni kell.



154. ábra: Példák kifáradási repedésekre (1) és öregedési repedésekre (2)

- ⇒ Gumiabroncs cseréje magasfokú mechanikus ismereteket feltételez. Ha a gumiabroncs le van futva, a szaküzletben kell cserélni.

### 7.5.1.3 Felni ellenőrzése

#### FIGYELMEZTETÉS

#### Bukás elhasználódott felni következtében

Az elhasználódott felni eltörhet és blokkolhatja a kereket. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Rendszeresen ellenőrizze a felni *elhasználódását*.
- ▶ A felni repedései vagy deformálódása esetén helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

A felnik kopóalkatrészek és környezeti befolyások, mechanikus hatások, kifáradás vagy felnis fékeknél a fékezés következtében elhasználódnak.

- ▶ Ellenőrizze a felniágy kopását.
- ⇒ Egy láthatatlan kopásindikátorral rendelkező felnifék felnijei akkor vannak elkopva, ha a kopásjelző a felni illesztése körzetében láthatóvá válik.
- ⇒ A látható kopásindikátorú felnik akkor vannak elkopva, ha a fék dörzsfelületén lévő fekete, körkörös mélyedés már nem látható. Ajánlott a fékbetét minden második cseréje alkalmával a *felniket* is cserélni.
- ▶ Ajánlott a fékbetét minden második cseréje alkalmával a *felniket* is cserélni.

### 7.5.1.4 Rögzítőcsavar-lyukak ellenőrzése

Rögzítőcsavarok kifáradást és igénybevételt okoznak a rögzítőcsavar-lyuk szélén.

- ▶ Ellenőrizze, hogy vannak-e repedések a rögzítőcsavar-lyuk szélén.

Ha repedések vannak a rögzítőcsavar-lyuk szélén, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.1.5 Rögzítőcsavaragy ellenőrzése

A rögzítőcsavar-lyukak gyengíthetik a gumibroncságyat.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a rögzítőcsavar-lyukakból kiindulva fellépnek-e repedések.
- ⇒ Ha repedések vannak a rögzítőcsavar-lyukakból kiindulva, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.1.6 Felnihorgok ellenőrzése

Mechanikus ütések a felnihorgok deformálódását okozhatják. A gumibroncs biztonságos szerelése ilyen esetben már nem garantált.

- ▶ Ellenőrizze a görbe felnihorgokat is.
- ⇒ Ha görbe felnihorgokat talál, cserélje ki a felnit. Soha nem szabad a felnit fogóval javítani és visszahajlítani a horgot.

### 7.5.1.7 Küllők ellenőrzése

- ▶ Hüvelykujjával és mutatóujjával gyengén nyomja össze a küllőket. Ellenőrizze, hogy a feszítés minden küllőnél egyforma.
- ⇒ Ha a feszítés különböző vagy a küllők meglazultak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 7.5.2 Fékrendszer ellenőrzése



### Bukás a fék meghibásodása következtében

Az elhasználódott féktárcsák és fékbetétek, valamint a hiányzó hidraulikaolaj a fékvezetékben csökkentik a fékteljesítményt. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Rendszeresen ellenőrizze a féktárcsát, fékbetéteket és a hidraulikus fékrendszert. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

A fék karbantartásának gyakorisága a használat intenzitásától és az időjárási viszonyoktól függ. Ha a pedelec-et szélsőséges feltételek, mint pl. eső, szennyeződés vagy nagy kilométer-teljesítmény esetén használja, a karbantartást gyakrabban kell elvégezni.

#### 7.5.2.1 Kézifék ellenőrzése

- 1 Ellenőrizze, hogy a kézifék minden csavarja fixen meg van-e húzva.
  - ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.
- 2 Ellenőrizze, hogy a fékkar nem fordul el a kormányon.
  - ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.
- 3 Ellenőrizze, hogy teljesen meghúzott fékkarnál még legalább 1 cm távolság marad a kézifék karja és a markolat között.
  - ⇒ Ha a távolság túl kevés, igazítson a markolatszélességen (lásd [6.5.9.6 fejezet](#), [6.5.9.4 fejezet](#) vagy [6.6.9.4 fejezet](#))
- 4 Meghúzott fékkarnál a pedál hajtásával ellenőrizze a fékhatást.
  - ⇒ Ha a fékteljesítmény túl gyenge, állítsa be a fék nyomáspontját (lásd [6.5.9.8 fejezet](#)).
  - ⇒ Ha a nyomáspont nem állítható be, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.2.2 Hidraulikus rendszer ellenőrzése

- 1 Húzza meg a fékkart és ellenőrizze, hogy lép-e ki fékfolyadék a vezetékekből, csatlakozókból vagy a fékbetéteken.
  - ⇒ Ha valamelyik helyen fékfolyadék kilépését tapasztalja, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Húzza meg többször és tartsa a fékkart.
  - ⇒ Ha a nyomáspont bizonytalanul érezhető és változik, légteleníteni kell a féket. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.2.3 Bovdenek ellenőrzése

- 1 Húzza meg többször a bovdenkart. Közben ellenőrizze, hogy a bovdenek szorulnak-e vagy fellépnek-e kaparó zajok.
- 2 Szemmel ellenőrizze a bovdenek mechanikus állapotát és sérüléseit vagy a huzalvégek szakadását.
  - ⇒ A kifogásolható bovdeneket cseréltesse ki. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.2.4 Tárcsafék ellenőrzése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

#### Fékbetétek ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze, hogy a fékbetétek vastagsága egy helyen sem kisebb mint 1,8 mm és a fékbetét és a tartólemez vastagsága nem kevesebb mint 2,5 mm.



155. ábra: Fékbetét ellenőrzése beépített állapotban a szállítási rögzítés segítségével

- 1 Ellenőrizze a fékbetétek sérülését és erős szennyeződését.
  - ⇒ A sérült vagy erősen szennyezett fékbetéteket cseréltesse ki. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Húzza meg és tartsa a fékkart.
- 3 Közben ellenőrizze, hogy a szállítási rögzítés befér-e a fékbetétek tartólemezei közé.
  - ⇒ Ha a szállítási rögzítés befér a tartólemezek közé, a fékbetétek nem érték el a kopási határt. Elhasználódás esetén lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### Féktárcsák ellenőrzése

- ✓ Húzzon kesztyűt, mert a féktárcsa igen éles.
- 1 Fogja meg a féktárcsát és gyenge rángatással ellenőrizze, hogy a féktárcsa kotyogásmentesen ül-e a keréken.
  - 2 Ellenőrizze, hogy a fékbetétek a fékkar meghúzásakor és elengedésekor egyenletesen és szimmetrikusan visszatérnek a féktárcsa irányába.
    - ⇒ Ha a féktárcsát mozgatni lehet vagy a fékbetétek szabálytalanul mozognak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
  - 3 Ellenőrizze, hogy a féktárcsa vastagsága egy ponton sem kevesebb mint 1,8 mm.
    - ⇒ Ha a kopás meghaladja a megengedett határt és a féktárcsa vastagsága 1,8 mm-nél kevesebb, ki kell cserélni a féktárcsát. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.3 Világítás ellenőrzése

**1** Ellenőrizze a kábelcsatlakozások sérüléseit, korrodálódását és szilárd rögzítését az első világításon és a hátsó lámpán.

⇒ Ha a kábelcsatlakozások sérültek, korrodálódtak vagy rögzítésük nem szilárd, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

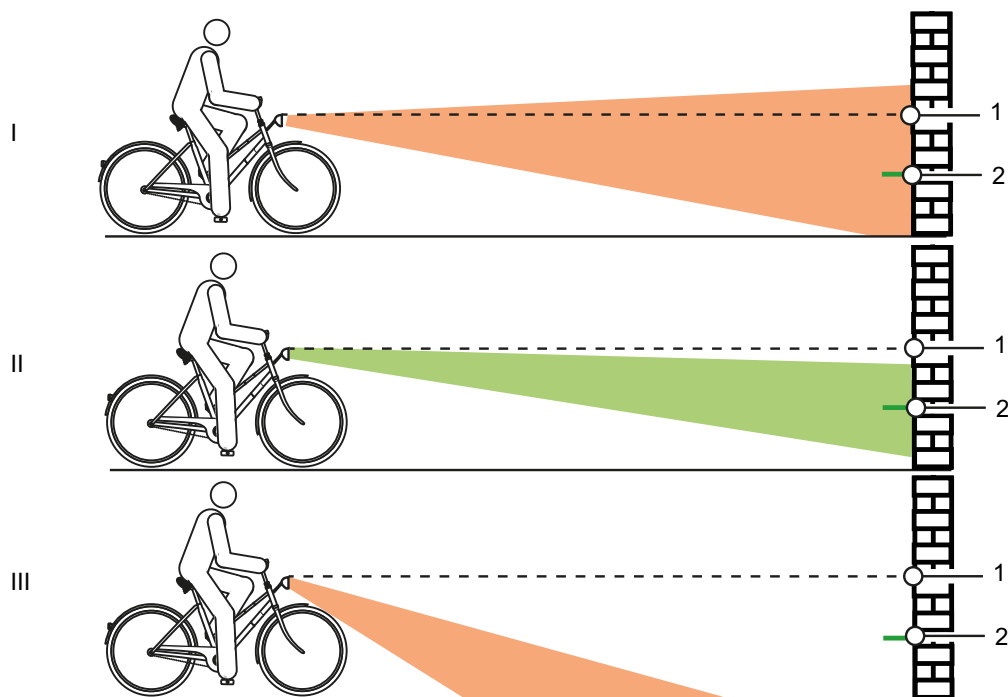
**2** Kapcsolja be a világítást.

**3** Ellenőrizze, hogy világít-e az első lámpa és a hátsó lámpa.

⇒ Ha az első lámpa vagy a hátsó lámpa nem világít, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

**4** Állítsa a pedelec-et 5 m-rel a fal mellé.

**5** Állítsa egyenes helyzetbe a pedelec-et. Tartsa egyenesen két kezével a kormányt. Ne használja az oldaltámaszt.



156. ábra: Túl magasra (1), helyesen (2) és túl mélyre (3) beállított világítás

**6** Ellenőrizze a fénykúp helyzetét.

⇒ Ha a fény túl magasra vagy túl alacsonyra van beállítva, végezze újra a világítás beállítását (lásd [6.6.17 fejezet](#)).



### 7.5.4 Kormányzár ellenőrzése

- ▶ Rendszeres időközönként ellenőrizze és adott esetben a szaküzlettel állíttassa be a kormányzárat és a gyorszárendszert.
  - ▶ Ha ehhez meglazítja a belső hatlapfejű csavart, a csavar oldása után be kell állítani a csapághézagot. Utána a meglazított csavarokat közepesen szilárd csavarbiztosítóval (pl. kék Loctite) kell ellátni és az előírás szerint meg kell húzni.
  - ▶ Ellenőrizze a kúp, kormányzár-szorítócsavar és villaszár korróziós károsodásait.
- ⇒ Kopás és korrózió jelei esetén helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.5 Kormány ellenőrzése

- 1 A markolatoknál fogva tartsa szorosan két kezével a kormányt.
  - 2 Mozgassa fel és le a kormányt, valamint nyomja billenő helyzetbe.
- ⇒ Ha a kormányt mozgatni lehet, Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 3 Rögzítse az első kereket oldalirányú elfordulás megakadályozására (pl. egy kerékpárállványban)
  - 4 Tartsa a kormányt mindkét kezével.
  - 5 Ellenőrizze, hogy a kormány elfordítható-e az első kerékhez képest.
- ⇒ Ha a kormányt mozgatni lehet, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.6 Nyereg ellenőrzése

- 1 Tartsa a nyeret.
  - 2 Ellenőrizze, hogy a nyereg elfordítható, dönthető vagy valamelyik irányba tolható.
- ⇒ Ha a nyereg eltolható, elfordítható vagy valamelyik irányban mozdítható, újra állítsa be a nyeret (lásd xxx fejezet).
- ⇒ Ha nem sikerül rögzíteni a nyeret, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.7 Nyeregcső ellenőrzése

- 1 Vegye ki a nyeregcsövet a vázból.
  - 2 Ellenőrizze a nyeregcső korrodálódását és repedéseit.
  - 3 Szerelje vissza a nyeregcsövet.
  - 4 Pedál ellenőrzése
  - 5 Tartsa a pedált és próbálja meg oldalirányban kifelé vagy befelé elmozdítani. Közben figyelje, hogy oldalra elmozdul-e a hajtókar vagy a hajtókar-csapágó.
- ⇒ Ha a pedál, a hajtókar vagy a hajtókar-csapágó oldalra elmozdul, húzza meg szorosan a hajtókar hátoldalán lévő csavart.
- 6 Tartsa a pedált és próbálja meg függőlegesen felfelé vagy lefelé elmozdítani. Közben figyelje, hogy függőlegesen mozog-e a pedál, hajtókar vagy hajtókar-csapágó.
- ⇒ Ha a pedál, a hajtókar vagy a hajtókar-csapágó függőlegesen elmozdul, húzza meg a csavart.

### 7.5.8 Lánc ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a lánc rozsdásodását vagy deformálódását.
- ⇒ Ha a lánc rozsdás, cserélje ki, mivel nem képes megfelelni a hajtás húzó igénybevételének. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.9 Lánc és szíjfeszítés ellenőrzése

#### Értesítés

Túl nagy szíjfeszítés növeli a kopást. Túl kis szíjfeszítés ahhoz vezethet, hogy a *lánc* leugrik a *lánckerekekről*.

- ▶ Havonta ellenőrizze a láncfeszítést.

- 7 Agyváltónál a lánc feszítéséhez a hátsó kereket hátra és előre kell tolni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.9.1 Külső váltó ellenőrzése

Külső váltóval rendelkező pedelec-eknél a láncot a váltómű feszíti.

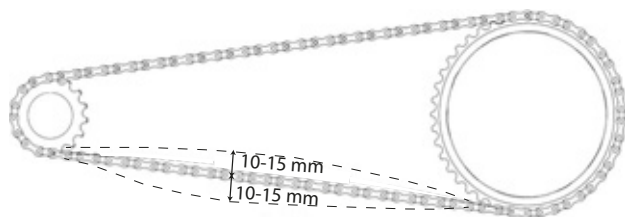
- 1 Állítsa állványra a pedelec-et.
  - 2 Ellenőrizze a lánc belógását (szemrevételezéssel).
  - 3 Ellenőrizze, hogy a váltóművet gyenge nyomással előre lehet mozgatni és magától visszaáll korábbi helyzetébe.
- ⇒ Ha a lánc belóg vagy a váltómű nem áll vissza magától, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.9.2 Agyváltó ellenőrzése

Agyváltóval vagy kontrafékkel rendelkező pedelec-eknél a lánc, ill. a szíj feszítése egy excenteres csapágy segítségével történik a közép-csapágyban. A feszítéshez speciális szerszámok és szakismeretek szükségesek. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

- ✓ Körbefutó láncvédővel felszerelt pedelec-eknél távolítsa el a láncvédőt.

- 1 Állítsa állványra a pedelec-et.
- 2 A hajtókar egy teljes elfordításával három-négy helyen ellenőrizze a lánc-, ill. szíjfeszítést.



157. ábra: Láncfeszítés ellenőrzése

- ⇒ Ha a lánc, ill. a szíj több mint 2 cm-rel benyomható, a lánc feszítését szaküzletben meg kell húzatni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- ⇒ Ha a lánc, ill. a szíj felfelé és lefelé kevesebb mint 1 cm-rel nyomható be, a lánc, ill. a szíj feszítésén lazítani kell. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- ⇒ Akkor érte el az optimális lánc-, ill. szíjfeszítést, ha a lánc közepén a kisfogaskerék és a fogaskerék között maximum 10...15 mm-rel nyomható be. Emellett a hajtókart ellenállás nélkül forgatni lehet.

### 7.5.10 A sebességváltó ellenőrzése

- 1 Ellenőrizze, hogy a sebességváltó valamennyi komponense sérüléstől mentes.
- 2 Ha vannak sérült komponensek, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 3 Állítsa állványra a pedelec-et.
- 4 Forgassa a hajtókart az óramutató járásának irányában.
- 5 Kapcsolja egymás után a sebességeket.
- 6 Ellenőrizze, hogy minden sebesség szokatlan zaj nélkül kapcsolható.
- 7 Ha a sebességek kapcsolása nem megfelelő, állítsa be a sebességváltót.

#### 7.5.10.1 Elektromos sebességváltó

- 1 Ellenőrizze a kábelcsatlakozások sérüléseit, korrodálódását és szilárd rögzítését.
- ⇒ Ha sérült, korrodálódott vagy meglazult kábelcsatlakozások vannak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.10.2 Mechanikus sebességváltó

- 1 Kapcsoljon többször egymás után. Közben ellenőrizze, hogy a bovdének szorulnak-e vagy fellépnek-e kaparó zajok.
  - 2 Szemmel ellenőrizze a bovdének mechanikus állapotát és sérüléseit vagy a huzalvégek szakadását.
- ⇒ A kifogásolható bovdéneket cseréltesse ki. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.10.3 Külső váltó ellenőrzése

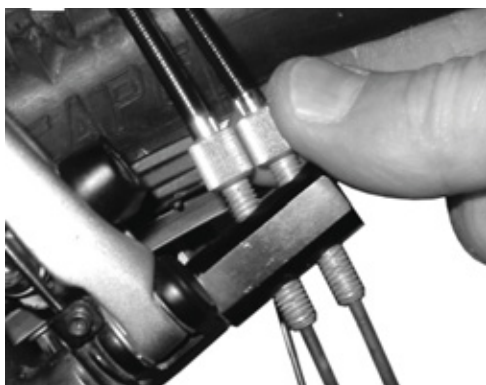
- 1 Ellenőrizze, hogy van-e szabad tér a láncfeszítő és a küllők között.
- ⇒ Ha nincs szabad tér vagy a lánc csúszik a küllőkön, ill. a gumiabroncson, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Ellenőrizze, hogy van-e szabad tér a váltómű, ill. lánc és a küllők között.
- ⇒ Ha nincs szabad tér vagy a lánc csúszik a küllőkön, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 7.5.11 A váltó beállítása

### 7.5.11.1 ROHLOFF agy

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Ellenőrizze, hogy a váltóbovden feszítése úgy van beállítva, hogy a váltómarkolat forgatása közben 5 mm elfordítási játék érezhető.
  - 2 A húzásbeállító elfordításával állítsa be a váltóbovden feszítését.
- ⇒ A húzásbeállító kifelé forgatásával nő a váltóbovden feszítése.
- ⇒ A húzásbeállító befelé forgatásával csökken a váltóbovden feszítése.



158. ábra: Belső váltóvezérléssel rendelkező Rohloff agyváltozatok húzásbeállítója a húzásellentartón van



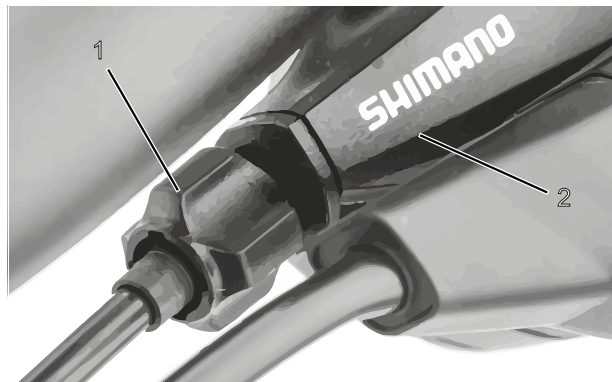
159. ábra: Külső váltóvezérléssel rendelkező Rohloff agyváltozatok húzásbeállítója a kötéldobozon van, ami a bal oldalon található

- 3 Ha a váltó beállítása következtében a váltómarkolaton látható jel és számok nem fedik egymást, csavarozza be az egyik húzásbeállítót és ugyanannyival csavarozza ki a másik húzásbeállítót.

## 7.5.12 Bovdennel működő sebességváltó, egybovdenes

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ▶ Könnyű kapcsolás eléréséhez állítsa be a váltókarház beállítóhüvelyének elfordulási játékát.

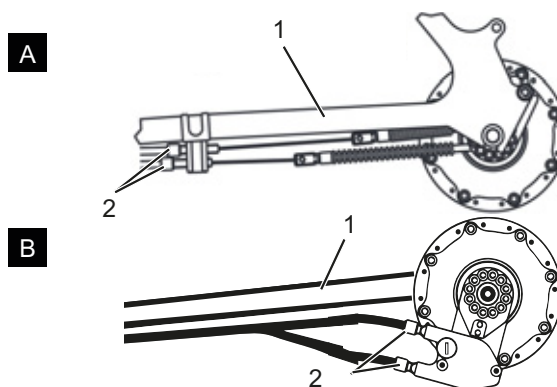


160. ábra: Az egybovdenes, bovdenel működő sebességváltó beállítóhüvelye (1) váltókarházzal (2), példa

## 7.5.13 Bovdennel működő sebességváltó, kétbovdenes

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ▶ Könnyű kapcsolás eléréséhez állítsa be a váz láncvillája alatt lévő beállítóhüvelyeket.
- ▶ A váltóbovden játéka gyenge kihúzásnál kb. 1 mm.

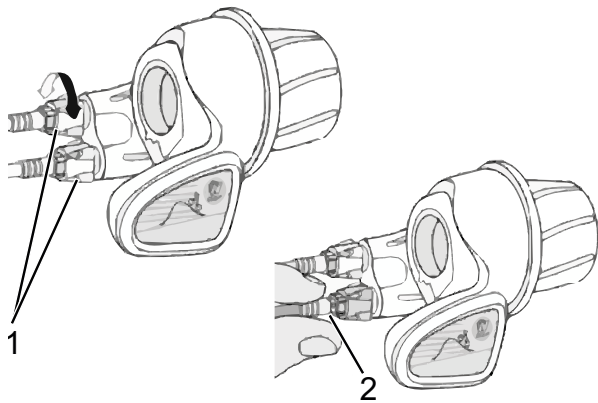


161. ábra: Beállítóhüvelyek (2) láncvillára (1) szerelt bovdenes működésű kétbovdenes sebességváltó két alternatív kivitelén (A és B)

### 7.5.14 Bovdennel működő forgómarkolatos váltó, kétbovdenes

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ▶ Könnyű kapcsolás eléréséhez állítson a váltókarház beállítóhüvelyein.
- ⇒ A forgómarkolatos váltó forgatása közben 2 - 5 mm (1/2 fokozat) elfordítási játék érezhető.



162. ábra: Forgómarkolatos váltó beállítóhüvelyekkel (1) és a sebességváltó (2) játéka

### 7.5.15 Oldaltámasz stabilitásának ellenőrzése

- 1 Állítsa a pedelec-et egy 5 cm-es kis kiemelkedésre.
  - 2 Hajtsa ki az oldaltámaszt.
  - 3 Rángatással ellenőrizze a pedelec stabilitását.
- ⇒ Ha a pedelec felborul, húzza meg a csavarokat vagy változtasson az oldaltámasz magasságán.

## 8 Szervizelés

### 8.1 Első ellenőrzés

**200 km után vagy 4 héttel a vásárlást követően**

A kerékpározás közben fellépő vibráció hatására csavarok és rugók, amelyek a pedelec gyártásánál szilárdan meg vannak húzva, ülepednek, ill. meglazulnak.

- ▶ Közvetlenül a pedelec vásárlásakor egyeztessen egy leghamarabbi időpontot az első ellenőrzéshez.
- ▶ Jegyeztesse be az első ellenőrzést a szervizfüzetbe és bélyegeztesse le.



- ▶ Végeztesse el az első ellenőrzést, lásd 8.4 fejezet.

### 8.2 Szervizelés

**félévenként**

Legkésőbb hat hónaponként a szaküzletben szervizelést kell végeztetni. Csak így garantált a pedelec biztonsága és működése.

A szervizelési munkák szakismereteket, valamint speciális szerszámokat és speciális kenőanyagokat igényelnek. Az előírt szervizelések és eljárások végre nem hajtása esetén a pedelec kárt szenvedhet. Ezért a szervizelést csak szaküzletben szabad elvégezni.

- ▶ Vegye fel a kapcsolatot a szaküzlettel és egyeztessen időpontot.
- ▶ Jegyezze be a végrehajtott szervizmunkákat a szervizfüzetbe és bélyegezze le.



- ▶ Végezze el a szervizmunkát.

### 8.3 Alkatrészfüggő szervizmunkák

Minőségi alkatrészek kiegészítő szervizelést igényelnek. A szervizelési munkák szakismereteket, valamint speciális szerszámokat és speciális kenőanyagokat igényelnek. Az előírt szervizelések és eljárások végre nem hajtása esetén a pedelec kárt szenvedhet. Ezért a szervizelést csak szaküzletben szabad elvégezni.

A villa szakszerű karbantartásának végrehajtása nemcsak hosszú tartósságot garantál, hanem a teljesítményt is optimális szinten tartja.

Minden szervizelési időköz mutatja a kerékpározási órák maximális számát az alkatrész gyártója által ajánlott mindenkori szervizelés fajtájához.

- ▶ Rövidebb szervizelési időközökkel a használattól, terep- és környezeti viszonyoktól függően optimalizálja a teljesítményt.



- ▶ A pedelec vásárlásakor a kiegészítő szervizelési munkát igénylő meglévő alkatrészeket a megfelelő szervizelési időközökkel jegyezze be a szervizfüzetbe.
- ▶ Közölje a kiegészítő szerviztervet a vevővel.
- ▶ Jegyezze be a végrehajtott szervizmunkákat a szervizfüzetbe és bélyegezze le.

Teleszkópos villa szervizelési időközök		
<b>Suntour teleszkópos villa</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>Szervizelés 1</b>	50 óránként
<input type="checkbox"/>	Szervizelés 2	100 óránként
<b>FOX teleszkópos villa</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	125 óránként vagy évente
<b>ROCKSHOX teleszkópos villa</b>		
<input type="checkbox"/>	<b>A merülőcsövek szervizelése a következő modellekhez:</b> Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	50 óránként
<input type="checkbox"/>	<b>A teleszkóp- és csillapító egység szervizelése a következő modellekhez:</b> Paragon, XC 28, XC 30,30 (2015 és korábbi), Recon (2015 és korábbi), Sektor (2015 és korábbi), Bluto (2016 és korábbi), Revelation (2017 és korábbi), REBA (2016 és korábbi), SID (2016 és korábbi), RS-1 (2017 és korábbi), BoXXer (2018 és korábbi)	100 óránként
<input type="checkbox"/>	A teleszkóp- és csillapító egység szervizelése a következő modellekhez: 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+)	200 óránként

Rugós nyeregcső szervizelési időközök		
<b>by.schulz rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	Az első 250 km után, utána 1.500 km-enként
<b>Suntour rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	100 óránként vagy évente
<b>eightpins rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Lehúzó tisztítása	20 óra
<input type="checkbox"/>	Siklópersely tisztítása	40 óra
<input type="checkbox"/>	Siklópersely, lehúzó és filccsíkok cseréje	100 óra
<input type="checkbox"/>	Gázrugó tömítés-szerviz	200 óra
<b>ROCKSHOX rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	A távirányítókar légtelenítése és/vagy az alsó nyeregcsőegység szervizelése a következő modellekhez: Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*	50 óránként
<input type="checkbox"/>	Az alsó nyeregcső kiszerelése, fémszegek tisztítása, ellenőrzése és szükség szerint cseréje, valamint új kenőzsír felhordása Reverb AXS™ A1-hez*	50 óránként
<input type="checkbox"/>	A távirányítókar légtelenítése és/vagy az alsó nyeregcsőegység szervizelése a következő modellekhez: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	200 óránként
<input type="checkbox"/>	A nyeregcső komplett szervizelése a következő modellekhez: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	200 óránként
<input type="checkbox"/>	A nyeregcső komplett szervizelése a következő modellekhez: Reverb B1, Reverb Stealth B1	400 óránként
<input type="checkbox"/>	A nyeregcső komplett szervizelése a következő modellekhez: Reverb AXS™ A1*, Reverb Stealth C1*	600 óránként
<b>FOX rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	125 óránként vagy évente
<b>Minden más rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	100 óránként

Hátsó lengéscsillapító karbantartási időközők		
ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító		
<input type="checkbox"/>	Levegőkamra részegység szervizelése	50 óránként
<input type="checkbox"/>	Lengéscsillapító és rugó szervizelése	200 óránként
FOX hátsó lengéscsillapító		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	125 óránként vagy évente
Suntour hátsó lengéscsillapító		
<input type="checkbox"/>	A lengéscsillapító átfogó szervizelése a lengéscsillapító újrafelépítésével és a levegőtöltés cseréjével	100 óránként

Agy szervizelési időközők		
SHIMANO 11 sebességes agy		
<input type="checkbox"/>	Belső olajcsere és szervizelés	1.000 km a használat kezdete után, utána 2 évenként, ill. 2.000 km-enként
SHIMANO minden más hajtóműagy		
<input type="checkbox"/>	Belső komponensek kenése	Évente egyszer, ill. 2.000 km-enként
ROHLOFF Speedhub 500/14		
<input type="checkbox"/>	Kötéldoboz tisztítása és kötéldob belső oldalának zsírzása	500 km-enként
<input type="checkbox"/>	Olajcsere	5.000 km-enként vagy legalább évente egyszer
pinion		
<input type="checkbox"/>	Szerviz 1 Hajtáselemek átvizsgálása és adott esetben cseréje Univerzális bovdenkerék, siklófelület és váltódoboz belső tér, bolygókerék stb. alapos tisztítása és bőséges zsírzása	500 km-enként
<input type="checkbox"/>	Szerviz 2 Futógörgők cseréje és olajcsere	10.000 km-enként

## FIGYELMEZTETÉS

### Személyi sérülés sérült fékek következtében

A fék javításához szakismeretekre és speciális szerszámokra van szükség. Hibás vagy nem megengedett szerelési munka kárt okozhat a fékben. Ez súlyos személyi sérüléssel járó balesethez vezethet.

- ▶ A fék javítását csak szaküzletben szabad végezni.
- ▶ Csak olyan átalakításokat és munkákat szabad végrehajtani a féken (például szétszerelés, lecsiszolás vagy lakkozás), amelyeket a fék kezelési utasítása megenged és leír.

### Szemsérülés

Ha nem szakszerűen végzi a beállításokat, problémák léphetnek fel, amelyeknél adott körülmények között súlyos személyi sérülések keletkezhetnek.

- ▶ Szervizelési munkáknál mindig viseljen védőszemüveget.

## VIGYÁZAT

### Bukás és esés véletlen bekapcsolás esetén

A hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

- ▶ Szervizelés előtt vegye ki az akkumulátort.

### Bukás anyagkifáradás következtében

Egy alkatrész élettartamának túllépése esetén az alkatrész hirtelen meghibásodhat. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Bízta meg a szaküzletet féléves alaptisztítással, előnyösen az előírt szervizes munkák ideje alatt.

## VIGYÁZAT

### Környezeti veszély mérgező anyagok következtében

A fékberendezésben mérgező és a környezetre káros kenőanyagok és olajok találhatóak. Ha a csatornahálózatba vagy a talajvízbe jutnak, ezeket mérgezik.

- ▶ A javítás során keletkező kenőanyagokat és olajokat környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

## Értesítés

A motor karbantartást nem igényel és csak szakképzett szakszemélyzet nyithatja fel.

- ▶ Soha ne nyissa fel a motort.

## 8.4 Első ellenőrzés végrehajtása

A kerékpározás közben fellépő vibráció hatására csavarok és rugók ülepedhetnek, ill. meglazulhatnak, amelyek a pedelec gyártásánál szilárdan meg vannak húzva.

- ▶ Ellenőrizze a gyorsárrendszer szilárdságát.
- ▶ Ellenőrizze minden csavar és csavarkötés meghúzási nyomatékát.

Terhelés hatására a hibásan meghúzott csavarok meglazulhatnak. Ezáltal a kormányzár elveszítheti a szilárd rögzítését. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

Vizsgálja át az első két óra kerékpározási idő után a kormány és a gyorsárrendszer szilárd rögzítését.





## 8.5 Szervizelési utasítás

A szervizelési utasítás betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.

### A tényleges állapot diagnosztizálása és dokumentálása

Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításnál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Alváz</b>							
Váz	havonta	szennyeződés	...	<a href="#">7.3.4. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	ápolás	...	<a href="#">7.4.1. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónaponta	sérülések, törés, karcolódások ellenőrzése	<a href="#">8.6.1 fejezet</a>	...	OK	sérülés tapasztalható	pedelec üzemen kívül helyezése, új váz darabjegyzék szerint
Karbonváz (opcionális)	havonta	szennyeződés	<a href="#">7.3.4. fejezet</a>	...	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	ápolás	...	<a href="#">7.4.1. fejezet</a>	OK	nincs viasz	viaszozás
	6 hónaponta	festés sérülés	<a href="#">8.6.1.1 fejezet</a>	...	OK	festés sérülés	festés
	6 hónaponta	kavicsfelverődéses károk	<a href="#">8.6.1.1 fejezet</a>	...	OK	kavicsfelverődési kár	pedelec üzemen kívül helyezése, új váz darabjegyzék szerint
RockShox Hátsó lengéscsillapító (opcionális)	6 hónaponta	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	lásd RockShox alkatrész szervizelési utasítás	szervizelés a gyártó szerint  léggamra részegység, lengéscsillapító és rugó	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsillapító darabjegyzék szerint
FOX Hátsó lengéscsillapító (opcionális)	6 hónaponta	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	beküldés a FOX céghez	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsillapító darabjegyzék szerint
Suntour Hátsó lengéscsillapító (opcionális)	6 hónaponta	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	lásd Suntour alkatrész szervizelési utasítás	szervizelés a gyártó szerint  A lengéscsillapító átfogó szervizelése a lengéscsillapító újrafelépítésével és	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsillapító darabjegyzék szerint
<b>Kormánymű</b>							
Kormány	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.6. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	viaszozás	...	<a href="#">7.4.7. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónaponta	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.5. fejezet</a>	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghú-zása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
Kormányzár	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.5. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	viaszozás	...	<a href="#">7.4.6. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónaponta	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.4. fejezet</a> és <a href="#">8.6.4 fejezet</a>	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghú-zása, adott esetben új kormányzár a darabjegyzék szerint



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
Markolatok	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.7. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	<a href="#">7.4.8. fejezet</a>	...	OK	kezeletlen	síkpor
	mindenhasználat előtt	kopás, rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.1.11. fejezet</a>	...	OK	hiányzik, kotyog	csavarok meghú-zása, új markolatok és borítások a darabjegyzék szerint
Kormány-csapágy	6 hónaponként	tisztítás és sérülések ellenőrzése	...	tisztítás, kenés és beszbá-lyozás	OK	nem tiszta	tisztítás és kenés
Villa (merev)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	kiszere-lés, ellenőrzés, kenés, besze-relés	...	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darablista szerint
Karbon villa (opcionális)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint Kenés, olaj-csere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darablista szerint
Suntour teleszkópos villa (opcionális)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint Kenés, olaj-csere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darablista szerint
FOX teleszkópos villa (opcionális)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	beküldés a FOX céghez	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsilla-pító darabjegyzék szerint
RockShox teleszkópos villa (opcionális)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint Kenés, olaj-csere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darablista szerint
Spinner teleszkópos villa (opcionális)	6 hónaponként	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint Kenés, olaj-csere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darablista szerint
<b>Kerék</b>							
Kerék	mindenhasználat előtt	körfutás	<a href="#">7.1.7. fejezet</a>	...	OK	ferde futás	kerék újbóli befogása
	6 hónaponként	összeszerelés	<a href="#">7.5.1. fejezet</a>	...	OK	mezglazult	gyorszár beszbá-lyozása
Gumiabroncs	havonta	tisztítás	<a href="#">7.3.10. fejezet</a>	...	OK	szennyeződés	tisztítás
	hetente	guminyomás	<a href="#">7.5.1.1. fejezet</a>	...	OK	guminyomás túl alacsony/túl magas	guminyomás testre-szabása
	10 nap	kopás	<a href="#">7.3.10. fejezet</a>	...	OK	lefutott profil	új gumiabroncs darab-jegyzék szerint



Komponens	Gyako- riság	Leírás			Szempontok		Intézkedések eluta- sításnál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfo- gadás	Elutasítás	
Felni	6 hóna- ponként	viaszozás	...	<a href="#">7.4.10. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hóna- ponként	kopás	<a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>	...	OK	sérült felni	új felni darabjegyzék szerint
	havonta	fékfelület kopása	<a href="#">7.5.2.6. fejezet</a>	...	OK	elhasználódott fékfelület	új felni darabjegyzék szerint
Küllők	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.11. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	3 hóna- ponként	feszítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>	...	OK	meglazult, feszítés különböz	küllők megfeszítése vagy új küllők darabjegyzék szerint
	6 hóna- ponként	felnihorgok ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.3. fejezet</a>	...	OK	görbe felnihorgok	új felni darabjegyzék szerint
Küllőfeszítő csavar	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.11. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	viaszozás	...	<a href="#">7.4.13. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
Rögzítő-csavar-lyukak	6 hóna- ponként	repedések ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.4. fejezet</a>	...	OK	repedések	új felni darabjegyzék szerint
Rögzítőcsavarágy	évente	repedések ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.5. fejezet</a>	...	OK	repedések	új felni darabjegyzék szerint
Agy	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12. fejezet</a>	OK	kezeletlen	kezelés
Kúpos csapágyazású agy (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12. fejezet</a>	OK	kezeletlen	kezelés
	6 hóna- ponként	rögzítés ellenőrzése	#	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
	évente	állítás	...	...	OK	nem állítódott el	új pozíció
Agyváltó (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12. fejezet</a>	OK	kezeletlen	kezelés
	6 hóna- ponként	rögzítés ellenőrzése	#	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
	6 hóna- ponként	működéspróba	<a href="#">7.5.9.2. fejezet</a>	...	...	hibás váltás	az agy újbóli beállítása
<b>Nyereg és nyeregcső</b>							
Nyereg	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.9. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hóna- ponként	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.6. fejezet</a>	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Bőرنyereg (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.9.1. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hóna- ponként	ápolás	...	<a href="#">7.4.11. fejezet</a>	OK	kezeletlen	bőrviasz
	6 hóna- ponként	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.6. fejezet</a>	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Nyeregcső	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.8. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hóna- ponként	ápolás	...	...	OK	kezeletlen	bőrviasz
	6 hóna- ponként	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	...	8.6.8 fejezet	OK	meglazult	csavarok meghúzása, új festésvédő fólia



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításnál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
Karbon nyeregcső (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.8. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	ápolás	...	<a href="#">7.4.9.2. fejezet</a>	OK	kezeletlen	szerelőpaszta
	6 hónaponta	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	...	8.6.8.1 fejezet	OK	meglazult	csavarok meghú-zása, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darab-jegyzék szerint
Rugós nyeregcső (opcionális)	havonta	tisztítás	...	#	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónaponta	ápolás	...	<a href="#">7.4.9.1. fejezet</a>	OK	kezeletlen	olajozás
	100 óra vagy 6 hónap	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	8.6.8 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása, új festésvédő fólia
by.schulz rugós nyeregcső (opcionális)	Az első 250 km után, utána 1.500 km-enként	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése, kenése	8.6.8.2 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darab-jegyzék szerint
Suntour rugós nyeregcső	100 óránként vagy évente	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése, kenése	8.6.8.3 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darab-jegyzék szerint
eightpins NGS2 rugós nyeregcső	20 óra	olaj utántöltés	...	<a href="#">7.4.19. fejezet</a>	OK	nincs olaj	olaj utántöltés
	20 óra	lehúzó tisztítása			OK	szennyeződés	tisztítás
	40 óra	siklópersely tisztítása			OK	szennyeződés	tisztítás
	100 óra	siklópersely, lehúzó és filccsikok cseréje			OK	nem volt csere	csere
	200 óra	gázrugó tömítés-szerviz			OK	nem volt szerviz	szerviz elvégzése
eightpins H01 rugós nyeregcső	20 óra	olaj utántöltés	...	<a href="#">7.4.19. fejezet</a>	OK	nincs olaj	olaj utántöltés
	20 óra	lehúzó tisztítása			OK	szennyeződés	tisztítás
	40 óra	siklópersely tisztítása			OK	szennyeződés	tisztítás
	100 óra	siklópersely, lehúzó és filccsikok cseréje			OK	nem volt csere	csere
	200 óra	gázrugó tömítés-szerviz			OK	nem volt szerviz	szerviz elvégzése



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
RockShox rugós nyeregcső	50 óra	légtelenítés	...	lásd gyártó	OK		
	50 óra	tisztítás	...	lásd gyártó	OK		
	200 óra	légtelenítés	...	lásd gyártó	OK		
	200 óra	komplett szerviz	...	lásd gyártó	OK		
	400 óra	komplett szerviz	...	lásd gyártó	OK		
	600 óra	komplett szerviz	...	lásd gyártó	OK		
FOX rugós nyeregcső	125 óránként vagy évente	komplett szerviz	lásd gyártó	a FOX gyártónál	...	...	
<b>Védőberendezések</b>							
Szj-, ill. láncvédő tárcsa	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Sárvédő	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Motorburkolat	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Fékberendezés</b>							
Fékkar	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Fékfolyadék	6 hónaponta	folyadékszint ellenőrzése	évszak szerint	...	OK	túl kevés	fékfolyadékszint utántöltése, sérülés esetén a <i>pedelec</i> üzemen kívül helyezése, új féktömlők
Fékbetétek	6 hónaponta	fékbetétek, féktárcsa és felni	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés tapasztalható	új fékbetétek, féktárcsa és felni
Kontrafék kontravas	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Fékberendezés	6 hónaponta	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Világítóberendezés</b>							
Világítás kábelezés	6 hónaponta	csatlakozások, helyes fektetés	ellenőrzés	...	OK	kábelhiba, nincs világítás	újrakábelezés
Hátsó lámpa	6 hónaponta	helyzetjelző lámpa	működéspróba	...	OK	nem állandó a fény	új hátsó lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
Első világítás	6 hónaponta	helyzetjelző lámpa, nappali világítás	működéspróba	...	OK	nem állandó a fény	új első világítás a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
Reflektorok	6 hónaponta	hiánytalan, helyzet, rögzítés	ellenőrzés	...	OK	hiányos vagy sérült	új reflektorok



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Hajtómű/váltó</b>							
Lánc/kazetta/kisfogaskerék/lánckerék	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés	adott esetben rögzítés vagy új alkatrész a darabjegyzék szerint
Láncvédő/küllővédő	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés	új a darabjegyzék szerint
Középcsapágy/hajtókar	6 hónaponta	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Pedálok	6 hónaponta	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Váltókar	6 hónaponta	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Bovdenek	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	meglazult és meghibásodott	bovdenek beállítása, esetleg új bovdenek
Hátsó váltó	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
Váltómű	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
<b>Elektromos hajtás</b>							
Fedélzeti számítógép	6 hónaponta	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	nincs kijelzés, hibás ábrázolás	újraindítás, akkumulátor teszt, új szoftver vagy új fedélzeti számítógép, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Elektromos hajtás kezelőegység	6 hónaponta	hajtás sérüléseinek ellenőrzése	hajtás sérüléseinek ellenőrzése	...	OK	nem reagál	újraindítás, kapcsolatba lépés a kezelőegység gyártójával, új kezelőegység
Sebességmérő	6 hónaponta		sebességmérés	...	OK	A pedelec 10%-kal túl gyorsan/lassan halad	a pedelec üzemen kívül helyezése a hibaforrás megtalálásáig
Kábelezés	6 hónaponta	szemrevételezés	szemrevételezés	...	OK	rendszerkimaradás, sérülések, megtört kábelek	újrakábelezés
Akkumulátor	6 hónaponta	első vizsgálat	lásd Szerelés fejezet	...	OK	Hibaüzenet	kapcsolatba lépés az akkumulátor gyártójával, <i>üzemen kívül helyezés</i> , új akkumulátor
Akkumulátortartó	6 hónaponta	szilárd, lakat, érintkezők	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult, a lakat nem zár, nincs kontakt	új akkutartó
Motor	6 hónaponta	szemrevételezés és rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	sérült, meglazult	a motor meghúzása, kapcsolatba lépés a motor gyártójával, új motor, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Szoftver	6 hónaponta	verzió kiolvasása	szoftververzió ellenőrzése	...	aktuális állapotú	nem aktuális állapotú	frissítés betöltése



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Egyebek</b>							
Csomagtartó	minden használat előtt	szilárdság	<a href="#">7.1.5. fejezet</a>	...	OK	meglazult	szilárd
	havonta	szennyeződés	...	<a href="#">7.3.4. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónapoként	ápolás	...	<a href="#">7.4.3. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónapoként	rögzítés és festésvédő fólia átvizsgálása	<a href="#">8.5.2. fejezet</a>	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása, új festésvédő fólia
Oldaltámasz	havonta	szennyeződés	...	<a href="#">7.3.4. fejezet</a>	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónapoként	ápolás	...	<a href="#">7.4.5. fejezet</a>	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónapoként	rögzítés	<a href="#">7.5.15. fejezet</a>	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása
	6 hónapoként	stabilitás	<a href="#">7.5.15. fejezet</a>	...	OK	billenés	támaszmagasság változtatása
Csengő	minden használat előtt	hangzás	működés-próba <a href="#">7.1.10. fejezet</a>	...	OK	nincs hangja, halk, hiányzik	új csengő darab-jegyzék szerint
Hozzáépített alkatrészek (opcionális)	6 hónapoként	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghú-zása

### Műszaki ellenőrzés, biztonság ellenőrzése, próbaút

Komponens	Leírás		Szempontok		Intézkedések elutasításánál
	Szerelés/ellenőrzés	Tesztek	Elfogadás	Elutasítás	
Fékberendezés	6 hónapoként	működéspróba	OK	nincs teljes lefékezés, a fékút túl hosszú	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a fékberendezésben
Váltás üzemi terhelés mellett	6 hónapoként	működéspróba	OK	problémák a váltásnál	a váltó újbóli beállítása
Felfüggesztéselemek (villa, rugóstag, nyeregcső)	6 hónapoként	működéspróba	OK	túl mély vagy már egyáltalán nincs rugózás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása
Elektromos hajtás	6 hónapoként	működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpároszás közben, gyorsulás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása az elektromos hajtásban
Világítóberendezés	6 hónapoként	működéspróba	OK	nincs folyamatos fény, túl kicsi a fényerő	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a világítóberendezésben
Próbaút	6 hónapoként	működéspróba	nincsenek feltűnő zajok.	feltűnő zajok vannak	a zajforrás lokalizálása és korrigálása



### 8.5.1 Váz szervizelése

- 1 Ellenőrizze a vázon a repedéseket, deformálódásokat és festési sérüléseket.
- ⇒ Ha repedések, deformálódások vagy festési sérülések vannak, helyezze üzemén kívül a pedelec-et. Új váz darabjegyzék szerint.

#### 8.5.1.1 Karbonváz szervizelése

A karbonváz festésének sérülése esetén különbséget kell tenni a festésben keletkezett karcolódások és a kavicsfelverődéses károk (Impacts) között.

- ▶ Kérdezze meg a vevőt a kár okáról.
- ▶ Nagyítóval vizsgálja meg a kárt, hogy láthatók-e megrongálódott szálak.

#### Festés sérülés

- 1 Érzéssel csiszolja be a festési sérüléseket 600-as szemcsézetű csiszolópapírral.
- 2 Simítsa le az éleket.
- 3 Egy vagy két rétegben hordja fel a javítófestéket.

#### Kavicsfelverődéses károk

Kavicsfelverődéses károknál bekövetkezhet az alatta lévő laminát sérülése. A váz kis terhelés mellett eltörhet.

- 1 Helyezze üzemén kívül a pedelec-et.
- 2 Küldje be a vázat egy kompozitjavító üzembe vagy szerezzen be új vázat a darabjegyzék szerint.

### 8.5.2 Csomagtartó ellenőrzése

A csomagtartón csomagtaszkák és -dobozok következtében karcolódások, repedések és törések keletkezhetnek.

- 1 Vizsgálja át a csomagtartón tapasztalható karcolódásokat, repedéseket és töréseket.
- ⇒ Cserélje ki a sérült csomagtartót.
- ⇒ Ha a festésvédő fólia elhasználódott vagy hiányzik, ragasszon fel új festékvédő fóliát.

### 8.5.3 Gyorszáras tengely szervizelése

#### VIGYÁZAT

#### Bukás meglazult gyorsár következtében

Meghibásodott vagy hibásan felszerelt gyorsár beakadhat a féktárcsába és blokkolhatja a kereket. Ennek bukás lehet a következménye.

- ▶ Szerelje az első kerék gyorskioldóját a féktárcsa szemközti oldalára.

#### Bukás meghibásodott vagy hibásan beszerelt gyorsár következtében

A féktárcsa működés közben nagyon felforrósodik. Ez kárt okozhat a gyorsár részeiben. A gyorsár meglazul. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Az első kerék gyorskioldó karjának és a féktárcsának egymással szemben kell lennie.

#### Bukás a szorítóerő hibás beállítására következtében

Túl nagy szorítóerő sérülést okoz a gyorsárban, így az elveszti működőképességét.

Elégtelen szorítóerő kedvezőtlen erőbevezetéshez vezet. A teleszkópos villa vagy a váz eltörhet. Ennek súlyos személyi sérülésekkel járó bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha nem szabad a gyorsárat szerszámmal (pl. kalapáccsal vagy fogóval) rögzíteni.
- ▶ Csak előírászerűen beállított szorítóerővel rendelkező gyorskioldót használjon.

- 1 Oldja a gyorsárat.
- 2 Rögzítse a gyorsárat.
- 3 Ellenőrizze a gyorskioldó helyzetét és szorítóerejét.



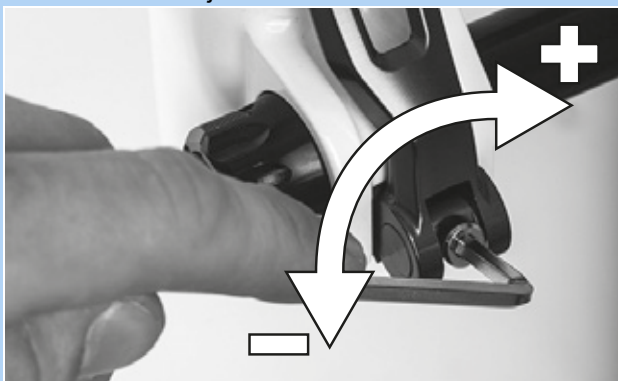


- ⇒ A gyorskioldónak egy szintben kell lenni az alsó házon.
- ⇒ A gyorskioldó kar zárásakor gyenge lenyomatnak kell látszani a kézfelületén.



163. ábra: A gyorszár szorítóerejének beállítása

- 4 Szükség szerint állítsa be a gyorskioldó szorítóerejét egy 4 mm-es belső kulcsnyílású hatlapú kulccsal.
- 5 Utána újra ellenőrizze a gyorskioldó helyzetét és szorítóerejét.



164. ábra: A gyorszár szorítóerejének beállítása

### 8.5.4 A kormányzár szervizelése

Terhelés hatására a hibásan meghúzott csavarok meglazulhatnak. Ezáltal a kormányzár elveszítheti a szilárd rögzítését. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- ▶ Ellenőrizze a kormány és a gyorszárrendszer szilárd rögzítését.

### 8.5.5 Hajtóműagy szervizelése

#### 8.5.5.1 Kúpos csapágyazású agy állítása

Kúpos csapágyazású agyknál az agy kúptestjében rögzített csapágypersely nagyobb golyós futófelületével átfogja a belső, az agytengely felfogatásra felfekvő csapágykúpot. A külső csapágypersely, ami az álló csapágykúp körül forog, nagyobb golyós futófelületével lényegesen egyenletesebb terhelést kap.

- 1 Helyezzen el egy apró, piros festékjelölést az ellenanyán.
- 2 1000 - 2000 km-enként 40...90°-kal fordítsa el a keréktengelyt.

- ⇒ A csapágykúp elhasználódása egyenletes lesz.



### 8.5.6 Vezetőcsapágy szervizelése

- 1 Szerelje ki a villát.
- 2 Tisztítsa meg a vezetőcsapágyat. Erős szennyeződés esetén öblítse ki a csapágyat tisztítószerrel, mint WD-40 vagy Karamba.
- 3 Ellenőrizze a vezetőcsapágy sérüléseit.
  - ⇒ Ha a vezetőcsapágy sérült, a darabjegyzék szerint cserélje ki a vezetőcsapágyat.
- 4 A vezetőcsapágyat és a csapágyülékeket igen szívós és víztaszító zsírral (pl. Dura Ace SHIMANO márkájú speciális zsír) zsírozza be.
- 5 Szerelje be újra a villát kormánycsapággal a villa utasítása szerint.

### 8.5.7 A villa szervizelése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Személyi sérülés robbanás következtében

A légkamra nyomás alatt áll. Hibás teleszkópos villa levegőrendszerének karbantartása során a lengéscsillapító felrobbanhat és súlyos személyi sérüléseket idézhet elő.

- ▶ A szerelés vagy szervizelés során viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és biztonsági ruházatot.
- ▶ Engedje ki a levegőt minden légkamrából. Szerelje ki az összes levegőbetétet.
- ▶ Soha ne szervizelje vagy szerelje szét a teleszkópos villát akkor, ha nem rugózik ki teljesen.

#### VIGYÁZAT

##### Környezeti veszély mérgező anyagok következtében

A teleszkópos villában és a környezetre káros kenőanyagok és olajok találhatóak. Ha a csatornahálózatba vagy a talajvízbe jutnak, ezeket mérgezik.

- ▶ A javítás során keletkező kenőanyagokat és olajokat környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

- 1 Szerelje ki a villát.
- 2 Ellenőrizze a villa repedéseit, deformálódását vagy a festés sérüléseit.
  - ⇒ Ha repedések, deformálódások vagy festési sérülések vannak, helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Új villa darabjegyzék szerint.
- 3 Tisztítsa meg a belső és külső oldalt.
- 4 Kenje le a villát.
- 5 Szerelje be a villát.



### 8.5.7.1 Karbon teleszkópos villa szervizelése

- 1 Szerelje ki a villát.
- 2 Ellenőrizze a villa repedéseit, deformálódását vagy a festés sérüléseit.
- 3 Karbon teleszkópos villa festésének sérülése esetén különbséget teszünk a festésben keletkezett karcolódások és a kavicsfelverődéses károk (Impacts) között.
  - ▶ Kérdezze meg a vevőt a kár okáról.
  - ▶ Nagyítóval vizsgálja meg a kárt, hogy látható-e megrongálódott szálak.

#### Festés sérülés

- 1 Érzéssel csiszolja be a festési sérüléseket 600-as szemcsézetű csiszolópapírral.
- 2 Simítsa le az éleket.
- 3 Egy vagy két rétegben hordja fel a javítófestéket.

#### Kavicsfelverődéses károk

Kavicsfelverődéses károknál bekövetkezhet az alatta lévő laminát sérülése. A villa kis terhelés mellett eltörhet.

- ▶ Helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Új villa darabjegyzék szerint.
- ⇒ Kifogástalan villát kell használni.
- 4 Tisztítsa meg a belső és külső oldalt.
  - 5 Kenje le a villát.
  - 6 Szerelje be a villát.

### 8.5.7.2 Teleszkópos villa szervizelése

- 1 Szerelje ki a villát.
- 2 Ellenőrizze a villa repedéseit, deformálódását vagy a festés sérüléseit.
  - ⇒ Ha repedések, deformálódások vagy festési sérülések vannak, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Új villa darabjegyzék szerint.
- 3 Szerelje szét a teleszkópos villát.
- 4 Kenje le a portömítéseket és a siklóperselyeket.
- 5 Ellenőrizze a nyomatékokat.
- 6 Tisztítsa meg a belső és külső oldalt.
- 7 Kenje le a villát.
- 8 Szerelje be a villát.
- 9 Állítsa be a teleszkópos villát (lásd 6.3.14 fejezet).



## 8.5.8 Nyeregcső szervizelése

### FIGYELMEZTETÉS

#### Kenőolaj-mérgezés

Az eightpins nyeregcső kenőolaja érintés és belégzés esetén mérgező.

- ▶ Ha kenőolajjal dolgozik, viseljen mindig védőszemüveget és nitril kesztyűt.
- ▶ A nyeregcső kenését csak szabadban vagy igen jól szellőző helyiségben végezze.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését kenőolajjal. Olajozás, tisztítás és szervizelés közben viseljen nitril kesztyűt.
- ▶ Arra a területre, ahol a nyeregcső szervizelését végzi, tegyen olajfelfogó alátétet.

- 1 Vegye ki a nyeregcsövet a vázból.
- 2 Tisztítsa meg a nyeregcsövet belül és kívül.
- 3 Vizsgálja át a nyeregcsövön tapasztalható karcolódásokat, repedéseket és töréseket.
  - ⇒ A sérült nyeregcsövet a darabjegyzék szerint cserélje ki.
  - ⇒ Ha a festésvédő fólia elhasználódott vagy hiányzik, ragasszon fel új festékvédő fóliát.
- 4 Szerelje be a nyeregcsövet a pedelec okmányában található magassági adat szerint.

### 8.5.8.1 Karbon nyeregcső szervizelése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Karbon nyeregcsövek festésének sérülése esetén különbséget kell tenni a festésben keletkezett karcolódások és a kavicsfelverődéses károk (Impacts) között.

- ▶ Kérdezze meg a vevőt a kár okáról.
- ▶ Nagyítóval vizsgálja meg a kárt, hogy láthatók-e megromlódott szálak.

#### Festés sérülés

- 1 Érzéssel csiszolja be a festési sérüléseket 600-as szemcsézetű csiszolópapírral.
- 2 Simítsa le az éleket.
- 3 Egy vagy két rétegben hordja fel a javítófestéket.

#### Kavicsfelverődéses károk

Kavicsfelverődéses károknál bekövetkezhet az alatta lévő laminát sérülése. A karbon nyeregcső kis terhelés mellett eltörhet.

- 1 Helyezze üzemen kívül a pedelec-et.
- 2 Új karbon nyeregcső darabjegyzék szerint.



### 8.5.8.2 by.schulz rugós nyeregcső

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Vegye ki a nyeregcsövet a vázból.
  - 2 Távolítsa el a védő- és biztosítóköpenyt.
  - 3 Tisztítsa meg a nyeregcsövet belül és kívül.
  - 4 Vizsgálja át a nyeregcsövön tapasztalható karcolódásokat, repedéseket és töréseket.
- ⇒ A sérült nyeregcsövet a darabjegyzék szerint cserélje ki.
- ⇒ Ha a festésvédő fólia elhasználódott vagy hiányzik, ragasszon fel új festékvédő fóliát.
- 5 Kenje le a párhuzam-rugózás csavarjait.
  - 6 Szerelje be újra a nyeregcsövet a pedelec okmányában található magassági adat szerint. Ellenőrizze a csavarok helyes meghúzási nyomatékát.

☐	<b>Meghúzási nyomatékok G1</b> M8 nyeregcszorító csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	20-24 Nm 3 Nm
---	---	------------------

☐	<b>Meghúzási nyomaték G2</b> M6 nyeregcszorító csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	12-14 Nm 3 Nm
---	---	------------------

- 7 Szerelje be a védő- és biztosítóköpenyt.

### 8.5.8.3 Suntour rugós nyeregcső

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Vegye ki a nyeregcsövet a vázból.
  - 2 Távolítsa el a védő- és biztosítóköpenyt.
  - 3 Vizsgálja át a nyeregcsövön tapasztalható karcolódásokat, repedéseket és töréseket.
- ⇒ A sérült nyeregcsövet a darabjegyzék szerint cserélje ki.
- ⇒ Ha a festésvédő fólia elhasználódott vagy hiányzik, ragasszon fel új festékvédő fóliát.
- 4 Oldja az előfeszítés-beállítót és húzza ki az acélrugót.
  - 5 Tisztítsa meg belül és kívül a nyeregcsövet.
  - 6 Belülről SR SUNTOUR No. 9170-001 termékkel zsírozza be a nyeregcsövet.
  - 7 Kenje le a szorítógörgőt kerékpárláncolajjal.
- ▶ Kenje le a párhuzam-rugózás csuklóit kerékpárláncolajjal.



165. ábra: SR kenőpontok Suntour rugós nyeregcső

- 8 Szerelje be újra a nyeregcsövet a pedelec okmányában található magassági adat szerint.
- 9 Ellenőrizze a csavarok helyes meghúzási nyomatékát.

☐	<b>Meghúzási nyomatékok</b> nyeregcszorító csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	15-18 Nm 3 Nm
---	---	------------------

- 10 Szerelje be a védő- és biztosítóköpenyt.



### 8.5.8.4 eightpins NGS2 rugós nyeregcső

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

#### A nyeregcső kiszérése

- 1 2,5 mm-es imbuszkulccsal fordítsa el 45°-ban az óramutató járásával ellenkező irányban a magasságállító működtetőt és állítsa „nyitva” állásba.



166. ábra: A magasságállító működtető beállítása „nyitott” állásba

- 2 Működtesse a kezelőkart. Egy időben húzza felfelé és húzza ki teljesen a nyeregcsövet.



167. ábra: A nyeregcső kihúzása

- 3 Működtesse a kezelőkart. Tartsa szorosan a bovdenzorítót és húzza előre, ill. billentse. Húzza ki a külső hüvelyt a nyeregcső-távírányítóból.



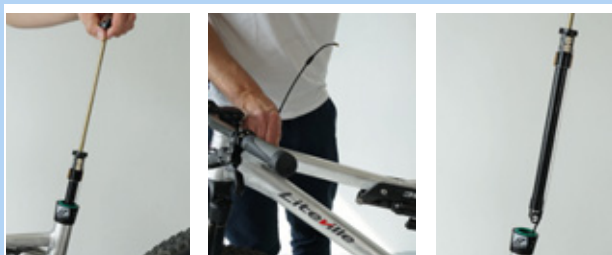
168. ábra: Tubus kiszérése

- 4 5 mm-es imbuszkulccsal lazítsa meg és húzza ki a Postpin tengelyt.



169. ábra: Postpin tengely meglazítása

- 5 Húzza ki a tubust a dugattyúrúdnál fogva és egyidejűleg tolja a külső hüvelyt alul megtámasztva a vázba.

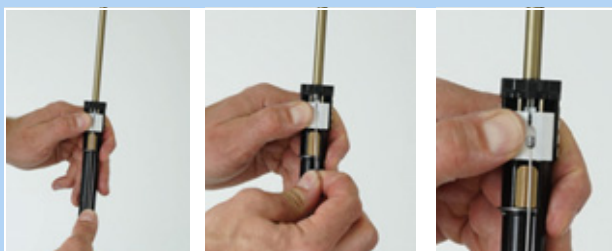


170. ábra: A tubus kihúzása

- 6 Tartsa a tubust kezével a mechanika magasságában és másik kezével húzza egyenesen lefelé a bovdennt.

- 7 Hüvelykujjával fogja a raszteres mechanika fehér működtető tolokáját.

- 8 Másik kezével tolja óvatosan felfelé a bovdennt és akassza ki.



171. ábra: A bovden kiakasztása

### Értesítés

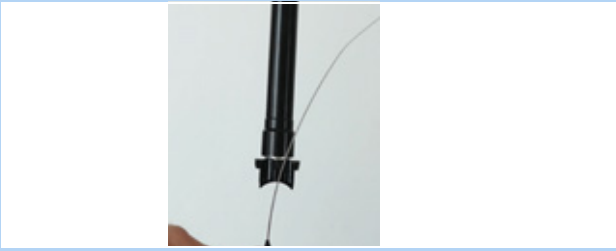
- Soha ne húzza előre ferdén a bovdennt.



172. ábra: Bovden helyzete



- Húzza ki a külső hüvely végsapkáját az ellentartóból a nyeregcső Postpin csatlakozási helyén.



173. ábra: A végsapka kihúzása

### Külső hüvely és siklópersely kiszérése

- 3 mm-es imbuszkulccsal csavarozza ki a külső hüvely rögzítőcsavarját.
- Kézzel húzza le felfelé a külső hüvelyt
- Húzza ki a siklóperselycsövet a nyeregzárból.



174. ábra: Külső hüvely és siklópersely kiszérése

### Külső hüvely karbantartása

- Húzza le a rugós alátétet, ill. a külső tömítőgyűrűt.



175. ábra: Kivett rugós alátét

- Óvatosan húzza ki a lehúzót a horonyból.



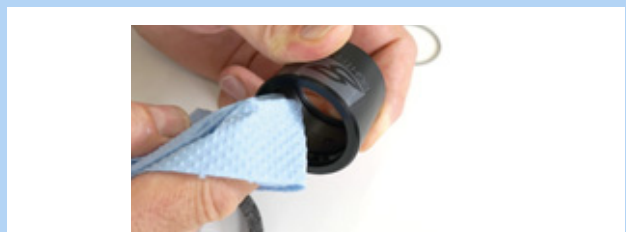
176. ábra: A lehúzó kihúzása

- Egy apró, hegyes tárggyal keresse meg és emelje meg a filcgyűrű végét.
- Óvatosan húzza ki a filcgyűrűt.
- Vegye ki a filcgyűrűt.
- Tisztítsa meg vagy cserélje ki a filcgyűrűt.



177. ábra: A filcgyűrű eltávolítása

- Egy kendő segítségével tisztítsa meg a külső hüvely belsejét.



178. ábra: Külső hüvely tisztítása

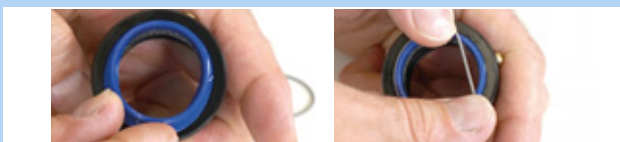


- 8 A száraz filcgyűrűt tegye vissza óvatosan egyik végével az erre kialakított horonyba.
- 9 Tekerje fel a filcgyűrűt a külső hüvelyen belül úgy, hogy felfeküdjön a horonyra.
- 10 Kézzel óvatosan nyomja a horonyba a filcgyűrűt. Ügyeljen arra, hogy a két végét illesztést illesztésre teljesen besajtolja és a végek ne lapolják át egymást vagy ne forduljanak el.



179. ábra: Filcgyűrű behelyezése

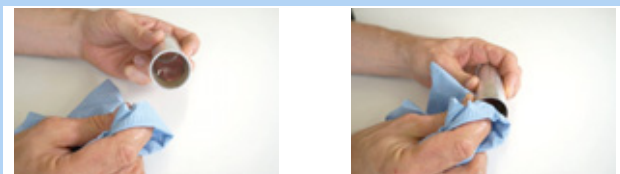
- 11 Tegye be a megtisztított vagy új lehúzó a felső horonyba.
- 12 Feszítse a rugós alátétet a lehúzó fölé.



180. ábra: A lehúzó behelyezése és rögzítése

### Siklópersely tisztítása

- 1 Nedves kendővel óvatosan tisztítsa meg a siklóperselycsövet.



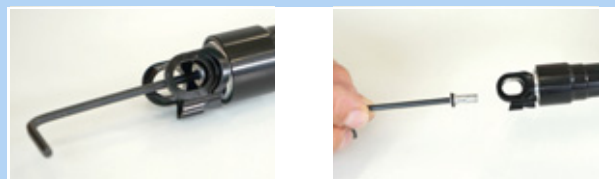
181. ábra: Siklóperselycső tisztítása

## Értesítés

- Ne nyomja szét. A siklóperselycső falvastagsága nagyon vékony.

### A levegőnyomás növelése

- 1 3 mm-es imbuszkulccsal csavarja ki a szelepszapkát.



182. ábra: Szelepszapka kicsavarozása

- 2 Alulról csavarozza be a szelepadaptert a szerelési csatlakozásba.



183. ábra: Szelepadapter becsavarozása

- 3 Kompressziós pumpával pumpálja fel 24 bar-ra a tubust.



184. ábra: A tubus felpumpálása

## Értesítés

A szelepadapter becsavarozásával nem nyílik a szelep. Nem mutat nyomást. Nyomást csak pumpálás közben mutat.

- 4 Csavarozza ki a szivattyút és a szelepadaptert.





- 5 3 mm-es imbuszkulccsal csavarozza vissza a szelepfedelelet és húzza meg maximum 0,5 Nm-rel.



185. ábra: Tubus szelepfedél rögzítése

## Értesítés

- Szelepfedél nélkül a tubus tömítetlen.

### Csúszó tengelykapcsoló beállítása

- 1 3 mm-es imbuszkulccsal csavarja ki a szelepszapka.



186. ábra: Szelepszapka kicsavarozása

- 2 24 mm-es villáskulccsal elfordulás ellen biztosítsa a szerelési csatlakozást.



187. ábra: Biztosítás elfordulás ellen

- 3 Nyomatékkulcs és 25 mm szárhosszúságú 6 mm-es imbuszkulcs segítségével állítsa be 18 Nm-re a nyomatéket. Forgásirány az óramutató járásával egyező



188. ábra: Beállítás az óramutató járásának irányában

- 4 3 mm-es imbuszkulccsal csavarozza be a szelepfedelelet és húzza meg maximum 0,5 Nm-rel.



189. ábra: Tubus szelepfedél rögzítése

## Értesítés

- Szelepfedél nélkül a tubus tömítetlen.



### Külső hüvely és siklópersely beszerelése

- 1 Tolja óvatosan a siklóperselycsövet a nyeregszárba.
- 2 Kezével nyomja lefelé a külső hüvelyt.
- 3 3 mm-es imbuszkulccsal húzza meg a külső hüvely rögzítőcsavarját.



190. ábra: Siklópersely és külső hüvely beépítése

### Nyeregcső beépítése

- 1 Akassza be a külső hüvely végsapkáját az ellentartóban a nyeregcső váz-csatlakozására.



191. ábra: Végsapka beakasztása

- 2 Mindkét hüvelykujjával nyomja lefelé és egyik hüvelykujjával tartsa a fehér működtető tolokát.



192. ábra: Fehér működtető kapcsoló lefelé tolása

- 3 Akassza be a bovdent a rögzítőcsavarral a bovdentartóba.



193. ábra: Helyesen és hibásan beállított bovdent

### Értesítés

- Soha nem szabad ferdén előre húzni a bovdent.

- 4 Tolja be óvatosan a tubust a nyeregszárba. Segítségként húzza ki a bovdent a vázból.



194. ábra: Tubus szelepfedél rögzítése

### Értesítés

- A további beépítés előtt arra ügyeljen, hogy a bovdent vezetése középhelyzetben történjen a hosszirányú megvezetésben. Ha a bovdent mellette van, a cső beszorítja.

- 5 Nézzzen át a váz Postpin csatlakozásának nyílásán. Nyomja annyira lefelé a tubust, hogy a nyeregcső Postpin szerelési csatlakozása elérje a váz Postpin szerelési csatlakozását.

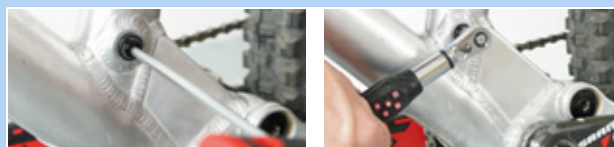
- 6 Fordítson egy keveset a nyeregcsővön és tolja helyére, hogy be lehessen vezetni a Postpin tengelyt.



195. ábra: Tubus szelepfedél rögzítése

- 7 5 mm-es imbuszkulccsal csavarozza be a Postpin tengelyt és lazán húzza meg.

- 8 Nyomatékkulcs segítségével húzza meg 8 Nm-rel a Postpin tengelyt.



196. ábra: Postpin tengely rögzítése



- 9** Dugja be óvatosan a siklóperselycsövet a nyeregszárra.



197. ábra: Siklóperselycső bedugása a nyeregszárra

- 10** Dugja rá a külső hüvelyt a nyeregszárra és nyomja erősen lefelé.



198. ábra: Külső hüvely rádugása

- 11** Fordítsa olyan helyzetbe a külső hüvelyt, hogy a külső hüvely szerelő nyílása fedésben legyen a vázon lévő rögzítő furattal.

- 12** 3 mm-es imbuszkulccsal csavarozza a külső hüvelybe a külső hüvely M5-ös szerelőcsavarját.

- 13** A csavart gyengén húzza meg legfeljebb 0,5 Nm-rel.

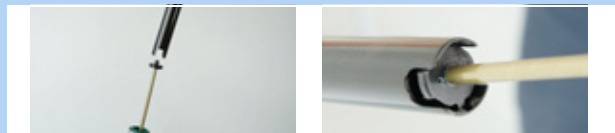
⇒ A csavart könnyen és ellenállás nélkül be kell tudni csavarozni a külső hüvelybe. Ellenkező esetben a vázban lévő furat nincs fedésben a külső hüvely szerelő nyílásával. Fordítsa jó helyzetbe a külső hüvelyt.



199. ábra: Külső hüvely rögzítése

- 14** Fűzze be a magasságállító szorítót a nyeregszárra.

⇒ A magasságállító szorító két megvezetése a hosszirányú vezetőhornyokban van a nyeregcső belső oldalán.



200. ábra: Magasságállító szorító befűzése

- 15** Óvatosan tolja lefelé a nyeregcsövet és fűzze be a le húzóba.



201. ábra: A nyeregcső lefelé tolása

## Értesítés

- ▶ Soha ne ütköztesse a nyeregtámasztó csövet a dugattyúrúddal. Fennáll karcolóadások és sérülések keletkezése a dugattyúrúdon. Ez levegővesztéshez vezet.

- 16** Hozza működésbe a kezelőkart és a pedelec okmányában szereplő értékek szerint tolja lefelé a kívánt magasságra a nyeregcsövet.



202. ábra: A nyeregcső magasságának beállítása

- 17** Működtesse a magasságállítás működtetőszervét 45°-ban az óramutató járásának irányában és állítsa „zárt helyzetbe”.



203. ábra: Magasságállítás zárása

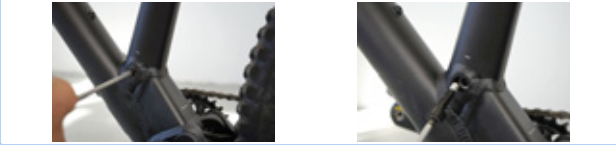


### 8.5.8.5 eightpins H01 nyeregcső

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

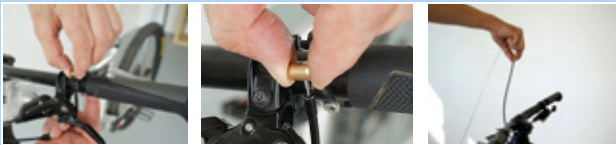
#### A nyeregcső kiszérése

- 1 5 mm-es imbuszkulccsal csavarozza ki a Postpin tengelyt.



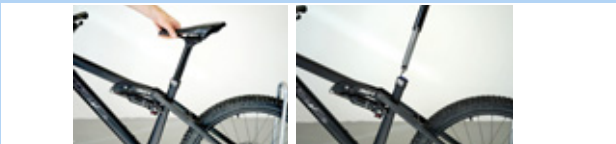
204. ábra: Nyeregcső oldása

- ▶ A nyeregcső on-bar-remote távirányítójánál akassza ki a bovdent.
- ▶ A nyeregcső under-bar-remote távirányítója oldja kezelőkart a kormányról. Működtesse a kezelőkart. Tartsa szorosan a bovdenszorítót és húzza előre, ill. billentse



205. ábra: Távirányító oldása

- 2 Húzza ki lassan a nyeregcsövet vázból.



206. ábra: A nyeregcső eltávolítása

- 3 Húzza ki a külső hüvely speciális végsapkáját a tartóból.
- 4 Akassza ki a bovdenfejet a hidraulika működtetőkar tartójából.
- 5 Adott esetben kézzel működtesse a kart, hogy nagyobb összefüggő területet teremtsen.



207. ábra: Bovden eltávolítása

#### Külső hüvely és siklópersely kiszérése

- 1 3 mm-es imbuszkulccsal csavarozza ki a külső hüvely rögzítőcsavarját.
- 2 Kézzel húzza le felfelé a külső hüvelyt
- 3 Húzza ki a siklóperselycsövet a nyeregszárból.



208. ábra: Külső hüvely és siklópersely kiszérése

#### Külső hüvely karbantartása

- 1 Nyomja a kék lehúzó a perem irányába.
- 2 Húzza le az ajakos tömítőgyűrűt.



209. ábra: Ajakos tömítőgyűrű lehúzása

- 3 Húzza le a rugós alátétet, ill. a külső tömítőgyűrűt.



210. ábra: Kivett rugós alátét



- 4 Óvatosan húzza ki a le húzót a horonyból.



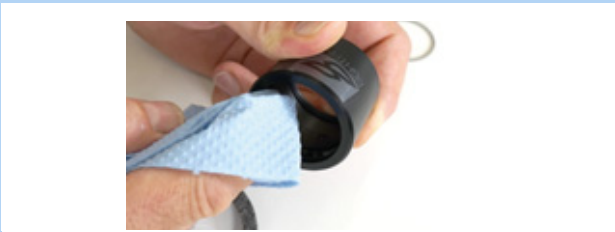
211. ábra: A le húzó kihúzása

- 5 Egy apró hegyes tárggyal keresse meg és emelje meg a filcgyűrű végét.  
6 Óvatosan húzza ki a filcgyűrűt.  
7 Vegye ki a filcgyűrűt.  
8 Tisztítsa meg vagy cserélje ki a filcgyűrűt.



212. ábra: A filcgyűrű eltávolítása

- 9 Egy kendő segítségével tisztítsa meg a külső hüvely belsejét.



213. ábra: Külső hüvely tisztítása

- 10 A száraz filcgyűrűt tegye vissza óvatosan egyik végével az erre kialakított horonyba.

- 11 Tekerje fel a filcgyűrűt a külső hüvelyen belül úgy, hogy felfeküdjön a horonyra.

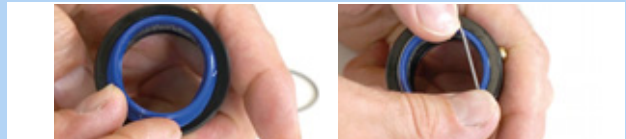
- 12 Kézzel óvatosan nyomja a horonyba a filcgyűrűt. Ügyeljen arra, hogy a két végét illesztést illesztésre teljesen besajtolja és a végek ne lapolják át egymást vagy ne forduljanak el.



214. ábra: Filcgyűrű behelyezése

- 13 Tegye be a megtisztított vagy új le húzót a felső horonyba.

- 14 Feszítse a rugós alátétet a le húzó fölé.

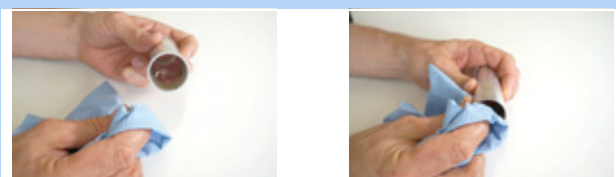


215. ábra: A le húzó behelyezése és rögzítése



## Siklópersely tisztítása

- 1 Nedves kendővel óvatosan tisztítsa meg a siklóperselycsövet.



216. ábra: Siklóperselycső tisztítása

## Értesítés

- ▶ Ne nyomja szét. A siklóperselycső falvastagsága nagyon vékony.

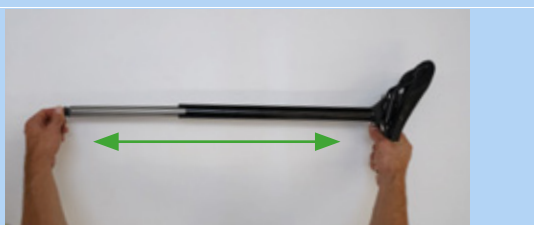
## Vezetőhornyok tisztítása és kenése

- 1 Tolja előre a magasságállítás kezelőkarját.



217. ábra: Magasságállítás nyitása

- 2 Kézzel húzza szét ütközésig a nyeregcsövet.



218. ábra: Nyeregcső széthúzása

- 3 Nedves kendővel tisztítsa meg a nyeregcső hosszirányú vezetőhornyait.



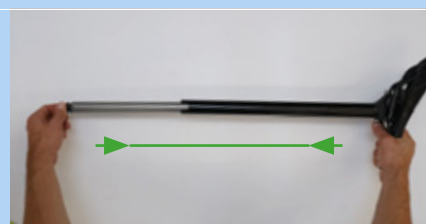
219. ábra: Hosszirányú vezetőhorny tisztítása

- 4 Adjon zsírt a hosszirányú vezetőhornyba és a két gerincre.



220. ábra: Zsír felhordása

- 5 Tolja össze a nyeregcsövet.



221. ábra: Nyeregcső összetolása

- 6 Tolja hátra a magasságállítás kezelőkarját.



222. ábra: Magasságállítás zárása



### Külső hüvely és siklópersely beszerelése

- 1 Tolja óvatosan a siklóperselycsövet a nyeregszárba.
- 2 Kezével nyomja lefelé a külső hüvelyt.
- 3 3 mm-es imbuszkulccsal húzza meg a külső hüvely rögzítőcsavarját.



223. ábra: Siklópersely és külső hüvely beépítése

### Nyeregcső beépítése

- 1 Akassza be a bovdenfejet a hidraulika működtetőkar tartójába.
- 2 Tolja be a külső hüvely speciális végsapkáját a tartószerkezetbe a szerelési csatlakozásnál.
- 3 Tolja a nyeregcsövet óvatosan a vázba. Közben ügyeljen arra, hogy ne sérüljön meg a lehúzó és a siklópersely.



224. ábra: A nyeregcső felakasztása és betolása

- 4 Bevezetés közben a kormányon tartsa megfeszítve a bovden. Óvatosan húzza ki a vázból a bovden végét, hogy a nyeregcső akadálytalanul lefelé csússzon.



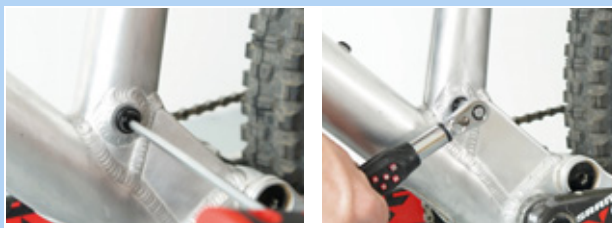
225. ábra: Végsapka beakasztása

- 5 Nézzen át a váz Postpin csatlakozásának nyílásán. Nyomja annyira lefelé a nyeregcsövet, hogy a nyeregcső Postpin szerelési csatlakozása elérje a váz Postpin szerelési csatlakozását.



226. ábra: A Postpin csatlakozás nyílása

- 6 Fordítson egy keveset a nyeregcsövön és tolja helyére, hogy be lehessen vezetni a Postpin tengelyt.
- 7 5 mm-es imbuszkulccsal csavarozza be a Postpin tengelyt és lazán húzza meg.
- 8 Állítsa be a nyeret.
- 9 Nyomatékkulcs segítségével húzza meg 8 Nm-rel a Postpin tengelyt.



227. ábra: Nyeregcső csavar meghúzása



## 8.5.9 Hátsó lengéscsillapító

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

### FIGYELMEZTETÉS

#### Személyi sérülés robbanás következtében

A légkamra nyomás alatt áll. Hibás hátsó lengéscsillapító levegőrendszerének szervizelése során a lengéscsillapító felrobbanhat és súlyos személyi sérüléseket okozhat.

- ▶ A szerelés vagy szervizelés során viseljen védőszemüveget, védőkesztyűt és biztonsági ruházatot.
- ▶ Engedje ki a levegőt minden légkamrából. Szerelje ki az összes levegőbetétet.
- ▶ Soha ne szervizelje vagy szerelje szét a hátsó lengéscsillapítót akkor, ha nem rugózik ki teljesen.

#### Mérgezés felfüggesztés-olaj következtében

A felfüggesztés-olaj ingerli a légutakat, genotoxikus anyagokhoz (mutagénekhez) vezet a csírasejtekben és a sterilitásban, rákot okoz és érintés esetén mérgező.

- ▶ Ha felfüggesztés-olajjal dolgozik, viseljen mindig védőszemüveget és nitril kesztyűt.
- ▶ Terhesség ideje alatt soha ne végezzen ilyen szervizelést.
- ▶ Arra a területre, ahol a hátsó lengéscsillapító szervizelését végzi, tegyen olajfelfogó alátétet.

#### Kenőolaj-mérgezés

Az eightpins nyeregcső kenőolaja érintés és belégzés esetén mérgező.

- ▶ Ha kenőolajjal dolgozik, viseljen mindig védőszemüveget és nitril kesztyűt.
- ▶ A nyeregcső kenését csak szabadban vagy igen jól szellőző helyiségben végezze.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését kenőolajjal. Olajozás, tisztítás és szervizelés közben viseljen nitril kesztyűt.
- ▶ Arra a területre, ahol a nyeregcső szervizelését végzi, tegyen olajfelfogó alátétet.

### VIGYÁZAT

#### Környezeti veszély mérgező anyagok következtében

A hátsó lengéscsillapítóban mérgező és a környezetre káros kenőanyagok és olajok találhatóak. Ha a csatornahálózatba vagy a talajvízbe jutnak, ezeket mérgezik.

- ▶ A javítás során keletkező kenőanyagokat és olajokat környezetkímélő módon és a törvényi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

- 1 Szerelje szét a hátsó lengéscsillapítót.
- 2 Ellenőrizze és tisztítsa meg a belső és külső oldalt.
- 3 Végezze el a légrugók felújítását.
- 4 Cserélje ki a levegőtömítéseket légrugók esetén.
- 5 Cserélje le az olajat.
- 6 Cserélje ki a porlevezőt.





### 8.5.9.1 FOX alkatrészfüggő szervizelés

A FOX teleszkópos villákat, hátsó lengéscsillapítókat és rugós nyeregcsöveket a FOX szervizben kell szervizeltetni.

- ▶ A szerviz során elvégzik a teljes körű belső/külső ellenőrzést.
- ▶ Minden lengéscsillapítót felújítanak.
- ▶ Lérugós villáknál kicserélik a levegőtömítéseket.
- ▶ Felújítják a lérugót.
- ▶ Olajcserét végeznek.
- ▶ Kicserélik a porlevezetőket.

Bővebb információkat az alábbi helyen talál:

[www.foxracingshox.de/service](http://www.foxracingshox.de/service)

## 9 Hibakeresés, hibaelhárítás és javítás

### 9.1 Hibakeresés és hibaelhárítás

A hajtóműrendszer komponenseit automatikusan folyamatosan ellenőrzi. Ha a rendszer hibát állapít meg, a *kijelzőn* megjelenik egy hibaüzenet. A hiba fajtájától függően a hajtómű szükség esetén automatikusan lekapcsolásra kerül.

#### 9.1.1 A hajtóműrendszer vagy a kijelző nem indul el

Ha a kijelző és/vagy a hajtóműrendszer nem indul el, a következőképpen járjon el:

- 1 Ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva az akkumulátor. Ha nincs, indítsa el az akkumulátort.
- ⇒ Ha a feltöltési szintjelző LED-jei nem világítanak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel
- 2 Ha a feltöltési szintjelző LED-jei világítanak, de a hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 3 Szerelje be az akkumulátort.
- 4 Indítsa el a hajtóműrendszert.
- 5 Ha a hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 6 Tisztítsa meg az összes érintkezőt egy puha kendővel.
- 7 Szerelje be az akkumulátort.
- 8 Indítsa el a hajtóműrendszert.
- 9 Ha a hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 10 Töltse fel teljesen az akkumulátort.
- 11 Szerelje be az akkumulátort.
- 12 Indítsa el a hajtóműrendszert.
- 13 Ha a hajtóműrendszer nem indul, tartsa nyomva legalább 8 másodpercig a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- 14 Ha a hajtóműrendszer kb. 6 másodperc után nem indul, tartsa nyomva legalább 2 másodpercig a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- 15 Ha a hajtóműrendszer még mindig nem indul, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 9.1.2 RD PROTECTION RESET

A rendszer védelmére a váltóművédő funkció azonnal kiold, ha a kerékpár erős ütközést észlel, pl. bukás következtében. Abban a pillanatban megszakad a motor és a kardán közötti kapcsolat, anélkül, hogy a hátsó váltómű elveszítené funkcióját.

Az RD PROTECTION RESET felhívásával visszaáll a motor és a kardán közötti kapcsolat és a váltómű működése visszaállítódik.

✓ A *beállító menü* meg van nyitva.

▶ Nyomja meg ismételten röviden a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót (balra)**, amíg meg nem jelenik a RD PROTECTION RESET.

▶ Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót (balra)**.

⇒ Két választási lehetőség van:

Kijelzés	Funkció
OK	A váltómű reset végrehajtása megtörténik
CANCEL	Visszatérés a főmenübe

55. táblázat: Váltómű reset módosítási lehetőségek

▶ A kívánt funkció kijelöléséhez nyomja meg röviden az **Y kapcsolót (balra)** vagy az **X kapcsolót (balra)**.

▶ Nyomja meg a **gombot (kijelző)** vagy az **A kapcsolót (balra)**.

⇒ A kijelző visszavált a kiindulási képernyőre.

▶ Forgassa a hajtókart.

⇒ Újra helyreáll a motor és a kardán közötti összeköttetés.

#### 9.1.3 Figyelmeztető üzenetek és LED-ek

Az összes figyelmeztető üzenetet és a LED-ek jelentését a 6.2 fejezetben ismertetjük.

## 9.2 Rásegítő funkció

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Nem nyújt rásegítést.	Megfelelően fel van töltve az akkumulátor?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze az akkumulátor töltési állapotát.</li> <li>2 Ha az akkumulátor csaknem üres, töltsse fel az akkumulátort.</li> </ol>
	Nyáriás időben hosszú emelkedőkön vagy hosszú ideig nehéz teherrel közlekedik? Az akku esetleg túlságosan felforrósodott.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kapcsolja ki a hajtóműrendszert.</li> <li>2 Várjon egy ideig és utána újra ellenőrizze a jelenséget.</li> </ol>
	A hajtóegység (DU-E6100/DU-E6110), a kerékpár számítógépe (SC-E6100) vagy a rásegítési kapcsoló (SW-E6010/SW-E7000) hibásan lehet csatlakoztatva vagy közülük eggyel vagy többel probléma lehet.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	Túl magas a sebesség?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze a kijelzőben látható kijelzéseket.</li> <li>2 Az elektronikus váltási rásegítés csak 25 km/h legnagyobb sebességig nyújt támogatást. Ez nem működési hiba.</li> </ol>
Nem nyújt rásegítést.	Hajtja a pedált?	▶ A pedelec nem motorkerékpár. Hajtsa a pedálokat.
	A rásegítő üzemmód [OFF] állásba van kapcsolva?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Állítsa a rásegítő üzemmódot az [OFF] rásegítő fokozattól eltérő másik állásba.</li> <li>2 Ha nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Ki van kapcsolva a rendszer?	▶ A bekapcsolásához nyomja meg az akku be-ki gombját.
A rásegítéssel használt útszakasz túl rövid.	Az útszakasz az útfeltételektől, a sebességfokozattól és a világítás teljes használati idejétől függően rövidülhet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze az akkumulátor töltési állapotát.</li> <li>2 Ha az akkumulátor csaknem üres, töltsse fel az akkumulátort.</li> </ol>
	Az akkumulátor tulajdonságai a téli évszakban romlanak.	Ez nem működési hiba.
	Az akkumulátor kopóalkatrész. Ismételt feltöltés és hosszú használati idők az akkumulátor romlását okozzák (teljesítményvesztés).	▶ Ha egy egyszeri feltöltéssel megtehető útszakasz igen rövid, cserélje ki az akkut új akkumulátorra.
	Teljesen fel van töltve az akkumulátor?	▶ Ha a teljesen feltöltött akkumulátorral megtehető útszakasz rövidül, esetleg nem működik teljes értékűen az akkumulátor. Cserélje ki az akkut új akkumulátorra.
A pedálok nehezen hajthatók.	Fel vannak pumpálva megfelelő nyomásra a gumibroncsok?	▶ Pumpálja fel a gumibroncsokat.
	A rásegítő üzemmód OFF állásba van kapcsolva?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Állítsa be a [BOOST] rásegítési fokot.</li> <li>2 Ha nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Az akkumulátor töltése esetleg alacsony.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze a beállított rásegítési fokot és az akkumulátor töltési állapotát.</li> <li>2 Ha mindkettő rendben van és nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Lábbal a pedálon kapcsolta be a rendszert?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kapcsolja be újra a rendszert a pedál megnyomása nélkül.</li> <li>2 Ha nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

56. táblázat: Rásegítési fok hiba megoldása

## 9.3 Akkumulátor

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Az akkumulátor gyorsan elveszíti a töltést.	Lehetséges, hogy az akkumulátor használati idejének végén jár.	► Cserélje ki az akkut új akkumulátorra.
Az akkumulátor mind az öt feltöltési szintjelzője folyamatosan kigyullad.	Lehetséges, hogy már nem aktuális a hajtássegység firmware-verziója.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Az akkumulátort nem lehet újra feltölteni.	Szorosan be van dugva a töltőkészülék hálózati dugója a dugaszoló aljzatba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Húzza ki a töltőkészülék hálózati dugóját. Dugja be újra a hálózati dugót.</li> <li>Ismételje meg a töltési műveletet.</li> <li>Ha nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Szorosan be van dugva a töltőkészülék töltődugója az akkumulátorba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Húzza ki a töltőkészülék töltődugóját. Dugja be ismét a töltődugót.</li> <li>Ismételje meg a töltési műveletet.</li> <li>Ha nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Biztosan össze van kötve az adapter a töltődugóval vagy az akkumulátor-töltőkészülék csatlakozójával?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kösse össze biztosan az adaptert a töltődugóval vagy az akkumulátor-töltőkészülék csatlakozójával.</li> <li>Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>Ha az akkumulátor még mindig nem tölt, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Szennyezett az akkumulátor-töltőkészülék, a töltőadapter vagy az akkumulátor csatlakozó kapcsa?	<ol style="list-style-type: none"> <li>A tisztításhoz törölje le a csatlakozó kapcsokat egy száraz kendővel.</li> <li>Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>Ha az akkumulátor még mindig nem tölt, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Az akkumulátor nem kezd el a töltési műveletet, amikor a töltőkészülék csatlakoztatva van.	Lehetséges, hogy az akkumulátor használati idejének végén jár.	► Cserélje ki az akkut új akkumulátorra.
Az akkumulátor és a töltőkészülék felforrósodik.	Az akkumulátor, ill. a töltőkészülék hőmérséklete esetleg túllépi az üzemi hőmérséklet-tartományt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Szakítsa meg a töltési műveletet.</li> <li>Várjon egy ideig.</li> <li>Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>Ha az akkumulátor túl forró ahhoz, hogy megérinthesse, ez azt jelezheti, hogy probléma az akkumulátorral. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
A töltőkészülék meleg.	Ha a töltőkészüléket folyamatosan használja akkumulátorok töltéséhez, akkor az felmelegedhet.	► Várjon egy ideig a töltőkészülék újbóli használata előtt.
A töltőkészüléken a LED nem gyullad ki.	Szorosan be van dugva a töltőkészülék töltődugója az akkumulátorba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a töltési csatlakozón az idegen tárgyakat.</li> <li>Dugja be a töltődugót.</li> <li>Ha a töltőkészüléken még mindig nem világítanak a LED-ek, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Teljesen fel van töltve az akkumulátor?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ha az akku teljesen fel van töltve, kialszik a LED az akkumulátor-töltőkészüléken. Ez nem működési hiba.</li> <li>Húzza ki a töltőkészülék hálózati dugóját.</li> <li>Dugja be újra a hálózati dugót a töltőkészülékbe.</li> <li>Várjon egy ideig.</li> <li>Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>Ha a töltőkészüléken még mindig nem világítanak a LED-ek, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

57. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Az akkumulátort nem lehet kiszerezni.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Az akkumulátort nem lehet beszerelni.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Folyadék lép ki az akkumulátorból.		▶ Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.
Szokatlan szag észlelhető.		1 Azonnal vegye ki az akkumulátort a pedelec-ből. 2 Forduljon a tűzoltósághoz. 3 Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.
Füst lép ki az akkumulátorból.		1 Azonnal vegye ki az akkumulátort a pedelec-ből. 2 Forduljon a tűzoltósághoz. 3 Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.

57. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

## 9.4 Világítás

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Az első lámpa vagy a hátsó lámpa nem gyullad ki, ha a kapcsolót megnyomja.	A fénykibocsátás esetleg nem megfelelő. A lámpa meghibásodott.	▶ Azonnal állítsa le a pedelec-et. ▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

58. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

### 9.4.1 A fedélzeti számítógép hibája

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
A monitor nem mutat adatokat, ha megnyomja a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b> .	Lehetséges, hogy az akkumulátor töltési állapota nem elegendő.	▶ Töltse fel az akkumulátort.
	Be van kapcsolva az áram?	▶ Az áram bekapcsolásához nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b> .
	Elindult az akkumulátor töltése?	▶ Ha az akkumulátor fel van szerelve a pedelec-re és éppen folyik a töltés, az akku nem kapcsolható be. Szakítsa meg a töltési műveletet.
	Szabályosan van felszerelve a dugó az áramkábellel?	1 Ellenőrizze, hogy az áramkábelek dugója nincsenek-e bontva. 2 Ellenkező esetben lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	Adott körülmények között csatlakoztatva van egy komponens, amit a rendszer nem tud azonosítani.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A sebességfokozat nem jelenik meg a kijelzőn.	A sebességfokozatot csak az elektronikus sebességváltó használata esetén mutatja.	1 Ellenőrizze, hogy az áramkabel dugója nincs-e kihúzva. 2 Ellenkező esetben lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Kerékpározás közben nem lehet elindítani a beállító menüt.	A terméket úgy terveztük, hogy a beállító menüt csak akkor lehet elindítani, ha a rendszer megállapítja, hogy kerékpározik a pedelec-kel. Ez nem hiba.	1 Állítsa meg a pedelec-et. 2 Csak álló helyzetben változtasson a beállításokon.

59. táblázat: Kijelző hiba megoldása

## 9.5 Egyebek

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Egy kapcsoló megnyomásakor két sípoló hang hallható és a kapcsolót nem lehet működtetni.	A megnyomott kapcsoló működése deaktiválódott.	Ez nem működési hiba.
Felhangzik három sípoló hang.	Hiba vagy figyelmeztetés lépett fel.	► Ez akkor lép fel, ha a kijelzőben figyelmeztetést vagy hibát mutat. Kövesse a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben a megfelelő kódhoz megadott utasításokat.
Elektronikus sebességváltó esetén sebességváltás közben gyengül a pedálhajtás rásegítése.	Ez azért van, hogy a komputer optimális mértékre beállítsa a pedálhajtás rásegítését.	Ez nem működési hiba.
Váltás után zaj hallható.		► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Normál kerékpározás közben a hátsó kerék felől zaj hallható.	A sebességváltó beállítása esetleg nem megfelelően történt.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Megállásnál az áttétel nem a funkció tulajdonságainál előre beállított pozícióba kapcsol.	Adott esetben túl erősen nyomta a pedálokat.	► A pedálok gyenge nyomása megkönnyíti az áttétel váltását.

60. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

## 9.5.1 ROCKSHOX teleszkópos villa

### 9.5.1.1 Túl gyors kirugózás

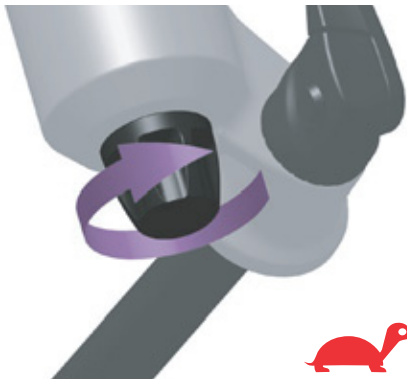
A teleszkópos villa túl gyorsan kirugózik, ezáltal „pogo-hatás” keletkezik, miközben a kerék ellenőrizetlenül felemelkedik a terepről. Romlik a húzó tapadás és az ellenőrzés (kék vonal).

A villafej és a kormány felfelé kitérítődik, ha a kerék visszaugrik a talajról. A testsúly adott körülmények között ellenőrizetlenül felfelé és hátrafelé áttevődik (zöld vonal).



228. ábra: A teleszkópos villa túl gyors kirugózása

### Megoldás



229. ábra: A húzófokozat csavar fordítása a teknős irányába

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával egyezően a teknős irányába.
- ⇒ Csökken a kirugózási sebesség (lassabb visszatérés).

### 9.5.1.2 Túl lassú kirugózás

A villa egyenetlenség kiegyenlítése után nem rugózik ki elég gyorsan. A villa a következő egyenetlenségeken is berugózza marad, ezáltal csökken a rugóút és nő az ütések keménysége. A rendelkezésre álló rugóút, a húzó tapadás és az ellenőrzés csökken (kék vonal).

A villa berugózott állapotban marad, ezáltal a kormányfej és a kormány alacsonyabb helyzetet foglal el. A testsúly a talajra érkezés után előre áthelyeződik (zöld vonal).



230. ábra: A teleszkópos villa túl lassú kirugózása

#### Megoldás



231. ábra: A húzófokozat csavar fordítása a nyúl irányába

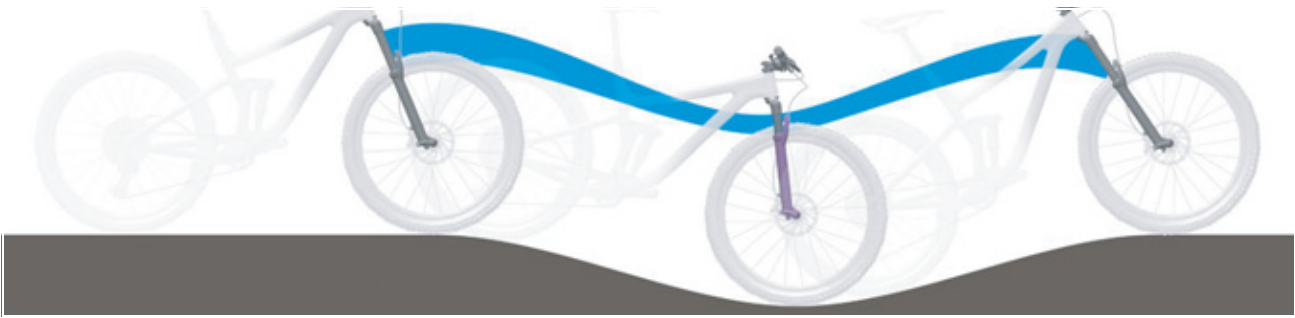
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával ellentétesen a nyúl irányába.
- ⇒ Nő a kirugózási sebesség (gyors visszatérés).



### 9.5.1.3 A rugózás hegymenetben túl puha

A villa a terep legmélyebb pontján rugózik be.  
A rugóút gyorsan elfogy, a kerékpáros súlya előre

helyeződik át és a pedelec valamit veszít  
lendületéből.



232. ábra: A teleszkópos villa túl puha rugózása hegymenetben

#### Megoldás



233. ábra: A nyomásfokozat-beállító keményebb beállítása

- ▶ Fordítsa a nyomásfokozat-beállítót az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és csökken a berugózó löket sebessége. Javul a hatékonyság dombos és sík terepen.

#### 9.5.1.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

Egyenetlenségekre érkeve a villa túl lassan rugózik be és a kerék felemelkedik az egyenetlen talajról. A húzó tapadás csökken, ha a kerék hosszabb ideig nem érintkezik a talajjal.

A kormányfej és a kormány felfelé érezhetően kitérítődik, ami rontja az ellenőrzést.



234. ábra: A teleszkópos villa túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

#### Megoldás



235. ábra: A nyomásfokozat-beállító puhább beállítása

- ▶ Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és nő a berugózó löket sebessége. Fokozódik az érzékenység kisebb egyenetlenségekkel szemben.

## 9.5.2 ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító

### 9.5.2.1 Túl gyors kirugózás

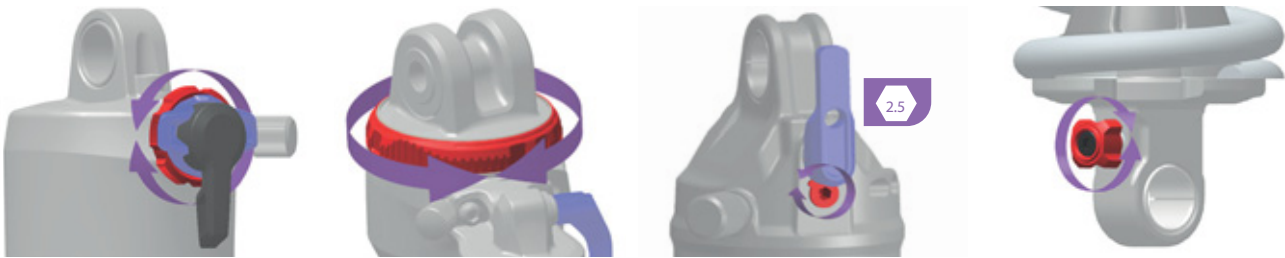
A hátsó lengéscsillapító túl gyorsan kirugózik, ezáltal „pogo-hatás” keletkezik, ill. miután a kerék egyenetlenségbe ütközik és újra a talajra érkezik, visszaugrik a talajról. Romlik a húzó tapadás és az ellenőrzés az ellenőrizetlen sebesség miatt, amivel a lengéscsillapító berugózás után kirugózik (kék vonal).

A nyereg és a kormány felfelé kitérítődik, ha a kerék visszaugrik egy talajhullámról vagy a talajról. A testsúly adott körülmények között felfelé és előre áthelyeződik, ha a lengéscsillapító túl gyorsan teljesen kirugózik (zöld vonal).



236. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl gyors kirugózása

### Megoldás



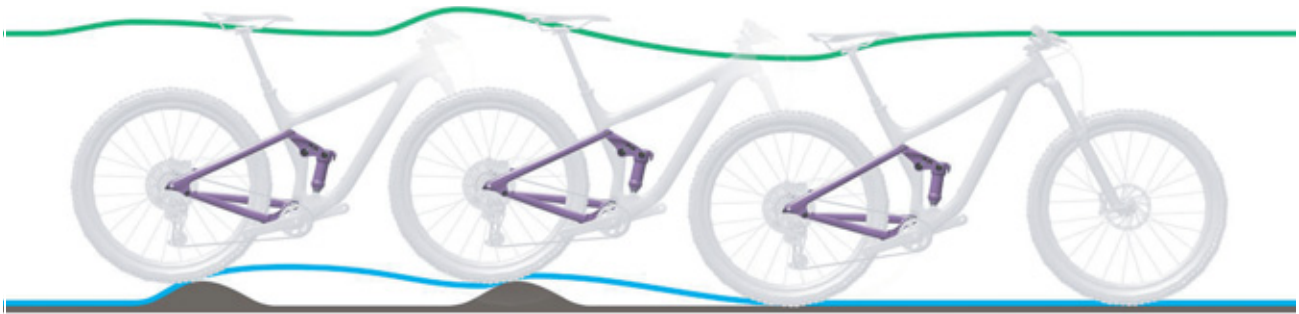
237. ábra: A húzófokozat-beállító (piros) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a húzófokozatos lengéscsillapítás. Csökken a kirugózási sebesség és nő a húzó tapadás és az ellenőrzés.

### 9.5.2.2 Túl lassú kirugózás

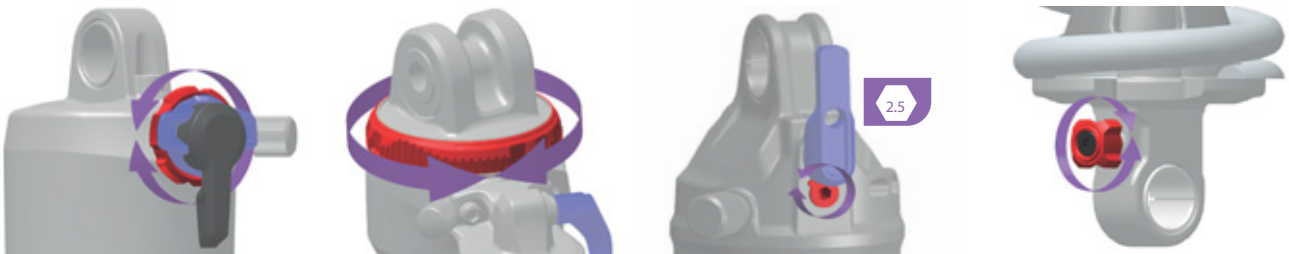
Egyenetlenség kiegyenlítése után a hátsó lengéscsillapító nem rugózik ki elég gyorsan és a következő egyenetlenségnél nincs a szükséges alaphelyzetben. A hátsó lengéscsillapító egymást követő egyenetlenségeknél összesajtolódik, ezáltal a rugóút és a talajjal való érintkezés csökken és nő a keménység a következő ütközésnél. A hátsó kerék visszaugrik a második egyenetlenségről, mivel a hátsó lengéscsillapító nem rugózik ki elég gyorsan ahhoz, hogy újra érintkezésbe kerüljön a talajjal és visszatérhessen alaphelyzetébe. Csökken a rendelkezésre álló rugóút és húzó tapadás (kék vonal).

A hátsó lengéscsillapító az első egyenetlenséggel való érintkezés után berugózott állapotban marad. Ha a hátsó kerék a második egyenetlenségbe ütközik, a nyereg a hátsó kerék útját követi, ahelyett, hogy vízszintes irányban maradna. Csökken a rendelkezésre álló rugóút és az egyenetlenségek lehetséges kiegyenlítése, ami egymást követő egyenetlenségeknél instabilitáshoz és az ellenőrzés elvesztéséhez vezet (zöld vonal).



238. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl lassú kirugózása

#### Megoldás



239. ábra: A húzófokozat-beállító (piros) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a húzófokozatos lengéscsillapítás. Nő a kirugózási sebesség. Javul a teljesítmény egyenetlenségeken való áthaladásnál.

### 9.5.2.3 A rugózás hegymenetben túl puha

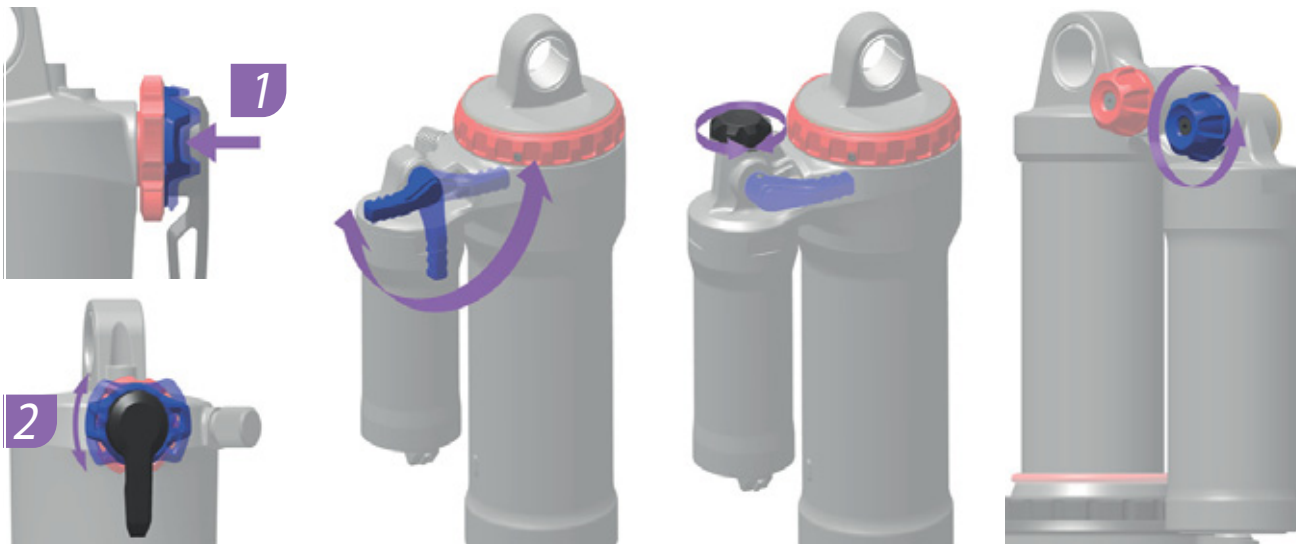
A hátsó lengéscsillapító a terep legmélyebb pontján keresztül mélyen berugózik a berugózási löketbe. A rugóút gyorsan elfogy, a kerékpáros

súlya lefelé helyeződik át és a pedelec valamit veszít lendületéből.



240. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl puha rugózása hegymenetben

### Megoldás



241. ábra: A nyomásfokozat-beállító (kék) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és csökken a berugózó löket sebessége.

#### 9.5.2.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

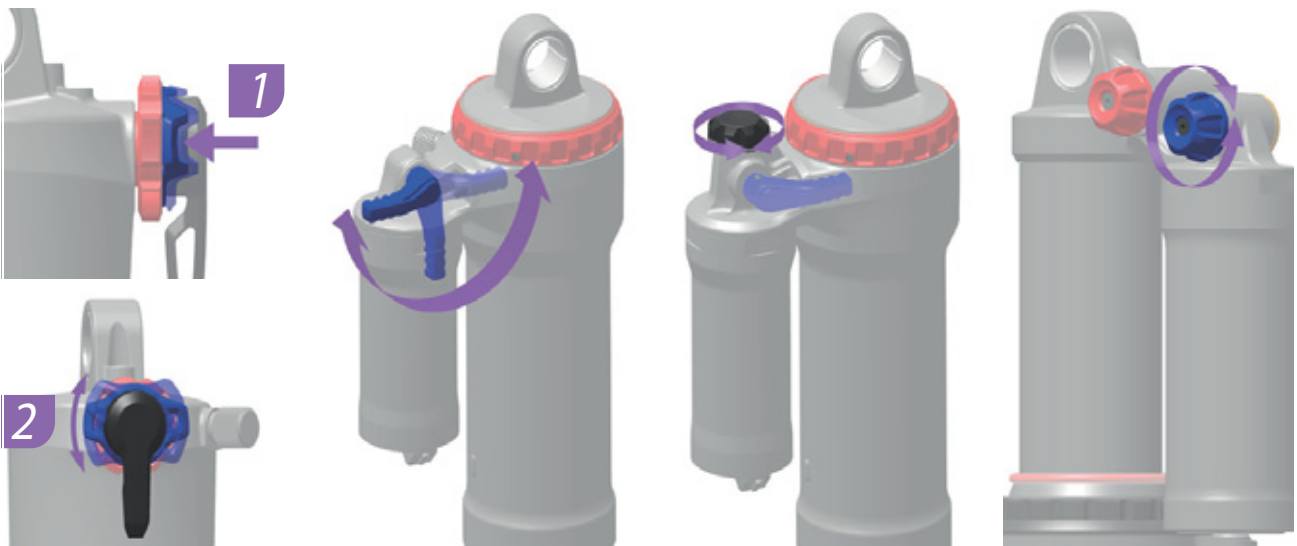
Egyenetlenségre érkeve a lengéscsillapító túl lassan rugózik be és a hátsó kerék felemelkedik az egyenetlen talajról. A húzó tapadás csökken (kék vonal).

A nyereg és a kormány felfelé és előre kitérítődik, a hátsó kerék elveszíti az érintkezést a talajjal és csökken az ellenőrzés (zöld vonal).



242. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

#### Megoldás



243. ábra: A nyomásfokozat-beállító (kék) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- Fordítsa a **nyomásfokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és nő a berugózó löket sebessége. Fokozódik az érzékenység kisebb egyenetlenségekkel szemben.

## 9.6 Javítás

Sok javításhoz speciális ismeretek és szerszámok szükségesek. Ezért csak a szaküzletben szabad olyan javításokat végrehajtani, mint:

- gumibroncs- és felnicseréje,
- fékbetétek és felnik és féktárcsák cseréje,
- lánc cseréje és feszítése.

### 9.6.1 Eredeti alkatrészek és kenőanyagok

A pedelec egyes alkatrészeit gondosan megválasztottuk és összehangoltuk egymással.

Karbantartáshoz és javításhoz kizárólag eredeti alkatrészeket és kenőanyagokat szabad használni.

A folyamatosan aktualizált tartozék-engedélyezési és alkatrészlisták a 11. Dokumentumok és rajzok fejezetben találhatóak.

- ▶ Tartsa magát az új alkatrészek kezelési utasításához.

### 9.6.2 Világítás cseréje

- ▶ A cseréhez csak megfelelő teljesítményosztályú komponenseket használjon.

### 9.6.3 Első világítás beállítása

- ▶ Az *első világítást* úgy állítsa be, hogy a fénykúpja 10 m-rel a pedelec előtt találja el az útburkolatot.

### 9.6.4 Gumibroncs mozgásszabadságának ellenőrzése

Minden alkalommal, amikor egy teleszkópos villa gumibroncsát más méretűre változtatja, ellenőrizni kell a gumibroncs mozgásszabadságát.

- 1 Engedje le a nyomást a villából.
- 2 Nyomja össze teljesen a villát.
- 3 Mérje meg a gumibroncs felső oldala és a korona alsó oldala közötti távolságot. A távolság nem lehet kevesebb, mint 10 mm. Ha a gumibroncs túl nagy, a gumibroncs a villa teljesen összenyomott állapotában érinti a korona alsó oldalát.
- 4 Tehermentesítse a villát és újra pumpálja fel, ha légrugós villáról van szó.
- 5 Vegye figyelembe, hogy a rés csökken, ha sárvédőt használ. Ismétlje meg az ellenőrzést és győződjön meg róla, hogy a gumibroncs szabad mozgása elegendő.

## 10 Újrafelhasználás és ártalmatlanítás



Ezt a készüléket az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek (waste electrical and electronic equipment - WEEE) és az elemekről és akkumulátorokról, valamint

a hulladékelemekről és -akkumulátorokról szóló irányelv (2006/66/EK irányelv) szerint jelöltük. Az irányelv adja a keretet a berendezések hulladékainak az EU egész területén érvényes visszavételéhez és hasznosításához. Fogyasztók a törvény szerint kötelesek minden használt elem és akkumulátor visszaadására. Tilos a háztartási hulladékba történő ártalmatlanítás.

Az akkumulátor gyártója a (BattG) törvény 9. §-a értelmében köteles ingyenesen visszavenni a használt akkumulátorokat. A pedelec váza, az akkumulátor, a motor, a kijelző és a töltőkészülék értékes anyag. Ezeket a hatályos törvényi előírásoknak megfelelően a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani és felhasználásra

le kell adni. Az elkülönített gyűjtés és újrahasznosítás révén kíméljük a nyersanyagtartalékokat és biztosított a termék és/vagy az akkumulátorok újrahasznosításánál az egészség és környezet védelmére vonatkozó minden rendelkezés betartása.

- Soha ne szerelje szét a pedelec-et, az akkumulátort vagy a töltőkészüléket az ártalmatlanításhoz.

A pedelec, a fedélzeti számítógép, a felnyitlan és sérülésmentes akkumulátor, valamint a töltőkészülék ingyenesen szívesen visszaadható bármelyik szaküzletben. A régiótól függően további ártalmatlanítási lehetőségek állnak rendelkezésre.


- Az üzemen kívül helyezett pedelec alkotóelemeit száraz, fagymentes és napsugárzás ellen védett helyen kell tárolni.

### 10.1 Vezérfonal hulladékok ártalmatlanításához

Hulladéktípus	Ártalmatlanítás
Nem veszélyes hulladék	
Újrafelhasználás	
Újrahasznosított papír, karton	Papírgyűjtő tartály, papírkonténer, sérülésmentes szállítási csomagolás visszaadása a szállítónak
Fémhulladék és alumínium	Leadás kommunális átvételi helyen vagy elszállítás hulladék-ártalmatlanító cégek által
Gumibroncsok, belsők	A gumigyártók hulladékgyűjtési létesítményeinek listája, elszállítási úrlapok és faxminták a gumigyártónál kaphatók egyébként maradványhulladék-tároló (Szürke tartály)
Kompozitalkatrészek (pl. karbon, üvegszál erősítésű műanyag)	Nagyméretű karbon alkatrészek, mint a sérült vázak és karbonfelni, újrahasznosításra beküldhetők speciális gyűjtőpontokra, lásd <a href="http://www.cfk-recycling.de">www.cfk-recycling.de</a>
Kettős rendszerű eladási csomagolások műanyagból, fémből és kompozit anyagokból, könnyű csomagolások	Adott esetben elszállítás hulladék-ártalmatlanítási szakképzés által, szállítási csomagolások visszaadása a szállítónak Műanyaggyűjtő tartály (Sárga tartály)
CD-k, DVD-k	Leadás kommunális átvételi pontokon, mivel kiváló minőségű műanyag és könnyen hasznosítható Egyébként maradványhulladék-tároló (Szürke tartály)

61. táblázat: Vezérfonal hulladékok ártalmatlanításához



Hulladéktípus	Ártalmatlanítás
<b>Ártalmatlanítás</b>	
Maradványhulladék	Maradványhulladék-tároló (Szürke tartály)
Biológiailag lebomló kenőanyagok Biológiailag lebomló olajok Biológiailag lebomló, olajjal szennyezett tisztítórongyok	Maradványhulladék-tároló (Szürke tartály)
Izzólámpák, halogén világítóeszközök	Maradványhulladék-tároló (Szürke tartály)
<b>Veszélyes hulladék</b>	
 <b>Újrafelhasználás</b>	
Elemek, akkumulátorok	Visszaadás az akkumulátorgyártónak.
Elektromos készülékek: Motor Kijelző Kézelőegység Kábelszálak	Leadás kommunális elektromos hulladékgyűjtő ponton
<b>Ártalmatlanítás</b>	
Hulladékolaj Olajjal szennyezett tisztítórongyok Kenőolaj Hajtóműolaj Kenőzsír Tisztító folyadékok Petróleum Mosóbenzín Hidraulikaolaj Fékfolyadék	Soha nem szabad különböző olajtartalmú folyadékokat keverni. Az eredeti tartóedényben kell tárolni.  Kis mennyiségek (legtöbbször <30 kg) Leadás veszélyes hulladékokat gyűjtő kommunális átvételi pontokon (pl. mobil méreggyűjtőhely)  Nagyobb mennyiség (>30 kg) Hulladék-ártalmatlanító cégek
Festékek Lakkok Hígítók	Leadás veszélyes hulladékokat gyűjtő kommunális átvételi pontokon (pl. mobil méreggyűjtőhely)
Neon világítóeszközök, energiatakarékos világítóeszközök	Leadás veszélyes hulladékokat gyűjtő kommunális átvételi pontokon (pl. mobil méreggyűjtőhely)

61. táblázat: Vezérfonal hulladékok ártalmatlanításához



# 11 Dokumentumok

## 11.1 Szerelési jegyzőkönyv

Dátum:

Vázsám:

Komponensek	Leírás		Szempon- tok		Intézkedések elutasításánál
	Szerelés/ellenőrzés	Tesztek	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Első kerék</b>	összeszerelés		OK	meglazult	gyorszár beszabályozása
<b>Oldaltámasz</b>	rögzítés ellenőrzése	működéspróba	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Gumiabroncsok</b>		guminyomás ellenőrzése	OK	guminyomás túl alacsony/ túl magas	guminyomás beállítása
<b>Váz</b>	sérülések, törés, karcoldások ellenőrzése		OK	sérülés tapasztalható	<i>üzemen kívül helyezés, új váz</i>
<b>Markolatok, borítások</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	hiányzik	csavarok meghúzása, új markolatok és borítások a darabjegyzék szerint
<b>Kormány, kormányzár</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása, adott esetben új kormányzár a darabjegyzék szerint
<b>Vezetőcsapágy</b>	sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyereg</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyeregcső</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Sárvédő</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Csomagtartó</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Hozzáépített alkatrészek</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Csengő</b>		működéspróba	OK	nincs hangja, halk, hiányzik	új csengő darabjegyzék szerint
<b>Felfüggesztéselemek</b>					
<b>Villa, teleszkópos villa</b>	sérülések ellenőrzése		OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Hátsó lengéscsillapító</b>	sérülések ellenőrzése		OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Rugós nyeregcső</b>	sérülések ellenőrzése		OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Fékberendezés</b>					
<b>Fékkar</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Fékfolyadék</b>	folyadékszint ellenőrzése		OK	túl kevés	fékfolyadékszint utántöltése, sérülés esetén új féktömlők
<b>Fékbetétek</b>	fékbetétek, féktárcsa és felnik sérüléseinek ellenőrzése		OK	sérülés tapasztalható	új fékbetétek, féktárcsa és felnik
<b>Kontrafék kontravas</b>	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Világítóberendezés</b>					
<b>Akkumulátor</b>	első vizsgálat		OK	Hibaüzenet	<i>üzemen kívül helyezés, kapcsolatba lépés az akkumulátor gyártójával, új akkumulátor</i>
<b>Világítás kábelezés</b>	csatlakozások, helyes fektetés		OK	kábelhiba, nincs világítás	újrákábelezés
<b>Hátsó lámpa</b>	helyzetjelző lámpa	működéspróba	OK	nem állandó a fény	<i>üzemen kívül helyezés, új hátsó lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere</i>
<b>Első lámpa</b>	helyzetjelző lámpa, nappali világítás	működéspróba	OK	nem állandó a fény	<i>üzemen kívül helyezés, új első világítás a darabjegyzék szerint, adott esetben csere</i>
<b>Reflektorok</b>	hiánytalan, állapot, rögzítés		OK	hiányos vagy sérült	új reflektorok



Hajtómű/váltó					
Lánc/kazetta/ kisfogaskerék/ lánckerék	sérülések ellenőrzése		OK	sérülés	adott esetben rögzítés vagy új alkatrész a darabjegyzék szerint
Láncvédő/küllővédő	sérülések ellenőrzése		OK	sérülés	új a darabjegyzék szerint
Középcsapágy/ hajtókar	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
Pedálok	rögzítés ellenőrzése		OK	meglazult	csavarok meghúzása
Váltókar	rögzítés ellenőrzése	működéspróba	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Bovdenek	sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	meglazult és meghibásodott	bovdenek beállítása, esetleg új bovdenek
Hátsó váltó	sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
Váltómű	sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
Elektromos hajtás					
Fedélzeti számítógép	sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	nincs kijelzés, hibás ábrázolás	újraindítás, akkumulátor teszt, új szoftver vagy új fedélzeti számítógép, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Elektromos hajtás kezelőegység	hajtás sérülések ellenőrzése	működéspróba	OK	nem reagál	újraindítás, kapcsolatba lépés a kezelőegység gyártójával, új kezelőegység
Sebességmérő		sebességmérés	OK	A pedelec 10%-kal túl gyorsan/lassan halad	a pedelec üzemben kívül helyezése a hibaforrás megtalálásáig
Kábelezés	szemrevételezés		OK	rendszerkimaradás, sérülések, megtört kábelek	újrákábelezés
Akkumulátortartó	szilárd, lakat, érintkezők	működéspróba	OK	meglazult, a lakat nem zár, nincs kontakt	új akkutartó
Motor	szemrevételezés és rögzítés		OK	sérült, meglazult	a motor meghúzása, kapcsolatba lépés a motor gyártójával, új motor
Szoftver	verzió kiolvasása		aktuális állapotú	nem aktuális állapotú	frissítés betöltése

### Műszaki ellenőrzés, biztonság ellenőrzése, próbaút

Komponens	Leírás		Szempontok		Intézkedések elutasításánál
	Szerelés/ellenőrzés	Tesztek	Elfogadás	Elutasítás	
Fékkerendezés		működéspróba	OK	nincs teljes lefékezés, a fékút túl hosszú	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a fékkerendezésben
Váltás üzemi terhelés mellett		működéspróba	OK	problémák a váltásnál	a váltó újbóli beállítása
Felfüggesztéselemek (villa, rugóstag, nyeregcső)		működéspróba	OK	túl mély vagy már egyáltalán nincs rugózás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása
Elektromos hajtás		működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpározás közben, gyorsulás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása az elektromos hajtásban
Világítóberendezés		működéspróba	OK	nincs folyamatos fény, túl kicsi a fényerő	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a világítóberendezésben
Próbaút			nincsenek feltűnő zajok.	feltűnő zajok vannak	a zajforrás lokalizálása és korrigálása

Dátum:	
Szerelő neve:	
Végátvétel a műhely vezetője részéről	



## 11.2 Szervizelési jegyzőkönyv

### A tényleges állapot diagnosztizálása és dokumentálása

Dátum:

Vázsám:

Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Első kerék</b>	6 hónap	összeszerelés			OK	meglazult	gyorszár beszabályozása
<b>Oldaltámasz</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	működéspróba		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Gumibroncsok</b>	6 hónap		guminyomás ellenőrzése		OK	guminyomás túl alacsony/túl magas	guminyomás beállítása
<b>Váz</b>	6 hónap	sérülések, törés, karcolódások ellenőrzése			OK	sérülés tapasztalható	pedelec üzemen kívül helyezése, új váz
<b>Markolatok, borítások</b>	6 hónap	kopás, rögzítés ellenőrzése			OK	hiányzik	csavarok meghúzása, új markolatok és borítások a darabjegyzék szerint
<b>Kormány, kormányzár</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása, adott esetben új kormányzár a darabjegyzék szerint
<b>Vezetőcsapágy</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba	kenés és beszabályozás	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyereg</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyeregcső</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Sárvédő</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Csomagtartó</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Hozzáépített alkatrészek</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Csengő</b>	6 hónap		működéspróba		OK	nincs hangja, halk, hiányzik	új csengő darabjegyzék szerint
<b>Felfüggesztéselemek</b>							
<b>Villa, teleszkópos villa</b>	gyártó szerint*	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése		szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Hátsó lengéscsillapító</b>	gyártó szerint*	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése		szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Rugós nyeregcső</b>	gyártó szerint*	sérülések ellenőrzése		szervizelés a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Fékberendezés</b>							
<b>Fékkar</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Fékfolyadék</b>	6 hónap	folyadékszint ellenőrzése		évszak szerint	OK	túl kevés	fékfolyadékszint utántöltése, sérülés esetén a <i>pedelec üzemen kívül helyezése</i> , új féktömítők
<b>Fékbetétek</b>	6 hónap	fékbetétek, féktárcsa és felnik sérüléseinek ellenőrzése			OK	sérülés tapasztalható	új fékbetétek, féktárcsa és felnik
<b>Kontrafék kontravas</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Fékberendezés</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése		működéspróba	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Világítóberendezés</b>							
<b>Akkumulátor</b>	6 hónap	első vizsgálat			OK	hibaüzenet	kapcsolatba lépés az akkumulátor gyártójával, <i>üzemen kívül helyezés</i> , új akkumulátor
<b>Világítás kábelezés</b>	6 hónap	csatlakozások, helyes fektetés			OK	kábelhiba, nincs világítás	újrákábelezés
<b>Hátsó lámpa</b>	6 hónap	helyzetjelző lámpa	működéspróba		OK	nem állandó a fény	új hátsó lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
<b>Első lámpa</b>	6 hónap	helyzetjelző lámpa, nappali világítás	működéspróba		OK	nem állandó a fény	új lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
<b>Reflektorok</b>	6 hónap	hiánytalan, állapot, rögzítés			OK	hiányos vagy sérült	új reflektorok
<b>Hajtómű/váltó</b>							
<b>Lánc/kazetta/kisfogaskerék/lánckerék</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése			OK	sérülés	adott esetben rögzítés vagy új alkatrész a darabjegyzék szerint
<b>Láncvédő/küllővédő</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése			OK	sérülés	új a darabjegyzék szerint
<b>Középcsapágó/hajtókar</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Pedálok</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Váltókar</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	működéspróba		OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Bovdenek</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	meglazult és meghibásodott	bovdenek beállítása, esetleg új bovdenek
<b>Hátsó váltó</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nem kapcsol vagy a kapcsolás nehezen lehetséges	beállítás
<b>Váltómű</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nem kapcsol vagy a kapcsolás nehezen lehetséges	beállítás



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Elektromos hajtás</b>							
Fedélzeti számítógép	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nincs kijelzés, hibás ábrázolás	újraindítás, akkumulátor teszt, új szoftver vagy új fedélzeti számítógép, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Elektromos hajtás kezelőegység	6 hónap	hajtás sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nem reagál	újraindítás, kapcsolatba lépés a kezelőegység gyártójával, új kezelőegység
Sebességmérő	6 hónap		sebességmérés		OK	a pedelec 10%-kal túl gyorsan/lassan halad	a pedelec üzemen kívül helyezése a hibaforrás megtalálásáig
Kábelezés	6 hónap	szemrevételezés			OK	rendszerkimaradás, sérülések, megtört kábelek	újrákábelezés
Akkumulátortartó	6 hónap	szilárd, lakat, érintkezők	működéspróba		OK	meglazult, a lakat nem zár, nincs kontakt	új akkartartó
Motor	6 hónap	szemrevételezés és rögzítés			OK	sérült, meglazult	a motor meghúzása, kapcsolatba lépés a motor gyártójával, új motor, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Szoftver	6 hónap	verzió kiolvasása			aktuális állapotú	nem aktuális állapotú	frissítés betöltése

### Műszaki ellenőrzés, biztonság ellenőrzése, próbaút

Komponens	Leírás		Szempontok		Intézkedések elutasításánál
	Szerelés/ellenőrzés	Tesztek	Elfogadás	Elutasítás	
Fékbereendezés	6 hónap	működéspróba	OK	nincs teljes lefékezés, a fékút túl hosszú	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a fékbereendezésben
Váltás üzemi terhelés mellett	6 hónap	működéspróba	OK	problémák a váltásnál	a váltó újbóli beállítása
Felfüggesztéselemek (villa, rugóstag, nyeregcső)	6 hónap	működéspróba	OK	túl mély vagy már egyáltalán nincs rugózás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása
Elektromos hajtás	6 hónap	működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpározás közben, gyorsulás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása az elektromos hajtásban
Világítóberendezés	6 hónap	működéspróba	OK	nincs folyamatos fény, túl kicsi a fényerő	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a világítóberendezésben
Próbaút	6 hónap	működéspróba	nincsenek feltűnő zajok.	feltűnő zajok vannak	a zajforrás lokalizálása és korrigálása

Dátum:	
Szerelő neve:	
Végátvétel a műhely vezetősége részéről	



**Jegyzetek**

## 11.2.1 Nos FS 2.1

22-R-0001

Váz	...	Alumínium
Villa	ROCKSHOX, Lyrik Select	Rugóút 150 mm, DebonAir + Charger RC, Lockout
Lengéscsapító	ROCKSHOX, Deluxe Select+ RL	
Kormánycsapágó	...	Aheadset, integrált
Kormány	MTB	Alumínium, 31,8 mm
Markolatok	MTB 1670D3	Szorítógyűrűvel
Kormányoszár	...	Ahead kormányoszár, alumínium, MonkeyLink csatlakozás kiépítve
Nyereg	SELLE ROYAL, Aidon	...
Nyeregcső	Limotec, DP01-Z	...
Nyeregszorító bilincs	#	...
Hajtókarkészlet	SAMOX ET40-F17	Hajtókarhossz 170 mm
Pedálok	VP 469 MTB	...
Váltómű	SHIMANO, Deore XT RD-M8100	12 sebesség
Váltókar	SHIMANO, Deore XT SL-M8100	Váltókar
Hátsó váltó	...	...
Kazetta/fogaskoszorú	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Lánc	SHIMANO, CN-M6100	...
Szíj	...	...
Első fék	SHIMANO XT BR-M8100	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO XT BR-M8100	Hidraulikus tárcsafék
Első/hátsó fékkar	SHIMANO BL-M8100	...
Első tárcsa	SHIMANO SM-RT64	203 mm
Hátsó tárcsa	SHIMANO RT-EM600	203 mm, rögzítőgyűrű
Első/hátsó kerékkészlet	CRANKBROTHERS, Crankbrothers Synthesis	15 × 110 mm / 12 × 148 mm
Első/hátsó felni	...	Kerékkészletből
Első agy	...	Kerékkészletből
Hátsó agy	...	Kerékkészletből
Küllők	...	Kerékkészletből
Küllőfeszítő csavar	...	Kerékkészletből
Első/hátsó gumibroncsok	SCHWALBE, Magic Mary Evolution / Hans Dampf Evolution Line	62-622 / 65-584
Belső	SCHWALBE SV 21	...
Első lámpa	MONKEYLINK reflektor	...
Hátsó lámpa	MONKEYLINK reflektor	...
Dinamó	...	...
Csomagtartó	...	...
Sárvédők	...	...
Láncvédő	...	...



<b>Lakat</b>	ABUS, ABUS IT1 Plus	Akkumulátorlakat
<b>Kitámasztó/kitámasztótartó</b>	...	...
<b>Motor</b>	SHIMANO EP8 DU-EP800	250 watt, 85 Nm
<b>Akkumulátor</b>	SIMPLO	630
<b>Fedélzeti számítógép</b>	SHIMANO EP8	EP8 kapcsolóval
<b>Töltőkészülék</b>	SIMPLO	2 A

... nem része a felszereltségnek

# az utasítás készítésekor még nem állt rendelkezésre

## 12 Szószedet

### A menetkész pedelec súlya

*Forrás: ZEG, A menetkész pedelec súlyadata a pedelec eladási időpontban érvényes súlyára vonatkozik. Minden kiegészítő tartozékot hozzá kell számítani ehhez a súlyhoz.*

### Akkumulátor, akku

*Forrás: DIN 40729:1985-05, Az akkumulátor egy energiatároló, ami a bevezetett elektromos energiát kémiai energiaként tárolja (töltés) és igény szerint elektromos energiaként leadhatja (kisülés).*

### CE-jelölés

*Forrás: Gépekről szóló irányelv, A CE-jelöléssel nyilatkozza a gyártó, hogy a pedelec megfelel a hatályos követelményeknek.*

### Cserealkatrész

*Forrás: DIN EN 13306:2018-02, 3.5, Objektum egy megfelelő objektum cseréjére az objektum eredetileg követelt funkciójának fenntartásához.*

### Elektromos szabályzó- és vezérlőrendszer

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Elektronikus és/vagy elektromos komponensek vagy egy járműbe beépített komponensekből álló részegység, együttesen minden elektromos csatlakozóval és hozzátartozó huzalozással a motor villamos áramellátásához.*

### Elhasználódás

*Forrás: DIN 31051, Az elhasználódási tartalék leépülése (4.3.4), kémiai és/vagy fizikai folyamatok által előidézve.*

### Fékkar

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Kar, amivel a fékberendezés működtetése történik.*

### Fékút

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Távolság, amit a pedelec a fékezés kezdete és a pedelec leállási pontja között megtesz.*

### Fogyóanyag

*Forrás: DIN EN 82079-1, Alkatrész vagy anyag, ami az objektum rendszeres használatához vagy karbantartáshoz szükséges.*

### Forgalomba hozatal

*Forrás: 2006/42/EK EU irányelv, 2006.05.17., A gép vagy részben kész gép első alkalommal való hozzáférhetővé tétele a Közösségben forgalmazás vagy használat céljából ellenszolgáltatás fejében vagy ingyenesen.*

### Gyártási év

*Forrás: ZEG, A pedelec előállításának éve. A gyártási időintervallum mindig május és a következő év júliusa között van.*

### Gyártó

*Forrás: 2006/42/EK EU irányelv, 2006.05.17. Minden olyan természetes vagy jogi személy, aki a Gépek irányelv hatálya alá tartozó gépeket és részben kész gépeket tervez és/vagy gyárt, és aki felelős azért, hogy a gép vagy részben kész gép megfeleljen ennek az irányelvnek, a saját neve vagy márkanéve alatt vagy saját használatára történő forgalomba hozatal céljából.*

### Gyorszár berendezés, gyorszár

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Karral működtetett mechanizmus, ami egy kereket vagy más alkatrészt rögzít, helyzetével megtart vagy biztosít.*

### Hajtósíj

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Varrat nélküli, gyűrű alakú szíj, amit a meghajtó erő átvitelére használunk.*

### Használati utasítás

*Forrás: ISO DIS 20607:2018, A felhasználói információk része, amelyeket gépek előállítói a géphasználók számára rendelkezésre bocsátanak; tartalmaz segítségnyújtást, a gép használatával összefüggő útmutatásokat és tanácsokat a gép minden életfázisában.*

**Hiba**

*Forrás: DIN EN 13306:2018-02, 6.1,* Egy objektum (4.2.1) olyan állapota, amelyben képtelen el látni a megkövetelt funkciót (4.5.1); kivéve a megelőző karbantartás vagy más tervezett intézkedések alatt vagy külső erőforrások hibája következtében bekövetkező képességihiány.

**Húzófokozat**

A húzófokozat határozza meg azt a sebességet, amivel a villa a terhelés után kirugózik.

**Ifjúsági kerékpár**

*Forrás: ISO 4210 - 2,* Pedelec a 40 kg-nál kisebb súlyú fiatalok által történő közúti használatra, 635 mm vagy több, de kevesebb mint 750 mm nyeregmagassággal. (lásd ISO 4210).

**Kerék**

*Forrás: ISO 4210 - 2,* Egység vagy összeállítás agyból, küllőkből vagy tárcsából és felniből, de a gumiabroncsegység nélkül.

**Legkisebb betolási mélység**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* Jelölés, ami a kormányoszár villaszárba vagy a nyeregcső vázba történő legkisebb szükséges betolási mélységét mutatja.

**Legnagyobb megengedett összsúly**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* A helyesen összeszerelt pedelec súlya, plusz kerékpáros és csomag, a gyártó definíciója szerint.

**Lekapcsolási sebesség**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* A pedelec által addig a pillanatig elért sebesség, amikor az áram nullára vagy az üresjáratú értékre esik.

**Maximális guminyomás**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* Maximális guminyomás, amit a gumiabroncs vagy a felni gyártója biztonságos és erőtakarékos kerékpározáshoz ajánl. Ha mind a felni, mind a gumiabroncs maximális guminyomásra van beállítva, az érvényes maximális guminyomás a két érték közül az alacsonyabb.

**Maximális névleges tartós teljesítmény**

*Forrás: ZEG,* A maximális névleges tartós teljesítmény a maximális teljesítmény 30 percen át a villanymotor kihajtó tengelyén.

**Maximális nyeregmagasság**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* Független távolság a talajtól addig a pontig, amelyen a nyereg felületét a nyeregcső keresztezi, vízszintes helyzetbe beállított nyereggel mérve, miközben a nyeregcső legkisebb betolási mélységre van beállítva.

**Modellév**

*Forrás: ZEG,* A modellév a sorozatban gyártott pedelec-eknél a mindenkori változat előállítási éve és így nem mindig azonos a gyártási évvel. Esetenként a gyártási év a modellévnél korábbi lehet. Ha nincsenek műszaki változtatások a sorozatban, egy korábbi modellévi pedelec-ek később is előállíthatók.

**Munkakörnyezet**

*Forrás: EN ISO 9000:2015,* Feltételek sorozata, amelyek mellett munkák végrehajtása történik.

**Negatív rugóút**

A *negatív rugóút* vagy akár SAG (angol, sag) is, a villa összenyomódása, amit a testsúly, a felszerelés (pl. hátizsák), az ülés helyzet és a váz geometriája okoz.

**Nehezen járható terep**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* Nem sík zúzottkőves utak, erdei utak és általában nem közúti utak, amelyeken fagyökerek és szikladarabok várhatók.

**Névleges tartós teljesítmény**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* a gyártó által meghatározott kimenő teljesítmény, amelyenél a motor az előírt környezeti feltételek mellett eléri termikus egyensúlyát.

**Nyeregcső**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017,* Alkatrész, ami a nyeret (csavarral vagy egy részegységgel) rögzíti és összeköti a vázzal.

## Nyomáspont

*Forrás: ZEG* Egy fék esetében a nyomáspon a fékkarnak az a helye, ahol a féktárcsa és a féktuskók működésbe lépnek és elindul a fékezési folyamat.

## Összehajtható kerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Pedelec, ami a szállítást és tárolást elősegítő kompakt formába való összehasonlításhoz készült.

## Rugós váz

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Váz, ami vezetett, függőleges rugalmassággal rendelkezik, hogy csökkentse az útpálya ütéseinek átadását a kerékpárosra.

## Rugós villa

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Első kerék villa, ami vezetett, tengelyirányú rugalmassággal rendelkezik, hogy csökkentse az útpálya ütéseinek átadását a kerékpárosra.

## Sorozatszám

*Forrás ZEG*, Minden pedelec rendelkezik egy nyolcjegyű sorozatszámval, amiben a konstrukciós modellév, a típus és a funkció van meghatározva.

## Szervizelés

*Forrás: DIN 31051*, A szervizelést általában rendszeres időközönként és gyakran képzett szakszemélyzet végzi. Így biztosítható a szervizelt elemek lehetőleg hosszú élettartama és alacsony kopása. A szakszerű szervizelés gyakran a jótállás biztosításának is előfeltétele.

## Szlip

*Forrás: DIN 75204-1:1992-05* A jármű sebességére vonatkoztatott különbség a jármű sebessége és a kerék kerületi sebessége között.

## Tárcsafék

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Fék, amelynél féktuskókat használnak a kerékagyra szerelt vagy abban integrált vékony tárcsa külső felületének megfogásához.

## Teherszállító kerékpár

*Forrás: DIN 79010*, Pedelec, ami fő felhasználási célként áruszállításra készült.

Teljes rugóút

*Forrás: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail*, Azt az utat, amit a kerék terheletlen és terhelt állapotában megtesz, teljes rugóútnak nevezzük. Nyugalmi állapotban a jármű tömege terheli a rugókat és a teljes rugóutat a *negatív rugóúttal* csökkenti a pozitív rugóútra.

## Terepkerékpár, hegyi kerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Pedelec, amit nem közúti, nem sík terepen történő használatra, valamint közúti és utakon történő használatra terveztek és ennek megfelelően megerősített vázzal és további alkatrészekkel van felszerelve, valamint jellemzően nagy keresztmetszetű és durva futófelület-profillal és nagy áttételi tartománnyal rendelkezik.

## Törés

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Nem szándékos szétválás két vagy több részre.

## Üzemen kívül helyezés

*Forrás: DIN 31051*, Egy objektum működőképességének szándékos, határozatlan időre történő megszakítása.

## Városi és túrakerékpárok

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Pedelec, amit közúti használathoz főleg szállítási és szabadidős célokra terveztek.

## Versenykerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Kerékpár, ami nagy sebességű és közúti használatra való amatőr kerékpározáshoz készült, és a vezérlő- és kormányegység kialakításával több markolatpozícióval rendelkezik (ami megengedi az aerodinamikus testtartást) és több sebességhez alkalmas erőátviteli rendszerrel, valamint legfeljebb 28 mm gumiabroncs szélességgel van kialakítva, ezen belül a készre szerelt pedelec maximális tömege 12 kg.

## Vészleállítás

*Forrás: ISO 13850:2015, Funkció vagy jel, ami a következőkre szolgál: - személyeket fenyegető közelgő vagy fennálló veszélyek, a gép vagy a munkaanyag sérüléseinek csökkentése vagy elhárítása; - egyetlen beavatkozással egy személy által történő kiváltás.*

## Villamos hajtással támogatott pedelec, pedelec

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, (en: electrically power assisted cycle) Pedálokkal és villamos segédmotorral felszerelt pedelec, amit nem lehet kizárólag ezzel a villamos segédmotorral hajtani, kivéve indításrásegítő üzemmódban.*

## Villaszár

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, A villának az a része, ami egy pedelec vezérlőfejének kormánytengelye körül forog. Általában a szár a villafejjel vagy közvetlenül a villafokokkal van összekötve és általában a villa és a kormányzár közötti összeköttetést jelenti.*

## 12.1 Rövidítések

ABS = Blokkolásgátló rendszer

ECP = Electronic Cell Protection

## 12.2 Egyszerűsített fogalmak

A jobb olvashatósághoz a következő fogalmakat használjuk:

Fogalom	Jelentés
Használati utasítás	Eredeti használati utasítás
Lengéscsillapító	Hátsó lengéscsillapító
Szaküzlet	Kerékpárszaküzlet
Motor	Hajtómotor, részben kész gép
Szíjhajtás	Fogazott szíjhajtás

62. táblázat: Egyszerűsített fogalmak

## 13 Függelék

### I. Az eredeti EK-/EU-megfelelőségi nyilatkozat fordítása

#### Gyártó

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

#### A dokumentáció készítéséért felelős személy\*

Janine Otto  
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

A gép, a következő pedelec típusok:

22-R-0001      NOS FS 2.1      Terepkerékpár

gyártási év 2021 és gyártási év 2022, megfelelnek a következő vonatkozó EU-rendeleteknek:

- 2006/42/EK Gépek irányelv
- 2011/65/EU egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló irányelv
- 2014/30/EU Elektromágneses összeférhetőség irányelv.

A 2014/35/EU Meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamos berendezésekről szóló irányelve védelmi céljait a gépekről szóló 2006/42/EK irányelv I. melléklet, 1.5.1 sz. szerinti védelmi célokat betartottuk

A következő harmonizált szabványokat alkalmaztuk:

- MSZ EN ISO 20607:2018 Gépek biztonsága. Kezelési kézikönyv. Általános tervezési alapelvek,
- EN 15194:2017, Kerékpárok. Villamos hajtással támogatott kerékpárok. EPAC-kerékpárok

A következő egyéb műszaki szabványokat alkalmaztuk:

- EN 11243:2016, Kerékpárok. Kerékpár-csomagtartók. Követelmények és vizsgálati módszerek



Köln, 2021.04.19.

.....  
Georg Honkomp, ügyvezető HERCULES GmbH

\*A közösséghez tartozó személy, aki jogosult a műszaki dokumentáció összeállítására

## II. A részben kész gép megfelelőségi nyilatkozata

### 2006/42/EC DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

(Original)  
SHIMANO INC.

1. Business name and full address of the manufacturer and, where appropriate, his authorized representative;

SHIMANO INC.

3-77 Oimatsu-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka, Japan

2. Name and address of the person authorized to compile the technical file, who must be established in the Community;

Shimano Europe BV

High Tech Campus 92, 5656 AG Eindhoven, the Netherlands

Senior Manager, Mr. Frank Peiffer

3. Description and identification of the partly completed machinery, including generic denomination, function, model, type, serial number and commercial name;

Electric Power Assisted Cycle components "SHIMANO STEPS EP800 series"

SC-E5003, SC-E7000, SC-EM800, SW-E6010-L, SW-E7000-L, SW-EM800-L, SW-E7000-R, SW-E6010-R  
SW-M8050-R, RD-M8050-GS, RD-M8100-SGS, RD-M9100-SGS, RD-M8120-SGS, RD-M9100-GS  
DU-EP800, DC-EP800-A, DC-EP800-B, DC-EP800-G, RT-EM810, RT-EM910, RT-EM300, RT-EM600  
SM-CN910-12, FC-EM600, FC-M8150, FC-EM900, SM-CRE80-B, SM-CRE80, SM-CRE70, SM-CRE70-B  
SM-CRE70-12, SM-CRE80-12-B, SM-CRE80-12-SB, SM-CRE61, SM-CDE80, CD-EM800, MU-UR500  
BM-E8016, BM-E8020, BM-E8030-A, BM-E8030-B, BM-E8031-A, BM-E8031-B, BT-E8016, BT-E8010  
BT-E8014, BT-E8020, BT-E8036, BT-E8035, BT-E8035-L, EW-SW300, EW-SW100, EW-CP100  
EC-E6000, EC-E6002, EC-E8004, SM-BCC1, EW-SD300, EW-SD50, EW-AD305, EW-JC302, EW-JC304

4. We, Shimano Inc. hereby declare that the following partly completed machinery "SHIMANO STEPS EP800 series" fulfills all of the relevant requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EC.

List of the applied and observed requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix I, that the partly completed machinery fulfills:

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.4.1, 1.2.4.2, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7, 1.7.1, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3

Applicable harmonized standards:

EN 15194:2017 Cycles - Electrically power assisted cycles - EPAC Bicycles

EN 62133:2017 (for battery required by EN 15194:2017)

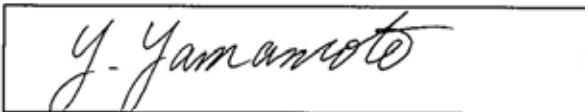
EN 60335-2-29:2004+A2:2010 (for battery charger required by EN 15194:2017)

5. We, Shimano Inc. have responsibility to supply related information of partially completed machinery depending on requirement with proper reason by Competent Authorities.  
We, Shimano Inc. will send related information by any method (E-Mail, Fax, letter and so on).

6. The machinery is incomplete and must not be put into service until the manufacture of the final machinery into which it is to be incorporated has declared the conformity of the final machinery with the provisions of the directive (2006/42/EC).

7. The place and date of the declaration;  
Sakai, Osaka, JAPAN, 22<sup>st</sup>h May 2020

8. The identity and signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the Manufacturer or his authorized representative.

A rectangular box containing a handwritten signature in cursive script that reads "Y. Yamamoto".

Mr. Yasushi Yamamoto (manager, Quality Engineering Section, Procurement Department, Bicycle Components Division)



### III. RED megfeleléségi nyilatkozat

MODEL: SC-EM800

RI-7H90D-000

## Regional regulatory information

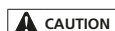
### Europe



Bългарин [Bulgarian]	С настоящото SHIMANO INC. декларира, че този тип радиосъоръжение SC-EM800 е в съответствие с Директива 2014/53/ЕО. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Česky [Czech]	Tímto SHIMANO INC. prohlašuje, že typ rádiového zařízení SC-EM800 je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Uplně znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Dansk [Danish]	Herved erklærer SHIMANO INC., at radioudstyretypen SC-EM800 er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Deutsch [German]	Hiermit erklärt SHIMANO INC., dass der Funkanlagentyp SC-EM800 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Eesti [Estonian]	Käesolevaga deklareerib SHIMANO INC., et käesolev raadioseadme tüüp SC-EM800 vastab direktiivi 2014/53/EÜ nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
English	Hereby, SHIMANO INC. declares that the radio equipment type SC-EM800 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Español [Spanish]	Por la presente, SHIMANO INC. declara que el tipo de equipo radioeléctrico SC-EM800 es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Ελληνική [Greek]	Με την παρούσα ο/η SHIMANO INC., δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός SC-EM800 πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Français [French]	Le soussigné, SHIMANO INC., déclare que l'équipement radioélectrique du type SC-EM800 est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Hrvatski [Croatian]	SHIMANO INC. ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa SC-EM800 u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o skladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Italiano [Italian]	Il fabbricante, SHIMANO INC., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio SC-EM800 è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Latviski [Latvian]	Ar šo SHIMANO INC. deklarē, ka radioiekārta SC-EM800 atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Lietuvių [Lithuanian]	Aš, SHIMANO INC., patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas SC-EM800 atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Nederlands [Dutch]	Hierbij verklaar ik, SHIMANO INC., dat het type radioapparaat SC-EM800 conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Maltese [Maltese]	B'dan, SHIMANO INC., niddikjara li dan it-tip ta' tagħmir tar-radju SC-EM800 huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Magyar [Hungarian]	SHIMANO INC. igazolja, hogy a SC-EM800 típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfeleléségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Polski [Polish]	SHIMANO INC. niniejszym oświadczam, że typ urządzenia radiowego SC-EM800 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Português [Portuguese]	O(a) abaixo assinado(a) SHIMANO INC. declara que o presente tipo de equipamento de rádio SC-EM800 está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Român [Romanian]	Prin prezenta, SHIMANO INC. declară că tipul de echipamente radio SC-EM800 este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Slovensko [Slovenian]	SHIMANO INC. potrjuje, da je tip radijske opreme SC-EM800 skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Slovensky [Slovak]	SHIMANO INC. týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu SC-EM800 je v súlade so smernico 2014/53/EÚ. Uplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Suomi [Finnish]	SHIMANO INC. vakuuttaa, että radiolaitetyypin SC-EM800 on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Svenska [Swedish]	Härmed försäkras SHIMANO INC. att denna typ av radioutrustning SC-EM800 överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Türkçe [Turkish]	İbaramda, SHIMANO INC. SC-EM800 tipi telsiz ekipmanının 2014/53/EU sayılı direktif ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uyumluluk beyanının tam metnini internet sitesinden bulabilirsiniz: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>
Norsk [Norwegian]	Herved erklærer SHIMANO INC. at radioutstyret av typen SC-EM800 er i samsvar med EU-direktiv 2014/53/EU. Den fullstendige teksten til EU-konformitetserklæringen er tilgjengelig på følgende internetadresse: <a href="http://si.shimano.com">http://si.shimano.com</a>

### USA

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



- Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.
- To maintain compliance with FCC's RF exposure guidelines, use only the supplied antenna. Unauthorized antenna, modification, or attachments could damage the transmitter and may violate FCC regulations. This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

**NOTE:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/ TV technician for help.

■ **Canada**

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standards. Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause interference, and
2. this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

■ **Japan**



本製品には、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。  
SWAN-2 : 「001-A06159J」

■ **Singapore**

Complies with  
IMDA Standards  
DA105949

■ **Brazil**



00243-16-04304

Fabricado no Japão  
Este produto contém a placa SWAN-2 código de homologação: 00243-16-04304.

Este produto está homologado pela ANATEL, de acordo com os procedimentos regulamentados pela Resolução 242/2000, e atende aos requisitos técnicos aplicados.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL:

<http://www.anatel.gov.br>

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

■ **Israel**

מספר אישור אלחוטני של משרד התקשורת הוא 51-71673  
אסור להחליף את האנטנה המקורית של המכשיר, ולא לעשות בו כל שינוי טכני אחר.

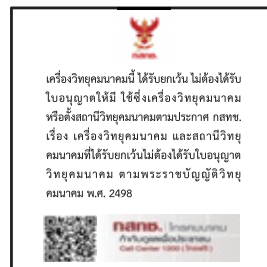
■ **Korea**



MSIP-CRM-WY7-SWAN-2  
R-R-WY7-3A

기기명칭: Cycle Computer  
제조연월일: 포장에 표시.  
제조국가: 중국  
인증 받은 자의 상호: SHIMANO INC.

■ **Thailand**



■ **Taiwan**

內含發射器模組:  
CCAHI6LPO650T3

商標: SHIMANO

警語

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 14 Tárgymutató

### A

- A felnifék reteszelőkarja 39
- A szállításhoz lásd a Szállítás fejezetet
- Abronszméret, 37
- Agy, 37
  - ápolás, 150
  - tisztítás, 145
- Agytengely felfogatás, 28, 32
- Akkumulátor, 44
  - ártalmatlanítás, 207
  - ellenőrzés, 61
  - szállítás 58
  - tisztítás, 143
  - továbbítás 58
- Műszaki adatok 53

Alaptisztítás 143

Állócső, 32

### B

- Bőrmarkolat,
  - ápolás, 149
- Bőrmarkolatok,
  - tisztítás, 144
- Bőrnnyereg,
  - ápolás, 150
  - tisztítás, 145

Bovden 39

### C

- Csomagtartó, 26
  - ápolás, 148
  - átalakítás, 123
  - használat, 122
  - tisztítás, 144

### E

- Első kerék fék, 40
  - fékezés, 130
- Első kerék lásd Kerék
- Első üzembe helyezés, 61

### F

- Fedélzeti számítógép,
  - tisztítás, 143
- Fék, 39
  - fékbovdenek ellenőrzése 159
  - féktárcsa ellenőrzés 158
  - nyomáspont ellenőrzése 157
  - szállítási rögzítés 58
  - tisztítás, 142
- Betétcsap, 39
- Fedősapka, 39
- hidraulikus, 39

- Hollandi anya, 39
- Kilincsgomb, 39
- mechanikus, 39
- Vezetéktartó, 39

Fékbetét, 40

Fékkar

- tisztítás, 146

Fékkar,

- ápolás, 152

Féknyereg, 40

Féktárcsa, 40

- ellenőrzés 158

- tisztítás, 146

Fékvezeték, 39

Felni, 37

- ápolás, 149

Feltöltési szintjelző, 52

Futómű, 27

### G

- Gumiabroncs, 37
  - átszerelés 119
  - ellenőrzés 155
  - tisztítás, 145
- Airless 119
- Tubeless 119

Guminyomás, 37

Gyerekülés, 117

### H

- Hajtóműrendszer, 42
  - bekapcsolás, 126
  - kikapcsolás, 126
  - mechanikus, 42
- Hátsó kerék fék, 40
- Hátsó lengéscsillapító, felépítés, 33, 35, 36, 102
- Hátsó váltó,
  - tisztítás, 145
- Húzófokozat-beállító, 32
- Húzófokozatos lengéscsillapítás, 31

### K

- Kapcsológörgő,
  - ápolás 150
- Karbon nyeregcső,
  - ápolás, 149
- Kardántengely,
  - ápolás 150
- Kazetta,
  - tisztítás, 145
- Kerék, 37
- Kezelőegység,
  - tisztítás, 143

Kijelző, 45

- akkumulátor töltése, 108, 116, 127

Kijelzőben látható kijelzés, 47, 118

Kormány, 26, 28

- ápolás, 148
- tisztítás, 144

Kormánycsapágó, 27

Kormánymű, 27

Kormányszár, 27

- ápolás, 148
- ellenőrzés 160
- tisztítás, 144

Korona, 32

Küllő, 37

Küllőfeszítő csavar, 38

- ápolás, 150

### L

- Lánc, 26, 42
  - ápolás, 151
  - szervizelés, 154, 161
  - tisztítás, 146

Láncfeszítés,
 

- ellenőrzés 160

Lánckerék, 42

Lánckerekek,
 

- tisztítás, 145

Láncvédő, 17
 

- tisztítás, 146

Legkisebb betolási mélység jele, 76

Levegőszelep, 32

### M

- Markolat,
  - ápolás, 149
- Markolatok,
  - tisztítás, 144
- Menetirány, 42
- Méreték, 57
- Motor,
  - tisztítás, 143
- Motorburkolat, 17

### N

- Nyereg, 26, 123
  - használat, 123
  - nyereg dőlésszögének változtatása, 75
  - nyeregmagasság megállapítása, 75, 77
  - tisztítás, 144

- ülés hossz változtatása, 77
- Nyeregcső, 26, 41
  - ápolás, 149
  - tisztítás, 144
- Nyomásfokozat-  
lengéscsillapítás, 31
- Nyomásfokozat-  
lengéscsillapító, 32
- O**
- Oldaltámasz,
  - ápolás, 148
  - tisztítás, 144
- P**
- Patentzárás nyeregcső, 41
- Pedál, 42
  - ápolás, 150
  - tisztítás, 142
- Pedelec,
  - szállítás 58
  - továbbítás 58
- Portömítés, 32
- Q**
- Q-lezáró, 32
- R**
- Rásegítési fok, 48, 128
  - kiválasztás, 128
  - ECO, 48, 128
  - SPORT, 48, 128
  - TOUR, 48, 128
  - TURBO, 48, 128
- Rendszerüzenet, 48
- Rugós nyeregcső, 41
  - ápolás, 149
  - tisztítás, 142
- S**
- SAG,
  - Beállító kerék, 32
- Sárvédő, 17
  - ápolás, 148
  - tisztítás, 144
- Sebességváltó,
  - váltás, 133, 134
- Súly,
  - súly, 57
  - szállítási súly, 57
- Szállítás, 57
- Szelep, 37
  - autószelep, 38
  - francia szelep, 38
  - Tűszelep, 38
- Szíj, 42
  - tisztítás, 146
- Szíj feszítés,
  - ellenőrzés 160
- Szíjtárcsa, 42
- Szíjvédő, 17
- T**
- Tárcsafék, 40
- Teleszkópos villa,
  - ápolás, 142
  - tisztítás, 142
- Téli szünet, lásd Üzemszünet
- Tengely, 32
- Tolási rásegítés,
  - használat, 129
- Töltőkészülék,
  - ártalmatlanítás, 207
- U**
- Utánfutó, 118
- Utazási információ,
  - váltás, 48, 129
  - Max. sebesség, 110
  - max. sebesség, 48, 129
- Üzemszünet, 59
  - előkészítés 59
  - végrehajtás 59
- V**
- Váltási javaslat, 47
- Váltóelemek,
  - tisztítás, 145
- Váltókar,
  - ápolás, 150
  - tisztítás, 145
- Váltómű, 42
  - ápolás, 150
- Váz, 27
  - ápolás, 142, 147
  - tisztítás, 144
- Vészleállító rendszer 18
- Vezérlőegység lásd
- Kormánycsapágy
- Vezetőcsapágy lásd
- Kormánycsapágy
- Világítás, 44
- Villa, 28
  - ápolás, 142, 147
  - SR SUNTOUR felépítése, 32
  - tisztítás, 144
- Villafok, 28
- Villamos vezeték,
  - ellenőrzés 159
- Villaszár, 28, 32