

**FONTOS**

HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL  
ŐRIZZE MEG, HOGY KÉSŐBB FELLAPOZHASSA



# HERCULES



# BOSCH

Az eredeti használati utasítás fordítása  
HERCULES pedelec-ekhez BROSE motorral  
és FIT Compact fedélzeti számítógéppel



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

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

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Erről a használati utasításról</b>	
1.1	Gyártó	13
1.2	Törvények, szabványok és irányelvek	13
1.3	Language	13
1.4	Tájékoztatására	13
1.4.1	Figyelmeztetések	13
1.4.2	Szövegkiemelések	13
1.5	A használati utasítás céljai	14
1.6	Típuszám és modell	15
1.7	Vázszám	15
1.8	A használati utasítás azonosítása	15
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	
2.1	Fennmaradó kockázatok	16
2.1.1	Tűz- és robbanásveszély	16
2.1.2	Áramütés	18
2.1.3	Bukásveszély	18
2.1.4	Csonkolási veszély	18
2.1.5	Kulcs letörése	18
2.1.6	Bluetooth® okozta zavarok	19
2.2	Mérgező anyagok	20
2.2.1	Rákkeltő anyagok	20
2.2.2	Mérgező anyagok	20
2.2.3	Maró és irritáló anyagok	20
2.3	Követelmények a kerékpárosokkal szemben	21
2.4	Védelmet igénylő csoportok	21
2.5	Egyéni védőeszközök	21
2.6	Védőberendezések	21
2.7	Biztonsági jelzések és biztonsági tájékoztató	22
2.8	Magatartás vészhelyzetben	22
2.8.1	Veszélyes helyzetek a közúti forgalomban	22
2.8.2	Kifolyt fékfolyadék	22
2.8.3	Kilépő akkumulátorgőzők	23
2.8.4	Akkumulátortűz	23
2.8.5	A hátsó lengéscsillapítóból kifolyó kenőanyagok és olajok	23
2.8.6	A villából kifolyó kenőanyagok és olajok	24
<b>3</b>	<b>Leírás</b>	
3.1	Rendeltetésszerű használat	25
3.1.1	Nem rendeltetésszerű használat	26
3.1.2	Megengedett összsúly (mős)	27
3.1.3	Környezeti követelmények	28
3.2	Adattábla	30
3.3	Alkatrészek	31
3.3.1	Áttekintés	31
3.3.2	Futómű	32
3.3.2.1	Váz	32
3.3.2.2	Kormánymű	32
3.3.2.3	Kormánycsapágó	32
3.3.2.4	Kormányoszár	32
3.3.2.5	Kormány	33
3.3.2.6	Villa	33
3.3.3	Felfüggesztés	34
3.3.3.1	Merev villa	34
3.3.3.2	Teleszkópos villa	34

3.3.4	Kerék	38
3.3.4.1	Gumiabroncs	38
3.3.4.2	Nyitott gumiabroncs belsővel	39
3.3.4.3	Felni	41
3.3.4.4	Szelep	41
3.3.4.5	Küllő	41
3.3.4.6	Küllőfeszítő csavar	41
3.3.4.7	Agy	42
3.3.5	Fékrendszer	43
3.3.5.1	Mechanikus fék	43
3.3.5.2	Hidraulikus fék	43
3.3.5.3	Tárcsafék	44
3.3.6	Nyereg	45
3.3.7	Nyeregcső	45
3.3.7.1	Patentzáras nyeregcső	45
3.3.7.2	Rugós nyeregcsövek	46
3.3.8	Mechanikus hajtóműrendszer	47
3.3.8.1	Lánchajtás felépítése	47
3.3.8.2	Színhajtás felépítése	47
3.3.9	Elektromos hajtóműrendszer	48
3.3.9.1	Motor	48
3.3.10	Akkumulátor	49
3.3.10.1	Világítás	49
3.3.10.2	Töltőkészülék	49
3.3.11	Fedélzeti számítógép	50
3.3.11.1	Kijelző	50
3.4	A vezérlés és a kijelzések leírása	51
3.4.1	Kormány	51
3.5	A vezérlés és a kijelzések leírása	52
3.5.1	Kijelző	52
3.5.1.1	DRIVE FŐMENÜ	52
3.5.1.2	DRIVE ALMENÜ	53
3.5.1.3	TOUR FŐMENÜ	54
3.5.1.4	TOUR ALMENÜ 1	54
3.5.1.5	TOUR ALMENÜ 2	55
3.5.1.6	FITNESS FŐMENÜ	55
3.5.1.7	FITNESS ALMENÜ	56
3.5.1.8	AREA FŐMENÜ	56
3.5.1.9	AREA ALMENÜ	57
3.5.1.10	BEÁLLÍTÓ MENÜ	57
3.5.1.11	Rendszerüzenet	59
3.5.2	Kezelőegység	60
3.5.3	SHIMANO váltó	61
3.5.3.1	3-as típusú kapcsolóval felszerelt kapcsolós kezelőegység	61
3.5.3.2	2-es típusú kapcsolóval felszerelt kapcsolós kezelőegység	61
3.5.3.3	MTB típusú kapcsolós kezelőegység	61
3.5.3.4	A kapcsoló kezelőegység funkciói jobbra	61
3.5.3.5	SL-M5100 váltókar	61
3.5.3.6	SL-M8100 váltókar	62
3.5.4	Kézifék	63
3.5.5	Villazáró	64
3.5.5.1	SR Suntour	64
3.5.6	Kijelzések az akkumulátoron	65
3.5.6.1	Feltöltési szintjelző (akkumulátor)	65
3.6	Műszaki adatok	66
3.6.1	Pedelec	66
3.6.2	FIT Remote Basic kezelőegység	66
3.6.3	FIT Compact 2.0 kijelző	66
3.6.4	Kibocsátások	66

3.6.5	Motor	66
3.6.5.1	Panasonic GX Power Plus ECO FIT	
	Motor, Panasonic GX Power Plus FIT	66
3.6.5.2	Motor Panasonic GX Ultimate Plus FIT	66
3.6.6	Akkumulátor	67
3.6.6.1	Simplo TP-500	67
3.6.6.2	Simplo TP-630	67
3.6.7	Nyeregszélesség	68
3.6.7.1	BROOKS ENGLAND	68
3.6.7.2	ERGON	68
3.6.7.3	SELLE ROYAL	68
3.6.8	Defektvédelmi fokozat	69
3.6.8.1	SCHWALBE	69
3.6.8.2	SUPERO	70
3.6.8.3	MAXXIS®	71
3.6.9	Meghúzási nyomaték	72

#### 4 Szállítás és tárolás

4.1	Szállítási súly és méretek	79
4.2	Kialakított fogantyúk, emelési pontok	79
4.3	Szállítás	80
4.3.1	A szállítási rögzítés használata	80
4.3.2	Pedelec szállítása	80
4.3.2.1	Autóval	80
4.3.2.2	Vonattal	81
4.3.2.3	Tömegközlekedésben	81
4.3.2.4	Távolsági buszon	81
4.3.2.5	Repülőgépen	81
4.3.3	Pedelec továbbítása	82
4.3.4	Akkumulátor szállítása	82
4.3.5	Akkumulátor továbbítása	82
4.4	Tárolás	83
4.4.1	Akkumulátor tárolási módja	83
4.4.2	Üzemszünet	83
4.4.2.1	Üzemszünet előkészítése	83
4.4.2.2	Üzemszünet végrehajtása	83

#### 5 Összeszerelés

5.1	Kicsomagolás	84
5.2	Szükséges szerszámok	84
5.3	Üzembe helyezés	85
5.3.1	Az akkumulátor vizsgálata	85
5.3.2	Kerék előszerelése	86
5.3.3	Kerék beszerelése SUNTOUR villába	87
5.3.3.1	Csavaros tengely (12AH2 és 15AH2)	87
5.3.3.2	20 mm-es keresztengely	88
5.3.3.3	Q-LOC gyorszár	90
5.3.4	LIMOTEC nyeregcső előkészítése	91
5.4	Az akkumulátor előkészítése	92
5.4.1	Az akkumulátor vizsgálata	92
5.4.2	Akkumulátor-rögzítőkar utólagos felszerelése	92
5.4.2.1	Váz előkészítése	92
5.4.2.2	Rögzítőkar szerelése	92
5.4.3	A pedálok felszerelése	93
5.4.4	A kormányzár és a kormány ellenőrzése	94
5.4.4.1	A kötések ellenőrzése	94
5.4.4.2	Szilárd rögzítés ellenőrzése	94
5.4.4.3	A csapágyházag ellenőrzése	94
5.5	A pedelec eladása	94

## 6 Üzemeltetés

6.1	Kockázatok és veszélyek	95
6.2	Tipppek hosszabb hatótávolság eléréséhez	97
6.3	Hibaüzenet	98
6.3.1	Kijelző	98
6.3.1.1	Állapotjelző LED	98
6.3.1.2	Figyelmeztetések	98
6.3.1.3	Hibaüzenetek	98
6.3.2	BMZ akkumulátor	101
6.3.3	Kezelőszerv	101
6.4	Betanítás és vevőszolgálat	102
6.5	A pedelec személyre szabása	102
6.5.1	Előkészületek	102
6.5.2	A pedelec személyre szabásának folyamata	103
6.5.3	Az ülés helyzet meghatározása	104
6.5.4	Nyereg	105
6.5.4.1	Nyereg cseréje	105
6.5.4.2	A nyereg alakjának meghatározása	105
6.5.4.3	Minimális nyeregszélesség meghatározása hullámkartonnal	107
6.5.4.4	Minimális nyeregszélesség meghatározása zselépárnával	107
6.5.4.5	Nyeregszélesség kiszámítása	108
6.5.4.6	Nyeregkeménység kiválasztása	108
6.5.4.7	Nyeregkeménység beállítása	108
6.5.4.8	A nyereg beállítása	108
6.5.4.9	eightpins rugós nyeregcsővel felszerelt nyereg beszabályozása	108
6.5.4.10	A nyeregmagasság beállítása	109
6.5.4.11	Nyeregmagasság beállítása távirányítóval	110
6.5.4.12	A nyereghelyzet beállítása	111
6.5.4.13	A nyereg dőlésszögének beállítása	111
6.5.4.14	A nyereg szilárdságának ellenőrzése	111
6.5.5	Kormány	112
6.5.5.1	Kormány cseréje	112
6.5.5.2	A kormány szélesség beállítása	112
6.5.5.3	A kéz helyzetének beállítása	112
6.5.5.4	A kormány beállítása	113
6.5.6	Kormányoszár	114
6.5.6.1	Kormányoszár cseréje	114
6.5.6.2	A kormányoszár magasság beállítása gyorszárral	114
6.5.6.3	A kormányoszár szilárdságának ellenőrzése	114
6.5.6.4	A gyorszár szorítóerejének beállítása	114
6.5.6.5	Szárcsöves kormányoszár beállítása	115
6.5.6.6	Ahead kormányoszár beállítása	115
6.5.6.7	Állítható szögű kormányoszár beállítása	116
6.5.7	Markolatok	117
6.5.7.1	Markolatok cseréje	117
6.5.7.2	Ergonomikus markolatok beállítása	117
6.5.7.3	A kormány szilárdságának ellenőrzése	117
6.5.8	Gumiabroncs	118
6.5.8.1	Töltőnyomás beállítása	118
6.5.8.2	Gumiabroncsok cseréje	119
6.5.9	Fék	120
6.5.9.1	Kézifék pozíciójának módosítása	120
6.5.9.2	Kézifék dőlésszögének módosítása	120
6.5.9.3	Markolatszélesség megállapítása	121
6.5.9.4	SHIMANO ST-EF41 Kézifék markolatszélessége	122
6.5.9.5	Fék cseréje	123
6.5.9.6	A fékbetétek bejártatása	123
6.5.10	Váltó	124
6.5.10.1	Váltó cseréje	124

6.5.10.2	SHIMANO váltókar beállítása	124
6.5.11	Felfüggesztés	125
6.5.12	SAG villa	125
6.5.12.1	SR Suntour villa acélrugózás beállítása	126
6.5.12.2	SR SUNTOUR villa légrugózás beállítása	127
6.5.12.3	FOX légrugózású villa beállítása	128
6.5.12.4	FOX csavarrugós villa beállítása	129
6.5.13	SAG hátsó lengéscsillapító beállítása	130
6.5.14	Villa húzófokozat-csillapítása	131
6.5.14.1	SR SUNTOUR villa húzófokozat-csillapítás beállítása	132
6.5.15	Húzófokozatos lengéscsillapítás hátsó lengéscsillapító beállítása	133
6.5.16	Nyomásfokozat-lengéscsillapító a hátsó lengéscsillapítón	134
6.5.16.1	FOX hátsó lengéscsillapító beállítása	135
6.5.17	Világítás	137
6.5.17.1	Fényszóró beállítása	138
6.5.18	Fedélzeti számítógép beállítása	139
6.5.19	A kijelző behelyezése	139
6.5.20	A kijelző biztosítása	139
6.5.21	A kijelző levétele	139
6.5.22	A kijelző kezelése	140
6.5.23	DRIVE FŐMENÜ megnyitása	140
6.5.24	Más menük megnyitása	140
6.5.25	Beállítások változtatása	140
6.5.25.1	A nyelv beállítása	141
6.5.25.2	Idő beállítása	141
6.5.25.3	Dátum beállítása	141
6.5.25.4	Egységek beállítása	141
6.5.25.5	Időformátum beállítása	141
6.5.25.6	Komoot alkalmazás összekapcsolása	142
6.5.25.7	Impulzusérzékelő összekötése	142
6.5.25.8	Rásegítés beállítása	142
6.5.25.9	Magasságmérő kalibrálása	142
6.5.25.10	Háttérvilágítás beállítása	142
6.5.25.11	Automatikus kikapcsolás beállítása	142
6.5.25.12	Vibráció visszajelzés beállítása	143
6.5.25.13	Töltési mód beállítása	143
6.5.25.14	Minden Tour-adat visszaállítása	143
6.5.25.15	Visszaállítás gyári beállításokra	143
6.5.25.16	Hibaüzenetek kijelzése	143
6.5.25.17	Szoftver-verziók kijelzése	143
6.6	Tartozékok	144
6.6.1	Gyerekülés	144
6.6.2	Utánfutó	145
6.6.2.1	Enviolo aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése	145
6.6.2.2	ROHLOFF aggyal felszerelt utánfutó engedélyezése	146
6.6.3	Okostelefon-tartó	146
6.6.4	Tubeless és Airless gumibroncs	146
6.6.5	Teleszkópos villa csavarrugó	146
6.6.6	Csomagtartó	147
6.6.7	Csomagtáskák és -dobozok	147
6.7	Egyéni védőeszközök és közlekedésbiztonsági tartozékok	148
6.8	Minden használat előtt	148
6.9	Gyorsállítású kormányoszár egyenesbe állítása	149
6.10	Csomagtartó használata	149
6.11	Oldaltámasz felhajtása	150
6.12	Nyereg használata	150
6.12.1	Bőrnyereg használata	150
6.13	A pedálok használata	150
6.14	Csengő használata	150

6.15	Kormány használata	151
6.15.1	Multipozíciós kormány használata	151
6.15.2	Bar Ends használata	151
6.15.3	Bőrmarkolatok használata	151
6.16	Az akkumulátor használata	152
6.16.1	Akkumulátor kiszerelese	152
6.16.2	Akkumulátor beszerelése	152
6.16.3	Akkumulátor töltése	153
6.17	Elektromos hajtóműrendszer használata	154
6.17.1	Elektromos hajtóműrendszer bekapcsolása	154
6.17.2	Az elektromos hajtóműrendszer kikapcsolása	154
6.18	Kezelőegység	155
6.18.1	A tolási rásegítés használata	155
6.18.1.1	A világítás használata	155
6.18.2	Rásegítési fok kiválasztása	156
6.18.2.1	Boost funkció használata	156
6.19	A fék használata	157
6.19.1	Kézifék használata	157
6.19.2	A kontrafék használata	157
6.20	Felfüggesztés és lengéscsillapítás használata	158
6.20.0.1	A villa FOX nyomásfokozatos lengéscsillapítójának beállítása	159
6.21	Váltó	160
6.21.1	Külső váltó használata	160
6.21.2	SHIMANO agyváltó használata	161
6.21.3	eShift használata	162
6.21.3.1	eShift használata SHIMANO-DI2 automata agyváltókkal	162
6.21.3.2	eShift használata kézi SHIMANO-DI2 agyváltókkal	162
6.21.3.3	eShift használata SHIMANO-DI2 automata agyváltókkal	162
6.22	Parkolás	163
6.22.1	All Up kormány befordítása	164

## 7 Tisztítás, ápolás és ellenőrzés

7.1	Minden használat előtt	169
7.1.1	Védőberendezések ellenőrzése	169
7.1.2	Váz ellenőrzése	169
7.1.3	Villa ellenőrzése	169
7.1.4	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése	169
7.1.5	Csomagtartó ellenőrzése	169
7.1.6	Sárvédők ellenőrzése	169
7.1.7	Kerék körfutásának ellenőrzése	169
7.1.8	Gyorszár ellenőrzése	169
7.1.9	Rugós nyeregcső ellenőrzése	170
7.1.10	Csengő ellenőrzése	170
7.1.11	Markolatok ellenőrzése	170
7.1.12	USB-védősapka ellenőrzése	170
7.1.13	Világítás ellenőrzése	170
7.1.14	Fék ellenőrzése	170
7.2	Minden használat után	171
7.2.1	Világítás és reflektorok tisztítása	171
7.2.2	Teleszkópos villa tisztítása	171
7.2.3	Teleszkópos villa ápolása	171
7.2.4	Pedálok tisztítása	171
7.2.5	Fék tisztítása	171
7.2.6	Rugós nyeregcső tisztítása	171
7.2.7	Hátsó lengéscsillapító tisztítása	171
7.3	Alaptisztítás	172
7.3.1	Fedélzeti számítógép és kezelőegység tisztítása	172
7.3.2	Akkumulátor tisztítása	172
7.3.3	Motor tisztítása	172

7.3.4	Váz, villa, csomagtartó, sárvédők és oldaltámasz tisztítása	173
7.3.5	Kormányoszár tisztítása	173
7.3.6	Kormány tisztítása	173
7.3.7	Markolatok tisztítása	173
7.3.7.1	Bőrmarkolatok tisztítása	173
7.3.8	Nyeregcső tisztítása	173
7.3.9	Nyereg tisztítása	174
7.3.9.1	Bőrnnyereg tisztítása	174
7.3.10	Gumiabroncsok tisztítása	174
7.3.11	Küllők és küllőfeszítő csavarok tisztítása	174
7.3.12	Agy tisztítása	174
7.3.13	Váltóelemek tisztítása	174
7.3.13.1	Kapcsolókar tisztítása	174
7.3.14	Kazetta, lánckerekek és hátsó váltó tisztítása	174
7.3.15	Fék tisztítása	175
7.3.15.1	Kézifék tisztítása	175
7.3.16	Féktárcsa tisztítása	175
7.3.17	Szj tisztítása	175
7.3.18	Lánc tisztítása	175
7.3.18.1	Körbefutó láncvédővel rendelkező lánc tisztítása	175
7.4	Ápolás	176
7.4.1	Váz	176
7.4.2	Villa	176
7.4.3	Csomagtartó	177
7.4.4	Sárvédő	177
7.4.5	Oldaltámasz ápolása	177
7.4.6	Kormányoszár	177
7.4.7	Kormány	177
7.4.8	Markolat	177
7.4.8.1	Gumimarkolatok	177
7.4.8.2	Bőrmarkolat	177
7.4.9	Nyeregcső	178
7.4.9.1	Rugós nyeregcső	178
7.4.9.2	Karbon nyeregcső	178
7.4.10	Felni	178
7.4.11	Bőrnnyereg	178
7.4.12	Agy	178
7.4.13	Küllőfeszítő csavar	178
7.4.14	Váltó	179
7.4.14.1	Váltómű, kardántengelyek és kapcsológörgők	179
7.4.14.2	Váltókar	179
7.4.15	Pedál	179
7.4.16	Lánc ápolása	179
7.4.16.1	Körbefutó láncvédős lánc ápolása	180
7.4.17	Akkumulátor ápolása	180
7.4.18	Fék ápolása	180
7.4.18.1	Kézifék ápolása	180
7.4.19	eightpins nyeregcsőszár kenése	180
7.5	Ellenőrzés	181
7.5.1	Kerék ellenőrzése	181
7.5.1.1	Guminyomás ellenőrzése	181
7.5.1.2	A gumiabroncsok ellenőrzése	183
7.5.1.3	Felnik ellenőrzése	184
7.5.1.4	Rögzítőcsavar-lyukak ellenőrzése	184
7.5.1.5	Rögzítőcsavaragy ellenőrzése	184
7.5.1.6	Felnihorgok ellenőrzése	184
7.5.1.7	Küllők ellenőrzése	184
7.5.2	Férendszer ellenőrzése	185
7.5.2.1	Kézifék ellenőrzése	185



7.5.2.2	Hidraulikus fékrendszer ellenőrzése	185
7.5.2.3	Bovdenek ellenőrzése	185
7.5.2.4	Tárcsafék ellenőrzése	186
7.5.3	Lánc ellenőrzése	187
7.5.4	A láncfeszítés ellenőrzése	187
7.5.4.1	Feszítés ellenőrzése külső váltó esetén	187
7.5.4.2	Feszítés ellenőrzése agyváltó esetén	187
7.5.5	Lánckopás ellenőrzése	187
7.5.5.1	Rutinellenőrzés	187
7.5.5.2	Ellenőrzés	188
7.5.6	Szíz ellenőrzése	189
7.5.7	A szíz kopásának ellenőrzése	189
7.5.8	A szíjtárcsa kopásának ellenőrzése	189
7.5.9	Szíjfeszítés ellenőrzése	189
7.5.9.1	Gates Carbon Drive mobil app	190
7.5.9.2	Gates Krikít feszességmérő	190
7.5.9.3	ECO feszességteszter	191
7.5.10	Világítás ellenőrzése	192
7.5.11	Kormányszár ellenőrzése	193
7.5.12	Kormány ellenőrzése	193
7.5.13	Nyereg ellenőrzése	193
7.5.14	Nyeregcső ellenőrzése	193
7.5.14.1	Külső váltó ellenőrzése	193
7.5.14.2	Agyváltó ellenőrzése	194
7.5.15	Váltó ellenőrzése	194
7.5.15.1	Elektromos váltó	194
7.5.15.2	Mechanikus váltó	194
7.5.15.3	Külső váltó ellenőrzése	195
7.5.16	A váltó beállítása	195
7.5.16.1	ROHLOFF agy beállítása	195
7.5.17	Bovdennel működő váltó, kétbovdenes beállítás	195
7.5.18	Bovdennel működő forgómarkolatos váltó, kétbovdenes beállítás	196
7.5.19	Oldaltámasz stabilitásának ellenőrzése	196

## 8 Ellenőrzés és szervizelés

8.1	Első ellenőrzés	197
8.2	Átfogó ellenőrzés	197
8.3	Alkatrészfüggő szervizelés	197
8.4	Első ellenőrzés végrehajtása	200
8.5	Ellenőrzési és szervizelési utasítás	201
8.5.1	Váz ellenőrzése	208
8.5.1.1	Karbonváz ellenőrzése	208
8.5.2	Csomagtartó ellenőrzése	208
8.5.3	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzés és karbantartása	208
8.5.4	Hajtóműagy ellenőrzése	209
8.5.4.1	Kúpos csapágyazású agy állítása	209
8.5.5	Kormányszár ellenőrzése	209
8.5.6	Vezetőcsapágy ellenőrzése és zsírása	209
8.5.7	Gyorszáras tengely ellenőrzése	210
8.5.8	Villa ellenőrzése	211
8.5.8.1	Karbon teleszkópos villa ellenőrzése	211
8.5.8.2	Teleszkópos villa ellenőrzése	211
8.5.9	Nyeregcső ellenőrzése	212
8.5.9.1	Karbon nyeregcső ellenőrzése	212
8.5.9.2	BY.SCHULZ rugós nyeregcső ellenőrzése és zsírása	213
8.5.9.3	RS SUNTOUR rugós nyeregcső ellenőrzése és zsírása	213
8.5.9.4	FOX alkatrészfüggő szervizelés	214

**9 Hibakeresés, hibaelhárítás és javítás**

9.1	Fájdalmak kerülése	215
9.1.1	Üléssel kapcsolatos panaszok	216
9.1.2	Csípőfájdalom	216
9.1.3	Hátfájdalom	216
9.1.4	Fájdalom nyakban és vállban	217
9.1.5	Zsibbadt vagy fájó kezek	217
9.1.6	Fájdalom a combban	217
9.1.7	Térdfájdalom	218
9.1.8	Lábfájdalom	218
9.2	Hibakeresés és hibaelhárítás	219
9.2.1	Az elektromos hajtóműrendszer vagy a kijelző nem indul el	219
9.2.2	Figyelmeztető üzenetek és LED-ek	219
9.2.3	Hiba a rásegítésben	219
9.2.4	Akkumulátor hiba	221
9.2.5	Fedélzeti számítógép hiba	222
9.2.6	A világítás nem működik	222
9.2.7	Elektromos hajtóműrendszer egyéb hibái	223
9.2.8	Probléma a szabadonfutóval	224
9.2.9	Probléma az agyváltóval	225
9.2.10	Probléma tárcsafékkal	227
9.2.11	SR SUNTOUR teleszkópos villa	228
9.2.11.1	Túl gyors kirugózás	228
9.2.11.2	Túl lassú kirugózás	229
9.2.11.3	A rugózás hegymenetben túl puha	230
9.2.11.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	231
9.2.12	ROCKSHOX teleszkópos villa	232
9.2.12.1	Túl gyors kirugózás	232
9.2.12.2	Túl lassú kirugózás	233
9.2.12.3	A rugózás hegymenetben túl puha	234
9.2.12.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	235
9.2.13	FOX teleszkópos villa	236
9.2.13.1	Túl gyors kirugózás	236
9.2.13.2	Túl lassú kirugózás	237
9.2.13.3	A rugózás hegymenetben túl puha	238
9.2.13.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	239
9.2.14	Hátsó lengéscsillapító	240
9.2.14.1	Túl gyors kirugózás	240
9.2.14.2	Túl lassú kirugózás	241
9.2.14.3	A rugózás hegymenetben túl puha	242
9.2.14.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	243
9.2.15	ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító	244
9.2.15.1	Túl gyors kirugózás	244
9.2.15.2	Túl lassú kirugózás	245
9.2.15.3	A rugózás hegymenetben túl puha	246
9.2.15.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	247
9.2.16	FOX hátsó lengéscsillapító	248
9.2.16.1	Túl gyors kirugózás	248
9.2.16.2	Túl lassú kirugózás	249
9.2.16.3	A rugózás hegymenetben túl puha	250
9.2.16.4	Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken	251
9.2.17	Egyéb hibák	252
9.3	Javítás	253
9.3.1	Eredeti alkatrészek és kenőanyagok	253
9.3.2	Váz javítása	253
9.3.2.1	Váz fényezési sérüléseinek javítása	253
9.3.2.2	Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbonvázon	253
9.3.3	Teleszkópos villa javítása	253
9.3.3.1	Villa fényezési sérüléseinek javítása	253

9.3.3.2	Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbonvázon	253
9.3.3.3	Nyeregcső javítása	253
9.3.3.4	Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbon nyeregcsövön	253
9.3.4	Világítás cseréje	254
9.3.5	Fényszóró beállítása	254
9.3.6	Teleszkópos villa gumiabroncs mozgásszabadságának ellenőrzése	254
<b>10</b>	<b>Újrafelhasználás és ártalmatlanítás</b>	
10.1	Vezérfonal hulladékok ártalmatlanításához	255
<b>11</b>	<b>Dokumentumok</b>	
11.1	Szerelési jegyzőkönyv	257
11.2	Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyv	259
11.3	Dokumentumok	263
11.4	Alkatrészlista	263
11.4.1	Pasero Comp I-12	263
11.4.2	Pasero Comp I-F5	265
11.4.3	Pasero Sport I-10	267
11.4.4	Pasero Pro I-12	269
11.4.5	Pasero SUV I-10	271
<b>12</b>	<b>Szószedet</b>	
12.1	Rövidítések	276
12.2	Egyszerűsített fogalmak	276
<b>13</b>	<b>Függelék</b>	
I.	Az eredeti EK-/EU-megfelelőségi nyilatkozat fordítása	277
II.	RED-irányelv szerinti megfelelőségi nyilatkozat	278
III.	A részben kész gép megfelelőségi nyilatkozata	279
IV.	REACH megfelelőségi nyilatkozat	281
<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 közzétevése tilos, amennyiben nincs kifejezetten megengedve. A 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 szoftverváltoztatások bármikor hibák megszüntetéséhez és egyes funkciók bővítéséhez vezethetnek.

Lényeges változtatások a használati utasítás új publikációs verziójában szerepelnek. A használati utasítás minden módosítását, valamint új verzióit 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

# 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 Language

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

## 1.4 Tájékoztatására

A jobb olvashatósághoz különböző ikonokat alkalmazunk.

	Szakkereskedő szövege
	Az alkatrészek cseréjére vonatkozó tudnivalók
	Fitness tudnivaló

## 1.4.1 Figyelmeztetések

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

### FIGYELMEZTETÉS

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 Szövegkiemelések

A használati utasításban tíz szövegkiemelés található:

Írásmód	Használat
<a href="#">aláhúzott kék</a>	Kapcsolódó link
aláhúzott szürke	Kereszthivatkozások
✓	Előfeltételek
▶	Cselekvési utasítások sorrend nélkül
6	Cselekvési utasítások a megadott sorrendben
⇒	A beavatkozási lépés eredménye
SORKIZÁRÁS	Kijelzések a kijelzőn
•	Felsorolások
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes	Az alkalmazott opcionális komponensekre a cím alatti értesítés hívja fel a figyelmet.

### 1. táblázat: Szövegkiemelések

## 1.5 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 elsősorban pedelec-használók 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, ellenőrzést és javítást.

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

A munka alkalmával mindig ki kell tölteni a 11.1 és 11.2 fejezetben felsorolt összes dokumentumot.

Fejezet		Kerékpáros	Szaküzlet
1	Erről a használati utasításról	<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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Üzemeltetés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Tisztítás, ápolás és ellenőrzés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ellenőrzés és szervizelés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.1	Fájdalmak kerülése	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	Hibakeresés és hibaelhárítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3	Javítás	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Újrafelhasználás 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"/>

2. táblázat: Célcsoportok-fejezetek mátrix

## 1.6 Típuszám és modell

A használati utasítás része a következő típuszámú pedelec-eknek:

Típusz.	Modell	Pedelec-fajta
22-Q-0038	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	Városi és túrakerékpár
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	Városi és túrakerékpár
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	Városi és túrakerékpár

## 1.7 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.

## 1.8 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>	MY22H02 - 29_1.0_25.07.2022
-----------------------	-----------------------------

## 2 Biztonság

### 2.1 Fennmaradó kockázatok

Pedelec-eknél a következő fennmaradó kockázatok állnak fenn:

- Tűz- és robbanásveszély,
- Áramütés,
- Bukásveszély,
- Csonkolási veszély,
- Bluetooth® okozta zavarok és
- Kulcs letörése.



#### 2.1.1 Tűz- és robbanásveszély

##### Tilos kritikus hibával tölteni

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

- ▶ A töltőkészüléket csak hibátlan elektromos hajtóműrendszerrel kösse össze.

##### Kerülje víz behatolását

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 üzemen kívül az akkumulátort.

##### Hő elkerülése

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 hőmérsékletingadozásokat.

##### Tilos hibás töltőkészüléket használni

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

- ▶ Csak jóváhagyott akkumulátorokat töltsön.

##### Akadályozza meg az áthidalás okozta rövidzárlatot

A 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.

##### Sérült vagy hibás akkumulátor kezelése

A meghibásodott akkumulátorok veszélyes árunak minősülnek. Ilyennek számít:

- Az olyan cellák vagy akkumulátorok, amelyeket biztonsági okokból hibásként azonosítottak;
- kifolyt vagy gáztalan akkumulátorok,
- olyan cellák vagy akkumulátorok, amelyeket külső vagy mechanikus sérülés ért, és
- olyan cellák vagy akkumulátorok, amelyek biztonságosságát még nem vizsgálták.

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 üzemen kívül.



- ▶ Bukás vagy ütközés után az akkumulátort legalább 24 órára helyezze üzemén kívül és figyelje.
- ▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### Hibás akkumulátor tárolása

A szakkereskedő ártalmatlanítja a hibás akkumulátort.

- ▶ A hibás akkumulátort a pedelec-ben szállítsa.



- ▶ Az ártalmatlanításig az akkumulátort egy ADR SV 376, P908 szerinti biztonsági tartályban kell szárazon tárolni.



1. ábra: Biztonsági tartály, példa

- ▶ Soha ne tárolja éghető anyagok közelében.
- ▶ Szakszerűen ártalmatlanítsa a meghibásodott akkumulátorokat.

### Kerülje a túlhevülést a töltőkészüléknél

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 töltse felügyelet nélkül az akkumulátort.

### Fékek és motorok

#### A felforrósodott fékek és motorok lehűtése

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



### Tilos sérült hálózati alkatrészeket használni

Sérült töltőkészülékek, áramvezetékek és dugaszok fokozzák az áramütés veszélyét.

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

### A víz bejutásának elkerülése

Ha víz jut a töltőkészülékbe, áramütés kockázata áll fenn.

- ▶ A töltőkészüléket csak beltérben használja.

### Kondenzvíz kezelése

A hőmérséklet hidegről megre 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



### Gyorszár helyes beállítása

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

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

## Megfelelő meghúzási nyomaték használata

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. 3.5 fejezetben megadott meghúzási nyomatékot.

## Csak engedélyezett féket használjon

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

- ▶ A keréken csak az engedélyezett féket használja.

## 2.1.4 Csonkolási veszély



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

A lánckerekek és a szíjtárcsák behúzhatják az ujjakat, és súlyos sérüléseket okozhatnak az ujjakon.

- ▶ Mindig tartsa távol az ujjait a forgó féktárcsáktól, a lánc- vagy szíjhajtástól.

## 2.1.5 Kulcs letörése

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

- ▶ Húzza ki az akkumulátorlakat kulcsát.

### 2.1.6 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

Ha olyan anyagok ömlenek ki vagy kerülnek felhasználásra, amelyek veszélyt jelentenek az emberekre és a környezetre, hatékony óvintézkedéseket kell tenni.

Lehetséges veszélyek, terhelések és egészségügyi kockázatok a következők miatt:

- Rákkeltő, csírasejtmutagén és reprodukciót károsító anyagok,
- mérgező anyagok és
- maró és irritáló anyagok (légutak, bőr).

### Mi történhet?

- Súlyos egészségkárosodás,
- a születendő élet veszélyeztetése és
- illetéktelenek veszélyeztetése magánterületen történő elterjesztés és szennyezés miatt.



### 2.2.1 Rákkeltő anyagok

A rákkeltő veszélyes anyagok olyan anyagok, amelyek rákot válthatnak ki vagy elősegíthetik a rák kialakulását. A veszélyes anyagokra vonatkozó európai jogszabályokban 1A, 1B és 2 kategóriába vannak besorolva, és a H350/H350i és H351 H-mondattal vannak jelölve. Az egészségre gyakorolt súlyos következmények és a betegség kitöréséig eltelt idő miatt különösen fontos a szakértői kockázatértékelés elvégzése, valamint a megfelelő óvintézkedések kiválasztása és alkalmazása.

### Felfüggesztés-olaj

A felfüggesztés-olaj a hátsó lengéscsillapítóban, a villában és a 8pins nyeregcsőben ingerli a légutakat, a génállomány megváltozásához vezet a csírasejtekben, meddőséget és rákot okozhat és érintés esetén toxikus.

- ▶ Soha ne szerelje szét a hátsó lengéscsillapítót vagy a rugós villát.
- ▶ A szervizelési és tisztítási munkák terhes nők számára tilosak.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését felfüggesztés-olajjal.



### 2.2.2 Méregző anyagok

A mérgező anyagok (más néven toxikus anyagok) olyan anyagok, amelyek egy meghatározott, alacsony dózis felett a szervezetbe jutva károsíthatják az élő szervezeteket. A mérgező anyag lenyelt mennyiségének növekedésével nő a mérgezés miatti egészségkárosodás valószínűsége. Ez halált okozhat.

### 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.

### Felfüggesztés-olaj

A hátsó lengéscsillapítóban, a villában és a 8pins nyeregcsőben lévő felfüggesztés-olaj érintkezéskor mérgező.

- ▶ Soha ne szerelje szét a hátsó lengéscsillapítót vagy a rugós villát.
- ▶ A szervizelési és tisztítási munkák terhes nők számára tilosak.
- ▶ Kerülje a bőr érintkezését felfüggesztés-olajjal.



### 2.2.3 Maró és irritáló anyagok

A maró hatású anyagok (más néven marószerek) elpusztítják az élő szöveteket vagy megtámadják a felületeket. A maró anyagok lehetnek szilárd, folyékony vagy gáznemű anyagok.

Az irritáló anyagok olyan veszélyes anyagok, amelyek egyszeri érintkezéskor irritálják a bőrt és a nyálkahártyát. Ez az érintett területek gyulladáshoz vezethet.

## Meghibásodott akkumulátor

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

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

## 2.3 Követelmények a kerékpárosokkal szemben

A kerékpáros fizikai, motorikus és szellemi képességei révén alkalmasnak kell lennie a 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.
- ▶ Szülői felügyelet gyakorlására jogosult személyeknek alapos oktatásban kell részesíteni a gyermekeket vagy fiatalkorúakat.

## 2.5 Egyéni védőeszközök

- ▶ Viseljen megfelelő védősisakot. A védősisaknak fényvisszaverő csíkokkal vagy jól felismerhető színű világítással kell rendelkezni.
- ▶ Viseljen strapabíró, nem túl szorosan befűzött cipőt.
- ▶ Viseljen párnázott kerékpáros kesztyűt.
- ▶ Lehetőleg világos vagy fényvisszaverő ruházatot viseljen. 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 pedelec-en lévő három védőberendezés védi a kerékpárosokat a mozgó részekről, hőségtől vagy szennyeződéstől:




- lánc-, ill. szíjvédő véd a ruházat hajtóműbe való berántásától.
- A motorházon elhelyezett motorburkolatok hőtől védenek.
- Védőlemezek védenek a szennyeződéstől, és az úttesten lévő víztől.
- ▶ 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 találhatóak:

Szimbólum	Magyarázat
	Általános figyelmeztetés
	Figyelembe kell venni a használati utasításokat

3. 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

4. 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

- 1 Gondoskodjon friss levegő bevezetéséről.
- 2 Panasz esetén azonnal forduljon orvoshoz.

### Bőrrel való érintkezés után

- 1 Vízzel és szappannal mossa meg és alaposan öblítse le az érintett bőrfelületet.
- 2 Távolítsa el a szennyezett ruházatot.
- 3 Panasz esetén forduljon orvoshoz.

### Szemmel való érintkezés után

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

### Lenyelés után

- 1 Öblítse ki a száját vízzel. Soha ne hánytassa a beteget. Aspirációs veszély.
- 2 Ha egy a hátán fekvő személy hányni kezd, helyezze stabil oldalhelyzetbe.
- 3 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 esetén vagy szakszerűtlen használata következtében gőzök léphetnek ki. A gőzök a légutak irritációját okozhatják.

- 1 Azonnal menjen a friss levegőre.
- 2 Panasz esetén forduljon orvoshoz.

### Szemmel való érintkezés után

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

### Bőrrel való érintkezés után

- 1 Azonnal távolítsa el a szilárd részecskéket.
- 2 Azonnal vegye le a szennyezett ruházatot.
- 3 Az érintett részt óvatosan bő vízzel legalább 15 percig öblítse.
- 4 Utána az érintett bőrtületeket gyengén tufolja, soha ne dörzsölje szárazon.
- 5 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, amelyik felől 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 a 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 túrakerékpár	Gyermek- és ifjúsági kerékpár	Terepkerékpár	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
					
<p>A városi és túrakerékpárok mindennapi, kényelmes használatra készültek és alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.</p>	<p>Gyermek- és ifjúsági kerékpárok alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.</p> <p>Felügyelet gyakorlására jogosult személyeknek üzembe helyezés előtt el kell olvasni a használati utasítást. A használati utasítás tartalmát korán meg kell ismerni a gyermekekkel vagy fiatalokkal.</p> <p>Ortopédiai okokból 3 havonta mérje meg a serdülők magaságát, és vesse össze a pedelec beállításával.</p> <p>3 hónaponként ellenőrizni kell a legnagyobb megengedett összsúly (mős) betartását.</p>	<p>A terepkerékpárok sportos használatra készültek. Konstruktív ismérvei a durva profilú gumibroncsok, megerősített vázszerkezet és nagy áttételi tartomány.</p> <p>A terepkerékpárok sporteszközök és nem közlekedő eszközök. A használat testi fitness mellett hozzájárul a testi fitness fenntartásához. A használatát megfelelően trenírozni kell, különösen kanyarok bevitelét és a fékezést kell gyakorolni.</p> <p>A kezek, csuklók, karok, a nyak, a vállak és a hát terhelése nagy. A gyakorlatlan kerékpáros hajlamos a túlfékezésre és ezáltal az ellenőrzés elvesztésére.</p>	<p>A versenykerékpárok jó, ép útfelületű közutakon és utakon történő gyors haladáshoz készültek.</p> <p>Versenykerékpárok sporteszközök és nem közlekedő eszközök. A versenykerékpárok at a könnyű kialakítás és a konstrukció kerékpározáshoz szükséges részekre való visszafogottság jellemzi.</p> <p>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.</p> <p>A menethelyzet sportos. A kezek, csuklók, karok, a nyak, a vállak és a hát terhelése nagy. A kerékpározási pozíció magasfokú testi fitnesszt igényel.</p>	<p>A teherszállító kerékpárok terhek mindennapos szállítására alkalmasak közúti forgalomban.</p> <p>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.</p> <p>A hosszúság, szélesség és a fordulási sugár hosszabb ideig tartó megszokást követel. Egy teherszállító kerékpár vezetése előretekintő vezetési módot követel. Ennek megfelelően figyelembe kell venni a közúti forgalmat és az út állapotát.</p>	<p>Összehajtható kerékpárok alkalmasak a közúti forgalomban való részvételre.</p> <p>Összehajtható kerékpárok összecukhatók és így alkalmasak a helytakarékos szállításra, pl. személyautóban vagy helyi tömegközlekedésben.</p> <p>Az összehajtható kerékpár összehajthatósága kis kerekek, valamint hosszú fékvezetékek és bovdének használatát igényli. Fokozott terhelés mellett ezért csökkenő menetstabilitással és fékteljesítménnyel, kevesebb kényelemmel és kisebb tartóssággal kell számolni.</p>

5. 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 trükkök vagy műrepülő mozdulatok.

Városi és túrakerékpár	Gyermek- és ifjúsági kerékpár	Terepkerékpár	Versenykerékpár	Teherszállító kerékpár	Összehajtható kerékpár
					
Városi és túrakerékpárok 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.

6. 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-Q-0038	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	135
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	135
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	135
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	135
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	135
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	135
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	135

### 3.1.3 Környezeti követelmények

A pedelec-kel 5 °C és +40 °C közötti hőmérséklet-tartományban szabad közlekedni. Ezen a hőmérséklet-tartományon kívül az elektromos hajtóműrendszer teljesítőképessége korlátozott.

Üzemi hőmérséklet	5 ... 40 °C
-------------------	-------------

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











-10 °C alatti és +40 °C fölötti hőmérsékleteket alapvetően kerülni kell.

Ugyanígy kötelező a következő hőmérsékletek betartása.

Szállítási hőmérséklet	+10 ... +40 °C
Tárolási hőmérséklet (ajánlott)	+10 ... +40 °C
Hőmérséklet Munkakörnyezet	+15 ... +25 °C
Töltési hőmérséklet	+10 ... +40 °C











Az adattáblán szimbólumok találhatóak a pedelec felhasználási területére vonatkozóan.

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

Alkalmazási terület	Városi és túrakerékpár	Gyermek- / 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 zúzottköves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzottköves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzottköves utakhoz alkalmas, valamint mérsékelt emelkedésű útszakaszokhoz és legfeljebb 15 cm-es ugrásokhoz alkalmas.	Aszfaltozott utakhoz, kerékpárutakhoz és jó burkolatú zúzottköves 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.			

7. táblázat: Alkalmazási terület

A pedelec ezekhez a felhasználási területekhez alkalmatlan:

Alkalmazási terület	Városi és túrakerékpár	Gyermek- / 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.			

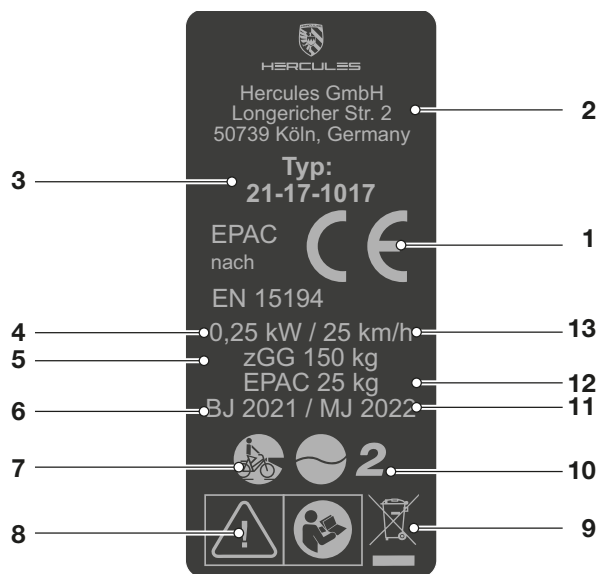
8. táblázat: Alkalmatlan terület

## 3.2 Adattábla

Az adattábla a vázon található.

Az adattáblán tizenhárom adat található.

Az adattábla pontos helyét a 3. ábra mutatja.



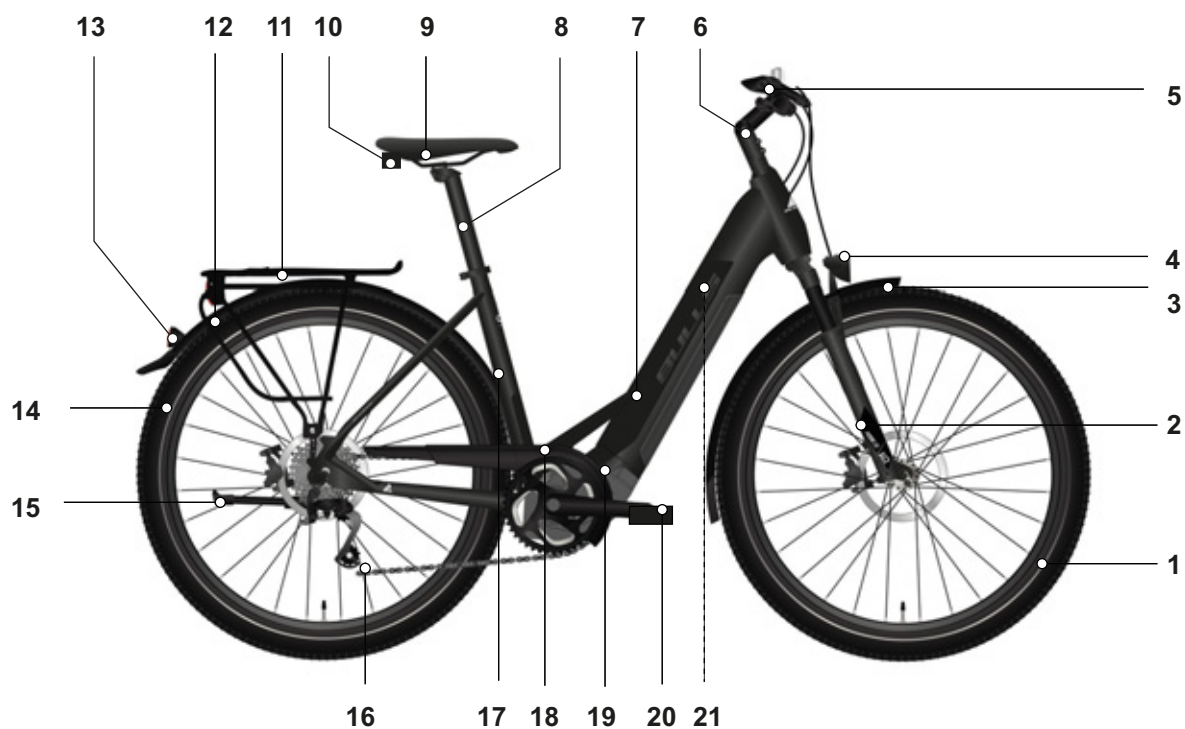
2. ábra: HERCULES adattábla példa

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.	1.1 fejezet
3	Típuszám	Minden pedelec típus rendelkezik egy nyolcjegyű típuszámmal, ami a tervezési modellévet, a pedelec fajtáját és a változatot adja meg.	3.2 fejezet
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 megengedett legnagyobb összsúly a teljesen összeszerelt pedelec súlya plusz testsúly, csomag.	
6	Gyártási év	A gyártási év a pedelec előállításának éve.	
7	Pedelec-fajta	Minden pedelec egy pedelec-fajta-hoz van hozzárendelve, ami meghatározza a rendeltetészerű használatot, a funkciót és az alkalmazási területet.	3.1 fejezet
8	Biztonsági jelölés	A biztonsági jelölések veszélyekre figyelmeztetnek.	2.7 fejezet
9	Ártalmatlanítási értesítés	A pedelec ártalmatlanításakor kövesse a hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó útmutatót.	10.1 fejezet
10	Alkalmazási terület	A pedelec-et csak engedélyezett helyeken használja.	3.1.3 fejezet
11	Modellév	A modellév az első sorozatban gyártott pedelec-eknél a változat első gyártási éve. A gyártási időintervallum 2021. június és 2022. július között van. A gyártási év esetenként eltér a modellévtől.	
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.	4.1 fejezet
13	Lekapcsolási sebesség	A pedelec által addig a pillanatig elért sebesség, amikor az áram nullára vagy az üresjáratú értékre esik.	

9. táblázat: Az adattáblán lévő adatok magyarázata

### 3.3 Alkatrészek

#### 3.3.1 Áttekintés



3. ábra: Pedelec jobbról, példa: BULLS Lacuba EVO 12

1	Első kerék	12	Hátsó sárvédő
2	<u>Villa</u>	13	Hátsó lámpa
3	Első sárvédő	14	Hátsó kerék
4	Fényszóró	15	Oldaltámasz
5	<u>Kormány</u>	16	Lánc
6	<u>Kormányzár</u>	17	Vázsám
7	<u>Váz</u>	18	Láncvédő
8	<u>Nyeregcső</u>	19	<u>Motor</u>
9	<u>Nyereg</u>	20	Pedál
10	Reflektor	21	<u>Akkumulátor</u>
11	Csomagtartó	21	<u>Adattábla</u>

### 3.3.2 Futómű

A futómű két komponensből áll:

- váz és
- kormánymű.

#### 3.3.2.1 Váz

A váz felveszi 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 vagy vezérlőegységnek is nevezzük) a villa csapágyrendszere a vázban. Két különböző típust különböztetünk meg:

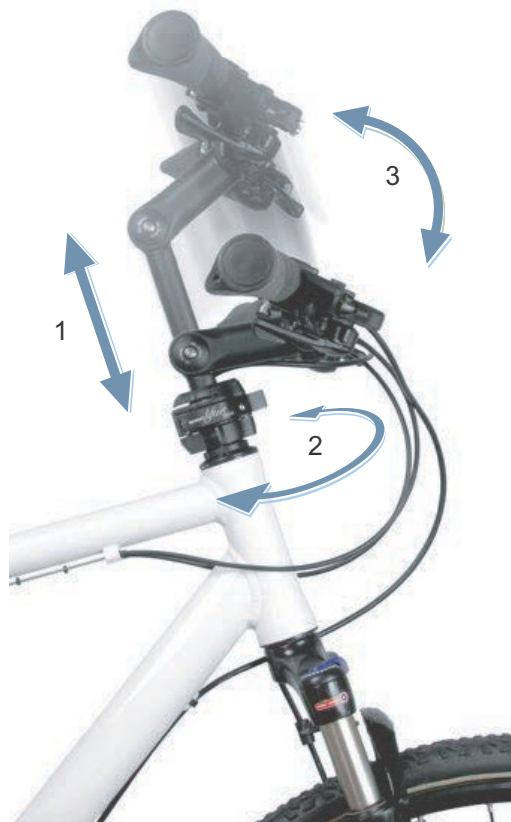
- hagyományos kormánycsapágók menetes villaszárakhoz és
- kormánycsapágók menet nélküli villaszárakhoz, úgynevezett aheadset.

#### 3.3.2.4 Kormányoszár

A kormányoszár köti össze a kormányt a villaszárcsővel. 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

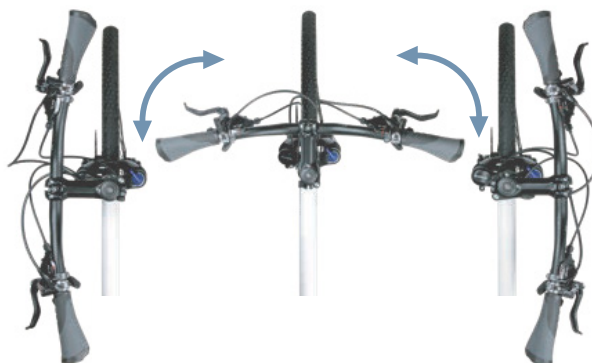
Gyorsállítású kormányoszárak a villaszár hosszabbítását alkotják. Gyorsállítású kormányoszárak magassága és szöghelyzete szerszám nélkül változtatható. Modelltől függően akár 3 beállítás végezhető:



4. 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 menetekényelmet, annak révén, hogy hosszabb utakon különböző menetpozíciókat tud elfoglalni. A Twist funkció helytakarékos parkolásra szolgál.

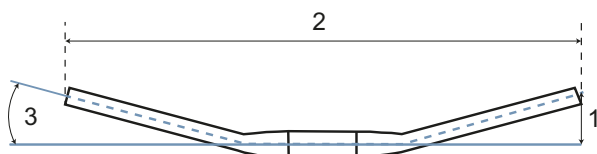


5. ábra: Twist-funkció, példa: BY.SCHULZ



### 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).



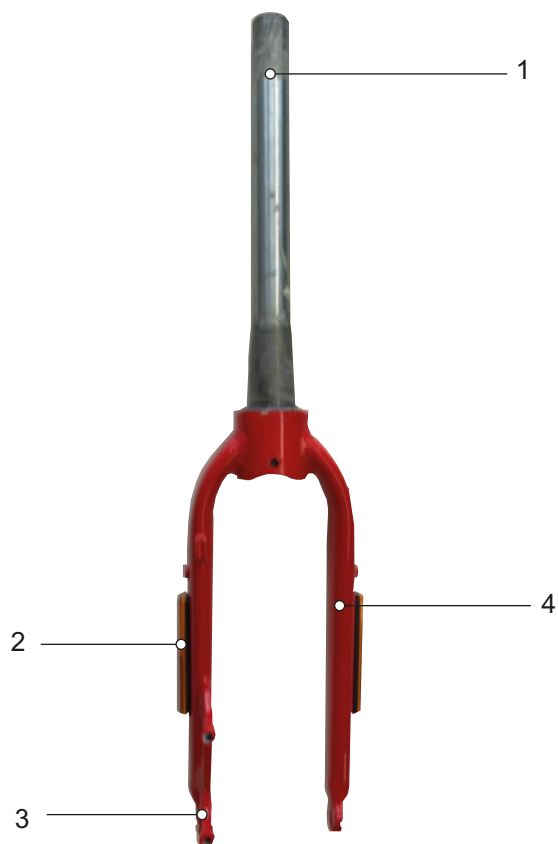
6. ábra: A kormány méretei

Minden kormány legfontosabb méretei a következők:

- 1 Magasság (*ang. rise*)
- 2 Szélesség
- 3 Markolatszög

### 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.



7. ábra: Villa áttekintése

- 1 Villaszár
- 2 oldalsó reflektorok (opcionális)
- 3 Villa agytengely felfogatása
- 4 Villafok

### 3.3.3 Felfüggesztés

Ebben a modellsorozatban merev villákat és teleszkópos villákat egyaránt beépítettünk.

#### 3.3.3.1 Merev villa

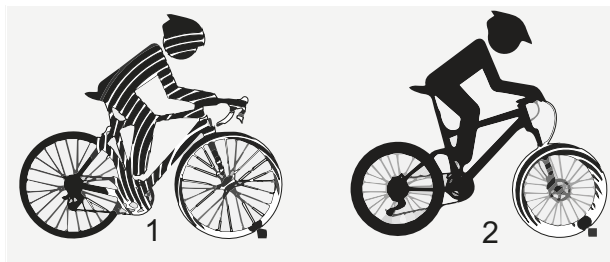
A merev villák nem rugóznak. Optimálisan átadják a kifejlett izom- és motoros erőt az útfelületre. Meredek úton merev villával rendelkező pedelec-eknél az energiafogyasztás kisebb és a hatótávolság nagyobb, mint felfüggesztéses pedelec-eknél.

#### 3.3.3.2 Teleszkópos villa

A villa berugózása acélrugóval, lérugózással vagy a két rugófajtával történik.

A merev villákhoz 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.

Az összenyomódás után a teleszkópos villa visszatér eredeti helyzetébe. Ha van lengéscsillapító, az fékezi le a mozgást. Így megakadályozza, hogy a rugórendszer kontrollálatlanul visszarugózzon, és a villa lengésbe kezdjen. A lengéscsillapítók, amelyek a berugózó mozgást csillapítják, vagyis a nyomó terhelést, nyomófokozatos lengéscsillapító vagy kompressziós lengéscsillapító néven is ismertek.



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

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

Az összenyomódás teleszkópos villa esetén 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.

## Negatív rugóút (SAG)

A negatív rugóút, SAG (*ang. sag süllyedés, leereszkedés*) a testsúly felszereléssel együtt (pl. hátizsák), a menethelyzet és a váz geometriája okozta teljes rugóút százalékos aránya. A SAG a vezetéstől függetlenül történik. 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 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. Ez megkönnyíti a sebesség fenntartását dombos terepen való haladásakor.



10. ábra: A villa optimális menetviselkedése dombos terepen

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).



11. ábra: A villa optimális menetviselkedése egyenetlenségek esetén

## Húzófokozat-csillapítás

A húzófokozat-csillapítás határozza meg azt a sebességet, amivel a felfüggesztés terhelés után kirugózik. A húzófokozat-csillapítása vezérli a teleszkópos villa kiengedési és kirugózási sebességét, ami másfelől a húzó tapadásra és az ellenőrzésre van befolyással. A húzófokozat-csillapítása a kerékpáros testsúlya, 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 húzófokozat-csillapítást 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

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 mértéket, amellyel a villa lassú ütéseknel berugózik.

A nyomásfokozat-lengéscsillapító befolyásolja egyenetlenségek kiegyenlítését súlyáthelyezés,

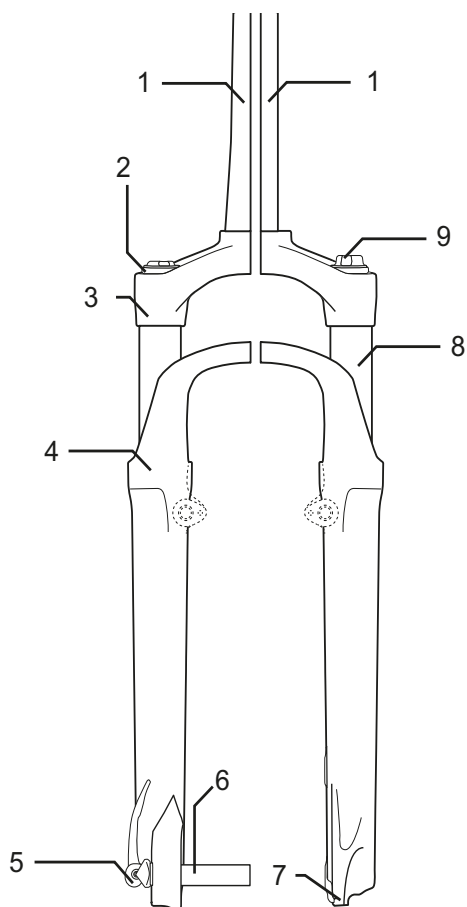
átjárók, kanyarodás, egyenetlenségek miatti egyenes lökések és fékezés közben. Optimális beállításnál a villa dombos terepen a berugózás ellenében hat, rugóútján belül magasabban marad és segít abban, hogy dombos terepen kerékpározva megtartsa a sebességét. Egyetlen területen történő haladásakor a villa 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 kormányzár és a kormány. A tengelyre van rögzítve a kerék.



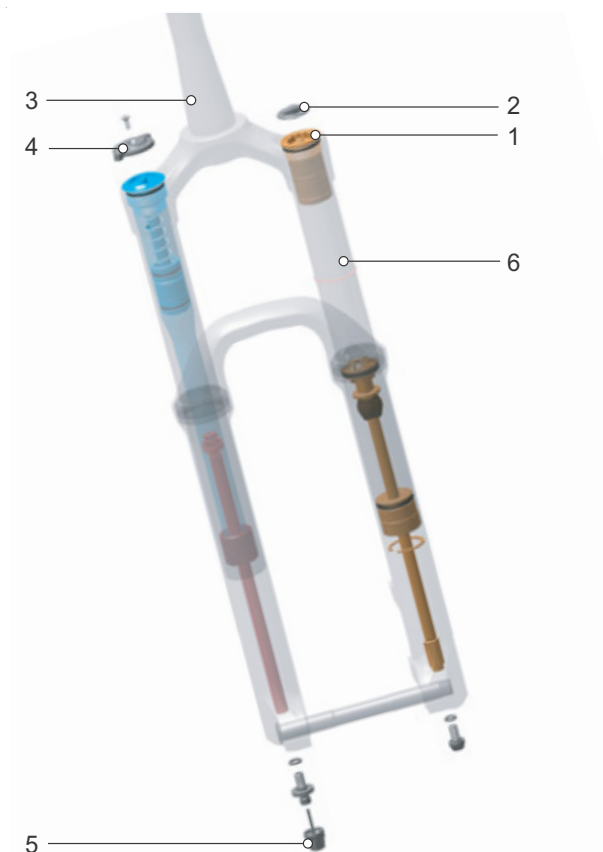
14. ábra: Példa: SR SUNTOUR acélrugós villa

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

## Légrugós villa felépítése

A légrugós villa maximum három részegységből áll:

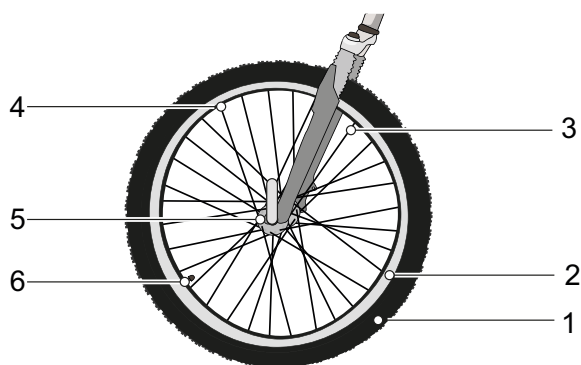
- légrugós részegységből (narancssárga),
- nyomásfokozat-lengéscsillapító részegységből (kék),
- részben egy húzófokozatos lengéscsillapító részegységből (piros)



15. ábra: A légrugós villa belső felépítése

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

### 3.3.4 Kerék



16. ábra: A kerék látható részei

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

A kerék egy gumiabroncsból, egy szelepes belsőből és egy kerékből áll.

#### 3.3.4.1 Gumiabroncs

A gumiabroncs, amelyet köpenynek is neveznek, képezi a kerék külső részét. A gumiabroncs a felnire van felhúzva. A rendeltetéstől függően a gumiabroncsok felépítése, profilja és szélessége különböző.



17. ábra: Példa: Információk a gumiabroncson

#### Abroncsméret

Az abroncsméret a gumiabroncs oldalfalán van feltüntetve.

#### Guminyomás

A megengedett nyomáshatárok a gumiabroncs oldalfalán vannak megadva. Az adat psi-ben vagy bar-ban van megadva. A gumiabroncs csak kellő guminyomással képes a megtartani a pedelec-et. A guminyomást a testsúlyhoz kell igazítani és utána rendszeresen ellenőrizni kell.

#### Gumiabroncsfajták

5 különböző gumiabroncsfajta van:

- Nyitott gumiabroncsok belsővel,
- Nyitott gumiabroncsok belső nélkül (*ang. tubeless vagy tubeless ready*),
- Zárt gumiabroncsok (*ang. tubular, single tube*), belső nélküli gumiabroncsnak is hívják,
- Tömörgumiból készült abroncs (*ang. solid tires*) és
- vegyes formák.

### 3.3.4.2 Nyitott gumibroncs belsővel

A nyitott gumibroncsokat (*ang. tube type*), amelyeket clincher abroncsnak is neveznek, a következők szerint lehet felosztani:

- Drótpéremes gumibroncs, acélhuzalos megerősítéssel a peremmagban,
- Hajtogatós gumibroncs aramidszálas megerősítéssel a peremmagban és
- Gumiperemes köpeny a peremmag megerősítése nélkül, helyezze erőteljes peremekkel, amelyek közvetlenül a felniperem alatt beakadnak és az abroncságyban átfedik egymást.



18. ábra: Nyitott gumibroncsok felépítése

- 1 Felni (lásd 3.3.4.2 fejezet)
- 2 Karkasz
- 3 Defektvédő szalag (opcionális)
- 4 Futófelületprofilal
- 5 Peremmag

### Karkasz

A karkasz (*fr. carcasse, váz*) a gumibroncs tartószerkezete. Általában 3 karkaszréteg található a futófelület alatt. A karkasz általában szálakból – a legtöbb esetben poliamidból (nejlon) – készült szövetből áll. A szövet mindkét oldala gumibevonatú és 45°-is szögben van kiszabva. Ez a futásirányhoz viszonyított szög biztosítja a gumibroncs stabilitását.

A gumibroncsok minőségi szintjétől függően a karkasz rétegeit különböző sűrűséggel szövik. A karkasz szövet sűrűségét a szálak hüvelykenkénti számával fejezik ki, EPI-ben (*ang. ends per inch*) vagy TPI-ben (*ang. threads per inch*). Vannak 20 és 127 EPI közötti karkasszal rendelkező gumibroncsok.

Nagyobb EPI-értékkel csökken a felhasznált szálak átmérője. A magasabb EPI-értékkel rendelkező karkaszrétegek kisebb átmérőjű szálakkal rendelkeznek. Minél nagyobb az EPI-érték, annál:

- kevesebb gumi szükséges a szálak burkolásához,
- könnyebbek a gumibroncsok és
- rugalmasabbak a gumibroncsok, ezért kisebb a gördülési ellenállásuk.
- A szövet sűrűbb, így ellenállóbb az idegen testek behatolásával szemben. Ez növeli a defektvédelmet.

A 127 EPI-vel rendelkező karkaszoknál minden egyes szál csak körülbelül 0,2 mm vastag, és ezért sérülékenyebb. Ez azt jelenti, hogy a 127 EPI-vel rendelkező gumibroncs csekély defektvédelemmel rendelkezik. A súly és a robusztusság közötti optimális kompromisszum a 67 EPI.

A szövet mellett a gumibroncs gumikeveréke is fontos. A gumikeverék több összetevőből áll:

40 ... 60%	Természetes és szintetikus kaucsuk
15 ... 30%	Töltőanyagok, pl. korom, kovasav vagy szilikagél
20 ... 35%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öregedésgátló szer</li> <li>• Vulkanizálószer, pl. kén</li> <li>• Vulkanizációs gyorsító, pl. cink-oxid</li> <li>• Pigmentek és színezékek</li> </ul>

10. táblázat: Karkasz gumikeverék

## Futófelület profillal

A karkasz külső oldalán gumifalú futófelületet alkalmaznak.

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

## Slick és utcai gumiabroncsok

Az autótól eltérően a pedalecnel nincs aquaplaning jelenség. A támaszkodó felület kisebb és nagy a rászorító nyomás. A keskeny és profil nélküli gumiabroncsok kis érintkezési felülete miatt a gumiabroncs belekapaszkodik az út egyenetlenségeibe. Felúszás elméletileg csak 200 km/h körüli sebességeknél történhet.

Tiszta úton, akár száraz, akár nedves, a slick abroncsok jobban tapadnak, mint a profilozott abroncsok, mivel nagyobb az érintkezési felület. A slick abroncsok gördülési ellenállása is alacsonyabb.

## Terepgumik

Terepen a profil jelentősége nagyon nagy. Itt a profil fogazatot képez a felülettel és így lehetővé teszi a meghajtó-, fékező- és kormányerők átvitelét. Az MTB profil szennyezett utakon vagy földutakon is hozzájárulhat a kontroll növeléséhez.

Az MTB gumiabroncsok futófelületének blokkjai deformálódnak, amikor beleilleszkednek az érintkezési felületbe. Az ehhez felhasznált energia részben hővé alakul át. Egy másik része tárolódik, és a profilbüttyök csúszómozgásává alakul át, amikor elhagyja az érintkezési felületet, ami hozzájárul a gumiabroncs kopásához.

Ha magas profilú gumiabroncsot használ aszfalton, zavaró zajok keletkezhetnek. Ha egy MTB gumiabronccsal felszerelt pedalec-et főként közúton használ, akkor a legjobb, ha lecseréli a gumiabroncsot, és a kopásmegelőzés és az energiatakarékosság érdekében a lehető legkevesebb profillal rendelkező gumiabroncsra cseréli. Ebben az esetben a szaküzletben a gumiabroncsot alacsonyabb profilú új gumira ki lehet cseréltetni.

## Peremmag

A peremmag köré helyezik fel a karkaszt. A két oldalra hajtogatással 3 hasított réteg jön létre.

Annak érdekében, hogy a gumiabroncsok felfújáskor ne csússzanak el a felnin, és jó tapadást biztosítsanak, a peremmagokat 2 különböző módon stabilizálják:



19. ábra: acélmaggal (1) és kevlármaggal (2)

- acélhuzallal. Ezeket a gumiabroncsokat drótperemes gumiabroncsnak (*ang. clincher*) nevezik.
- aramidszállal (Kevlar®). Ezt a gumiabroncsot hajtogatós gumiabroncsnak nevezik. A hajtogatós gumiabroncs körülbelül 50-90 grammal könnyebb, mint a drótperemes gumiabroncs. Ez kisebb méretre is összehajtogatható.

## Defektvédő szalag

A karkasz és a futófelület között lehet egy defektvédő szalag.



20. ábra: Defektvédő szalag hatása

Minden gumiabroncsgyártónak megvan a saját defektvédelmi osztályozása, amely nem feleltethető meg a másik gyártó osztályozásának.



### 3.3.4.3 Felni

A felni a kerék fém- vagy karbonprofilja, amely összeköti a gumibroncsot, a belsőt és a felniszalagot. A felnit a küllők kötik össze az aggyal.

Felnifékeknel a felni külső oldalát használjuk fékezésre.

### 3.3.4.4 Szelep

Minden nyitott abroncsnak van egy szelepe. A szelepen keresztül pumpálunk levegőt a gumibroncsba. Minden szelepen található egy szelepszapka.

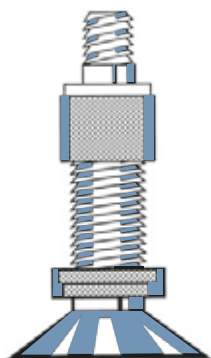
A rácsavarozott szelepszapka tartja távol a port és a szennyeződést.

A pedelec vagy:

- túszeleppel,
- francia szeleppel vagy
- autószeleppel rendelkezik.

#### Túszelep

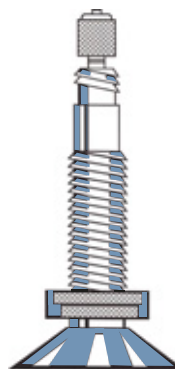
Legszélesebb körben elterjedt a túszelep, amit klasszikus szelepnek vagy Dunlop szelepnek is neveznek. A szelepbetét könnyen cserélhető és a levegő nagyon gyorsan leereszthető.



21. ábra: Túszelep

#### Francia szelep

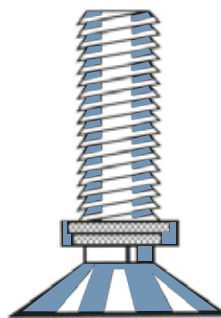
A francia szelep, amelyet Sclaverand-szelepnek, Presta szelepnek vagy versenykerékpár szelepnek is neveznek, az összes szelep közül a legkeskenyebb változat. A francia szelep kisebb felnifuratot igényel és ezért különösen jól alkalmas keskeny versenykerékpár felnikhez. Kb. 4 - 6 g-mal könnyebb, mint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



22. ábra: Francia szelep

#### Autószelep

Az autószelep töltése a töltőállomáson elvégezhető. A régebbi és egyszerű kerékpárpumpák alkalmatlanok az autószelepekhez.



23. ábra: Autószelep

### 3.3.4.5 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.

#### 3.3.4.6 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.

### 3.3.4.7 Agy

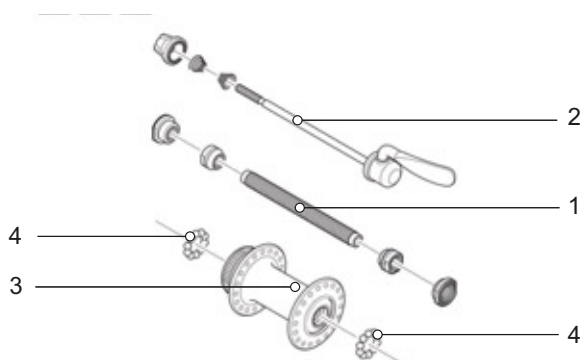
Az agy a kerék középpontjában található. A küllők kötik össze az agyat a felnivel és a gumibronccsal. Az agyon áthalad egy tengely, ami elöl összeköti az agyat a villával és hátul a vázzal.

Az agy központi feladata a pedelec súlyerejének átadása a gumibroncsokra. A hátsó keréken speciális agyak további funkciókat látnak el. Öt agyfajtát különböztetünk meg:

- kiegészítő berendezések nélküli agyak,
- fékagy (lásd Kontrafék),
- hajtóműagy, hajtásagynak is nevezik,
- agydinamó (csak kerékpároknál),
- agymotor (csak első és hátsó hajtású pedelec-eknél).

#### Kiegészítő berendezések nélküli agy

A pedelec-ek első kerékagya középső vagy hátsó motorral általában kiegészítő berendezések nélküli agyak.



24. ábra: Első kerékagy példája, SHIMANO

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Melléktengely |
| 2 | Gyorszár      |
| 3 | Agytest       |
| 4 | Golyóscsapágy |

### 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 a sebesség szabályozására és egyben vészleállításra szolgálnak. Vész helyzetben a fékek meghúzása gyors és biztonságos megálláshoz vezet.

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

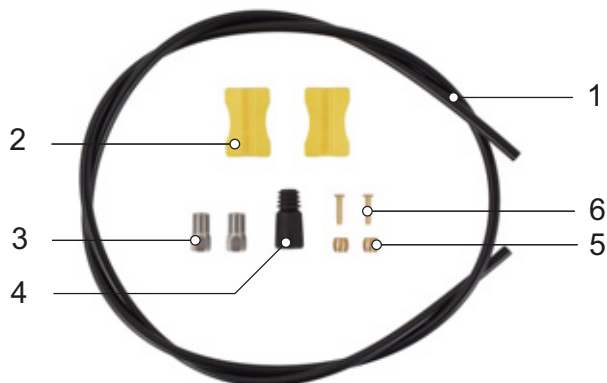
A váltóbovden (tokos huzalnak is nevezik) belsejében egy huzal köti össze a fékkart a fékkel.



25. ábra: Bovden felépítése

#### 3.3.5.2 Hidraulikus fék

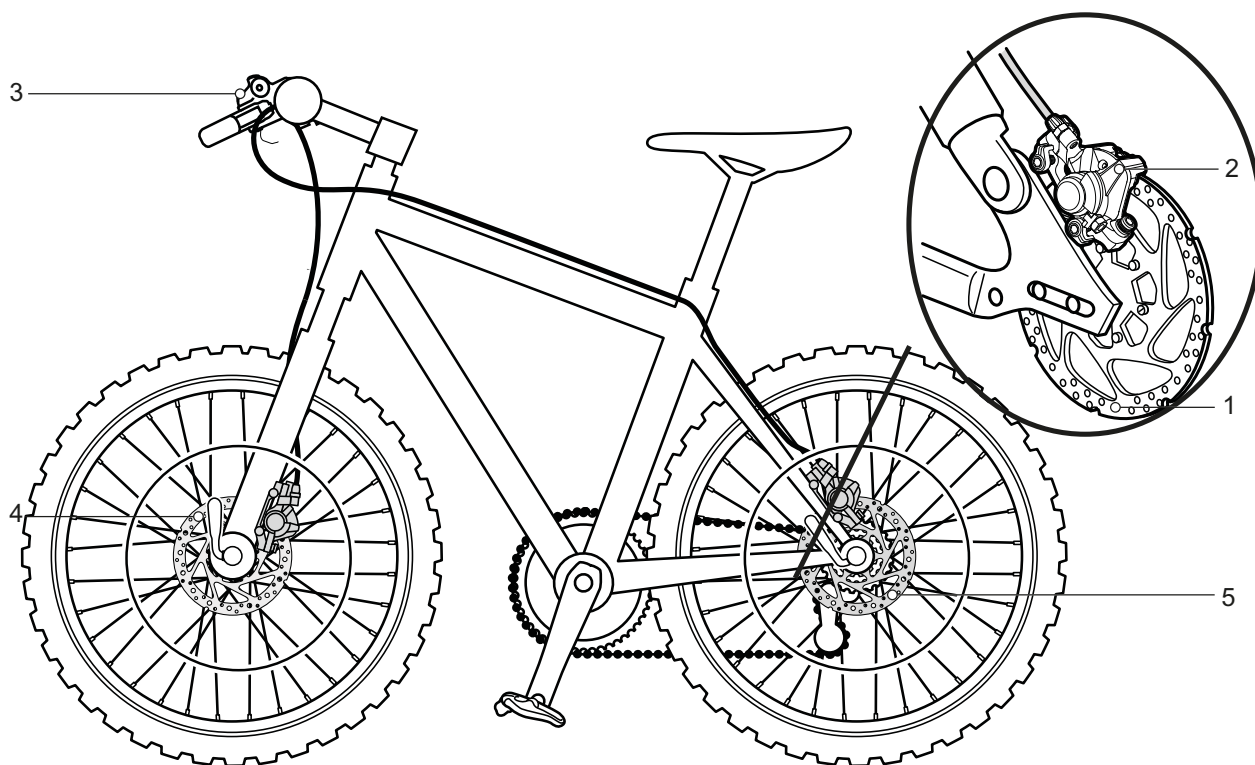
Egy zárt tömlőrendszerben található a fékfolyadék. A fékkar behúzásakor a berendezés a fékfolyadékon keresztül aktiválja a keréken lévő féket.



26. ábra: A fékvezeték részei

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Fékvezeték    |
| 2 | Vezetéktartó  |
| 3 | Hollandi anya |
| 4 | Takarósapka   |
| 5 | Kilincsgomb   |
| 6 | Betétsap      |

## 3.3.5.3 Tárcsafék



27. ábra: Férendszer tárcsafékkal, példa

- 1 Féktárcsa
- 2 Féknyereg és fékbetétek
- 3 Kormány fékkarral
- 4 Első kerék féktárcsával
- 5 Hátsó kerék féktárcsa

Egy tárcsafékkal felszerelt pedelec-nél a féktárcsa az aggyal fixen össze van csavarozva.

A fékkar meghúzása következtében felépül a fékező nyomás. A nyomást a fékfolyadékot 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 Nyereg

A nyereg feladata, hogy elnyelje a testsúlyt, támogatást nyújtson és lehetővé tegye a különböző kerékpározási pozíciókat. A nyereg formája ezért a testalkattól, a testtartástól és a pedelec tervezett használatától függ.

Kerékpározáskor a testsúly a pedálokra, a nyeregre és a kormányra oszlik el. Felegyenesedett testhelyzetben a viszonylag kis nyeregfelület a testsúly mintegy 75%-át tartja. Az ülőrész a test egyik legérzékenyebb régiója. A nyeregnek fáradtság- és fájdalommentes ülést kell lehetővé tennie.

### 3.3.7 Nyeregcső

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

- állítani tudja az ülés magasságát az ülésszárban,
- 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.

#### 3.3.7.1 Patentzáras nyeregcső

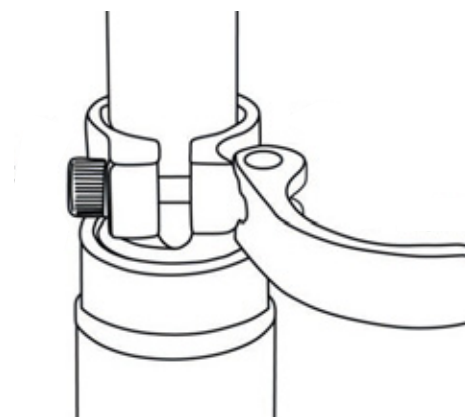


28. ábra: Példa: ergotec patentzáras nyeregcső a fején egy vagy két nyeregcszorító csavarral

A patentzáras nyeregcsövek merev összeköttetéssel rendelkeznek a nyereg és a nyeregcső között. A hátrafelé erőbben 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 nyeregcszorító 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 ülécscsőben egy csavaros szorítóval történik.



29. ábra: Példa: gyorszár

### 3.3.7.2 Rugós nyeregcsövek

A rugós nyeregcső egyszeri kemény ütéseknel gyengíthetik az ütést, ami lényegesen javítja a menetkényelmet. A rugós nyeregcsövek viszont nem képesek az útburkolat egyenetlenségeit kiegyenlíteni.

Ha a nyeregcső az egyetlen rugózó elem, a teljes pedelec 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 rugózási képesség csökken és nagymértékű lesz a kopás.

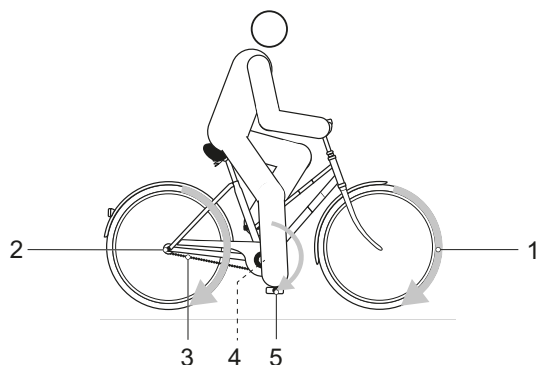
Csillapítatlan rugós nyeregcsövek előfeszítését úgy kell beállítani, hogy a rugós nyeregcső a testsúly hatása alatt még ne rugózzon be. Ezzel megakadályozzuk, hogy a rugós nyeregcső magasabb pedálhajtási frekvenciáknál vagy nem egyenletes pedálozásnál periodikusan berugózzon és billegjen.

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

### 3.3.8 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.



30. 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.

#### 3.3.8.1 Lánchajtás felépítése



31. ábra: Külső váltóval felszerelt lánchajtás vázlata

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

A lánchajtás kompatibilis a következőkkel:

- kontrafék,
- agyváltó vagy
- külső váltó.

#### 3.3.8.2 Szíjhajtás felépítése



32. ábra: Szíjhajtás vázlata

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

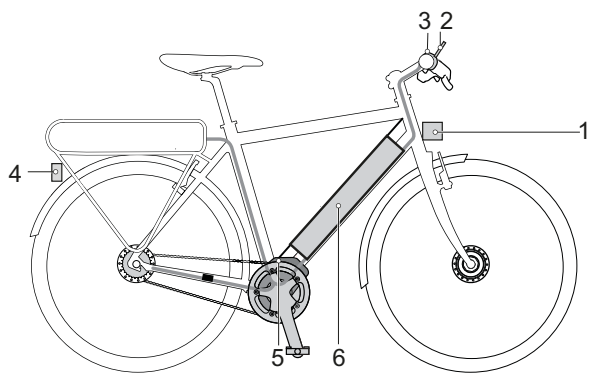
A szíjhajtás kompatibilis a következőkkel:

- kontrafék és
- agyváltó.

A szíjhajtás külső váltóval nem kompatibilis.

### 3.3.9 Elektromos hajtóműrendszer

A pedelec a mechanikus hajtóműrendszer mellett rendelkezik egy elektromos hajtóműrendszerrel:



33. ábra: Elektromos hajtóműrendszer vázlata

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Fényszóró            |
| 2 | Fedélzeti számítógép |
| 3 | Hátsó lámpa          |
| 4 | Motor                |
| 5 | Akkumulátor          |
- Az akkumulátornak megfelelő töltőkészülék.

#### 3.3.9.1 Motor

Amikor a pedálok hajtása közben az izomerő meghalad egy meghatározott mértéket, a motor lágyan bekapcsol és rásegít a taposó mozgásra. A motorerő megfelel a beállított rásegítési foknak.

A motor automatikusan lekapcsol, amikor a kerékpáros már nem hajtja a pedálokat, a hőmérséklet a megengedett tartományon kívül van, túlterhelés áll fenn vagy elérte a 25 km/h Lekapcsolási sebességlekapcsolási sebességet.

Tolási rásegítés bekapcsolható. A sebesség a berakott sebességfokozattól függ. Ameddig a kerékpáros nyomva tartja a **tolási rásegítés gombot** a kezelőegységen, a motor lépéstempóban hajtja a pedelec-et. A sebesség legfeljebb 6 km/h lehet. A **tolási rásegítés gomb** elengedésekor leáll az elektromos hajtóműrendszer.

A pedelec nem rendelkezik külön vészkipcsolással. A mechanikus fékek vészleállításra szolgálnak és gyors és biztonságos megálláshoz vezetnek vész helyzetben.

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.



### 3.3.10 Akkumulátor

Az akkumulátor az alsó vázcsőben található. Az akkumulátor az alsó vázcsőben található.



34. ábra: BMZ Supercore akkumulátor

Az akkumulátorok lítium-ionos akkuk, amelyek fejlesztése és gyártása a technika jelenlegi állása szerint történik. Az akkumulátor rendelkezik egy belül elhelyezett védőelektronikával. Ez össze van hangolva a töltőkészülékkel és a pedelec-kel. A rendszer folyamatosan figyeli az akkumulátor hőmérsékletét. Minden egyes akkumulátorcellát egy acélserleg véd és a műanyag házban őriz. Ezt a házat nem szabad felnyitni. Ezenkívül kerülni kell a mechanikus terheléseket vagy az erős hőhatást, mivel ezek az akkucellákban kárt okozhatnak és gyúlékony anyagtartalom kilépéséhez vezethetnek.

Az akkumulátor mélykisülés, túltöltés, túlmelegedés és zárlat ellen védett. Veszély esetén egy védőáramkör automatikusan kikapcsolja az akkumulátort.

Feltöltött állapotban az akkumulátor energiatartalma magas. Lítium-ionos akkucellák anyag tartalma bizonyos feltételek mellett mindenképpen gyúlékony. A biztonságos használathoz szükséges magatartási szabályokat a kezelési utasításban a 2. Biztonság fejezetben és a 6.7 Akkumulátor fejezetben találja.

Ha az elektromos hajtóműrendszerben körülbelül tíz percig nincs teljesítményelvétel (pl. azért, mert a pedelec áll) és nem nyom meg egyetlen gombot sem a kijelzőn vagy a kezelőegységen, az elektromos hajtóműrendszer és az akkumulátor energiatakarékossági okokból automatikusan kikapcsol. Az akkumulátor élettartamát mindennek előtt az igénybevétel jellege és időtartama befolyásolja. Az akkumulátor mint minden lítium-ionos akku természetes módon öregszik, még akkor is, ha nem használják.

Az akkumulátor élettartama meghosszabbodik,

- a megfelelő tárolási hőmérséklet betartása,
- megfelelő ápolás esetén és
- ha az akkumulátor a lehető leghosszabb ideig töltődik.

Ezek a tulajdonságok a Tulajdonságok között beállíthatók. Az előrehaladott életkorral az akkumulátor töltési állapota jó ápolás esetén is csökken. Ha feltöltés után lényegesen rövidebb a használati idő, az akkumulátoron egy figyelmeztető üzenet jelzi, hogy az akkumulátor elhasználódott.

A hőmérséklet csökkenésével az akkumulátor teljesítőképessége csökken, mivel nő a villamos ellenállás. Ezért télen a megszokott hatótávolság csökkenésével kell számolni. Alacsony hőmérsékleteken hosszabb idejű kerékpározás esetén ajánlott hővédő takarók használata.

#### 3.3.10.1 Világítás

Bekapcsolt világítás esetén a fényszóró és a hátsó lámpa egyaránt be van kapcsolva.

#### 3.3.10.2 Töltőkészülék

Mindegyik pedelec-hez jár egy olyan töltőkészülék, amely alkalmas az akkumulátorhoz.

### 3.3.11 Fedélzeti számítógép

A pedelec egy FIT Remote fedélzeti számítógéppel rendelkezik, ami kezelőegységként szolgál.

A kormányon lévő kezelőegység 6 gombbal vezérli a kijelzőt.



35. ábra: Kezelőegység

A pedelec akkumulátora látja el a kezelőegységet energiával.

#### 3.3.11.1 Kijelző



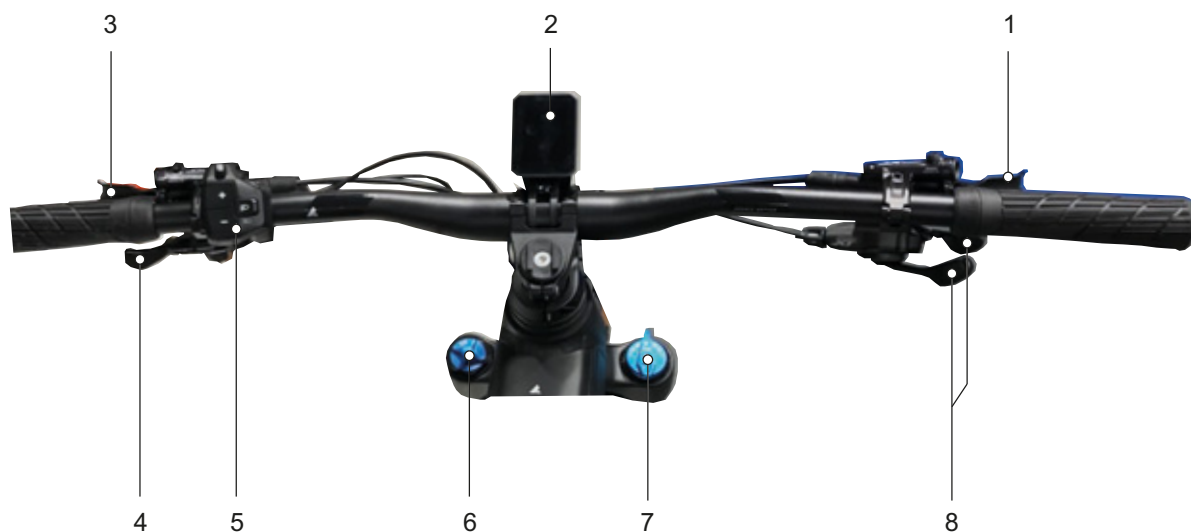
36. ábra: FIT Compact 2.0 kijelző

A kijelző mutatja a hajtóműrendszer központi funkcióit és a menetadatokat.

Ha a kijelzőt kiveszi a tartóból, automatikusan kikapcsol.

## 3.4 A vezérlés és a kijelzések leírása

### 3.4.1 Kormány



37. ábra: Compact 2.0 FIT kijelzővel felszerelt kormány részletes nézete, példa

1	Hátsó kerék kézifék	5	Kezelőegység
2	Kijelző	6	Levegőszelep
3	Első kerék kézifék	7	Lock out
4	Nyeregcső karja	8	Váltókar

## 3.5 A vezérlés és a kijelzések leírása

### 3.5.1 Kijelző



38. ábra: FIT Compact 2.0 kijelző

A kijelzőben balra fent egy állapotjelző LED található.

A kijelző bekapcsolása után egymás után felhívja a következő menüket:

- DRIVE FŐMENÜ
- DRIVE ALMENÜ
- TOUR FŐMENÜ
- TOUR ALMENÜ 1
- TOUR ALMENÜ 2
- FITNESS FŐMENÜ
- FITNESS ALMENÜ
- AREA FŐMENÜ
- AREA ALMENÜ

#### 3.5.1.1 DRIVE FŐMENÜ

Ha a kijelző be van kapcsolva, megjelenik a DRIVE FŐMENÜ nézet.

A DRIVE FŐMENÜ nézet hat kijelzőszervvel rendelkezik, ami minden kijelzésben ugyanaz marad.



39. ábra: Drive főmenü áttekintése

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Időpont kijelzése                      |
| 2 | Figyelmeztetések kijelzése             |
| 3 | Akkumulátor feltöltési szint kijelzése |
| 4 | Választott rásegítési fok kijelzése    |
| 5 | Világítás szimbólum kijelzése          |

A középső kijelzőszervek (A, B és C) minden nézetnél változnak.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| A | Aktuális sebesség kijelzése |
| B | Motorteljesítmény kijelzése |
| C | Hatótávolság kijelzés       |

#### 1. Időpont kijelzése

Az időpontot 12-órás vagy 24-órás formátumban lehet kijelezni.

#### 2. Figyelmeztetések kijelzése

Hibák vagy veszélyek esetén ezen a helyen egy figyelmeztető szimbólumot mutat. Több információ a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben található.

#### 3. Akkumulátor feltöltési szint kijelzése



Az akkumulátor feltöltési szint kijelzése a kijelzőn és az akkumulátor LED-jein olvasható le

#### 4. Rásegítési fok kijelzése




Minél magasabb rásegítési fok van kiválasztva, annál erősebben segíti a hajtóműrendszer a kerékpárost a pedál hajtása közben.

Rásegítési fok	Használat
	Maximális motoros rásegítés. Sportos kerékpározáshoz magas pedálhajtási frekvenciákig alkalmas, pl. országúton.
	Közepes motoros rásegítés. Sportos kerékpározáshoz alkalmas városi forgalomban.
	Csekély motoros rásegítés. Maximális hatékonyság maximális hatótávolsághoz. A kerékpárosnak ennél a rásegítési foknál kell a legtöbb erővel hajtania a pedálokat.
	A rendszer automatikusan kiválasztja a mindenkor kerékpározási állapothoz a megfelelő rásegítést.
	Bekapcsolt hajtóműrendszerénél a motoros rásegítés ki van kapcsolva. A pedelec ugyanúgy, mint egy normál kerékpár, egyedül pedálozással mozgatható. Minden kijelző funkció felhívható.
	[BOOST] rásegítési foknál a motorerő a választott rásegítési foktól függetlenül rövid időre [HIGH] fokra növekedhet. Ez a funkció csak kerékpározási üzemmódban áll rendelkezésre.

11. táblázat: Rásegítési fokok áttekintése

#### 5. Világítás szimbólum

A következő világítás szimbólumokat mutathatja:

	Tompított fény (csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes)
	Fényszóró (csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes)
	Világítás kikapcsolva

12. táblázat: Világítás szimbólumok áttekintése

#### A. Aktuális sebesség kijelzése

Az aktuális sebességet vagy km/h-ban, vagy mph-ban mutatja.

#### B. Motorteljesítmény kijelzése

A lehívott motorteljesítményt oszlopként ábrázolja. A maximális motorteljesítmény a kiválasztott rásegítési foktól függ.

#### C. Hatótávolság kijelzés

A hatótávolság kijelzése a telep pillanatnyi feltöltési szintjétől és a kerékpározási módtól függően lehetséges útszakasz hosszát mutatja.

#### 3.5.1.2 DRIVE ALMENÜ

A DRIVE ALMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FÖMENÜ kijelző elemeinek.



40. ábra: Drive almenü áttekintése

- 3 Akkumulátor feltöltési szint kijelzése
- A Aktuális sebesség kijelzése
- D Összeköttetési állapot kijelzése
- E Total kijelzés

#### D. Összeköttetési állapot kijelzése

Az összeköttetési állapot kijelzésében mutatja a rendszerrel összekötött összes kiegészítő készüléket:

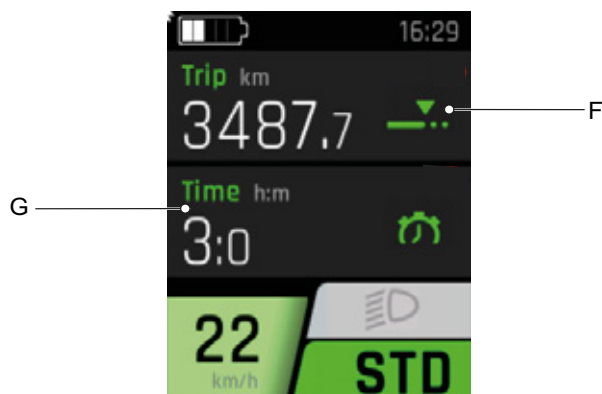
- kapcsolódott készülékek szimbóluma zöld.
- nem kapcsolódott készülékek szimbóluma szürke.

#### E. Total kijelzés

A Total kijelzésben mutatja a kerékpáron megtett teljes út hosszát. Ez az érték nem állítható vissza.

### 3.5.1.3 TOUR FŐMENÜ

A TOUR FŐMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



41. ábra: Tour főmenü áttekintése

- F Trip kijelzés
- G Time kijelzés

#### F. Trip kijelzés

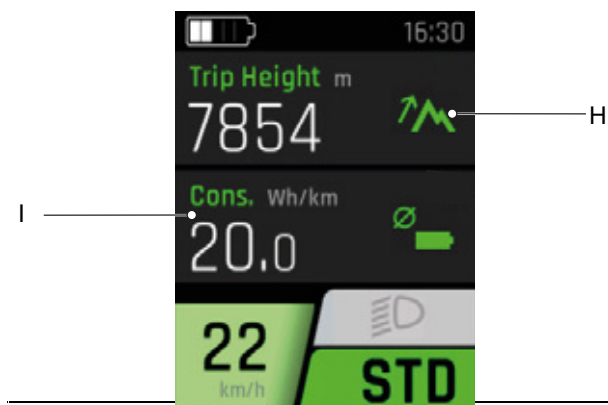
A Trip kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta megtett kilométerek számát.

#### E. Time kijelzés

A Time kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta megtett menetidőt.

### 3.5.1.4 TOUR ALMENÜ 1

A TOUR ALMENÜ 1 kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



42. ábra: Tour almenü 1 áttekintése

- H Trip Height kijelzés
- I Cons. kijelzés

#### H. Trip Height kijelzés

A Trip Height kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta megtett tengerszint fölötti méterek számát.

#### I. Cons. kijelzés

A Consumption kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta fogyasztott energiát.

### 3.5.1.5 TOUR ALMENÜ 2

A TOUR ALMENÜ 2 kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



43. ábra: Tour almenü áttekintése

- J MAX kijelzés
- K AVG kijelzés

#### F. MAX kijelzés

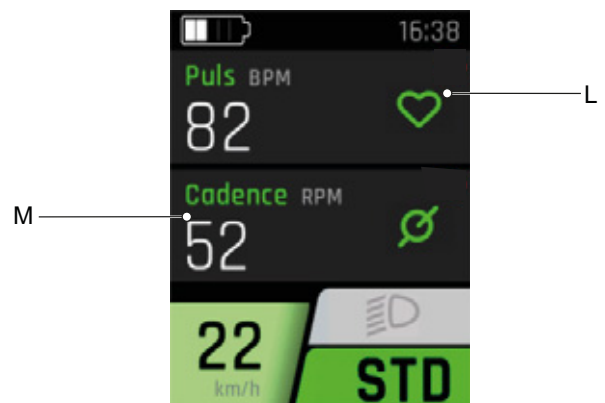
A MAX kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta elért legmagasabb sebességet.

#### E. AVG kijelzés

Az AVG kijelzésben mutatja az utolsó visszaállítás óta elért átlagos sebességet.

### 3.5.1.6 FITNESS FŐMENÜ

A FITNESS FŐMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



44. ábra: Fitness főmenü áttekintése

- L Puls kijelzés (csak pulzusról felszerelt pedelec-ekre érvényes)
- M Cadence kijelzés

#### L. Puls kijelzés

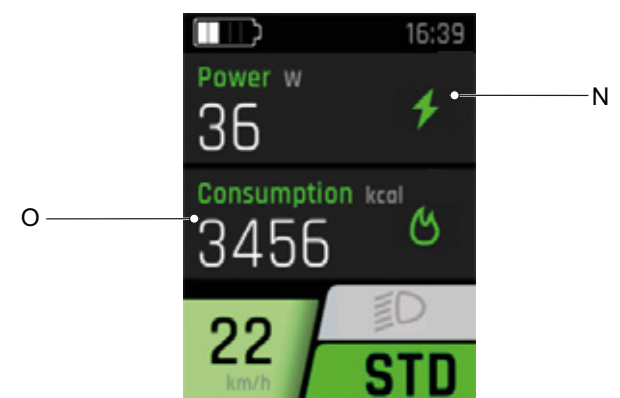
A Puls kijelzésben meglévő pulzusról esetén a mért pulzust mutatja.

#### M. Cadence kijelzés

A Cadence kijelzésben mutatja az aktuális fordulatszámot a pedálok hajtása közben.

### 3.5.1.7 FITNESS ALMENÜ

A FITNESS ALMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



45. ábra: Fitness almenü áttekintése

- N Power kijelzés
- O Consumption kijelzés

#### N. Power kijelzés

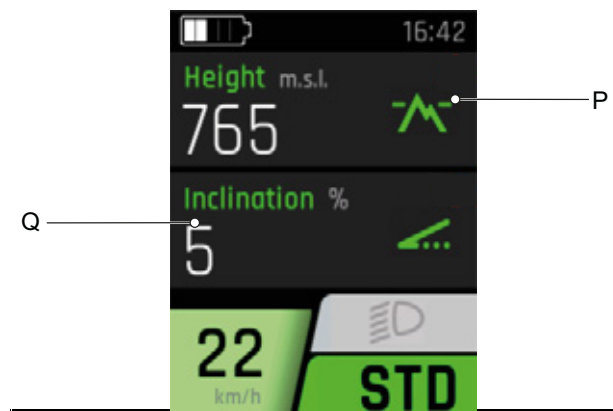
A Power kijelzésben mutatja a kerékpáros utolsó visszaállítás óta a pedálokra kifejtett teljesítményét.

#### O. Consumption kijelzés

A Consumption kijelzésben mutatja a a fogyasztott energiát kilokalóriában.

### 3.5.1.8 AREA FŐMENÜ

Az AREA FŐMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



46. ábra: Area főmenü áttekintése

- P Height kijelzés
- Q Inclination kijelzés

#### P. Height kijelzés

A Height kijelzésben mutatja a tengerszint fölötti magasságot méterben.

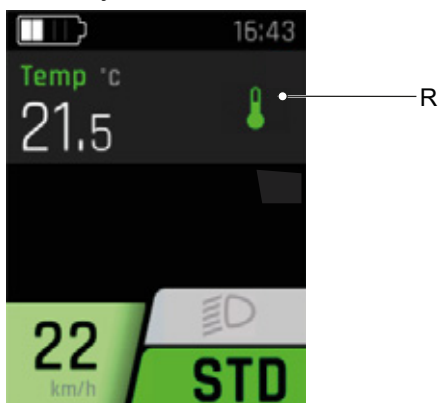
#### Q. Inclination kijelzés

Az Inclination (aktuális emelkedés) kijelzésben mutatja az emelkedő százalékos emelkedési szögét.



### 3.5.1.9 AREA ALMENÜ

Az AREA ALMENÜ kijelzőszervei megfelelnek a DRIVE FŐMENÜ kijelző elemeinek.



47. ábra: Fitness almenü áttekintése

R Temp kijelzés

#### R. Temp kijelzés

A Temp kijelzésben mutatja a pillanatnyi külső hőmérsékletet Celsius-fokban.

### 3.5.1.10 BEÁLLÍTÓ MENÜ

A beállításokban a rendszerre és a szervizre vonatkozó minden érték leolvasható és változtatható. A beállító menü felépítése egyéni és további szerkezeti elemek vagy szervizszolgáltatások esetén változhat.

Menü	Almenü
Reset Values	→ <Trip Reset>
	→ <Factory Reset>
Localization	→ <Language>
	→ <Time>
	→ <Date>
	→ <Units>
	→ <Time Format>
Connectivity	→ <Connect Komoot>
	→ <Connect Heart Rate Sensor>
My Bike	→ <Assistance>
	→ <Calibration Altitude>
	→ <Auto Backlight>
	→ <Auto Power Off>
	→ <Vibration Feedback>
Charge	
Errors	
About	

13. táblázat: A FIT menü és almenük alapvető felépítése

- **Reset Values**

Értékek visszaállítása.

→ **<Trip Reset>**

Visszaállítja az összes értéket a TOUR FŐMENÜBEN és ALMENÜBEN:

→ **<Factory Reset>**

Visszaállítás a rendszer szállítási állapotára. Ekkor minden felhasználói adat elveszik.

- **Localization**

A kijelző beállításainak változtatása.

→ **<Language>**

Nyelv beállítása.

→ **<Time>**

Időpont beállítása.

→ **<Date>**

Dátum beállítása.

→ **<Units>**

A következő mennyiségek egységét lehet kiválasztani:

Mennyiség	Metrikus	Imperial
Távolság	km	Mi
Sebesség	km/h	Mph
Energiafogyasztás	Wh/km	Wh/Mi
Hőmérséklet	°C	°F
Tengerszint fölötti magasság	m.a.s.l.	ASL

14. táblázat: A mennyiség egységei

→ **<Time Format>**

Az időpont kijelzése 12-órás vagy 24-órás formátumban.

- **Connectivity**

→ **<Connect Komoot>**

→ **<Connect Heart Rate Sensor>**

- **My Bike**

→ **<Assistance>**

A motorerő ECO, STANDARD és AUTO rásegítési fokoknál együtt állítható be.

→ **<Calibration Altitude>**

A magasságmérő kalibrálása.  
A magasságmérés függ a légnyomástól és légnyomásváltozások esetén eltérésekhez vezethet.

→ **<Auto Backlight>**

Választás a kijelző automatikusan a környezeti fényhez szabott vagy kézzel beállított háttérvilágítása között. A világítás erőssége állítható.

→ **<Auto Power Off>**

Az idő beállítása, ami után a hajtóműrendszer használati szünet esetén automatikusan lekapcsol.

→ **<Vibration Feedback>**

Vibráció beállítása a vibration feedbackként a kezelőegységen:

Kiválasztás	Leírás
OFF	Nincs vibration feedback
ON	Minden gombnyomás és minden aktív üzenet vibration feedbacket hoz létre
Only with messages	Csak üzenetknél ad vibration feedbacket

15. táblázat: Vibráció beállítási lehetőségek

- **Charge**

A kívánt töltési mód beállítása.

Kiválasztás	Leírás
Normal	Normál töltés
Fast	Gyors töltés
Charge to Storage	Az akkumulátor töltése hosszabb tároláshoz
LONG LIFE	Kevesebb akkumulátor-kapacitás áll rendelkezésre, de jelentősen hosszabbodik az akkumulátor élettartama

16. táblázat: Töltés beállítási lehetőségek

- **Errors**

Az aktuális hibaüzeneteket tartalmazó lista felhívása.

- **About**

Az egyes komponensek szoftver-verziójának felhívása.

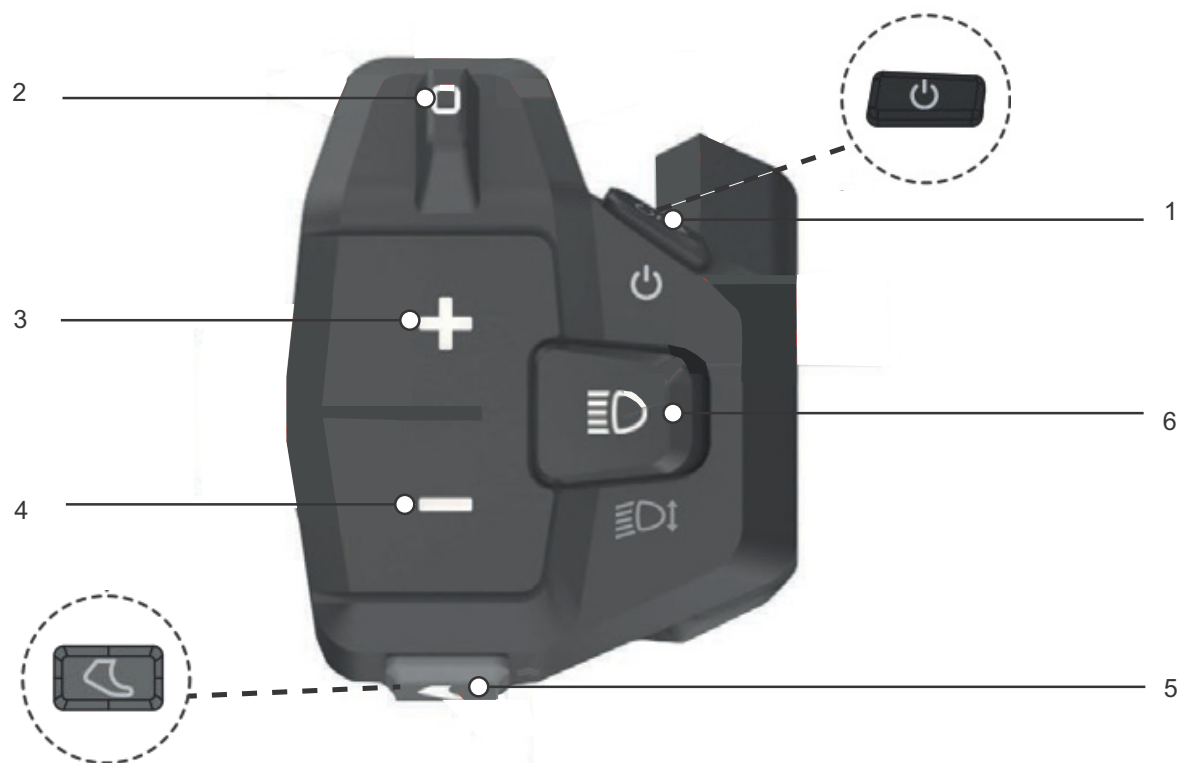
### 3.5.1.11 Rendszerüzenet

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.

A rendszerüzenetek megértéséhez a *8.5 Első segítség fejezetben talál segítséget*. Az összes hibaüzenet táblázata a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben található.

### 3.5.2 Kezelőegység

A fedélzeti számítógép kezelése a kezelőegység hat gombjával történik.



48. ábra: BOSCH kezelőegység áttekintése

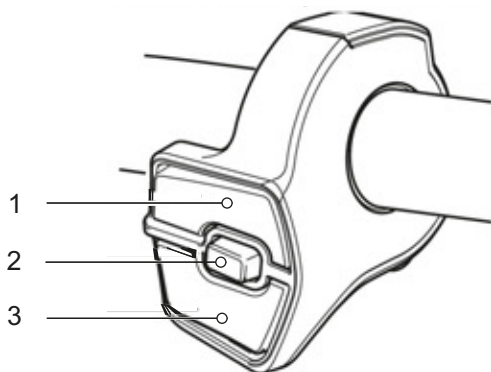
- 1 Be-ki gomb (kezelőegység)
- 2 Navigáció billenőkapcsoló
- 3 Plusz gomb
- 4 Mínusz gomb
- 5 Tolási rásegítés gomb
- 6 Világítás gomb

### 3.5.3 SHIMANO 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.

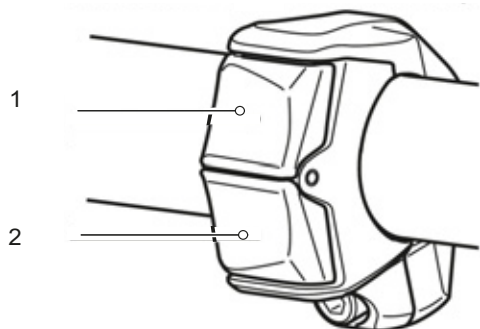
#### 3.5.3.1 3-as típusú kapcsolóval felszerelt kapcsolós kezelőegység



49. ábra: 3-as típusú kapcsolós kezelőegység áttekintése

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

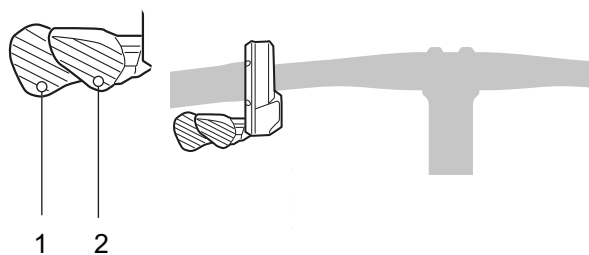
#### 3.5.3.2 2-es típusú kapcsolóval felszerelt kapcsolós kezelőegység



50. ábra: 2-es típusú kapcsolós kezelőegység

- 1 X kapcsoló
- 2 Y kapcsoló

#### 3.5.3.3 MTB típusú kapcsolós kezelőegység



51. ábra: MTB típusú kezelőegység

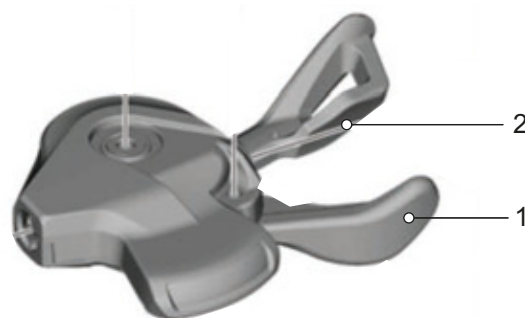
- 1 Y kapcsoló
- 2 X kapcsoló

#### 3.5.3.4 A kapcsoló kezelőegység funkciói jobbra

Kapcsoló	Funkció
X	Felfelé váltás
Y	Lefelé váltás
A	Átkapcsolás automatikus és kézi fokozatváltás között

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

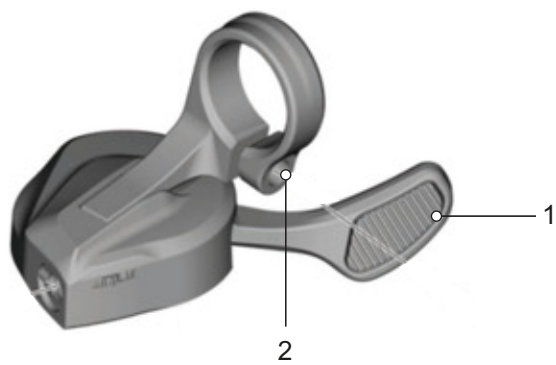
#### 3.5.3.5 SL-M5100 váltókar



52. ábra: SL-M5100 váltókar

- 1 A váltókar
- 2 B váltókar

### 3.5.3.6 SL-M8100 váltókar

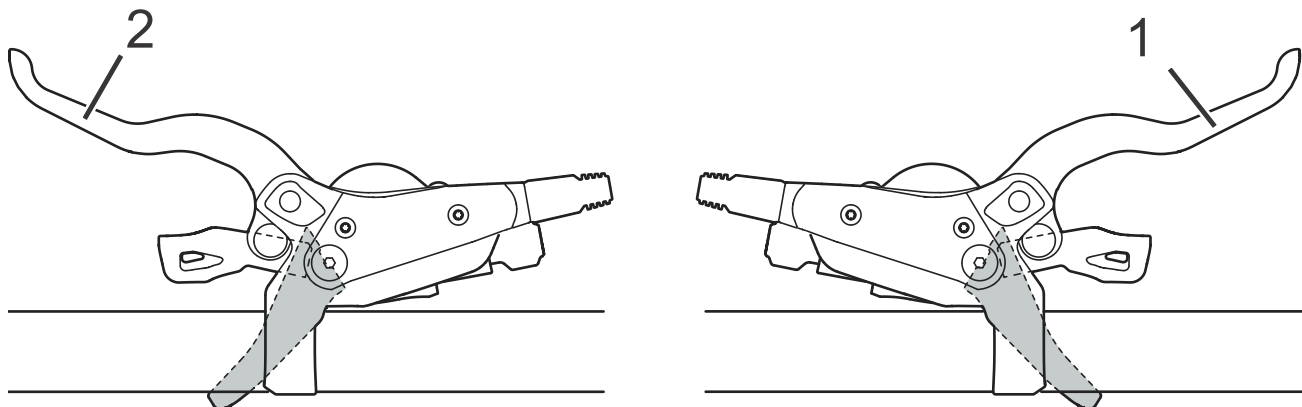


53. ábra: SL-M8100 váltókar

- 1 Váltókar
- 2 Váltókar rögzítőcsavarja

### 3.5.4 Kézifék

A kormányon balra és jobbra található egy kézifék.



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

A bal kézifék (2) vezérli az első kerék féket.

A jobb kézifék (1) vezérli a hátsó kerék féket.

### 3.5.5 Villazáró

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező járművekre érvényes

A villazáró segítségével történik teleszkópos villáknál a rugózás beállítása. A villazárók vagy közvetlenül a teleszkópos villán, vagy távirányítóként a kormányon találhatóak.

#### 3.5.5.1 SR Suntour

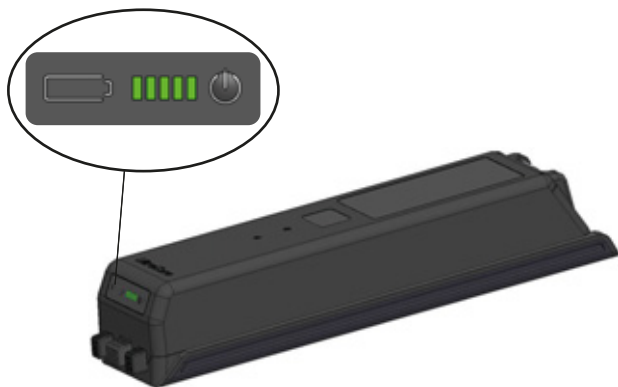
A teleszkópos villán a következő (nyomásfokozatos lengéscsillapítók) lehetnek:

Teleszkópos villa	RL	RL-R	LO	LO-R	HLO
	Lockout távirányítással	Lockout távirányítással + húzófokozat-beállítással	Lockout a villán	Húzófokozat-beállítás + lockout a villán	Hidraulikus lockout
					
Axon		x		x	
CR			x		x
M3010					
MOBIE25		x		x	
NCX	x		x		
NEX	x		x		x
NVX	x				x
XCE					
XCM	x		x	x	
XCR	x	x	x	x	
XCT					x

17. táblázat: Villazáró teleszkópos villa szerint

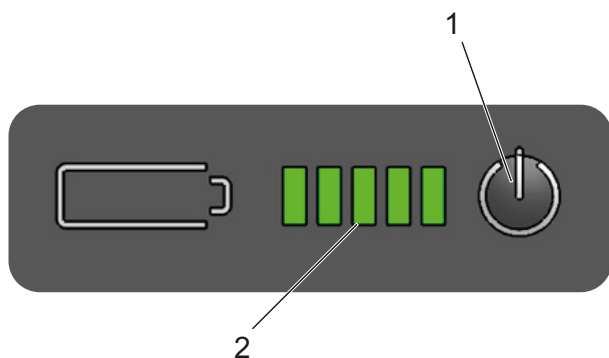


### 3.5.6 Kijelzések az akkumulátoron



55. ábra: Feltöltési szintjelző helyzete (akkumulátor)

Az akkumulátoron található a feltöltési szintjelző kijelzése (akkumulátor):



56. ábra: Akkumulátor kijelzőfelület áttekintése

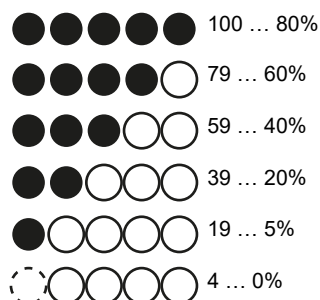
- 1 Be-ki gomb (akkumulátor)
- 2 Feltöltési szintjelző (akkumulátor)

#### 3.5.6.1 Feltöltési szintjelző (akkumulátor)

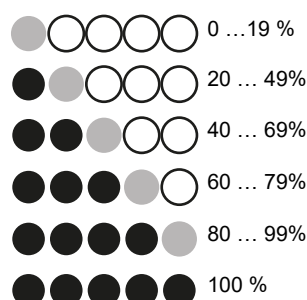
A **feltöltési szintjelző (akkumulátor)** öt zöld LED-je mutatja bekapcsolt akkumulátornál az akku töltési állapotát. Minden LED körülbelül a töltési állapot 20%-ának felel meg. A bekapcsolt akkumulátor töltési állapotát ezenkívül a *kijelzőn* mutatja.

Ha az akkumulátor töltési állapota 5% alatt van, a feltöltési szintjelző (akkumulátor) összes LED-je kialszik. A töltési állapotot azonban a *kijelzőn* tovább mutatja.

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



18. táblázat: Feltöltési szintjelző kisütésnél



19. táblázat: Feltöltési szintjelző töltésnél

#### Szimbólumok



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

A rendszerhibákat és a figyelmeztetéseket a feltöltési szintjelző (akkumulátor) különböző világítási mintáival jelzi. Az összes hibaüzenet táblázata a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben található.

## 3.6 Műszaki adatok

### 3.6.1 Pedelec

Szállítási hőmérséklet	+5 °C...+25 °C
Optimális szállítási hőmérséklet	+10 °C...+15 °C
Tárolási hőmérséklet	+10 °C...+30 °C
Optimális tárolási hőmérséklet	+10 °C...+5 °C
Üzemi hőmérséklet	+5 °C...+35 °C
A munkakörnyezet hőmérséklete	+15 °C...+25 °C
Töltési hőmérséklet	0 °C...40 °C
Leadott teljesítmény / rendszer	250 W (0,25 kW)
Lekapcsolási sebesség	25 km/h

20. táblázat: Pedelec műszaki adatai, akkumulátor nélkül

### 3.6.2 FIT Remote Basic kezelőegység

Üzemi hőmérséklet	-5...+40 °C
Tárolási hőmérséklet	-10...+40 °C
Védettség (zárt USB-védősapkánál)	IPx7
Súly, kb.	0,1 kg

21. táblázat: FIT Remote Basic kezelőegység műszaki adatai

### 3.6.3 FIT Compact 2.0 kijelző

Üzemi hőmérséklet	-5...+40 °C
Tárolási hőmérséklet	-10...+40 °C
Védettség (zárt USB-védősapkánál)	IPx6
Súly, kb.	0,1 kg

22. táblázat: FIT Remote Basic kezelőegység műszaki adatai

### 3.6.4 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>

23. táblázat: Kibocsátások

### 3.6.5 Motor

#### 3.6.5.1 Panasonic GX Power Plus ECO FIT Motor, Panasonic GX Power Plus FIT

Forgatónyomaték max.	75 Nm
Tengelyprofil	JIS 4-lapú
Névleges feszültség	36 V DC
Súly, kb.	3,2 kg
Üzemi hőmérséklet	-10 °C - +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C - +50 °C

#### 3.6.5.2 Motor Panasonic GX Ultimate Plus FIT

Forgatónyomaték max.	90 Nm
Tengelyprofil	ISIS
Névleges feszültség	36 V DC
Súly, kb.	2,95 kg
Üzemi hőmérséklet	-10 °C - +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C - +50 °C

### 3.6.6 Akkumulátor

#### 3.6.6.1 Simplo TP-500

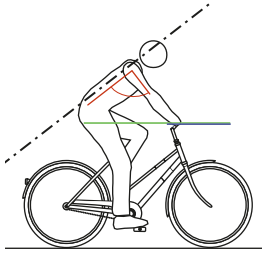
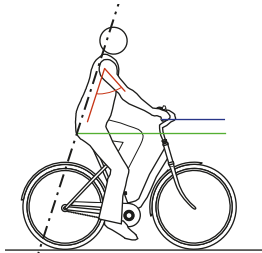
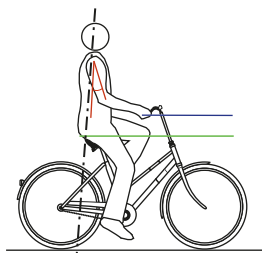
Névleges kapacitás	13,4 Ah
Energia	500 Wh
Súly	3,3 kg
Maximális töltőáram, tartós	6 A
Feszültség	36 V
Kisülési hőmérséklet	-10 ... +60 °C
Töltési hőmérséklet	0 ... +45 °C
Tárolási hőmérséklet	0 ... +25 °C
Védettség	IPX6

#### 3.6.6.2 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 °C
Töltési hőmérséklet	0 ... +45 °C
Tárolási hőmérséklet	0 ... +25 °C
Védettség	IPX6

### 3.6.7 Nyeregszélesség

#### 3.6.7.1 BROOKS ENGLAND

Menethelyzet	
<p>Keskeny nyereg</p> <p>Jelentősen döntött felsőtest, 30° ... 60° hátszög.</p>	<p>Túrákerékpár pozíció</p> 
<p>Középszéles nyereg</p> <p>Enyhén döntött felsőtest, 60° ... 70° hátszög.</p>	<p>Városi kerékpár pozíció</p> 
<p>Széles nyereg</p> <p>Egyenes, majdnem függőleges testtartás, a hát csaknem 90°-os dőlésszöge.</p>	<p>Hollandrad pozíció</p> 

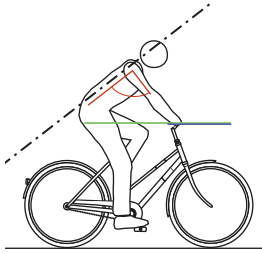
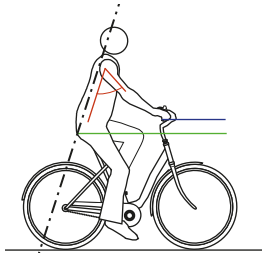
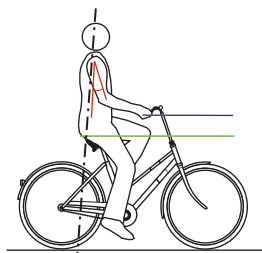
24. táblázat: BROOKS ENGLAND adatai

#### 3.6.7.2 ERGON

Megfelelő ülőcsonttávolság	
Medium / Large	12 - 16 cm
Small / Medium	9 - 12 cm

25. táblázat: ERGON adatai

#### 3.6.7.3 SELLE ROYAL

Menethelyzet	
<p>Athletic</p> <p>Jelentősen döntött felsőtest, 30° ... 60° hátszög.</p>	<p>Túrákerékpár pozíció</p> 
<p>Moderate</p> <p>Enyhén döntött felsőtest, 60° ... 70° hátszög.</p>	<p>Városi kerékpár pozíció</p> 
<p>Relaxed</p> <p>Egyenes, majdnem függőleges testtartás, a hát csaknem 90°-os dőlésszöge.</p>	<p>Hollandrad pozíció</p> 
Megfelelő ülőcsonttávolság	
Small	<11 cm
Medium	11 - 13 cm
Large	>13 cm

26. táblázat: SELLE ROYAL adatai

### 3.6.8 Defektvédemi fokozat

#### 3.6.8.1 SCHWALBE

PSS	Kaucsuk betét	Betétek kombináció	Szövet-betét
7	SmartGuard®		
6		DualGuard Double Defense®	Tubeless Easy
5	GreenGuard® PunctureGuard		V-Guard
4			RaceGuard®
3	K-Guard		
2			Performance LiteSkin
1			

57. ábra: A defektvédő szalag osztályozása defektvédemi szint (PSS) szerint

	<p><b>SmartGuard®</b> A SmartGuard® defektvédő szalag 5 mm-es, nagy rugalmasságú, speciális kaucsukból készült, amely részben újrahasznosításból származik.</p>
	<p><b>DualGuard</b> A DualGuard defektvédő technológia két 2,5 mm-es speciális kaucsuk és nejlonszövet rétegből áll a futófelület alatt.</p>
	<p><b>Double Defense®</b> A kombinált defektvédelem három változatban kapható:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Race változatban a SnakeSkin (körkörös) és további RaceGuard (futófelület alatt) nyújt védelmet.</li> <li>• A túraabroncsoknál a SnakeSkin az oldalfalakon, és a nagy sűrűségű V-Guard pedig a futófelület alatt található.</li> <li>• A "Plus" gumiabroncsok a futófelület alatt egy GreenGuard réteget, az oldalfalon pedig SnakeSkin réteget tartalmaznak.</li> </ul>
	<p><b>Tubeless Easy</b> A tubeless technológia, a speciális monofilszálas szövetek (SnakeSkin vagy MicroSkin) megakadályozzák a légvesztést, és a defektjavító- és megelőző folyadékkal együtt garantálják a defektvédelmet.</p>

	<p><b>V-GUARD</b> A V-Guard defektvédő szalagot könnyű és vágásálló szálak alkotják. Anyaga magas szintű defektállóságot biztosít a könnyű verseny- és túraabroncsok számára.</p>
	<p><b>GreenGuard®</b> A GreenGuard® defektvédő szalag 3 mm-es, nagy rugalmasságú, részben újrahasznosított anyagból származó speciális kaucsukból készül 67 EPI karkasszon.</p>
	<p><b>PunctureGuard</b> A PunctureGuard defektvédő szalag 3 mm vastag gumibetétből áll.</p>
	<p><b>RaceGuard®</b> A RaceGuard® defektvédő szalag 2 réteg kereszttezett nejlonszövetből áll, amely 67 EPI karkasszon helyezkedik el.</p>
	<p><b>K-Guard</b> A K-Guard defektvédelem egy Kevlar® szálakkal megerősített természetes kaucsukbetétből áll. A Kevlar® a DuPont csúcstechnológiai szála, amelyet számos területen használnak a beható tárgyak elleni védelemre, beleértve a golyóálló mellényeket is.</p>
	<p><b>Performance és LiteSkin</b> Gumiabroncs 50 EPI karkasszal - defektvédő szalag nélkül.</p>

## 3.6.8.2 SUPERO

	<p><b>Level 7</b></p> <p>A 3 mm vastag LDP réteg alatt EPS szövetréteg található.</p>
	<p><b>Level 6</b></p> <p>Az EPS szövetréteget 1 mm vastag kaucsukréteggel kombinálják.</p>
	<p><b>EPS BtB</b></p> <p>EPS BtB (huzal a huzalra). A futófelület mellett az oldalfalakat is poliszálás szövetbevonat védi.</p>
	<p><b>EPS 2</b></p> <p>Az 5. EPS védelmi szintű gumiabroncs poliszálás szövetréteggel rendelkezik. A szövet a futófelület és a karkasz között helyezkedik el.</p>
	<p><b>LDP</b></p> <p>Az 5. LDP védelmi szintű gumiabroncs 3 mm vastag LDP defektvédő szalaggal rendelkezik. Ez egy extra vastag kaucsukréteg a futófelület és a karkasz között.</p>
	<p><b>EPS 1</b></p> <p>A 4. szintű gumiabroncsok egy további, sűrű szemű EPS szövetréteggel rendelkeznek. Ezáltal a gumiabroncs könnyű és alkalmas verseny- és ATB kerékpárokhoz.</p>
	<p><b>Kevlar® Inside</b></p> <p>A Kevlar® Inside abroncsok 1,5 mm vastag Kevlar® szövetréteggel rendelkeznek a karkasz és a kerék között.</p>
	<p>A karkasz 60 EPI-vel rendelkezik a 2. védelmi szintről.</p>
	<p><b>APL defektvédelem</b></p> <p>Az APL defektvédelem 1 mm vastag kaucsuk védőréteget képez a karkasz és a futófelület között. A karkasz 22-32 EPI-vel rendelkezik.</p>

PSS	Kaucsuk betét	Betétek kombináció	Szövetbetét
L7		Level 7	
L6		Level 6	
L5	LDP		EPS 2 EPS BtB
L4			EPS 1
L3			Kevlar® Inside
L2			
L1	APL		

**27. táblázat: A defektvédő szalag osztályozása defektvédelmi szint (PSS) szerint**

## 3.6.8.3 MAXXIS®

	<p><b>MaxShield (MS)</b></p> <p>A MaxShield (MS) egyesíti a Maxxis® SilkShield körkörös védelmet a K2 réteggel (Kevlar® kompozit szálak).</p>
	<p><b>Kevlar® kompozit K2</b></p> <p>Ezek a gumiabroncsok további Kevlar® kompozit K2 szövetet tartalmaznak, és nagyobb defektvédelemmel rendelkeznek, mint a normál Kevlar® vagy Vectran gumiabroncsok.</p>
	<p><b>KevlarInside</b></p> <p>A MAXXIS KevlarInside gumiabroncsok speciális gumiból készült defektvédő réteggel rendelkeznek, amelybe eredeti kevlárszálak vannak beágyazva.</p>
	<p><b>SilkShield (SS)</b></p> <p>A SilkShield körkörös Silkworm védelmet nyújt a felni szélétől a felni széléig, megelőzve a vágásokat és egyéb hibákat a gumiabroncs oldalán és a futófelület alatt.</p>
	<p><b>SilkWorm (SW)</b></p> <p>A Silkworm a Maxxis által kifejlesztett védőréteg, amely a futófelület alatt helyezkedik el, és megvédi a gumiabroncsot az átszúródástól, szakadástól és egyéb karkasz sérülésektől.</p>
	<p><b>MaxxProtect (MP)</b></p> <p>A MaxxProtect gumiabroncsok masszív szálás anyagot tartalmaznak, amely védőréteggént helyezkedik el a futófelület és a karkasz között.</p>
	<p><b>Nylon Breaker (NB)</b></p> <p>A nylon breaker réteg a karkasz és a futófelület között helyezkedik el, és növeli a defektvédelmet. A breakert gyakran két rétegben integrálják, és így még jobb védelmet nyújt.</p>

## 3.6.9 Meghúzási nyomaték

Modell	Meghúzási nyomaték	Csavar
<b>3.6.9.1 Agy</b>		
<b>SHIMANO gyorszáras verzió</b> FH-M3050, FH-M4050, FH-MT200-B, FH-MT400, FH-MT400-B, FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510, FH-MT510-B, FH-RM33, FH-RM35, FH-TX505, FH-TY505, FH-UR600 HB-M3050, HB-M4050, HB-MT200, HB-MT400, HB-MT400-B, HB-RM33 HB-TX505 <b>SLX</b> FH-M7000, FH-M7010, FH-M7010-B HB-M7000, HB-M7010, HB-M7010-B <b>DEORE</b> FH-M618, FH-M618-B, FH-M6000, FH-M6010, FH-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-M6000, HB-M6010, HB-M6010-B Féktárcsa rögzítőcsavar	40 Nm	Franciakulcs és TL-LR15 (SHIMANO) speciális szerszám
<b>SHIMANO E-THRU dugaszolható tengely</b> Biztosítógyűrű féktárcsához	40 Nm	TL-FC36 (SHIMANO) speciális szerszám
<b>SHIMANO</b> , FH-M3050, FH-M4050, FH-M7000, FH-M6000, FH-RM33, FH-RM35, FH-UR600 <b>Biztosítógyűrű, szabadonfutó egység</b>	35 ... 50 Nm	Belső hatlapú toldat 10 mm
<b>SHIMANO</b> , FH-MT200, FH-TX505, FH-TY505 <b>Biztosítógyűrű, szabadonfutó egység</b>	147 ... 200 Nm	Belső hatlapú toldat 12 mm
<b>SHIMANO</b> , FH-M7010, FH-M7010-B, FH-M6010, FH-M6010-B, FH-M618, FH-M618-B, FH-MT400, FH-MT400-B FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510 FH-MT510-B Ellenanya	15 ... 20 Nm	Kónuszkulcs 17 mm
<b>SHIMANO</b> , HB-M7000, HB-M6000, HB-M4050 Ellenanya	10 ... 15 Nm	Kónuszkulcs 13 mm és 17 mm
<b>SHIMANO</b> , HB-M7010, HB-M7010-B, HB-M6010, HB-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-MT400, HB-MT400-B Ellenanya	21 ... 26 Nm	Kónuszkulcs 22 mm
<b>SHIMANO agydinamó</b> E2 típus	20 - 25 Nm	Csavarkulcs
<b>SHIMANO agydinamó</b> J2 típus	20 Nm	Csavarkulcs
<b>SHIMANO agydinamó</b> J2-A típus	20 Nm	Csavarkulcs
<b>3.6.9.2 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


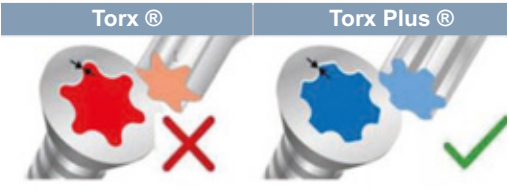


<b>SHIMANO SLX SL-M7100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>SHIMANO XTR SL-M9100</b> Rögzítőcsavar	3 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm
<b>3.6.9.3 Váltómű</b>		
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Rögzítőcsavar, normál típus	8 ... 10 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Rögzítőcsavar tartóval	3 ... 4 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO BMX kerékpárokhoz</b> Rögzítőcsavar	3 ... 4 Nm	Állítható villáskulcs
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Rögzítőcsavar bovdenhez	6 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 4 mm/ Hatlapú imbuszkulcs 5 mm/ Állítható villáskulcs
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Váltógörgő rögzítőcsavarja	2,5 ... 5 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Feszítőgörgő rögzítőcsavarja	2,5 ... 5 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Rögzítőcsavar, normál típus	8 ... 10 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Rögzítőcsavar tartóval	3 ... 4 Nm	Csavarkulcs
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Rögzítőcsavar bovdenhez	6 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 4 mm / Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Görgő rögzítőcsavarja	2,5 ... 5 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm
<b>3.6.9.4 Hátsó váltó</b>		
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Rögzítőcsavar, bilincstípus, E-típus és közvetlen szerelés	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Belső csapágy adapter	35 ... 50 Nm	...
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Top Swing csavar, bilincstípus és E-típus	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / Franciakulcs 9 mm
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Down Swing csavar, bilincstípus, közvetlen szerelés	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Rögzítőcsavar	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm/ Franciakulcs 9 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Bovden rögzítőcsavarja	6 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm/
<b>3.6.9.5 Szabadonfutó koszorú</b>		
<b>SHIMANO</b>	35 Nm	Szabadonfutó leszedő TL-FW30
<b>3.6.9.6 Tengely</b>		
<b>Hagyományos tengelyanya</b>	35 ... 40 Nm*	
<b>SR SUNTOUR csavaros tengely 12AH2</b> Tengely Rögzítőcsavar	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 5 mm
<b>SR SUNTOUR csavaros tengely 15AH2</b> Tengely Rögzítőcsavar	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Belső hatlapú toldat 6 mm Belső hatlapú toldat 5 mm

3.6.9.7 Kormány		
<b>Szorítócsavar, hagyományos</b>	5 ... 7 Nm*	
<b>CONTROL TECH, kormánytartó egy vagy két csavarral</b>	14 ... 16 Nm	
<b>SHIMANO, kormánytartó egy vagy két csavarral</b>	20 ... 29 Nm	
3.6.9.8 Kormányoszár		
<b>FSA, karbon szárcsöves kormányoszár</b>	9 Nm	15 mm-es csavarkulcs
3.6.9.9 Nyeregcső		
<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> Nyeregcsőtengely 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>eightpins H01</b> Nyeregcsőtengely 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>SR SUNTOUR rugós nyeregcső</b> Nyeregcső csavar M5 rögzítő hernyócsavarok	15 ... 18 Nm 3 Nm	Belső hatlapú toldat 2,5 mm
3.6.9.10 Nyeregcső távirányító		
<b>eightpins</b> Rögzítőcsavar Bovdenszorító	2,5 Nm 5 Nm	Belső hatlapú toldat 4 mm Belső hatlapú toldat 3 mm
3.6.9.11 Pedál		
<b>Pedál, hagyományos</b>	33 ... 35 Nm	Franciakulcs 15 mm
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar	35 ... 55 Nm	Franciakulcs 15 mm
3.6.9.12 Kézfék		
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 4 mm Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar, BL-M987/ BL-M9000/BL-M9020	4 ... 6 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 4 mm
<b>SHIMANO, kar tárcsafékhez</b> Légtelenítőcsatlakozó	4 ... 6 Nm	Dugókulcs
<b>SHIMANO, kar tárcsafékhez</b> Légtelenítőcsavar	0,3 ... 0,5 Nm	...

3.6.9.13 Fékvezeték		
<b>SHIMANO</b> Kézifék összekötőcsavar	5 ... 7 Nm	Franciakulcs 8 mm
<b>SHIMANO</b> Féknyereg összekötőcsavar, verzió üreges csavar csatlakozóhoz	5 ... 7 Nm 8 ... 10 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm Hatlapú imbuszkulcs 4 mm
<b>SHIMANO</b> Féknyereg összekötőcsavar, egyenes változat	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm
<b>SHIMANO versenykerékpárhoz</b> Vezetékkarmantyú összekötőcsavarja	5 ... 7 Nm	Franciakulcs 8 mm
3.6.9.14 Fékbetétek		
<b>SHIMANO</b> Rugós gyűrű	2 ... 4 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 3 mm Lapos csavarhúzó
3.6.9.15 Féknyereg		
<b>SHIMANO</b> Adapter-rögzítőcsavar és féknyereg-rögzítőcsavar, változat IS féktartóval	6 ... 8 Nm	...
<b>SHIMANO</b> Féknyereg-rögzítőcsavar, Postmount változat	6 ... 8 Nm	...
3.6.9.16 Tárcsafék		
<b>SHIMANO Center Lock típushoz</b> Rögzítőcsavar, gyorszár	40 ... 50 Nm	TL-LR15 TL-FC36/TL-LR11 Görgős csavarkulcs
<b>SHIMANO Center Lock típushoz</b> Rögzítőcsavar, anyaváltozat	40 ... 50 Nm	TL-LR10 Csavarkulcs
<b>SHIMANO 5 lyukú változathoz</b> Rögzítőcsavarok	2 ... 4 Nm	Torx kulcs [25. sz.]
<b>SHIMANO 6 lyukú változathoz</b> Rögzítőcsavarok	2 ... 4 Nm	Torx kulcs [25. sz.]
3.6.9.17 V-Brake fék		
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar összekötő bowdenhez	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO</b> Fékpofaanya	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO</b> Bowden-rögzítőcsavar	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
3.6.9.18 Két forgáspontos patkófék		
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar	8 ... 10 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO, modellek anyával</b> Rögzítőcsavar	8 ... 10 Nm	Franciakulcs 10 mm
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar fékpofához	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 4 mm
<b>SHIMANO, bal oldal</b> Rögzítőcsavar fékbowdenhez	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO, jobb oldal</b> Rögzítőcsavar fékbowdenhez	1 ... 1,5 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 2 mm

3.6.9.19 Cantilever fék		
<b>SHIMANO</b> Féknyereg rögzítőcsavar	5 ... 7 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO</b> Rögzítőcsavar fékpofa	8 ... 9 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm Franciakulcs 10 mm
<b>SHIMANO</b> Bovden-rögzítőcsavar	6 ... 8 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
3.6.9.20 Lánckerék		
<b>SHIMANO MTB/Trekkinghez</b> Legnagyobb lánckerék / Közepes lánckerék Legkisebb lánckerék	14 ... 16 Nm 16 ... 17 Nm	...
<b>SHIMANO, egydarabos kivétel</b> Hajtókar/lánckerék rögzítőcsavar	12 ... 14 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / torx kulcs [30. sz.]
<b>SHIMANO, kétdarabos kivétel</b> Legnagyobb lánckerék Legkisebb lánckerék	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / torx kulcs [30. sz.] Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / torx kulcs [30. sz.]
<b>SHIMANO, háromdarabos kivétel</b> Legnagyobb lánckerék / Közepes lánckerék Legkisebb lánckerék	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / torx kulcs [30. sz.] Hatlapú imbuszkulcs 5 mm / torx kulcs [30. sz.]
<b>SHIMANO, FC-M8000, egydarabos kivétel</b> Hajtókar/lánckerék rögzítőcsavar	12 ... 14 Nm	Torx kulcs [30. sz.]
<b>SHIMANO, FC-M8000, kétdarabos kivétel</b> Legnagyobb lánckerék Legkisebb lánckerék	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Torx kulcs [30. sz.] Torx kulcs [30. sz.]
<b>SHIMANO, FC-M8000, háromdarabos kivétel</b> Legnagyobb lánckerék / Közepes lánckerék Legkisebb lánckerék	10 ... 12 Nm 16 ... 17 Nm	Torx kulcs [30. sz.] Torx kulcs [30. sz.]
3.6.9.21 Hajtókar-csapágy/hajtókarkészlet		
hagyományos monoblokk hajtókar-csapágy	35 ... 45 Nm	...
<b>SHIMANO, HOLLOWTECH II/Kétrészes hajtókarkészlet</b> Bal adapter és belső hüvely	35 ... 50 Nm	TL-FC24 / TL-FC25 / TL-FC32 / TL-FC36
<b>SHIMANO, HOLLOWTECH II/Kétrészes hajtókarkészlet</b> Sapka	0,7 ... 1,5 Nm	TL-FC16 / TL-FC18
<b>SHIMANO, HOLLOWTECH II/Kétrészes hajtókarkészlet</b> Bal hajtókarszár csavarja	12 ... 14 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 5 mm
<b>SHIMANO, OCTALINK típus</b> Bal adapter és fő test	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S/ TL-UN66
<b>SHIMANO, OCTALINK típus</b> Hajtókarkészlet	35 ... 50 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 8 mm Hatlapú imbuszkulcs 10 mm
<b>SHIMANO, SQUARE típus</b> Bal adapter és korpusz	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S
<b>SHIMANO, SQUARE típus</b> Hajtókarkészlet	35 ... 50 Nm	Hatlapú imbuszkulcs 8 mm

3.6.9.22 Fedélzeti számítógép		
<b>BOSCH Intuvia 100 tartó</b>  Rögzítőcsavar 1, M3× 22 Rögzítőcsavar 2, M3× 14	1 Nm	Belső hatlapú toldat 3 mm
	1 Nm	Belső hatlapú toldat 3 mm
<b>BOSCH rendszervezélő</b> Rögzítőcsavar	0,5 Nm	Torx® T10
<b>BOSCH Mini Remote</b> Rögzítőcsavar	0,4 Nm (nem 0,6 Nm, mint a Mini-Remote-on szerepel)	Belső hatlapú toldat 3 mm
<b>SHIMANO SC-E5003</b> Rögzítőcsavar	0,8 Nm	Belső hatlapú toldat 3 mm
3.6.9.23 Motor		
<b>BOSCH motor BDU37xx</b> 6 × rögzítőcsavar motorhoz	20 ± 2 Nm	Torx Plus® P40, M8 × 16
		
3.6.9.24 Akkumulátor		
<b>BOSCH PowerPack 400/500/600/800</b> 4 × rögzítőcsavar házaljreteszelés 2 × rögzítőcsavar fedél 2 × rögzítőcsavar fedél 2 × rögzítőcsavar kábeloldali tartó 1 × rögzítőcsavar kábeloldali tartó 2 × rögzítőcsavar zároldali tartó 1 × rögzítőcsavar kábeloldali tartó	5 Nm 2 Nm 2 Nm 1,3 Nm 5 Nm 5 Nm 1 Nm	Torx® T25, M5 × 20 M3,5 × 12 M3,5 × 12 (hegyes) Torx® T15 Torx® T25, M5 × 20 Torx® T25 Torx® T15, M3,5 × 12
3.6.9.25 Motorcover		
<b>BOSCH Motorcover BDU37xx</b> Rögzítőcsavarok alsó motorcover Rögzítőcsavarok motorcover	Első szerelés: 3 ± 0,5 Nm Utólagos beépítés: 2 ± 0,5 Nm Első szerelés: 3 ± 0,5 Nm Utólagos beépítés: 2 ± 0,5 Nm	Torx® TX 20 Torx® TX 20, 4 × 8 mm
3.6.9.26 Láncvédő		
<b>Láncvédő BOSCH BDU37xx motorhoz</b> Rögzítőcsavarok	max.10 Nm	M6 × 10, fej: max. 5 mm, hossz: max. 8,5 mm

3.6.9.27 Fényszóró		
FUXON fényszóró Rögzítőcsavar	>5 Nm	...
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Rögzítőcsavar	2 Nm	M6 szerelőcsavar, önzáró anya, alátétgyűrű
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Kormányzárcsavar	6 Nm	

\*amennyiben az alkatrészen nem szerepelnek más adatok

## 4 Szállítás és tárolás

### 4.1 Szállítási súly és méretek

Szállítási súly és méretek

Típusz.	Vázméret	Méret Karton [cm]	Súly** [kg]	Szállítási súly [kg]
22-Q-0038	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0039	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0040	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0041	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0042	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0043	45	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#
22-Q-0044	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#
22-Q-0045	5	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#
22-Q-0046	48	#	#	#
	53	#	#	#
	58	#	#	#
	61	#	#	#

28. táblázat: Típuszám, modell és pedelec-fajta

Típusz.	Vázméret	Méret Karton [cm]	Súly** [kg]	Szállítási súly [kg]
22-Q-0047	45	#	#	#
	50	#	#	#
	53	#	#	#
22-Q-0048	45	#	#	#
	50	#	#	#
	55	#	#	#
22-Q-0057	46	#	#	#
	51	#	#	#
	56	#	#	#
22-Q-0058	46	#	#	#
	51	#	#	#
	56	#	#	#

28. táblázat: Típuszám, modell és pedelec-fajta

\*\*A pedelec-ek 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

Az elektromos hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

- ▶ Vegye ki az akkumulátort.

#### 4.3.1 A szállítási rögzítés használata

Csak tárcsafékekkel rendelkező pedelec-ekre érvényes

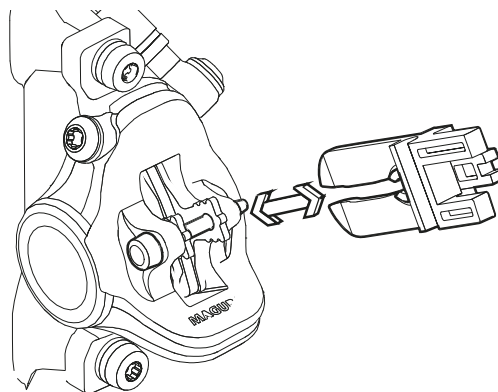
### VIGYÁZAT

#### 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 kéziféket, 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.



58. ábra: Szállítási rögzítés megfogatása

#### 4.3.2 Pedelec szállítása

A lítium-ionos akkumulátorok nagy mennyiségű energiát tárolnak. Ezért a szállítás során bizonyos óvintézkedéseket kell tenni.

- ▶ Szállítás vagy utazás előtt merítse le az akkumulátort kb. 30%-ra.
- ▶ A célállomáson töltsse fel teljesen az akkumulátort.

##### 4.3.2.1 Autóval

Kerékpártartók 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.

- ▶ Vegye ki az akkumulátort és minden kivehető alkatrészt (képernyő, kerékpárpumpa, vizes palack stb.) a pedelec-ből.
- ▶ Az akkumulátor szállítását száraz, tiszta és közvetlen napsugárzás ellen védett területen végezze.
- ▶ Soha ne használjon olyan kerékpártartó rendszert, 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.



#### 4.3.2.2 Vonattal

A kerékpárfülkével rendelkező vonatokon a legtöbb esetben lehetséges pedelec-ek szállítása.

- ✓ Ha az eBike-ot a vonaton szeretné magával vinni, akkor figyelembe kell vennie, hogy a peronhoz vezető út nem mindenhol akadálymentes. Ennek megfelelően időt kell tervezni a bevezetésre és az átállásra.
- 1 Vásároljon kerékpárjegyet a pedelec-hez.
- 2 Csatlakoztassa a pedelec-et biztonságosan a fülkében.
- 3 Foglaljon helyet az utaskocsiban.

A nagysebességű vonatokon a kerékpár szállítása csak egyes útvonalakon lehetséges. Az akkumulátornak útközben legyen szilárdan rögzítve, és nem tölthető.

#### 4.3.2.3 Tömegközlekedésben

A helyi tömegközlekedésben, például a buszokon vagy a HÉV-en a pedelec-ek általában kerékpárjegy ellenében vehetők igénybe. Kivételt jelentenek a regionális szállítási tilalmak. Erről a közlekedési szövetségek nyújtanak tájékoztatást.

#### 4.3.2.4 Távolsági buszon

Felár ellenében a távolsági buszokon általában pedelec-t is lehet szállítani. De a helyek száma korlátozott. A szabály itt a következő: foglaljon időben. A pedelec-et azonban nem minden buszjárat szállítja. Utazás előtt érdeklődjön az adott távolsági buszszolgáltatónál.

#### 4.3.2.5 Repülőgépen

Az utasszállító repülőgépeken tilos az akkumulátorok szállítása. A szokásos légitársaságok sem szállítanak utasszállító repülőgépen akkumulátor nélküli pedelec-et.

Mindazok számára, akik nem akarják nélkülözni a pedelec-et a nyaralás alatt, hasznos lehet felkutatni a nyaralási célállomás pedelec-kölcsönző állomásait. Ez azt jelenti, hogy a nyaralásom sem áll semmi a pedelec-ezés örömének útjába.

### 4.3.3 Pedelec továbbítása

- ▶ Magánfelhasználók nem továbbíthatnak akkumulátort. Közúton és légi úton nem.
- ▶ 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, 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

29. táblázat: Az akkumulátor és a pedelec optimális 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 Akkumulátor tárolási módja

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

Az akkumulátor rendelkezik olyan áramtakarékos tárolási üzemmóddal, amely minimálisra csökkenti az akkumulátor kisülését.

- ▶ A beállításokban állítsa be a CHARGE TO STORAGE tárolási üzemmódot.

### 4.4.2 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 üzemén kívül helyezi, elő kell készíteni az üzemszünetet.

#### 4.4.2.1 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 állásidő előtt ajánlatos átvizsgálást, alaptisztítást és konzerválást végeztetni a szaküzlettel.
- ✓ Fújja fel a gumiabroncsokat a maximális nyomásra. Ha a pedelec lapos gumikon áll, az oldalfal összenyomódik és megsérül.

#### 4.4.2.2 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 mintegy 10 °C - 20 °C környezeti hőmérsékletű száraz helyek.
- 2 6 hónap után ellenőrizze az akkumulátor töltési állapotát. Ha a **feltöltési szintjelző** LED-jei közül már csak egy világít, újra töltsse fel az **akkut** körülbelül 30%-60%-ra.
- 3 A kijelzőt 3 hónaponként legalább 1 óráig tölteni kell.
- 4 Rendszeresen ellenőrizze a légnyomást egy légnyomásmérővel.
- 5 Rendszeresen ellenőrizze a féket.
- 6 Rendszeresen nyomja össze a teleszkópos villát és a hátsó lengéscsillapítót, hogy némi olaj jusson a tömítésekhez, és a felfüggesztéselemek rugalmasak maradjanak.



## 5 Összeszerelés

### FIGYELMEZTETÉS

#### Szemsérülés veszélye

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

- ▶ Szerelés közben szeméi védelmére mindig viseljen védőszemüveget.

### VIGYÁZAT

#### Bukás- és zúzdásveszély véletlen bekapcsolás esetén

Az elektromos 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 munkatartomány
	<b>by.schulz kormány:</b> TORX® toldatok: T50, T55 és T60
	Belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	Csillagcsavarhúzó
	Laposcsavarhúzó

30. 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 vevőknek próbaútra, mihelyt menetkészek 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 szintjelző** egyik LED-je sem világít, lehetséges, hogy az akkumulátor sérült.
- ⇒ Ha a feltöltési szintjelző (akkumulátor) legalább egy LED-je, de nem az összes LED világít, az akkumulátor teljesen feltölthető.



### 5.3.2 Kerék előszerelése

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.



59. 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. Ezekon 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.



60. ábra: Futásirányjelző nyíl MTB gumiabroncsokon

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



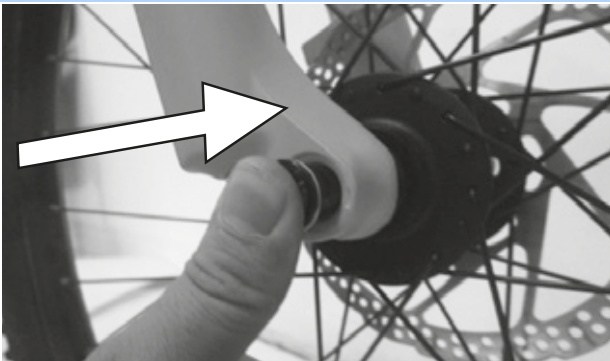
### 5.3.3 Kerék beszerelése SUNTOUR villába

Csak az ilyen felszereltségű Suntour villákra érvényes

#### 5.3.3.1 Csavaros tengely (12AH2 és 15AH2)

Csak az ilyen felszereltségű Suntour villákra érvényes

- ✓ Beszerelés előtt arra kell ügyelni, hogy az O-gyűrű helyesen illeszkedjen a menetes részen.
- 1 Helyezze be az első kereket a villa agytengely felfogatásaiba.
- 2 Tolja be a tengelyt a hajtómű felőli oldalon az agyba.



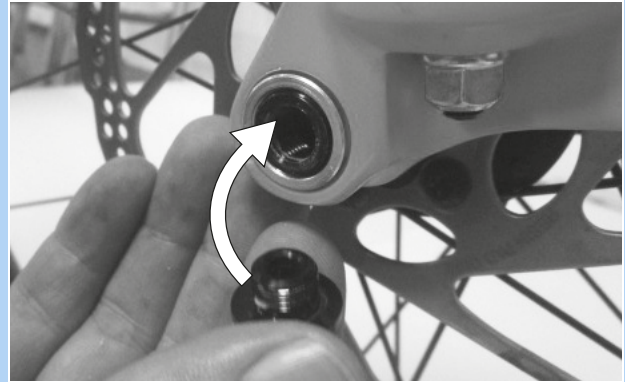
61. ábra: A tengely betolása nyílirányban

- 3 6 mm-es belső kulcsnyílású kulccsal húzza meg a tengelyt 8-10 Nm nyomatékra. A tengely menetének láthatónak kell lennie.



62. ábra: A tengely meghúzása nyílirányban

- 4 Tegye be a rögzítőcsavart a hajtóművel ellentétes oldalon.



63. ábra: Rögzítőcsavar beszerelése

- 5 Húzza meg a rögzítőcsavart 5 mm-es belső kulcsnyílású kulccsal 5–6 Nm nyomatékra.



64. ábra: A rögzítőcsavar meghúzása

⇒ A kerék be van szerelve.



### 5.3.3.2 20 mm-es kereszttegely

Csak az ilyen felszereltségű Suntour villákra érvényes

#### VIGYÁZAT

##### Bukás meglazult kereszttegely következtében

Meghibásodott vagy hibásan felszerelt kereszttegely beakadhat a féktárcsába és blokkolhatja a kereket. Ennek bukás lehet a következménye.

- ▶ Soha ne szereljen be hibás keresztteget.

##### Bukás meghibásodott vagy hibásan beszerelt kereszttegely következtében

A féktárcsa működés közben nagyon felforrósodik. Ez kárt okozhat a kereszttegely részeiben. A kereszttegely meglazul. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

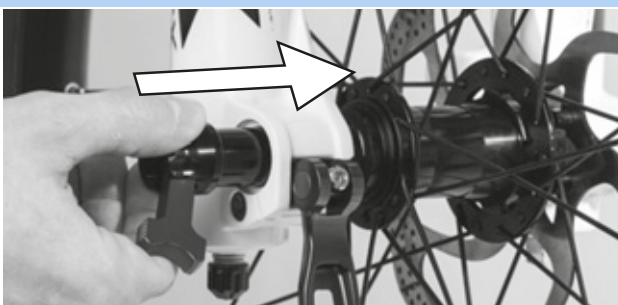
- ▶ A kereszttegetnek és a féktárcsának egymással szemben kell lennie.

##### Bukás a kereszttegely hibás beállítása következtében

Elégtelen szorítóerő kedvezőtlen erőbevezetéshez vezet. A teleszkópos villa vagy a dugaszolható teget eltörhet. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

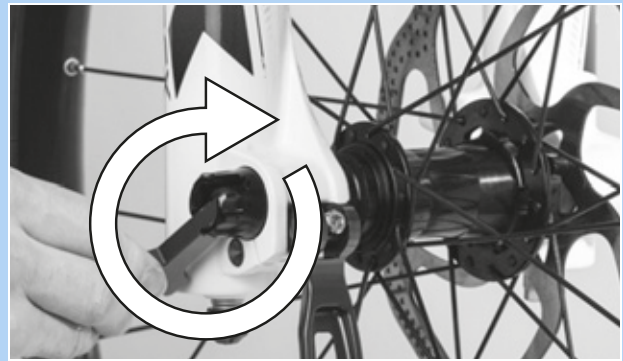
- ▶ Soha nem szabad a keresztteget szerszámmal (pl. kalapáccsal vagy fogóval) rögzíteni.

- 1 Tolja be a keresztteget a hajtómű felőli oldalon az agyba.



65. ábra: A keresztteget betolása nyírányban

- 2 Húzza meg a piros karral a keresztteget.



66. ábra: A teget meghúzása nyírányban

- 3 Tolja be a piros kart a kereszttegetbe.



67. ábra: Piros kar betolása nyírányban

- 4 Zárja a gyorszár.



68. ábra: A gyorszár nyomása nyírányban

⇒ A keresztteget biztosítva van.



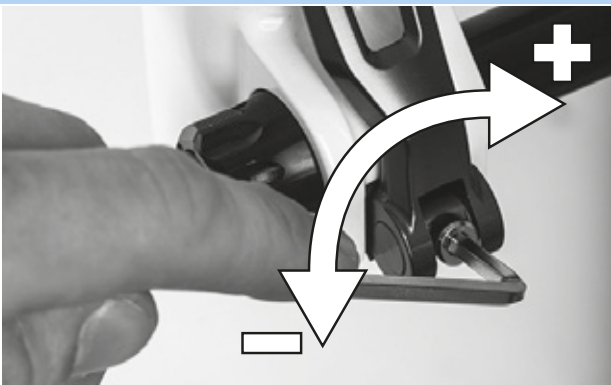


- 5 Ellenőrizze a gyorskioldó helyzetét és szorítóerejét. A gyorskioldónak síkban kell lenni a rugóstaggal.



69. ábra: A gyorskioldó kar tökéletes helyzete

- 6 Szükség szerint állítsa be a gyorskioldó szorítóerejét 4 mm-es belső kulcsnyílású hatlapú kulccsal.



70. ábra: A gyorsár szorítóerejének beállítása

- 7 Ellenőrizze a gyorskioldó kar helyzetét és szorítóerejét.

⇒ A kerék be van szerelve.



### 5.3.3.3 Q-LOC gyorsár

Csak az ilyen felszereltségű Suntour villákra érvényes

#### VIGYÁZAT

##### Bukás meglazult gyorsár következtében

Meghibásodott vagy hibásan felszerelt gyorsár beakadhat a féktárcsába és blokkolhatja a kereket. Ennek bukás lehet a következménye.

- Soha ne szereljen be hibás gyorsárát.

##### 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.

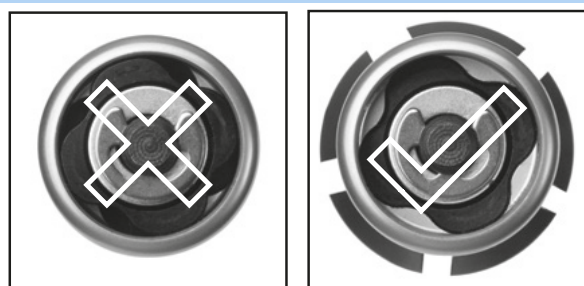
- Az első kerék gyorskioldó karjának és a féktárcsának egymással szemben kell lennie.

##### Bukás a szorítóerő hibás beállítása következtében

Túl nagy szorítóerő sérülést okoz a gyorsárban, így az elveszti működőképességét. Elégtelen szorítóerő kedvezőtlen erőbevezetéshez vezet. A teleszkópos villa vagy a gyorsár eltörhet. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

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

- ✓ Szerelés előtt arra kell figyelni, hogy a gyorsár karimája ki legyen engedve. Nyissa teljesen a kart.



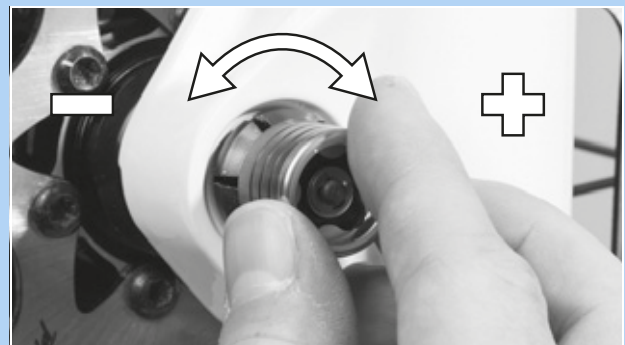
71. ábra: Zárt és nyitott karima

- 1 Tolja be a gyorsárát annyira, amíg kattantást nem hall. Győződjön meg róla, hogy a karima ki van engedve.



72. ábra: A gyorsár betolása nyilirányban

- 2 Állítsa be a feszítést félig nyitott gyorskioldóval, amíg a karima felfekszik az agytengely felfogatására.



73. ábra: A feszítés beállítása

- 3 Zárja teljesen gyorsárát. Ellenőrizze a szilárd rögzítést és adott esetben a karimán igazítsa a beállításon.



74. ábra: A gyorsár zárása

- ⇒ A kerék be van szerelve.



### 5.3.4 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



## 5.4 Az akkumulátor előkészítése

### 5.4.1 Az akkumulátor vizsgálata

Az akkumulátort első töltés előtt át kell vizsgálni.

#### 1 Nyomja meg a **be-ki gombot (akkumulátor)**.

⇒ Ha a feltöltési szintjelző egyik LED-je sem világít, lehetséges, hogy az akkumulátor sérült.

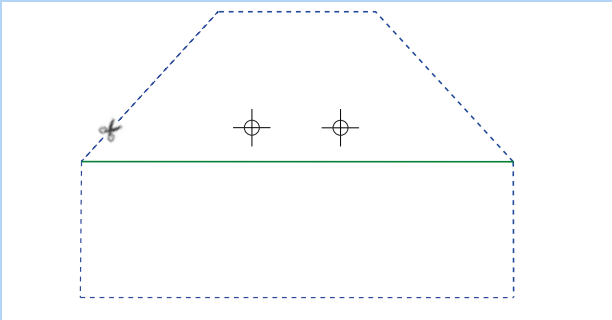
⇒ Ha a feltöltési szintjelzőn legalább egy, de nem az összes LED világít, az akkumulátor teljesen feltölthető.

### 5.4.2 Akkumulátor-rögzítőkar utólagos felszerelése

Ha SuperCore vagy UltraCore akkumulátornál hiányzik az akkumulátor-rögzítőkar, a kar utólag felszerelhető.

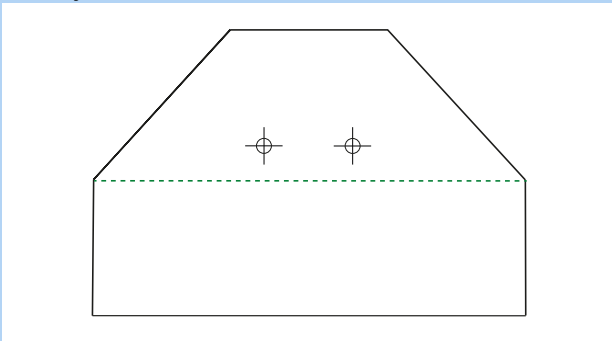
#### 5.4.2.1 Váz előkészítése

##### 1 A kék vonal mentén vágja ki a 11.4 fejezetből a fúrési sablont.



75. ábra: Kivágás a kék vonal mentén

##### 2 Hajtsa be a fúrési sablont a zöld vonal mentén.



76. ábra: Behajtás a zöld vonal (1. vonal) mentén

##### 3 Tegye a vázra a fúrési sablont és állítsa be a megfelelő helyzetet.

##### 4 Ragasztással rögzítse a fúrési sablont.

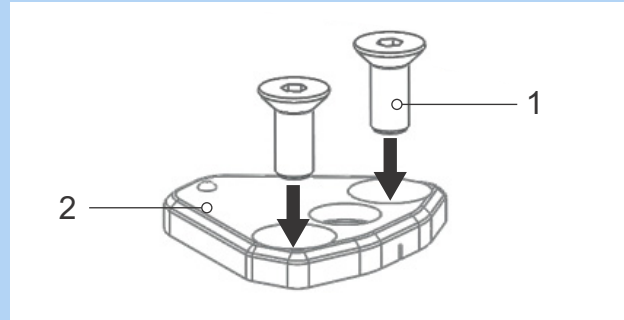
##### 5 Pontozóval jelölje be a lyukakat.

##### 6 Fúrja elő $\varnothing 3,3$ mm (M4) fúróval.

##### 7 Vágja ki az M4 menetet.

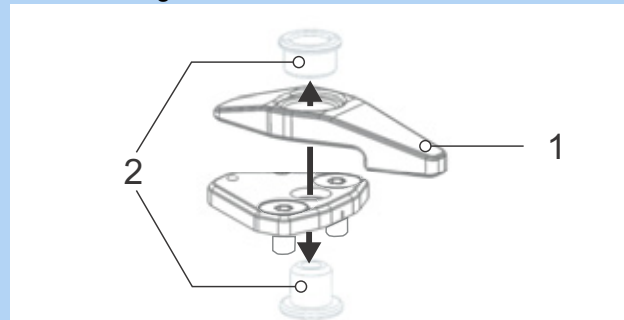
#### 5.4.2.2 Rögzítőkar szerelése

##### 1 Dugja a süllyesztett fejű csavarokat (1) az alaplemezbe (2).



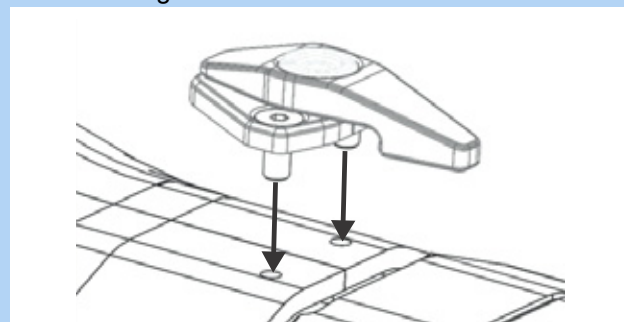
77. ábra: Süllyesztett fejű csavarok bedugása az alaplemezbe

##### 2 Lánclapcsavarok segítségével kösse össze a rögzítőkart az alaplemezrel. Használjon csavarrögzítőt.



78. ábra: Rögzítőkar összekötése az alaplemezrel

##### 3 Csavarozza be a vázba M4 kulccsal a süllyesztett fejű csavarokat. Használjon csavarrögzítőt.



79. ábra: Kar csavarozása a vázra



### 5.4.3 A pedálok felszerelése

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

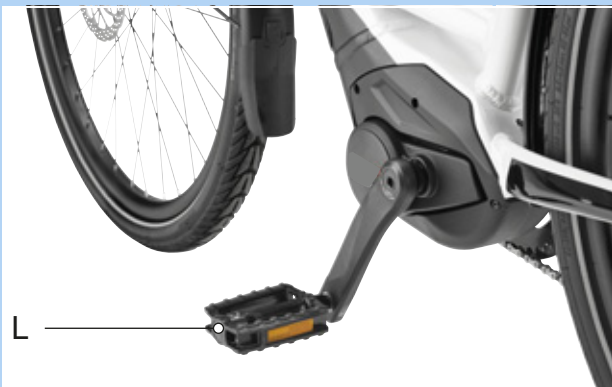
- Menetirányba nézve bal pedál balmenetes és jelölése L.
- Menetirányba nézve jobb pedál jobbmtenetes és jelölése R.

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



80. 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.



81. ábra: L pedál a bal hajtókarban

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



82. ábra: R pedál a jobb hajtókarban

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



## 5.4.4 A kormányzár és a kormány ellenőrzése

### 5.4.4.1 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 irányára 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.

### 5.4.4.2 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.

### 5.4.4.3 A csapágyhézag 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 csapágyhézagot a kormányzár javítási kézikönyve szerint, mert különben a csapágy megsérülhet. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 5.5 A pedelec eladása

- ▶ Töltse ki a pedelec okmányát a használati utasítás borítólapján.
- ▶ Jegyezze fel az akkumulátorkulcs gyártóját és számát.
- ▶ Állítsa be a pedelec-et, lásd 6.5 fejezet.
- ▶ Állítsa be a kitámasztót, a váltókart.
- ▶ Igazítsa el 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 holttérre. Jobbra kanyarodó közlekedőknél elővigyázatosságból csökkentse a sebességet.

##### 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 beránthatják 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 gyorszáracon 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 ellenőrzések végrehajtásával. Ellenőrzés 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.

- ▶ Pedelec parkolása árnyékban.
- ▶ 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.

- ▶ Ha a sebesség meghaladja a 25 km/h-t, 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. Igénybevételt jelentő utak előtt tesztelje a pedelec hatótávolságát. 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. Aszfaltozott utakon vagy hegyi kerékpározásnál reteszelve a teleszkópos villát és a lengéscsillapítót.

### Menetteljesítmény

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.

### Taposási frekvencia

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

### Kapcsolási viselkedés

- ▶ Indulásnál és emelkedőkön kisebb fokozatot rakjon be és alacsony rásegítési fokozatot használjon.
- ▶ A terepnek és a sebességnek megfelelően kapcsoljon fel.
- ▶ Percenként 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 Hibaüzenet

### 6.3.1 Kijelző

A hajtóműrendszer folyamatosan felügyeli önmagát és abban az esetben, ha hibát ismer fel, ezt egy figyelmeztető szimbólummal vagy egy kódolt számmal jelzett hibával hibaüzenetként mutatja. A hiba fajtájától függően a rendszer adott esetben automatikusan lekapcsol. Ha a motor már nem is nyújt rásegítést, a pedelec még kerékpárként tovább használható.

#### 6.3.1.1 Állapotjelző LED



A kijelzőben balra fent egy állapotjelző LED található.

Szín	Villogási minta	Állapot
ZÖLD	világít	1 A szaküzletben csatlakoztassa a rendszert a karbantartási eszközre.
PIROS	világít	1 Indítsa újra a rendszert. 2 Ha továbbra is pirosan világít a Remote, cseréltesse ki a komponenst a szaküzletben.
PIROS	villog	1 Indítsa újra a rendszert. 2 Ha továbbra is pirosan világít a Remote, cseréltesse ki a komponenst a szaküzletben.




31. táblázat: Állapotjelző LED

#### 6.3.1.2 Figyelmeztetések

Veszélyes helyzetekben a kijelzőn figyelmeztető szimbólumok láthatók.

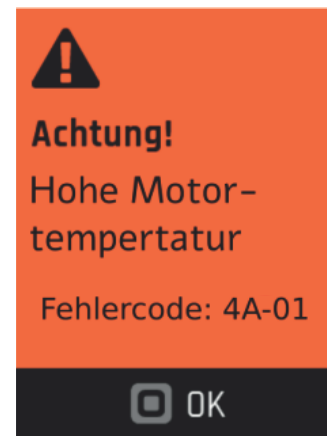
Szimbólum	Leírás	Megoldási lehetőség
	A hőmérséklet 4 °C alatt van	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Óvatosan kerékpározzon.</li> <li>▶ Hajtsa végre a téli védelmet.</li> </ul>
	A szimbólum hibára figyelmeztet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
	Szervizelés esedékes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze, hogy a gomb, pl. behatolt szennyeződés következtében szorul-e.</li> <li>▶ Adott esetben tisztítsa meg a gombot.</li> </ul>

32. táblázat: A kijelzőn látható figyelmeztető üzenetek listája

Szimbólum	Leírás	Megoldási lehetőség
	Motor túlhőmérséklet	<p>A jármű rásegítéséhez csak csökkentett teljesítmény áll rendelkezésre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hagyja lehűlni a pedelec-et.</li> </ul>
	A teljesítmény csökkentése	<p>A jármű rásegítéséhez csak csökkentett teljesítmény áll rendelkezésre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ul>
	Alacsony guminyomás	<p>A funkció csak guminyomás-érzékelő esetén áll rendelkezésre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ellenőrizze és szükség szerint állítsa be a guminyomást.</li> </ul>

32. táblázat: A kijelzőn látható figyelmeztető üzenetek listája

#### 6.3.1.3 Hibaüzenetek



83. ábra: Hibaüzenet példa

- ▶ Nyomja meg a menü gombot.
- ⇒ A hiba nyugtázása megtörtént.
- ⇒ A kijelző a DRIVE FŐMENÜT mutatja.

Ha a hibát nem lehet nyugtázni, végezze el a megfelelő megoldási lehetőségeket a következő táblázatokból.

Kód	Leírás	Megoldási lehetőség
0A-xx, 0B-xx	Remote Communication Error	<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>
0C-xx	Remote Identification Error	<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>
0D-xx, 0E-xx	Remote Authentication Error	<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>
0F-xx	Remote Update Error	<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>
10-xx	Remote Software Error	<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>
11-xx	Remote Battery Comm. Error	<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>
12-xx	Remote Node ID hiba	<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>
13-xx	Remote Internal Error	<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>
14-xx	Remote Config. Error	<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>
15-xx	Remote Pairing Error	<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>
16-xx	Theft Detection	<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>
17-xx	Remote Defect	<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>
18-xx	Remote Starting Error	<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>
19-xx	Remote Safety Error	<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>

33. táblázat: A kijelzőn látható hibaüzenetek listája

Kód	Leírás	Megoldási lehetőség
1A-01	Tampering detected	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze a sebességérzékelő mágnes helyzetét és azt, hogy nem történt-e manipuláció.</li> <li>2 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
1B-01	System Voltage Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze, hogy az eredeti akkumulátor van-e behelyezve.</li> <li>2 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
1C-xx	Bluetooth module Error	<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>
1D-xx, 1E-xx, 1F-xx	Remote Status Error	<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>
29-xx	Display Communication Err.	<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>
2A-xx, 2B-xx	Display Software Error	<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>
2C-xx	Display Peripheral Error	<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>
2D-xx	Display Identification Error	<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>
48-xx	Motor Communication Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vizsgálja át és szükség szerint tisztítsa meg a dugaszoló érintkezőket az akkumulátoron és pedeleccen.</li> <li>2 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
49-xx	Motor Unit Error	<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>
4A-xx	Motor Overheat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kapcsolja ki a rendszert.</li> <li>2 Hagyja lehűlni a motort és adott esetben tisztítsa meg a motor szellőző réseit.</li> <li>3 Kapcsolja be a rendszert.</li> </ol>
4B-01	Motor Speed Sensor Error	<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>

33. táblázat: A kijelzőn látható hibaüzenetek listája

Kód	Leírás	Megoldási lehetőség
4B-02	Motor Speed Sensor Manipulation	<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>
4C-01	Motor Torque Sensor Error	<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>
4D-01	Motor Gear Error	<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>
4F-xx	Motor Software Error	<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>
67-01, 67-02, 67-11, 67-41, 67-42, 67-43, 67-45, 67-46, 67-47	Battery Voltage Error	<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>
67-12, 67-13, 67-14, 67-15, 67-44, 67-48	Battery Voltage Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Csatlakoztassa az akkumulátort a töltőkészülékre.</li> <li>2 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
68-01, 68-43, 68-48	Battery Charge Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Válassza el a töltőkészüléket az akkumulátortól.</li> <li>2 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>3 Csatlakoztassa a töltőkészüléket.</li> <li>4 Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>5 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
68-02, 68-11, 68-12, 68-13, 68-41, 68-44, 68-45, 68-46, 68-47, 68-49	Battery Discharge Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kapcsolja ki a rendszert.</li> <li>2 Vegye ki az akkumulátort.</li> <li>3 Szerelje be az akkumulátort.</li> <li>4 Indítsa a rendszert.</li> <li>5 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
69-01, 69-11, 69-12, 69-42, 69-45, 69-74, 69-4A	Battery Temperature Error (temperature too high)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Kapcsolja ki a rendszert.</li> <li>2 Hagyja lehűlni az akkumulátort.</li> <li>3 Kapcsolja be a rendszert.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

33. táblázat: A kijelzőn látható hibaüzenetek listája

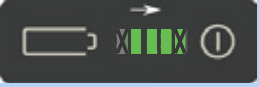



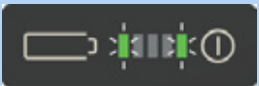
Kód	Leírás	Megoldási lehetőség
69-02, 69-44, 69-46, 69-4B, 69-4D	Battery Temperature Error (temperature too low)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Meleg környezetben hagyja lassan felmelegedni az akkumulátort.</li> <li>2 Kapcsolja be a rendszert.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
69-02, 69-41, 69-48	Charging Process Temperature Error (temperature too high)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Válassza el a töltőkészüléket az akkumulátortól.</li> <li>2 Hagyja az akkumulátort lehűlni (&gt; 60 perc).</li> <li>3 Kapcsolja be a rendszert.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
69-02, 69-43, 69-4C	Charging Process Temperature Error (temperature too low)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Meleg környezetben hagyja lassan felmelegedni az akkumulátort (&gt; 30 percig).</li> <li>2 Kapcsolja be a rendszert.</li> <li>3 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
6A-xx	Battery Software Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze, hogy az eredeti akkumulátor van-e behelyezve.</li> <li>2 Vizsgálja át és szükség szerint tisztítsa meg a dugaszoló érintkezőket az akkumulátoron és pedeleccen.</li> <li>3 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
6B-xx	Battery Hardware Error	<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>
6C-xx	Battery Communication Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze, hogy az eredeti akkumulátor van-e behelyezve.</li> <li>2 Vizsgálja át és szükség szerint tisztítsa meg a dugaszoló érintkezőket az akkumulátoron és pedeleccen.</li> <li>3 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
6D-xx	Battery Auth. Error	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze, hogy az eredeti akkumulátor van-e behelyezve.</li> <li>2 Vizsgálja át és szükség szerint tisztítsa meg a dugaszoló érintkezőket az akkumulátoron és pedeleccen.</li> <li>3 Indítsa újra a rendszert.</li> <li>4 Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

33. táblázat: A kijelzőn látható hibaüzenetek listája

### 6.3.2 BMZ akkumulátor

Veszély esetén egy védőáramkör automatikusan lekapcsolja az akkumulátort.

Ha az akkumulátor hibáját ismeri fel, villognak a feltöltési szintjelző LED-jei.

Leírás	Megoldási lehetőség
<p>Kód: </p> <p><b>Állandó hiba</b> Az akkumulátoron állandó hiba jelentkezik.</p>	<p><b>1</b> Cserélje ki az akkumulátort.</p> <p>Az akkumulátor ebben az állapotban ismeretlen hiba besorolást kap és sem postai, sem légi úton nem szállítható.</p> <p><b>2</b> Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</p>
<p>Kód: </p> <p><b>Töltési hiba</b> Az akkumulátor túltöltése és esetleg a töltőkészülék hibája áll fenn.</p>	<p><b>1</b> Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</p>
<p>Kód: </p> <p><b>Áram és cella hiba</b> Esetleg a motor, a töltőkészülék hibája vagy az akkumulátor mélykisülése áll fenn.</p>	<p><b>1</b> Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</p>
<p>Kód: </p> <p><b>Hőmérséklet hiba</b> Az akkumulátor a megengedett hőmérséklet-tartományon kívül van.</p>	<p><b>1</b> Meleg környezetben hagyja lassan felmelegedni, ill. hűvös környezetben lehűlni az akkumulátort.</p> <p><b>2</b> Kapcsolja be a rendszert.</p> <p><b>3</b> Ha a villogás az akkumulátor hosszabb használati szünete után továbbra is fennáll, cserélni kell az akkumulátort.</p> <p>Az akkumulátor ebben az állapotban ismeretlen hiba besorolást kap és sem postai, sem légi úton nem szállítható.</p> <p><b>4</b> Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</p>
<p>Kód: </p>	

34. táblázat: Az akkumulátor hibaüzenetek listája

Leírás	Megoldási lehetőség
<p><b>Hőmérséklet hiba</b> Lehetséges, hogy hitelesítési hiba lépett fel.</p>	<p><b>1</b> Ellenőrizze a szennyeződést és tisztítsa meg az akkumulátort.</p> <p><b>2</b> Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</p>

34. táblázat: Az akkumulátor hibaüzenetek listája

### 6.3.3 Kezelőszerv

Egy állapotjelző LED található a kezelőszerven a navigációs gombban.

Szín	Villogási minta	Állapot
ZÖLD	világít	<b>1</b> A szaküzletben csatlakoztassa a rendszert a karbantartási eszközre.
PIROS	világít	<b>1</b> Indítsa újra a rendszert. <b>2</b> Ha továbbra is pirosan világít a Remote, cseréltesse ki a komponenst a szaküzletben.
PIROS	villog	<b>1</b> Indítsa újra a rendszert. <b>2</b> Ha továbbra is pirosan világít a Remote, cseréltesse ki a komponenst a szaküzletben.

35. táblázat: Kezelőszerv állapot lámpa

## 6.4 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 szaküzlettől a pedelec valamennyi funkciójáról. Ezt a használati utasítást minden pedelec-hez megkapja, hogy később fellapozhassa.

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

## 6.5 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 menetekényelmet és az egészséget kímélő aktivitást.

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

### 6.5.1 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 munkatartomány
	Belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	Csillagcsavarhúzó
	Laposcsavarhúzó

36. táblázat: Szükséges összeszerelő szerszámok

## 6.5.2 A pedelec személyre szabásának folyamata

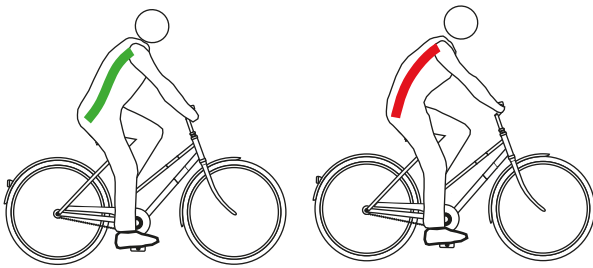
- ▶ Határozza meg a testsúlyt.
- ▶ Határozza meg a csomag súlyát.
- ▶ Határozza meg kerékpározási szokásait: utca vagy terep.

Sorrend	Személyre szabás	Fejezet	Csak a következő alkatrészekkel rendelkező pedeleceknél				
			Paralelogramma nyeregcső	Ergonomikus markolat	Teleszkópos villa	Hátsó lengéscsillapító	Fényszóró
1.1	Nyereg	<a href="#">6.5.4.8</a>					
1.2	A nyereg beállítása	<a href="#">6.5.4.10</a>					
1.3	A nyeregmagasság beállítása	<a href="#">6.5.4.12</a>					
1.4	A nyereghelyzet beállítása	<a href="#">6.5.4.13</a>					
2	A nyereg dőlésszögének beállítása						
2	Kormány	<a href="#">6.5.5</a>					
3	Kormányoszár	<a href="#">6.5.6</a>					
4	Markolatok	<a href="#">6.5.7</a>		x			
5	Gumibroncs	<a href="#">6.5.8</a>					
6.1	Fék	<a href="#">6.5.9.1</a>					
6.2	Fékmarkolatok pozíciója	<a href="#">6.5.9.2</a>					
6.3	Fékmarkolat dőlésszöge	<a href="#">6.5.9.3</a>					
6.4	Markolatszélesség megállapítása	<a href="#">6.5.8.5</a>					
6.5	Nyomáspon (opcionális)	<a href="#">6.5.9.6</a>					
6.5	A fékbetétek bejáratása						
7	Váltó	<a href="#">6.5.10</a>					
8	Felfüggesztés testre szabása	<a href="#">6.5.12</a>					
	- SAG teleszkópos villa beállítása	<a href="#">6.6.13</a>			x	x	
	- Lengéscsillapító SAG beállítása						
	- Húzófokozatos lengéscsillapító teleszkópos villájának beállítása	<a href="#">6.5.14</a>			x	x	
	- Húzófokozatos lengéscsillapító lengéscsillapítójának beállítása	<a href="#">6.6.15</a>					
	- Nyomásfokozat-lengéscsillapító lengéscsillapítójának beállítása	<a href="#">6.6.16</a>				x	
10	Világítás	<a href="#">6.5.17</a>					x
11	Fedélzeti számítógép	<a href="#">6.6.18</a>					

37. táblázat: A pedelec személyre szabásának folyamatterve

### 6.5.3 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.



84. 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>	
Jelentősen döntött felsőtest, 30° ... 60° hátszög. Nagyobb távolság a kormány és a nyereg között.	Erősen döntött felsőtest, 15° ... 30° hátszög. A nyereg magasabban van, mint a kormány.
<b>Felsőkar 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 igénybevételnek 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 igénybevételhez, 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.

38. táblázat: Ülész helyzetek áttekintése



## 6.5.4 Nyereg

### VIGYÁZAT

#### Üléssel kapcsolatos panaszok helytelen nyereg miatt

A kerékpárosok mintegy 50%-a tapasztal panaszokat a helytelen ülés miatt.

- ▶ Állítsa be a nyergét (lásd 6.5.5. fejezet).
- ▶ Beállítások ellenőrzése.
- ▶ Ha a nyereg nem illeszkedik vagy fájdalmat okoz, cserélje le a meglévő nyerget az ülőcsontok közötti távolsághoz igazított méretre.

#### 6.5.4.1 Nyereg cseréje

##### Az ár nem tartalmazza



A nyereg olyan alkatrész, amelyet a jármű- vagy alkatrészgyártó engedélye alapján lehet kicserélni. A terméksorozaton belül különböző méretek kicserélése nyergek számára engedélyezett. A nyergeket emellett akkor is ki lehet cserélni, ha a hátsó eltolás a szabványos vagy eredeti alkalmazási tartományhoz képest nem nagyobb 20 mm-nél, mivel a terheléseloszlás megváltozása a tervezett beállítási tartományon kívül kritikus kormányzási jellemzőkhöz vezethet. Ebben a nyereg alakja is szerepet játszik.

Ha az előre szerelt nyereg kényelmetlen vagy fájdalmat okoz, a testalkathoz optimalizált nyergyet kell használni. Ehhez:

- határozza meg a nyereg alakját (lásd a 6.5.4.1. fejezetet),
- határozza meg a nyereg szélességét (lásd a 6.5.4.2. vagy 6.5.4.3. fejezetet),
- válassza ki a nyereg keménységét (lásd a 6.5.4.5. fejezetet), és
- ellenőrizze a nyergyet.

#### 6.5.4.2 A nyereg alakjának meghatározása

##### Női nyereg

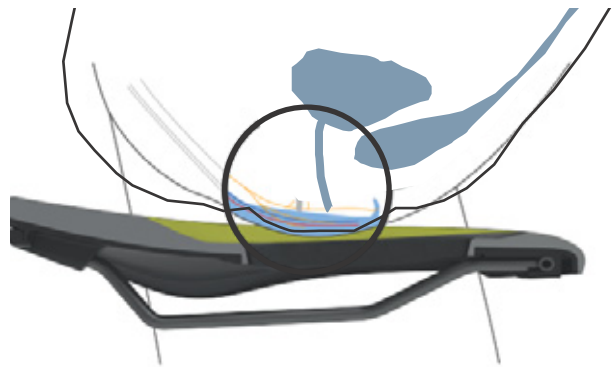
Az ülőcsonti gumók és a szeméremtest közötti távolság a nőknél átlagosan negyedével kisebb, mint a férfiaknál. Ezért fordulhatnak elő fájdalmas nyomáspontok a férfi nyergeken a nyereg orra miatt, mivel a túl keskeny vagy túl puha nyergek nyomják a nemi szerveket vagy a farokcsontot.



85. ábra: Női medence nyeregben

Anatómiailag a szeméremizület (a medence két felének elülső porcos összeköttetése) átlagosan 1/4-gyel mélyebben van, mint a férfi medencében. A szeméremcsontok egymáshoz viszonyított szöge nagyobb.

A medence mozgékonyága a nőknél nagyobb, mint a férfiaknál. Ez gyakran azt okozza, hogy a medence jobban előrebillen a nyeregben. Ennek eredménye a nemi szervek területét érő nagy nyomás.



86. ábra: A nyereg nyomáspontjai, női anatómia

Annak érdekében, hogy a nyomás optimálisan oszoljon el a női csontozaton az ülés területén, a női nyeregnek:

- egy elöl messze elhelyezkedő tehermentesítő nyílással kell rendelkeznie, és
- széles, V alakú nyeregszárnnyal kell rendelkeznie.



87. ábra: Az ergotec cég női nyerge

### Férfi nyereg

A női anatómiával ellentétben a férfiak szeméremizületei egymáshoz képest sokkal meredekebb helyzetben vannak.

A szeméremcsonti ízület (symphysis) sokkal magasabb.



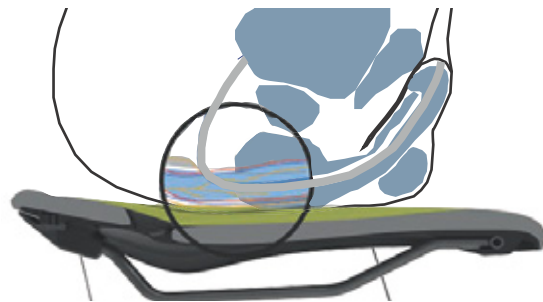
88. ábra: Férfi medence nyeregben

A férfiak medencéje kevésbé rugalmas, mint a nőké. A férfiak egyenesebben ülnek a nyeregben, és jobban megterhelik az ülőcsontokat. Így a nyereg hátsó része és a nyereg orra közötti átmeneti terület keskeny (Y-alakú) maradhat. Ez nagyobb szabad teret biztosít a pedálozáshoz.

A kerékpározás során fellépő zsibbadást gyakran a férfiak érzékeny gátkörnyéki területére nehezedő nagy nyomás okozza. A rosszul beállított, túl keskeny vagy túl kemény nyergnek miatt a nyereg orra közvetlenül a nemi szervekre nyomódik. A vérkeringés romlik.

A külső nemi szervek ritkán okoznak panaszt, mivel el tudnak mozdulni az útból, és nem nyomják össze őket a csontozaton.

Ha bármilyen prosztatapanasza van, mindenképpen forduljon orvoshoz. prosztataműtét vagy gyulladás után tanácsos kerülni minden nyomást a gát területén, és orvosával való konzultációt követően hosszabb szünetet tartani a kerékpározásban. Ezt követően prosztatákímélő nyeret kell használni. Ez akár 100%-kal csökkenti a nyomást a gát területén.



89. ábra: A nyereg nyomáspontjai, férfi anatómia

Annak érdekében, hogy a nyomás optimálisan oszoljon el a férfi csontozaton az ülés területén a férfi nyeregnek:

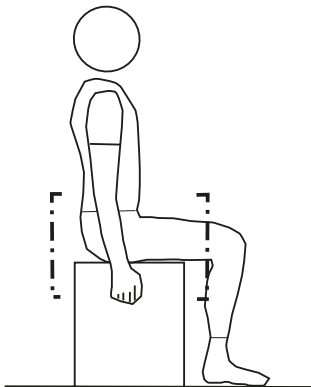
- a nyomást az ülőcsontokra és a szeméremívek részeire kell áthelyeznie, és
- a gát területének a lehető legkevesebb nyomástól mentesnek kell maradnia.



90. ábra: Az ergotec cég férfi nyerge

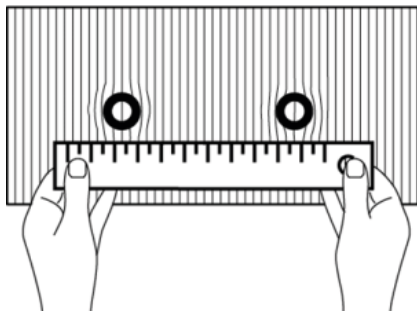
### 6.5.4.3 Minimális nyeregszélesség meghatározása hullámkartonnal

- 1 Helyezzen hullámkartont egy lapos, kemény, párnázatlan ülésre.
- 2 Üljön a hullámkarton közepére.



91. ábra: Üljön a hullámkarton közepére

- 3 Ragadja meg kézzel az ülésfelületet, és homorítson.
  - ⇒ Az ülőcsontok jobban kirajzolódnak és jobban kiemelkednek a hullámkartonon.
- 4 Rajzolja körbe mindkét benyomott terület külső szélét.
- 5 Határozza meg mindkét kör középpontját, és jelölje meg egy ponttal.
- 6 Mérje meg a két középpont közötti távolságot.



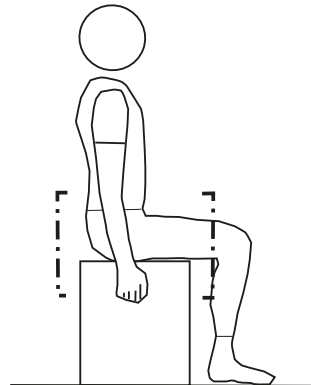
92. ábra: Távolság mérése

- ⇒ A két középpont közötti távolság az ülőcsont távolsága, és megfelel a nyereg minimális szélességének.
- 7 Számítsa ki a nyeregszélességet (lásd 6.5.4.4. szakasz).



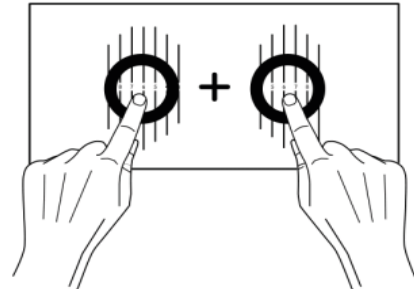
### 6.5.4.4 Minimális nyeregszélesség meghatározása zselépárnával

- 1 Simítsa ki a zselépárnát.
- 2 Helyezzen a zselépárnát egy lapos, kemény, párnázatlan ülésre.
- 3 Üljön a zselépárna közepére.



93. ábra: Üljön a zselépárna közepére

- Ragadja meg kézzel az ülésfelületet, és homorítson.
  - ⇒ Az ülőcsontok jobban kirajzolódnak és jobban kiemelkednek a zselépárnán.
- 4 Az ülőcsontok jobban kirajzolódnak és jobban kiemelkednek a zselépárnán.



94. ábra: Középpontok hozzáadása

- 5 Határozza meg a két ülőcsont középpontjait.
- 6 Adja össze a két értéket.
  - ⇒ A két érték összege az ülőcsont távolsága, és megfelel a nyereg minimális szélességének.
- 7 Számítsa ki a nyeregszélességet (lásd 6.5.4.4. szakasz).

### 6.5.4.5 Nyeregszélesség kiszámítása

A pozíciótól függően hozzá kell adni a következő értéket a minimális nyeregszélességhez.

Hollandrad pozíció	+ 4 cm
Városi kerékpár pozíció	+ 3 cm
Túra kerékpár pozíció	+ 2 cm
Sportos pozíció	+ 1 cm
Triatlon/időmérő edzés	+ 0 cm

#### 39. táblázat: Nyeregszélesség kiszámítása

### 6.5.4.6 Nyeregkeménység kiválasztása

A nyergek különböző keménységűek, és a pedelec használatához kell igazítani őket:

- Egy olyan pedelechez, amelyet elsősorban farmerben való ingázásra használnak, puha nyeregre van szükség.
- A főként sportosan, párnázott kerékpáros nadrággal használt pedelechez kemény nyeregre van szükség.

Ha a keménységi fok nem felel meg, új nyerget kell választani.

### 6.5.4.7 Nyeregkeménység beállítása

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

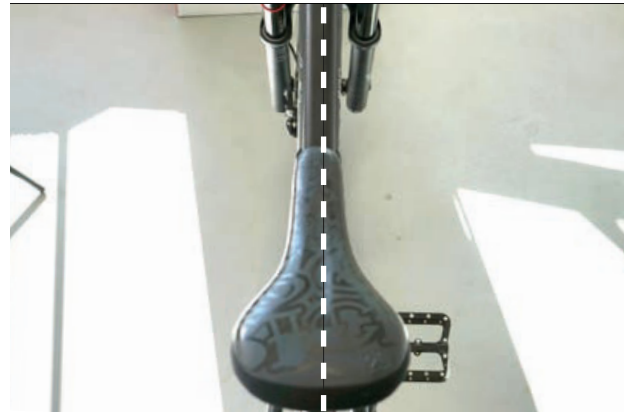
A légpárnás nyergeknél a nyereg keménysége az ülés alatti pumpaszeleppel egyedileg állítható.

puha	3 × pumpáljon
közepes	5 × pumpáljon
kemény	10 × pumpáljon

#### 40. táblázat: VELO légpárnás nyereg beállításai

### 6.5.4.8 A nyereg beállítása

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



95. ábra: Nyereg beállítása menetirányban

### 6.5.4.9 eightpins rugós nyeregcsővel felszerelt nyereg besabályozása

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

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

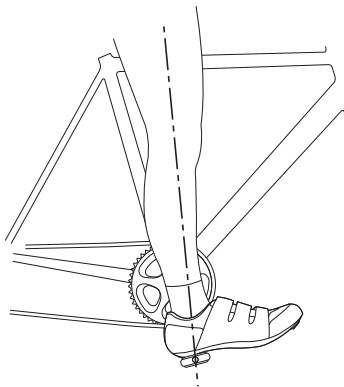


96. ábra: A nyeregcsőtengely meghúzása

### 6.5.4.10 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 ülésmagasság-képlet alapján nagyjából állítsa be a nyeregmagasságot:  

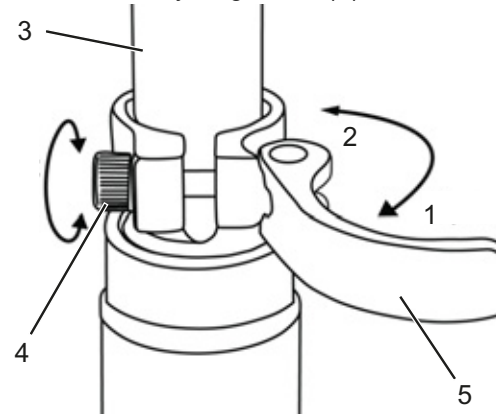
$$\text{ülésmagasság (SH)} = \text{belső lábhossz (l)} \times 0,9$$
- 2 Szálljon fel a kerékpárra.
- 3 Tegye a sarkát a pedálra és nyújtsa ki a lábát, hogy a pedál a hajtókar forgásának legmélyebb pontján legyen. A térd most kiegyenesedve legyen.



97. 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).



98. ábra: A nyeregcső gyorszárájának nyitása

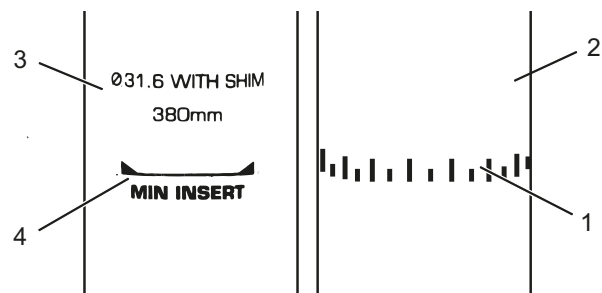
- 6 Állítsa be a nyeregcsövet a kívánt magasságra.

**! VIGYÁZAT**

#### 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.



99. 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*.

### 6.5.4.11 Nyeregmagasság beállítása távírányítóval

Az ülés magasság-képlet alapján állítsa be a nyereg magasságát:

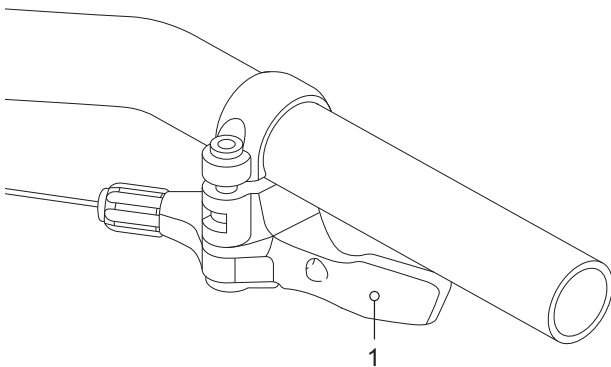
ülésmagasság ( $SH$ ) = belső lábhossz ( $I$ )  $\times$  0,9

## Értesítés

Ha nem sikerül elérni a kívánt nyereg magasságát, a nyeregcsövet mélyebbre kell süllyeszteni a nyereg szárba. 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 nyereg magasság süllyed.
- 3 Ha elérte a kívánt nyereg magasságát, engedje el a távirányító kezelőkarját.



100. ábra: A távirányító kezelőkarja (1)

### A nyereg megemelése

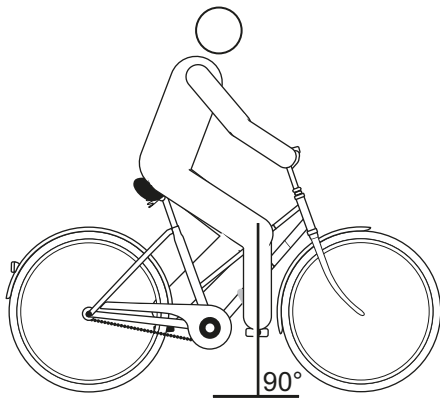
- 1 Tehermentesítse a nyeret.
  - 2 Nyomja meg a távirányító kezelőkarját.
- ⇒ A nyeregcső emelkedik.
- 3 Ha elérte a kívánt nyereg magasságát, engedje el a távirányító kezelőkarját.

### 6.5.4.12 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.



101. ábra: Függőleges a térdkalácsból

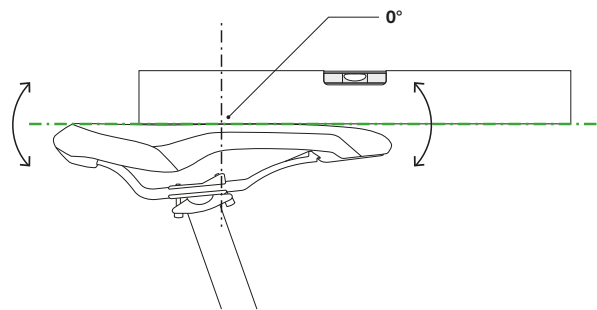
- 3 Oldja az erre a célra kialakított csavarkötéseket, szabályozza be és a szorítócsavarok maximális meghúzási nyomatékával szorítsa meg a nyeret.

### 6.5.4.13 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 a menethelyzet.

A nyereg vízszintes helyzete megakadályozza, hogy a kerékpáros előre- vagy hátracsússzon. Így elkerüli az ülésel járó problémákat. Más helyzetben a nyeregcsőcs 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.



102. 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 a menethelyzetet (lásd 6.6.2.3 fejezet), vagy minimálisan hátra kell dönteni a nyeret.

### 6.5.4.14 A nyereg szilárdságának ellenőrzése

- ▶ A nyereg beállítása után ellenőrizze a szilárd rögzítést (lásd 7.5.13 fejezet).

## 6.5.5 Kormány

### 6.5.5.1 Kormány cseréje

#### Az ár nem tartalmazza

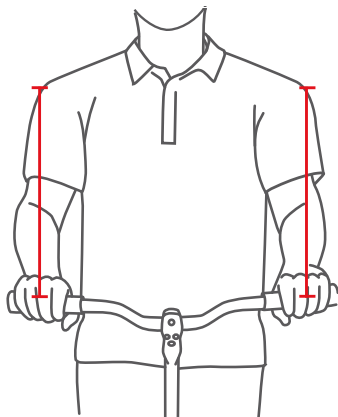


A kormány olyan alkatrész, amelyet a jármű- vagy alkatrészgártó jóváhagyása alapján lehet kicserélni. A kormányt akkor szabad kicserélni, ha a bovden- és/vagy vezetékhozzok nem módosíthatók. Az eredeti bovdenhozzokon belül engedélyezett a menethelyzet módosítása. Ezen kívül a pedelec terheléeloszlása jelentősen megváltozik, és potenciálisan kritikus kormányzási jellemzőkhöz vezet.

- ▶ Ellenőrizze a kormány szélességét és kezének helyzetét.
- ▶ Szükség esetén állítsa be a kormányt a szaküzletben.

### 6.5.5.2 A kormány szélesség beállítása

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

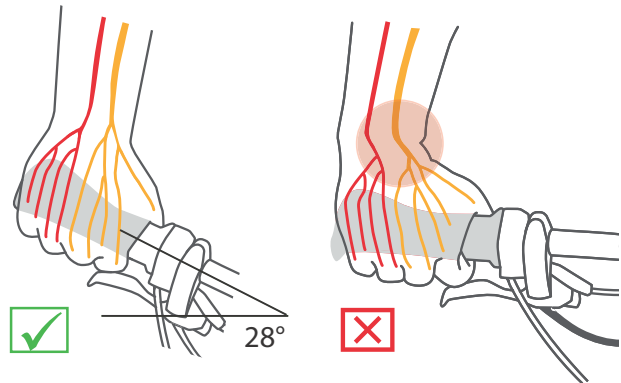


103. ábra: Az optimális kormány szélesség megállapítása

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.

### 6.5.5.3 A kéz helyzetének beállítása

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.



104. 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.



#### 6.5.5.4 A kormány beállítása

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

- 1 A választott menethelyzet (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 nyeregmagasságot és a menethelyzetet. 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 lábhosszúságot a nyereg felfekvő felületén.
- 5 Szükség esetén helyesbítse a nyeregmagasságot és a menethelyzetet.

## 6.5.6 Kormányzár

### 6.5.6.1 Kormányzár cseréje

Az ár nem tartalmazza

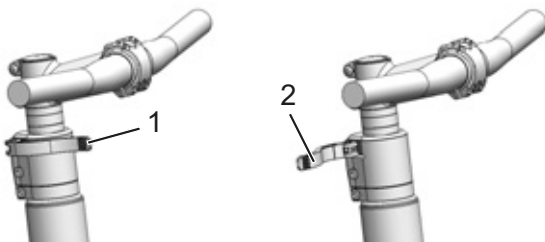


A kormányzár egységek olyan alkatrészek, amelyeket a jármű- vagy alkatrészgyártó jóváhagyása alapján lehet kicserélni. A kormányzárát akkor szabad kicserélni, ha a bovden- és/vagy vezeték hosszok nem módosíthatók. Az eredeti bovdenhosszokon belül engedélyezett a menethelyzet módosítása. Ezen kívül a pedelec terheléseloszlása jelentősen megváltozik, és potenciálisan kritikus kormányzási jellemzőkhöz vezet.

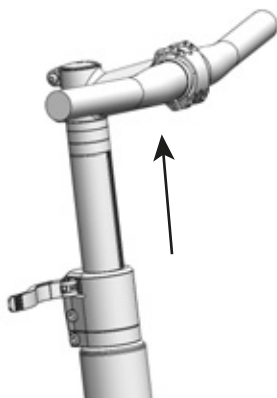
### 6.5.6.2 A kormánymagasság beállítása gyorszárral

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Nyissa a kormányzár gyorskioldóját.



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



106. 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 kormányzár-gyorskioldót.

### 6.5.6.3 A kormányzár szilárdságának ellenőrzése

- ▶ A nyereg beállítása után tartsa szorosan a kormányt. Terhelje teljes testsúlyával a kormányt.
- ⇒ A kormány stabilan tartja helyzetét.

### 6.5.6.4 A gyorszár szorítóerejének beállítása



**Bukás a szorítóerő hibás beállításában**

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.

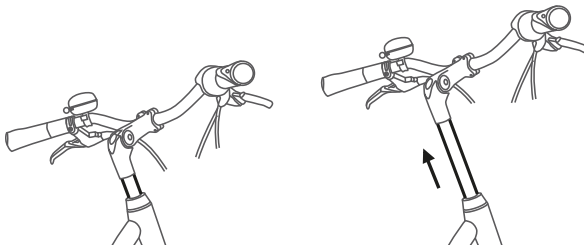
Ha a *kormány gyorskioldója* véghelyzet előtt megáll, csavarja kifelé a *recézett szélű csavart*.

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

### 6.5.6.5 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.



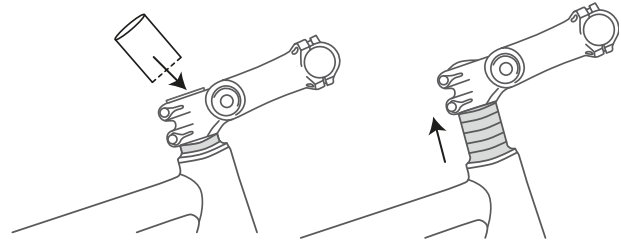
107. ábra: Szárcsöves kormányzár magasságának állítása

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

### 6.5.6.6 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.



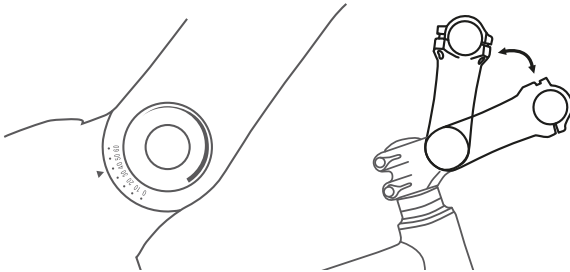
108. ábra: Ahead kormányzár megemelése távtartó gyűrűk (spacer) beépítésével

A gyártás során a kormány magasságát távtartó gyűrűkkel egyszer beállítják. Utána levágják a kiálló villaszárát. A továbbiakban már nem lehet magasabbra állítani a kormányzárát, hanem csak kissé mélyebb helyzetbe.

### 6.5.6.7 Állítható szögű kormányzár beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

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



109. 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).



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

## 6.5.7 Markolatok

### 6.5.7.1 Markolatok cseréje

Az ár nem tartalmazza



A csavaros szorítóval rendelkező markolatok olyan alkatrészek, amelyeket jóváhagyás nélkül szabad kicserélni.

A kéztő alagút végére gyakorolt túl nagy nyomás lehet az oka, ha fájdalom vagy zsibbadás lép fel a mutató-, középső vagy hüvelykujjon. Ez hosszabb utak esetén a kezek fokozott kifáradását és azt okozhatja, hogy egyre nehezebb a kéz megfelelő helyzetben tartása.

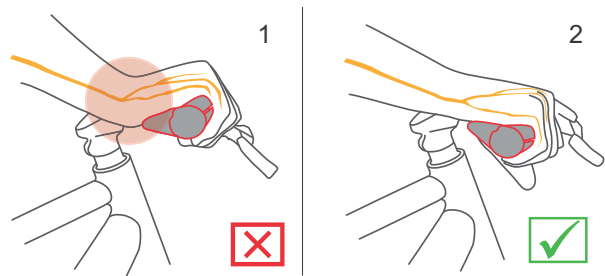
Ergonomikus alakú markolatoknál a tenyér anatómiai formakialakítású markolaton nyugszik. Nagyobb érintkező felület azt jelenti, hogy jobb lesz a nyomáseloszlás. Az idegek és az erek a kéztő alagútban már nem nyomódnak össze.

Ezenkívül a kéz megfelelő helyzetben van megtámasztva és tartva, hogy a kéz ne tudjon tovább hajlani.

Ha az előre szerelt markolatok kényelmetlenek, vagy fájdalmat, illetve zsibbadást okoznak a mutató-, a középső ujjban vagy a hüvelykujjban, ergonomikus markolatokat, bar ends-et vagy multipozíciós kormányt kell használni.

### 6.5.7.2 Ergonomikus markolatok beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



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



- 1 Markolat szorítócsavarjának meglazítása.
- 2 Fordítsa a helyes helyzetbe a markolatot.
- 3 A markolat szorítócsavarját az ott feltüntetett meghúzási értékkel kell meghúzni.
  - ⇒ A markolatok legyenek meghúzva.
  - ⇒ A markolatok lehúzási ereje holland, városi és túrakerékpár pozícióban legalább 100 N, sportos pozíciónál legalább 200 N.

### 6.5.7.3 A kormány szilárdságának ellenőrzése

- ▶ Lásd a [7.5.12](#) fejezetet.

## 6.5.8 Gumiabroncs

### 6.5.8.1 Töltőnyomás beállítása

A helyes guminyomás mérvadóan függ a gumiabroncsokra ható súlyterheléstől. Ezt a pedelec önsúlya, a testsúly és a csomagterhelés 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 a töltőnyomásra vonatkozó ajánlásnak megfelelően kell felfújni.

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

41. táblázat: SCHWALBE töltőnyomás-ajánlás

**2** Ellenőrizze szemmel a gumiabroncsot.



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



113. ábra: Túlontúl alacsony töltőnyomás

### 6.5.8.2 Gumiabroncsok cseréje

#### Az ár nem tartalmazza



A gumiabroncsok olyan alkatrészek, amelyeket a jármű- vagy alkatrészgyártó jóváhagyása alapján lehet kicserélni.

Másik gumiabroncs használatát teszi szükségessé más alkalmazási terület, további súlyterhelés, nagyobb defektvédelem, erősebb gyorsítás és dinamikusabb kanyarodás.

Ki lehet cserélni minden olyan gumiabroncsra, amely

- engedélyezett E-bike-on történő alkalmazásra,
- betartja az ETRTO szerinti méreteket,
- legalább ugyanakkora teherbírással rendelkezik,
- legalább egyenértékű defektvédelmi fokozattal rendelkezik.

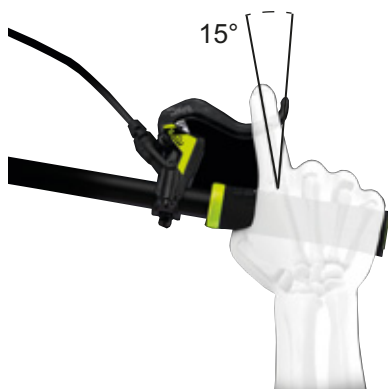
## 6.5.9 Fék

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

### 6.5.9.1 Kézifék pozíciójának módosítása

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 kéziféket harmadik ujjpercével működtesse.
  - ✓ Azoknál a kerékpárosoknál, akik középső ujjukkal vagy két ujjal fékeznek, a középső ujj számára végzett beállítás számít.
- 1 Tegye a markolatra a kezét olyan pozícióban, hogy a kézfej egy vonalban legyen a kormány végével.
  - 2 Nyújtsa ki mutatóujját (kb. 15°).



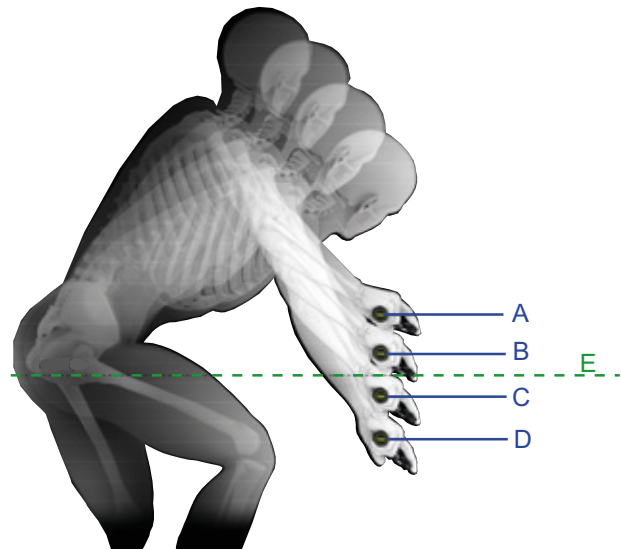
114. ábra: Fékmarkolat pozíciója

- 3 Tolja annyival kifelé a kéziféket, hogy a harmadik ujjperc a kézifék markolatmélyedésén legyen.

### 6.5.9.2 Kézifék dőlésszögének módosítása

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 kéztő 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.



115. 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

42. táblázat: Példák: A kormánykiemelés számítása

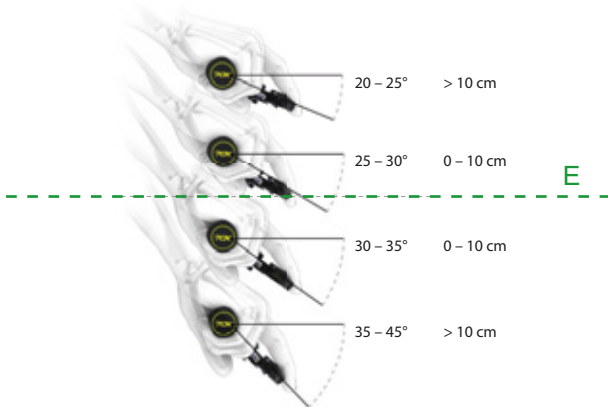
Úgy állítsa be a kézifék dőlésszögét, hogy alkarjának meghosszabbított vonalába essen.



2 A táblázat alapján állítsa be a fék dőlésszögét.

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

116. ábra: A fék dőlésszöge



### 6.5.9.3 Markolatszélesség megállapítása

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



117. ábra: Kézifék pozicionálása

Kézméret	Markolatszélesség (cm)
S	2
M	3
L	4

#### 6.5.9.4 SHIMANO ST-EF41 Kézifék 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 kézifék pozícióját a kerékpáros igényeire testre lehet szabni.

► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.5.9.5 Fék cseréje

Az ár nem tartalmazza



A fék alkatrészeit csak eredeti alkatrészekre szabad kicserélni.

Féktárcsabetétek esetén az optimális betétkeveréket a kerékpáros tapasztalatához és a talajhoz lehet igazítani.

### 6.5.9.6 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.

## 6.5.10 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. Soha ne engedje, hogy a váltókar a kéziféket akadályozza.
- 3 Húzza meg a rögzítőcsavart.



### 6.5.10.1 Váltó cseréje

Az ár nem tartalmazza

A váltó minden alkatrésze (váltómű, váltókar, forgómarkolat, bovdenek és burkolatok) cserélhető, amennyiben:

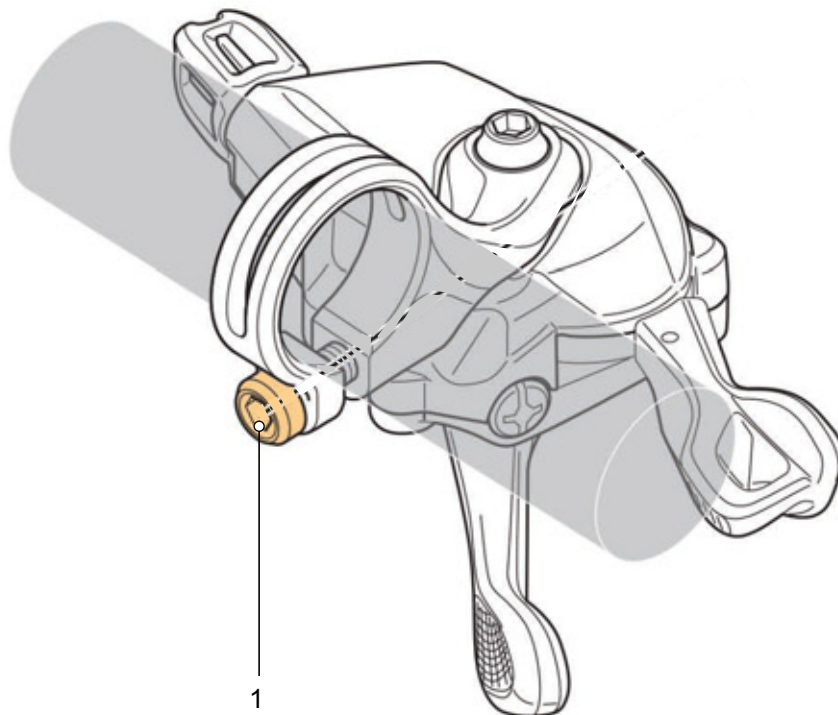
- valamennyi váltóalkatrész illeszkedik a fogaskerekek számához, és
- valamennyi váltóalkatrész kompatibilis egymással.

Egy váltó változtatmódosítása elektronikusról mechanikusra megengedett.

Egy váltó változtatmódosítása mechanikusról elektronikusra tilos.

### 6.5.10.2 SHIMANO váltókar beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



118. ábra: SHIMANO váltókar rögzítőcsavar elhelyezkedése (1)

### 6.5.11 Felfüggesztés



Minden felfüggesztés alkatrésze (merev villa és rugóvilla, valamint a hátsó lengéscsillapító) olyan alkatrész, amely a jármű vagy az alkatrészek gyártójának jóváhagyása után cserélhető.

A pedelec villa felfüggesztésének és hátsó lengéscsillapítójának testreszabása a kerékpáros súlyára a rugórendszerrel 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	6.5.12	x	
2	SAG hátsó lengéscsillapító beállítása			x
3	Húzófokozatos lengéscsillapító teleszkópos villa beállítása	6.5.14	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	6.20		

43. táblázat: A felfüggesztés beállításának sorrendje

### 6.5.12 SAG villa



**VIGYÁZAT**

#### Bukás a felfüggesztés hibás beállítását követően

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.
- A pedelec-et csak akkor használja, ha a teleszkópos villát a testsúlyhoz igazította.

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.

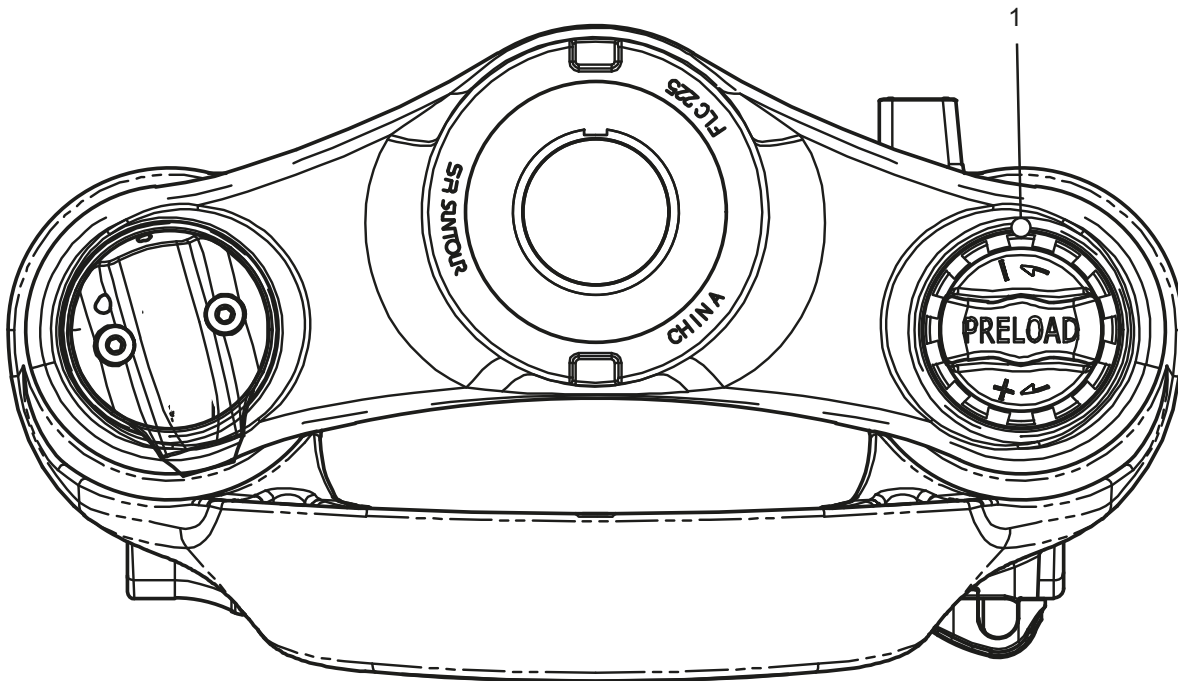
Az itt mutatott személyre szabás alapbeállítást jelent. Az alapbeállítást a talajtól és igényeitől függően meg kell változtatni.

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

### 6.5.12.1 SR Suntour villa acélrugózás beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1** Az **SAG (negatív rugóút) beállító kereke (1)** egy műanyag burkolat alatt helyezkedik el a koronán. Vegye le a műanyag burkolatot.



119. ábra: Az SAG (negatív rugóút) beállító kereke (1) a teleszkópos villa koronáján

- ▶ Forgassa az **SAG (negatív rugóút) beállító kerekét** az óramutató járásával megegyező irányban a rugó előfeszítésének növeléséhez.
  - ▶ Forgassa az **SAG (negatív rugóút) beállító kerekét** az óramutató járásával ellentétes irányban a rugó előfeszítésének csökkentéséhez.
- ⇒ Akkor érte el az optimális beállítást, ha a rugóstag a testsúly alatt 3 mm-t berugózik.
- 3** Beállítás után tegye vissza a műanyag burkolatot a koronára.

### 6.5.12.2 SR SUNTOUR villa légrugózás beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

► A légszelep a légszelepszapka alatt található a koronán. Csavarja le a légszelepszapkát.



- 1 Csavarozzon egy nagynyomású lengéscsillapító pumpát a **levegőszelepre**.
- 2 Pumpálja fel a légrugós villát a kívánt nyomásra. Tartsa magát a SR SUNTOUR töltőnyomás-táblázat értékeihez. Soha nem szabad túllépni az ajánlott maximális töltőnyomást.

120. ábra: Különböző csavaros fedelek

Ajánlott levegőnyomás (psi)						
Testsúly	AION35 Mobie 45	Axon34 XCR34 XCR32	Mobie 45	NCX	XCR24	XCM-Jr.
<55 kg	35 ... 50	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55	40 ... 55
55 ... 65 kg	50 ... 60	55 ... 65	55 ... 65	55 ... 65	-	-
65 ... 75 kg	60 ... 70	65 ... 75	65 ... 75	65 ... 75	-	-
85 ... 95 kg	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 100	85 ... 95	-	-
>100 kg	+105	+100	+100	+100	-	-
Maximális levegőnyomás	120	145	130	180	100	100

44. táblázat: SR SUNTOUR légrugós villa töltőnyomás-táblázat

- 3 Távolítsa el a nagynyomású lengéscsillapító pumpát.
- 4 Mérje meg a korona és a portömítés közötti távolságot. Ez az úthossz a villa teljes rugóútja.
- 5 Ideiglenesen toljon egy kábelkötőzt lefelé a portömítés felé.
- 6 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (beleértve a csomagot).
- 7 Normál menetpozícióban üljön fel és támaszkodjon a pedelec-re (pl. egy fal, fa mentén).
- 8 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.
- 9 Mérje meg a portömítés és a kábelgyorskötő közötti távolságot.
  - ⇒ A mért méret az SAG (negatív rugóút). Az ajánlott érték a villa teljes rugóútjának 15%-a (kemény) és 30%-a (puha) között van.
- 10 A kívánt SAG (negatív rugóút) eléréséig növelje vagy csökkentse a töltőnyomást.
- 11 Ha az SAG (negatív rugóút) megfelelő, az óramutató járásával egyező irányban csavarozza rá szorosán a **légszelepszapkát**.
- 12 Ha a kívánt negatív rugóutat nem sikerül elérni, lehetséges, hogy belső beállítást kell végezni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.5.12.3 FOX légrugózású villa beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- ✓ A nyomást 21 °C - 24 °C közötti környezeti hőmérsékleten kell mérni.
- 1 A negatív rugóút (SAG) beállítása előtt állítsa az összes lengéscsillapítót nyitott helyzetbe.
- 1 A **levegőszelep** egy kék **szelepszapka** alatt található a bal rugóstag **koronáján**. Csavarozza le a **szeleplapot** az óramutató járásával ellenkező irányban.
- 2 Szereljen egy nagynyomású pumpát a **levegőszelepre**.
- 3 Pumpálja fel a teleszkópos villát a kívánt nyomásra. Tartsa magát a FOX töltőnyomás táblázathoz. Soha nem szabad túllépni az ajánlott **maximális levegőnyomást** és lefelé átlépni a **minimális levegőnyomást**.
- 7 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal).
- 8 Normális menetpozícióban üljön és támaszkodjon a pedelec-re (pl. egy fal, fa mentén).
- 9 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy a teleszkópos villa berugózna.
- 10 Mérje meg a porlehúzó és az O-gyűrű és a kábelgyorskötő közötti távolságot.
  - ⇒ A mért méret az SAG (negatív rugóút). Az ajánlott érték a villa *teljes rugóútjának* 15%-a (kemény) és 20%-a (puha) között legyen.
- 11 A kívánt SAG (negatív rugóút) eléréséig növelje vagy csökkentse a levegőnyomást.
- 12 Ha a kívánt SAG (negatív rugóút) megfelelő, az óramutató járásával megegyező irányban csavarozza rá szorosán a kék **szelepszapkát**.
- 13 Ha a kívánt negatív rugóutat (SAG) nem sikerül beállítani, esetleg belső beállításokat kell megváltoztatni. Lépjen kapcsolatba a szakkereskedővel.

Testsúly	Rhythm 34	Rhythm 36
Minimális levegőnyomás	40 psi (2,8 bar)	40 psi (2,8 bar)
54-59 kg	58 psi	55 psi
59-64 kg	63 psi	59 psi
64-68 kg	68 psi	63 psi
68-73 kg	72 psi	67 psi
73-77 kg	77 psi	72 psi
77-82 kg	82 psi	76 psi
82-86 kg	86 psi	80 psi
86-91 kg	91 psi	85 psi
91-95 kg	96 psi	89 psi
95-100 kg	100 psi	93 psi
100-104 kg	105 psi	97 psi
104-109 kg	110 psi	102 psi
109-113 kg	114 psi	106 psi
max. nyomás	120 psi (8,3 bar)	120 psi (8,3 bar)

45. táblázat: FOX légrugós villa töltőnyomás táblázata

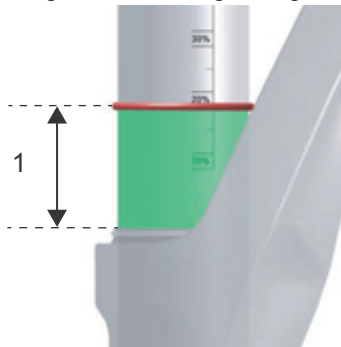
- 4 Távolítsa el a nagynyomású pumpát.
- 5 Mérje meg a korona és a villa porlehúzója közötti távolságot. Ez az úthossz a villa *teljes rugóútja*.
- 6 Tolja az O-gyűrűt lefelé a villa porlehúzója ellenében. Ha nincs O-gyűrű, tegyen ideiglenesen egy kábelgyorskötőt az állócsőre.



### 6.5.12.4 FOX csavarrugós villa beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 A negatív rugóút (SAG) beállítása előtt állítsa az összes lengéscsillapítót nyitott helyzetbe.
- 2 A negatív rugóút (SAG) helyes becsléséhez használja az O-gyűrűt vagy rögzítsen egy kábelgyorskötőt a lengéscsillapító-testre.
- 3 Vegyen fel szokásos kerékpáros ruházatot (csomaggal).
- 4 Kérjen meg egy segítőt, hogy tartsa a kerékpárt.
- 5 Kerékpáros ruházatban álljon a pedálokra. Néhányszor rugóztassa be a lengéscsillapítót. Normál menethelyzetben üljön vagy álljon a kerékpárra.
- 6 Kérje meg a segítőt, hogy a porlevező tömítés felső széléig húzza lefelé az **O-gyűrűt**.
- 7 Szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.
- 8 Jegyezze fel a porlevező és az O-gyűrű közötti távolságot. A távolság a negatív rugóút (SAG).



121. ábra: SAG (1)

### 9 Negatív rugóút (SAG) ellenőrzése.

Rugóút	15%, kemény	20%, puha
110 mm	17 mm	22 mm
120 mm	18 mm	24 mm
130 mm	20 mm	26 mm
140 mm	21 mm	28 mm
150 mm	23 mm	30 mm
160 mm	24 mm	32 mm
170 mm	26 mm	34 mm
180 mm	27 mm	36 mm
203 mm	30 mm	41 mm

46. táblázat: Ajánlott negatív rugóút (SAG)

- ▶ A negatív rugóút (SAG) növeléséhez fordítsa az óramutató járásával ellenkező irányba az előfeszítés-beállítót.
  - ▶ A negatív rugóút (SAG) csökkentéséhez fordítsa az óramutató járásával megegyező irányba az előfeszítés-beállítót.
- 10 Ha nem sikerül elérni a kívánt rugalmasságot, ki kell cserélni a csavarrugót. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 6.5.13 SAG hátsó lengéscsillapító beállítása

A futóművön végzett beállítások szignifikánsan befolyásolják a menetviselkedést. Bukások elkerüléséhez hozzászokás 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 kerékpároknál 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 kerékpároknál 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.

## 6.5.14 Villa húzófokozat-csillapítása

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

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

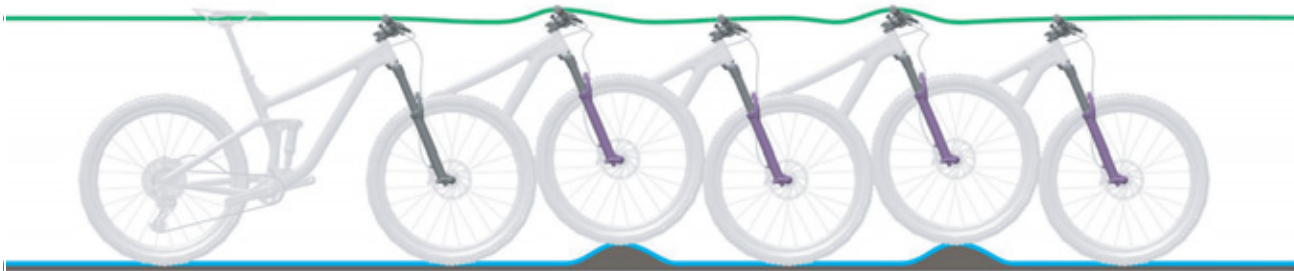
A húzófokozat-csillapítása a kerékpáros testsúlya, a rugó keménysége és a rugóút, valamint a terep és a kerékpáros igényei szerint testreszabható.

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

sebesség is nő. Optimális beállítás eléréséhez növelni kell a húzófokozat-csillapítást 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.



122. ábra: A villa optimális menetviselkedése

### 6.5.14.1 SR SUNTOUR villa húzófokozat-csillapítás beállítása

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



1

123. ábra: Példa: SR SUNTOUR húzófokozat csavar (1)

- ✓ A villa SAG értéke be van állítva.
- 1 Fordítsa a húzófokozat csavart az óramutató járásával megegyező irányban ütközésig zárt helyzetbe.
- 2 Fordítsa gyengén az óramutató járásával ellentétes irányban a **húzófokozat csavart**.
- ⇒ Úgy állítsa be a húzófokozat-csillapítást, hogy a villa gyorsan kirugózzon, de ne csapódjon ki felfelé.  
Kicsapódásnál a villa túl gyorsan kirugózik és a teljes kirugózási út elérésekor hirtelen megállást eredményez. Közben hallható és érezhető egy gyenge ütés.

## 6.5.15 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. 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.



124. 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.

## 6.5.16 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.



125. 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.

### 6.5.16.1 FOX 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.



126. ábra: A 3-utas kar beállítása zárt (1) helyzetből középhezleten (2) át nyitva (3) helyzetig

- 1 Állítsa a 3-utas kart nyitva (3) helyzetbe.
- 2 Szereljen fel egy nagynyomású lengéscsillapító-pumpát.
- 3 Pumpálja fel a lengéscsillapítót, amíg a levegőnyomás megfelel a testsúlynak.

## Értesítés

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

### Maximális levegőnyomás

Nem EVOL hátsó lengéscsillapító	20,6 bar (300 psi)*
EVOL hátsó lengéscsillapító	24,1 bar (350 psi)*

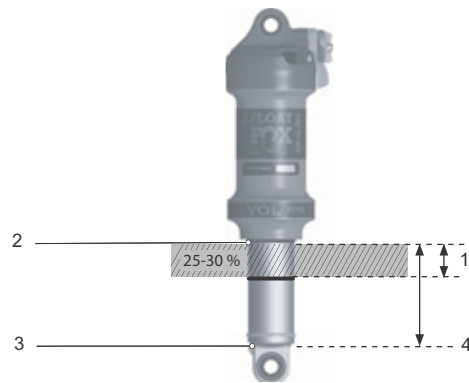
FLOAT X2 EVOL hátsó lengéscsillapító 20,6 bar (300 psi)\*

### Minimális levegőnyomás

Minden hátsó lengéscsillapítóhoz	50 psi (3,4 bar)*
----------------------------------	-------------------

\*A nyomást 21 és 24 °C (70 és 75 °F) közötti környezeti hőmérsékleten kell mérni. A normál üzemi hőmérséklet -7 és +60 °C (20 és 140 °F) között van.

- 4 Lassan nyomja össze a lengéscsillapítót 10-szer a rugóút 25%-ával. A levegőnyomás a pozitív és a negatív levegőkamra között kiegyenlítődik, változik a pumpa nyomáskijelzése.
- 5 Vegye le a nagynyomású lengéscsillapító-pumpát.
- 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 gumi légkamra-tömítés felé.
- 11 Óvatosan szálljon le a pedelec-ről anélkül, hogy az berugózna.
- 12 Mérje meg a távolságot az O-gyűrű és a gumi légkamra-tömítés között.



127. ábra: (1) Negatív rugóút (SAG), gumi légkamra-tömítés (2), O-gyűrű és a lengéscsillapító teljes rugóútja

- 13** Hasonlítsa össze a mérés eredményét a FOX hátsó lengéscsillapító ajánlott negatív rugóút (SAG) táblázat értékével.  
A kerékpáros igényei szerint a negatív rugóút (SAG) finomítható (20%-tól 30%-ig).

Rugóút [mm (in)]	Kemény, 25% SAG [mm (in)]	Puha, 30% SAG [mm (in)]
38 (1,5)	10 (0,38)	11 (0,45)
44 (1,75)	11 (0,44)	13 (0,53)
51 (2)	13 (0,5)	15 (0,6)
57 (2,25)	14 (0,56)	17 (0,68)
63 (2,5)	16 (0,63)	19 (0,75)
76 (3)	19 (0,75)	23 (0,9)
89 (3,5)	N/A	25 (1)

**47. táblázat: FOX hátsó lengéscsillapító ajánlott negatív rugóútja (SAG)**

- 14** 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.



## 6.5.17 Világítás

### 1. példa

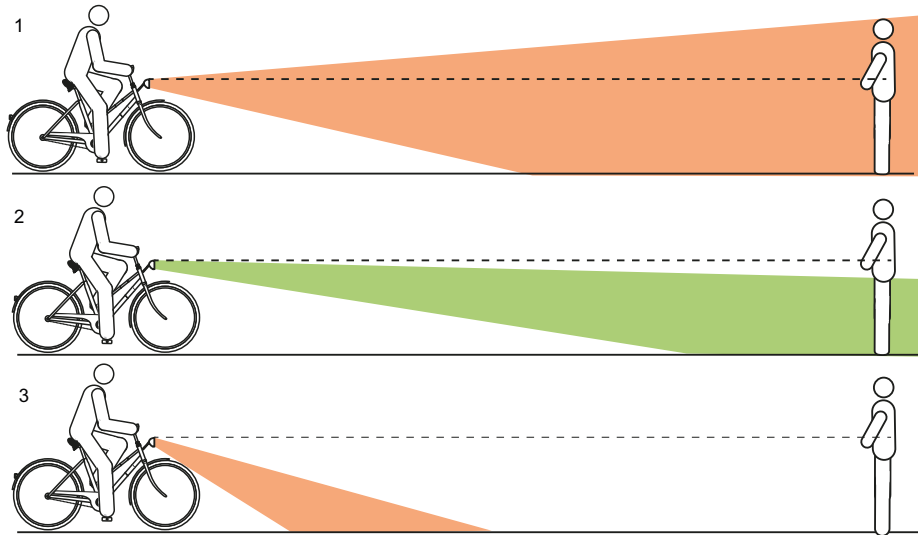
Ha fényszórót túl magasra állítja be, vakítja a szembejövő forgalmat. Ez halálos kimenetelű, súlyos baleset okozhat.

### 2. példa

A fényszóró helyes beállításával biztosítható, hogy ne vakítsa a szembejövő forgalmat és senkit ne veszélyeztessen.

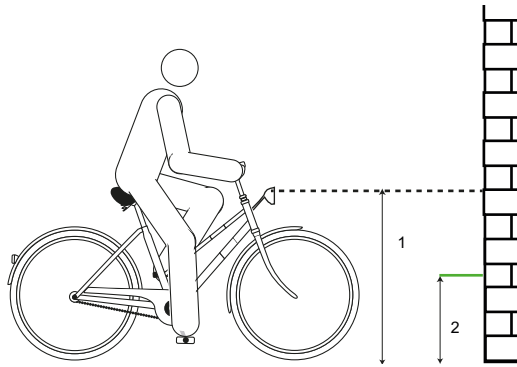
### 3. példa

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



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

### 6.5.17.1 Fényszóró beállítása



129. ábra: Méretek a falon

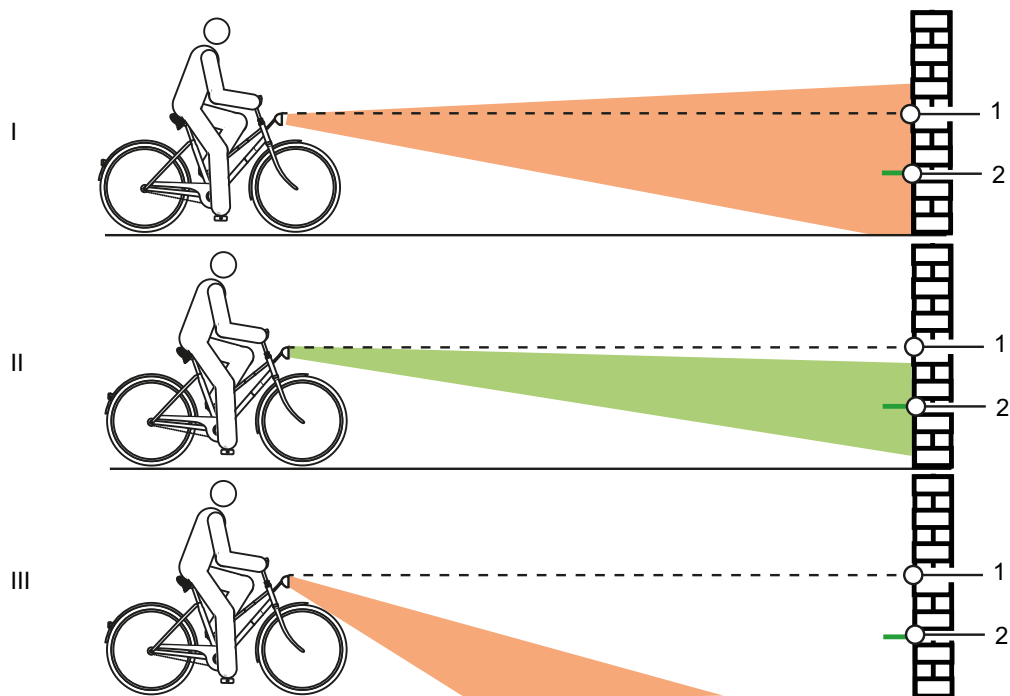
- 1 Állítsa a pedelec-et elejével egy falhoz.
- 2 A falon krétával jelölje be a fényszóró magasságát (1).
- 3 A falon krétával jelölje be a fényszóró magasságának felét (2).

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

5 Állítsa egyenes helyzetbe a pedelec-et.

6 Tartsa egyenesen két kezével a kormányt. Ne használja az oldaltámaszt.

7 Kapcsolja be a világítást.



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

8 Ellenőrizze a fénykúp helyzetét.

- ▶ (I) Ha a fénykúp felső szélé a fényszóró magasságának jele (1) fölött van, a világítás vakít. A fényszórót mélyebbre kell állítani.
- ▶ Ha a fénykúp centruma a fényszóró magasságának felén (2) vagy valamivel alatta található, optimálisan van beállítva a világítás.
- ▶ Ha a fénykúp a fal előtt éri a talajt, állítsa felfelé a fényszórót.

### 6.5.18 Fedélzeti számítógép beállítása

#### VIGYÁZAT

#### Bukás figyelemelterelés következtében

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

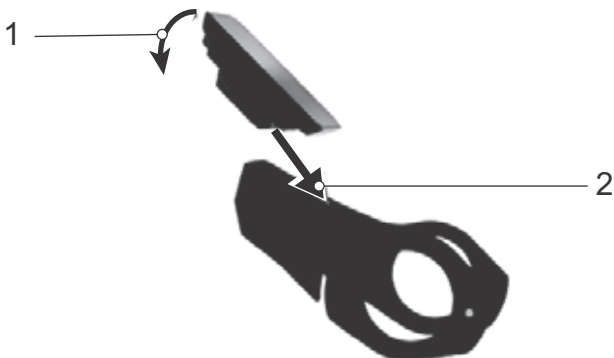
- ▶ Soha ne hagyja elterelni figyelmét a fedélzeti számítógépről.
- ▶ Ha olyan adatokat ad be a fedélzeti számítógépbe, amelyek túlmennek a rásegítési fok váltásán, állítsa meg a pedelec-et. Az adatok beadását csak álló helyzetben végezze.

#### Értesítés

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

### 6.5.19 A kijelző behelyezése

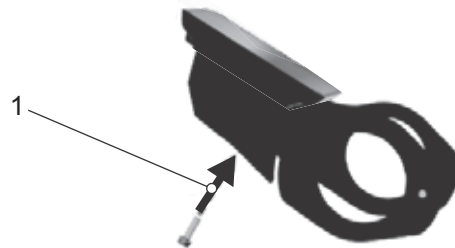
- 1 Helyezze a kijelzőt alsó részével a tartóba.
- 2 A kijelző érezhető beakadásáig nyomja gyengén lefelé a kijelzőt.



131. ábra: A kijelző behelyezése

### 6.5.20 A kijelző biztosítása

Lehetőség van a kijelző biztosítására a tartóban kivétel megakadályozására.

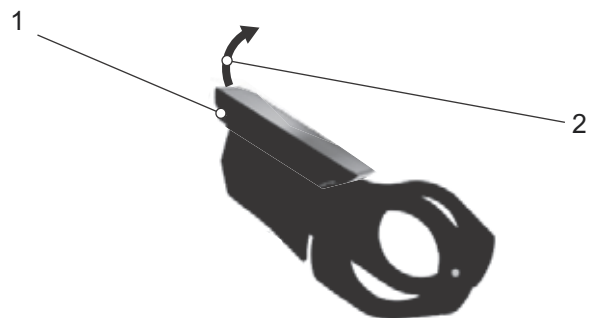


132. ábra: A blokkoló csavar rögzítése

- 3 Helyezze be a kijelzőt a tartóba.
- 4 Csavarozza be alulról a blokkoló csavart a kijelző erre a célra kialakított menetébe.

### 6.5.21 A kijelző levétele

- ✓ Ha a kijelző nincs biztosítva, kivehető.
- 1 Nyomja meg a reteszelésoldó kapcsolót.
  - 2 Vegye ki felfelé a kijelzőt.
- ⇒ A rendszer a kijelző levételével kikapcsol.



133. ábra: A kijelző levétele

### 6.5.22 A kijelző kezelése

A kijelző kezelése a kezelőegység hat gombjával történik.



134. ábra: A navigációs billenőkapcsoló (1), a plusz (2) gomb és a mínusz (3) gomb elhelyezkedése

A **navigációs billenőkapcsolóval** (1) érheti el

- jobbra vagy balra megnyomva a különböző főnézeteket és
- a kapcsolót megnyomva az alnézeteket.

A **plusz gombbal** (2) és a **mínusz gombbal** (3) választhat

- az alszintek közül és
- lapozhat egy listában felfelé és lefelé.

### 6.5.23 DRIVE FŐMENÜ megnyitása

Ha a kijelző be van kapcsolva, megjelenik a DRIVE FŐMENÜ nézet.



135. ábra: FIT Comport DRIVE FŐMENÜ képernyőkép

### 6.5.24 Más menük megnyitása

► Nyomja a balra vagy jobbra **navigációs gombot**.

⇒ Megjelenik egy új menü.

### 6.5.25 Beállítások változtatása

- ✓ A pedelec áll. A BEÁLLÍTÓ MENÜ elérése és testreszabása menet közben nem lehetséges.
- ✓ A kijelző be van helyezve és a DRIVE FŐMENÜT mutatja.
- Nyomja addig a **navigációs billenőkapcsolót**, amíg a BEÁLLÍTÓ MENÜ megjelenik az utolsó oldalon.

A beállításokban a rendszerre és a szervizre vonatkozó minden érték leolvasható és változtatható. A beállító menü felépítése egyéni és további szerkezeti elemek vagy szervizszolgáltatások esetén változhat.

Menü	Almenü
Reset Values	→ <Trip Reset>
	→ <Factory Reset>
Localization	→ <Language>
	→ <Time>
	→ <Date>
	→ <Units>
	→ <Time Format>
Connectivity	→ <Connect Komoot>
	→ <Connect Heart Rate Sensor>
My Bike	→ <Assistance>
	→ <Calibration Altitude>
	→ <Auto Backlight>
	→ <Auto Power Off>
	→ <Vibration Feedback>

48. táblázat: A FIT menü és almenük alapvető felépítése

Menü	Almenü
Charge	
	→ <Normal Charge>
	→ <Fast Charge>
	→ Charge to Storage>
	→ <LONG-LIFE Mode>
Errors	
About	

48. táblázat: A FIT menü és almenük alapvető felépítése

### 6.5.25.1 A nyelv beállítása

A menük beállíthatók országa nyelvére.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Localization><Language> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ Minden menüt a kiválasztott nyelven mutat.

### 6.5.25.2 Idő beállítása

Beállítható az idő.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Localization><Time> menüpontot.
  - 3 A **plusz gomb** és a **mínusz gomb** megnyomásával állíthatja be a perc és óra aktuális értékét.
  - 4 Nyomja meg a **navigációs billenőkapcsolót**.
- ⇒ Kilép a menüből. A beírt időt tárolja.
- Ha nem akarja beállítani az időt, a kijelzőn nyomja meg a CANCEL gombot.
- ⇒ Kilép a menüből. A beírt idő nincs tárolva.

### 6.5.25.3 Dátum beállítása

Beállítható a dátum.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Localization><Date> menüpontot.
  - 3 A **plusz gomb** és a **mínusz gomb** megnyomásával állíthatja be a nap és hónap aktuális értékét.
  - 4 Nyomja meg a **navigációs billenőkapcsolót**.
- ⇒ Kilép a menüből. A beírt dátum tárolva van.
- Ha nem akarja beállítani a dátumot, a kijelzőn nyomja meg a CANCEL gombot.
- ⇒ Kilép a menüből. A beírt dátum nincs tárolva.

### 6.5.25.4 Egységek beállítása

A kijelzett mértékegységeket metrikus vagy angolszász rendszerben jelenítheti meg. A következő mennyiségek egységét lehet kiválasztani:

Mennyiség	Metrikus	Imperial
Távolság	km	Mi
Sebesség	km/h	Mph
Energiafogyasztás	Wh/km	Wh/Mi
Hőmérséklet	°C	°F
Tengerszint fölötti magasság	m.a.s.l.	ASL

49. táblázat: Egységek

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Localization><Units> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- Minden értéket a kiválasztott egységben jelenít meg.

### 6.5.25.5 Időformátum beállítása

Az időpontot 12-órás vagy 24-órás formátumban lehet kijelesni.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Localization><Time Format> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ Az időt a kiválasztott időformátumban jeleníti meg.

### 6.5.25.6 Komoot alkalmazás összekapcsolása

A Komoot alkalmazás összekapcsolható a FIT rendszerrel. Bővebb információkat az alábbi helyen talál: [www.komoot.de/](http://www.komoot.de/)

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Connectivity><Connect Komoot> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ A Komoot kapcsolódott a rendszerre.

### 6.5.25.7 Impulzusérzékelő összekötése

Bluetooth® funkcióval rendelkező különböző impulzusérzékelőkkel lehet kapcsolódni.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Connectivity><Heart Rate Sensor> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ Az impulzusérzékelő kapcsolódott a rendszerre.

### 6.5.25.8 Rásegítés beállítása

A rásegítés egyénileg testreszabható. A rásegítés választott beállítása egyformán befolyásolja az ECO, STD és AUTO három fokozatot. HIGH fokozaton a motor mindig a teljes rásegítést adja.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <My Bike><Assistance> menüpontot.
  - 3 Állítsa be a  **Navigációs billenőkapcsolóval**  a kívánt rásegítést:
    - Ha a kijelzésben minden oszlop fekete, a maximális rásegítés van beállítva. - Ennek a beállításnak kevesebb hatótávolság a következménye.
    - Ha a kijelzésben egészen balra egy fekete oszlop jelenik meg, akkor a legkevesebb rásegítés van beállítva. Ez a beállítás ECO rásegítési fokozatnál a maximálisan lehetséges hatótávolságot teszi lehetővé.
  - 4 Nyomja meg a  **Navigációs billenőkapcsolót** .
- ⇒ A kiválasztott rásegítési beállítás tárolva van.

### 6.5.25.9 Magasságmérő kalibrálása

A magasságmérő kalibrálható.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <My Bike><Calibration Altitude> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ A magasságmérő kalibrálva van. A magasságmérés függ a légnyomástól és légnyomásváltozások esetén eltérésekhez vezethet.

### 6.5.25.10 Háttervilágítás beállítása

Beállítható a háttérvilágítás fényereje.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <My Bike><Auto Backlight> menüpontot.
  - 3 - Válassza az ON lehetőséget az automatikusan a környezeti fényhez szabott háttérvilágítás használatához.  
- Válassza az OFF lehetőséget a kézi beállítású háttérvilágítás használatához 10–100% határok között.
  - 4 Nyomja meg a  **Navigációs billenőkapcsolót** .
- ⇒ Ettől kezdve a kiválasztott háttérvilágítást használja.

### 6.5.25.11 Automatikus kikapcsolás beállítása

Beállítható az idő, ami után a hajtóműrendszer használati szünet után automatikusan kikapcsol.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <My Bike><Auto Power Off> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ A hajtóműrendszer használati szünet esetén a beállított idő után kikapcsol.

### 6.5.25.12Vibráció visszajelzés beállítása

Beállítható a Vibration Feedback.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
- 2 Nyissa meg a <My Bike><Vibration Feedback> menüpontot.
- 3 - Válassza az ON lehetőséget, ha minden gombnyomásra és minden aktív üzenettel vibráció visszajelzést akar előállítani.  
- Válassza az OFF lehetőséget, ha nem akar vibráció visszajelzést előállítani.  
- Válassza az ONLY WITH MESSAGES lehetőséget, ha csak üzenetek esetén akar vibráció visszajelzést előállítani.

⇒ A vibráció visszajelzés választott előállítási módja megtörténik.

### 6.5.25.13Töltési mód beállítása

Beállítható az akkumulátor töltési módja és Long-Life módja. Minél gyorsabban tölti az akkumulátort, annál rövidebb lesz az élettartama. Ez akár 50%-kal rövidítheti az akkumulátor tartósságát.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
- 2 Nyissa meg a <Charge> menüpontot.
- 3 - Válassza a <Normal> lehetőséget, ha az akkumulátort normál gyorsasággal kívánja tölteni.  
- Válassza a <Fast> lehetőséget, ha az akkumulátort gyorsan kívánja tölteni.  
- Válassza a <Charge to storage> lehetőséget, ha az akkumulátort hosszabb ideig tárolni kívánja.  
- Válassza a <LONG LIFE> lehetőséget, ha jelentősen hosszabbítani szeretné az akkumulátor élettartamát. Ezáltal kisebb lesz az akkumulátor kapacitása.

⇒ Végrehajtja a választott tárolási módot.

### 6.5.25.14Minden Tour-adat visszaállítása

Visszaállítható az összes érték a TOUR FŐMENÜBEN és a DRIVE FŐMENÜBEN.

- Trip,
- Time,
- Trip Height,
- Cons.,
- Max és
- AVG.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
- 2 Nyissa meg a <Reset Values><Trip Reset> menüpontot.
- 3 Kövesse a kijelző utasításait.

⇒ Minden Tour-adat visszaállítása megtörtént.

### 6.5.25.15Visszaállítás gyári beállításokra

A rendszer beállításai visszaállíthatók a gyári értékekre.

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg a <Reset Values><Factory Reset> menüpontot.
  - 3 Kövesse a kijelző utasításait.
- ⇒ Minden beállítás vissza van állítva a gyári beállításokra.

### 6.5.25.16Hibaüzenetek kijelzése

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg az <Errors> menüpontot.
- ⇒ Megjelenik az aktuális hibaüzeneteket tartalmazó lista.

### 6.5.25.17Szoftver-verziók kijelzése

- 1 Nyissa meg a BEÁLLÍTÓ MENÜT.
  - 2 Nyissa meg az <About> menüpontot.
- ⇒ Megjelennek az egyes komponensek szoftver-verziói.

## 6.6 Tartozékok

### Az ár nem tartalmazza

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 rendszerkomponens	080-40946
Hátsókerék kosár rendszerkomponens	051-20603
Kerékpárdoboz rendszerkomponens	080-40947

50. táblázat: Tartozékok

### 6.6.1 Gyerekülés

#### FIGYELMEZTETÉS

#### Bukás helytelen gyerekülés következtében

A 27 kg-nál kevesebb maximális teherbírású csomagtartók és az alsó cső nem alkalmasak gyermekülésekhez, és eltörhetnek. Ez a kerékpáros vagy a gyermek súlyos sérülésével járó bukásához vezethet.

- ▶ 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

#### Zúzódásveszély nyitott felfüggesztés következtében

A gyermek ujjja beszorulhat a nyereg, ill. a nyeregcső nyitott felfüggesztéseibe vagy nyitott mechanikájában.

- ▶ Gyerekülés használata esetén soha nem szabad nyitott felfüggesztésű nyergeket használni.
- ▶ Gyerekülés használata esetén tilos nyitott mechanikájú, ill. nyitott felfüggesztésű rugós nyeregcsövet 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 tanácsot ad, melyik gyerekülésrendszer illik a gyermekhez és a pedelec-hez.

A biztonság megtartásához a gyerekülés első felszerelését a szaküzlet végezze.

A gyermekülés felszerelésekor ügyelni kell arra, hogy

- az ülés és az ülés rögzítése illeszkedjen a pedelec-hez,
- minden alkatrész fel legyen szerelve és szilárdan legyen rögzítve,
- a váltóbovden, fékbovdenek, hidraulikus és elektromos kábeleket szükség esetén ki kell igazítani,
- a kerékpáros mozgásszabadsága optimális legyen és
- betartsa a pedelec megengedett maximális összsúlyát.

A szaküzletben betanítást kap a pedelec és a gyerekülés használatáról.



## 6.6.2 Utánfutó



### VIGYÁZAT

#### Bukás a fék meghibásodása következtében

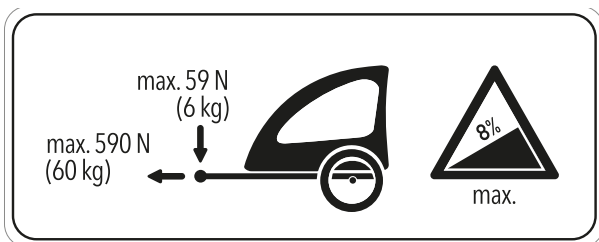
Az utánfutó túlzott terhelése esetén a fékút meghosszabbodhat. A hosszú fékút bukást vagy személyi sérülésekkel járó balesetet okozhat.

- ▶ Soha ne lépje túl az utánfutó megadott terhelését.

### Értesítés

- ▶ Vegye figyelembe az utánfutórendszerre vonatkozó kezelési és biztonsági tájékoztatókat.
- ▶ Kövesse 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.



136. ábra: Utánfutó tájékoztató táblája

A szakkereskedők tanácsot adnak Önnek, hogy melyik utánfutórendszer alkalmas az Ön pedelec-jéhez. A biztonság megtartásához ezért az utánfutó első felszerelését a szaküzlet végezze.

### 6.6.2.1 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 Cikk- sz. 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	

### 6.6.2.2 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 alátétárcsákkal 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.

### 6.6.3 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.

### 6.6.4 Tubeless és Airless gumibroncs

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

A szakkereskedők tanácsot adnak Önnek, hogy melyik gumibroncsrendszer alkalmas a pedelec-hez.

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

### 6.6.5 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.

### 6.6.6 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 kerékpározó személy mozgásszabadsága, és ne lépje túl a pedelec legnagyobb megengedett összsúlyát.

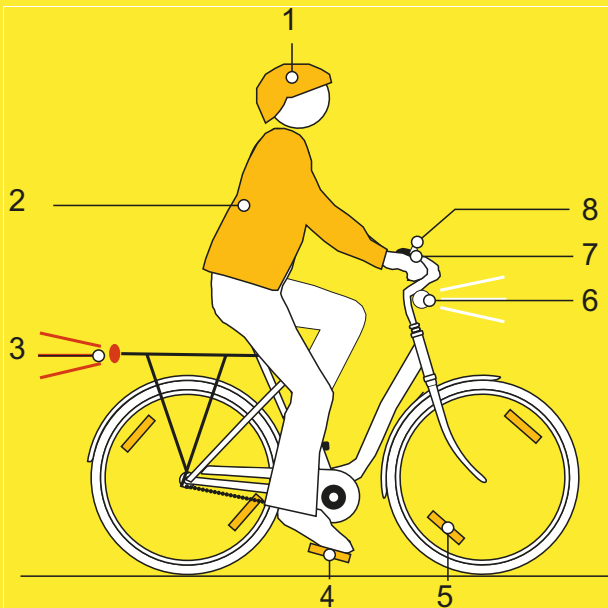
A szaküzlet betanítást ad a pedelec és a csomagtartó használatába.

### 6.6.7 Csomagtáskák és -dobozok

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

## 6.7 Egyéni védőeszközök és közlekedésbiztonsági tartozékok

Látni és látszani döntő jelentőségű a közúti forgalomban. A következő dolgokat foglalja magában a biztonságos pedelec-kel a közúti közlekedésben való részvétel.



137. 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 reflektort a két csúszásmentes pedálon** tisztán kell tartani.
- 5 A **sárga küllő macskaszemeknek** minden keréken, ill. a két keréken lévő, **fehér, fluoreszkáló felületnek** tisztának kell lennie.

- 6 A **fehér első világításnak** működőképességnek kell lenni és úgy kell beállítani, hogy más közlekedőket ne vakítson. A fehér első lámpát és a **fehér reflektort** mindig tisztán kell tartani.
- 7 A pedelec-en lévő **két független féknek** mindig működőképességnek kell lennie.
- 8 **Magas hangzású csengőt** kell felszerelni és működőképesség állapotban tartani.

## 6.8 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</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Védőberendezések ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Ellenőrizze az akkumulátor szilárd rögzítését.	lásd <a href="#">6.16.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Fék ellenőrzése.	Lásd <a href="#">7.1.14</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.9</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.5</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csengő ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.10</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Markolatok ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.11</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váz ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Ellenőrizze a kerék körfutását.	lásd <a href="#">7.1.7</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Gyorszár ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.8</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Sárvédők ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	USB-védősapka ellenőrzése.	lásd <a href="#">7.1.12</a> fejezet

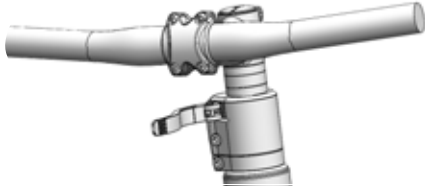
- ▶ Menet közben figyeljen a szokatlan zajokra, vibrációra vagy szagokra. Ügyeljen arra, hogy kerékpározás közben nincs-e szokatlan érzése fékezésnél, pedálhajtás vagy kormányzás közben. Mindez anyagkifáradásra utal.

⇒ Ha eltéréseket tapasztal a „Minden kerékpározás előtt” ellenőrzési listától vagy szokatlan viselkedést észlel, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 6.9 Gyorsállítású kormányzár egyenesbe állítása

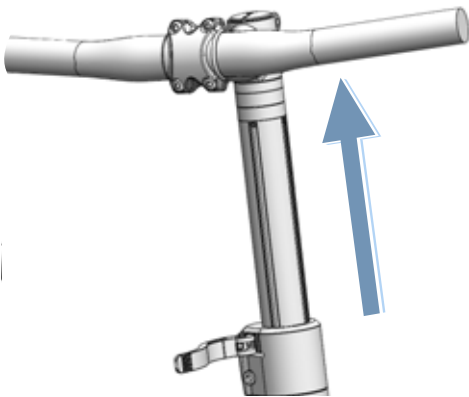
Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Nyissa a kormányzár gyorskioldóját.



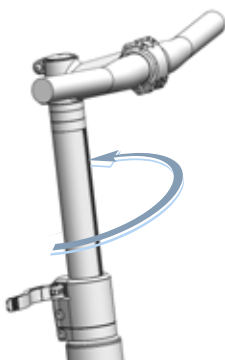
138. ábra: Példa: All Up nyitott kormányzár gyorskioldóval

- 2 Húzza a lehető legmagasabb helyzetbe a kormányt.



139. ábra: Példa: All Up legmagasabb helyzetbe húzva

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



140. ábra: Példa: All Up egyenesbe állítva

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

## 6.10 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 becsapódnai a rugós lefogatónak.
- ▶ A rugós lefogató zárása közben ügyeljen 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*, a *fényszórót* vagy a *hátsó lámpát*.

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



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

- ▶ A pedelecet csak a *megengedett legnagyobb össz tömegig* (zGG) rakodja meg.
- ▶ A pedelecet csak a csomagtartó (1) maximális terhelhetőségéig rakodja meg.
- ▶ Csak az eredeti csomagtartót használja.

### 6.11 Oldaltámasz felhajtása

- ▶ Kerékpározás előtt lábbal teljesen hajtsa fel oldaltámaszt.

### 6.12 Nyereg használata

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

Különösen a kezdőknél vagy a szezon elején, hosszabb szünet után gyakran fájnak az ülőcsontok. Az ülőcsont körüli csonthártyát irritálja a szokatlan súrlódás. A súrlódás csökkentésére:

- ▶ viseljen kerékpáros rövidnadrágot ütéscsillapító üléspárnával és
  - ▶ használjon fenékapoló krémet vagy kenőcsöt.
- ⇒ Öt-hat lovaglás után a fájdalomérzet csökken, de két-három hét kihagyás után ismét fokozódhat.

### 6.12.1 Bőrnyereg használata

Napfény, ill. UV- fény károsítja a festést, és a bőr kiszáradását és fakulását okozza.

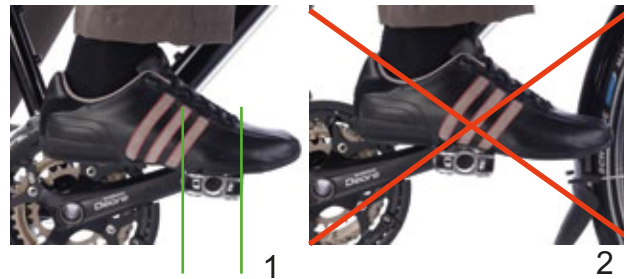
- ▶ Pedelec parkolása árnyékban.
- ▶ Mindig használjon nyereghuzatot.

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

- ▶ Ha a bőrnyerges nedvesek lesznek, szárítsa meg teljesen a nyergeket.
- ▶ Mindig használjon nyereghuzatot.

### 6.13 A pedálok használata

- ▶ Kerékpározásnál és pedálozás közben a láb büttyökrésze a pedálon áll.



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

### 6.14 Csengő használata

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

## 6.15 Kormány használata

- ▶ Viseljen párnázott kerékpáros kesztyűt.
- ⇒ Megtámasztja a tenyér belső oldalának belső területét.
- ▶ Menet közben mindig váltogassa a fogáspozíciót a markolaton.
- ⇒ Ez megakadályozza a kezek túlterhelését és fáradtságát.

### 6.15.1 Multipozíciós kormány használata

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

A dinamikus haladáshoz ideálisak a multipozíciós kormányok. Az ívelt kormányvégek, más néven szarvkormányok különböző fogási lehetőségeket kínálnak. A különböző izomcsoportok váltogatása pihenteti a kezét, a kart és a hátat a hosszabb utakon.

- ▶ Menet közben mindig váltogassa a fogáspozíciót a markolaton.
- ⇒ Ez megakadályozza a kezek túlterhelését és fáradtságát.



143. ábra: Fogáspozíciók a multipozíciós kormányon

#### Fogáspozíció 1

A felső fogáspozíció lassú haladáshoz alkalmas.

- ▶ Ebben a helyzetben pihentetve egyenesítse ki a felsőtestét.

#### Fogáspozíció 2 és 3

A középső és legalsó fogáspozíció alkalmas a gyors haladáshoz és a hegymenethez.

- ▶ A középső pozícióban tartsa a karját és a csuklóját egyenesen, és pihentesse.
- ▶ A legalsó helyzetben döntse a felsőtestet kissé lejjebb. Tartsa ujjait a fékkar közelében használatra készen.

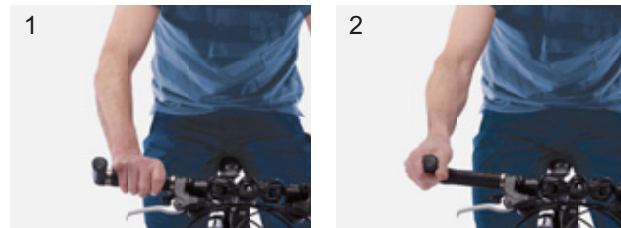
## 6.15.2 Bar Ends használata

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

Normál kormány esetén használhat kiegészítő kormányvéget, amelyet „bar ends”-nek is neveznek.

Az állítható bar ends gömbcsuklóval rendelkezik, amely lehetővé teszi az optimális pozíció szabad megválasztását.

- ▶ Állítsa be megfelelően a Bar Ends-t. Ehhez a kéznek, a könyöknek és a vállnak egy vonalban kell lennie, amikor rámarkol a fogantyúra.
- ▶ Menet közben mindig változtasson a fogáspozíción a lapos (1) és a függőleges (2) kéztartás között.
- ⇒ Ez megakadályozza a kezek túlterhelését, kifáradását és zsibbadását.



144. ábra: Fogáspozíció a bar enden

## 6.15.3 Bőrmarkolatok használata

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

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.

- ▶ Pedelec parkolása árnyékban.

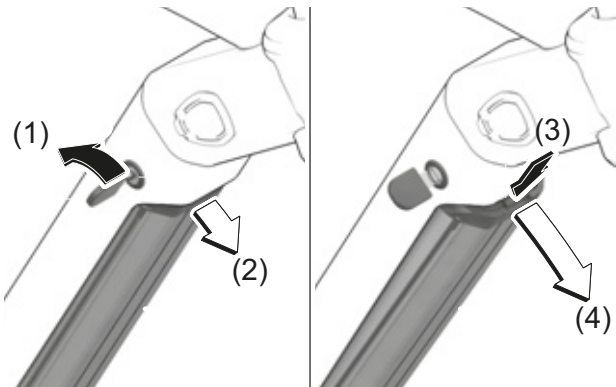
Nedvesség hatására a bőr leválhat a hordozó anyagról és penész képződhet.

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

## 6.16 Az akkumulátor használata

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

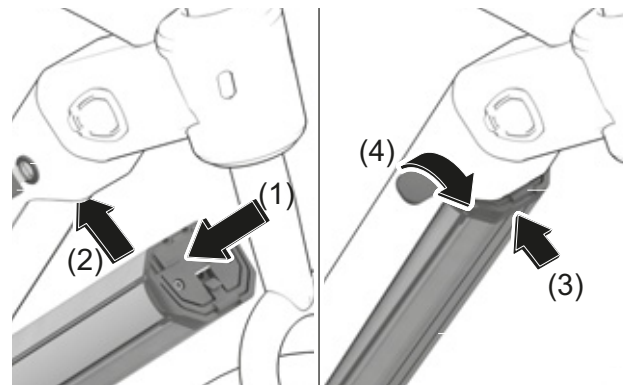
### 6.16.1 Akkumulátor kiserelése



145. ábra: Akkumulátor kiserelése

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

### 6.16.2 Akkumulátor beszerelése



146. ábra: Akkumulátor beszerelése

- 1** Helyezze az akkumulátort az érintkezőkkel előrefelé 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 akkumulátorlakitól.
- 7** Minden kerékpározás előtt ellenőrizze az akkumulátor szilárd rögzítését.



### 6.16.3 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× másodpercenként)
Töltés	Piros
Töltés befejeződött	Zöld
Hiba	Piros, villog (1× másodpercenként)

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

## 6.17 Elektromos hajtóműrendszer használata

### 6.17.1 Elektromos hajtóműrendszer bekapcsolása



#### Bukás hiányzó fékezési készenlét miatt

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

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

- ✓ Egy kielégítően feltöltött akkumulátor van a pedelec-be behelyezve.
- ✓ Az akkumulátor fixen be van szerelve. A kulcs el van távolítva.



147. ábra: Be-ki gomb (1)

- ▶ Legalább egy másodpercig nyomja meg a **be-ki gombot (fedélzeti számítógép)**.
- ⇒ Az elektromos hajtóműrendszer be van kapcsolva. A Drive főmenü megjelenik.
- ⇒ Ha az elektromos hajtóműrendszer be van kapcsolva, aktiválja a motort, mihelyt a pedálokat kellő erővel mozgatja.

### 6.17.2 Az elektromos hajtóműrendszer kikapcsolása

Az utolsó parancs után több perc elteltével automatikusan kikapcsol a rendszer.

Az elektromos hajtóműrendszer kézi közvetlen kikapcsolására a következő lehetőségek vannak.

- ▶ Nyomja meg a **be-ki gombot (fedélzeti számítógép)**.

vagy

- ▶ Nyomja meg hosszan a **be-ki gombot (akkumulátor)**.
- ▶ A **feltöltési szintjelző (akkumulátor)** kijelzője és LED-jei kialszanak.

⇒ Az elektromos hajtóműrendszer ki van kapcsolva.

## 6.18 Kezelőegység

### 6.18.1 A tolási rásegítés használata



**Személyi sérülés a pedálok és kerekek következtében**

A pedálok és a meghajtó kerék a tolási rásegítés használata közben forognak. Ha a pedelec kerekei a tolási rásegítés használata közben nem érintkeznek a talajjal (pl. ha lépcsőn viszi fel a kerékpárt vagy a kerékpártartó rakodását végzi), fennáll személyi sérülés veszélye.

- ▶ A tolási rásegítés funkciót kizárólag a pedelec tolása esetén használja.
- ▶ A tolási rásegítés használata közben pedelecet mindkét kezével biztosan vezesse.
- ▶ Tervezzen be elegendő szabad mozgásteret a pedálok számára.

A tolási rásegítés segít a pedelec tolása közben. A sebesség legfeljebb 6 km/h.

- ✓ A hajtóműrendszer be van kapcsolva.



148. ábra: A tolási rásegítés gomb elhelyezkedése

**1** Nyomja meg röviden a **tolási rásegítés gombot**.

⇒ A tolási rásegítés üzemmód be van kapcsolva.

**2** 3 másodpercen belül újra nyomja meg és tartsa nyomva a **tolási rásegítés gombot**.

⇒ A tolási rásegítés bekapcsol.

**3** A tolási rásegítés kikapcsolásához engedje el a **tolási rásegítés gombot**.

**4** A tolási rásegítés üzemmód kikapcsol, ha **10 másodpercre elengedi a tolási rásegítés gombot**. A tolási rásegítés üzemmód szintén automatikusan leáll, ha a sebesség túllépi a 6 km/h-t.

#### 6.18.1.1 A világítás használata



149. ábra: A világítás gomb elhelyezkedése

- ✓ A **világítás** bekapcsolásához a hajtóműrendszernek bekapcsolva kell lennie.

▶ Nyomja meg a **világítás gombot**.

A világítás üzemmódok a következő sorrendben váltakoznak:

	1. <b>Tompított fény</b> (csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelecekre érvényes)
	2. <b>Fényszóró</b> (csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelecekre érvényes)
	3. <b>Világítás kikapcsolva</b>

51. táblázat: Világítás szimbólumok áttekintése

## 6.18.2 Rásegítési fok kiválasztása

- ✓ A kezelőegységen állítható be, milyen erősen támogatja az elektromos hajtás a kerékpárost pedálozásnál. A rásegítési fok bármikor, menet közben is változtatható.



150. ábra: A plusz (1) gomb, mínusz (2) gomb és a tolási rásegítés (3) gomb elhelyezkedése

- ▶ A rásegítési fok növeléséhez nyomja meg a **plusz gombot**.
- ▶ A rásegítési fok csökkentéséhez nyomja meg a **mínusz gombot**.
- ⇒ A lehívott motorteljesítmény megjelenik a kijelzőn. A maximális motorteljesítmény a kiválasztott rásegítési foktól függ.

### 6.18.2.1 Boost funkció használata

[BOOST] rásegítési foknál a motorerő a választott rásegítési foktól függetlenül rövid időre [HIGH] rásegítési fokra növekedhet.

- 1 A [BOOST] funkció bekapcsolásához **nyomja meg a tolási rásegítés gombot**.
- 2 A [BOOST] kikapcsolásához **engedje el a tolási rásegítés gombot**.

## 6.19 A fék használata

### 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.

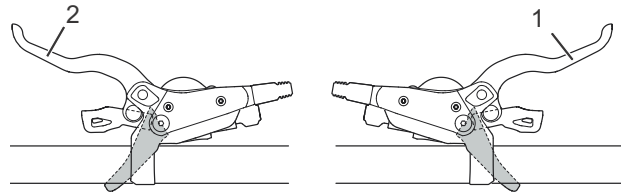
- ▶ Hosszú lejtmenetben rendszeresen engedje ki a féket.
- ▶ Használja felváltva az első és a hátsó kerék féket.

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

- ▶ Optimális fékezési eredményhez fékezésnél ne hajtja a pedálokat.

### 6.19.1 Kézifék használata

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



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

- ▶ Húzza meg a bal kéziféket az első kerék fék működtetéséhez.
- ▶ Húzza meg a jobb kéziféket a hátsó kerék fék működtetéséhez.

### 6.19.2 A kontrafék használata

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Tekerje a pedálokat valamivel 3 órán, ill. 9 órán túl.
- 2 Hajtsa a pedálokat a *menetiránnyal* ellenkező irányban a kívánt sebesség eléréséig.

## 6.20 Felfüggesztés és lengéscsillapítás használata

### 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.



152. 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

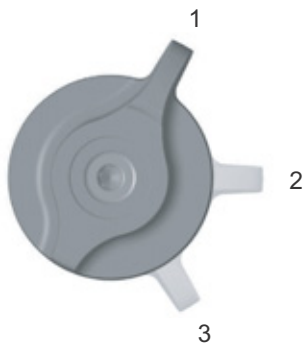
A csillapítási küszöb közepes ütő- vagy lefelé ható erő fellépéséig megakadályozza a berugózást. A küszöb üzemmód növeli a hajtás hatékonyságát sík terepen.

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.

### 6.20.0.1 A villa FOX nyomásfokozatos lengéscsillapítójának beállítása

A **3-utas kar** lehetővé teszi a gyors személyre szabást, hogy a villa rugózási viselkedését a terep változásai esetén a terepviszonyokhoz igazítsa. Menet közbeni beállításokhoz készült.



153. ábra: 3-utas kar üzemmódokkal

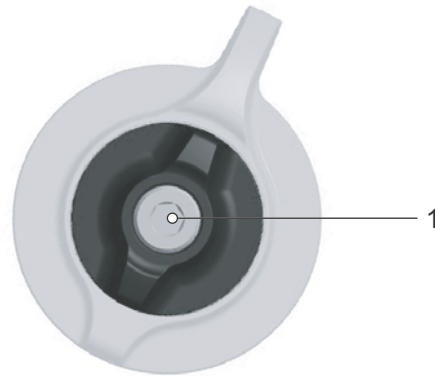
	Üzemmód	Használat
1	NYITOTT	meredek lejtők
2	KÖZEPES	nem sík terep
3	KEMÉNY	hegymenet, hatékony haladáshoz

► **A 3-utas kart** az úthossz szerint állítsa be.

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

A **nyitott pozíció beállítója** 18 további finombeállítást kínál a NYITOTT pozícióhoz.

A **nyitott pozíció beállítója** lehetővé teszi a villa rugózási viselkedésének vezérlését a kerékpáros súlypontáthelyezésénél, ugrás közben vagy lassú erő kifejtésénél.



154. ábra: Nyitott pozíció beállítója

✓ **A 3-utas kar KÖZEPES vagy KEMÉNY állásban van.**

**1** Fordítsa a **nyitott pozíció beállítóját** 18 kattanással az óramutató járásával ellenkező irányban ütközésig.

⇒ A 18-as pozícióval állítható be a legpuhább menetviselkedés.

**2** Szükség esetén fordítsa a **nyitott pozíció beállítóját** lépésenként az óramutató járásával megegyező irányban.

⇒ A menetviselkedés minden kattanással keményebb lesz.

## 6.21 Váltó

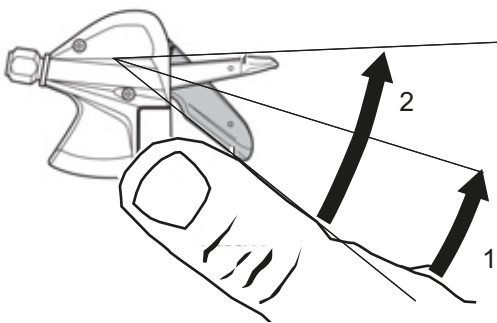
A megfelelő sebesség kiválasztása előfeltétel a testet kímélő kerékpározáshoz és az elektromos hajtóműrendszer kifogástalan működéséhez. Az optimális pedálhajtási frekvencia 70 és 80 fordulat per perc között van.

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

### 6.21.1 Külső váltó használata

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

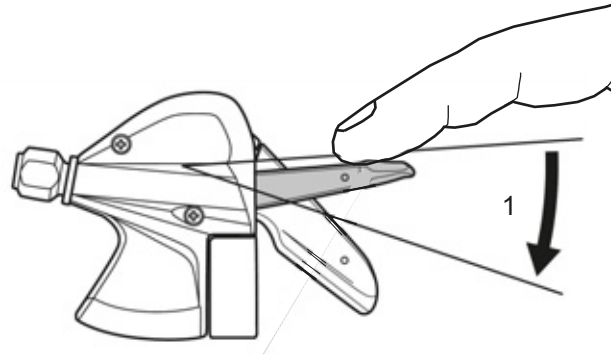
- ✓ A váltási folyamat közben a pedálhajtást rövid időre meg kell szakítani. Ez megkönnyíti a váltást és a hajtóművel kapcsolódó egységek elhasználódását is csökkenti. A hajtókart viszont váltás közben mozgásban kell tartani.



155. ábra: Váltás A karral, példa: SL-M315 váltó

Az A váltó kisebbről nagyobb kisfogaskerékre vált. A váltható kisfogaskerek száma az A kar választott pozíciójától függ.

- ▶ Állítsa az A váltókart 1. pozícióba.
- ⇒ Egy kisfogaskerékkel feljebb kapcsol.
- ▶ Állítsa az A váltókart 2. pozícióba.
- ⇒ Két kisfogaskerékkel feljebb kapcsol.



156. ábra: Váltás B karral, példa: SL-M315 váltó

A B váltó nagyobbról kisebb kisfogaskerékre vált.

- ▶ Állítsa az B váltókart 1. pozícióba.
- ⇒ Egy kisfogaskerékkel lejjebb kapcsol.

### Váltás

- ▶ A váltóegységgel tegye be a megfelelő fokozatot.
- ⇒ A váltó fokozatot vált.
- ⇒ A váltókar visszatér kiindulási helyzetébe.
- ▶ Blokkolja a váltási műveleteket, tisztítsa meg a váltóművet és kenje le.



## 6.21.2 SHIMANO agyváltó használata

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

### VIGYÁZAT

#### Bukás hibás alkalmazás következtében

Ha váltás közben túl sok nyomást gyakorol a pedálokra és működteti a váltókart vagy egyszerre több fokozatot kapcsol, lábai lecsúszhatnak a pedálokról. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás vagy átfordulás lehet a következménye.

Több fokozat kis fokozatra való váltása ahhoz vezethet, hogy a forgómarmolatós váltó külső hüvelye ugrik. Ez nem zavarja a forgómarmolatós váltó működőképességét, mivel a kapcsolási művelet után a külső megvezetés visszatér eredeti helyzetébe.

- ▶ Váltás közben kis erőt gyakoroljon a pedálokra.
- ▶ Soha nem váltson egynél több fokozatot.

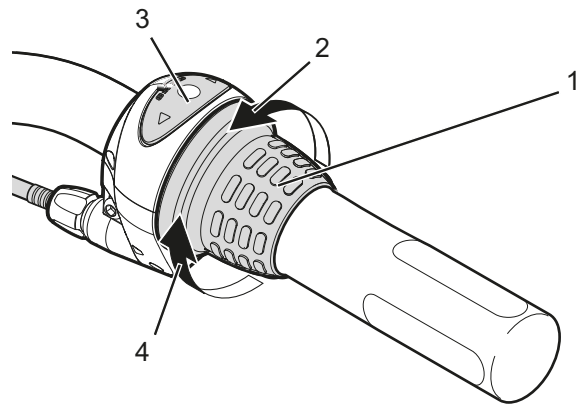
### Értesítés

A belső agy nem teljesen vízhatlan. Ha víz jut be az agyba, rozsdásodhat és emiatt nem tudja ellátni kapcsolási funkcióját.

- ▶ Soha ne használja a pedelec-et olyan helyeken, ahol víz hatolhat az agyba.

Ritka esetekben kapcsolás után zajok észlelhetők a váltóműből az agy belsejében, amelyek összefüggésben vannak a normál váltási művelettel.

- ▶ Soha ne szerelje szét saját maga az agyat. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.



157. ábra: Példa: SHIMANO Nexus váltó használata

- ▶ Fordítsa hátra a forgómarmolatós váltót (1) felfelé váltáshoz (4).
  - ▶ Fordítsa előre a forgómarmolatós váltót (1) lefelé váltáshoz (2).
- ⇒ A váltó fokozatot vált.
- ⇒ A kijelzés (3) a váltott fokozatot mutatja.

### 6.21.3 eShift használata

eShift alatt elektronikus váltórendszerek bekapcsolását értjük az elektromos hajtóműrendszerbe.

#### 6.21.3.1 eShift használata SHIMANO-DI2 automata agyváltókkal

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

Az automata SHIMANO-DI2 agyváltó kézi üzemmódban vagy automatikus módban működtethető. Kézi üzemmódban a fokozatokat a váltókaral váltja. Automatikus módban a váltórendszer önműködően vált a sebesség, a pedálhajtási erő és a pedálhajtási frekvencia függvényében. Az automata üzemmódból kézi módba történő váltást (az alkalmazott váltókartól függően) a fedélzeti számítógép utasítása ismerteti. Ha a váltókart automatikus üzemmódban használja, a váltórendszer a következő fokozatba kapcsol. Közben a váltórendszer automatikus üzemmódban marad. A kézi váltások automatikus üzemmódban hosszú távon befolyásolják a váltórendszer kapcsolási viselkedését és a kapcsolási műveleteket a menetviselkedéshez igazítják. Ha a rendszert nem használt új kerékpárnál először bekapcsolja, először a fokozatok tanulása történik. Ehhez az automatika az első kerékpározásnál a legmagasabb/legnehezebb fokozatba kapcsol és egyszer végigváltja az összes fokozatot. A fedélzeti számítógépen minden fokozatváltás után rövid időre megjelenik a bekapcsolt fokozat.

Mivel a motor felismeri a kapcsolási műveletet és ezért rövid időre csökkenti a motoros rásegítést, ezért a váltás terhelés mellett vagy hegymenetben bármikor lehetséges. Ha a pedelec-et több mint 10 km/h sebességről megállítja, a rendszer automatikusan visszaválthat egy beállított START GEAR (INDÍTÓ FOKOZAT).

- ▶ Szükség esetén az START GEAR (INDÍTÓ FOKOZAT) a rendszerbeállításoknál beállíthatja.

#### 6.21.3.2 eShift használata kézi SHIMANO-DI2 agyváltókkal

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

A fedélzeti számítógépen minden fokozatváltás után rövid időre megjelenik a bekapcsolt fokozat.

Mivel a motor felismeri a kapcsolási műveletet és ezért rövid időre csökkenti a motoros rásegítést, ezért a váltás terhelés mellett vagy hegymenetben bármikor lehetséges.

Ha a pedelec-et több mint 10 km/h sebességről megállítja, a rendszer automatikusan visszaválthat egy beállított START GEAR (INDÍTÓ FOKOZAT).

- ▶ Szükség esetén az START GEAR (INDÍTÓ FOKOZAT) a rendszerbeállításoknál beállíthatja.

#### 6.21.3.3 eShift használata SHIMANO-DI2 automata agyváltókkal

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

Mivel a motor felismeri a kapcsolási műveletet és ezért rövid időre csökkenti a motoros rásegítést, ezért a váltás terhelés mellett vagy hegymenetben bármikor lehetséges.

- ⇒ A fedélzeti számítógépen minden fokozatváltás után rövid időre megjelenik a bekapcsolt fokozat.

## 6.22 Parkolás

### Értesítés

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

- ▶ Pedelec parkolása árnyékban.
- ▶ 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 átfogó ellenőrzést 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 az elektromos hajtóműrendszert, lásd 6.17.2 fejezet.
- 2 Leszállás után az oldaltámaszt lábával hajtsa le teljesen a felállítás 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 az akkumulátort, lásd 6.16.1 fejezet.
- 7 Minden út után végezze el a pedelec tisztítását és ápolását, lásd 7.2 fejezet.

### Ellenőrzési lista minden kerékpározás után

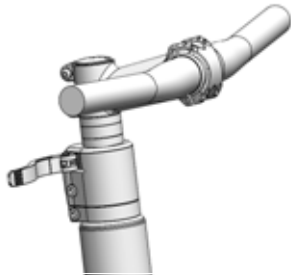
Tisztítás	
<input type="checkbox"/>	Világítás és reflektorok lásd 7.2.5 fejezet
<input type="checkbox"/>	Fék lásd 7.2.5 fejezet
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa lásd 7.2.1 fejezet
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső lásd 7.2.6 fejezet
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító lásd 7.2.7 fejezet
<input type="checkbox"/>	Pedál lásd 7.2.4 fejezet
Ápolás	
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa lásd 3 fejezet

## 6.22.1 All Up kormány befordítása

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

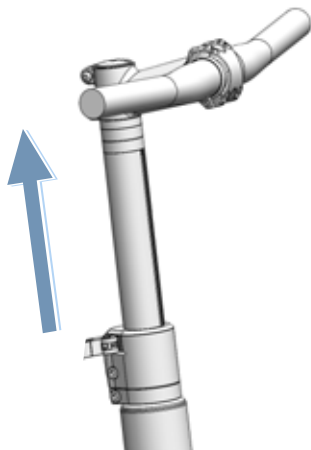
Helytakarékos leállításhoz fordítsa be az All Up kormányzárat.

1 Nyissa a kormányzár gyorskioldóját.



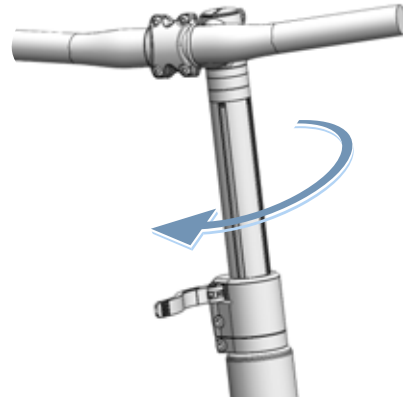
158. ábra: All Up nyitott kormányzár gyorskioldóval

2 Húzza a lehető legmagasabb helyzetbe a kormányt.



159. ábra: All Up legmagasabb helyzetbe húzva

3 Fordítsa a kormányt 90°-kal az óramutató járásának irányába.



160. ábra: All Up befordítva

4 Állítsa a kormányt a szükséges magasságra.

5 Zárja a kormányzár-gyorskioldót.

## 7 Tisztítás, ápolás és ellenőrzés

- A pedelec tisztítását, ápolását és ellenőrzését végezze el az ellenőrzési listák szerint.  
Ennek a tisztítási utasításnak a betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az alkatrészek élettartama és garantálható a biztonság.

Ellenőrzési lista: Minden használat előtt		
<input type="checkbox"/>	Kellő tisztaság ellenőrzése	lásd <a href="#">7.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Védőberendezések ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Akkumulátor szilárd rögzítésének ellenőrzése	lásd <a href="#">6.17.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése	Lásd a <a href="#">7.1.13</a> fejezetet.
<input type="checkbox"/>	Fék ellenőrzése	Lásd a <a href="#">7.1.14</a> fejezetet.
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.9</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.5</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csengő ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.10</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Markolatok ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.11</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kerék körfutás ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.7</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váz ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Gyorszár ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.8</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Sárvédők ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	USB-védősapka ellenőrzése	lásd <a href="#">7.1.12</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Minden használat után		
<input type="checkbox"/>	Világítás tisztítása	lásd <a href="#">7.2.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Reflektorok tisztítása	lásd <a href="#">7.2.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Fék tisztítása	lásd <a href="#">7.2.5</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa tisztítása	lásd <a href="#">7.2.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Teleszkópos villa ápolása	lásd <a href="#">3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső tisztítása	lásd <a href="#">7.2.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Hátsó lengéscsillapító tisztítása	lásd <a href="#">7.2.7</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Pedál tisztítása	lásd <a href="#">7.2.4</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Heti munkák		
<input type="checkbox"/>	Lánc tisztítása.	lásd <a href="#">7.3.18</a> fejezet
<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"/>	Szíj (250–300 km-enként)	lásd <a href="#">7.3.17</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Lánc ápolása	lásd <a href="#">7.4.16</a> és <a href="#">7.4.16.1</a> fejezet
<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</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Guminyomás ellenőrzése (legalább hetente egyszer)	lásd <a href="#">7.5.1.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Gumiabroncsok ellenőrzése (10 naponként)	lásd <a href="#">7.5.1.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	eightpins nyeregcső Olaj utántöltése (20 óránként)	lásd <a href="#">7.4.19</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Havi munkák	
<input type="checkbox"/>	Akkumulátor tisztítása lásd <a href="#">7.3.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kezelőegység tisztítása lásd <a href="#">7.3.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Fedélzeti számítógép tisztítása lásd <a href="#">7.3.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék fékbetétek ellenőrzése (havonta vagy 1000 fékezés után) lásd <a href="#">7.5.2.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Felnifék fékbetétek ellenőrzése (havonta vagy 3000 fékezés után) lásd <a href="#">7.5.1.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Felni fékfelületének ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kézifék tisztítása lásd <a href="#">7.3.15.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Féktárcsa tisztítása lásd <a href="#">7.3.16</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Féktárcsa ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Fékbovdenek ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó tisztítása lásd <a href="#">7.3.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Markolatok tisztítása lásd <a href="#">7.3.7</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Markolatok ápolása lásd <a href="#">7.4.8</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kézifék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Hidraulikus rendszer ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kazetta tisztítása lásd <a href="#">7.3.14</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Körbefutó láncvédős lánc tisztítása lásd <a href="#">7.3.18.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Lánckerekek tisztítása lásd <a href="#">7.3.14</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Bőrmarkolatok tisztítása lásd <a href="#">7.3.7.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Bőrmarkolatok ápolása lásd <a href="#">7.4.8.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Bőrnyereg tisztítása lásd <a href="#">7.3.9.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Bőrnyereg ápolása lásd <a href="#">7.4.11</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormány tisztítása lásd <a href="#">7.3.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Motor tisztítása lásd <a href="#">7.3.3</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Havi munkák	
<input type="checkbox"/>	Agy tisztítása lásd <a href="#">7.3.12</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váz tisztítása lásd <a href="#">7.3.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Gumiabroncsok tisztítása lásd <a href="#">7.3.10</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kontrafék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.5</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Nyereg tisztítása lásd <a href="#">7.3.9</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Nyeregcső tisztítása lásd <a href="#">7.3.8</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltókar tisztítása lásd <a href="#">7.3.13.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltó tisztítása lásd <a href="#">7.3.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Bovdenek tisztítása lásd <a href="#">7.3.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Sárvédő tisztítása lásd <a href="#">7.3.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz tisztítása lásd <a href="#">7.3.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Küllők és küllőfeszítő csavarok tisztítása lásd <a href="#">7.3.11</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Küllőfeszítő csavarok ápolása lásd <a href="#">7.4.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Merev villa tisztítása lásd <a href="#">7.3.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Áttétel tisztítása lásd <a href="#">7.3.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Hátsó váltó tisztítása lásd <a href="#">7.3.14</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormányoszár tisztítása lásd <a href="#">7.3.5</a> fejezet

Negyedéves munkák ellenőrzési listája	
<input type="checkbox"/>	Fék nyomáspont ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.2.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Tárcsafék ellenőrzése (100 óra menetidő után vagy 2000 km-enként) lásd <a href="#">7.5.2.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Küllők ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Legalább félévenkénti munkák (vagy 1000 km-enként)	
<input type="checkbox"/>	Váltó bovdének ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.15.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kézifék ápolása lásd <a href="#">7.4.18.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Karbon nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltó villamos vezetékeinek ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.15.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Rugós nyeregcső ápolása lásd <a href="#">7.4.9.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Felnik ápolása lásd <a href="#">7.4.10</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Felnik ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	felnihorgok ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Villa ápolása lásd <a href="#">7.4.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltó ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.15</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Csomagtartó ápolása lásd <a href="#">7.4.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Lánc ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.14.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Külső váltó ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.14.1</a> és <a href="#">7.5.15.3</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Láncfeszítés ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.4.1</a> és <a href="#">7.5.4.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kerék ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormány ápolása lásd <a href="#">7.4.7</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormány ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.12</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Világítás ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.10</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Agy ápolása lásd <a href="#">7.4.12</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Agy ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.14.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Rögzítőcsavar-lyukak ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.1.4</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Pedálók ápolása lásd <a href="#">7.4.15</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Pedál ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.14</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váz ápolása lásd <a href="#">7.4.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Szífeszítés ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.9</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Nyereg ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.13</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltókar ápolása lásd <a href="#">7.4.14.2</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltómű kardántengelyek ápolása lásd <a href="#">7.4.14.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Váltómű kapcsológörgők ápolása lásd <a href="#">7.4.14.1</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz ápolása lásd <a href="#">7.4.5</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Oldaltámasz stabilitásának ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.19</a> fejezet

Ellenőrzési lista: Legalább félévenkénti munkák (vagy 1000 km-enként)	
<input type="checkbox"/>	Vezetőcsapággy ellenőrzése lásd <a href="#">8.5.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormányzár ápolása lásd <a href="#">7.4.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Kormányzár ellenőrzése lásd <a href="#">7.5.11</a> fejezet

Ellenőrző lista: Évenkénti munkák (vagy 2000 km-enként)	
<input type="checkbox"/>	Agy, kúpos csapággyazású, állítása lásd <a href="#">8.5.6</a> fejezet
<input type="checkbox"/>	Rögzítőcsavarággy ellenőrzése (1000 óránként vagy 2000 km-enként) lásd <a href="#">7.5.1.5</a> fejezet

## 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 balesethez 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

Az elektromos 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 megromlását 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 oldószer, amilyen a hígító, alkohol vagy korrózióvédő, megtámadhatják és roncsolhatják a pedelec alkatrészeit.

- ▶ Csak jóváhagyott 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 szállítja vagy a szabadban parkolja, a lánc-, ill. a szíjvédő tárcsa, a sárvédők vagy a motorburkolat letörhet és hiányozhat.

- ▶ Ellenőrizze, hogy minden védőberendezés hiánytalanul megvan.
- ▶ Sérült vagy hiányzó védőberendezés esetén helyezze üzemem kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 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 kábelkötözővel 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 üzemen kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.10 Csengő ellenőrzése

- 1 Nyomja le a csengő gombját.
  - 2 Engedje visszaग्रani 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 a fényszóró és a hátsó lámpa.
- ⇒ Ha a fényszóró lámpa és a hátsó lámpa nem világít, helyezze üzemen kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.1.14 Fék ellenőrzése

- 1 Álló helyzetben nyomja meg mindkét kéziféket.
  - 2 Hajtsa a pedálokat.
- ⇒ Ha a kézifék megszokott helyzetében nem épül fel az ellennyomás, helyezze üzemen kívül a pedalec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
  - ⇒ Ha a fék fékfolyadékot veszít, helyezze üzemen 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 üzemidő és garantálható a biztonság.

A pedelec minden használat utáni tisztításához legyen készenlétben:

Szerszám		Tisztítószer	
 kendő	 vödör	 víz	 mosogatószer
 kefe	 villaolaj	 szilikon- vagy teflonolaj	 savmentes kenőzsír

52. táblázat: Szükséges szerszámok és tisztítószer minden használat után

### 7.2.1 Világítás és reflektorok tisztítása



- 1 Tisztítsa meg az első fényszórót, a 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 meg.

### 7.2.7 Hátsó lengéscsillapító tisztítása



- A csuklók szennyeződéseit kerékpározás után azonnal enyhén nedves kendővel tisztítsa meg.

## 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		

53. táblázat: Szükséges szerszámok és tisztítószer a alaptisztításhoz

- ✓ Alaptisztítás előtt vegye ki az akkumulátort és a fedélzeti számítógépet.

### 7.3.1 Fedélzeti számítógép és kezelőegység tisztítása



#### 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 tisztítása



#### VIGYÁZAT

#### Tűz és robbanás vízbehatolás következtében

Az akkumulátor csak egyszerű fröccsenő víz ellen védett. A behatoló 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 enyhén nedves kendővel.

### 7.3.3 Motor tisztítása



#### Értesítés

Vízbehatolás esetén a motor megrongálódik.

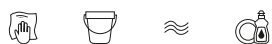
- ▶ Soha ne nyissa fel a motort.
  - ▶ Soha ne merítse a motort vízbe.
  - ▶ Soha ne használjon tisztítószeret.
- 
- ▶ Nedves, puha kendővel külsőleg óvatosan tisztítsa meg a motort.

### 7.3.4 Váz, villa, csomagtartó, sárvédők és oldaltámasz tisztítása



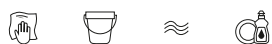
- 1 A szennyeződés intenzitásától és makacosságától függően az alkatrészeket teljesen áztassa be mosogatószerrel.
- 2 Rövid hatásidő után távolítsa el a szennyeződést szivaccsal, kefével és fogkefével.
- 3 Öblítse le az alkatrészeket vízzel egy locsolókannából.
- 4 Törölje le az olajfoltokat zsíreltávolítóval.

### 7.3.5 Kormányzár tisztítása



- 1 A kormányzár tisztítását kendővel és szappanos lúggal végezze.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.6 Kormány tisztítása



- 1 Kendővel és szappanos lúggal tisztítsa meg a kormányt a markolatokkal és minden kapcsolóval, ill. forgómarkolatos váltókkal.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

### 7.3.7 Markolatok tisztítása



- 1 Szivaccsal, vízzel és szappanos lúggal tisztítsa meg a markolatokat.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 3 Tisztítás után ápolja a gumimarkolatokat (lásd [7.4.8](#) fejezet).

#### 7.3.7.1 Bőrmarkolatok tisztítása



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 a bőrmarkolatokat (lásd [7.4.8.2](#) fejezet).

### 7.3.8 Nyeregcső tisztítása



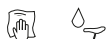
- 1 Nyeregcső tisztítását kendővel és szappanos lúggal végezze.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.
- 3 Egy kendő segítségével és zsíreltávolítóval törölje le a szerelőpaszta- vagy zsírmaradékokat.

### 7.3.9 Nyereg tisztítása



- 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 tisztítása



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 a bőrnyeret (lásd [7.4.11](#) fejezet).

### 7.3.10 Gumiabroncsok tisztítása



- 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 tisztítása

- 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 a küllőfeszítő csavarokat (lásd [7.4.13](#) fejezet).

### 7.3.12 Agy tisztítása



- 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 tisztítása



- 1 A váltót és a bovdenek vízzel, mosogatószerrel és kefével tisztítsa meg.
- 2 Öblítse le az alkatrészt vízzel egy locsolókannából.

#### 7.3.13.1 Kapcsolókar tisztítása



- ▶ Nedves, puha kendővel óvatosan tisztítsa meg a váltókart.

### 7.3.14 Kazetta, lánckerekek és hátsó váltó tisztítása



- 1 Húzzon védőkesztyűt
- 2 Fújja be a kazettát, a lánckerekeket és a hátsó váltót zsíreltávolítóval.
- 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 tisztítása

#### 7.3.15.1 Kézifék tisztítása



- ▶ Nedves, puha kendővel óvatosan tisztítsa meg a kéziféket.

### 7.3.16 Féktárcsa tisztítása



#### 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 tisztítása



#### Értesítés

- ▶ Soha ne használjon agresszív (savtartalmú) tisztítószereket, rozsdoldót vagy zsíreltávolítót a szíj tisztításánál.

- 1 Nedvesítsen be egy kendőt szappanos lúggal. Helyezze a kendőt a szíj köré.
- 2 Tartsa gyenge nyomással, miközben a szíj a hátsó kerék forgatásával lassan áthalad a kendőn.

### 7.3.18 Lánc tisztítása



#### Értesítés

- ▶ Ne használjon agresszív (savtartalmú) tisztítószereket, rozsdoldót vagy zsíreltávolítót a lánc tisztításánál.
- ▶ Soha ne használjon fegyverolajat vagy rozsdoldó spray-t.
- ▶ Soha se használjon lánctisztító készülékeket és ne alkalmazzon lánctisztító fürdőt.
- ▶ Körbefutó védelemmel rendelkező láncot az átfogó ellenőrzés alkalmával tisztítsa meg és ápoltsa.

- ✓ 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 a láncot (lásd [7.4.16](#) fejezet).

#### 7.3.18.1 Körbefutó láncvédővel rendelkező lánc tisztítása



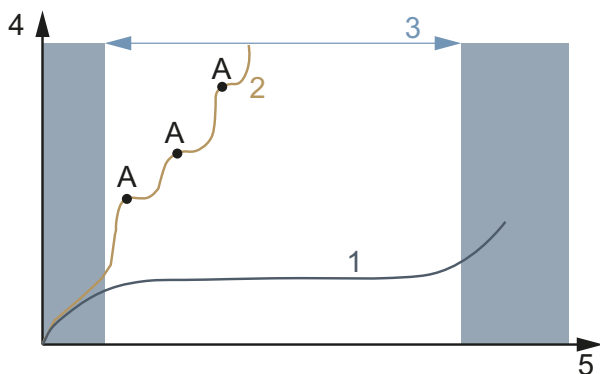
#### Értesítés

Tisztítás előtt el kell távolítani a láncvédőt. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

- ▶ A láncvédő alsó oldalán tisztítsa meg a vízkifolyó furatot.
- ▶ Tisztítás után ápolja a láncot (lásd [7.4.16.1](#) fejezet).

## 7.4 Ápolás












Az ápolási utasítás betartásával csökkenthető az alkatrészek kopása, növelhető az üzemidő és garantálható a biztonság.



161. ábra: Kopás, üzemidő (x) az anyagdörzsölődés (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	

54. 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 villát 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 kormányzáránál 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 simulékonyosságát 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 bőrápolószerszel 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 nyeregszár 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 Bőrnnyereg



Kereskedelmi bőrápolószerek megőrzik a bőr simulékonyságát és ellenállóképességét, felfrissítik a színt és javítják, ill. felújítják a foltosodás elleni védelmet.

- 1 Alkalmazás előtt nem szembetűnő helyen próbálja ki a bőrápolószert.
- 2 A bőrnnyereg ápolását alulról bőrápolószerezrel végezze. Csak erősen igénybe vett és kiszáradt bőrnnyeregnél végezze el az ápolást felül is bőrápolószerezrel.
- 3 Az ápolás után kerülje világos nadrág viselését, mivel az ápolószerez 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 részeire.
- 2 Gumitömítések ápolását egy kendő segítségével végezze mindössze egy-két csepp szilikonspray-vel. Tárcsafékeknél 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

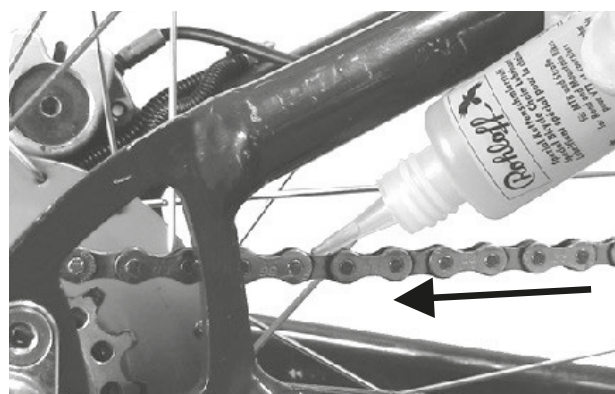


- 1 Kezelje le a pedálokat spray-olajjal. Közben ügyeljen arra, hogy ne kerüljön kenőanyag a taposó felületre.
- 2 A tömítéseket és a mechanikát néhány csepp olajjal takarékosan kenje le.
- 3 Egy tiszta kendővel távolítsa el a fölösleges kenőanyagot.
- 4 A fém talplapokat permetezze be szilikonspray-vel.

## 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.



162. ábra: Lánc kenése

- 4 Egy kendő segítségével törölje le a fölösleges láncolajat. A túl bőségesen feljuttatott olajmennyiség határozza meg a lánc későbbi 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 olajfuraton 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 lánc későbbi 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 Kézifék ápolása



#### Értesítés

- ▶ Soha nem szabad a kéziféket 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.



163. ábra: eightpins nyeregcső kenése

#### Értesítés

- ▶ Maximum 2,5 ml olajat töltsön be, mert különben a belső tárolótér túlcserdul és az olaj a vázba folyik.

## 7.5 Ellenőrzés

Az ellenőrzéshez a következő szerszámok szükségesek.

	Kesztyű
	Csillagkulcs 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm és 15 mm
	Nyomatékkulcs 5–40 Nm munkatartomány
	<b>by.schulz kormány:</b> TORX® toldatok: T50, T55 és T60
	Belső kulcsnyílású hatlapú kulcs 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm és 8 mm
	Csillag csavarhúzó
	Lapos csavarhúzó

55. táblázat: Szükséges karbantartó szerszámok

### 7.5.1 Kerék ellenőrzése

- 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 üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szakúzzal.
- 3 Emelje meg egy kicsit a pedelec-et. Forgassa meg az első, ill. hátsó kereket. Közben ellenőrizze, hogy a kerék sem oldalirányban, sem kifelé nem csapkod.
  - ⇒ Ha a kerék oldalirányban vagy kifelé csapkod, helyezze üzemen kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szakúzzal.

#### 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 felnről.

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.



164. 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 pumpálás mellett kerékpárpumpával mérjük.

✓ Ajánlott nyomásmérővel ellátott kerékpárpumpa használata.

- 1 Csavarozza le a szelepszapkát.
- 2 Oldja a felniányát.
- 3 Csatlakoztassa a kerékpár légpumpát.
- 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 szelepszapkát.
- 9 A felniányát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.

⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.5.8](#) fejezet).

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

✓ Ajánljuk, hogy egy töltőállomás légpumpáját vagy nyomásmérővel felszerelt, korszerű kerékpárpumpát használjon. Régebbi és egyszerű kerékpárpumpák alkalmatlanok autószeleppel való töltésre.

- 1 Csavarozza le a szelepszapkát.
  - 2 Oldja a felniányát.
  - 3 Csatlakoztassa a kerékpárpumpát.
  - 4 Pumpálja fel a gumiabroncsot és közben figyelje a guminyomást.
- ⇒ A guminyomás az adatoknak megfelelően korrigálva van.
- 5 Vegye le a kerékpárpumpát.

6 Csavarozza rá szorosan a szelepszapkát.

7 A felniányát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.

⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.5.8](#) fejezet).

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

✓ Ajánlott nyomásmérővel ellátott kerékpárpumpa használata. Figyelembe kell venni a kerékpárpumpa kezelési utasítását.

- 1 Csavarozza le a szelepszapkát.
  - 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 gumiabroncs látható adatok szerint.
  - 6 Vegye le a kerékpárpumpát.
  - 7 Ujjheggyel nyomja be szorosan a recézett szélű anyát.
  - 8 Csavarozza rá szorosan a szelepszapkát.
  - 9 A recézett szélű anyát ujjheggyel gyengén csavarozza rá a felnire.
- ⇒ Szükség esetén korrigálja a guminyomást (lásd [6.5.8](#) 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 futófelület 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.



165. ábra: Profil nélküli gumiabroncs, amelyet cserélni lehet (1), és gumiabroncs áttetsző defektvédelemmel (2), amelyet cserélni kell

- 2 Ellenőrizze az oldalfalak kopását. Ha repedések lépnek fel, a gumiabroncsot cserélni kell.



166. 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



#### 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 területén 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.

### 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 Rögzítőcsavar-lyuk ellenőrzése

A rögzítőcsavar-lyukak gyengíthetik a gumiabroncságyat.

- ▶ 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 gumiabroncs 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 szorosan meg van-e húzva.
  - ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.
- 2 Ellenőrizze, hogy kézifék nem fordul el a kormányon.
  - ⇒ Húzza meg a meglazult csavarokat.
- 3 Ellenőrizze, hogy teljesen meghúzott kézifék esetén még legalább 1 cm távolság maradjon a kézifék karja és a markolat között.
  - ⇒ Ha a távolság túl kevés, igazítsa a markolatszélességen (lásd [6.5.9.5](#) fejezet, [6.5.10.1](#) vagy [6.5.9.4](#) fejezet).
- 4 Kézifék behúzásakor 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 fékrendszer ellenőrzése

- 1 Húzza meg a kéziféket és ellenőrizze, hogy lép-e ki fékfolyadék a vezetékekből, csatlakozókból vagy a fékbetéteken.
  - ⇒ Ha valamelyik helyen fékfolyadék kilépését tapasztalja, helyezze üzemben kívül a pedelecet. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Húzza meg többször és tartsa meg a kéziféket.
  - ⇒ 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 kéziféket. Közben ellenőrizze, hogy a bovdének szorúlnak-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.

#### 7.5.2.4 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.



167. ábra: Fékbetét ellenőrzése beépített állapotban a szállítási rögzítés segítségével

- 1 Ellenőrizze a fékbetétek sérülését és erős szennyeződését.
  - ⇒ A sérült vagy erősen szennyezett fékbetétet cseréltesse ki. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Húzza meg és tartsa a kéziféket.
- 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 enyhe rángatással ellenőrizze, hogy a féktárcsa kotyogásmentesen ül-e a keréken.
- 2 Ellenőrizze, hogy a fékbetétek a kézifék 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 Lánc ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a lánc rozsdásodását, sérülését és nehezen mozgatható lánctagokat.
- ⇒ Cserélje ki a rozsdás, sérült vagy nehezen mozgatható láncokat, mivel azok nem bírják a hajtás húzóterhelését, és hamarosan elszakadnak. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.4 A láncfeszítés ellenőrzése

#### Értesítés

Túl nagy szíjfeszítés növeli a kopást. Túl kis szíjfeszítés ahhoz vezethet, hogy a *lánc leugrik a lánckerekekről*.

- ▶ Havonta ellenőrizze a láncfeszítést.

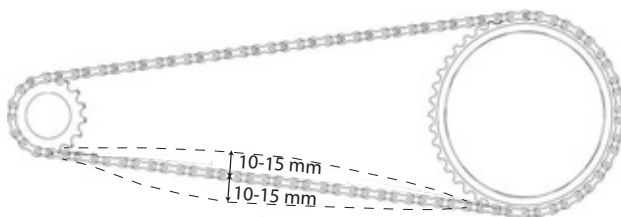
#### 7.5.4.1 Feszítés ellenőrzése külső váltó esetén

Külső váltóval rendelkező pedelec esetén a váltómű megfeszíti a láncot.

- 1 Ellenőrizze a lánc belógását.
  - 2 Ellenőrizze, hogy a váltóművet gyenge nyomással előre lehet mozgatni és magától visszaáll korábbi helyzetébe.
- ⇒ Ha a lánc belóg vagy a váltómű nem áll vissza, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.4.2 Feszítés ellenőrzése agyváltó esetén

Körbefutó láncvédővel felszerelt pedelec-eknél távolítsa el a láncvédőt.



168. ábra: Példa láncfeszítés ellenőrzésére: 5 mm felfelé, 10 mm lefelé = 15 mm eltérés

- 1 Lánc emelése felfelé. Mérje meg a távolságot a középponttól. Nyomja le a láncot. Mérje meg a távolságot a középponttól.

- 2 Az eltérés meghatározásához adja össze a két értéket.
- 3 Ellenőrizze a lánc feszességét három-négy ponton.
  - ⇒ Ha az eltérés nagyobb mint 20 mm, húzza meg újra a láncot.
  - ⇒ Ha az eltérés kisebb mint 10 mm, lazítsa meg a láncot.
- ▶ Agyváltónál a lánc feszítéséhez a hátsó kereket hátra és előre kell tolni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- ▶ Agyváltóval vagy kontrafékkel rendelkező pedelec-nél a lánc feszítése excenteres csapágy vagy eltolható agytengely felfogatás segítségével történik a középccsapágyban. A feszítéshez speciális szerszámok és szakismeretek szükségesek. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.5 Lánckopás ellenőrzése

Minden láncnak van egy kopáshatára. Ha ezt túllépi, ki kell cserélni a láncot.

Gyártó	Kopáshatár
SHIMANO	>1%
KCM	>0,8 mm tagonként
SRAM	>0,8%
ROHLOFF	S: >0,1 mm tagonként A: >0,075 mm tagonként

56. táblázat: Lánc gyártó szerinti kopáshatára

#### 7.5.5.1 Rutinellenőrzés

A hagyományos láncok esetén szükséges rutinvizsgálatot kézzel elvégezheti a lánckereken.

- 1 Helyezze a láncot a legnagyobb lánckerekre.
  - 2 A láncot emelje meg előlről a kerék közepe felé.
- ⇒ Ha a lánc több mint fél lánccszemmel felemelhető a lánckerekről, ellenőrizze, vagy forduljon szakkereskedőhöz.

## 7.5.5.2 Ellenőrzés

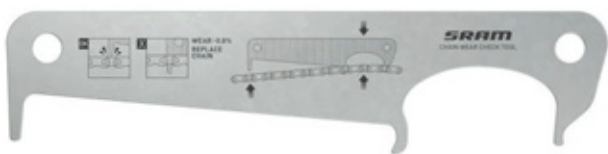
Mindegyik lánchoz gyártónként különböző kopó idomszer áll rendelkezésre:



169. ábra: KMC mérőidom példája



170. ábra: SHIMANO mérőidom példája



171. ábra: SRAM mérőidom példája

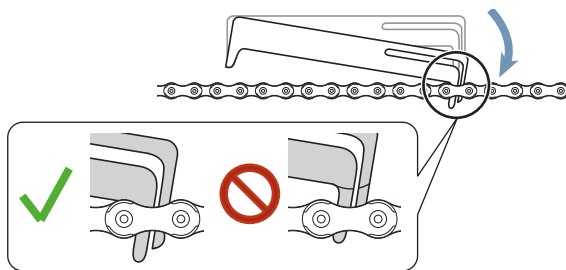


172. ábra: ROHLOFF mérőidom példája



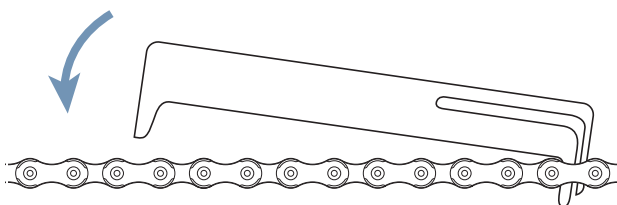
173. ábra: KMC digitális mérőidom példája

- 1 Dugja a mérőidomot jobb oldalon két lánctag közé.



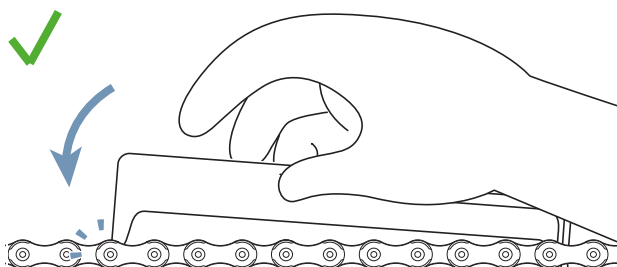
174. ábra: Mérőidom be van dugva

- 2 Hajtsa le a mérőidomot bal oldalon.



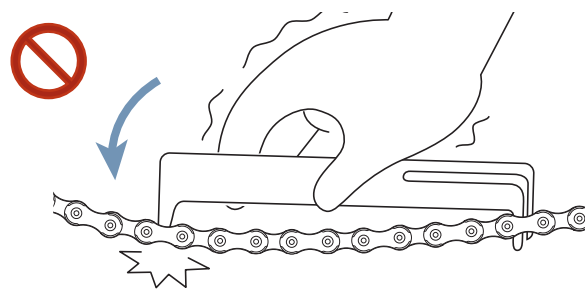
175. ábra: Engedje le a mérőidomot a bal oldalon

- ⇒ Ha a mérőidom nem fér be a lánctagok közé, a lánccsere még nem kopott.



176. ábra: A mérőidom nem illeszkedik

- ⇒ Ha a mérőidom két lánctag között elfér, a lánccsere elkopott, és ki kell cserélni. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

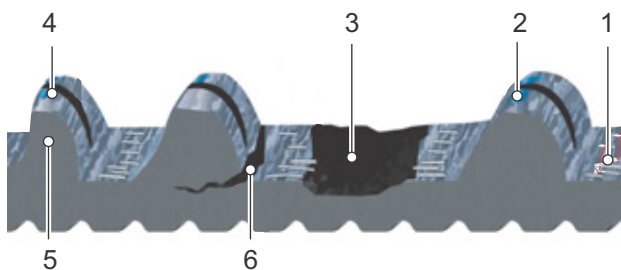


177. ábra: A mérőidom illeszkedik

## 7.5.6 Szíj ellenőrzése

### 7.5.7 A szíj kopásának ellenőrzése

- Szíj ellenőrzése tekintettel a kopási jellemzőkre:



178. ábra: Szíj kopási jellemzői

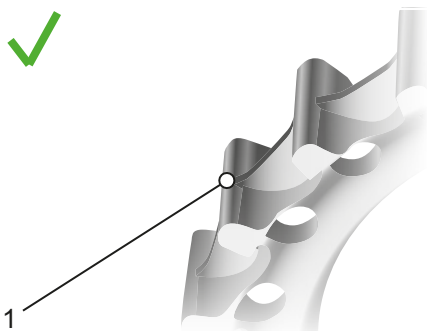
- 1 Karbon bovdenszálak jelennek meg,
- 2 elhasználódott szövet látható polimerrel,
- 3 szíjfog hiányzik,
- 4 szimmetria hiánya,
- 5 cápafog vagy
- 6 repedések.

⇒ Ha egy vagy több kopási jellemző áll fenn, cserélje ki a szíjat. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.8 A szíjtárcsa kopásának ellenőrzése

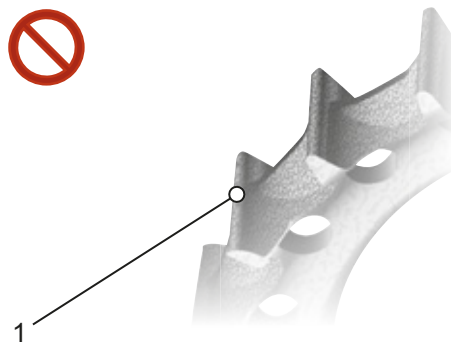
- Ellenőrizze a szíjtárcsát.

⇒ A fogprofil lekopott és a fogak vastagok. A szíjtárcsát nem kell kicserélni.

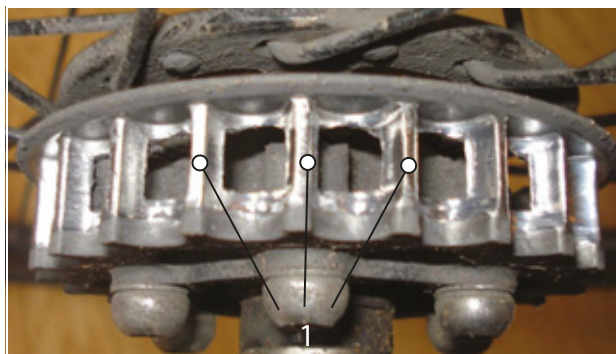


179. ábra: Optimális fogprofil

⇒ A fogprofil csúcsos és a fogak vastagsága lecsökkent. Cserélje ki a szíjtárcsát. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.



180. ábra: Kopott fogprofil



181. ábra: Kopott fogprofil fotója példaként

### 7.5.9 Szíj feszítés ellenőrzése

A túl alacsony szíjfeszesség fogugrást vagy „csúszást” okozhat, azaz a szíj fogai átcsúsznak a hátsó keréktárcsa fogain. A túlzott feszesség a csapágyak károsodását, a rendszer megnehezedett működését és az elektromos hajtásrendszer fokozott kopását okozhatja.

A szíj feszítés beállítása pedelec-től függően eltérő lehet. A gyakori feszítőrendszerek közé tartoznak a ferde vagy függőleges agytengely felfogatások, a vízszintesen eltolható agytengely felfogatások és az excenteres közép csapágyak.

A szíj feszességének mérésére három gyakori módszer létezik:

- Gates Carbon Drive mobil app iPhone®-hoz és Android®-hoz,
- Gates Krikít feszességmérő és
- Eco feszességteszter.

Mindegyik módszerrel kissé változhat a szíj mentén a feszesség, ezért a folyamatot többször meg kell ismételni. A pedált mindegyik mérés után forgassa el egy negyed fordulattal. Ismételje meg a mérést.

A szerszámok csupán a feszességet mérik. Nem tartalmazzák a feszességre vonatkozó szükséges értéket. Az alábbi táblázat tartalmazza az értékeket a Gates Carbon Drive szíj megfelelő feszességtartományára vonatkozólag.

	Egyenletes pedálozás	Sportos használat
MTB* és single speed kerékpárok	45–60 Hz (35–45 lbs)	60–75 Hz (45–53 lbs)
Agyváltó/Pinion hajtómű	35–50 Hz (28–40 lbs)	

57. táblázat: Előírt feszességi értékek

\* A CDN és a SideTrack rendszerek nem engedélyezettek hegyikerékpárokhoz, középmotoros vagy sebességváltós e-kerékpárokhoz, sebességváltó nélküli kerékpárokhoz, valamint utazó, trekking- vagy túrakerékpárokhoz.

Ezek a feszességadatok kezdeti orientációként szolgálnak, és a testméret, az áttételi arány és a pedálokra kifejtett erő függvényében felfelé vagy lefelé korrigálhatók.

### 7.5.9.1 Gates Carbon Drive mobil app



A Gates Carbon Drive mobil app a szíjfeszességet méri a szíj sajátfrekvenciája (Hz) alapján. Ehhez az alkalmazás a mobiltelefon mikrofonján keresztül rögzíti a szíj hangját, és meghatározza

a főfrekvenciát.

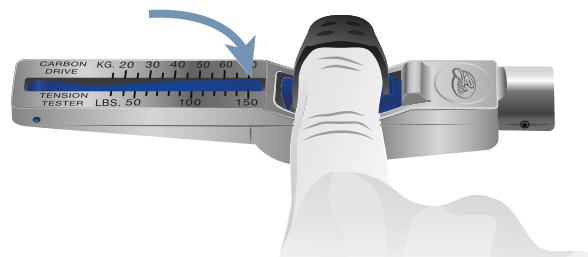
- ✓ A Gates Carbon Drive mobil appot töltsse le ingyenesen az App Store-ból vagy a Google Play-ből a mobiltelefonjára.
- ✓ A mérést nyugodt környezetben végezze el.
- ✓ Ellenőrizze, hogy a mobilkészülék mikrofonja legyen bekapcsolva.

- 1 Nyissa meg az alkalmazást.
  - 2 Kattintson a feszesség szimbólumra.
  - 3 Kattintson a MEASURE-ra.
  - 4 Irányítsa a mobil mikrofonját a szíjra.
  - 5 Pengesse meg a szíjat, hogy a szíj úgy rezegjen, mint egy gitárhúr.
  - 6 Több összehasonlító mérést javasolunk. Forgassa el a hajtókart egy negyed fordulattal. Ismételje meg a frekvenciamérést.
  - 7 A szíj frekvenciakijelzését vesse össze a 44. táblázatban látható feszességértékekkel.
- ⇒ Ha az érték magasabb, mint az előírt érték, csökkentse a szíjfeszítést.
- ⇒ Ha az érték az előírt értéken belül van, a szíjfeszítés helyesen van beállítva.
- ⇒ Ha az érték alacsonyabb, mint az előírt érték, növelje a szíjfeszítést.

### 7.5.9.2 Gates Krikit feszességmérő Az ár nem tartalmazza

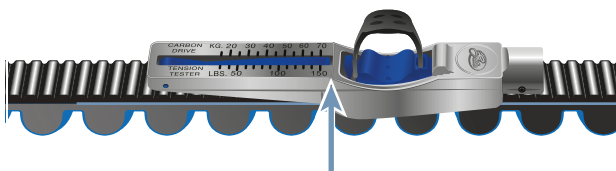
- ✓ Ellenőrizze, hogy a méréskijelző egészen lent van-e.

- 1 Dugja a mutatóujját az ujjhurokba. Helyezze a mérőműszerre.



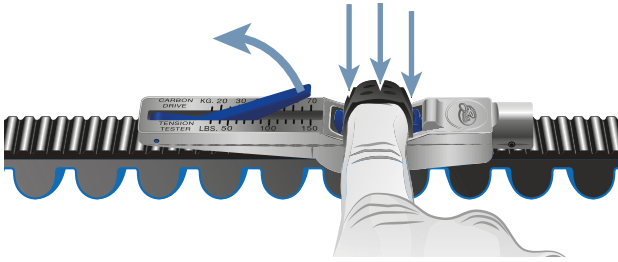
182. ábra: Mutatóujj a mérőeszközben

- 2 Helyezze a mérőműszert az öv tetejére. Helyezze a mérőműszert a szíjhossz közepére.



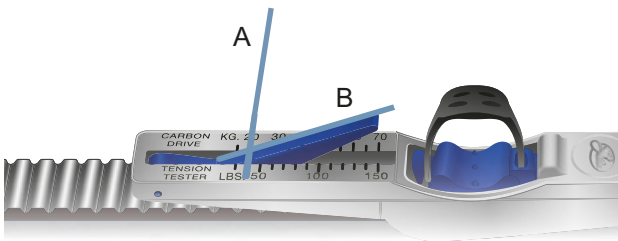
183. ábra: Mérőműszer a szíjon

- 3 Nyomja le a mérőműszert csak egy ujjal, amíg az a helyére nem kattann.



184. ábra: Mérőműszer lenyomása ujjal

- 4 A mérőértéket ott olvassák le, ahol az A és B vonal találkozik.



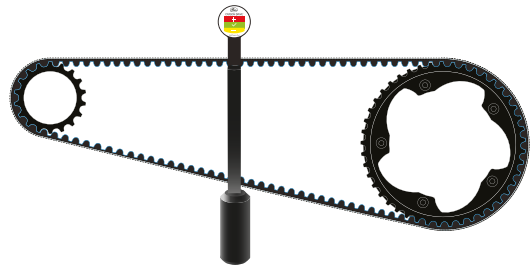
185. ábra: Leolvasott érték példája: 20 kg

- 5 Forgassa el a pedál egy negyed fordulattal. A mérést legalább háromszor ismételje meg.
- 6 A leolvasott értéket számítsa át kg-ról fontra. Példa: 20 kg = 44 ln = 44 lbs
- 7 Az értéket hasonlítsa össze a 44. Táblázat feszültségértékével.
- ⇒ Ha az érték magasabb, mint az előírt érték, csökkentse a szíj feszítést.
- ⇒ Ha az érték az előírt értéken belül van, a szíj feszítés helyesen van beállítva.
- ⇒ Ha az érték alacsonyabb, mint az előírt érték, növelje a szíj feszítést.

### 7.5.9.3 ECO feszességteszter

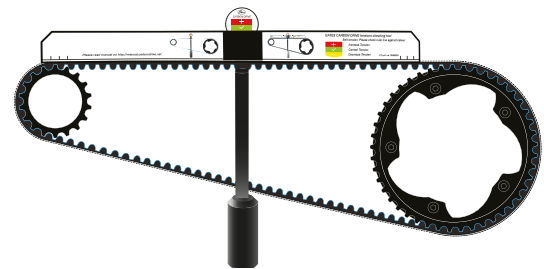
Az ár nem tartalmazza

- 1 Akassza a mérőrudat középen a szíjra.



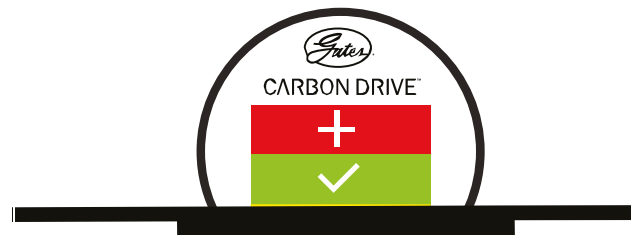
186. ábra: Felfüggesztett mérőrúd

- 2 Helyezze a vonalzó a két szíjtárcsára.



187. ábra: Vonalzó elhelyezve

⇒ Olvassa le a feszességet a feszültségkijelzőn.



188. ábra: Példa: Az alsó sárga szélén, ezért kissé csökkentse a szíj feszítést

Piros = növelje a szíj feszítést  
Zöld = szíj feszítés megfelelően van beállítva  
Sárga = csökkentse a szíj feszítést

### 7.5.10 Világítás ellenőrzése

**1** Ellenőrizze a kábelcsatlakozások sérüléseit, korrodálódását és szilárd rögzítését a fényszórón és a hátsó lámpán.

⇒ Ha a kábelcsatlakozások sérültek, korrodálódtak vagy rögzítésük nem szilárd, helyezze üzemén kívül a pedelec-et. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

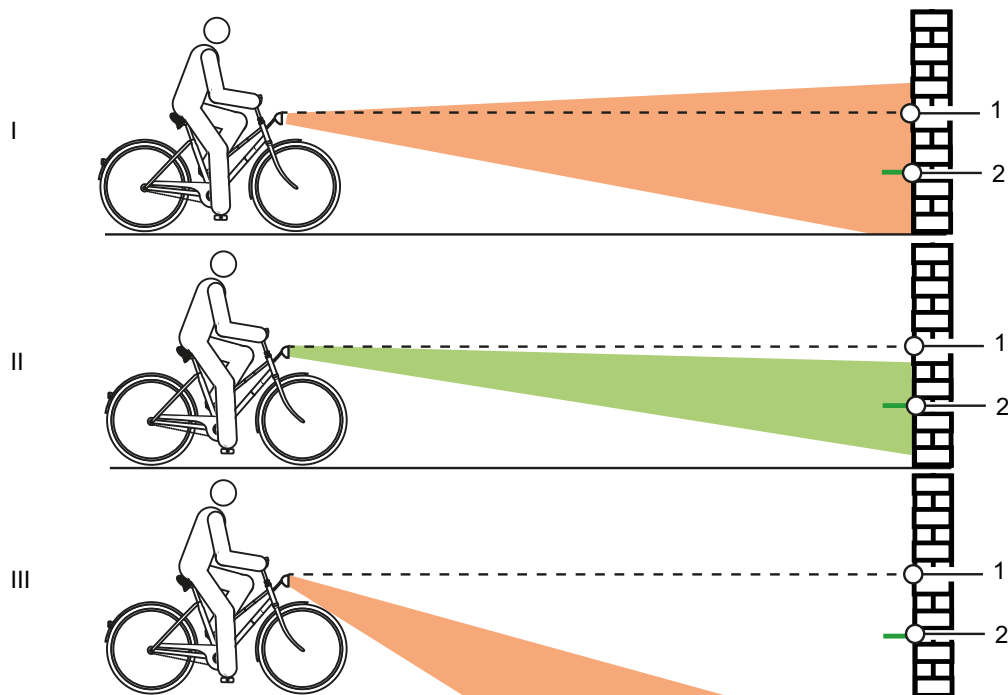
**2** Kapcsolja be a világítást.

**3** Ellenőrizze, hogy világít-e a fényszóró és a hátsó lámpa.

⇒ Ha a fényszóró vagy a hátsó lámpa nem világít, helyezze üzemén 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.



189. 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 [6.5.17](#) fejezet).



### 7.5.11 Kormányzár ellenőrzése

- ▶ Rendszeres időközönként ellenőrizze és adott esetben a szaküzlettel állítsa be a kormányzárát és a gyorsárrendszert.
- ▶ 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.

### 7.5.12 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.

### 7.5.13 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 6.5.4 fejezet).
- ⇒ Ha nem sikerül rögzíteni a nyeret, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.14 Nyeregcső ellenőrzése

- 1 Vegye ki a nyeregcsövet a vázból.
- 2 Ellenőrizze a nyeregcső korrodálódását és repedéseit.
- 3 Szerelje vissza a nyeregcsövet.
- 4 Ellenőrizze a pedált.
- 5 Tartsa a pedált és próbálja meg oldalirányban kifelé vagy befelé elmozdítani. Közben figyelje, hogy oldalra elmozdul-e a hajtókar vagy a hajtókar-csapágy.
- ⇒ Ha a pedál, a hajtókar vagy a hajtókar-csapágy 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-csapágy.
- ⇒ Ha a pedál, a hajtókar vagy a hajtókar-csapágy függőlegesen elmozdul, húzza meg a csavart.

#### 7.5.14.1 Külső váltó ellenőrzése

Külső váltóval rendelkező pedelec-eknél a láncot a váltómű feszíti.

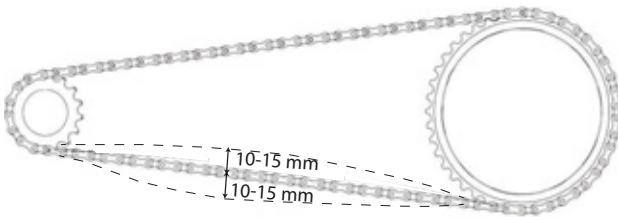
- 1 Állítsa állványra a pedelec-et.
- 2 Ellenőrizze a lánc belógását.
- 3 Ellenőrizze, hogy a váltóművet gyenge nyomással előre lehet mozgatni és magától visszaáll korábbi helyzetébe.
- ⇒ Ha a lánc belóg vagy a váltómű nem áll vissza magától, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 7.5.14.2 Agyváltó ellenőrzése

Agyváltóval vagy kontrafékkel rendelkező pedelec-eknél a lánc, ill. a szíj feszítése egy excenteres csapágy vagy eltolható agytengely felfogatás segítségével történik a középcsapágyban. 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.



190. 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 kismogaskerék és a fogaskerék között maximum 10...15 mm-rel nyomható be. Emellett a hajtókart ellenállás nélkül forgatni lehet.

### 7.5.15 Váltó ellenőrzése

- 1 Ellenőrizze, hogy a váltó valamennyi komponense sérülésmentes-e.
- 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 váltót.

#### 7.5.15.1 Elektromos váltó

- 1 Ellenőrizze a kábelcsatlakozások sérüléseit, korrodálódását és szilárd rögzítését.
- ⇒ Ha sérült, korrodálódott vagy meglazult kábelcsatlakozások vannak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

#### 7.5.15.2 Mechanikus váltó

- 1 Kapcsoljon többször egymás után. 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.

### 7.5.15.3 Külső váltó ellenőrzése

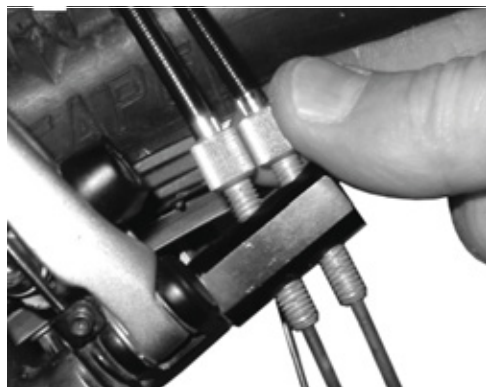
- 1 Ellenőrizze, hogy van-e szabad tér a láncfeszítő és a küllők között.
- ⇒ Ha nincs szabad tér vagy a lánc csúszik a küllőkön, ill. a gumiabroncon, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Ellenőrizze, hogy van-e szabad tér a váltómű, ill. lánc és a küllők között.
- ⇒ Ha nincs szabad tér vagy a lánc csúszik a küllőkön, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

## 7.5.16 A váltó beállítása

### 7.5.16.1 ROHLOFF agy beállítása

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

- 1 Ellenőrizze, hogy a váltóbovden feszítése úgy van-e 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.



191. ábra: Belső váltóvezérléssel rendelkező ROHLOFF agyváltózatok húzásbeállítója a húzásellentartón van



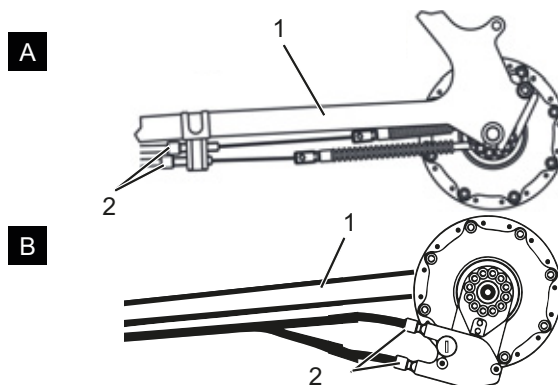
192. ábra: Külső váltóvezérléssel rendelkező ROHLOFF agyváltózatok húzásbeállítója a kötéldobozon van, ami a bal oldalon található

- 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.

### 7.5.17 Bovdennel működő váltó, kétbovdenes beállítás

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

- ▶ Könnyű kapcsolat eléréséhez állítsa be a váz láncvillája alatt lévő beállítóhüvelyeket.
- ▶ A váltóbovden játéka gyenge kihúzásnál kb. 1 mm.

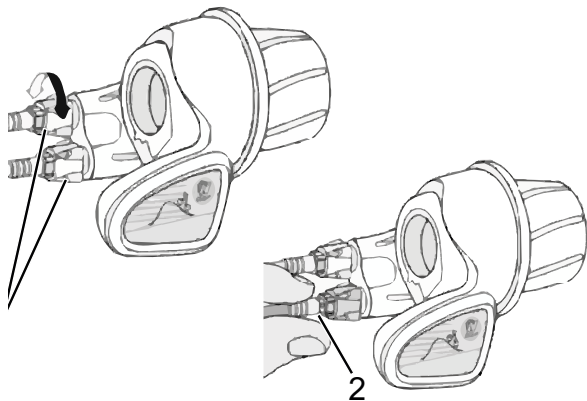


193. ábra: Beállítóhüvelyek (2) láncvillára (1) szerelt bovdenes működésű, kétbovdenes váltó két alternatív kivitelén (A és B)

### 7.5.18 Bovdennel működő forgómarkolatos váltó, kétbovdenes beállítás

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.



194. ábra: Forgómarkolatos váltó beállítóhüvelyekkel (1) és a váltó (2) játéka

### 7.5.19 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 megbillen, húzza meg a csavarokat vagy változtasson az oldaltámasz magasságán.

## 8 Ellenőrzés és 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, ülednek, 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 Átfogó ellenőrzés

**félévenként**

Legkésőbb hat hónaponként átfogó ellenőrzést kell végezni a szaküzletben. Csak így garantált a pedelec biztonsága és működése.

A munkák szakismereteket, valamint speciális szerszámokat és speciális kenőanyagokat igényelnek. Az előírt átfogó ellenőrzés és eljárások végre nem hajtása esetén a pedelec kárt szenvedhet. Ezért az átfogó ellenőrzést csak szaküzletben szabad elvégezni.

- ▶ Vegye fel a kapcsolatot a szaküzlettel és egyeztessen időpontot.
- ▶ Jegyezze be a végrehajtott átfogó ellenőrzést a szervizfüzetbe és bélyegezze le.



- ▶ Hajtsa végre az átfogó ellenőrzést.

### 8.3 Alkatrészfüggő szervizelés

Minőségi alkatrészek kiegészítő szervizelést igényelnek. A 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 ellenőrzési és szervizelési időközei		
<b>SR SUNTOUR teleszkópos villa</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés 1	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"/>	<b>A teleszkóp- és csillapító egység szervizelése a következő modellekhez:</b> 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

Nyeregcső ellenőrzési és szervizelési időközei		
<b>by.schulz rugós nyeregcső</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	Az első 250 km után, utána 1.500 km-enként
<b>SR 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 nyeregcsövet szerelje ki, tisztítsa meg, ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a fémszegeket, valamint vigyen fel új kenőzsírt a Reverb AXS™ A1* számára	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 ellenőrzési és szervizelési időközei		
<b>ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító</b>		
<input type="checkbox"/>	Levegőkamra részegység szervizelése	50 óránként
<input type="checkbox"/>	Lengéscsillapító és rugó szervizelése	200 óránként
<b>FOX hátsó lengéscsillapító</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés	125 óránként vagy évente
<b>SR SUNTOUR hátsó lengéscsillapító</b>		
<input type="checkbox"/>	A lengéscsillapító átfogó szervizelése a lengéscsillapító újrafelépítésével és a levegőtömítés cseréjével	100 óránként

Agy ellenőrzési és szervizelési időközei		
<b>SHIMANO 11 sebességes agy</b>		
<input type="checkbox"/>	Belső olajcsere és szervizelés	1.000 km a használat kezdete után, utána 2 évenként, ill. 2.000 km-enként
<b>SHIMANO minden más hajtóműagy</b>		
<input type="checkbox"/>	Belső komponensek kenése	Évente egyszer, ill. 2.000 km-enként
<b>ROHLOFF Speedhub 500/14</b>		
<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
<b>pinion</b>		
<input type="checkbox"/>	Szervizelés 1 Hajtáselemek átvizsgálása és adott esetben cseréje Univerzális bovdengerék, siklófelület és váltódoboz belső tér, bolygókerék stb. alapos tisztítása és bőséges zsírzása	500 km-enként
<input type="checkbox"/>	Szervizelés 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.

- ▶ Ellenőrzési és szervizelési munkáknál mindig viseljen védőszemüveget.

 **VIGYÁZAT**
**Bukás és esés véletlen bekapcsolás esetén**

Az elektromos hajtóműrendszer véletlen bekapcsolása esetén sérülésveszély áll fenn.

- ▶ Ellenőrzés, ill. 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.

- ▶ Bízza 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 szak személyzet nyithatja fel.

- ▶ Soha ne nyissa fel a motort.

**8.4 Első ellenőrzés végrehajtása**

Terhelés hatására a hibásan meghúzott csavarok meglazulhatnak. Ezáltal a kormányoszár 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.

A kerékpározás közben fellépő vibráció hatására csavarok és rugók, amelyek a pedelec gyártásánál szilárdan meg vannak húzva, ülepednek, ill. meglazulnak.

- 1 Ellenőrizze a gyorsárrendszer szilárdságát.
- 2 Ellenőrizze minden csavar és csavarkötés meghúzási nyomatékát.





## 8.5 Ellenőrzési és szervizelési utasítás

Az Ellenőrzési és 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 elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Ellenőrzés/szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Alváz</b>							
Váz	havonta	szennyeződés	...	<a href="#">7.3.4</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	<a href="#">7.4.1</a> fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	sérülések, törés, karcolódasok ellenőrzése	1.6.8 fejezet	...	OK	sérülés tapasztalható	pedelec üzemen kívül helyezése, új váz darabjegyzék szerint
Karbonváz (opcionális)	havonta	szennyeződés	<a href="#">7.3.4</a> fejezet	...	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	<a href="#">7.4.1</a> fejezet	OK	nincs viasz	viaszozás
	6 hónap	festés sérülés	8.6.1.1 fejezet	...	OK	festés sérülés	festés
	6 hónap	kavicsfelverődési károk	8.6.1.1 fejezet	...	OK	Kavicsfelverődési kár	pedelec üzemen kívül helyezése, új váz darabjegyzék szerint
ROCKSHOX Hátsó lengéscsillapító (opcionális)	6 hónap	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 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	beküldés a FOX céghez	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsillapító darabjegyzék szerint
SR SUNTOUR Hátsó lengéscsillapító (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	lásd SR 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</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	viaszozás	...	<a href="#">7.4.7</a> fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.12</a> fejezet	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
Kormányzár	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.5</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	viaszozás	...	<a href="#">7.4.6</a> fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.11</a> fejezet és 8.6.4 fejezet	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormányzár a darabjegyzék szerint



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
Markolatok	havonta	tisztítás	...	<u>7.3.7</u> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	<u>7.4.8</u> fejezet	...	OK	kezeletlen	síkpor
	minden használat előtt	kopás, rögzítés ellenőrzése	<u>7.1.11</u> fejezet	...	OK	hiányzik, kotyog	csavarok meghúzása, új markolatok és borítások a darabjegyzék szerint
Kormány-csapágó	6 hónap	tisztítás és sérülések ellenőrzése	...	tisztítás, kenés és beszbályozás	OK	nem tiszta	tisztítás és kenés
Villa (merev)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	kiszereles, ellenőrzés, kenés, beszerelés	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
Karbon villa (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
SR SUNTOUR teleszkópos villa (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
FOX teleszkópos villa (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	beküldés a FOX céghez	OK	sérülés tapasztalható	új hátsó lengéscsillapító darabjegyzék szerint
ROCKSHOX teleszkópos villa (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
Spinner teleszkópos villa (opcionális)	6 hónap	sérülések, korrózió, törés ellenőrzése	...	szervizelés a gyártó szerint kenés, olajcsere a gyártó szerint	OK	sérülés tapasztalható	új villa a darabjegyzék szerint
<b>Kerék</b>							
Kerék	minden használat előtt	körfutás	<u>7.1.7</u> fejezet	...	OK	ferde futás	kerék újbóli befogása
	6 hónap	összeszerelés	<u>7.5.1</u> fejezet	...	OK	meglazult	gyorszár beszbályozása
Gumiabroncs	havonta	tisztítás	<u>7.3.10</u> fejezet	...	OK	szennyeződés	tisztítás
	hetente	guminyomás	<u>7.5.1.1</u> fejezet	...	OK	guminyomás túl alacsony/túl magas	guminyomás tesztelése
	10 nap	kopás	<u>7.3.10</u> fejezet	...	OK	lefutott profil	új gumiabroncs darabjegyzék szerint



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
Felnik	6 hónap	viaszozás	...	<a href="#">7.4.10</a> fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	kopás	<a href="#">7.5.1.3</a> fejezet	...	OK	sérült felni	új felni darabjegyzék szerint
	havonta	félfelület kopása	<a href="#">7.5.2.6</a> fejezet	...	OK	elhasználódott félfelület	új felni darabjegyzék szerint
Küllők	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.11</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	3 hónap	feszítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.3</a> fejezet	...	OK	meglazult, feszítés különböző	küllők megfeszítése vagy új küllők darabjegyzék szerint
	6 hónap	felnihogok ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.3</a> fejezet	...	OK	görbe felnihogok	új felni darabjegyzék szerint
Küllőfeszítő csavar	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.11</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	viaszozás	...	<a href="#">7.4.13</a> fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
Rögzítő-csavar-lyukak	6 hónap	repedések ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.4</a> fejezet	...	OK	repedések	új felni darabjegyzék szerint
Rögzítőcsavar-lyuk	évente	repedések ellenőrzése	<a href="#">7.5.1.5</a> fejezet	...	OK	repedések	új felni darabjegyzék szerint
Agy	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12</a> fejezet	OK	kezeletlen	kezelés
Kúpos csapágyszűrésű agy (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12</a> fejezet	OK	kezeletlen	kezelés
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	...	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
	évente	állítást	...	...	OK	nem állítódott el	új pozíció
Agyváltó (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.12</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	havonta	ápolás	...	<a href="#">7.4.12</a> fejezet	OK	kezeletlen	kezelés
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	...	...	OK	meglazult, rozsdás	csavarok meghúzása, adott esetben új kormány a darabjegyzék szerint
	6 hónap	működéspróba	<a href="#">7.5.14.2</a> fejezet	...	...	hibás váltás	az agy újbóli beállítása
<b>Nyereg és nyeregcső</b>							
Nyereg	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.9</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.13</a> fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Bőrnnyereg (opcionális)	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.9.1</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	<a href="#">7.4.11</a> fejezet	OK	kezeletlen	bőrviasz
	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	<a href="#">7.5.13</a> fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Nyeregcső	havonta	tisztítás	...	<a href="#">7.3.8</a> fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	...	OK	kezeletlen	bőrviasz
	6 hónap	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	...	8.6.8 fejezet	OK	meglazult	csavarok meghúzása, új festésvédő fólia



Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
Karbon nyeregcső (opcionális)	havonta	tisztítás	...	7.3.8 fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	7.4.9.2 fejezet	OK	kezeletlen	szerelőpaszta
	6 hónap	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	...	8.6.8.1 fejezet	OK	meglazult	csavarok meghúzósa, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darabjegyzék szerint
Rugós nyeregcső (opcionális)	havonta	tisztítás	...	...	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	7.4.9.1 fejezet	OK	kezeletlen	olajozás
	100 óra vagy 6 hónap	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése	8.6.8 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzósa, 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 meghúzósa, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darabjegyzék szerint
SR SUNTOUR rugós nyeregcső	100 óránként vagy évente	komplett tisztítás, rögzítés és festésvédő fólia ellenőrzése, kenése	8.6.8.3 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzósa, új festésvédő fólia, sérülés esetén új nyeregcső darabjegyzék szerint
eightpins NGS2 Rugós nyeregcső	20 óra	olaj utántöltés	...	7.4.19 fejezet	OK	nincs olaj	olaj utántöltés
	20 óra	le húzók tisztítása	...		OK	szennyeződés	tisztítás
	40 óra	siklópersely tisztítása	...		OK	szennyeződés	tisztítás
	100 óra	siklópersely, le húzók és filccsíkok 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	...	7.4.19 fejezet	OK	nincs olaj	olaj utántöltés
	20 óra	le húzók tisztítása	...		OK	szennyeződés	tisztítás
	40 óra	siklópersely tisztítása	...		OK	szennyeződés	tisztítás
	100 óra	siklópersely, le húzók és filccsíkok 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>							
Szűj-, ill. láncvédő tárcsa	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Sárvédő	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Motorburkolat	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Fékberendezés</b>							
Kézifék	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Fékfolyadék	6 hónap	folyadékszint ellenőrzése	évszak szerint	...	OK	túl kevés	fékfolyadékszint utántöltése, sérülés esetén a <i>pedelec üzem</i> kívül helyezése, új féktömlők
Fékbetétek	6 hónap	fékbetétek, féktárcsa és felni	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés tapasztalható	új fékbetétek, féktárcsa és felnik
Kontrafék kontravas	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Fékberendezés	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
<b>Világítóberendezés</b>							
Világítás kábelezés	6 hónap	csatlakozások, helyes fektetés	ellenőrzés	...	OK	kábelhiba, nincs világítás	újrakábelezés
Hátsó lámpa	6 hónap	Helyzetjelző lámpa	működéspróba	...	OK	nem állandó a fény	új hátsó lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
Első világítás	6 hónap	helyzetjelző lámpa, nappali világítás	működéspróba	...	OK	nem állandó a fény	új első világítás a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
Reflektorok	6 hónap	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 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés	adott esetben rögzítés vagy új alkatrész a darabjegyzék szerint
Láncvédő/külvédő	6 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	sérülés	új a darabjegyzék szerint
Középcsapágy/hajtókar	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Pedálok	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Váltókar	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzása
Bovdenek	6 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	meglazult és meghibásodott	bovdenek beállítása, esetleg új bovdenek
Hátsó váltó	6 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
Váltómű	6 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	a váltás nem vagy nehezen lehetséges	beállítás
<b>Elektromos hajtóműrendszer</b>							
Fedélzeti számítógép	6 hónap	sérülések ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	nincs kijelzés, hibás ábrázolás	újraindítás, akkumulátor teszt, új szoftver vagy új fedélzeti számítógép, <i>üzemen kívül helyezés</i>
Kezelőegység	6 hónap	kezelőegység sérüléseinek ellenőrzése	sérülések ellenőrzése	...	OK	nem reagál	újraindítás, kapcsolatba lépés a kezelőegység gyártójával, új kezelőegység
Sebességmérő	6 hónap	kalibrálás	sebességmérés	...	OK	a pedelec 10%-kal túl gyorsan/lasan halad	a pedelec üzemén kívül helyezése a hibaforrás megtalálásáig
Kábelezés	6 hónap	szemrevételezés	szemrevételezés	...	OK	rendszerkimaradás, sérülések, megtört kábelek	újrákábelezés
Akkumulátor	6 hónap	első vizsgálat	lásd Szerelés fejezet	...	OK	Hibaüzenet	kapcsolatba lépés az akkumulátor gyártójával, <i>üzemen kívül helyezés</i> , új akkumulátor
Akkumulátortartó	6 hónap	szilárd, lakat, érintkezők	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult, a lakat nem zár, nincs kontakt	új akkutartó
Motor	6 hónap	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 hónap	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	7.1.5 fejezet	...	OK	meglazult	szilárd
	havonta	szennyeződés	...	7.3.4 fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	7.4.3 fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	rögzítés és festésvédő fólia átvizsgálása	8.5.2 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzósa, új festésvédő fólia
Oldaltámasz	havonta	szennyeződés	...	7.3.4 fejezet	OK	szennyeződés	tisztítás
	6 hónap	ápolás	...	7.4.5 fejezet	OK	kezeletlen	viaszozás
	6 hónap	rögzítés	7.5.19 fejezet	...	OK	meglazult	csavarok meghúzósa
	6 hónap	stabilitás	7.5.19 fejezet	...	OK	billenés	támaszmagasság változtatása
Csengő	minden használat előtt	hangzás	7.1.10 működéspróba fejezet	...	OK	nincs hangja, halk, hiányzik	új csengő darabjegyzék szerint
Hozzáépített alkatrészek (opcionális)	6 hónap	rögzítés	rögzítés ellenőrzése	...	OK	meglazult	csavarok meghúzósa

### Műszaki ellenőrzés, biztonság ellenőrzése, próbaút

Komponens	Leírás	Szempontok			Intézkedések elutasításánál
		Szerelés/ellenőrzés	Tesztek	Elfogadás	
Fékberendezés	6 hónap	működéspróba	OK	nincs teljes lefékezés, a fékút túl hosszú	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a fékberendezésben
Váltás üzemi terhelés mellett	6 hónap	működéspróba	OK	problémák a váltásnál	a váltó újbóli beállítása
Felfüggesztésemek (villa, rugóstag, nyeregcső)	6 hónap	működéspróba	OK	túl mély vagy már egyáltalán nincs rugózás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása
Elektromos hajtóműrendszer	6 hónap	működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpározás közben, gyorsulás	Meghibásodott alkatrész lokalizálása és javítása az elektromos hajtóműrendszerben
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



### 8.5.1 Váz ellenőrzése

- 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 ellenőrzése

A karbonváz fényezésének sérülése esetén különbséget kell tenni a fényezésben keletkezett karcolódások és a kavicsfelverődéses károk (Impacts) között.

- ▶ Kérdezze meg a vevőt a kár okáról.
- ▶ Nagyítóval vizsgálja meg a kárt, hogy látható-e roncsolódott szálak vagy delamináció.

### 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 Hátsó lengéscsillapító ellenőrzés és karbantartása

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 sterilításban, rákot okoz és érintés esetén mérgező.

- ▶ Ha felfüggesztés-olajjal dolgozik, viseljen mindig védőszemüveget és nitril kesztyűt.
- ▶ Terhesség ideje alatt soha ne végezzen ilyen ellenőrzést vagy 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.
- ⇒ Cserélje ki a porleghúzót.

**8.5.4 Hajtóműagy ellenőrzése****8.5.4.1 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, amely 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.

**8.5.5 Kormányzár ellenőrzése**

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 gyorszárendszer szilárd rögzítését.

**8.5.6 Vezetőcsapágy ellenőrzése és zsírzása**

- 1 Szerelje ki a villát.
  - 2 Tisztítsa meg a vezetőcsapágyat. Erős szennyeződés esetén öblítse ki a csapágyat tisztítószerezrel, 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 Gyorszáras tengely ellenőrzése

#### **VIGYÁZAT**

#### **Bukás meglazult gyorszár következtében**

Meghibásodott vagy hibásan felszerelt gyorszár 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 gyorszár következtében**

A féktárcsa működés közben nagyon felforrósodik. Ez kárt okozhat a gyorszár részeiben. A gyorszár meglazul. Ennek személyi sérülésekkel járó bukás a következménye.

- Az első kerék gyorskioldó karjának és a féktárcsának egymással szemben kell lennie.

#### **Bukás a szorítóerő hibás beállítása következtében**

Túl nagy szorítóerő sérülést okoz a gyorszárbán, 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 gyorszárat szerszámmal (pl. kalapáccsal vagy fogóval) rögzíteni.
- Csak előírászerűen beállított szorítóerővel rendelkező gyorskioldót használjon.

- 1 Oldja a gyorszárat.
- 2 Rögzítse a gyorszárat.
- 3 Ellenőrizze a gyorskioldó helyzetét és szorítóerejét.

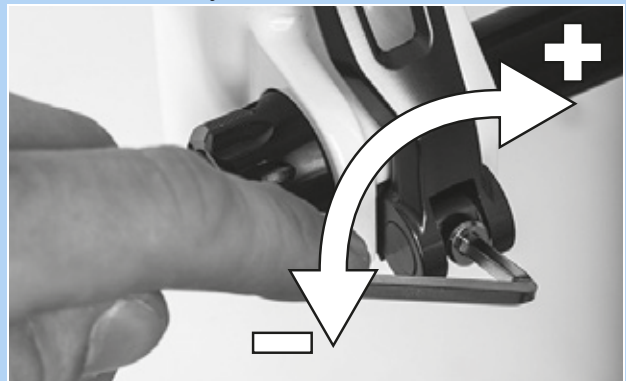
⇒ A gyorskioldónak egy szintben kell lenni az alsó házon.

⇒ A gyorskioldó kar zárásakor gyenge lenyomatnak kell látszani a kézfelületén.



195. 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.



196. ábra: A gyorszár szorítóerejének beállítása



## 8.5.8 Villa ellenőrzése

### 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 üzemen 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.

### 8.5.8.1 Karbon teleszkópos villa ellenőrzése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 1 Szerelje ki a villát.
- 2 Ellenőrizze a villa repedéseit, deformálódását vagy a festés sérüléseit.
- 3 Karbon teleszkópos villa fényezésének sérülése esetén különbséget teszünk a fényezésben keletkezett karcok és a kavicsfelverődéses károk (Impacts) között.
  - ▶ Kérdezze meg a vevőt a kár okáról.
  - ▶ Nagyítóval vizsgálja meg a kárt, hogy látható-e roncsolódott szálak vagy delamináció.

### 8.5.8.2 Teleszkópos villa ellenőrzése

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes

- 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).



## 8.5.9 Nyeregcső ellenőrzése

### 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.
- 4 Szerelje be a nyeregcsövet a pedelec okmányában található magassági adat szerint.

### 8.5.9.1 Karbon nyeregcső ellenőrzése

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 látható-e roncsolódott szálak vagy delamináció.



### 8.5.9.2 BY.SCHULZ rugós nyeregcső ellenőrzése és zsírzése

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.
- 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.

<input type="checkbox"/>	<b>G1 meghúzási nyomatékok</b> M8 nyeregcsavar M5 rögzítő hernyócsavarok	20 ... 24 Nm 3 Nm
--------------------------	--	----------------------

<input type="checkbox"/>	<b>G2 meghúzási nyomaték</b> M6 nyeregcsavar M5 rögzítő hernyócsavarok	12 ... 14 Nm 3 Nm
--------------------------	--	----------------------

- 7 Szerelje be a védő- és biztosítóköpenyt.

### 8.5.9.3 RS SUNTOUR rugós nyeregcső ellenőrzése és zsírzése

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 gyereklés védelmére szolgáló fényezésvédő fólia elhasználódott vagy hiányzik, ragasszon fel új fényezésvédő fóliát.
- 4 Oldja az előfeszítés-beállítót és húzza ki az acélrugót.
  - 5 Tisztítsa meg belül és kívül a nyeregcsövet.
  - 6 A nyeregcsövet zsírozza meg belülről SR SUNTOUR olajjal 9170-001.
  - 7 Kenje le a szorítógörgőt kerékpárláncolajjal.
- Kenje le a párhuzam-rugózás csuklóit kerékpárláncolajjal.



197. ábra: SR SUNTOUR rugós nyeregcső kenőpontjai

- 8 Szerelje be újra a nyeregcsövet a pedelec okmányában található magassági adat szerint.
- 9 Ellenőrizze a csavarok helyes meghúzási nyomatékát.

<input type="checkbox"/>	<b>SR SUNTOUR rugós nyeregcső kenőpontjai</b> Nyeregcsavar M5 rögzítő hernyócsavarok	15-18 Nm 3 Nm
--------------------------	--	------------------

- 10 Szerelje be a védő- és biztosítóköpenyt.



#### 8.5.9.4 FOX alkatrészfüggő szervizelés

A FOX teleszkópos villákat, hátsó lengéscsillapítókát és rugós nyeregcsöveket a FOX szervizben kell szervizeltetni.

- ▶ A szerviz során elvégzik a teljes körű belső és külső ellenőrzést.
- ▶ Minden lengéscsillapítót felújítanak.
- ▶ Lérugós villáknál kicserélik a levegőtömítéseket.
- ▶ Felújítják a lérugót.
- ▶ Olajcserét végeznek.
- ▶ Kicserélik a porlevezőket.

Bővebb információkat az alábbi helyen talál:

[www.foxracingshox.de/service](http://www.foxracingshox.de/service)

## 9 Hibakeresés, hibaelhárítás és javítás

### 9.1 Fájdalmak kerülése

A pedelec olyan sporteszköz, amely elősegíti az egészséget.

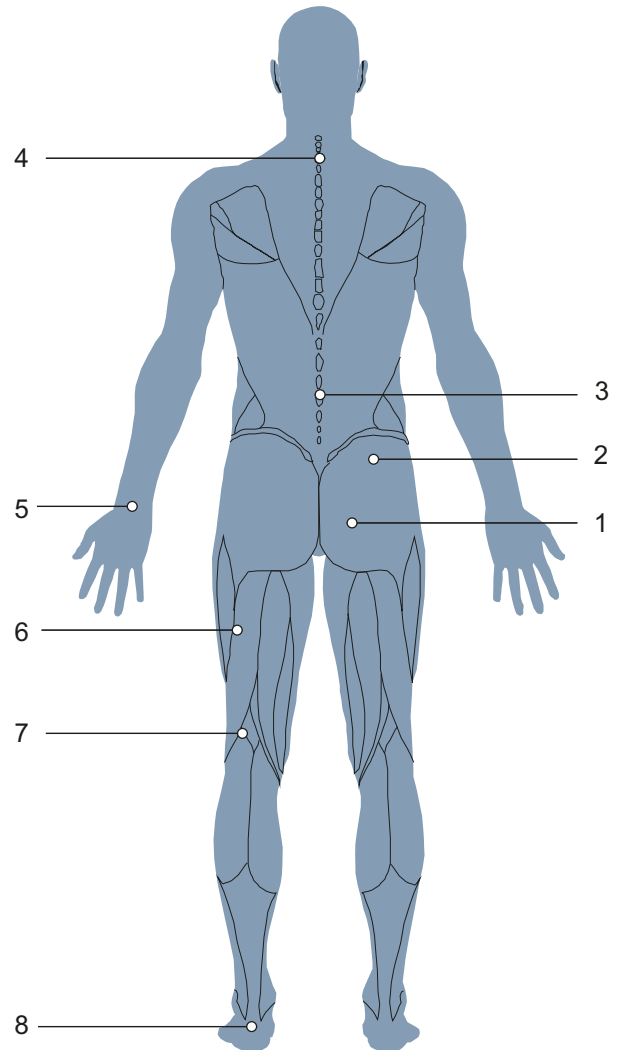
Az első néhány kerékpározás után másnap izomláz jelentkezhet. Állandó fájdalom azonban soha nem fordulhat elő kerékpározás közben vagy után.

A fájdalom orvosi problémákat rejthet. Ezért ezeket a problémákat mindig nyíltan meg kell beszélni az orvossal.

A legtöbb esetben azonban a pedelec-ezés utáni fájdalom az edzés hiányának, valamint a nem megfelelően beállított vagy a nem személyre szabott alkatrészeknek köszönhető.

A legismertebb panaszok:

- 1 Üléssel kapcsolatos panaszok,
- 2 Csípőfájdalom,
- 3 Hátfájdalom,
- 4 Fájdalom nyakban és vállban,
- 5 Zsibbadt vagy fájó kezek,
- 6 Fájdalom a combban,
- 7 Térdfájdalom és
- 8 Láb fájdalom.



198. ábra: Ismert fájdalom a edzés hiánya és/vagy az alkatrész helytelen beállítása miatt

### 9.1.1 Üléssel kapcsolatos panaszok

A kerékpárosok mintegy 50%-a tapasztal ülésrel kapcsolatos panaszokat:

- Az ülőcsontok nyomás általi fájdalma,
- Fájdalom a hát alsó részén és
- Nyomás általi fájdalom és zsibbadtság érzete a gáttérületen.

#### Megoldás

- Vegye fel az optimális kerékpározási pozíciót (lásd 6.5.3 fejezet).
- Nyeregmagasság és -dőlés testre szabása (lásd 6.5.4 fejezet).
- Kerékpárosnadrág viselése és fenékapoló krém használata (lásd 6.12 fejezet) és
- Ergonómiailag testre szabott nyereg használata (lásd 6.5.4 fejezet).



- Alkalmankénti kerékpározás álló helyzetben.

### 9.1.2 Csípőfájdalom

Az alsó hátfájást gyakran nem a hátizmok, hanem a csípőhorpasz-izom okozza. Az izom a belső csípőizomzat része, és hajlítja a csípőt. A combcsontnál kezdődik és a gerincig ér. Ha ez az izom túlterhelődik vagy megrövidül, fájdalom jelentkezhet a hátban.

#### Megoldás



- A csípőhorpasz-izom erősítő gyakorlatai,
- A csípőhajlító és a csípőnyújtó izmok nyújtó gyakorlatai.

### 9.1.3 Hátfájdalom

A kerékpározás erősíti a hátizomzatot. Minél inkább meghaladja a nyeregmagasság a megfelelő méretet, annál nagyobb a hátizmok terhelése. Kezdetben a túlságosan előre hajló testtartás fájdalmat okozhat a hátban, a karokban és a csuklóknál. A hasizomzat a hátizomzat megfelelője, és stabilizálja a medencét és a hátat. A hátfájást ezért gyakran a túl gyenge hasizomzat okozza.

#### Megoldás



- Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Egyenesebb ülés helyzetet kell választania (lásd 6.5.3 fejezet).
- A hát- és hasizomzat szalagjainak nyújtógyakorlatai és a mérsékelt kerékpáros edzés az inak megnyúlásához, valamint új hát- és hasizomzat kialakulásához vezet.

Némi edzésidő után a kívánt pozíciót fel lehet venni.



### 9.1.4 Fájdalom nyakban és vállban

A pedelec-en előrehajló testtartás miatt a felsőtest súlya a vállakon nyugszik. Minél feszültebb a pozíció, annál nagyobb terhet viselnek a vállak.

A fájdalom forrása gyakran a felvett testtartásban rejlik. A kerékpárosok gyakran nyújtott karral tekernek. Az ütések, pl. göröngyös úton így tompítás nélkül hatnak a vállakra. Ez súlyos fájdalmakhoz vezet.

A fájdalom másik forrása az úgynevezett púposság. A felvett testtartás miatt a nyakat nagyon erősen hátrafelé kell nyújtani ahhoz, hogy előre lehessen nézni. Emiatt megmerevedik a nyak- és vállizomzat.

### 9.1.5 Zsibbadt vagy fájó kezek

A kezek a három érintkezési pont egyikét jelentik a kerékpározás során. A kezek átviszik a felsőtest súlyát a kormányra. A felegyenesedett holland pozícióban alig van súly, míg a sportos pozícióban a testsúly a legnagyobb. Az erőt a fogantyú egy kis területére hajt, így a kézre gyakorolt nyomás nagyon nagy. A kezek nagyon érzékenyek, és hosszan tartó terhelés során a testsúly legfeljebb 20%-át képesek tartani.

### 9.1.6 Fájdalom a combban

A combban jelentkező fájdalmat általában izomproblémák okozzák. Az izmok egyensúlyhiánya a nyújtó-, hajlító- és combközélső izmok között kiválthatja ezt a fájdalmat.

#### Megoldás



- A felegyenesedett kerékpározási pozíció azonnal csökkenti a fájdalmat.
- Mindig enyhén hajlítsa be a könyökét.
- ⇒ A könyökizület nem blokkolódik. A karok tompítják az ütéseket.
- A kormány személyre szabása (lásd 6.5.5 fejezet).
- Vegye fel az optimális kerékpározási pozíciót (lásd 6.5.3 fejezet).

#### Megoldás

- Megfelelően állítsa be a markolatokat (lásd 6.5.5.5.1, 6.5.5.5.2 és 6.5.8 fejezet).
- Mozgassa a karját és a kezét kerékpározás közben (lásd 6.15 fejezet).
- Használjon bélelt kerékpáros kesztyűt (lásd 2.15 fejezet) és
- Optimalizálja a markolatokat (lásd 6.7.5 fejezet).

#### Megoldás

- A pedelec rásegítésének növelése a fájdalom azonnali csillapodását idézi elő.



- Célzott gyakorlatok a combizmok kiegyensúlyozatlansága és megrövidülése ellen.
- A combizmoknak nyújtó gyakorlatai.

### 9.1.7 Térdfájdalom

A pedelec-kel történő kerékpározás olyan sport, amely kíméli a térdízületeket, és kezdőknek is ajánlott. Pedálozáskor nagyon nagy erők jutnak át a combról a térden keresztül a lábfejre. Ennek megfelelően a térdben lévő inak és porcok nagy igénybevételnek vannak kitéve.

A térd belső és külső oldalán jelentkező fájdalom oka gyakran a pedálkötés rendszer helytelen beállítása és a lábfej ebből eredő helytelen helyzete. A térd alsó részén jelentkező fájdalom általában a nem megfelelő kerékpározási pozícióból ered.

A hideg idő is okozhat térdfájdalmat. Alacsony hőmérsékleten az inak kevésbé rugalmasak, ezért jobban súrlódnak a térdehez.

Ha a porc rossz pozícióban van, a porc nagyon erősen kopik. A túl rövid szalagok vagy az izomegyensúly-hiány fokozhatja ezt a hatást. A térdkalács felső részén jelentkező fájdalom gyakran izomegyensúly-hiányra utal. A térdkalács alatti fájdalom általában a térdízület túl nagy nyomásával és az ebből eredő patelláris ín irritációjával függ össze.

### 9.1.8 Lábfájdalom

A lábai a három érintkezési pont egyikét jelentik a kerékpározás során. A lábak a comb erejét átviszik a pedálra, és így hajtják a pedelec-et. Itt a lábak terhelése a testsúly 100%-a, ugrás esetén akár 1000%-a is lehet.

A lábfájdalom gyakran akkor jelentkezik, ha a nyereg túl alacsonyan van, vagy a láb rosszul helyezkedik el a pedálon.

A nem megfelelő cipő szintén oka lehet a lábfájdalomnak.

### Megoldás

- Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Pedelec személyre szabása (lásd 6.5 fejezet). Ezután mérje meg a kereket.
- Kerülje a hideget.



- Dolgozzon nyújtógyakorlatokkal, az izomzat erősítésével és blackroll-edzéssel a hibás pozíciókon.

### Megoldás

- Viseljen strapabíró, nem túl szorosan befűzött cipőt. (lásd 2.5 fejezet)
- Helyezze a lábait megfelelően a pedálokra (lásd 6.13 fejezet).
- Állítsa be az optimális nyeregmagasságot (lásd 6.4.5 fejezet).

## 9.2 Hibakeresés és hibaelhárítás

Az elektromos hajtóműrendszer komponenseit automatikusan folyamatosan ellenőrzi. Ha a rendszer hibát állapít meg, a *kijelzőn* megjelenik egy hibaüzenet. A hiba fajtájától függően az elektromos hajtóműrendszer szükség esetén automatikusan lekapcsol.

### 9.2.1 Az elektromos hajtóműrendszer vagy a kijelző nem indul el

Ha a kijelző és/vagy az elektromos 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 (akkumulátor)** LED-jei nem világítanak, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
- 2 Ha a **Feltöltési szintjelző (akkumulátor)** LED-jei világítanak, de az elektromos hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 3 Szerelje be az akkumulátort.
- 4 Indítsa el az elektromos hajtóműrendszert.

### 9.2.3 Hiba a rásegítésben

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Nem nyújt rásegítést.	Túl magas a sebesség?	► Ellenőrizze a kijelzőben látható kijelzéseket. Az elektronikus váltási rásegítés csak 25 km/h legnagyobb sebességig működik.
	Megfelelően fel van töltve az akkumulátor?	1 Ellenőrizze az akkumulátor feltöltését. 2 Ha az akkumulátor csaknem üres, töltse fel az akkumulátort.
	Magas hőmérsékleten, hosszú emelkedőkön vagy hosszú ideig nehéz teherrel történő kerékpározás következtében az akkumulátor esetleg túlságosan felforrósodhat.	1 Kapcsolja ki az elektromos hajtóműrendszert. 2 Várjon egy ideig és utána újra ellenőrizze a jelenséget.
	Az akkumulátor, a kijelző vagy a rásegítési kapcsoló esetleg hibásan van csatlakoztatva vagy az Ön részéről egy vagy több hiba állhat fenn.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

58. táblázat: Rásegítési hiba megoldása

- 5 Ha az elektromos hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 6 Tisztítsa meg az összes érintkezőt egy puha kendővel.
- 7 Szerelje be az akkumulátort.
- 8 Indítsa el az elektromos hajtóműrendszert.
- 9 Ha az elektromos hajtóműrendszer nem indul, szerelje ki az akkumulátort.
- 10 Töltse fel teljesen az akkumulátort.
- 11 Szerelje be az akkumulátort.
- 12 Indítsa el az elektromos hajtóműrendszert.
- 13 Ha az elektromos hajtóműrendszer nem indul, **tartsa nyomva legalább 8 másodpercig a be-ki gombot (kezelőegység).**
- 14 Ha az elektromos hajtóműrendszer kb. 6 másodperc után nem indul, **tartsa nyomva legalább 2 másodpercig a be-ki gombot (kezelőegység).**
- 15 Ha az elektromos hajtóműrendszer nem indul, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

### 9.2.2 Figyelmeztető üzenetek és LED-ek

Az összes figyelmeztető üzenetet és a LED-ek jelentését a 6.2 fejezetben ismertetjük.

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Nem nyújt rásegítést.	Hajtja a pedálokat?	▶ A pedelec nem motorkerékpár. Hajtsa a pedálokat.
	Ki van kapcsolva a rendszer?	▶ A rendszer bekapcsolásához nyomja meg a <b>be-ki gombot (akkumulátor)</b> .
	A rásegítő üzemmód [OFF] állásba van kapcsolva?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Állítsa a rásegítő üzemmódot az [OFF]-tól eltérő másik rásegítő fokozatba.</li> <li>2 Ha még mindig úgy érzi, hogy nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
A rásegítéssel használt útszakasz túl rövid.	Az akkumulátor tulajdonságai a téli évszakban romlanak.	Ez nem jelent problémát.
	Az úthossz az útfeltételektől, a sebességfokozattól és a világítás teljes használati idejétől függően rövidülhet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze az akkumulátor feltöltését.</li> <li>2 Ha az akkumulátor csaknem üres, töltsé fel az akkumulátort.</li> </ol>
	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.
	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.
A pedálok nehezen hajthatók.	Fel vannak pumpálva megfelelő nyomásra a gumibroncsok?	▶ Pumpálja fel a gumibroncsokat.
	A rásegítő üzemmód [OFF] állásba van kapcsolva?	▶ Állítsa a rásegítési fokot [HIGH], [STD], [ECO] vagy [AUTO] beállításra.
	Az akkumulátor töltése esetleg alacsony.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze az akkumulátor feltöltését.</li> <li>2 Ha az akkumulátor csaknem üres, töltsé fel az akkumulátort.</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 még mindig nincs rásegítés, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

58. táblázat: Rásegítési hiba megoldása

## 9.2.4 Akkumulátor hiba

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Az akkumulátor gyorsan elveszíti a töltést.	Lehetséges, hogy az akkumulátor használati idejének végén jár.	► Cserélje ki a régi akkut új akkumulátorra.
Az akkumulátort nem lehet újra feltölteni.	Szorosan be van dugva a töltőkészülék hálózati dugója a dugaszoló aljzatba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Húzza ki a töltőkészülék hálózati dugóját.</li> <li>2 Dugja be a hálózati dugót.</li> <li>3 Indítsa el a töltési műveletet.</li> </ol>
	Szorosan be van dugva a töltőkészülék töltődugója az akkumulátorba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ha az akkumulátort még mindig nem lehet újra feltölteni, húzza ki a töltőkészülék töltődugóját.</li> <li>2 Dugja be a töltődugót.</li> <li>3 Indítsa el a töltési műveletet.</li> </ol>
	Biztosan össze van kötve az adapter a töltődugóval vagy az akkumulátor-töltőkészülék csatlakozójával?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ha az akkumulátort még mindig nem lehet újra feltölteni, kösse össze az adaptert az akkumulátor töltődugójával vagy töltőkészülék-csatlakozójával.</li> <li>2 Indítsa el a töltési műveletet.</li> </ol>
	Szennyezett a töltőkészülék, a töltőadapter vagy az akkumulátor csatlakozó kapcsa?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ha az akkumulátort még mindig nem lehet újra feltölteni, törölje le és tisztítsa meg a csatlakozó kapcsokat egy száraz kendővel.</li> <li>2 Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>3 Ha az akkumulátort még mindig nem lehet újra feltölteni, 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 a régi akkut új akkumulátorra.
Az akkumulátor és a töltőkészülék felforrósodik.	Az akkumulátor és a töltőkészülék hőmérséklete esetleg túllépi az üzemi hőmérséklet-tartományt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Szakítsa meg a töltési műveletet.</li> <li>2 Várjon egy ideig.</li> <li>3 Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>4 Ha az akkumulátor túl forró ahhoz, hogy megérinthesse, ez azt jelezheti, hogy probléma van az akkumulátorral. Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
A töltőkészülék meleg.	Ha a töltőkészüléket folyamatosan használja akkumulátorok töltéséhez, akkor az felmelegedhet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Várjon egy ideig.</li> <li>2 Indítsa el a töltési műveletet.</li> </ol>
A töltőkészüléken a LED nem gyullad ki.	Ha az akku teljesen fel van töltve, kialszik a LED a töltőkészüléken.	Ez nem működési hiba.
	Szorosan be van dugva a töltőkészülék töltődugója az akkumulátorba?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ellenőrizze a csatlakozón az idegen tárgyakat.</li> <li>2 Dugja be a töltődugót.</li> <li>3 Ha semmi nem változik, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
Az akkumulátort nem lehet kiszerezni.	Teljesen fel van töltve az akkumulátor?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ha semmi nem változik, húzza ki a töltőkészülék hálózati dugóját.</li> <li>2 Dugja be a hálózati dugót.</li> <li>3 Indítsa el a töltési műveletet.</li> <li>4 Ha a töltőkészüléken még mindig nem világít a LED, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>
		► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Az akkumulátort nem lehet beszerelni.		► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

59. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Folyadék lép ki az akkumulátorból.		▶ Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.
Szokatlan szag érzékelhető.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Azonnal vegye ki az akkumulátort a pedelec-ből.</li> <li>2 Forduljon a tűzoltósághoz.</li> <li>3 Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.</li> </ol>
Füst lép ki az akkumulátorból.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Azonnal vegye ki az akkumulátort a pedelec-ből.</li> <li>2 Forduljon a tűzoltósághoz.</li> <li>3 Tartsa magát a 2. Biztonság fejezetben szereplő összes figyelmeztetéshez.</li> </ol>

59. táblázat: Akkumulátor hiba megoldása

### 9.2.5 Fedélzeti számítógép hiba

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
A fedélzeti számítógép nem mutat adatokat, ha megnyomja az akkumulátor be-ki gombját.	Az akkumulátor töltöttségi szintje esetleg nem elegendő.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Töltse fel az akkumulátort.</li> <li>2 Kapcsolja be az áramot.</li> </ol>
	Be van kapcsolva az áram?	▶ Az áram bekapcsolásához tartsa nyomva a <b>be-ki gombot</b> (akkumulátor).
	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 töltést.
	Szabályosan van felszerelve a dugó az áramkábelre?	▶ Ellenőrizze, hogy az áramkábel dugója nincs-e kihúzva. Ellenkező esetben lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	Adott körülmények között csatlakoztatva van egy komponens, amit a rendszer nem tud azonosítani.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A kiválasztott sebességfokozat nem jelenik meg a fedélzeti számítógépen.	A sebességfokozat csak az elektronikus váltó használata esetén látható.	▶ Ellenőrizze, hogy az áramkábel dugója nincs-e kihúzva. Ellenkező esetben lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A váltó magától kapcsol, ha a pedelec megállás után elindul.	Elektronikus agyváltóval felszerelt pedelec-eknél a váltó adott esetben úgy van beállítva, hogy automatikusan abba a fokozatba kapcsol, amely megkönnyíti az elindulást megállás után ([induló mód]).	Ez nem működési hiba.
Az [induló módban] beállított fokozatot nem rakja be, ha a pedelec-et a kerékpáros megállítja.	Adott esetben túl erős nyomást gyakorolt a pedálokra.	▶ Gyengébb taposás megkönnyíti a sebességek váltását.

60. táblázat: Fedélzeti számítógép hiba megoldása

### 9.2.6 A világítás nem működik

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.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Helyezze azonnal üzemén kívül a pedelec-et.</li> <li>2 Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.</li> </ol>

61. táblázat: Világítás hibaelhárítás

## 9.2.7 Elektromos hajtóműrendszer egyéb hibái

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 fedélzeti számítógép figyelmeztetést vagy hibát mutat. Kövesse a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben a megfelelő kódhoz megadott utasításokat.
Elektronikus váltó használata 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 váltó beállítása esetleg nem megfelelően történt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Ha a pedelec-et megállítja, az áttétel nem a funkció tulajdonságainál előre beállított pozícióba kapcsol.	Adott esetben túl erős nyomást gyakorolt a pedálokra.	▶ Ha csak gyenge nyomást gyakorol a pedálokra, ez megkönnyíti az áttétel váltását.

62. táblázat: Elektromos hajtóműrendszer egyéb hibái

## 9.2.8 Probléma a szabadonfutóval

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
A szabadonfutó blokkolódott.	Összeszerelés után elfelejtette a hüvelyt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
	Az összeszerelés után a hüvelyt a dugaszolható tengely túl szoros meghúzásával megnyomta.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Mérje meg a hüvely hosszát. Ha a hüvely 15,4 mm-nél rövidebb, cserélje ki a hüvelyt.
A szabadonfutó nem pattan be vagy kipörög.	Karbantartás után: Túl sok vagy túl kevés zsír a fogaskerekeken.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Szerelje ki az agyat. Tisztítsa meg és zsírozza be a fogaskerekeket.
	A fogaskerekek elkoptak.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Cserélje ki a fogaskerekeket.
	Összeszerelés után elfelejtette az egyik vagy mindkét rugót.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
	Szerelés után az egyik vagy mindkét fogaskereket fordítva szerelte be.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
Az agynak axiális holtjátéka van.	A golyóscsapágyak elkoptak.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Cserélje ki a golyóscsapágyakat.
	Szerelés után az egyik vagy mindkét fogaskereket fordítva szerelte be.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
Az agyak nehezen forognak.	A golyóscsapágyak elkoptak.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Cserélje ki a golyóscsapágyakat.
	Összeszerelés után, túl szorosan nyomta be a fékoldali golyóscsapágyat.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
	Nem tartotta be a golyóscsapágyak összeszerelési sorrendjét.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze az összeszerelés megfelelőségét.
Az agy zajos.	A golyóscsapágyak elkoptak.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Cserélje ki a golyóscsapágyakat.
A kazetta bevágásai a szabadonfutó egységen.	Az acélkazetta bedolgozta magát a szabadonfutó egység alumínium bordáiba.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. A kazetta bevágásait reszelővel távolítsa el a felületről.
A szabadonfutó egységek nehezen forognak.	Elkoptak a szabadonfutó egység golyóscsapágjai.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Cserélje ki a szabadonfutó egységet.
A szabadonfutó túl hangos vagy túl halk.	A szabadonfutó hangjának érzékelése szubjektív. Vannak olyan, akik a pedelec használatkor előnyben részesítik, ha a szabadonfutó hangos, mások pedig csendes szabadonfutót szeretnének.	▶ Ez nem működési hiba. Alapvetően a fogaskerekek közötti zsír mennyisége befolyásolja a szabadonfutó hangját. A kevesebb zsír erősíti a szabadonfutó hangját, egyidejűleg azonban fokozott kopást okoz.

63. táblázat: Szabadonfutó hibaelhárítása



## 9.2.9 Probléma az agyváltóval

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
A pedálok hajtása közben zaj hallható.	Minden fokozatban az 1. kivételével	▶ Ez nem működési hiba.
Ha a pedelec-et hátrafelé tolja, zaj hallható.	Minden fokozatban az 1. kivételével	
Váltás közben zaj és vibráció észlelhető.	Minden fokozatban.	
A mindenkori fokozattól függően a váltást másképpen érzi.	Minden fokozatban.	
Ha menet közben nem hajtja a pedálokat, zaj hallható.	Minden fokozatban.	
A sebességeket csak nehezen lehet váltani.	A bovden fektetése nem szabályosan történt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	A váltóegység beállítása túlváltott állapotban történt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. (A váltóegység újbóli beállítása)
A sebességeket nem lehet zökkenőmentesen váltani.	A váltóbovden feszítésének beállítása nem megfelelő.	▶ Óvatosan húzza el a <i>beállítóhüvelyt</i> a váltóháztól és közben fordítsa el. ▶ Minden korrekció után ellenőrizze a váltó működését.
A sebességek nem válthatók.	A bovden beállítása nem szabályosan történt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. (A váltóegység újbóli beállítása, a sebességek válthatóságának ellenőrzése, ha a kerék le van szerelve a vázról.)
Szokatlan zajok észlelhetők	Váltás közben	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	Pedálhajtás közben	
A váltómárkat kijelzésén látható fokozat eltér az agyban lévő tényleges fokozattól.	A bovden beállítása nem szabályosan történt.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	A belső egység hibás.	
Az agy csak nehezen forgatható vagy nem forog könnyen.	A kúp túl szilárdan van rögzítve.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	A belső egység hibás.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Pedálozás közben kopogó zaj hallható.	A kúp körüli rész sérült.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Ha nem hajtja a pedált, a szabad forgás nem súrlódásmentes.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A fékek túl érzékenyek.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A fékek gyengék.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A pedálokat túlságosan hátra kell hajtani, mielőtt a fékek fognának.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Ha a pedelec-et hátrafelé tolja, a kerekek blokkolnak.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Fékezésnél szokatlan zajok észlelhetők.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.

64. táblázat: Véglekapcsoló hibaelhárítása

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Szabad forgás közben a forgást nehéznek érzi.		▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
A lánc váltáskor leugrik a fogaskerekekről.	A fogaskerekek és/vagy lánc elhasználódott.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Új lánc, fogaskerekek vagy agy.

**64. táblázat: Véglekapcsoló hibaelhárítása**

## 9.2.10 Probléma tárcsafékkal

Tünet	Ok / lehetőség	Elhárítás
Csengés és zaj a tárcsafékből.	Közlekedés terepgumikkal aszfalton.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Szereljen fel városi vagy túragumit.
A tárcsafék alacsony fékereje.	Koszos vagy zsíros féktárcsa.	▶ Alaposan tisztítsa meg a féktárcsát spiritusszal vagy féktisztítóval.
	Kopott féktárcsa vagy fékbetét, a fékbetét üvegesedése.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Fémes zajok tárcsaféknél.	Kopott féktárcsák.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Új fékbetétek és féktárcsa.
Szivacsos, puha vagy gyenge nyomáspont a tárcsafékeknél.	Hibás féknyereg beszerelése, laza féktárcsa, kopott féktárcsa vagy fékbetét, vagy szivárgás a fékrendszerben.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Zajok a felnifék működtetésekor.	Szennyeződés.	1 Alaposan tisztítsa meg a féktárcsát és a féket. 2 Ha a probléma nem indul, lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
	Kopott vagy hibás fékbetétek.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Új fékbetétek és féktárcsák.
	A kerék, a kerékagy vagy a tengely helytelen összeszerelése.	▶ Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel. Ellenőrizze a fékrendszert és a kerékszerelvényt.
	A féknyereg és/vagy a féktárcsa helytelen felszerelése.	
	Helytelen nyomatékok.	
	Féktárcsa oldalsó ütéssel.	
	Üveges felületű fékbetétek.	
	A fékrendszer szivárog.	
Helytelen nyomatékok.		
Féktest helytelen magassága.		

65. táblázat: Tárcsafék hibaelhárítás

## 9.2.11 SR SUNTOUR teleszkópos villa

### 9.2.11.1 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).



199. ábra: A teleszkópos villa túl gyors kirugózása

### Megoldás



1

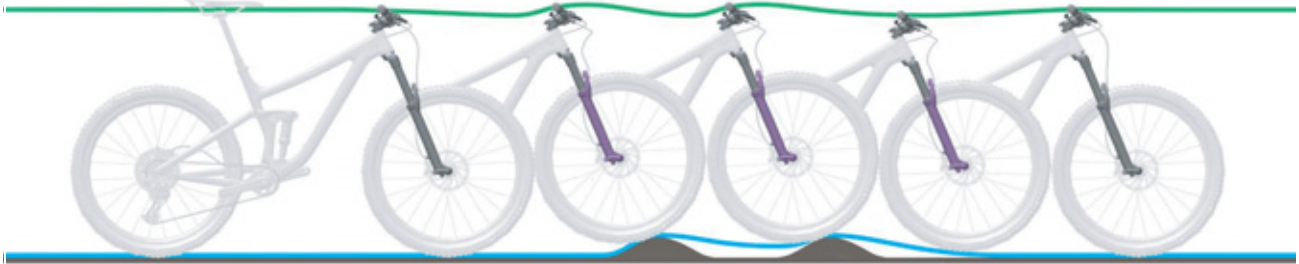
200. ábra: SR SUNTOUR húzófokozat csavar (1)

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásának irányában.
- ⇒ Csökken a kirugózási sebesség (lassabb visszatérés).

### 9.2.11.2 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).



201. ábra: A teleszkópos villa túl lassú kirugózása

### Megoldás

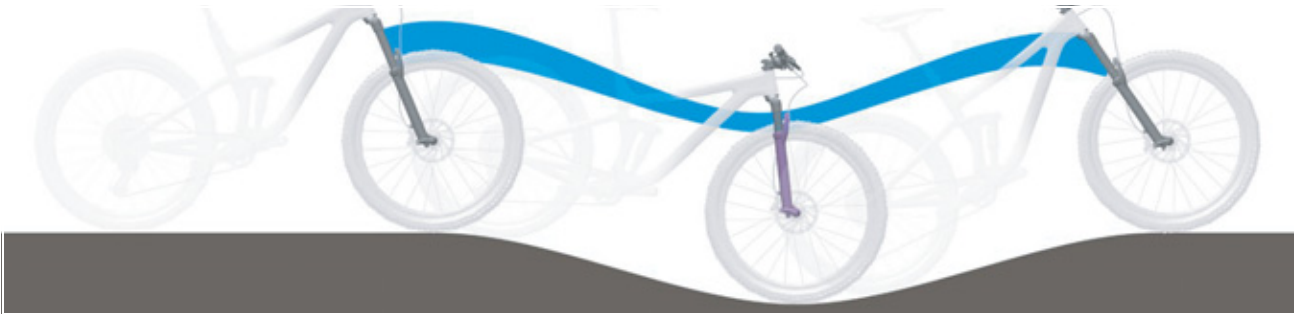


202. ábra: SR SUNTOUR húzófokozat csavar (1)

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával ellenkező irányban.
- ⇒ Nő a kirugózási sebesség (gyors visszatérés).

### 9.2.11.3 A rugózás hegymenetben túl puha

A villa a terep legmélyebb pontján rugózik be.  
A rugóút gyorsan elfogy, a testsúly előre  
helyeződik át és a pedelec veszít lendületéből.



203. ábra: A teleszkópos villa túl puha rugózása hegymenetben

### Megoldás



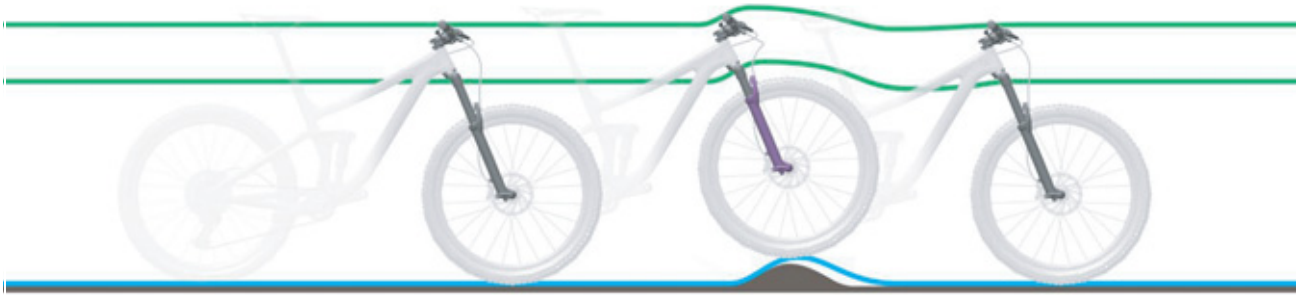
204. ábra: A nyomásfokozat-beállító keményebb beállítása

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

#### 9.2.11.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

Egyenetlenségre 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.



205. ábra: A teleszkópos villa túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

#### Megoldás



206. ábra: A nyomásfokozat-beállító puhább beállítása

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

## 9.2.12 ROCKSHOX teleszkópos villa

### 9.2.12.1 Túl gyors kirugózás

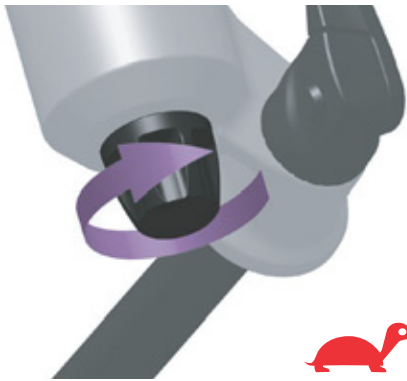
A teleszkópos villa túl gyorsan kirugózik, ezáltal „pogo-hatás” keletkezik, miközben a kerék ellenőrizetlenül felemelkedik a terepről. Romlik a húzó tapadás és az ellenőrzés (kék vonal).

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).



207. ábra: A teleszkópos villa túl gyors kirugózása

### Megoldás



208. 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).



### 9.2.12.2 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).



209. ábra: A teleszkópos villa túl lassú kirugózása

### Megoldás



210. 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).

### 9.2.12.3 A rugózás hegymenetben túl puha

A villa a terep legmélyebb pontján rugózik be.  
A rugóút gyorsan elfogy, a testsúly előrefelé  
helyeződik át és a pedelec veszít lendületéből.



211. ábra: A teleszkópos villa túl puha rugózása hegymenetben

### Megoldás



212. 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.

### 9.2.12.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

Egyenetlenségekre érkező 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.



213. ábra: A teleszkópos villa túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

### Megoldás



214. ábra: 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.

## 9.2.13 FOX teleszkópos villa

### 9.2.13.1 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).



215. ábra: A teleszkópos villa túl gyors kirugózása

### Megoldás



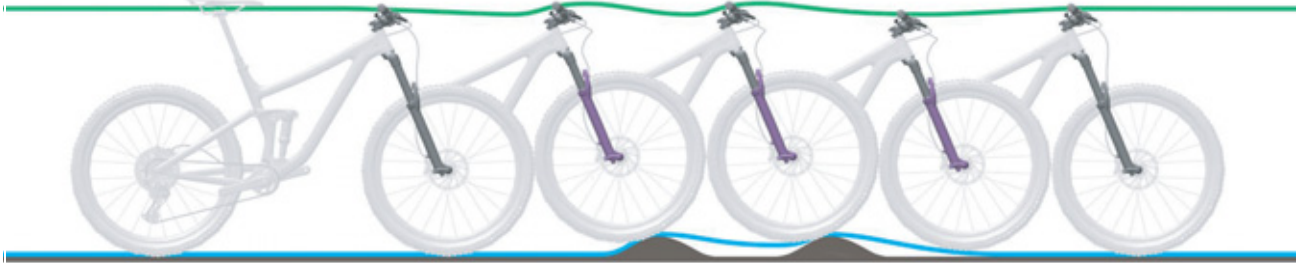
216. ábra: FOX húzófokozat csavar (1) villasapka (2) alatt

- Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásának irányában.
- ⇒ Csökken a kirugózási sebesség (lassabb visszatérés).

### 9.2.13.2 Túl lassú kirugózás

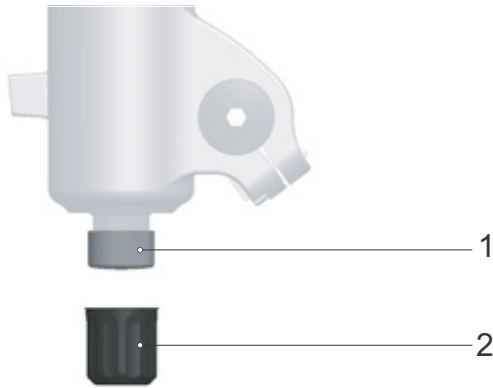
A villa egyenetlenség kiegyenlítése után nem rugózik ki elég gyorsan. A villa a következő egyenetlenségeken is berugózva marad, ezáltal csökken a rugóút és nő az ütések keménysége. A rendelkezésre álló rugóút, a húzó tapadás és az ellenőrzés csökken (kék vonal).

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).



217. ábra: A teleszkópos villa túl lassú kirugózása

### Megoldás

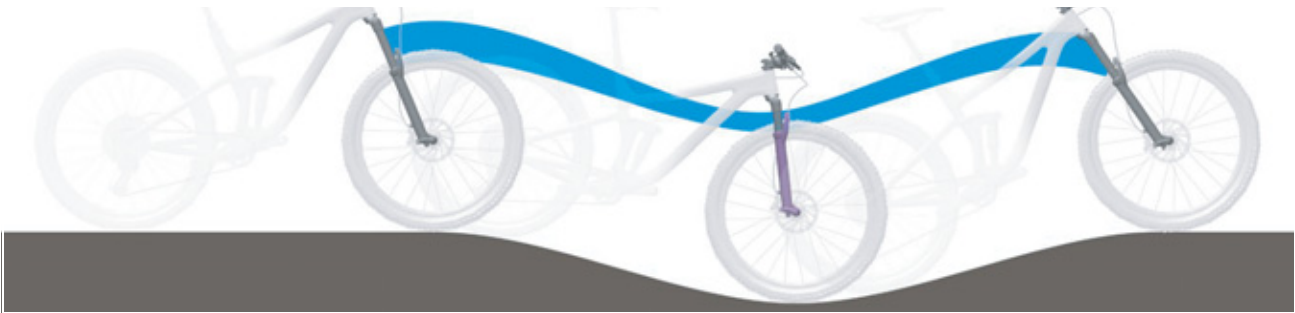


218. ábra: FOX húzófokozat csavar (1) villasapka (2) alatt

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat csavart** az óramutató járásával ellenkező irányban.
- ⇒ Nő a kirugózási sebesség (gyors visszatérés).

### 9.2.13.3 A rugózás hegymenetben túl puha

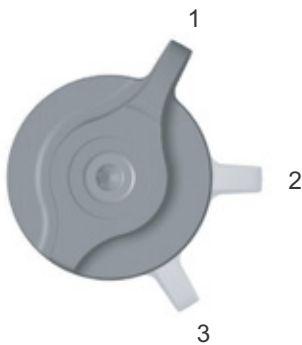
A villa a terep legmélyebb pontján rugózik be.  
A rugóút gyorsan elfogy, a kerékpáros súlya előre helyeződik át és a kerékpár valamit veszít lendületéből.



219. ábra: A teleszkópos villa túl puha rugózása hegymenetben

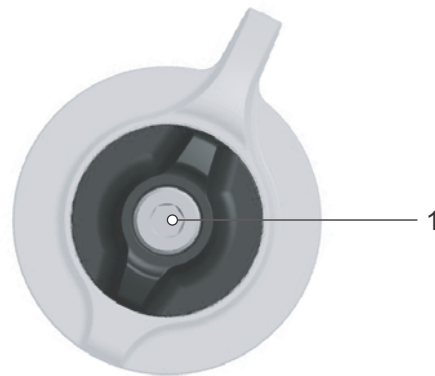
#### Megoldás

Csak az ezzel a felszereltséggel rendelkező pedelec-ekre érvényes



220. ábra: 3-utas kar üzemmódokkal

- ▶ Fordítsa a **3-utas kart** 3 állásba.
- ⇒ Nő a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és csökken a berugózó löket sebessége. Javul a hatékonyság dombos és sík terepen.



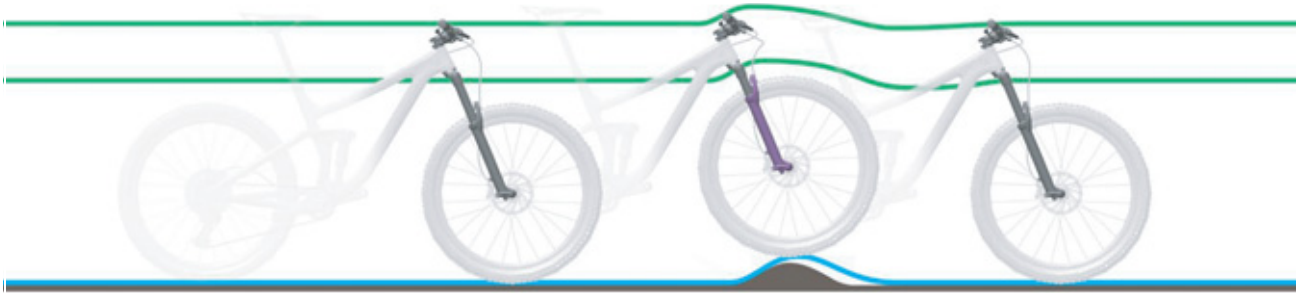
221. ábra: Nyitott pozíció beállítója

- ✓ A **3-utas kar** KÖZEPES vagy KEMÉNY állásban van.
- 1** Fordítsa a **nyitott pozíció beállítóját** lépésenként az óramutató járásával megegyező irányban.
- ⇒ A menetviselkedés minden kattanással keményebb lesz.

### 9.2.13.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

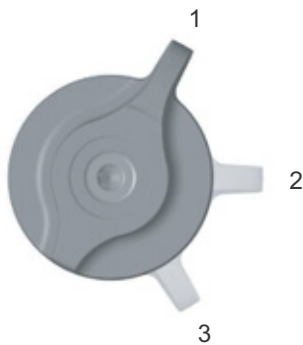
Egyenetlenségekre érkeve a villa túl lassan rugózik be és a kerék felemelkedik az egyenetlen talajról. A húzó tapadás csökken, ha a kerék hosszabb ideig nem érintkezik a talajjal.

A kormányfej és a kormány felfelé érezhetően kitérítődik, ami rontja az ellenőrzést.



222. ábra: A teleszkópos villa túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

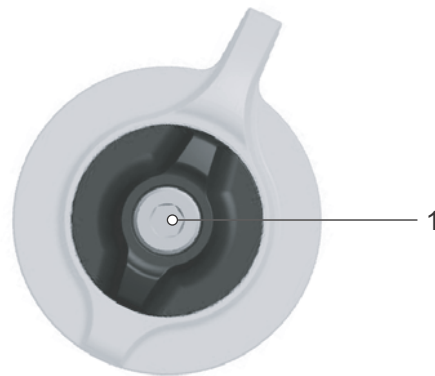
#### Megoldás



223. ábra: 3-utas kar üzemmódokkal

- ▶ Fordítsa a **3-utas kart** 1 állásba.
- ⇒ Csökken a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és nő a berugózó löket sebessége. Fokozódik az érzékenység kisebb egyenetlenségekkel szemben.

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



224. ábra: Nyitott pozíció beállítója

- ✓ A **3-utas kar** KÖZEPES vagy KEMÉNY állásban van.
- 1** Fordítsa a **nyitott pozíció beállítóját** lépésenként az óramutató járásával ellenkező irányban.
- ⇒ A menetviselkedés minden kattanással puhább lesz.

## 9.2.14 Hátsó lengéscsillapító

### 9.2.14.1 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).



225. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl gyors kirugózása

### Megoldás



226. ábra: SR SUNTOUR kerék-húzófokozat-beállító (1) a hátsó lengéscsillapítón

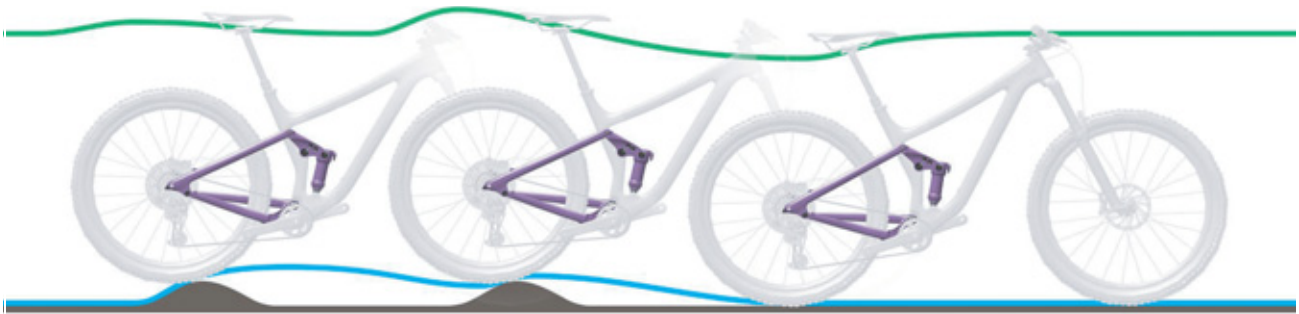
- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-kereket** plusz irányba.
- ⇒ Csökken a berugózó mozgás.



### 9.2.14.2 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 visszapattan 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).



227. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl lassú kirugózása

### Megoldás



228. ábra: SR SUNTOUR kerék-húzófokozat-beállító (1) a hátsó lengéscsillapítón

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-kereket** mínusz irányba.
- ⇒ Nő a kirugózó mozgás.

### 9.2.14.3 A rugózás hegymenetben túl puha

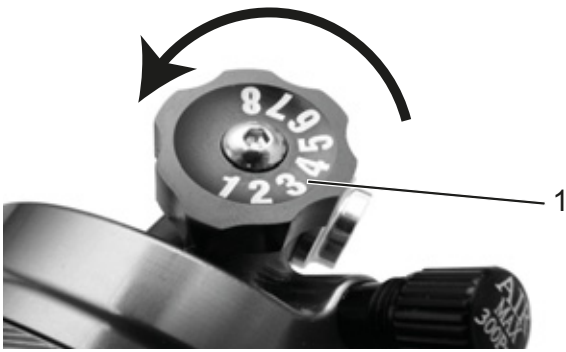
A hátsó lengéscsillapító a terep legmélyebb pontján keresztül mélyen berugózik a berugózási

lökethez. A rugóút gyorsan elfogy, a testsúly lefelé helyeződik át és a pedelec veszít lendületéből.



229. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl puha rugózása hegymenetben

### Megoldás



230. ábra: SR SUNTOUR nyomásfokozat-beállító (1) a hátsó lengéscsillapítón

- ▶ 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.

### 9.2.14.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

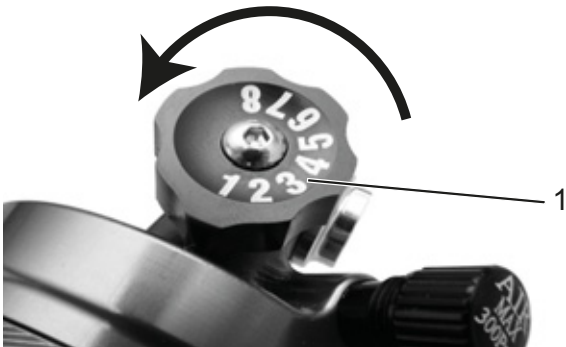
Egyenetlenségre érkezve a lengéscsillapító túl lassan rugózik be és a hátsó kerék felemelkedik az egyenetlen talajról. A húzó tapadás csökken (kék vonal).

A nyereg és kerékpáros felfelé és előre kitérődik, a hátsó kerék elveszíti az érintkezést a talajjal, és csökken a kontroll (zöld vonal).



231. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

### Megoldás



232. ábra: SR SUNTOUR nyomásfokozat-beállító (1) a hátsó lengéscsillapítón

- ▶ 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.

## 9.2.15 ROCKSHOX hátsó lengéscsillapító

### 9.2.15.1 Túl gyors kirugózás

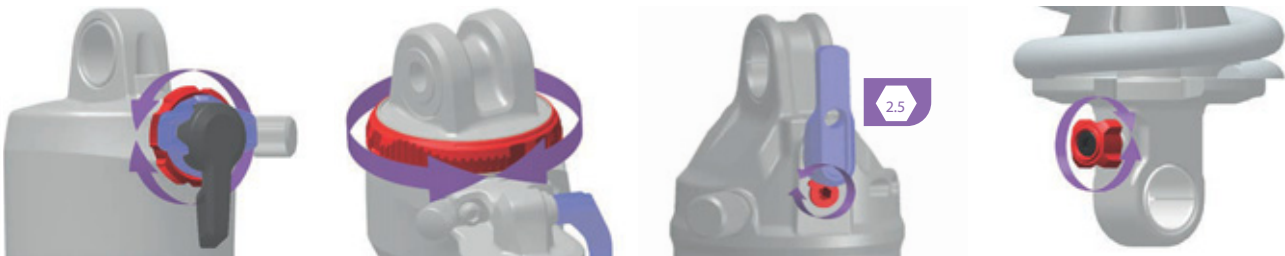
A hátsó lengéscsillapító túl gyorsan kirugózik, ezáltal „pogo-hatás” keletkezik, ill. miután a kerék egyenetlenségbe ütközik és újra a talajra érkezik, visszaugrik a talajról. Romlik a húzó tapadás és az ellenőrzés az ellenőrizetlen sebesség miatt, amivel a lengéscsillapító berugózás után kirugózik (kék 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).



233. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl gyors kirugózása

### Megoldás



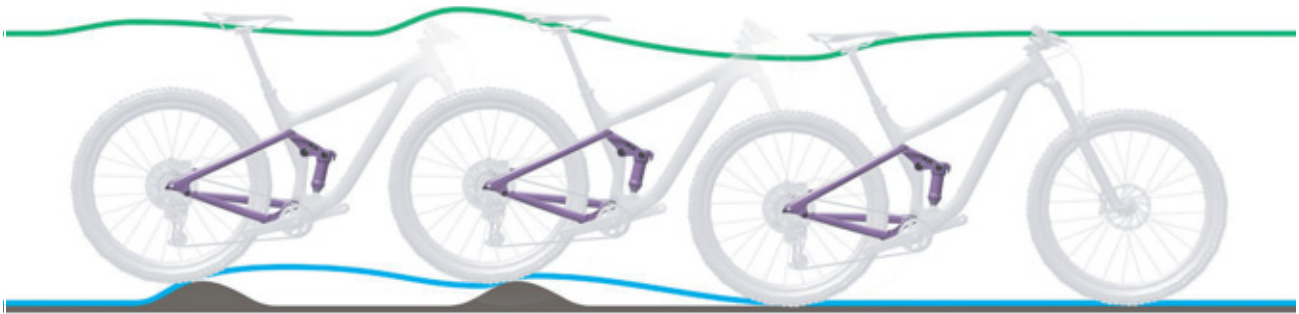
234. ábra: A húzófokozat-beállító (piros) elhelyezkedése és alakja a modelltől függ

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásának irányában.
- ⇒ A húzófokozat-csillapítás megnövekedett. Csökken a kirugózási sebesség és nő a húzó tapadás és az ellenőrzés.

### 9.2.15.2 Túl lassú kirugózás

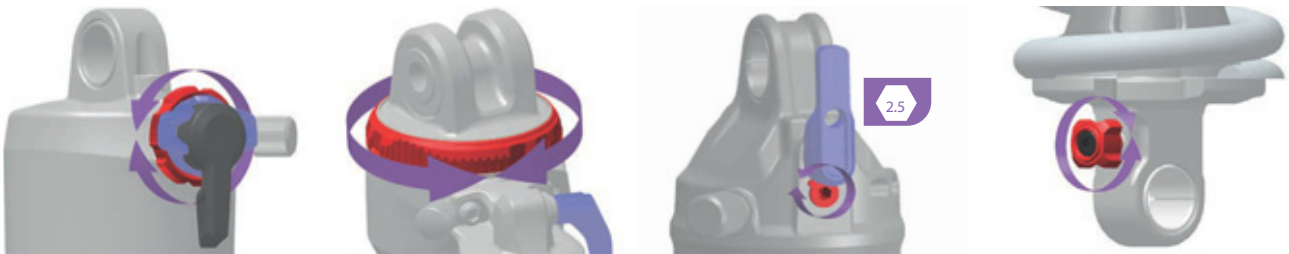
Egyenetlenség kiegyenlítése után a hátsó lengéscsillapító nem rugózik ki elég gyorsan és a következő egyenetlenségnél nincs a szükséges alaphelyzetben. A hátsó lengéscsillapító egymást követő egyenetlenségeknél összesajtolódik, ezáltal a rugóút és a talajjal való érintkezés csökken és nő a keménység a következő ütközésnél. A hátsó kerék visszapattan 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).



235. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl lassú kirugózása

#### Megoldás



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

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat beállítót** az óramutató járásával ellenkező irányba.
- ⇒ A húzófokozat-csillapítás csökkent. Nő a kirugózási sebesség. Javul a teljesítmény egyenetlenségeken való áthaladásnál.

### 9.2.15.3 A rugózás hegymenetben túl puha

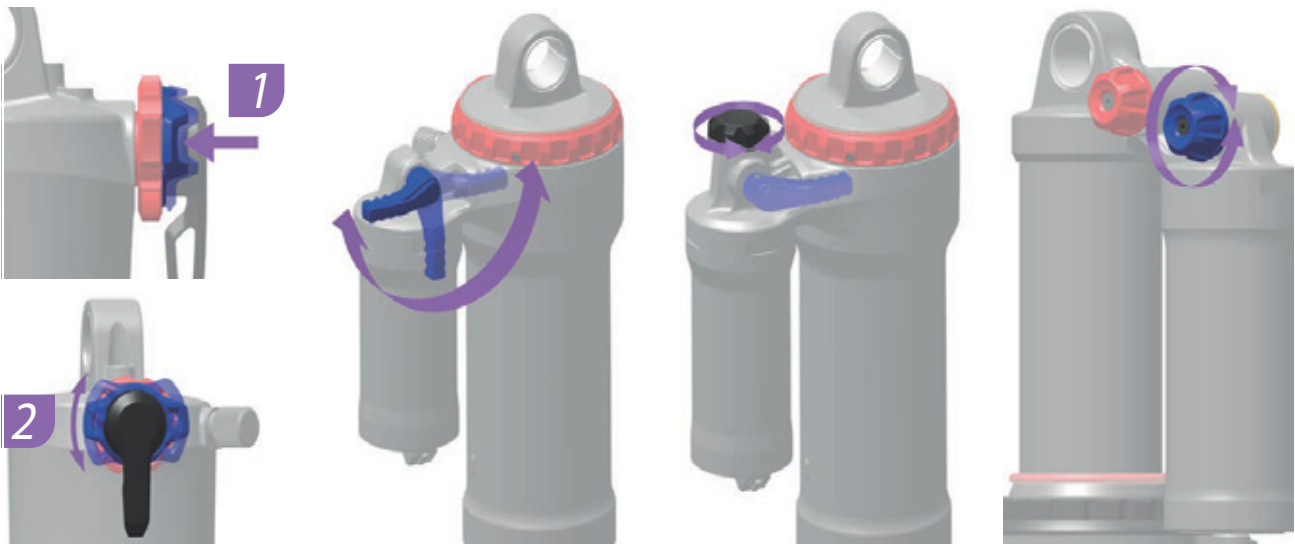
A hátsó lengéscsillapító a terep legmélyebb pontján keresztül mélyen berugózik a berugózási löketbe. A rugóút gyorsan elfogy, a kerékpáros

súlya lefelé helyeződik át és a pedelec valamit veszít lendületéből.



237. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl puha rugózása hegymenetben

#### Megoldás



238. 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.

### 9.2.15.4 Túl kemény csillapítás egyenetlenségeken

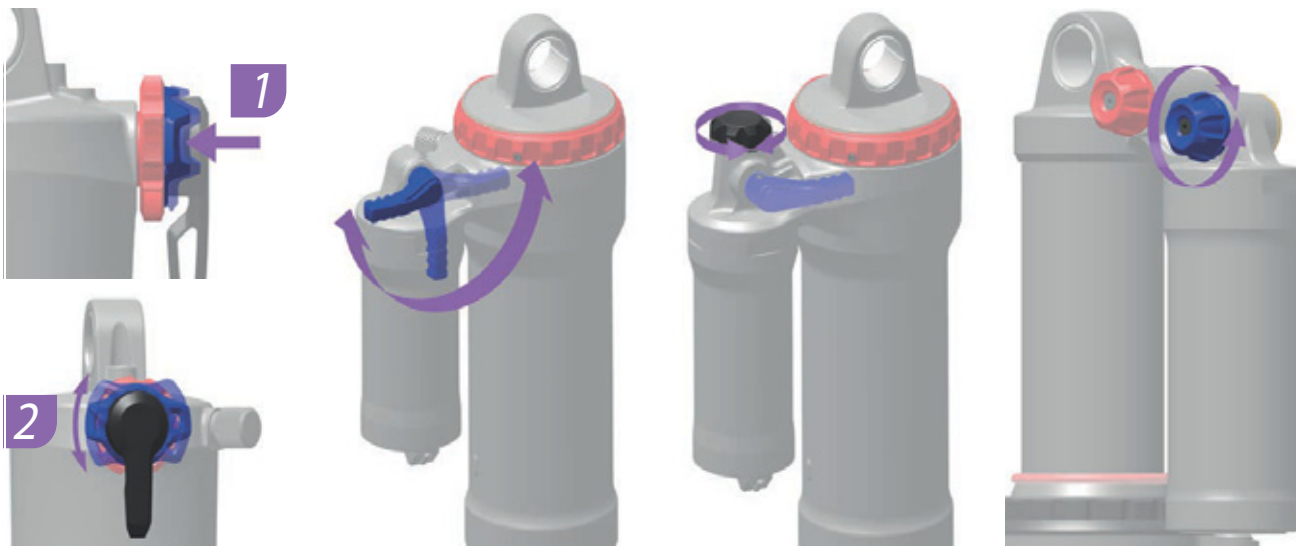
Egyenetlenségre érkeve a lengéscsillapító túl lassan rugózik be és a hátsó kerék felemelkedik az egyenetlen talajról. A húzó tapadás csökken (kék vonal).

A nyereg és kerékpáros felfelé és előre kitérődik, a hátsó kerék elveszíti az érintkezést a talajjal, és csökken a kontroll (zöld vonal).



239. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

### Megoldás



240. 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.

## 9.2.16 FOX hátsó lengéscsillapító

### 9.2.16.1 Túl gyors kirugózás

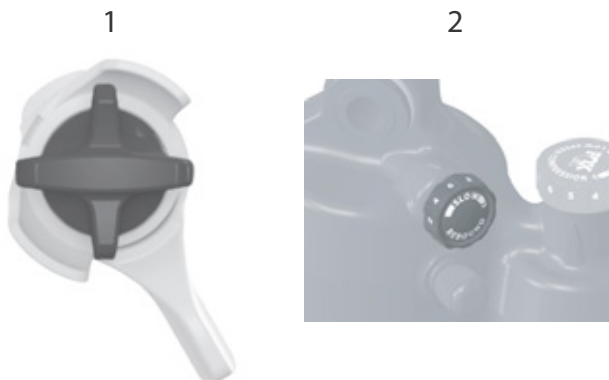
A hátsó lengéscsillapító túl gyorsan kirugózik, ezáltal „pogo-hatás” keletkezik, ill. miután a kerék egyenetlenségbe ütközik és újra a talajra érkezik, visszaugrik a talajról. Romlik a húzó tapadás és az ellenőrzés az ellenőrizetlen sebesség miatt, amivel a lengéscsillapító berugózás után kirugózik (kék 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).



241. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl gyors kirugózása

### Megoldás



242. ábra: Float DPS (1) és Float X (2) húzófokozat-beállító

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásának irányába.
- ⇒ Nő a húzófokozatos lengéscsillapítás. Csökken a kirugózási sebesség és nő a húzó tapadás és az ellenőrzés.



### 9.2.16.2 Túl lassú kirugózás

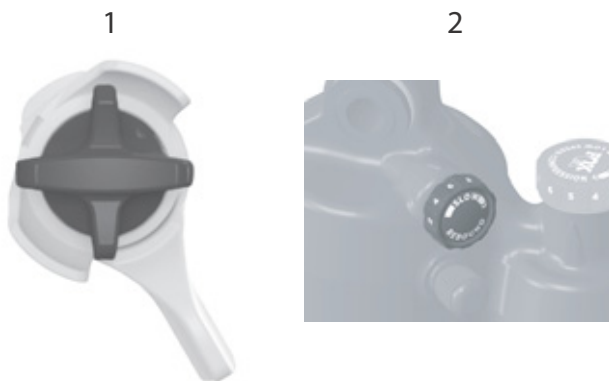
Egyenetlenség kiegyenlítése után a hátsó lengéscsillapító nem rugózik ki elég gyorsan és a következő egyenetlenségnél nincs a szükséges alaphelyzetben. A hátsó lengéscsillapító egymást követő egyenetlenségeknél összesajtolódik, ezáltal a rugóút és a talajjal való érintkezés csökken és nő a keménység 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).



243. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl lassú kirugózása

### Megoldás



244. ábra: Float DPS (1) és Float X (2) húzófokozat-beállító

- ▶ Fordítsa a **húzófokozat-beállítót** az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ⇒ Csökken a húzófokozatos lengéscsillapítás. Nő a kirugózási sebesség. Javul a teljesítmény egyenetlenségeken való áthaladásnál.

### 9.2.16.3 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 kerékpár valamit veszít lendületéből.



245. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl puha rugózása hegymenetben

### Megoldás



246. ábra: 3-utas kar üzemmódokkal

- ▶ Állítsa a **3-utas kart** 3 állásba.
- ⇒ Nő a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és csökken a berugózó löket sebessége.

### 9.2.16.4 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).



247. ábra: A hátsó lengéscsillapító túl kemény csillapítása egyenetlenségeknél

### Megoldás



248. ábra: 3-utas kar üzemmódokkal

- ▶ Állítsa a **3-utas kart** 1 vagy 2 állásba.
- ⇒ Csökken a csillapítás és a nyomásfokozat keménysége és nő a berugózó löket sebessége. Fokozódik az érzékenység kisebb egyenetlenségekkel szemben.

## 9.2.17 Egyéb hibák

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 fedélzeti számítógép figyelmeztetést vagy hibát mutat. Kövesse a 6.2 Rendszerüzenetek fejezetben a megfelelő kódhoz megadott utasításokat.
Elektronikus váltó használata 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 váltó beállítása esetleg nem megfelelően történt.	► Lépjen kapcsolatba a szaküzlettel.
Ha a pedelec-et megállítja, az áttétel nem a funkció tulajdonságainál előre beállított pozícióba kapcsol.	Adott esetben túl erős nyomást gyakorolt a pedálokra.	► Csak gyenge nyomást gyakoroljon a pedálokra, hogy könnyebb legyen az áttétel váltása.

66. táblázat: Hajtóműrendszer egyéb hibák

## 9.3 Javítás

Sok javításhoz speciális ismeretek és szerszámok szükségesek. Ezért csak a szaküzletben szabad olyan javításokat végrehajtani, mint:

- gumiabroncs, belső és küllők cseréje,
- fékbetétek, felnik és féktárcsák cseréje,
- Lánc cseréje és feszítése.

### 9.3.1 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.

### 9.3.2 Váz javítása

#### 9.3.2.1 Váz fényezési sérüléseinek javítása

- 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.

#### 9.3.2.2 Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbonvázon

Kavicsfelverődéses károknál bekövetkezhet az alatta lévő laminát sérülése. A váz kis terhelés mellett eltörhet.

- 1 Helyezze üzemen kívül a pedelec-et.
- 2 Küldje be a vázat egy kompozitjavító üzembe vagy szerezzen be új vázat a darabjegyzék szerint.

### 9.3.3 Teleszkópos villa javítása

#### 9.3.3.1 Villa fényezési sérüléseinek javítása

- 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.

#### 9.3.3.2 Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbonvázon

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.

#### 9.3.3.3 Nyeregcső javítása

Nyeregcső fényezési sérülésének javítása

- 1 Érzéssel csiszolja be a fényezési sérüléseket 600-as szemcsézetű csiszolópapírral.
- 2 Simítsa le az éleket.
- 3 Egy vagy két rétegben hordja fel a javítófestéket.

#### 9.3.3.4 Kavicsfelverődés miatti sérülés javítása karbon nyeregcsövön

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 a darabjegyzék szerint.

### 9.3.4 Világítás cseréje

- ▶ A cseréhez csak megfelelő teljesítményosztályú komponenseket használjon.

### 9.3.5 Fényszóró beállítása

- ▶ A *fényszórót* úgy állítsa be, hogy a fénykúpja 10 m-rel a pedelec előtt találja el az útburkolatot (lásd 6.4 fejezet).

### 9.3.6 Teleszkópos villa gumiabroncs mozgásszabadságának ellenőrzése

Minden alkalommal, amikor egy teleszkópos villa gumiabroncsát más méretűre változtatja, ellenőrizni kell a gumiabroncs mozgásszabadságát.

- 1 Engedje le a nyomást a villából.
- 2 Nyomja össze teljesen a villát.
- 3 Mérje meg a gumiabroncs felső oldala és a korona alsó oldala közötti távolságot. A távolság nem lehet kevesebb, mint 10 mm. Ha a gumiabroncs túl nagy, a gumiabroncs 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 gumiabroncs 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 nyersanyagterületeket 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
Gumiabroncsok, 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)

67. 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 (általában <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)

67. 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>Kézfék</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/ kísfogaskerék/ 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>
Kezelőegység	kezelőegység 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 hajtóműrendszer		működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpározás közben, gyorsulás	meghibásodott alkatrész lokalizálása és javítása az elektromos hajtóműrendszerben
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 vezetősége részéről:	



## 11.2 Ellenőrzési és karbantartási jegyzőkönyv

### A tényleges állapot diagnosztizálása és dokumentálása

Dátum:

Vázszám:

Komponens	Gyakoriság	Leírás			Szempontok		Intézkedések elutasításánál
		Ellenőrzés	Tesztek	Ellenőrzés/ karbantartás	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Első kerék</b>	6 hónap	összeszerelés			OK	mezglazult	gyorszár be szabályozása
<b>Oldaltámasz</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése	működéspróba		OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Gumiabroncsok</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	mezglazult	csavarok meghúzása, adott esetben új kormányzár a darabjegyzék szerint
<b>Vezetőcsapágy</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba	kenés és be szabályozás	OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyereg</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Nyeregcső</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Sárvédő</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Csomagtartó</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	mezglazult	csavarok meghúzása
<b>Hozzáépített alkatrészek</b>	6 hónap	rögzítés ellenőrzése			OK	mezglazult	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 elutasításnál
		Ellenőrzés	Tesztek	Szervizelés	Elfogadás	Elutasítás	
<b>Fékberendezés</b>							
<b>Kézifék</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 pedelec üzemen kívül helyezése, új féktömlők
<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	kapcsolatfelvétel az akkumulátorgyártóval, akkumulátor üzemen kívül helyezése, új akkumulátor
<b>Világítás kábelezés</b>	6 hónap	csatlakozások, helyes fektetés			OK	kábelhiba, nincs világítás	újrákabelezés
<b>Hátsó lámpa</b>	6 hónap	Helyzetjelző lámpa	működéspróba		OK	nem állandó a fény	új hátsó lámpa a darabjegyzék szerint, adott esetben csere
<b>Fényszóró</b>	6 hónap	helyzetjelző lámpa, nappali világítás	működéspróba		OK	nem állandó a fény	új fényszóró 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>Középcsapágy/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 hajtóműrendszer</b>							
<b>Fedélzeti számítógép</b>	6 hónap	sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nincs kijelzés, hibás ábrázolás	újraindítás, akkumulátor teszt, új szoftver vagy új fedélzeti számítógép, üzemen kívül helyezés,
<b>Kezelőegység</b>	6 hónap	Kezelőegység sérülések ellenőrzése	működéspróba		OK	nem reagál	újraindítás, kapcsolatba lépés a kezelőegység gyártójával, új kezelőegység
<b>Sebességmérő</b>	6 hónap		sebességmérés		OK	a pedelec 10%-kal túl gyorsan/lassan halad	a pedelec üzemen kívül helyezése a hibaforrás megtalálásáig
<b>Kábelezés</b>	6 hónap	szemrevételezés			OK	rendszerkimaradás, sérülések, megtört kábelek	újrákábelezés
<b>Akkumulátor-tartó</b>	6 hónap	szilárd, lakat, érintkezők	működéspróba		OK	meglazult, a lakat nem zár, nincs kontakt	új akkutartó
<b>Motor</b>	6 hónap	szemrevételezés és rögzítés			OK	sérült, meglazult	a motor meghúzása, kapcsolatba lépés a motor gyártójával, új motor, üzemen kívül helyezés
<b>Szoftver</b>	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	
<b>Fékkerendezés</b>	6 hónap	működéspróba	OK	nincs teljes lefékezés, a fékút túl hosszú	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a fékkerendezésben
<b>Váltás üzemi terhelés mellett</b>	6 hónap	működéspróba	OK	problémák a váltásnál	a váltó újbóli beállítása
<b>Felfüggesztéselemek (villa, rugóstag, nyeregcső)</b>	6 hónap	működéspróba	OK	túl mély vagy már egyáltalán nincs rugózás	a hibás elem lokalizálása és kijavítása
<b>Elektromos hajtás</b>	6 hónap	működéspróba	OK	kontakthiba, problémák kerékpározás közben, gyorsulás	meghibásodott alkatrész lokalizálása és javítása az elektromos hajtóműrendszerben
<b>Világítóberendezés</b>	6 hónap	működéspróba	OK	nincs folyamatos fény, túl kicsi a fényerő	a hibás elem lokalizálása és kijavítása a világítóberendezésben
<b>Próbaút</b>	6 hónap	működéspróba	nincsenek feltűnő zajok.	feltűnő zajok vannak	a zajforrás lokalizálása és korrigálása

Dátum:	
Szerelő neve:	
Végátvétel a műhely vezetősége részéről:	



**Jegyzetek**

## 11.3 Dokumentumok

### 11.4 Alkatrészlista

#### 11.4.1 Pasero Comp I-12

22-Q-0041, 22-Q-0042, 22-Q-0043

Váz típus	Diamant, Trapez, központi cső	
Villa	SR SUNTOUR	63 mm rugóút, légrugós, Lockout, 15 mm dugaszolható tengely
Hátsó lengéscsillapító	...	...
Vezérlőegység	#	Integrált, tapered
Kormány	SATORI, Wien	Alumínium, 31,8 mm, 15° markolatszög
Markolatok	ERGON, GP-10	#
Kormányoszár	#	Ahead kormányoszár, állítható
Nyereg	COMODORO, Trekking	Hydro habanyag
Nyeregcső	KALLOY, SP-383	Rugós nyeregcső, alumínium 300 mm, Ø30,9 mm, rugóút 45 mm
Nyeregszorító bilincs	#	QR, fekete
Belső csapágy	#	#
Hajtókarkészlet	FSA, CK-745	Hajtókarhossz: 170 mm
Pedálok	MARWI, SP828	Alumínium
Váltómű	SHIMANO, Deore RD-M6100	12 sebesség
Váltókar	SHIMANO, Deore SL-M4100	Váltókar
Hátsó váltó	#	#
Kazetta/fogaskoszorú	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Lánc	SHIMANO, CN-M6100	Lánc
Szíj	...	...
Első fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO, BR-MT410	Hidraulikus tárcsafék
Első/hátsó fékkar	SHIMANO, BL-MT402	Váltókar
Első féktárcsa	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Hátsó féktárcsa	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, rögzítőgyűrű
Kerékkészlet	...	...
Gyártó	RYDE, Taurus 2000	28
Kerékagy, elől	#	#
Kerékagy, hátul	SHIMANO, FH-MT410	Szabadonfutó agy, dugaszolható tengely, Centerlock
Küllőfeszítő csavar	NIRO	Első kerék: 2 mm Hátsó kerék: 2,34 mm
Küllőfeszítő csavar	#	#

<b>Gumiabroncs</b>	SUPERO, Optima safe	50-622
<b>Belső</b>	CST	#
<b>Első lámpa</b>	Hercules, FH 40	LED, 40 luxig
<b>Dinamó</b>	...	...
<b>Csomagtartó</b>	#	i-Rack, rugós lefogatóval
<b>Sárvédő</b>	SKS, PET A60 S	Műanyag
<b>Láncvédő</b>	HORN, Catena 17	#
<b>Lakat</b>	ABUS	Akkumulátorlakat
<b>Kitámasztó</b>	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
<b>Motor</b>	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
<b>Akkumulátor</b>	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
<b>Fedélzeti számítógép</b>	FIT, Remote Controller	Compact 2.0 Center kijelzővel, 2"
<b>Töltőkészülék</b>	FIT, Fast Charger, 0660	4 A



## 11.4.2 Pasero Comp I-F5

22-Q-0044, 22-Q-0045

Váz típus	Diamant, Trapez, központi cső	
Villa	SR SUNTOUR	63 mm rugóút, légrugós, Lockout, 15 mm dugaszolható tengely
Hátsó lengéscsillapító	...	...
Vezérlőegység	#	Integrált, tapered
Kormány	SATORI, Wien	Alumínium, 31,8 mm, 15° markolatszög
Markolatok	ERGON, GP-10	#
Kormányoszár	#	Ahead kormányoszár, állítható
Nyereg	COMODORO, Trekking	Hydro habanyag
Nyeregcső	KALLOY, SP-383	Rugós nyeregcső, alumínium 300 mm, Ø30,9 mm, rugóút 45 mm
Nyeregszorító bilincs	#	QR, fekete
Belső csapágó	#	#
Hajtókarkészlet	FSA, CK-745	Hajtókarhossz: 170 mm
Pedálok	MARWI, SP828	Alumínium
Váltómű	SHIMANO, Deore RD-M6100	12 sebesség
Váltókar	SHIMANO, Deore SL-M4100	Váltókar
Hátsó váltó	#	#
Kazetta/fogaskoszorú	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Lánc	SHIMANO, CN-M6100	Lánc
Szín	...	...
Első fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO, BR-MT410	Hidraulikus tárcsafék
Első/hátsó fékkar	SHIMANO, BL-MT402	Váltókar
Első féktárcsa	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Hátsó féktárcsa	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, rögzítőgyűrű
Kerékkészlet	...	...
Gyártó	RYDE, Taurus 2000	28
Kerékagy, elől	#	#
Kerékagy, hátul	SHIMANO, FH-MT410	Szabadonfutó agy, dugaszolható tengely, Centerlock
Küllőfeszítő csavar	NIRO	Első kerék: 2 mm Hátsó kerék: 2,34 mm
Küllőfeszítő csavar	#	#
Gumiabroncs	SUPERO, Optima safe	50-622
Belső	CST	#
Első lámpa	Hercules, FH 40	LED, 40 luxig
Dinamó	...	...

<b>Csomagtartó</b>	#	i-Rack, rugós lefogatóval
<b>Sárvédő</b>	SKS, PET A60 S	Műanyag
<b>Láncvédő</b>	HORN, Catena 17	#
<b>Lakat</b>	ABUS	Akkumulátorlakat
<b>Kitámasztó</b>	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
<b>Motor</b>	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
<b>Akkumulátor</b>	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
<b>Fedélzeti számítógép</b>	FIT, Remote Controller	Compact 2.0 Center kijelzővel, 2"
<b>Töltőkészülék</b>	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

## 11.4.3 Pasero Sport I-10

22-Q-0046, 22-Q-0047, 22-Q-0048

Váz típus	SR SUNTOUR, NEX-E25 HLO	63 mm rugókeménység, beállítható, Lockout
Villa	...	...
Hátsó lengéscsillapító	#	Integrált, tapered
Vezérlőegység	SATORI, Wien	Alumínium, 31,8 mm, 15° markolatszög
Kormány	Ergo	Integrált szorítóval
Markolatok	#	Ahead kormányoszár, állítható
Kormányoszár	COMODORO, Trekking	Hydro habanyag
Nyereg	KALLOY, SP-383	Rugós nyeregcső, alumínium 300 mm, Ø30,9 mm, rugóút 45 mm
Nyeregcső	#	QR, fekete
Nyeregszorító bilincs	#	#
Belső csapágy	FSA, CK-745	Hajtókarhossz: 170 mm
Hajtókarkészlet	MARWI, SP828	Alumínium
Pedálok	SHIMANO, Deore RD-M5120	10 sebesség
Váltómű	Deore SL-M4100	Váltókar
Váltókar	#	#
Hátsó váltó	SHIMANO, Deore CS-M4100	11-42T
Kazetta/fogaskoszorú	KMC, E10S	Lánc
Lánc	...	...
Szija	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Első fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO, BL-MT201	#
Első/hátsó fékkar	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Első féktárcsa	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, rögzítőgyűrű
Hátsó féktárcsa	...	...
Kerékkészlet	RYDE, Taurus 2000	28
Gyártó	#	#
Kerékagy, elől	SHIMANO, FH-M3050	Kazettás agy, gyorszár, Centerlock
Kerékagy, hátul	NIRO	Első kerék: 2 mm Hátsó kerék: 2,34 mm
Küllőfeszítő csavar	#	#
Küllőfeszítő csavar	SUPERO, Optima safe	50-622
Gumiabroncs	CST	#
Belső	Hercules, FH 40	LED, 40 luxig
Első lámpa	...	...
Dinamó	#	i-Rack, rugós lefogatóval
Csomagtartó	SKS, PET A60 S	Műanyag

<b>Sárvédő</b>	HORN, Catena 17	#
<b>Láncvédő</b>	ABUS	Akkumulátorlakat
<b>Lakat</b>	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
<b>Kitámasztó</b>	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
<b>Motor</b>	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
<b>Akkumulátor</b>	FIT, Remote Controller	Compact 2.0 Center kijelzővel, 2"
<b>Fedélzeti számítógép</b>	FIT, Fast Charger, 0660	4 A
<b>Töltőkészülék</b>	SR SUNTOUR, NEX-E25 HLO	63 mm rugókeménység, beállítható, Lockout

## 11.4.4 Pasero Pro I-12

22-Q-0038, 22-Q-0039, 22-Q-0040

Váz típus	Diamant, Trapez, központi cső	
Villa	SR SUNTOUR, NCX-D	63 mm rugóút, légrugós, Lockout, 15 mm dugaszolható tengely
Hátsó lengéscsillapító	...	...
Vezérlőegység	#	Integrált, tapered
Kormány	SATORI, Wien	Alumínium, 31,8 mm, 15° markolatszög
Markolatok	ERGON, GP-10	#
Kormányzár	#	Ahead kormányzár, állítható
Nyereg	COMODORO, Trekking	Hydro habanyag
Nyeregcső	KALLOY, SP-383	Rugós nyeregcső, alumínium 300 mm, Ø30,9 mm, rugóút 45 mm
Nyeregszorító bilincs	#	QR, fekete
Belső csapágy	#	#
Hajtókarkészlet	FSA, CK-745	Hajtókarhossz: 170 mm
Pedálok	MARWI, SP828	Alumínium
Váltómű	SHIMANO, Deore XT RD-M8100	12 sebesség
Váltókar	SHIMANO	Revoshift forgómarkolatos váltó
Hátsó váltó	#	#
Kazetta/fogaskoszorú	SHIMANO, SLX CS-M7100	10-51T
Lánc	SHIMANO, CN-M7100	Lánc
Szija	...	...
Első fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Első/hátsó fékkar	SHIMANO, BL-MT402	Váltókar
Első féktárcsa	SHIMANO, SM-RT30	180 mm
Hátsó féktárcsa	SHIMANO, RT-EM300	180 mm, rögzítőgyűrű
Kerékkészlet	...	...
Gyártó	DB-Z21	28
Kerékagy, elől	#	#
Kerékagy, hátul	SHIMANO, FH-MT510	Szabadonfutó agy, dugaszolható tengely 12 mm, Centerlock
Küllőfeszítő csavar	NIRO	Első kerék: 2 mm Hátsó kerék: 2,34 mm
Küllőfeszítő csavar	#	#
Gumiabroncs	SCHWALBE, Marathon Almotion, Evolution Line, RaceGuard	50-622
Belső	SCHWALBE, DV 19	#
Első lámpa	Hercules, FH 100	LED, 100 luxig
Dinamó	...	...
Csomagtartó	#	i-Rack, rendszertartó, R-Series, rugós lefogatóval
Sárvédő	SKS, EDGE AL 56	Alumínium

<b>Láncvédő</b>	HORN, Catena 17	#
<b>Lakat</b>	ABUS	Akkumulátorlakat
<b>Kitámasztó</b>	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
<b>Motor</b>	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
<b>Akkumulátor</b>	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
<b>Fedélzeti számítógép</b>	FIT, Remote Controller	Compact 2.0 Center kijelzővel, 2"
<b>Töltőkészülék</b>	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

## 11.4.5 Pasero SUV I-10

22-Q-0057, 22-Q-0058

Váz típus	SR SUNTOUR, Lytro 35 Supreme	120 mm rugóút, légrugós, Lockout, 15 mm dugaszolható tengely
Villa	...	...
Hátsó lengéscsillapító	#	Integrált, tapered
Vezérlőegység	#	Alumínium, 31,8 mm
Kormány	Ergo	Integrált szorítóval
Markolatok	#	Ahead kormányoszár
Kormányoszár	SELLE ROYAL, Vivo Ergo	#
Nyereg	KALLOY, SP-368	Alumínium, 350 mm, Ø30,9 mm
Nyeregcső	#	QR, fekete
Nyeregszorító bilincs	#	#
Belső csapágy	SAMOX, EC40-BR1	Hajtókarhossz: 170 mm
Hajtókarkészlet	WELLGO	#
Pedálok	SHIMANO, Deore RD-M5120	10 sebesség
Váltómű	SHIMANO	Revoshift forgómarkolatos váltó
Váltókar	#	#
Hátsó váltó	SHIMANO, Deore CS-M4100	11-42T
Kazetta/fogaskoszorú	SHIMANO, CN-HG54	Lánc
Lánc	...	...
Szij	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Első fék	SHIMANO, BR-MT420	Hidraulikus tárcsafék
Hátsó fék	SHIMANO, BL-M4100	Váltókar
Első/hátsó fékkar	SHIMANO, SM-RT64	203 mm
Első féktárcsa	SHIMANO, RT-EM600	180 mm, rögzítőgyűrű
Hátsó féktárcsa	...	...
Kerékkészlet	AS-T30-N	27,5
Gyártó	#	#
Kerékagy, elől	SHIMANO, FH-MT400	Szabadonfutó agy, dugaszolható tengellyel 12 mm, Centerlock
Kerékagy, hátul	NIRO	Első kerék: 2 mm Hátsó kerék: 2,34 mm
Küllőfeszítő csavar	#	#
Küllőfeszítő csavar	SCHWALBE, G-One Allround RaceGuard	57-584
Gumiabroncs	SCHWALBE, SV 21	#
Belső	Hercules, FH 40	LED, 40 luxig
Első lámpa	...	...
Dinamó	#	i-Rack, rugós lefogatóval

<b>Csomagtartó</b>	SUNNY WHEEL	Alumínium, 70 mm
<b>Sárvédő</b>	#	#
<b>Láncvédő</b>	ABUS	Akkumulátorlakat
<b>Lakat</b>	PLETSCHER, Comp Flex 40	#
<b>Kitámasztó</b>	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
<b>Motor</b>	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
<b>Akkumulátor</b>	FIT, Remote Controller	Compact 2.0 Center kijelzővel, 2"
<b>Fedélzeti számítógép</b>	FIT, Fast Charger, 0660	4 A
<b>Töltőkészülék</b>	SR SUNTOUR, Lytro 35 Supreme	120 mm rugóút, légrugós, Lockout, 15 mm dugaszolható tengely



## 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 olyan energiatároló, amely 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, amellyel 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 gépekről szóló 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 márkaneve 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.*

### Hajtószíj

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Varrat nélküli, gyűrű alakú szíj, amelyet 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 ellátni 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 gumiabroncs 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 teljesen összeszerelt pedelec súlya, plusz kerékpáros [sic] 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), a menethelyzet és a váz geometriája okoz.*

**Nehezen járható terep**

*Forrás: ISO DIN 15194:2017, Nem sík zúzottköves 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, amelynél 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 nyomáspontra a kézféknek az a helye, ahol a féktárcsa és a féktuskók működésbe lépnek, és elindul a fékezés folyamat.

## Összehajtható kerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Pedelec, ami a szállítást és tárolást elősegítő kompakt formába való összehasonlításhoz készült.

## rugós keret

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Váz, ami vezetett, függőleges rugalmassággal rendelkezik, hogy csökkentse az útpálya ütéseinek átadását a kerékpárosra [sic].

## rugós villa

*Forrás: ISO DIN 15194:2017*, Első kerék villa, ami vezetett, tengelyirányú rugalmassággal rendelkezik, hogy csökkentse az útpálya ütéseinek átadását a kerékpárosra [sic].

## Szervizelés

*Forrás: DIN 31051*, A szervizelést általában rendszeres időközönként és gyakran képzett szakember 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 túrakerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Pedelec, amelyet közúti használatra, főleg szállítási és szabadidős célokra terveztek.

## Versenykerékpár

*Forrás: ISO 4210 - 2*, Kerékpár, amely 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 gumibroncs szélességgel van kialakítva, ezen belül a készre szerelt kerékpár 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 kormány szár közötti összeköttetést jelenti.*

## 12.1 Rövidítések

Rövidítések	Jelentés/magyarázat
ABS	Blokkolásgátló rendszer
EPAC	Electric Power Assistent Cycle
Mös	megengedett összsúly

68. táblázat: Rövidítések táblázata

## 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

69. táblázat: Egyszerűsített fogalmak táblázata

## 13 Függelék

### I. Az eredeti EK-/EU-megfelelőségi nyilatkozat fordítása

#### Gyártó

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Str. 2  
50739 Köln, Germany

#### A dokumentáció készítéséért felelős személy\*

Janine Otto  
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Str. 2  
50739 Köln, Germany

A gép, a következő pedelec típusok:

22-Q-0038	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0039	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0040	Pasero Pro I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0041	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0042	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0043	Pasero Comp I-12	Városi és túrakerékpár
22-Q-0044	Pasero Comp I-F5	Városi és túrakerékpár
22-Q-0045	Pasero Comp I-F5	Városi és túrakerékpár
22-Q-0046	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0047	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0048	Pasero Sport I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0057	Pasero SUV I-10	Városi és túrakerékpár
22-Q-0058	Pasero SUV I-10	Városi és túrakerékpár

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.

.....  
Egbert Hageböck, a ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG igazgatóságának tagja

\*A közösséghez tartozó személy, aki jogosult a műszaki dokumentáció összeállítására

## II. RED-irányelv szerinti megfelelőségi nyilatkozat

A Biketec GmbH, Luzernstrasse 84, CH – 4950 Huttwil ezennel kijelenti, hogy a Remote Basic FIT 2.0 típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az alábbi internetes címen található:

[https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul\\_id=104&klasse=bezug\\_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug\\_typ=portal&bezug\\_schluessel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug\\_datei\\_name=2031-08-30\\_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=.](https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul_id=104&klasse=bezug_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug_typ=portal&bezug_schluessel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug_datei_name=2031-08-30_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=)

## III. A részben kész gép megfelelőségi nyilatkozata



# EU Konformitätserklärung

## EU Declaration of Conformity

## EU Déclaration de Conformité

Firma | Company | Entreprise

Biketec GmbH

Adresse | Address | Adresse

Luzernstrasse 84 | CH – 4950 Huttwil

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
 We declare under our sole responsibility, that the product:  
 Nous déclarons sous notre responsabilité, que le produit:

Produkt   Product	Typ   Type	Teile Nr.   Part No.
GX Force Eco FIT   GX Force Eco FIT	NUA233F	500041
GX Force Pro FIT   GX Force Pro FIT	NUA233F	500041 & Upgrade 501058
GX Ultimate Eco FIT   GX Ultimate Eco FIT	NUA230F	500042
GX Ultimate Pro FIT   GX Ultimate Pro FIT	NUA230F	500042 & Upgrade 501059
GX Force Eco Coaster FIT   GX Force Eco Coaster FIT	NUA234F	500078
GX Force Pro Coaster FIT   GX Force Pro Coaster FIT	NUA234F	500078 & Upgrade 501058

mit den Anforderungen der Richtlinien:  
 fulfills the requirements of the directives:  
 avec les exigences des directives:

2006/42/EU

und den Anforderungen der harmonisierten Normen:  
 and fulfills the requirements of the harmonised standards:  
 et les exigences des normes harmonisées:

EN 15194 :2017 ;  
 DIN EN ISO 13849-2016

und den herangezogenen Prüfberichten übereinstimmt und damit den Bestimmungen entspricht.  
 and the taken test reports and therefore corresponds to the regulations of the directives.  
 et les rapports d'essais notifiées et, ainsi, correspond aux règlement de la Directive.

Biketec GmbH | Luzernstrasse 84 | CH-4950 Huttwil | T +41 62 959 53 00 | info@fit-ebike.ch | www.fit-ebike.com



Es ist wie folgt gekennzeichnet:  
It is marked as follows:  
Il est marqué comme suit:



Huttwil, 13.08.2021

Ort und Datum der Ausstellung  
Place and date of issue  
Lieu et date d'établissement

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ivica Durdevic".

Ivica Durdevic, CEO

Name und Unterschrift des Befugten  
Name and signature of authorized person  
Nom et signature de la personne autorisée



## IV. REACH megfelelőségi nyilatkozat



# Lieferantenselbsterklärung

## Supplier declaration

## Autodéclaration du fournisseur

Gemäss Artikel 33 | according to article 33 | Selon l'article 33

Der Verordnung der Europäischen Gemeinschaft (EG) 1907/2006  
of European Community Regulation (EC) 1907/2006  
Le règlement de la Communauté européenne (CE) 1907/2006

### REACH

Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien  
Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals  
Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques

Biketec GmbH garantiert hiermit, dass die ausgelieferten Produkte der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 entsprechen. Die maximalen Konzentrationswerte der Stoffe, die auf der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) für die Zulassung von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) die bis zum heutigen Tag (20.04.2021) veröffentlicht wurde, werden nicht überschritten.

Biketec GmbH hereby guarantees that the delivered products comply with the REACH Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006. The maximum concentration values of the substances published on the candidate list of substances of very high concern (SVHC) for authorisation by the European Chemicals Agency (ECHA) until today (20.04.2021) are not exceeded.

Biketec GmbH garantit par la présente que les produits livrés sont conformes au règlement REACH (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006. Les valeurs de concentration maximales des substances figurant sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) candidates à l'autorisation publiée par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) jusqu'à aujourd'hui (20.04.2021) ne sont pas dépassées.

Die aktuelle Tabelle der SVHC Stoffe kann hier eingesehen werden.

The current table of SVHC substances can be viewed here.

Le tableau actuel des substances SVHC peut être consulté ici.

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

Huttwil, 20.04.2021  
Ort und Datum der Ausstellung

Biketec GmbH | Luzernstrasse 84 | CH-4950 Huttwil | T +41 62 959 53 00 | [info@fit-ebike.ch](mailto:info@fit-ebike.ch) | [www.fit-ebike.com](http://www.fit-ebike.com)

## 14 Tárgymutató

### A

- A fék,
  - használata 157
- A felnifék reteszelőkarja 43
- A szállításhoz lásd Szállítás fejezet
- Abronszméret, 38
- Adattábla,
  - helyzet, 31
- Agy, 42
  - ápolása, 178
  - ROHLOFF beállítása 195
  - tisztítása, 174
  - helyzet, 38
  - kiegészítő berendezés nélkül, 42
  - meghúzási nyomaték, 72
- Agytengely felfogatás, 33, 37
- Agytengely felfogatása,
  - helyzet, 33, 37
- Agytest,
  - helyzet, 42
- Agyváltó,
  - ellenőrzése 194
- Akkumulátor
  - szállítása, 82
- Akkumulátor, 49, 273
  - ártalmatlanítás, 255
  - beszerelése, 152
  - kiszerelese, 66, 152
  - tárolása, 83
  - tisztítása, 172
  - töltése, 153
  - továbbítása, 82
  - vizsgálata, 85, 92
  - helyzet, 31
  - meghúzási nyomatékok, 77
  - Műszaki adatok 67
- Akkumulátor, lásd akku
- Alaptisztítás 172
- Állócső, 37
  - helyzet, 37

### B

- Beépített akkumulátor,
  - beszerelése, 152
- Belső,
  - cseréje, 253
- Bluetooth,
  - kapcsolódott eszközök megjelenítése 58
  - zavarok, 19

- Bőrmarkolatok,
  - ápolása, 177
  - tisztítása, 173

- Bőrnycereg,
  - ápolása, 178
  - tisztítása, 174

- Bovden, 43
- Bovdenek,
  - ellenőrzése, 185

### C

- Cantilever fék,
  - meghúzási nyomaték, 76
- CE-jelölés, 273
- Csengő,
  - ellenőrzése 170
  - használata 150
- Cserealkatrész, 273
- Csomagtartó,
  - ápolása, 177
  - ellenőrzés, 208
  - ellenőrzése 169
  - használata, 149
  - módosítás, 150
  - tisztítása, 173
  - helyzet, 31

### D

- Dátum,
  - beállítása 58
- Defektvédő szalag, 40
  - helyzet, 39
- Dunlop szelep, lásd túszelep

### E

- Egységek,
  - változtatása 58
- Elektromos szabályzó- és vezérlőrendszer, 273
- Elhasználódás, 273
- Első kerék fék,
  - fékek, 157
- Első kerék lásd Kerék
- Első kerék, lásd kerék
- Első üzembe helyezés, 85

### F

- Fedélzeti számítógép,
  - behelyezése 139

- Fedélzeti számítógép, 50
  - biztosítása 139
  - felszerelése, 139
  - levétele 139
  - levétele, 139
  - tárolása, 83
  - tisztítása, 172
  - meghúzási nyomatékok, 77

- Fék, 43
  - ellenőrzése 170
  - ellenőrzése, 185
  - fékbetétek ellenőrzése, 186
  - féktárcsa ellenőrzése, 186
  - nyomáspont ellenőrzése, 185
  - rögzítése a szállításnál, 80
  - tisztítása, 171
- betétsap, 43
- hollandi anya, 43
- kilincsgomb, 43
- mechanikus, 43
- takarósapka, 43
- vezeték tartó, 43

- Fék,-
  - cseréje, 123
- Fékbetétek, 44
  - bejáratása, 123
  - cseréje, 123, 253
  - ellenőrzése, 186
  - helyzet, 44
  - meghúzási nyomaték, 75

- Fékkar, 44
  - ápolása, 180
  - tisztítása, 175
- Féknyereg, 44
  - helyzet, 44
  - meghúzási nyomaték, 75

- Féktárcsa, 44
  - ellenőrzés, 186
  - tisztítása, 175
  - helyzet, 44

- Féktárcsák,
  - cseréje, 253

- Fékút, 273
- Fékvezeték, 43
  - meghúzási nyomaték, 75

- Felni, 41
  - ápolása, 178
  - helyzet, 38

- Felnik,
  - cseréje, 253

- Fényszóró,  
 - beállítása, 138  
 - ellenőrzése, 192  
 - tisztítása 171  
 helyzet, 31  
 meghúzási nyomaték, 78  
 Fényszóróhoz lásd az első lámpát  
 Fogyóanyag, 273  
 Forgalomba hozatal, 273  
 Futófelület, 40  
 helyzet, 39  
 Futómű, 32
- G**  
 Golyóscsapágó,  
 helyzet, 42  
 Gomb,  
 be-ki (akkumulátor), 65  
 Görgős fék,  
 -fékek, 157  
 Gumibroncs, 38  
 helyzet, 38  
 Gumibroncsfajták, 38  
 Gumibroncsok,  
 - átszerelése 146  
 - ellenőrzése, 183  
 - tisztítása, 174  
 Airless 146  
 Tubeless 146  
 Gumibroncsok,- Nyitott gumibroncsok belsővel 38  
 Guminyomás, 38  
 - ellenőrzése, 181  
 - módosítás, 181  
 Gyári beállítások,  
 - visszaállítás 57  
 Gyártási év, 273  
 Gyártó, 273  
 Gyerekülés, 144  
 Gyorszár, 273  
 - ellenőrzése 169  
 helyzet, 42  
 Gyorszáras,  
 - ellenőrzése, 210
- H**  
 Hajtókar-csapágó/  
 hajtókarkészlet,  
 meghúzási nyomaték, 76  
 Hajtóműagy,  
 - ellenőrzése, 209  
 Hajtóműrendszer, 47, 48  
 - bekapcsolása, 154, 155,  
 156  
 - kikapcsolása, 154  
 Hajtósíj, 273  
 Használati utasítás, 273  
 Hátsó kerék fék, 44  
 Hátsó kerék, lásd kerék  
 Hátsó lámpa, 49  
 - tisztítása 171  
 helyzet, 31  
 Hátsó lengéscsillapító,  
 - ellenőrzése 169  
 - felépítés, 133  
 Hátsó lengéscsillapító,-  
 ellenőrzés, 208  
 Hátsó lengéscsillapító,-  
 karbantartás, 208  
 Hátsó váltó,  
 - tisztítása, 174  
 meghúzási nyomaték, 73  
 Hegyi kerékpár, lásd  
 terepkerékpár  
 Hiba, 274  
 Hidraulikus fékrendszer,  
 - ellenőrzése 185  
 Hidraulikus lockout, 64  
 Húzófokozat, 274  
 Húzófokozat-beállítás, 64  
 Húzófokozat-beállító, 37  
 helyzet, 37  
 Húzófokozat-csillapítás, 36
- I**  
 Idő,  
 - beállítása 58  
 Ifjúsági kerékpár, 274
- K**  
 Kapcsológörgő,  
 - ápolása 179  
 Karbon nyeregcső,  
 - ápolása, 178  
 Karbon teleszkópos villa,  
 - ellenőrzése, 211  
 Kardántengely,  
 - ápolása 179  
 Karkasz, 39  
 helyzet, 39  
 Kazetta,  
 - tisztítása, 174  
 Kerék, 38, 274  
 - beszerelése 87, 90  
 - ellenőrzése, 181  
 - felszerelés 86  
 - körfutás ellenőrzése 169  
 keret,  
 rugós, 275  
 Két forgáspontos patkófék,  
 meghúzási nyomaték, 75  
 Kezelőegység,  
 - tisztítása, 172  
 Kézifék, 273  
 meghúzási nyomaték, 74  
 Kijelzés,  
 töltési állapot kijelzése  
 (akkumulátor), 65  
 Kijelző,  
 - akkumulátor töltése, 139  
 Klasszikus szelep, lásd túszelep  
 Kontrafék,  
 -fékek, 157  
 Kormány, 33  
 - ápolása, 177  
 - Bar Ends használata 151  
 - ellenőrzése 193  
 - ellenőrzése, 94  
 - használata 151  
 - multipozíciós kormány  
 használata 151  
 - tisztítása, 173  
 helyzet, 31  
 meghúzási nyomaték, 74  
 Kormánycsapágó, 32  
 Kormánymű, 32  
 Kormányzár, 32  
 - ápolása, 177  
 - beállítása 149  
 - ellenőrzése 193  
 - ellenőrzése, 94, 209  
 - tisztítása, 173  
 helyzet, 31  
 meghúzási nyomaték, 74  
 Korona, 37  
 helyzet, 37  
 Küllőfeszítő csavar, 41  
 - ápolása, 178  
 helyzet, 38  
 Küllők, 41  
 - cseréje, 253  
 - ellenőrzése, 184  
 helyzet, 38  
 Külső váltó,  
 - ellenőrzése 193  
 - használata, 160

- L**
- Lánc, 47
- ápolása, 179
  - cseréje, 253
  - ellenőrzése 187
  - feszítés ellenőrzése 187
  - feszítése, 253
  - kopás ellenőrzése 187
  - tisztítása, 175
  - helyzet, 31, 47
  - karbantartása, 215
- Lánckerék, 47
- meghúzási nyomaték, 76
- Lánckerekek,
- tisztítása, 174
- Láncvédő, 21
- tisztítása, 175
  - helyzet, 31
  - meghúzási nyomatékok 77
- Legkisebb betolási mélység jele, 109
- Legkisebb betolási mélység, 274
- Légszelep,
- helyzet, 37
- Lekapcsolási sebesség, 274
- Levegőszelep, 37
- LIMOTEC nyeregcső,
- beszerelés 91
- Lockout, 64
- M**
- Markolatok,
- ápolása, 177
  - bőrmarkolatok használata 151
  - ellenőrzése 170
  - tisztítása, 173
- Mechanikus,
- váltó 194
- Meghúzási nyomatékok, 72
- Melléktengely,
- helyzet, 42
- Méretek, 79
- Modellév, 274
- Motor, 48
- tisztítása, 172
  - helyzet, 31
  - meghúzási nyomatékok 77
  - Műszaki adatok 66
- Motorburkolat, 21
- Motorcover,
- meghúzási nyomatékok, 77
- MTB, lásd terepkerékpár
- Munkakörnyezet, 274
- N**
- Negatív rugóút, 274
- Névleges tartós teljesítmény, 274
- Nyelv,
- kiválasztása 58
- Nyereg, 150
- dőlésszögének módosítása, 108
  - ellenőrzése 193
  - használat, 150
  - nyeregmagasság kiszámítása, 109, 111
  - tisztítása, 173
  - ülés hossz módosítása, 111
  - helyzet, 31
- Nyeregcső, 45, 274
- ápolása, 178
  - ellenőrzése 170, 193
  - ellenőrzése, 212
  - patenzárás nyeregcső 45
  - rugós nyeregcső 46
  - tisztítása, 173
  - helyzet, 31
  - meghúzási nyomaték távirányító, 74
  - meghúzási nyomaték, 74
- Nyomásfokozat-lengéscsillapító, 36
- helyzet, 37
- Nyomásfokozatos lengéscsillapító, 37
- Nyomásponthoz, 275
- O**
- Oldaltámasz,
- ápolása, 177
  - stabilitás ellenőrzése 196
  - tisztítása, 173
  - helyzet, 31
- Összehajtható kerékpár, 275
- P**
- Patenzárás nyeregcső, 45
- Pedál,
- ápolása, 179
  - tisztítása, 171
  - helyzet, 31
  - meghúzási nyomaték, 74
- Pedálok,
- felszerelése 93
- Pedelec, 276
- ápolása 176
  - átfogó ellenőrzés 197
  - beszerelés 84
  - eladása, 94
  - ellenőrzése (szakkereskedő) 197
  - ellenőrzése, 181
  - első ellenőrzés 197
  - használata 149
  - kicsomagolás 84
  - minden használat után, 171
  - minden út előtt 148, 169
  - parkolása 163
  - szállítása, 80
  - személyre szabás 102
  - tárolása, 83
  - tisztítása 172
  - továbbítása, 82
  - üzemén kívül helyezése 85
- Peremmag, 40
- helyzet, 39
- Portömítés, 37
- helyzet, 37
- Presta szelep, lásd francia szelep
- Profil, 40
- helyzet, 39
- Q**
- Q-lezáró, 37
- helyzet, 37
- R**
- Rásegítési fok, 53, 155
- kiválasztása 156
  - kiválasztása, 156
- Reflektor,
- helyzet, 31
- Reflektorok,
- tisztítása 171
  - helyzet, 33
- Rendszerüzenet, 59, 98
- Rögzítőcsavarággy,
- ellenőrzése, 184
- Rögzítőcsavar-lyukak,
- ellenőrzése, 184
- Rugós nyeregcső, 46
- ápolása, 178
  - tisztítása, 171
- S**
- SAG beállító kerék 37
- SAG beállító kerék,
- helyzet, 37
- SAG,
- beállító kerék, 37

- Sárvédő, 21  
- ápolása, 177  
helyzet, 31
- Sárvédők,  
- ellenőrzése, 169
- Sclaverand szelep, lásd francia szelep
- Slick, 40
- Súly, 79
- Szabadonfutó koszorú,  
meghúzási nyomaték, 73
- Szállítás, 79
- Szelep, 38  
helyzet, 38
- szelep,  
autószeleppel, 41  
francia szelep, 41  
tűszelep, 41
- Szervizelés, 275
- Szűj, 47  
- feszesség ellenőrzése 189  
- Gates Carbon Drive mobil app 190  
- kopásának ellenőrzése 189  
- tisztítása, 175
- Szíjtárcsa, 47
- Szíjvédő, 21
- Szlip, 275
- Szorítóerő,  
- gyorszár beállítása, 88  
- gyorszár ellenőrzése, 88
- T**
- Tárcsafék, 275  
meghúzási nyomaték, 75
- Teherszállító kerékpár, 275
- Teleszkópos villa, 275  
- ápolása, 171  
- ellenőrzése, 211  
- tisztítása, 171
- Téli szünet, lásd Üzemszünet
- Teljes rugóút, 275
- Tengely, 37  
helyzet, 37  
meghúzási nyomaték, 73
- Terepgumik, 40
- Terepkerékpár, 275
- Tolási rásegítés,  
- használata, 155
- Töltőkészülék, 49  
- ártalmatlanítás, 255  
- tárolása, 83
- Törés, 275
- U**
- USB-védősapka,  
- ellenőrzése 170
- Utánfutó, 145
- utcai gumiabroncsok, 40
- Üzemállapot kijelzés, 59
- Üzemen kívül helyezés, 275
- Üzemszünet, 83  
- előkészítése, 83  
- végrehajtása, 83
- V**
- V- Brake fék,  
meghúzási nyomaték, 75
- Váltó,  
- Bovidennel működő forgómarkolatos váltó, kétbovdenes beállítás 196  
- elektromos váltó ellenőrzése, 194  
- ellenőrzése 194  
- használata, 160
- Váltóelemek,  
- tisztítása, 174
- Váltókar,  
- ápolása, 179  
- tisztítása, 174  
meghúzási nyomaték, 72
- Váltómű  
, helyzet 47
- Váltómű,  
- ápolása, 179  
meghúzási nyomaték, 73
- Városi és túrakerékpár, 275
- Váz, 32  
- ápolása, 171, 176  
- ellenőrzés, 208  
- ellenőrzése 169  
- tisztítása, 173  
helyzet, 31
- Vázakkumulátor,  
- kiszerezése, 66
- Vázszám,  
helyzet, 31
- Védőberendezések,  
- ellenőrzése 169
- védőberendezések, 21
- Védőlemez,  
- tisztítása, 173
- versenykerékpár szelep, lásd francia szelep
- Versenykerékpár, 275
- Vészleállítás, 276
- Vészleállító rendszer 22
- Vezérlőegység lásd Kormánycsapágó
- Vezetőcsapágó lásd Kormánycsapágó
- Vezetőcsapágó,  
- ellenőrzése, 209  
- zsírása, 209
- Világítás, 49  
- beállítása, 138  
- bekapcsolása 155  
- ellenőrzése, 170, 192  
- kikapcsolása 155
- Villa, 33  
- ápolása, 171, 176  
- ellenőrzése 169  
- tisztítása, 173  
helyzet, 31  
merev, 34  
rugós, 275  
SR SUNTOUR felépítése, 37  
teleszkópos villa, 34
- Villafok,  
helyzet, 33
- Villaszár, 33, 37, 276  
helyzet, 33, 37
- Villazáró, 64