

IMPORTANTE

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO

CONSERVAZIONE PER LA CONSULTAZIONE FUTURA



HERCULES



BOSCH

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali
per pedelec HERCULES con motore BROSE
e computer di bordo FIT LCD Remote



NOS 1.1, NOS 1.2, Nos FS 1.1, Nos FS 1.2

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

Indice

1	Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso	
1.1	Azienda produttrice	12
1.2	Leggi, norme e direttive	12
1.3	Lingua	12
1.4	Informazione	12
1.4.1	Avvisi	12
1.4.2	Evidenziamento del testo	12
1.5	Obiettivi delle istruzioni per l'uso	13
1.6	Numero di matricola e modello	14
1.7	Numero di telaio	14
1.8	Identificazione delle istruzioni per l'uso	14
2	Sicurezza	
2.1	Rischio residuo	15
2.1.1	Pericolo di incendio e di esplosione	15
2.1.2	Folgorazione elettrica	17
2.1.3	Pericolo di caduta	17
2.1.4	Pericolo di troncamento di arti	17
2.1.5	Rottura della chiave	17
2.1.6	Guasti dovuti a Bluetooth®	18
2.2	Sostanze tossiche	19
2.2.1	Sostanze cancerogene	19
2.2.2	Sostanze velenose	19
2.2.3	Sostanze corrosive e irritanti	19
2.3	Requisiti per il conducente del pedelec	20
2.4	Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela	20
2.5	Equipaggiamento di protezione personale	20
2.6	Dispositivi di protezione	20
2.7	Simboli e avvertenze di sicurezza	21
2.8	Comportamento in caso di emergenza	21
2.8.1	Situazione pericolosa nel traffico stradale	21
2.8.2	Fuoriuscita del liquido dei freni	21
2.8.3	Fuoriuscita di vapori dalla batteria	22
2.8.4	Incendio della batteria	22
2.8.5	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore	22
2.8.6	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella	23
3	Descrizione	
3.1	Uso conforme	24
3.1.1	Uso improprio	25
3.1.2	Peso totale ammissibile (PTA)	26
3.1.3	Requisiti ambientali	27
3.2	Targhetta di identificazione	29
3.3	Componenti	30
3.3.1	Panoramica	30
3.3.2	Scocca	31
3.3.2.1	Telaio	31
3.3.2.2	Sistema del manubrio	31
3.3.2.3	Cuscinetto della serie sterzo	31
3.3.2.4	Attacco manubrio	31
3.3.2.5	Manubrio	32
3.3.2.6	Forcella	32
3.3.3	Sospensione	33
3.3.3.1	Forcella rigida	33
3.3.3.2	Forcella ammortizzata	33

3.3.3.3	Ammortizzatore del carro posteriore	37
3.3.3.4	Ammortizzatore del carro posteriore FOX	40
3.3.4	Ruota	41
3.3.4.1	Pneumatico	41
3.3.4.2	Pneumatici aperti con camera d'aria	41
3.3.4.3	Cerchio	44
3.3.4.4	Valvola	44
3.3.4.5	Raggio	44
3.3.4.6	Nippli dei raggi	44
3.3.4.7	Mozzo	45
3.3.5	Sistema frenante	46
3.3.5.1	Freno meccanico	46
3.3.5.2	Freno idraulico	46
3.3.5.3	Freno a disco	47
3.3.6	Sella	48
3.3.7	Cannotto reggisella	48
3.3.7.1	Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato	48
3.3.7.2	Cannotti reggisella ammortizzato	49
3.3.8	Sistema di trazione meccanico	50
3.3.8.1	Struttura della trasmissione a catena	50
3.3.8.2	Struttura della trasmissione a cinghia	50
3.3.9	Sistema di trazione elettrica	51
3.3.9.1	Motore	51
3.3.10	Batteria	52
3.3.10.1	Luce di marcia	52
3.3.10.2	Caricabatterie	52
3.3.10.3	Computer di bordo	53
3.4	Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione	54
3.4.1	Manubrio	54
3.4.2	Computer di bordo	55
3.4.2.1	MENU DI SELEZIONE	56
3.4.2.2	MENU PRINCIPALE DRIVE	57
3.4.2.3	SOTTOMENU DRIVE 1	58
3.4.2.4	SOTTOMENU DRIVE 2	59
3.4.2.5	DISTANZA	59
3.4.2.6	DISTANZA TEMPO	60
3.4.2.7	DISTANZA ALTITUDINE	60
3.4.2.8	TOTALE	61
3.4.2.9	ALTITUDINE CORRENTE	61
3.4.2.10	CADENZA	62
3.4.2.11	FREQUENZA CARDIACA	62
3.4.2.12	NAVI	63
3.4.2.13	PRESSIONE	63
3.4.2.14	MENU DELLE IMPOSTAZIONI	64
3.4.2.15	Messaggio di errore	65
3.4.3	Cambio SHIMANO	66
3.4.3.1	Terminale di comando del cambio tipo 3 interruttori	66
3.4.3.2	Terminale di comando del cambio tipo 2 interruttori	66
3.4.3.3	Terminale di comando del cambio tipo MTB	66
3.4.3.4	Funzioni terminale di comando del cambio a destra	66
3.4.3.5	Leva del cambio SL-M5100	66
3.4.3.6	Leva del cambio SL-M8100	67
3.4.4	Freno a mano	68
3.4.5	Bloccaggio della forcella	69
3.4.5.1	SR Suntour	69
3.4.6	Indicatori sulla batteria	70
3.4.6.1	Indicatore Stato di carica (batteria)	70
3.5	Dati tecnici	71
3.5.1	Pedelec	71
3.5.2	Motore BROSE Drive S-Mag Pro	71

3.5.3	Motore BROSE Drive S-Mag Plus	71
3.5.4	Computer di bordo FIT Remote LCD	71
3.5.5	Emissioni	71
3.5.6	Batteria	72
3.5.6.1	UltraCore FIT 555 Wh	72
3.5.6.2	UltraCore FIT 740 Wh	72
3.5.6.3	UltraCore FIT 925 Wh	72
3.5.7	Larghezza della sella	73
3.5.7.1	BROOKS ENGLAND	73
3.5.7.2	ERGON	73
3.5.7.3	SELLE ROYAL	73
3.5.8	Livello di protezione contro le forature	74
3.5.8.1	SCHWALBE	74
3.5.8.2	SUPERO	75
3.5.8.3	MAXXIS®	76
3.5.9	Coppia di serraggio	77
4	Trasporto e immagazzinamento	
4.1	Peso e dimensioni di trasporto	84
4.2	Maniglie, punti di sollevamento previsti	84
4.3	Trasporto	85
4.3.1	Uso della sicura di trasporto	85
4.3.2	Trasporto del pedelec	85
4.3.2.1	Con l'automobile	85
4.3.2.2	In treno	85
4.3.2.3	Nei mezzi di trasporto pubblici locali	86
4.3.2.4	Negli autobus a lunga percorrenza	86
4.3.2.5	In aereo	86
4.3.3	Spedizione del pedelec	86
4.3.4	Trasporto della batteria	86
4.3.5	Spedizione della batteria	86
4.4	Immagazzinamento	87
4.4.1	Modalità di immagazzinamento batteria	87
4.4.2	Pausa di funzionamento	87
4.4.2.1	Preparazione della pausa di funzionamento	87
4.4.2.2	Esecuzione della pausa di funzionamento	87
5	Montaggio	
5.1	Disimballaggio	88
5.2	Utensili necessari	88
5.3	Messa in servizio	89
5.3.1	Controllo della batteria	89
5.3.2	Preparazione della ruota	90
5.3.3	Montaggio della ruota nella forcella SUNTOUR	91
5.3.3.1	Perno filettato (12AH2 e 15AH2)	91
5.3.3.2	Perno passante da 20 mm	92
5.3.3.3	Bloccaggio rapido Q-LOC	94
5.3.4	Preparazione del canotto reggisella LIMOTEC	95
5.4	Preparazione della batteria	96
5.4.1	Controllo della batteria	96
5.4.2	Montaggio a posteriori della leva di sicurezza della batteria	96
5.4.2.1	Preparazione del telaio	96
5.4.2.2	Montaggio della leva di sicurezza	96
5.4.3	Montaggio dei pedali	97
5.4.4	Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio	98
5.4.4.1	Controllo dei collegamenti	98
5.4.4.2	Controllo della stabilità	98
5.4.4.3	Controllo del gioco del cuscinetto	98
5.5	Vendita del pedelec	98

6 Uso

6.1	Rischi e pericoli	99
6.2	Consigli per ottenere una maggiore autonomia	101
6.3	Messaggio di errore	102
6.3.1	Display	102
6.3.1.1	LED di stato	102
6.3.1.2	Avvertenze	102
6.3.1.3	Messaggi di errore	103
6.3.2	Batteria UltraCore	111
6.3.3	Terminale di comando	111
6.4	Addestramento e servizio assistenza	112
6.5	Adattamento del pedelec	112
6.5.1	Preparazione	112
6.5.2	Procedura di adattamento del pedelec	113
6.5.3	Posizione di guida	114
6.5.4	Sella	116
6.5.4.1	Sostituzione della sella	116
6.5.4.2	Determinazione della forma della sella	116
6.5.4.3	Determinazione della larghezza minima della sella mediante cartone ondulato	118
6.5.4.4	Larghezza minima della sella mediante un cuscino di gel	118
6.5.4.5	Calcolo della larghezza della sella	119
6.5.4.6	Scelta della durezza della sella	119
6.5.4.7	Regolazione della durezza della sella	119
6.5.4.8	Posizionamento della sella	119
6.5.4.9	Posizionamento della sella con canotto reggisella ammortizzato Eightpins	119
6.5.4.10	Regolazione dell'altezza della sella	120
6.5.4.11	Regolazione dell'altezza della sella con il telecomando	121
6.5.4.12	Regolazione della posizione della sella	122
6.5.4.13	Regolazione dell'inclinazione della sella	122
6.5.4.14	Controllo della stabilità della sella	122
6.5.5	Manubrio	123
6.5.5.1	Sostituzione del manubrio	123
6.5.5.2	Regolazione della larghezza del manubrio	123
6.5.5.3	Regolazione della posizione delle mani	123
6.5.5.4	Regolazione del manubrio	124
6.5.6	Attacco manubrio	125
6.5.6.1	Sostituzione dell'attacco manubrio	125
6.5.6.2	Regolazione dell'altezza del manubrio con bloccaggio rapido	125
6.5.6.3	Controllo della stabilità dell'attacco manubrio	125
6.5.6.4	Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido	125
6.5.6.5	Regolazione dell'attacco manubrio a canotto	126
6.5.6.6	Regolazione dell'attacco manubrio ahead	126
6.5.6.7	Regolazione dell'attacco manubrio con angolazione variabile	127
6.5.7	Manopole	128
6.5.7.1	Sostituzione delle manopole	128
6.5.7.2	Regolazione delle manopole ergonomiche	128
6.5.7.3	Controllo della stabilità del manubrio	128
6.5.8	Pneumatico	129
6.5.8.1	Regolazione della pressione di gonfiaggio	129
6.5.8.2	Sostituzione degli pneumatici	130
6.5.9	Freno	131
6.5.9.1	Modifica della posizione del freno a mano	131
6.5.9.2	Modifica dell'angolo di inclinazione del freno a mano	131
6.5.9.3	Individuazione dell'ampiezza di presa	132
6.5.9.4	Ampiezza di presa del freno a mano SHIMANO ST-EF41	133
6.5.9.5	Sostituzione del freno	134
6.5.9.6	Rodaggio delle guarnizioni del freno	134
6.5.10	Cambio	135
6.5.10.1	Sostituzione del cambio	135

6.5.10.2	Regolazione della leva del cambio SHIMANO	135
6.5.11	Sospensione	136
6.5.12	SAG della forcella	136
6.5.12.1	Regolazione della forcella con sospensione in acciaio SR SUNTOUR	137
6.5.12.2	Regolazione della forcella con sospensione pneumatica SR SUNTOUR	138
6.5.13	Forcella con ammortizzazione a stadi di trazione	139
6.5.13.1	Regolazione della forcella con ammortizzazione a stadi di trazione SR SUNTOUR	140
6.5.14	Luce di marcia	141
6.5.14.1	Regolazione del faro	142
6.5.15	Computer di bordo	143
6.5.15.1	Accensione del computer di bordo	143
6.5.15.2	Usare il display	143
6.5.15.3	MENU DI SELEZIONE	144
6.5.15.4	Modifica delle impostazioni	144
6.5.15.5	Impostazione della lingua	145
6.5.15.6	Impostazione dell'ora	145
6.5.15.7	Impostazione della data	145
6.5.15.8	Impostazione delle unità di misura	145
6.5.15.9	Impostazione del formato dell'ora	145
6.5.15.10	Connessione dell'app Komoot	145
6.5.15.11	Connessione del cardiofrequenzimetro	146
6.5.15.12	Impostazione della pedalata assistita	146
6.5.15.13	Taratura dell'altimetro	146
6.5.15.14	Impostazione della retroilluminazione	146
6.5.15.15	Impostazione dell'autospegnimento	146
6.5.15.16	Impostazione del feedback vibrazione	146
6.5.15.17	Impostazione della modalità di carica	147
6.5.15.18	Reset di tutti i dati Tour	147
6.5.15.19	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	147
6.5.15.20	Visualizzazione dei messaggi di errore	147
6.5.15.21	Visualizzazione delle versioni software	147
6.6	Accessori	148
6.6.1	Seggiolino per bambini	148
6.6.2	Rimorchio	149
6.6.2.1	Approvazione rimorchio con mozzo enviolo	149
6.6.2.2	Approvazione rimorchio con mozzo ROHLOFF	150
6.6.3	Supporto per telefono cellulare	150
6.6.4	Pneumatico tubeless e airless	150
6.6.5	Molla elicoidale forcella ammortizzata	150
6.6.6	Portapacchi	151
6.6.7	Borse e box di trasporto sul portapacchi	151
6.7	Equipaggiamento di protezione personale e accessori per la sicurezza nel traffico	152
6.8	Prima di ogni uso	152
6.9	Posizionamento dell'attacco manubrio a regolazione rapida per la marcia	153
6.10	Utilizzo del portapacchi	153
6.11	Sollevamento del cavalletto laterale	154
6.12	Utilizzo della sella	154
6.12.1	Uso della sella in pelle	154
6.13	Uso dei pedali	154
6.14	Uso del campanello	154
6.15	Uso del manubrio	155
6.15.1	Uso del manubrio multiposizione	155
6.15.2	Uso di bar end	155
6.15.3	Uso di manopole in pelle	155
6.16	Uso della batteria	156
6.16.1	Smontaggio della batteria	156
6.16.2	Montaggio della batteria	156
6.16.3	Carica della batteria	157

6.17	Uso del sistema di trazione elettrica	158
6.17.1	Attivazione del sistema di trazione elettrica	158
6.17.2	Disattivazione del sistema di trazione elettrica	158
6.18	Uso del computer di bordo	159
6.18.1	Uso della funzione di assistenza di spinta	159
6.18.2	Uso della luce di marcia	160
6.18.3	Scelta del grado di pedalata assistita	160
6.18.4	Uso della funzione Boost	160
6.19	Uso del freno	161
6.19.1	Uso del freno a mano	161
6.19.2	Uso del freno a contropedale	161
6.20	Uso della sospensione e dello smorzamento	162
6.20.1	Cambio dell'ammortizzatore a stadi di pressione SR SUNTOUR	163
6.21	Cambio	164
6.21.1	Uso del cambio a catena	164
6.21.2	Uso del cambio al mozzo SHIMANO	165
6.21.3	Uso di eShift	166
6.21.3.1	Uso di eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO	166
6.21.3.2	Uso di eShift con cambio al mozzo manuale DI2 SHIMANO	166
6.21.3.3	Uso di eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO	166
6.22	Parcheggio	167
6.22.1	Posizionamento verso l'interno del manubrio All Up	168

7 Pulizia, cura e ispezione

7.1	Prima di ogni uso	173
7.1.1	Controllo dei dispositivi di protezione	173
7.1.2	Controllo del telaio	173
7.1.3	Controllo della forcella	173
7.1.4	Controllo dell'ammortizzatore del carro posteriore	173
7.1.5	Controllo del portapacchi	173
7.1.6	Controllo dei parafanghi	173
7.1.7	Controllo della concentricità e della complanarità della ruota	173
7.1.8	Controllo dei bloccaggi rapidi	173
7.1.9	Controllo del canotto reggisella ammortizzato	174
7.1.10	Controllo del campanello	174
7.1.11	Controllo delle manopole	174
7.1.12	Controllo della copertura della porta USB	174
7.1.13	Controllo della luce di marcia	174
7.1.14	Controllo del freno	174
7.2	Dopo ogni uso	175
7.2.1	Pulizia della luce di marcia e dei catarifrangenti	175
7.2.2	Pulizia della forcella ammortizzata	175
7.2.3	Cura della forcella ammortizzata	175
7.2.4	Pulizia dei pedali	175
7.2.5	Pulizia del freno	175
7.2.6	Pulizia del canotto reggisella ammortizzato	175
7.2.7	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore	175
7.3	Pulizia accurata	176
7.3.1	Pulizia del computer di bordo e del terminale di comando	176
7.3.2	Pulizia della batteria	176
7.3.3	Pulizia del motore	176
7.3.4	Pulizia del telaio, della forcella, del portapacchi, dei parafanghi e del cavalletto laterale	177
7.3.5	Pulizia dell'attacco manubrio	177
7.3.6	Pulizia del manubrio	177
7.3.7	Pulizia delle manopole	177
7.3.7.1	Pulizia delle manopole in pelle	177
7.3.8	Pulizia del canotto reggisella	177
7.3.9	Pulizia della sella	178

7.3.9.1	Pulizia della sella in pelle	178
7.3.10	Pulizia degli pneumatici	178
7.3.11	Pulizia dei raggi e dei nippli dei raggi	178
7.3.12	Pulizia del mozzo	178
7.3.13	Pulizia degli elementi del cambio	178
7.3.13.1	Pulizia della leva del cambio	178
7.3.14	Pulizia del pacco pignoni, dei rocchetti e del deragliatore anteriore	178
7.3.15	Pulizia del freno	179
7.3.15.1	Pulizia del freno a mano	179
7.3.16	Pulizia del disco del freno	179
7.3.17	Pulizia della cinghia	179
7.3.18	Pulizia della catena	179
7.3.18.1	Pulizia della catena con carter integrale	179
7.4	Cura	180
7.4.1	Telaio	180
7.4.2	Forcella	180
7.4.3	Portapacchi	181
7.4.4	Parafango	181
7.4.5	Cura del cavalletto laterale	181
7.4.6	Attacco manubrio	181
7.4.7	Manubrio	181
7.4.8	Manopola	182
7.4.8.1	Manopole di gomma	182
7.4.8.2	Manopola in pelle	182
7.4.9	Cannotto reggisella	182
7.4.9.1	Cannotto reggisella ammortizzato	182
7.4.9.2	Cannotto reggisella in fibra di carbonio	182
7.4.10	Cerchio	182
7.4.11	Sella in pelle	183
7.4.12	Mozzo	183
7.4.13	Nippli dei raggi	183
7.4.14	Cambio	183
7.4.14.1	Alberi cardanici e ruote del cambio del deragliatore posteriore	183
7.4.14.2	Leva del cambio	183
7.4.15	Pedale	183
7.4.16	Cura della catena	184
7.4.16.1	Cura della catena con carter integrale	184
7.4.17	Cura della batteria	184
7.4.18	Cura del freno	185
7.4.18.1	Cura del freno a mano	185
7.4.19	Lubrificazione del tubo del cannotto reggisella Eightpins	185
7.5	Ispezione	186
7.5.1	Controllo della ruota	186
7.5.1.1	Controllo della pressione di gonfiaggio	186
7.5.1.2	Controllo degli pneumatici	188
7.5.1.3	Controllo dei cerchi	189
7.5.1.4	Controllo dei fori dei nippli	189
7.5.1.5	Controllo del letto dei nippli	189
7.5.1.6	Controllo dei ganci del cerchio	189
7.5.1.7	Controllo dei raggi	189
7.5.2	Controllo del sistema frenante	190
7.5.2.1	Controllo del freno a mano	190
7.5.2.2	Controllo del sistema frenante idraulico	190
7.5.2.3	Controllo dei cavi meccanici	190
7.5.2.4	Controllo del freno a disco	191
7.5.2.5	Controllo del freno a contropedale	192
7.5.2.6	Controllo del freno a pattino	193
7.5.3	Controllo della catena	194
7.5.4	Controllo della tensione della catena	194

7.5.4.1	Controllo della tensione con cambio a catena	194
7.5.4.2	Controllo della tensione con cambio al mozzo	194
7.5.5	Controllo dell'usura della catena	194
7.5.5.1	Controllo grossolano	194
7.5.5.2	Controllo	195
7.5.6	Controllo della cinghia	196
7.5.7	Controllo dell'usura della cinghia	196
7.5.8	Controllo dell'usura della puleggia	196
7.5.9	Controllo della tensione della cinghia	196
7.5.9.1	App Gates Carbon Drive Mobil	197
7.5.9.2	Tensiometro Gates Krikit	197
7.5.9.3	Tester di tensione ECO	198
7.5.10	Controllo della luce di marcia	199
7.5.11	Controllo dell'attacco manubrio	200
7.5.12	Controllo del manubrio	200
7.5.13	Controllo della sella	200
7.5.14	Controllo del canotto reggisella	200
7.5.14.1	Controllo del cambio a catena	200
7.5.14.2	Controllo del cambio al mozzo	201
7.5.15	Controllo del cambio	201
7.5.15.1	Cambio elettrico	201
7.5.15.2	Cambio meccanico	201
7.5.15.3	Controllo del cambio a catena	202
7.5.16	Regolazione del cambio	202
7.5.16.1	Regolazione del mozzo ROHLOFF	202
7.5.17	Regolazione del cambio azionato da cavo doppio	202
7.5.18	Regolazione dell'interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio	203
7.5.19	Controllo della stabilità del cavalletto laterale	203

8 Ispezione e manutenzione

8.1	Prima ispezione	204
8.2	Ispezione generale	204
8.3	Manutenzione in funzione dei componenti	204
8.4	Esecuzione della prima ispezione	207
8.5	Istruzioni di ispezione e di manutenzione	208
8.5.1	Ispezione del telaio	215
8.5.1.1	Ispezione del telaio in fibra di carbonio	215
8.5.2	Ispezione del portapacchi	215
8.5.3	Ispezione e manutenzione dell'ammortizzatore del carro posteriore	215
8.5.4	Ispezione del mozzo del cambio	216
8.5.4.1	Regolazione del mozzo con cuscinetto conico	216
8.5.5	Ispezione dell'attacco manubrio	216
8.5.6	Pulizia e ingrassaggio del cuscinetto della serie sterzo	216
8.5.7	Ispezione dell'asse con bloccaggio rapido	217
8.5.8	Ispezione della forcella	218
8.5.8.1	Ispezione della forcella ammortizzata in fibra di carbonio	218
8.5.8.2	Ispezione della forcella ammortizzata	218
8.5.9	Ispezione del canotto reggisella	219
8.5.9.1	Ispezione del canotto reggisella in fibra di carbonio	219
8.5.9.2	Ispezione e ingrassaggio del canotto reggisella ammortizzato BY.SCHULZ	220
8.5.9.3	Ispezione e ingrassaggio del canotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR	220
8.5.9.4	Manutenzione ordinaria in funzione dei componenti FOX	221

9 Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione

9.1	Evitare dolori	222
9.1.1	Disturbi in posizione seduta	223
9.1.2	Dolori alle anche	223
9.1.3	Dolori alla schiena	223
9.1.4	Dolore al collo e alle spalle	224

9.1.5	Mani intorpidite o doloranti	224
9.1.6	Dolori alle cosce	224
9.1.7	Dolori alle ginocchia	225
9.1.8	Dolori ai piedi	225
9.2	Ricerca ed eliminazione dei guasti	226
9.2.1	Il sistema di trazione elettrica o il display non si avvia	226
9.2.2	Avvisi e LED	226
9.2.3	Errore della pedalata assistita	226
9.2.4	Errore della batteria	228
9.2.5	Errori del computer di bordo	229
9.2.6	La luce di marcia non funziona	229
9.2.7	Altri errori del sistema di trazione elettrica	230
9.2.8	Problemi con il ruota libera	231
9.2.9	Problemi con il cambio al mozzo	232
9.2.10	Problemi con il freno a disco	234
9.2.11	Problemi con il freno a pattino	235
9.2.12	Problemi con il freno a contropedale	236
9.2.13	Forcella ammortizzata SR SUNTOUR	237
9.2.13.1	Corsa di estensione troppo veloce	237
9.2.13.2	Corsa di estensione troppo lenta	238
9.2.13.3	Sospensione troppo morbida in salita	239
9.2.13.4	Smorzamento troppo duro su asperità	240
9.2.14	Forcella ammortizzata ROCKSHOX	241
9.2.14.1	Corsa di estensione troppo veloce	241
9.2.14.2	Corsa di estensione troppo lenta	242
9.2.14.3	Sospensione troppo morbida in salita	243
9.2.14.4	Smorzamento troppo duro su asperità	244
9.2.15	Ammortizzatore del carro posteriore	245
9.2.15.1	Corsa di estensione troppo veloce	245
9.2.15.2	Corsa di estensione troppo lenta	246
9.2.15.3	Sospensione troppo morbida in salita	247
9.2.15.4	Smorzamento troppo duro su asperità	248
9.2.16	Ammortizzatore del carro posteriore ROCKSHOX	249
9.2.16.1	Corsa di estensione troppo veloce	249
9.2.16.2	Corsa di estensione troppo lenta	250
9.2.16.3	Sospensione troppo morbida in salita	251
9.2.16.4	Smorzamento troppo duro su asperità	252
9.2.17	Altri errori	253
9.3	Riparazione	254
9.3.1	Parti e lubrificanti originali	254
9.3.2	Riparazione del telaio	254
9.3.2.1	Eliminazione delle scrostature della vernice del telaio	254
9.3.2.2	Eliminazione delle ammaccature del telaio in fibra di carbonio	254
9.3.3	Riparazione della forcella ammortizzata	254
9.3.3.1	Eliminazione delle scrostature della vernice della forcella	254
9.3.3.2	Eliminazione delle ammaccature del telaio in fibra di carbonio	254
9.3.3.3	Riparazione del cannotto reggisella	254
9.3.3.4	Eliminazione delle ammaccature del cannotto reggisella in fibra di carbonio	254
9.3.4	Sostituzione della luce di marcia	255
9.3.5	Regolazione del faro	255
9.3.6	Controllo del gioco dello pneumatico sulla forcella ammortizzata	255
10	Riciclaggio e smaltimento	
10.1	Guida allo smaltimento dei rifiuti	256
11	Documenti	
11.1	Protocollo di montaggio	258
11.2	Protocollo di ispezione e di manutenzione	260
11.3	Elenco dei pezzi	264

11.3.1	INOS 1.1 / NOS 1.2	264
11.3.2	NOS FS 1.1	266
11.3.3	NOS FS 1.2	268
12	Glossario	
12.1	Abbreviazioni	273
12.2	Termini semplificati	273
13	Appendice	
I.	Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale	274
II.	Dichiarazione di conformità della macchina parziale	275
III.	Dichiarazione di conformità direttiva RED	277
IV.	Dichiarazione di conformità REACH	278
14	Indice analitico	

Grazie per la tua fiducia!

I pedelec di HERCULES sono veicoli della massima qualità. Hai fatto una buona scelta. Il montaggio finale, la consulenza e l'addestramento vengono effettuati dal tuo negozio specializzato. Che si tratti di manutenzione ordinaria, trasformazione o riparazione, il negozio specializzato sarà sempre a tua disposizione.

Insieme al tuo nuovo pedelec ricevi le presenti istruzioni per l'uso. Dedica del tempo a fare conoscenza del tuo nuovo pedelec. Attieniti ai suggerimenti e ai consigli che troverai nelle istruzioni per l'uso. Così resterai soddisfatto a lungo del tuo pedelec. Ti auguriamo buon divertimento e buon viaggio in tutta sicurezza!

Per avere le istruzioni per l'uso a portata di mano durante la guida, scaricarle sul proprio telefono cellulare dal seguente indirizzo:



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

Copyright

© HERCULES GmbH

La trasmissione a terzi e la riproduzione delle presenti istruzioni per l'uso e l'utilizzo o la comunicazione del loro contenuto non sono consentiti salvo nei casi esplicitamente autorizzati. Eventuali trasgressioni saranno perseguite a norma di legge. Tutti i diritti riservati per il caso di registrazione di brevetto, prototipo o modello di utilità.

Con riserva di modifiche interne

Le informazioni contenute nelle istruzioni per l'uso sono specifiche tecniche approvate al momento della stampa. Oltre alle funzioni qui descritte, in qualsiasi momento possono essere apportate modifiche al software per eliminare i guasti ed aggiungere altre funzioni.

Le eventuali modifiche significative compariranno in una nuova edizione delle istruzioni per l'uso. Ogni modifica e le nuove versioni delle istruzioni per l'uso vengono pubblicate nel seguente sito Internet:

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

Redazione

Testo e illustrazioni:
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
Longericher Straße 2
D-50739 Köln

Traduzione

RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH
Bahnhofstraße 27
78713 Schramberg

Contatto per domande o problemi riguardanti le presenti istruzioni per l'uso:

tecdoc@hercules-bike.de

1 Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso

1.1 Azienda produttrice

HERCULES GmbH
 Longericher Straße 2
 D-50739 Köln

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

1.2 Leggi, norme e direttive

Le istruzioni per l'uso soddisfano i requisiti essenziali di:




- Direttiva 2006/42/CE, Macchine,
- direttiva 2014/30/UE, Compatibilità elettromagnetica,
- DIN EN ISO 20607:2018, Sicurezza del macchinario - Manuale di istruzioni – Principi generali di redazione,
- EN 15194:2018 Cicli – Biciclette a pedalata assistita da motore elettrico – Pedelec,
- EN 11243:2016 Cicli – Portapacchi per biciclette – Requisiti e metodi di prova,
- EN ISO 17100:2016-05 Servizi di traduzione – Requisiti dei servizi di traduzione.

1.3 Lingua

Le istruzioni per l'uso originali sono state redatte in lingua tedesca. La traduzione non è valida se non corredata delle istruzioni per l'uso originali.

1.4 Informazione

Per migliorare la leggibilità, si fa uso di diverse icone.

	Testo per il negozio specializzato
	Avviso sulla sostituzione di componenti
	Avviso in materia di fitness

1.4.1 Avvisi

Gli avvisi segnalano situazioni e azioni pericolose. Le istruzioni per l'uso contengono tre categorie di avvisi:



In caso di mancata osservanza si possono subire lesioni gravi e perfino mortali. Rischio medio.



In caso di mancata osservanza si possono subire lesioni di lieve o media gravità. Rischio basso.



In caso di mancata osservanza si possono verificare danni materiali.

1.4.2 Evidenziamento del testo

Le istruzioni per l'uso contengono dieci evidenziatori del testo:

Grafia	Utilizzo
<u>Sottolineato blu</u>	Link
Sottolineato grigio	Rimandi
✓	Condizioni necessarie
▶	Istruzioni per le azioni da compiere senza ordine
1	Istruzioni per le azioni da compiere nell'ordine indicato
⇒	Risultato dell'azione
BLOCCATO	Indicazioni sul display
•	Enumerazioni
Solo per pedelec con questo equipaggiamento	L'attenzione sui componenti opzionali viene richiamata da un avviso posto sotto il titolo.

Tabella 1: Evidenziamento del testo

1.5 Obiettivi delle istruzioni per l'uso

Le istruzioni per l'uso non sostituiscono l'addestramento personale effettuato dal negozio specializzato da cui è stato acquistato il veicolo. Le istruzioni per l'uso sono parte del pedelec. Se l'utilizzatore cede il veicolo a un terzo, deve consegnare al nuovo proprietario anche le istruzioni per l'uso.

Le istruzioni per l'uso sono state redatte principalmente per i conducenti di pedelec.

Nelle sezioni su sfondo bianco l'obiettivo consiste nel consentire anche a persone tecnicamente inesperte di regolare, utilizzare e pulire il pedelec in sicurezza e di individuare ed eliminare gli eventuali errori.



I capitoli per il personale tecnico sono evidenziati in blu e contrassegnati dal simbolo di una chiave.

L'obiettivo di queste sezioni consiste nell'esecuzione sicura del primo montaggio, dell'adattamento, dell'ispezione e della riparazione in sicurezza da parte di personale tecnico qualificato (meccatronici e meccanici di biciclette, ecc).

Per garantire un miglior servizio assistenza è inoltre necessario che il personale tecnico legga tutti i capitoli per i conducenti e i gestori dei pedelec.

Durante il lavoro compilare sempre tutti i protocolli del capitolo 11.1 e del capitolo 11.2.

Capitolo		Ciclista	Negozio specializzato
1	Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sicurezza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Descrizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Trasporto e immagazzinamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Montaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Uso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Pulizia, cura e ispezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Ispezione e manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.1	Evitare dolori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	Ricerca ed eliminazione dei guasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3	Riparazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Riciclaggio e smaltimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Documenti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Glossario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Appendice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Indice analitico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 2: Matrice dei gruppi target e dei capitoli

1.6 Numero di matricola e modello

Le istruzioni per l'uso sono parte dei pedelec con i seguenti numeri di matricola:

N. matricola	Modello	Tipo di pedelec
22-R-0007	Nos FS 1.1	Mountain bike
22-R-0009	Nos FS 1.2	Mountain bike
22-R-0011	NOS 1.2, Nos 1.1	Mountain bike

Tabella 3: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

1.7 Numero di telaio

Ogni telaio possiede un numero di telaio individuale punzonato (vedere la figura 3). Mediante il numero di telaio si può associare il pedelec al proprietario. Il numero di telaio è il più importante elemento di identificazione per verificare la proprietà del veicolo.

1.8 Identificazione delle istruzioni per l'uso

Il numero di identificazione delle istruzioni per l'uso si trova in basso a sinistra su ogni lato.

Il numero di identificazione è formato dal numero del documento, dal numero di versione della pubblicazione e dalla data di pubblicazione.

Numero di identificazione MY22H02 - 35_1.0_25.07.2022

2 Sicurezza

2.1 Rischio residuo

I pedelec presentano i seguenti rischi residui:

- Pericolo di incendio e di esplosione.
- Folgorazione elettrica.
- Pericolo di caduta.
- Pericolo di troncamento di arti.
- Guasti dovuti a Bluetooth®.
- Rottura della chiave.



2.1.1 Pericolo di incendio e di esplosione

Non caricare mai in presenza di un errore critico

Se si collega un caricabatterie al sistema di trazione elettrica quando viene segnalato un errore critico, la batteria può subire danni irreparabili e incendiarsi.

- ▶ Collegare il caricabatterie solo se il sistema di trazione elettrica funziona correttamente.

Evitare l'infiltrazione di acqua

La batteria è protetta solo contro gli spruzzi d'acqua. L'infiltrazione di acqua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Non immergere la batteria in acqua.
- ▶ Se si sospettano infiltrazioni d'acqua, mettere la batteria fuori servizio.

Evitare le alte temperature

Una temperatura maggiore di 60 °C può causare la fuoriuscita del liquido dalla batteria e il danneggiamento dell'involucro. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Proteggere la batteria dal calore.
- ▶ Non immagazzinare la batteria in prossimità di oggetti ad alta temperatura.
- ▶ Non esporre la batteria all'irraggiamento solare permanente.
- ▶ Evitare grandi escursioni termiche.

Non utilizzare un caricabatterie errato

I caricabatterie con tensione eccessiva danneggiano le batterie. La conseguenza può essere un incendio o un'esplosione.

- ▶ Ricaricare solo batterie omologate.

Impedire il cortocircuito dei contatti

Oggetti metallici possono cortocircuitare i contatti della batteria. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Non infilare graffette, viti, monete, chiavi e altri piccoli oggetti nella batteria.
- ▶ Collocare la batteria solo su una superficie pulita. Impedire che la presa di ricarica e i contatti si sporchino, ad esempio con sabbia o terra.

Uso di una batteria danneggiata o difettosa

Le batterie difettose sono materiali pericolosi. Ne fanno parte:

- Celle o batterie identificate come difettose per motivi di sicurezza.
- Batterie da cui è fuoriuscito liquido o gas.
- Celle o batterie che hanno subito danni esterni o meccanici.
- Celle o batterie, la cui sicurezza non è ancora stata verificata.

Una batteria danneggiata o difettosa può portare all'avaria del sistema elettronico di sicurezza. La tensione residua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Mettere in funzione e ricaricare la batteria e gli accessori solo in uno stato perfettamente funzionante.
- ▶ Non aprire e non riparare mai la batteria.
- ▶ Mettere immediatamente fuori servizio una batteria che presenta danni esterni.
- ▶ Dopo una caduta o un urto, mettere fuori servizio e osservare la batteria per almeno 24 ore.
- ▶ Contattare un negozio specializzato.

Immagazzinare le batterie difettose

Il negozio specializzato smaltisce le batterie difettose.

- ▶ Trasportare una batteria difettosa al negozio specializzato senza smontarla dal pedelec.



- ▶ Fino allo smaltimento, immagazzinare la batteria in un contenitore di sicurezza secondo ADR SV 376, P908 collocato in un luogo asciutto.



Figura 1: Contenitore di sicurezza, esempio

- ▶ Non riporre la batteria vicino a oggetti infiammabili.
- ▶ Smaltire correttamente le batterie difettose.

Evitare il surriscaldamento del caricabatterie

Il caricabatterie si riscalda mentre ricarica la batteria. La conseguenza di un raffreddamento insufficiente può essere un incendio o l'ustione delle mani.

- ▶ Non utilizzare il caricabatterie su una superficie facilmente infiammabile.
- ▶ Non coprire il caricabatterie durante il processo di ricarica.
- ▶ Non lasciare mai la batteria incustodita durante la ricarica.

Freni e motori

Far raffreddare i freni e i motori surriscaldati

I freni e il motore possono assumere temperature molto elevate. In caso di contatto si possono riportare ustioni o causare incendi.

- ▶ Non toccare il freno o il motore immediatamente dopo la marcia.
- ▶ Non collocare il pedelec su superfici infiammabili (erba, legno, ecc.) immediatamente dopo la marcia.

2.1.2 Folgorazione elettrica



Non utilizzare mai componenti di rete danneggiati

Il danneggiamento del caricabatterie, dei cavi elettrici e dei connettori aumenta il rischio di folgorazione elettrica.

- ▶ Prima di ogni uso controllare il caricabatterie, il cavo e i connettori. Non utilizzare un caricabatterie difettoso.

Evitare infiltrazioni di acqua

L'infiltrazione di acqua nel caricabatterie comporta il rischio di folgorazione elettrica.

- ▶ Utilizzare il caricabatterie solo in un ambiente interno.

Gestione della condensa

In caso di passaggio della temperatura da freddo a caldo, nel caricabatterie e nella batteria si può formare condensa che può causare un cortocircuito.

- ▶ Prima di collegare il caricabatterie e la batteria, attendere che abbiano assunto la temperatura ambiente.

2.1.3 Pericolo di caduta



Regolare correttamente il bloccaggio rapido

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione. Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. I componenti possono rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).
- ▶ Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

Applicazione della coppia di serraggio corretta

Una vite serrata con una coppia eccessiva può spezzarsi. Una vite serrata con una coppia insufficiente può allentarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Attenersi sempre alla coppia di serraggio indicata sulla vite o nel capitolo 3.5.

Utilizzare solo freni approvati

Le ruote sono costruite esclusivamente per l'utilizzo o di freni a pattino o di freni a disco. Se si utilizza un freno errato, la ruota può rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Sulla ruota utilizzare solo il freno approvato.

2.1.4 Pericolo di troncamento di arti



Il disco del freno a disco è talmente tagliente da poter causare gravi lesioni alle dita se vengono inserite nelle aperture del disco del freno stesso.

Le dita possono impigliarsi nei rocchetti e nelle pulegge e riportare gravi lesioni.

- ▶ Tenere le dita sempre lontane dai dischi del freno, dalle catene e dalle cinghie di trasmissione in rotazione.

2.1.5 Rottura della chiave

Durante il trasporto e la marcia, la chiave ancora inserita può rompersi o il bloccaggio può aprirsi accidentalmente.

- ▶ Estrarre la chiave della serratura della batteria.

2.1.6 Guasti dovuti a Bluetooth®

Se si utilizza il computer di bordo con Bluetooth® e/o Wi-Fi®, si possono verificare guasti di altri dispositivi e impianti, aeroplani e dispositivi medici (ad esempio stimolatori cardiaci, apparecchi acustici).

Non si possono neppure completamente escludere lesioni a persone e ad animali nell'ambiente immediatamente circostante.

- ▶ Non utilizzare il pedelec con Bluetooth® in prossimità di dispositivi medici, stazioni di rifornimento, impianti chimici, aree a rischio di esplosione e zone con presenza di ordigni esplosivi.
- ▶ Non utilizzare il pedelec con Bluetooth® all'interno di aeroplani.
- ▶ Evitare il funzionamento nelle immediate vicinanze del corpo per un periodo prolungato.

2.2 Sostanze tossiche

Se vengono rilasciate o utilizzate sostanze che rappresentano un pericolo per le persone e l'ambiente, è necessario adottare misure di protezione efficaci.

Possibili pericoli, esposizioni e pericoli per la salute dovuti a:

- Sostanze cancerogene, mutagene per le cellule germinali e tossiche per la riproduzione.
- Sostanze velenose.
- Sostanze corrosive e irritanti (vie respiratorie, pelle).

Cosa può succedere?

- Gravi danni alla salute.
- Rischi per i nascituri.
- Rischi per terzi dovuti al trasferimento e alla contaminazione in ambienti privati.



2.2.1 Sostanze cancerogene

Le sostanze cancerogene sono sostanze che possono causare il cancro o favorirne la comparsa e lo sviluppo. Nella legislazione europea sulle sostanze pericolose, sono classificate nelle categorie 1A, 1B e 2 ed etichettate con le frasi H350/ H350i e H351. A causa delle gravi conseguenze per la salute e dei tempi talvolta lunghi di insorgenza di una malattia, è particolarmente importante effettuare una valutazione del rischio da parte di esperti e scegliere e adottare misure di protezione adeguate.

Olio della sospensione

L'olio della sospensione nell'ammortizzatore del carro posteriore, della forcella e del canotto reggisella 8pins irrita le vie respiratorie, è mutageno e per contatto causa sterilità e cancro.

- ▶ Non disassemblare mai l'ammortizzatore del carro posteriore o la forcella ammortizzata.
- ▶ I lavori di manutenzione e di pulizia sono vietati alle donne in gravidanza.
- ▶ Evitare il contatto dell'olio della sospensione con la pelle.



2.2.2 Sostanze velenose

Le sostanze velenose (dette anche sostanze tossiche) sono sostanze che possono causare danni agli organismi viventi se penetrano negli organismi con una dose, solitamente bassa, maggiore di un determinato valore. Con l'aumento della quantità di una sostanza velenosa penetrata, aumenta anche la probabilità che si verifichino danni alla salute dovuti all'avvelenamento. Ciò può causare la morte.

Liquido dei freni

Un incidente o l'affaticamento dei materiali può causare la fuoriuscita di liquido dei freni. Se ingerito o inalato, il liquido dei freni può essere letale.

- ▶ Non disassemblare mai l'impianto frenante.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle.
- ▶ Non inalare i vapori.

Olio della sospensione

L'olio della sospensione dell'ammortizzatore del carro posteriore, della forcella e del canotto reggisella 8pins è velenoso per contatto.

- ▶ Non disassemblare mai l'ammortizzatore del carro posteriore o la forcella ammortizzata.
- ▶ I lavori di manutenzione e di pulizia sono vietati alle donne in gravidanza.
- ▶ Evitare il contatto dell'olio della sospensione con la pelle.



2.2.3 Sostanze corrosive e irritanti

Le sostanze corrosive (dette anche caustiche) distruggono i tessuti viventi o attaccano le superfici. Le sostanze corrosive possono essere solide, liquide o gassose.

Le sostanze irritanti sono sostanze pericolose che irritano la pelle e le mucose già in seguito a un

solo contatto. Ciò può portare all'infiammazione delle aree interessate.

Batteria difettosa

Da una batteria danneggiata o difettosa possono fuoriuscire liquidi e vapori. Anche una temperatura eccessiva può causare la fuoriuscita di liquidi e vapori dalla batteria. I liquidi e i vapori possono irritare le vie respiratorie e provocare ustioni.

- ▶ Non disassemblare mai la batteria.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle.
- ▶ Non inalare i vapori.

2.3 Requisiti per il conducente del pedelec

Le capacità fisiche, motorie e psichiche del o della conducente del pedelec devono essere tali da consentire di partecipare alla circolazione stradale. Si consiglia un'età minima di 14 anni.

2.4 Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela

- ▶ Tenere le batterie e il caricabatterie lontani da bambini e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con esperienza e conoscenze insufficienti.
- ▶ I tutori devono istruire accuratamente i bambini e i ragazzi.

2.5 Equipaggiamento di protezione personale

- ▶ Indossare un casco adatto. Il casco deve essere dotato di strisce catarifrangenti od illuminazione in un colore ben visibile.
- ▶ Indossare calzature robuste e non troppo strette.
- ▶ Indossare guanti da bicicletta imbottiti.
- ▶ Indossare indumenti chiari o catarifrangenti. È adatto anche un materiale fluorescente. Ancora più sicurezza offrono giubbotti o sciarpe di segnalazione per il torace. Non indossare gonne, ma pantaloni fino ai malleoli.

2.6 Dispositivi di protezione

Tre dispositivi di protezione del pedelec proteggono il conducente del pedelec da parti mobili, dal calore e dallo sporco:

- Il carter della catena o della cinghia protegge dall'impigliamento degli indumenti negli organi di trasmissione.
- La copertura del motore protegge dal calore.
- I parafanghi proteggono dallo sporco e dagli spruzzi d'acqua.
- ▶ Non rimuovere i dispositivi di protezione.
- ▶ Controllare regolarmente i dispositivi di protezione.
- ▶ Se il dispositivo di protezione è danneggiato o manca, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

2.7 Simboli e avvertenze di sicurezza

Sulla targhetta di identificazione del pedelec e della batteria si trovano i seguenti simboli e avvertenze di sicurezza:



Simbolo	Spiegazione
	Avvertenza generica
	Attenersi alle istruzioni per l'uso

Tabella 4: Significato dei simboli di sicurezza

Simbolo	Spiegazione
	Leggere le istruzioni
	Raccolta differenziata di dispositivi elettrici ed elettronici
	Raccolta differenziata di batterie
	Non gettare nel fuoco (non bruciare)
	Vietato aprire le batterie
	Dispositivo di classe di protezione II
	Utilizzare solo al coperto
	Fusibile (fusibile del dispositivo)
	Conformità UE
	Materiale riciclabile
	Proteggere dalle temperature maggiori di 50 °C e dall'irraggiamento solare

Tabella 5: Avvertenze di sicurezza

2.8 Comportamento in caso di emergenza

2.8.1 Situazione pericolosa nel traffico stradale

- ▶ In caso di pericolo imminente nel traffico stradale, usare i freni per frenare il pedelec fino all'arresto. Il freno svolge la funzione di sistema di stop di emergenza.

2.8.2 Fuoriuscita del liquido dei freni

- ▶ Portare immediatamente le persone colpite fuori dalla zona pericolosa e all'aria aperta.
- ▶ Non lasciare incustodite le persone colpite.
- ▶ Togliersi immediatamente gli indumenti sporchi di liquido dei freni.
- ▶ Non inalare i vapori. Assicurare una ventilazione sufficiente.
- ▶ Per proteggersi, indossare guanti e occhiali di protezione.
- ▶ Tenere lontane le persone non protette.
- ▶ Prestare attenzione a non sdruciolare sul liquido dei freni fuoriuscito.
- ▶ Tenere lontano fiamme, superfici ad alta temperatura e fonti di accensione dal liquido dei freni fuoriuscito.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.

In seguito all'inalazione

- 1 Mandare aria fresca.
- 2 In caso di disturbi recarsi subito da un medico.

In seguito al contatto con la pelle

- 1 Lavare immediatamente la parte colpita con acqua e sapone e sciacquare accuratamente.
- 2 Togliere gli indumenti sporchi.
- 3 In caso di disturbi recarsi da un medico.

In seguito al contatto con gli occhi

- 1 Sciacquare gli occhi sotto acqua corrente per almeno 10 minuti tenendo le palpebre aperte, anche sotto le palpebre.
- 2 In caso di disturbi recarsi subito da un oculista.

In seguito all'ingestione

- 1 Sciacquare il cavo orale con acqua. Non provocare il vomito. Pericolo in caso di aspirazione.
- 2 Portare in una posizione stabile una persona che giace supina con conati di vomito.
- 3 Recarsi immediatamente da un medico.

Misure di protezione dell'ambiente

- ▶ Non far penetrare il liquido dei freni nella rete fognaria, nelle acque di superficie o nelle acque del sottosuolo.
- ▶ In caso di penetrazione nel terreno, nelle acque o nella rete fognaria informare gli uffici e le autorità competenti.
- ▶ Smaltire il liquido dei freni fuoriuscito in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge (vedere il capitolo 10.1).
- ▶ Se si nota una fuoriuscita del liquido dei freni, il sistema frenante deve essere riparato immediatamente. Contattare un negozio specializzato.

2.8.3 Fuoriuscita di vapori dalla batteria

Se è danneggiata o utilizzata in modo inappropriato, la batteria può sprigionare vapori. I vapori possono causare l'irritazione delle vie respiratorie.

- 1 Recarsi all'aria fresca.
- 2 In caso di disturbi recarsi da un medico.

In seguito al contatto con gli occhi

- 1 Sciacquare gli occhi con molta acqua per almeno 15 minuti. Proteggere l'occhio non colpito.
- 2 Recarsi immediatamente da un medico.

In seguito al contatto con la pelle

- 1 Rimuovere immediatamente le particelle solide.
- 2 Togliersi immediatamente gli indumenti sporchi.
- 3 Sciacquare l'area interessata con molta acqua per almeno 15 minuti.
- 4 Poi tamponare leggermente le zone della pelle colpite senza strofinarle.
- 5 In caso di arrossamenti o di disturbi recarsi immediatamente da un medico.

2.8.4 Incendio della batteria

Una batteria danneggiata o difettosa può portare all'avaria del sistema elettronico di sicurezza. La tensione residua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- 1 Se una batteria si deforma o inizia a emettere fumo, mantenersi a debita distanza.
 - 2 Se in fase di ricarica, estrarre la spina dalla presa di corrente.
 - 3 Allarmare i vigili del fuoco.
- ▶ Per estinguere l'incendio utilizzare estintori di classe antincendio D.
 - ▶ Non estinguere l'incendio di una batteria danneggiata con acqua e non portarla a contatto con l'acqua.

L'inalazione di vapori può causare avvelenamento.

- ▶ Mettersi dal lato dell'incendio da cui proviene il vento.
- ▶ Se possibile, utilizzare mezzi di protezione delle vie respiratorie.

2.8.5 Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli fuoriusciti in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge (vedere il capitolo [10.1](#)).
- ▶ Contattare un negozio specializzato.

2.8.6 Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli fuoriusciti in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge (vedere il capitolo [10.1](#)).

3 Descrizione

3.1 Uso conforme

Devono essere osservate anche tutte le istruzioni per le azioni da compiere e le liste di controllo riportate nelle presenti istruzioni per l'uso. Il montaggio di accessori approvati eseguito da personale tecnico è consentito.

Usare il pedelec solo in un perfetto stato di funzionamento. Al pedelec possono essere richieste caratteristiche che si discostano dall'equipaggiamento di serie. A seconda del paese, per la circolazione stradale si applicano disposizioni differenti relative alla luce di marcia, ai catarifranti

e ad altri componenti. Si devono rispettare le leggi generali e le disposizioni sulla prevenzione degli infortuni e sulla tutela dell'ambiente vigenti nel paese in cui si usa la bicicletta.

Le batterie sono destinate esclusivamente all'alimentazione elettrica del motore del pedelec e non devono essere utilizzate per altri scopi.

Ogni pedelec è associato a un tipo di pedelec da cui ne risulta l'uso conforme, la funzione e il campo d'impiego.







Bicicletta da città e da trekking	Bicicletta da bambino e da ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
					
<p>Le biciclette da città e da trekking sono dimensionate per il comodo impiego quotidiano e sono idonee per il traffico stradale.</p>	<p>Le biciclette da bambino e da ragazzo sono idonee per la circolazione stradale.</p> <p>I tutori devono leggere le istruzioni per l'uso prima della messa in servizio. Comunicare il contenuto delle istruzioni per l'uso al bambino o al ragazzo in modo adeguato alla sua età.</p> <p>Per motivi ortopedici, ogni 3 mesi misurare l'altezza degli adolescenti e controllare che le impostazioni del pedelec siano compatibili con essa.</p> <p>Controllare il rispetto del peso totale massimo ammissibile (PTA) ogni 3 mesi.</p>	<p>Le mountain bike sono progettate e dimensionate per l'uso sportivo. Le caratteristiche strutturali sono pneumatici con profilo grosso-lano, un telaio rinforzato e un'ampia gamma di rapporti di trasmissione.</p> <p>Le mountain bike sono articoli sportivi e non mezzi di trasporto. Oltre alle necessarie condizioni fisiche, l'utilizzo richiede un certo periodo di allenamento. È necessario esercitarsi nel suo utilizzo, specialmente nel comportamento in curva e in fase di frenata.</p> <p>Lo sforzo delle mani, dei polsi, delle braccia, delle spalle, del collo e della schiena è elevato. I conducenti di pedelec inesperti tendono a frenare eccessivamente e quindi a perdere il controllo del veicolo.</p>	<p>Le biciclette da corsa sono dimensionate per la marcia a velocità elevata su strade e percorsi con manto stradale in buone condizioni.</p> <p>Le biciclette da corsa sono articoli sportivi e non mezzi di trasporto. Le biciclette da corsa sono caratterizzate da una struttura leggera e dalla riduzione ai soli componenti necessari per la marcia.</p> <p>La geometria del telaio e la disposizione dei terminali di comando sono predisposte per poter marciare a velocità elevate. La struttura del telaio richiede esercizio per la salita e la discesa dal veicolo, per la marcia a bassa velocità e per la fase di frenata.</p> <p>La posizione che assume il ciclista è sportiva. Lo sforzo delle mani, dei polsi, delle braccia, delle spalle, del collo e della schiena è elevato. La posizione che assume il ciclista richiede condizione fisica.</p>	<p>Le biciclette da trasporto carichi sono dimensionate per il trasporto quotidiano di carichi nella circolazione stradale.</p> <p>Il trasporto di carichi richiede abilità e condizione fisica per bilanciare il peso aggiuntivo. Le condizioni di carico e la distribuzione delle masse molto diverse richiedono particolare esercizio e abilità in fase di frenata e in curva.</p> <p>La lunghezza, la larghezza e il diametro di sterzata del veicolo richiedono un prolungato periodo di tempo per abituarsi a usarlo correttamente. La bicicletta da trasporto carichi richiede una guida proattiva e previdente. Per questo è necessario osservare il traffico stradale e lo stato della strada.</p>	<p>Le biciclette pieghevoli sono idonee per la circolazione stradale.</p> <p>Le biciclette pieghevoli sono richiudibili e quindi idonee per il trasporto a basso ingombro, ad esempio in automobile o nei mezzi di trasporto pubblici.</p> <p>La richiudibilità della bicicletta pieghevole richiede l'impiego di ruote più piccole e di tubazioni idrauliche e di cavi meccanici dei freni più lunghi. In condizioni di sollecitazioni elevate si deve pertanto prevedere una stabilità di marcia e una capacità frenante ridotte, un minor comfort e una minore manovrabilità.</p>

Tabella 6: Uso conforme per ogni tipo di pedelec

3.1.1 Uso improprio

Il mancato rispetto dell'uso conforme comporta il pericolo di lesioni alle persone e di danni materiali. Questi usi del pedelec sono vietati:

- Manipolazione del sistema di trazione elettrica.
- Guida di un pedelec danneggiato o incompleto.
- Passaggio su scale.
- Attraversamento di acqua profonda.
- Ricarica con un caricabatterie errato.
- Prestito del pedelec a conducenti inesperti.
- Trasporto di altre persone.
- Guida con bagaglio eccessivo.
- Guida senza mani.
- Passaggio su ghiaccio e neve.
- Pulizia inappropriata.
- Riparazione inappropriata.
- Guida in condizioni difficili, ad esempio in gare professionistiche.
- Guida acrobatica, evoluzioni e piroette.

Bicicletta da città e da trekking	Bicicletta da bambino e da ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
					
Le biciclette da città e da trekking non sono biciclette sportive. Nell'impiego sportivo la stabilità di marcia e il comfort diminuiscono	Le biciclette da bambino e da ragazzo non sono giocattoli.	Prima della circolazione stradale, le mountain bike devono essere equipaggiate di luce di marcia, campanello, ecc. conformemente alle leggi e alle normative nazionali.	Prima della circolazione stradale, le biciclette da corsa devono essere equipaggiate di luce di marcia, campanello, ecc. conformemente alle leggi e alle normative nazionali.	Le biciclette da trasporto carichi non sono biciclette da viaggio o sportive.	Le biciclette pieghevoli non sono biciclette da viaggio o sportive.

Tabella 7: Avvisi per l'uso improprio

3.1.2 Peso totale ammissibile (PTA)

Il pedelec può essere caricato solo fino al limite del peso totale ammissibile massimo (PTA).

Il peso totale ammissibile massimo è

- la somma dei pesi del pedelec completamente assemblato,
- del peso corporeo e
- del bagaglio.

N. matricola	Modello	PTA [kg]
22-R-0007	Nos FS 1.1	125
22-R-0009	Nos FS 1.2	125
22-R-0011	NOS 1.2, Nos 1.1	125

Tabella 8: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

3.1.3 Requisiti ambientali

Il pedelec deve essere utilizzato in un ambiente a temperatura compresa tra 5 °C e +40 °C. All'esterno di questo intervallo di temperatura le prestazioni del sistema di trazione elettrica sono ridotte.

Temperatura di esercizio	5 ... +40 °C
--------------------------	--------------

Nella stagione invernale (in particolare a temperature minori di 0 °C) consigliamo di montare nel pedelec la batteria ricaricata e conservata a temperatura ambiente solo poco prima della partenza. Per lunghi tragitti a basse temperature è consigliabile utilizzare involucri di protezione termica.

Si raccomanda di evitare temperature minori di -10 °C e maggiori di +40 °C.

Vanno inoltre osservate le seguenti temperature.

Temperatura di trasporto	+10 ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento (consigliata)	+10 ... +40 °C
Temperatura XXX Ambiente di lavoro	+15 ... +25 °C
Temperatura di ricarica	+10 ... +40 °C

Sulla targhetta di identificazione si trovano simboli che indicano il campo d'impiego del pedelec.

- Prima del primo uso controllare su quali terreni e fondi stradali è consentito utilizzare il veicolo.











Campo d'impiego	Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
 1						
	Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	Idoneità per strade asfaltate e lastricate.		Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	Idoneità per strade asfaltate e lastricate.
 2	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbacciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbacciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbacciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbacciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.		
 3		Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e marcia fuoristrada facile e di media difficoltà, tratti con pendenza moderata e salti fino a 61 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e marcia fuoristrada facile e di media difficoltà, tratti con pendenza moderata e salti fino a 61 cm.			
 4			Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e marcia fuoristrada facile e di media difficoltà, impiego downhill limitato e salti fino a 122 cm.			

Tabella 9: Campo d'impiego

Il pedelec non è idoneo per i seguenti campi d'impiego:

Campo d'impiego	Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
1	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.		Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.
2	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.		
3		Non effettuare il downhill o salti di altezza maggiore di 61 cm.	Non effettuare il downhill o salti di altezza maggiore di 61 cm.			
4			Non marciare fuoristrada su piste di grande difficoltà e non effettuare salti di altezza maggiore di 122 cm.			

Tabella 10: Campo d'impiego non idoneo

3.2 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione si trova sul telaio. L'esatta ubicazione della targhetta di identificazione

è indicata in figura 3. Sulla targhetta di identificazione sono riportate tredici informazioni.

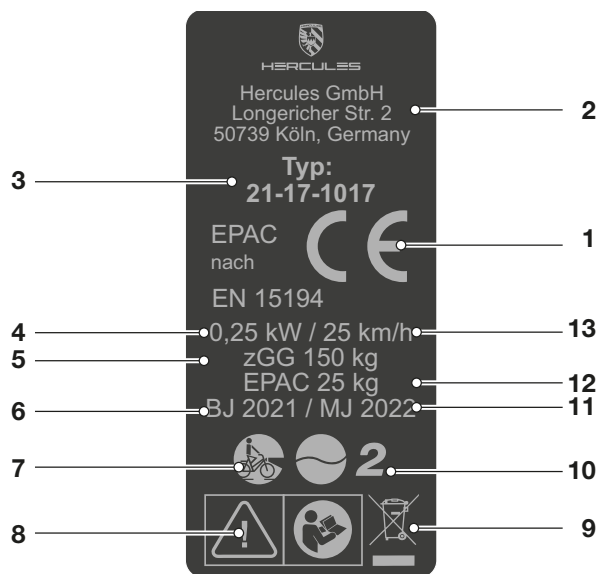


Figura 2: Esempio di targhetta di identificazione HERCULES

N.	Designazione	Descrizione	Ulteriori informazioni
1	Marchatura CE	Con la marchatura CE l'azienda produttrice dichiara che il pedelec è conforme ai requisiti applicabili.	
2	Azienda produttrice e suo indirizzo	Indirizzo al quale è raggiungibile l'azienda produttrice.	Capitolo 1.1
3	Numero di matricola	Ogni tipo di pedelec possiede un numero di matricola di otto cifre che indicano l'anno di produzione del modello, il tipo di pedelec e la variante.	Capitolo 3.2
4	Potenza nominale continua massima	La potenza nominale continua massima è la potenza massima erogata per 30 minuti all'albero di uscita del motore elettrico.	
5	Peso totale ammissibile massimo	Il peso totale ammissibile massimo è la somma dei pesi del pedelec completamente assemblato, del ciclista e del bagaglio.	
6	Anno di costruzione	L'anno di costruzione è l'anno in cui il pedelec è stato costruito.	
7	Tipo di pedelec	Ogni pedelec è associato a un tipo di pedelec da cui ne risulta l'uso conforme, la funzione e il campo d'impiego.	Capitolo 3.1
8	Simboli di sicurezza	I simboli di sicurezza avvertono dei possibili pericoli.	Capitolo 2.7
9	Indicazioni per lo smaltimento	Per lo smaltimento del pedelec attenersi alla guida allo smaltimento dei rifiuti.	Capitolo 10.1
10	Campo d'impiego	Utilizzare il pedelec solo in luoghi approvati.	Capitolo 3.1.3
11	Anno di produzione	L'anno di produzione di un pedelec prodotto in serie è l'anno in cui è stata prodotta la versione per la prima volta. Il periodo di produzione si estende da giugno 2021 a luglio 2022. In parte l'anno di costruzione è diverso dall'anno di produzione.	
12	Peso del pedelec in ordine di marcia	Il peso del pedelec in ordine di marcia viene indicato a partire da un peso di 25 kg si riferisce al peso al momento della vendita. A questo peso devono essere aggiunti gli eventuali accessori supplementari.	Capitolo 4.1
13	Velocità di disattivazione del sistema di trazione	Velocità raggiunta dal pedelec nel momento in cui l'intensità di corrente assorbita si azzerava o diminuisce fino al minimo.	

Tabella 11: Spiegazione delle informazioni riportate sulla targhetta di identificazione

3.3 Componenti

3.3.1 Panoramica

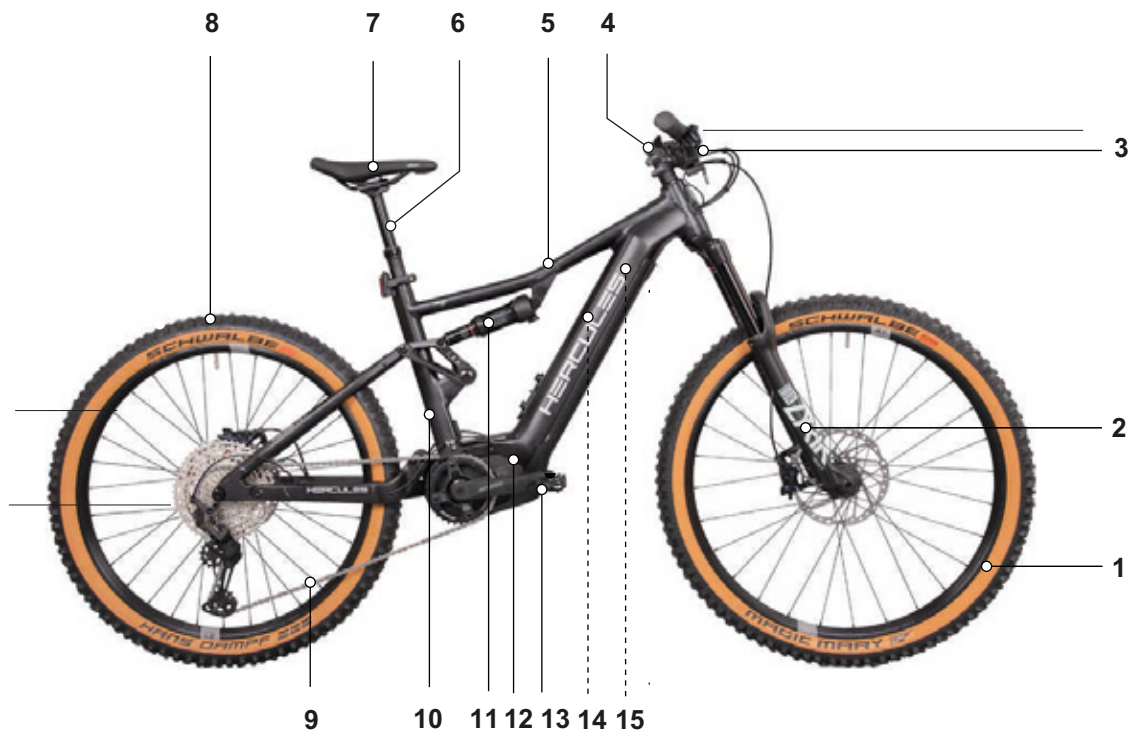


Figura 3: Vista del pedelec da destra, esempio HERCULES NOS FS 1.1

1	Ruota anteriore	8	Ruota posteriore
2	<u>Forcella</u>	9	Catena
3	<u>Manubrio</u>	10	Numero di telaio
4	<u>Attacco manubrio</u>	11	Ammortizzatore del carro posteriore
5	<u>Telaio</u>	12	<u>Motore</u>
6	<u>Cannotto reggisella</u>	13	Pedale
7	<u>Sella</u>	14	<u>Batteria</u>
		15	<u>Targhetta di identificazione</u>

3.3.2 Scocca

La scocca è costituita da due componenti:

- Telaio.
- Sistema del manubrio.

3.3.2.1 Telaio

Il telaio assorbe tutte le forze che agiscono sul pedelec e che risultano dal peso corporeo, dalla pedalata e dal terreno. Il telaio funge inoltre da supporto per la maggior parte dei componenti.

La geometria del telaio determina il comportamento di marcia del pedelec.

3.3.2.2 Sistema del manubrio

I componenti del sistema del manubrio sono:

- Cuscinetto della serie sterzo.
- Attacco manubrio.
- Manubrio.
- Forcella.

3.3.2.3 Cuscinetto della serie sterzo

Il cuscinetto della serie sterzo (detto anche serie sterzo) è il sistema di supporto della forcella nel telaio. Si distingue tra due tipi diversi:

- Cuscinetto della serie sterzo convenzionale per canotto della forcella con filettatura.
- Cuscinetto della serie sterzo per canotto della forcella senza filettatura, il cosiddetto aheadset.

3.3.2.4 Attacco manubrio

L'attacco manubrio collega il manubrio al canotto della forcella. L'attacco manubrio serve ad adattare il manubrio all'altezza del ciclista. Con l'attacco manubrio si regola l'altezza del manubrio e la distanza tra il manubrio e la sella (vedere il capitolo 6.5.6).

Attacchi manubrio a regolazione rapida

Gli attacchi manubrio a regolazione rapida sono una prolunga del canotto della forcella. Gli attacchi manubrio a regolazione rapida possono essere regolati in altezza e in angolazione senza utensili. A seconda del modello, si possono effettuare fino a 3 regolazioni:

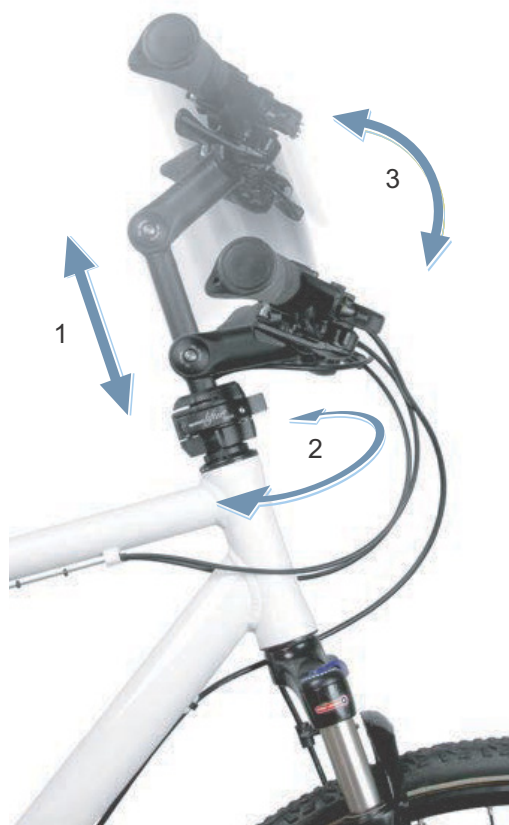


Figura 4: Esempio BY.SCHULZ Speedlifter Twist Pro SDS

- 1 Modifica dell'altezza
- 2 Funzione Twist
- 3 Modifica dell'angolo dell'attacco manubrio.

La modifica dell'altezza e dell'angolo dell'attacco manubrio aumenta il comfort di marcia, in quanto consente di assumere diverse posizioni sulla sella, specialmente quando si compiono lunghi percorsi. La funzione Twist serve a parcheggiare a basso ingombro.

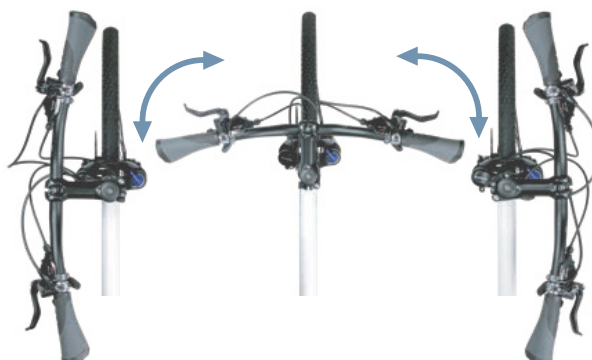


Figura 5: Funzione Twist, esempio BY.SCHULZ

3.3.2.5 Manubrio

Il pedalec viene guidato mediante il manubrio. Il manubrio serve a poggiare il tronco e sostiene la maggior parte dei dispositivi di controllo e visualizzazione (vedere il capitolo 3.4.1).

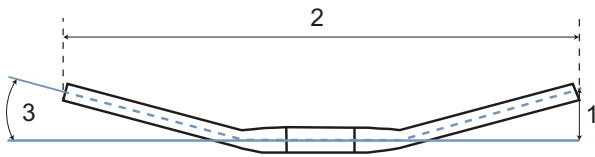


Figura 6: Dimensioni del manubrio

Le dimensioni più importanti di un manubrio sono:

- 1 Altezza (*ingl. rise*)
- 2 Larghezza
- 3 Angolo di presa

3.3.2.6 Forcella

Sull'estremità superiore del canotto della forcella sono fissati l'attacco manubrio e il manubrio. Ai forcellini viene fissato il perno passante. Al perno passante è fissata la ruota.

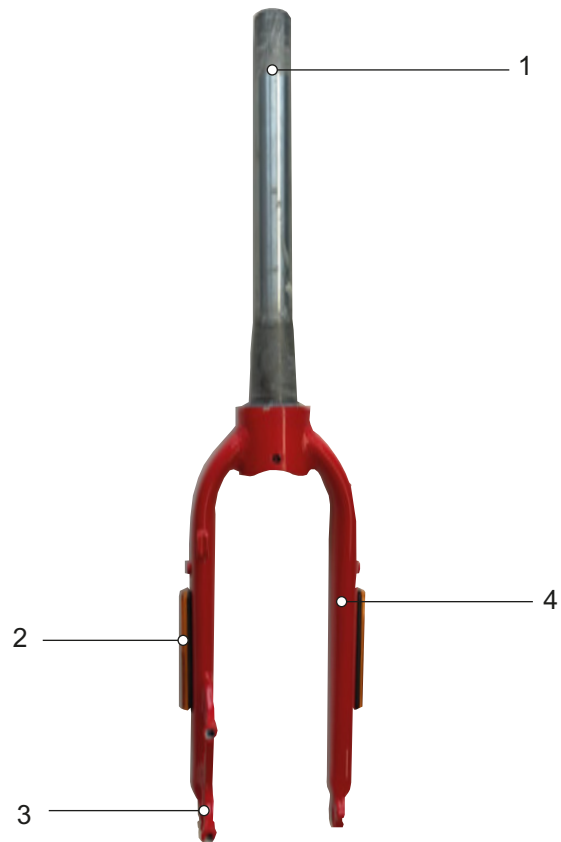


Figura 7: Panoramica forcella

- 1 Canotto della forcella
- 2 Catarifrangenti laterali (opzionali)
- 3 Forcellino della forcella
- 4 Braccio della forcella

3.3.3 Sospensione

In questa serie di modelli sono montate sia forcelle rigide sia forcelle ammortizzate.

3.3.3.1 Forcella rigida

Le forcelle rigide non possiedono una sospensione. Esse trasmettono la forza muscolare e del motore alla strada in modo ottimale. Su strade ripide, i pedelec con forcella rigida richiedono meno energia e hanno un'autonomia maggiore dei pedelec con sospensione.

3.3.3.2 Forcella ammortizzata

Una forcella ammortizza tramite una molla di acciaio, una sospensione pneumatica o entrambe.

Rispetto alla forcella rigida, la forcella ammortizzata migliora il contatto con il fondo stradale e il comfort per mezzo di due funzioni: Sospensione e smorzamento. In un pedelec con sospensione, un urto, ad esempio su una pietra che si trova sulla strada, non viene trasmesso direttamente al corpo del o della ciclista attraverso la forcella, ma viene attenuato dal sistema di sospensione. La forcella ammortizzata si comprime.

Dopo la compressione, la forcella ammortizzata ritorna nella sua posizione originaria. In presenza di un ammortizzatore, esso decelera questo movimento. In questo modo impedisce che il sistema di sospensione ritorni in posizione originaria in modo incontrollato e che la forcella inizi a vibrare. Gli ammortizzatori che smorzano i movimenti di compressione, ossia gli sforzi di compressione, si chiamano ammortizzatori a stadi di pressione o anche ammortizzatori di compressione.

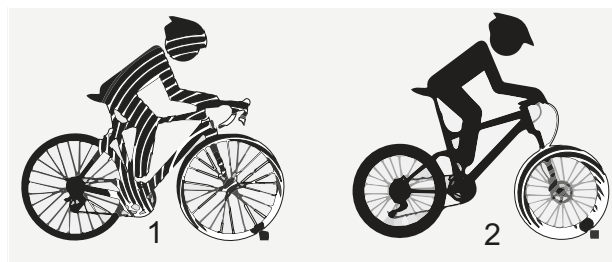


Figura 8: Senza sospensione (1) e con sospensione (2)

Gli ammortizzatori che smorzano i movimenti di espansione, ossia gli sforzi di trazione, si chiamano ammortizzatori a stadi di trazione o anche ammortizzatori rebound.

La compressione delle forcelle ammortizzate può essere bloccata. In tal caso la forcella ammortizzata si comporta come una forcella rigida.

Al canotto della forcella sono fissati l'attacco manubrio e il manubrio. Al perno passante è fissata la ruota.

Escursione negativa della sospensione (SAG)

L'escursione negativa della sospensione SAG (*dall'inglese: abbassamento, cedimento*) è la percentuale dell'escursione totale causata dal peso corporeo e dall'attrezzatura (ad esempio uno zaino), dalla posizione assunta dal ciclista e dalla geometria del telaio. La SAG compare indipendentemente dalla marcia. Con regolazione otti-

male, il pedelec si estende a velocità controllata. In caso di asperità, la ruota rimane a contatto con il terreno (linea blu). La testa della forcella, il manubrio e il corpo seguono il profilo del terreno quando si passa sulle asperità (linea verde). Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato.

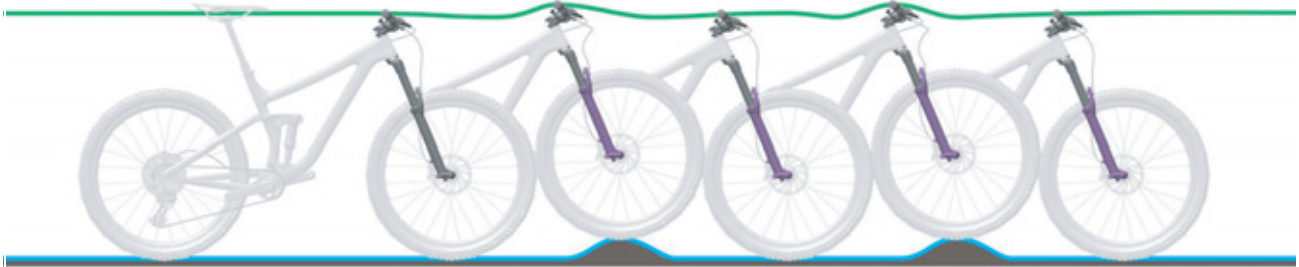


Figura 9: Comportamento di marcia ottimale della forcella

Se la regolazione è ottimale, la forcella si oppone alla compressione su un terreno con dossi e rimane più in alto nella sua escursione. In questo

modo è più facile mantenere la velocità quando si percorre il tratto con dossi del terreno

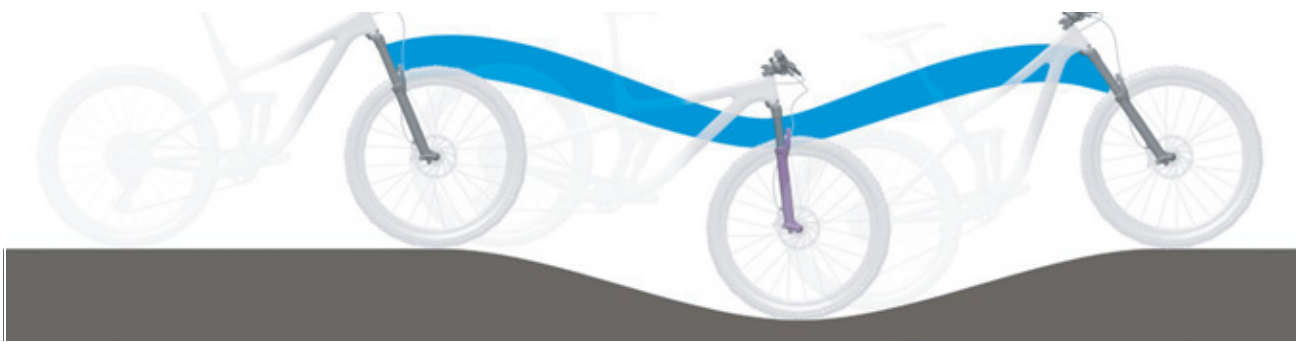


Figura 10: Comportamento di marcia ottimale della forcella su un terreno con dossi

Se la regolazione è ottimale, sulle asperità la forcella si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).

La forcella reagisce rapidamente all'urto. La testa del manubrio e il manubrio si sollevano leggermente quando di passa sull'asperità (linea verde).



Figura 11: Comportamento di marcia ottimale della forcella su un terreno con asperità

Ammortizzazione a stadi di trazione

L'ammortizzazione a stadi di trazione definisce la velocità con cui la sospensione si riestende in seguito alla compressione. L'ammortizzazione a stadi di trazione controlla la velocità di estrazione e di estensione della forcella ammortizzata, il che influenza a sua volta la trazione e il controllo. L'ammortizzazione a stadi di trazione può essere adattata al peso del ciclista, alla durezza della molla e all'escursione della molla e anche al terreno e alle preferenze del conducente del pedelec. Se la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano, anche la velocità di

estrazione e di estensione aumentano. Per ottenere la regolazione ottimale, è necessario aumentare l'ammortizzazione a stadi di trazione quando la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano. Con regolazione ottimale della forcella, l'ammortizzatore si estende a velocità controllata. In caso di asperità, la ruota rimane a contatto con il terreno (linea blu). La testa della forcella, il manubrio e il corpo seguono il profilo del terreno quando si passa sulle asperità (linea verde). Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato.



Figura 12: Comportamento di marcia ottimale della forcella

Ammortizzatore a stadi di pressione della forcella ammortizzata

L'ammortizzatore a stadi di pressione consente di eseguire una rapida correzione del comportamento di sospensione della forcella quando cambia il terreno. È previsto per regolazioni durante la marcia. L'ammortizzatore a stadi di pressione controlla la velocità della corsa dello stadio di pressione o il valore di cui la forcella rientra quando subisce una sollecitazione non impulsiva. L'ammortizzatore a stadi di pressione influenza l'ammortizzazione delle asperità in caso di spostamento del peso del o

della ciclista, su passaggi a livello, in curva, urti uniformi su asperità e in fase di frenata. Se la regolazione è ottimale, la forcella si oppone alla compressione su un terreno con dossi, rimane più in alto nella sua escursione e contribuisce a mantenere la velocità quando si percorre un tratto con dossi del terreno. Nel passaggio su un'asperità, la forcella si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).



Figura 13: Comportamento di marcia ottimale su un terreno con dossi

Struttura della forcella ammortizzata in acciaio

Al canotto della forcella sono fissati l'attacco manubrio e il manubrio. Al perno passante è fissata la ruota.

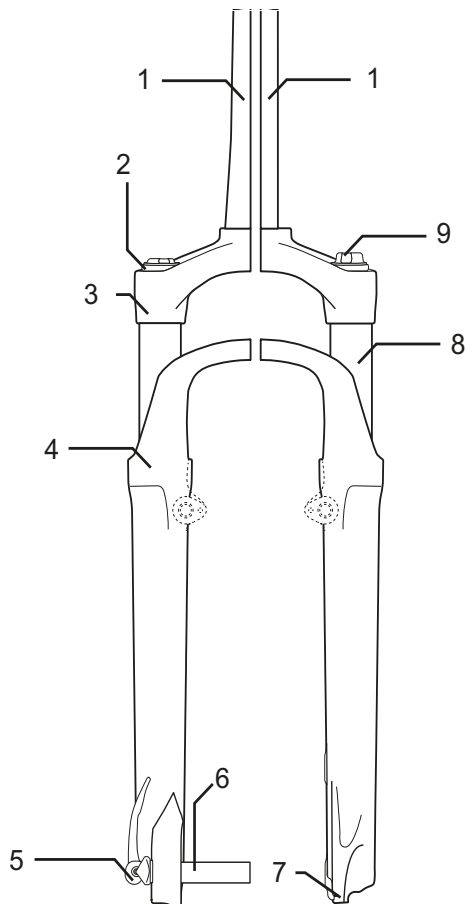


Figura 14: Esempio di forcella ammortizzata in acciaio SR SUNTOUR

- 1 Canotto della forcella
- 2 Manopola di regolazione SAG
- 3 Corona
- 4 Parapolvere
- 5 Q-Loc
- 6 Perno
- 7 Forcellino della forcella
- 8 Fodero
- 9 Ammortizzatore a stadi di pressione

Struttura della forcella ammortizzata pneumatica

La forcella ammortizzata pneumatica può possedere fino a tre unità:

- Unità della molla pneumatica (arancione).
- Unità di ammortizzatore a stadi di pressione (blu).
- Unità di ammortizzatore a stadi di trazione (rossa).

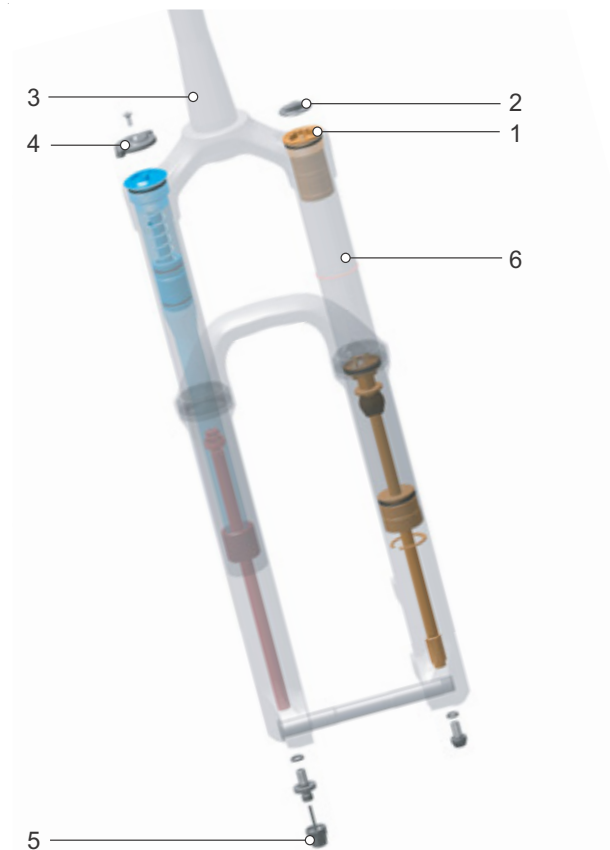


Figura 15: Struttura interna della forcella ammortizzata pneumatica

- 1 Valvola dell'aria
- 2 Cappuccio della valvola dell'aria
- 3 Canotto della forcella
- 4 Manopola di regolazione SAG
- 5 Regolatore del rebound
- 6 Fodero

3.3.3.3 Ammortizzatore del carro posteriore

L'ammortizzatore del carro posteriore viene montato di solito in mountain bike e serve a proteggere il pedelec e il o la ciclista da urti e vibrazioni su un fondo stradale non piano. L'ammortizzatore del carro posteriore ammortizza tramite una molla di acciaio, una sospensione pneumatica o entrambe.

Escursione negativa della sospensione (SAG)

La SAG, chiamata anche cedevolezza della molla, è la percentuale dell'escursione totale causata dal peso corporeo del o della ciclista e dall'attrezzatura (ad esempio uno zaino), dalla posizione seduta e dalla geometria del telaio. La SAG non è causata dalla marcia del veicolo.

Con regolazione ottimale, l'ammortizzatore del carro posteriore si estende a velocità controllata. La ruota posteriore non rimbalza dal dosso o dal terreno e mantiene il contatto con il terreno (linea blu).

La sella si solleva leggermente quando l'asperità viene compensata e si abbassa leggermente quando la sella si comprime non appena la ruota tocca il terreno dopo essere passata sull'asperità. L'ammortizzatore del carro posteriore si estende in modo controllato, per cui il o la ciclista rimane orizzontalmente mentre si ammortizza l'asperità successiva. Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato. Il o la ciclista non viene spinto o spinto verso l'alto o in avanti (linea verde).



Figura 16: Comportamento di marcia ottimale dell'ammortizzatore del carro posteriore

Se la regolazione è ottimale, l'ammortizzatore del carro posteriore si oppone alla compressione su un terreno con dossi, rimane più in alto nella sua

escursione e supporta nel mantenere la velocità quando percorre il tratto con dossi del terreno.

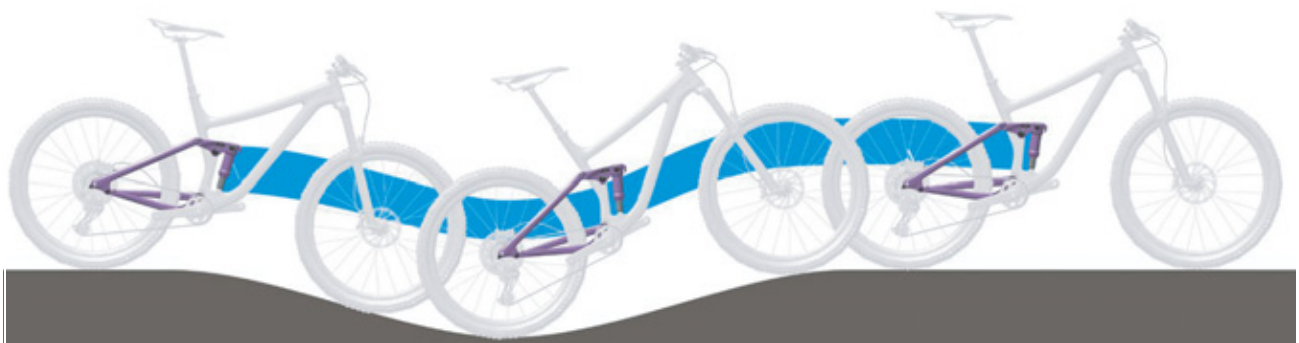


Figura 17: Comportamento di marcia ottimale dell'ammortizzatore del carro posteriore su un terreno con dossi

Se la regolazione è ottimale, sulle asperità l'ammortizzatore del carro posteriore si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).

La sella si solleva leggermente quando di passa sull'asperità (linea verde).



Figura 18: Comportamento di marcia ottimale dell'ammortizzatore del carro posteriore su asperità

Ammortizzazione a stadi di trazione dell'ammortizzatore del carro posteriore Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Con regolazione ottimale, l'ammortizzatore del carro posteriore si estende a velocità controllata. La ruota posteriore non rimbalza dal dosso o dal terreno e mantiene il contatto con il terreno (linea blu). La sella si solleva leggermente quando l'asperità viene compensata e si abbassa leggermente quando la sella si comprime non appena la ruota tocca il terreno dopo essere passata sull'asperità. L'ammortizzatore del carro posteriore si estende in modo controllato, per cui il o la ciclista rimane orizzontalmente mentre si

ammortizza l'asperità successiva. Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato. Il o la ciclista non viene spinto o spinta verso l'alto o in avanti (linea verde). La regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione dipende dalla regolazione della pressione dell'aria. Una maggiore SAG richiede una regolazione minore dell'ammortizzazione del rebound.



Figura 19: Comportamento di marcia ottimale dell'ammortizzatore del carro posteriore

Ammortizzatore a stadi di pressione dell'ammortizzatore del carro posteriore Solo per pedelec con questo equipaggiamento

L'ammortizzatore a stadi di pressione controlla la velocità della corsa dello stadio di pressione o la misura di cui l'ammortizzatore del carro posteriore rientra quando subisce una sollecitazione non impulsiva. L'ammortizzatore a stadi di pressione influenza l'ammortizzazione delle asperità in caso di spostamento del peso del o della ciclista, su passaggi a livello, in curva, urti uniformi su asperità e in fase di frenata.

Se la regolazione è ottimale, l'ammortizzatore del carro posteriore si oppone alla compressione su un terreno con dossi, rimane più in alto nella sua escursione e supporta nel mantenere la velocità quando percorre il tratto con dossi del terreno.



Figura 20: Comportamento di marcia ottimale dell'ammortizzatore del carro posteriore su un terreno con dossi

3.3.3.4 Ammortizzatore del carro posteriore FOX

L'ammortizzatore del carro posteriore possiede sia una molla pneumatica sia un ammortizzatore a stadi di pressione e anche un ammortizzatore a stadi di trazione.



Figura 21: Esempio Monarch RL

- 1 Leva della soglia
- 2 Regolatore dell'ammortizzatore a stadi di trazione
- 3 Valvola dell'aria
- 4 O-ring

3.3.4 Ruota

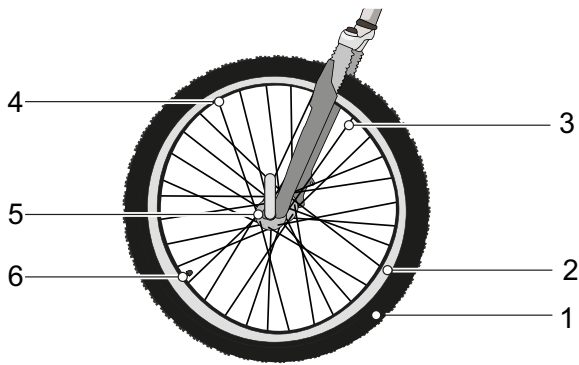


Figura 22: Componenti visibili della ruota

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Pneumatico |
| 2 | Cerchio |
| 3 | Raggio |
| 4 | Nipplo del raggio |
| 5 | Mozzo |
| 6 | Valvola |

La ruota è formata da un cerchio, da una camera d'aria con una valvola e da uno pneumatico.

3.3.4.1 Pneumatico

Lo pneumatico, chiamato anche copertone, forma la parte esterna della ruota. Lo pneumatico è montato sul cerchio. A seconda dell'uso, gli pneumatici hanno strutture, larghezze e profili diversi.



Figura 23: Esempio: Informazioni riportate sullo pneumatico

Dimensione dello pneumatico

La dimensione dello pneumatico è indicata sul fianco dello pneumatico stesso.

Pressione di gonfiaggio

L'intervallo di pressione consentito è indicato sul fianco dello pneumatico. Il valore viene indicato in psi o in bar. Solo con una pressione di gonfiaggio sufficiente lo pneumatico è in grado di sostenere il pedelec. La pressione di gonfiaggio deve essere adattata al peso del ciclista e controllata regolarmente.

Tipi di pneumatico

Esistono 5 diversi tipi di pneumatico:

- Pneumatici aperti con camera d'aria.
- Pneumatici aperti senza camera d'aria (*ingl. tubeless o tubeless ready*).
- Pneumatici chiusi (*ingl. tubular, single tube*), chiamati anche pneumatici tubolari.
- Pneumatici pieni (*ingl. solid tires*).
- Forme miste.

3.3.4.2 Pneumatici aperti con camera d'aria

Gli pneumatici aperti (*ingl. tube type*), chiamati anche clincher, si distinguono in:

- Pneumatici clincher, con rinforzo in filo di acciaio nel cerchietto del tallone.
- Pneumatici pieghevoli, con rinforzo in fibre di aramide nel cerchietto del tallone.
- Pneumatici con battistrada da cerchietto a cerchietto del tallone, senza rinforzo del tallone, con pronunciati talloni che si agganciano a breve distanza dal bordo del cerchio e si sovrappongono nella gola del cerchio.



Figura 24: Struttura degli pneumatici aperti

- | | |
|---|------------------------------------------------------|
| 1 | Cerchio (vedere il capitolo 3.3.4.2) |
| 2 | Carcassa |
| 3 | Cintura di protezione contro le forature (opzionale) |
| 4 | Battistrada con profilo |
| 5 | Cerchietto del tallone |

Carcassa

La carcassa è la struttura portante dello pneumatico. Di solito ci sono 3 tele di carcassa sotto il battistrada. La carcassa è costituita da un tessuto con fili, nella maggior parte dei casi in poliammide (nylon). Il tessuto è rivestito di gomma su entrambi i lati e tagliato a un angolo di 45°. Grazie a questo angolo rispetto alla direzione di marcia, la carcassa conferisce stabilità al pneumatico. A seconda del livello di qualità dei pneumatici, le tele della carcassa sono tessute con densità diverse. La densità della tela della carcassa viene indicata in numero di fili per pollice EPI (*ingl. ends per inch*) o TPI (*ingl. threads per inch*). Esistono pneumatici con carcasse da 20 a 127 EPI.

All'aumentare del valore EPI, diminuisce il diametro dei fili utilizzati. Le tele della carcassa con un valore EPI maggiore hanno fili di diametro minore. All'aumentare del valore EPI:

- Diminuisce la quantità di gomma necessaria per ricoprire i fili.
- Diminuisce il peso degli pneumatici.
- Aumenta la flessibilità degli pneumatici, per cui presentano una minore resistenza al rotolamento.
- Aumenta la densità della tela, per cui offre una maggiore resistenza alla penetrazione di corpi estranei; di conseguenza, la sicurezza contro la forature aumenta.

Nelle carcasse con 127 EPI, ogni singolo filo ha uno spessore di soli 0,2 mm ed è quindi più vulnerabile. Di conseguenza, uno pneumatico con 127 EPI ha una bassa protezione contro le forature. Il compromesso ottimale tra peso e robustezza è 67 EPI.

Oltre alla tela, anche la miscela di gomma di uno pneumatico è importante. La miscela di gomma è costituita da diversi componenti:

40 ... 60 %	Gomma naturale e sintetica
15 ... 30 %	Filler, ad esempio nerofumo, acido silicico o gel di silicio
20 ... 35 %	<ul style="list-style-type: none"> • Sostanze contro l'invecchiamento • Agenti di vulcanizzazione, ad esempio zolfo • Acceleranti della vulcanizzazione, ad esempio ossido di zinco • Pigmenti e coloranti

Tabella 12: Miscela di gomma delle carcasse

Battistrada con profilo

Sul lato esterno della carcassa è applicato un battistrada di gomma.

Su una strada pulita, il profilo influenza poco le caratteristiche di guida. L'aderenza dello pneumatico sulla strada viene prodotta prevalentemente dall'attrito tra la gomma e il fondo stradale.

Slick e pneumatici da strada

Diversamente da un'automobile, il pedelec non è soggetto ad aquaplaning. La superficie di contatto è piccola e la pressione esercitata grande. Grazie alla ridotta superficie di contatto degli pneumatici stretti e senza battistrada, lo pneumatico si aggrappa alle asperità del fondo stradale. Il fenomeno dell'aquaplaning dello pneumatico potrebbe verificarsi teoricamente solo a velocità di 200 km/h.

Su una strada pulita, sia asciutta che bagnata, gli pneumatici slick aderiscono meglio di quelli con battistrada, perché la superficie di contatto è maggiore. Anche la resistenza al rotolamento degli pneumatici slick è minore.

Pneumatici per fuoristrada

Per il fuoristrada il profilo riveste un'importanza molto grande. Il profilo si aggrappa al terreno, per cui consente di trasmettere le forze di trazione, di frenata e sterzanti. Anche su strade sporche o su viottoli il profilo MTB può contribuire a migliorare il controllo.

I tasselli del battistrada degli pneumatici MTB si deformano quando entrano nella superficie di contatto. L'energia necessaria viene in parte convertita in calore. Un'altra parte viene immagazzinata e convertita in un movimento di scorrimento del blocco del battistrada quando esce dalla superficie di contatto, contribuendo all'usura del pneumatico.

Se si utilizza uno pneumatico con profilo alto sull'asfalto, possono essere emessi rumori molesti. Se un pedelec con pneumatici MTB viene utilizzato prevalentemente su strada, per motivi di usura e risparmio energetico è quindi meglio cambiare gli pneumatici e sostituirli con una coppia di pneumatici con il minor profilo possibile. In questo caso si può far sostituire da un negozio specializzato lo pneumatico con uno nuovo con profilo più basso.

Cerchietto del tallone

Le carcasse vengono montate intorno ai cerchietti dei talloni. Tramite ripiegatura su entrambi i lati, si creano 3 strati di carcassa.

Per garantire che gli pneumatici non slittino sul cerchio quando mentre vengono gonfiati e abbiano una buona aderenza, i cerchietti dei talloni sono stabilizzati in 2 modi diversi:



Figura 25: Cerchietto in acciaio (1) e cerchietto in Kevlar (2)

- con un cavetto di acciaio; questi pneumatici sono chiamati pneumatici clincher.
- con fibre di aramide (Kevlar®); questi pneumatici sono chiamati pneumatici pieghevoli. Gli pneumatici pieghevoli sono circa 50-90 g più leggeri degli pneumatici clincher. Possono essere anche piegati per ridurre le misure di imballaggio.

Cintura di protezione contro le forature

Tra la carcassa e il battistrada può essere presente una cintura di protezione contro le forature.



Figura 26: Azione della cintura di protezione contro le forature

Ogni produttore di pneumatici ha le proprie classi di protezione contro le forature, le quali non possono essere equiparate tra loro.

3.3.4.3 Cerchio

Il cerchio è il profilato in metallo o in fibra di carbonio di una ruota che collega lo pneumatico, la camera d'aria e il nastro coprinipples. Il cerchio è collegato al mozzo dai raggi.

Nei freni a pattino, per frenare si utilizza il lato esterno del cerchio.

3.3.4.4 Valvola

Ogni pneumatico aperto ha una valvola. Tramite la valvola si pompa aria nello pneumatico. Su ogni valvola si trova un cappuccio della valvola. Il cappuccio della valvola avvitato protegge la valvola dalla polvere e dallo sporco.

Il pedelec possiede:

- Una valvola Dunlop
- Una valvola Presta o
- Una valvola Schrader.

Valvola Dunlop

La valvola Dunlop, chiamata anche valvola classica, è la più diffusa. L'inserto della valvola può essere sostituito facilmente e l'aria scaricata molto rapidamente.

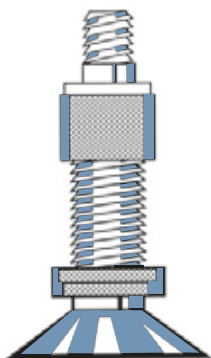


Figura 27: Valvola Dunlop

Valvola Presta

La valvola Presta, chiamata anche valvola Sclaverand o valvola per bicicletta da corsa, è la più sottile di tutte le valvole. La valvola Presta richiede un foro più piccolo nel cerchio, per cui è particolarmente adatta per gli stretti cerchi delle biciclette da corsa. È più leggera di 4 o 5 g della valvola Dunlop o Schrader.

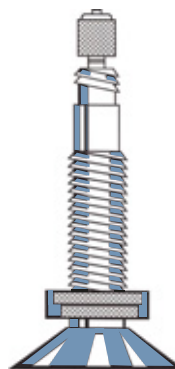


Figura 28: Valvola Presta

Valvola Schrader

Con la valvola Schrader si può gonfiare lo pneumatico in una stazione di rifornimento. Le semplici pompe per biciclette più vecchie non sono adatte per le valvole Schrader.

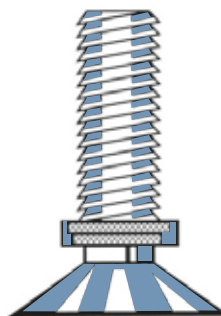


Figura 29: Valvola Schrader

3.3.4.5 Raggio

Il raggio è il componente che collega il mozzo al cerchio. L'estremità angolata del raggio che viene agganciata nel mozzo viene detta testa del raggio. Sull'altra estremità del raggio è presente una filettatura di 10 mm - 15 mm.

3.3.4.6 Nippli dei raggi

I nippli dei raggi sono elementi a vite con una filettatura interna per la filettatura esterna presente sul raggio. Ruotando i nippli si tendono i raggi già montati. In questo modo la ruota viene allineata uniformemente.

3.3.4.7 Mozzo

Il mozzo si trova al centro della ruota. Il mozzo è collegato al cerchio e allo pneumatico dai raggi. Attraverso il mozzo passa un asse che collega il mozzo alla forcella e, dietro, al telaio.

Il compito principale del mozzo consiste nel trasmettere la forza peso del pedelec agli pneumatici. Mozzi speciali sulla ruota posteriore svolgono ulteriori funzioni. Si distingue tra cinque tipi di mozzo:

- Mozzo senza dispositivi supplementari.
- Mozzo di frenatura (vedere freno a contropedale).
- Mozzo del cambio, detto anche mozzo di trazione.
- Mozzo generatore (solo biciclette).
- Mozzo motore (solo pedelec con trazione anteriore e posteriore).

Mozzo senza dispositivo supplementare

La maggior parte dei mozzi della ruota anteriore dei pedelec con motore al centro o posteriore non sono dotati di dispositivi supplementari.

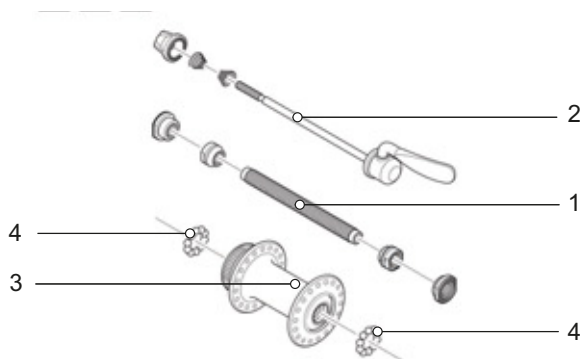


Figura 30: Esempio di mozzo della ruota anteriore, SHIMANO

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Asse del mozzo |
| 2 | Bloccaggio rapido |
| 3 | Corpo del mozzo |
| 4 | Cuscinetto a sfere |

3.3.5 Sistema frenante

Il sistema frenante di un pedelec viene controllato tramite la leva del freno sul manubrio.

- Tirando la leva del freno sinistra, si attiva il freno della ruota anteriore.
- Tirando la leva del freno destra, si attiva il freno della ruota posteriore.

I freni servono per regolare la velocità e anche per lo stop di emergenza. In caso di emergenza, l'azionamento dei freni porta a un arresto rapido e sicuro.

L'attivazione del freno tramite la leva del freno avviene

- tramite leva del freno e cavo del cambio (freno meccanico) o
- tramite leva del freno e tubo del freno idraulico (freno idraulico).

3.3.5.1 Freno meccanico

Un filo all'interno del cavo del cambio (detto anche cavo meccanico) collega la leva del freno al freno.



Figura 31: Struttura del cavo meccanico

3.3.5.2 Freno idraulico

In un sistema chiuso di tubi flessibili si trova liquido dei freni. Quando si tira la leva del freno, il liquido dei freni attiva il freno della ruota.

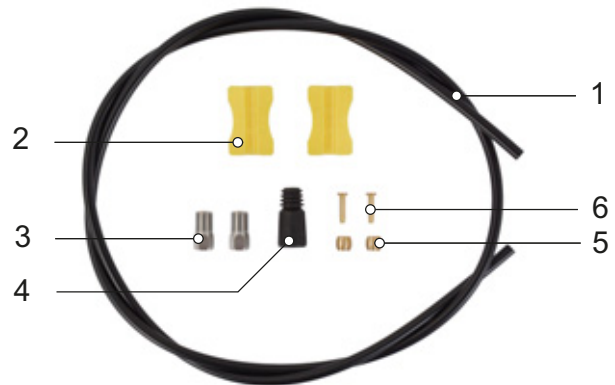


Figura 32: Componenti del tubo del freno

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Tubo del freno |
| 2 | Supporto del tubo |
| 3 | Controdado |
| 4 | Cappuccio |
| 5 | Oliva |
| 6 | Insert pin |

3.3.5.3 Freno a disco

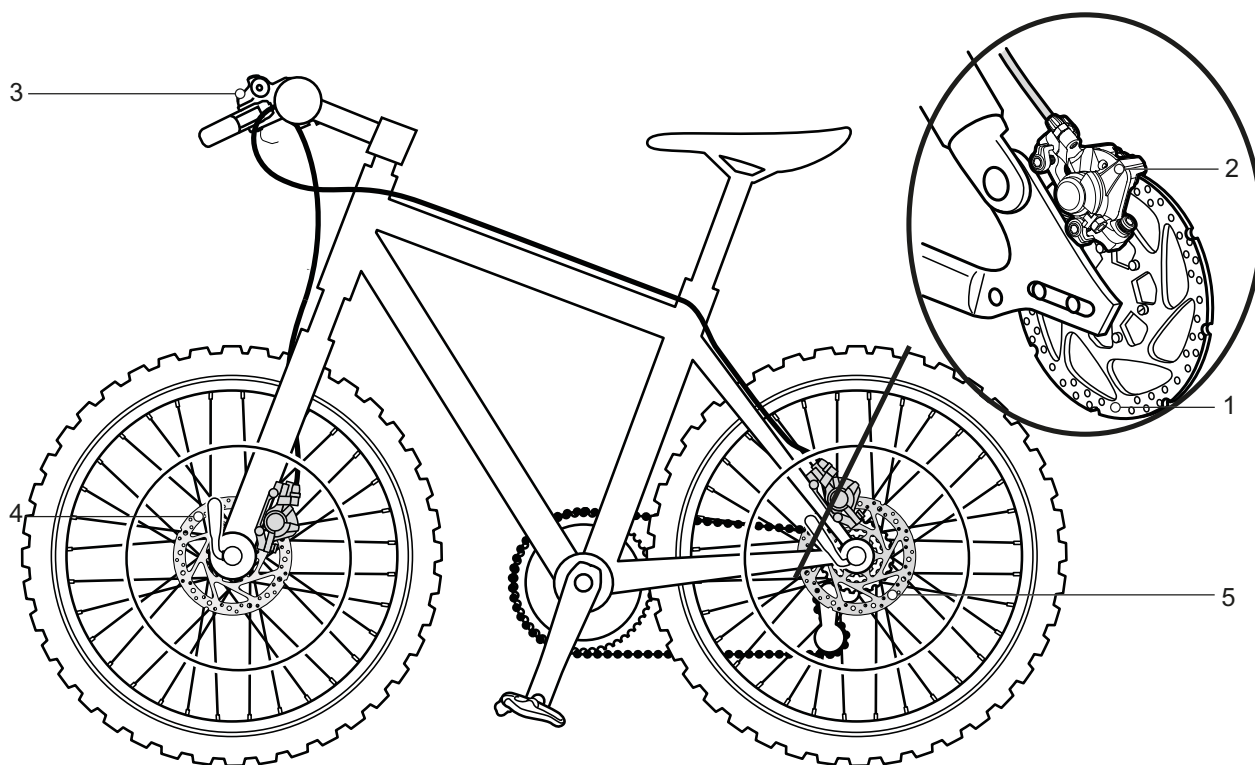


Figura 33: Sistema frenante con freno a disco, esempio

- 1 Disco del freno
- 2 Pinza del freno con guarnizioni del freno
- 3 Manubrio con leva del freno
- 4 Disco del freno della ruota anteriore
- 5 Disco del freno della ruota posteriore

In un pedelec con un freno a disco, il disco del freno è avvitato fisso sul mozzo.

La pressione esercitata dal freno viene generata tirando la leva del freno. Attraverso il tubo del freno, il liquido dei freni trasmette la pressione ai cilindri nella pinza del freno.

La forza frenante viene amplificata dalla riduzione della sezione del tubo e trasmessa alle guarnizioni del freno, i quali frenano meccanicamente il disco del freno. Tirando la leva del freno, le guarnizioni del freno vengono premute sul disco del freno e la ruota viene frenata fino all'arresto.

3.3.6 Sella

Il compito della sella consiste nel sostenere il peso corporeo, stabilizzare il ciclista e consentire diverse posizioni di guida. Per questo, la forma della sella dipende dalla corporatura, dalla postura e dallo scopo d'uso del pedelec.

Nella guida del pedelec il peso corporeo si distribuisce sui pedali, sulla sella e sul manubrio. In posizione eretta, la superficie della sella relativamente piccola sostiene circa il 75 % del peso corporeo. La superficie di appoggio sulla sella è una delle regioni più sensibili del corpo. La sella ha la funzione di consentire di stare seduti senza stancarsi e senza disturbi del corpo.

3.3.7 Cannotto reggisella

Il cannotto reggisella serve non solo a fissare la sella, ma anche per regolare esattamente la posizione ottimale di guida. Il cannotto reggisella può:

- Regolare l'altezza della sella nel piantone.
- Regolare la sella orizzontalmente con un dispositivo di serraggio.
- Regolare l'inclinazione della sella ruotando l'intero dispositivo di serraggio della sella.

I cannotti reggisella abbassabili possiedono sul manubrio un telecomando con cui si possono abbassare e risollevarre, ad esempio su un semaforo.

3.3.7.1 Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato



Figura 34: Esempio: cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato ergotec con una o due viti di bloccaggio della sella sulla testa

I cannotti reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato hanno un collegamento rigido tra la sella e il reggisella. I cannotti reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato più piegati verso il lato posteriore sono detti cannotti reggisella offset. I cannotti reggisella offset consentono di ottenere una maggiore distanza tra la sella e il manubrio.

Nei cannotti reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato, la sella viene fissata con una o due viti di bloccaggio della sella sulla testa. È consigliabile di ingrassare la filettatura di queste viti per ottenere un serraggio sufficiente quando si stringono le viti.

I cannotti reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato vengono fissati nel piantone con un bloccaggio rapido o con un morsetto a vite.

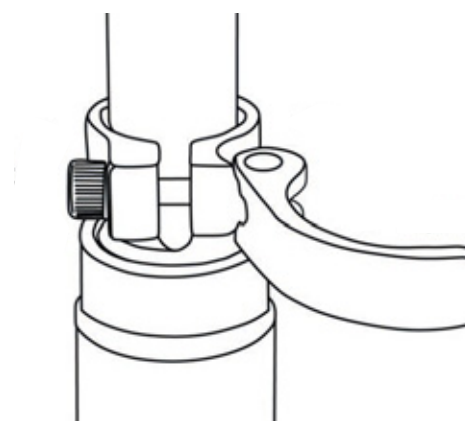


Figura 35: Esempio: bloccaggio rapido

3.3.7.2 Cannotti reggisella ammortizzato

I cannotti reggisella ammortizzati possono attenuare un urto duro, per cui migliorano notevolmente il comfort di marcia. I cannotti reggisella ammortizzati non possono tuttavia compensare le asperità del fondo stradale.

Se il cannotto reggisella è l'unico elemento ammortizzante, l'intero pedelec fa parte delle masse non ammortizzate. Ciò si ripercuote negativamente nelle biciclette da viaggio cariche o nei pedelec con rimorchio per bambini.

I cannotti reggisella ammortizzati possiedono piccoli cuscinetti radenti, guide e snodi altamente sollecitabili. In assenza di lubrificazione regolare, la capacità ammortizzante diminuisce e si verifica una maggiore usura.

Il precarico dei cannotti reggisella ammortizzati non smorzati deve essere regolato in modo che il cannotto reggisella ammortizzato non rientra ancora sotto il peso corporeo. In questo modo si impedisce che il cannotto reggisella ammortizzato rientri e oscilli periodicamente ad elevate frequenze di pedalata o se si pedala in modo squilibrato.

La durezza della molla dei cannotti reggisella ammortizzati smorzati può essere ridotta. In questo modo si sfrutta l'escursione negativa.

3.3.8 Sistema di trazione meccanico

Come in una bicicletta, il pedelec viene azionato dalla forza muscolare.

La forza applicata spingendo sui pedali in direzione di marcia aziona il rocchetto anteriore. La catena o la cinghia trasmette la forza al rocchetto posteriore e quindi alla ruota posteriore.

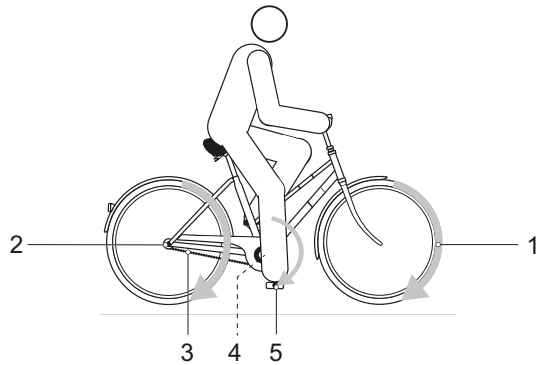


Figura 36: Schema del sistema di trazione meccanico

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Direzione di marcia |
| 2 | Catena o cinghia |
| 3 | Ingranaggio o puleggia posteriore |
| 4 | Ingranaggio o puleggia anteriore |
| 5 | Pedale |

Il pedelec possiede una trasmissione a catena o a cinghia.

3.3.8.1 Struttura della trasmissione a catena



Figura 37: Schema della struttura a catena con cambio a catena

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Deragliatore posteriore |
| 2 | Catena |

La trasmissione a catena è compatibile con:

- Freno a contropedale.
- Cambio al mozzo.
- Cambio a catena.

3.3.8.2 Struttura della trasmissione a cinghia



Figura 38: Schema della trasmissione a cinghia

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Puleggia anteriore |
| 2 | Puleggia posteriore |
| 3 | Cinghia |

La trasmissione a cinghia è compatibile con:

- Freno a contropedale.
- Cambio al mozzo.

La trasmissione a cinghia non è compatibile con un cambio a catena.

3.3.9 Sistema di trazione elettrica

Oltre al sistema di trazione meccanico, il pedelec possiede un sistema di trazione elettrica:

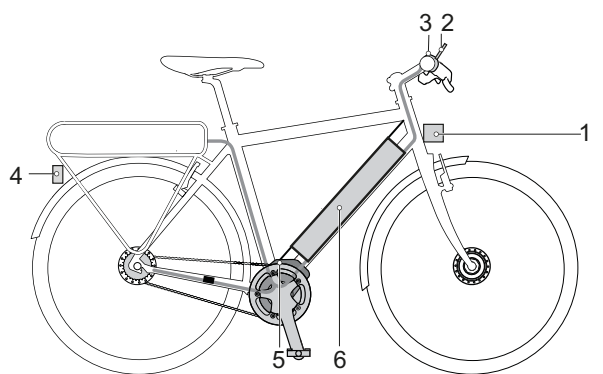


Figura 39: Schema del sistema di trazione elettrica

- | | |
|---|---------------------------------------------|
| 1 | Faro |
| 2 | Computer di bordo |
| 3 | Fanale posteriore |
| 4 | Motore |
| 5 | Batteria |
| | Caricabatterie armonizzato con la batteria. |

3.3.9.1 Motore

Quando la necessaria forza muscolare applicata dal o dalla ciclista spingendo sui pedali supera un determinato valore, il motore si attiva gradualmente supportando la pedalata del o della ciclista. La forza sviluppata dal motore corrisponde al grado di pedalata assistita impostato.

Il motore si spegne automaticamente quando il conducente del pedelec non pedala più, se la temperatura è esterna all'intervallo di valori ammesso, in presenza di un sovraccarico o al raggiungimento della XXX Velocità di disattivazione del sistema di trazione 25 km/h.

Si può attivare la funzione di assistenza di spinta. La velocità dipende dalla marcia innestata. Finché il conducente del pedelec preme il **tasto della funzione di assistenza di spinta** sul terminale di comando, il motore fa avanzare il pedelec a passo d'uomo. La velocità massima può essere di 6 km/h. Rilasciando il **tasto della funzione di assistenza di spinta**, il sistema di trazione elettrica si arresta.

Il pedelec non possiede un arresto di emergenza separato. I freni meccanici fungono da organi di stop di emergenza e consentono un arresto rapido e sicuro in caso di emergenza.

Quando la necessaria forza muscolare applicata dal o dalla ciclista mentre pedala supera un determinato valore, il motore si attiva gradualmente supportando la pedalata del o della ciclista. La forza del motore dipende dal grado di pedalata assistita impostato.

3.3.10 Batteria

La batteria si trova nel tubo trasversale.



Figura 40: Batteria BMZ SuperCore

Le batterie sono batterie agli ioni di litio sviluppate e prodotte secondo lo stato dell'arte. La batteria possiede un sistema di protezione elettronico integrato. Questo sistema è armonizzato con il caricabatterie e il pedelec. La temperatura della batteria viene sorvegliata continuamente. Ogni singola cella di una batteria è protetta da un contenitore d'acciaio e situata in un alloggiamento di plastica. Questo alloggiamento non deve essere aperto. Si devono inoltre evitare sollecitazioni meccaniche e l'esposizione a temperature elevate, in quanto potrebbero danneggiare le celle della batteria e portare alla fuoriuscita di sostanze infiammabili.

La batteria è protetta dalla scarica completa, dalla carica eccessiva, dal surriscaldamento e dal cortocircuito. In caso di pericolo la batteria si disattiva automaticamente per mezzo di un circuito di protezione.

Quando è carica, la batteria possiede un alto potere energetico. In determinate condizioni, le sostanze all'interno delle celle di una batteria agli ioni di litio sono infiammabili. Le regole comportamentali per un uso sicuro sono riportate nel capitolo 2 Sicurezza e nel capitolo 6.7 Batteria delle istruzioni per l'uso.

Se per dieci minuti il sistema di trazione elettrica non assorbe potenza (ad esempio perché il pedelec è fermo) e non si premono tasti del display o del terminale di comando, il sistema di trazione elettrica e la batteria si disattivano automaticamente per risparmiare energia. La durata utile della batteria è influenzata soprattutto dal tipo e dalla durata della sollecitazione. Come ogni batteria agli ioni di litio, anche la batteria del pedelec invecchia in modo naturale, anche se non viene utilizzata.

La durata utile della batteria aumenta:

- Se si mantiene la corretta temperatura di immagazzinamento.
- Se si effettua una buona cura.
- Se la batteria viene ricaricata lentamente.

Queste proprietà possono essere impostate nelle proprietà. Anche se curata attentamente lo stato di carica della batteria diminuisce all'aumentare dell'età della batteria stessa. Una durata di esercizio notevolmente ridotta in seguito alla ricarica e un avviso della batteria indicano che la batteria è consumata.

Al diminuire della temperatura diminuisce anche l'efficienza della batteria, in quanto la resistenza elettrica aumenta. D'inverno si deve pertanto prevedere una riduzione dell'autonomia indicata. Per lunghi tragitti a basse temperature è consigliabile utilizzare involucri di protezione termica.

3.3.10.1 Luce di marcia

Con luce di marcia accesa, sia il faro sia il fanale posteriore sono accesi.

3.3.10.2 Caricabatterie

Per ogni pedelec c'è un caricabatterie ottimizzato.

3.3.10.3 Computer di bordo

Il pedelec possiede un computer di bordo FIT Remote LCD che funge da terminale di comando e da display.

La batteria del pedelec alimenta elettricamente il computer di bordo.

Il display visualizza le funzioni centrali del sistema di trazione e di dati di marcia.

Il computer di bordo possiede 6 tasti con cui si controllano tutte le funzioni del pedelec.



Figura 41: FIT Remote LCD

3.4 Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione

3.4.1 Manubrio



Figura 42: Particolare del manubrio con computer di bordo FIT Remote LCD, esempio

1	Manopola	6	Telecomando canotto reggisella
2	Freno a mano ruota posteriore	7	Valvola dell'aria
3	Computer di bordo	8	Lock-out
4	Freno a mano ruota anteriore	9	Leva del cambio
5	Manopola		

3.4.2 Computer di bordo

Il computer di bordo viene utilizzato mediante sei tasti.



Figura 43: Schema del terminale di comando

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------------------------------|
| 1 | Tasto On/Off (computer di bordo) | 4 | Tasto meno |
| 2 | Interruttore a bilico di selezione | 5 | Tasto della funzione di assistenza di spinta |
| 3 | Tasto più | 6 | Tasto luce |

3.4.2.1 MENU DI SELEZIONE



Figura 44: Display (1) del FIT Remote con LCD

Passare da un menu all'altro con l'**interruttore a bilico di selezione** (2).

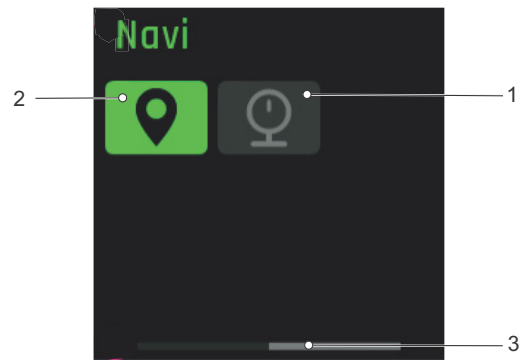


Figura 46: Menu di selezione, pagina 2

- 1 PRESSIONE (vedere il capitolo 3.4.2.13)
- 2 NAVI (vedere il capitolo 3.4.2.12)
- 3 Barra di orientamento

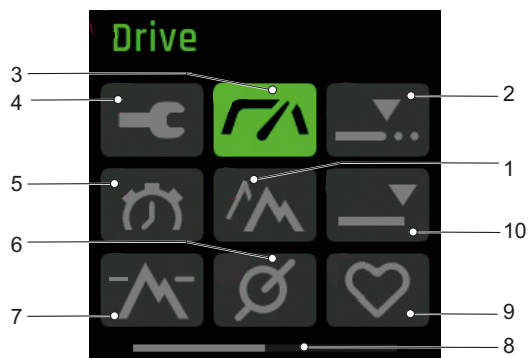


Figura 45: Menu di selezione, pagina 1

- 1 DISTANZA ALTITUDINE (vedere il capitolo 3.4.2.7)
- 2 DISTANZA (vedere il capitolo 3.4.2.5)
- 3 MENU PRINCIPALE DRIVE (vedere il capitolo 3.4.2.2)
- 4 MENU DELLE IMPOSTAZIONI (vedere il capitolo 3.4.2.14)
- 5 DISTANZA TEMPO (vedere il capitolo 3.4.2.6)
- 6 CADENZA (vedere il capitolo 3.4.2.10)
- 7 ALTITUDINE (vedere il capitolo 3.4.2.9)
- 8 Barra di orientamento
- 9 FREQUENZA CARDIACA (vedere il capitolo 3.4.2.11)
- 10 TOTALE (vedere il capitolo 3.4.2.8)

3.4.2.2 MENU PRINCIPALE DRIVE

Accendendo il display, compare la vista del MENU PRINCIPALE DRIVE.

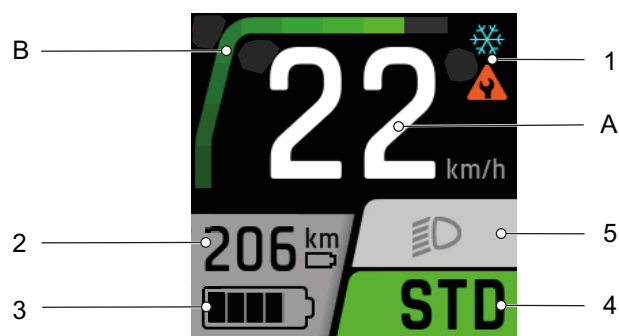


Figura 47: Vista menu principale Drive

La vista MENU PRINCIPALE DRIVE possiede sei elementi di visualizzazione che restano invariati in tutti i menu:

- 1 Indicatore Avvertenze
- 2 Indicatore Autonomia
- 3 Indicatore Stato di carica (batteria)
- 4 Indicatore Grado di pedalata assistita
- 5 Indicatore Simbolo luce di marcia

Gli elementi indicatori al centro (A e B) cambiano in ogni vista.

- A Indicatore Velocità corrente
- B Indicatore Potenza motore

1. Indicatore Avvertenze

In caso di errori o pericoli compare qui un simbolo di pericolo. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 6.2 Messaggi del sistema.

2. Indicatore Autonomia

L'indicatore Autonomia visualizza la distanza che è possibile percorrere con lo stato di carica della batteria e lo stile di guida correnti.

3. Indicatore Stato di carica (batteria)

L'indicatore **Stato di carica (batteria)** può essere letto dal display e dai LED della batteria.

4. Indicatore Grado di pedalata assistita

All'aumentare del grado di pedalata assistita, aumenta anche la forza con cui il sistema di trazione elettrica assiste il conducente del pedelec nella pedalata.

Grado di pedalata assistita	Utilizzo
	Il grado di pedalata assistita HIGH offre il massimo grado di pedalata assistita dal motore. Per guidare comodamente con basso sforzo muscolare. Adatto anche per elevate frequenze di pedalata, ad esempio su strade secondarie.
	Il grado di pedalata assistita STD offre un medio grado di pedalata assistita dal motore. Per la marcia sportiva nel traffico urbano.
	Il grado di pedalata assistita ECO offre un basso grado di pedalata assistita dal motore per la massima efficienza. Con il grado di pedalata assistita ECO, il conducente del pedelec deve pedalare con il massimo sforzo muscolare.
	Nel grado di pedalata assistita AUTO, il sistema sceglie automaticamente il grado di assistenza adatto per la specifica situazione di marcia.
	Nel grado di pedalata assistita OFF, con sistema di trazione elettrica acceso la pedalata assistita dal motore è disattivata. Il pedelec si mette in movimento pedalando come in una bicicletta normale. Tutte le funzioni del display e la luce sono funzionanti.
	Nel grado di pedalata assistita BOOST, la forza del motore aumenta per breve tempo fino al grado di pedalata assistita HIGH indipendentemente dal grado di pedalata assistita scelto. Questa funzione è disponibile solo nella modalità di marcia.

Tabella 13: Panoramica grado di pedalata assistita

5. Indicatore Simbolo luce di marcia

Possono essere visualizzati i seguenti simboli della luce di marcia:

	Anabbaglianti (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	Abbaglianti (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	Luce spenta

Tabella 14: Panoramica dei simboli della luce di marcia

A. Indicatore Velocità corrente

L'unità di misura della velocità viene visualizzata in km/h o in mph.

B. Indicatore Potenza motore

La potenza sviluppata dal motore viene visualizzata da una barra. La potenza massima del motore dipende dal grado di pedalata assistita scelto.

3.4.2.3 SOTTOMENU DRIVE 1

Gli elementi indicatori del SOTTOMENU DRIVE 1 sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.

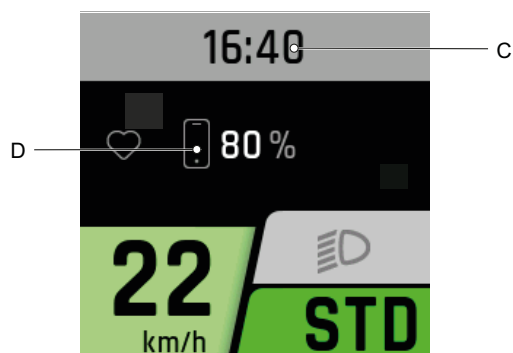


Figura 48: Vista del sottomenu Drive, pagina 1

- C Indicatore dell'ora
- D Indicatore Stato di collegamento

C. Indicatore Ora

L'ora viene visualizzata nel formato 12 ore o nel formato 24 ore.

D. Indicatore Stato di collegamento

L'indicatore Stato di collegamento visualizza tutti i dispositivi aggiuntivi collegati al display:

- ✓ i dispositivi collegati possiedono un simbolo verde,
- ✓ i dispositivi non collegati possiedono un simbolo grigio.

3.4.2.4 SOTTOMENU DRIVE 2

Gli elementi indicatori del SOTTOMENU DRIVE 2 sono gli stessi del MENU PRINCIPALE DRIVE.

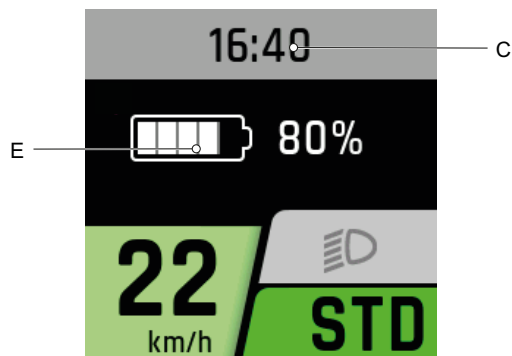


Figura 49: Vista del sottomenu Drive, pagina 2

- C Indicatore Ora
- E Indicatore Stato di carica (batteria)

C Indicatore Ora

L'ora viene visualizzata nel formato 12 ore o nel formato 24 ore.

E Indicatore Stato di carica (batteria)

L'indicatore **Stato di carica (batteria)** può essere letto dal display e dai LED della batteria.

3.4.2.5 DISTANZA

Gli elementi indicatori di DISTANZA sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.

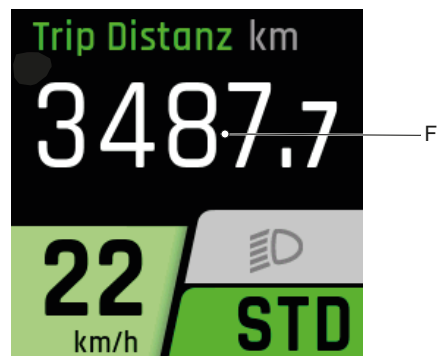


Figura 50: Vista Distanza

- F Indicatore Distanza

F Indicatore Distanza

L'indicatore Distanza visualizza i chilometri percorsi dall'ultimo azzeramento.

3.4.2.6 DISTANZA TEMPO

Gli elementi indicatori di DISTANZA TEMPO sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 51: Vista Distanza Tempo

G Indicatore Distanza tempo

G Indicatore Distanza tempo

L'indicatore Tps visualizza la durata di marcia dall'ultimo azzeramento.

3.4.2.7 DISTANZA ALTITUDINE

Gli elementi indicatori di Distanza altitudine sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 52: Vista Distanza altitudine

H Indicatore Distanza altitudine

H Indicatore Distanza altitudine

L'indicatore Distanza altitudine visualizza i dislivelli percorsi dall'ultimo azzeramento.

3.4.2.8 TOTALE

Gli elementi indicatori di TOTALE sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.

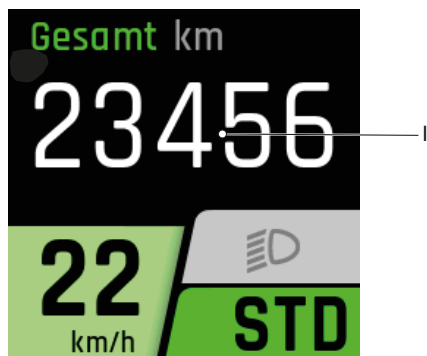


Figura 53: Vista Totale

I Indicatore Totale

I Indicatore Totale

Il contachilometri dell'indicatore totale visualizza la distanza totale percorsa con pedelec. Questo valore non può essere azzerato.

3.4.2.9 ALTITUDINE CORRENTE

Gli elementi indicatori di ALTITUDINE CORRENTE sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 54: Vista Altitudine

J Indicatore Altitudine corrente

J Indicatore Altitudine corrente

L'indicatore Altitudine corrente visualizza l'altitudine in metri.

3.4.2.10 CADENZA

Gli elementi indicatori di CADENZA sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.

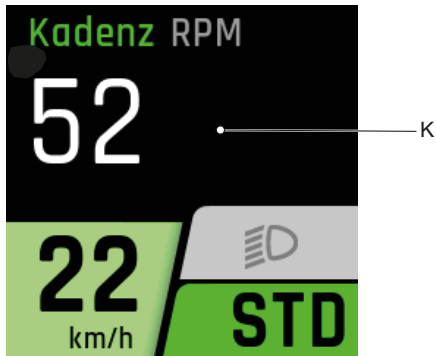


Figura 55: Vista Cadenza

K Indicatore Cadenza

K Indicatore Cadenza

L'indicatore Cadenza visualizza la cadenza di pedalata corrente.

3.4.2.11 FREQUENZA CARDIACA

Gli elementi indicatori di FREQUENZA CARDIACA sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.

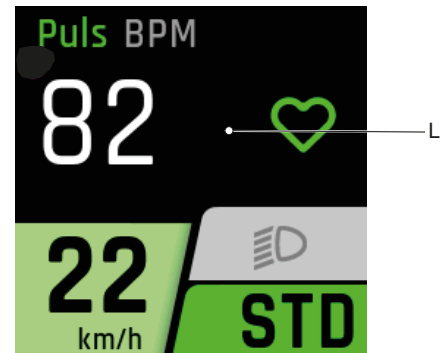


Figura 56: Vista Frequenza cardiaca

L Indicatore Frequenza cardiaca

L Frequenza cardiaca

Questo valore è disponibile solo insieme a un cardiofrequenzimetro. L'indicatore Frequenza cardiaca visualizza la frequenza cardiaca corrente misurata.

3.4.2.12 NAVI

Gli elementi indicatori di NAVI sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 57: Vista NAVI

M Indicatore Navi

M Indicatore Navi

Qui si può usare un navigatore.

Per ulteriori informazioni:

<https://fit-ebike.com/de-ch/technologie/fit-e-bike-control-app/>

3.4.2.13 PRESSIONE

Gli elementi indicatori di PRESSIONE sono gli stessi del XXX MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 58: Vista PRESSIONE

N Indicatore Pressione pneumatico (posteriore)
O Indicatore Pressione pneumatico (anteriore)

N e O Indicatore pressione pneumatico

Questi valori sono disponibili solo insieme a sensori della pressione degli pneumatici.

L'indicatore Pressione pneumatico visualizza la pressione dello pneumatico corrente misurata in bar.

3.4.2.14 MENU DELLE IMPOSTAZIONI

Nelle impostazioni si possono leggere e modificare tutti i valori rilevanti per il sistema e la manutenzione. La struttura del menu delle impostazioni è individuale e può cambiare a causa dell'aggiunta di ulteriori componenti o servizi.

Il menu delle impostazioni può essere richiamato solo a veicolo fermo.

Menu	Sottomenu
Azzeramento dei valori	
	→ <Reset distanza>
	→ <Regolazione di fabbrica>
Regolazione di base	
	→ <Lingua>
	→ <Tempo>
	→ <Data>
	→ <Unità>
	→ <Formato ora>
Connectivity	
	→ <Connetti cardiofrequenz.>
My Bike	
	→ <Assistenza>
	→ <Altitudine taratura>
	→ <Retroilluminazione autom.>
	→ <Autospegnimento>
	→ <Vibra feedback>
Carica	
	→ <Carica normale>
	→ <Carica rapida>
	→ <Carica immagazzin>
	→ <LONG-LIFE Mode>
Messaggi	
About	

Tabella 15: Struttura menu e sottomenu FIT

- Azzeramento dei valori

→ <Reset distanza>

Tutti i valori del MENU PRINCIPALE e del SOTTOMENU TOUR vengono azzerati:

- Distanza
- Time
- Trip Height
- Cons.
- Max
- AVG

→ <Impostazioni di fabbrica>

Ripristino del sistema allo stato alla consegna. Tutti i dati di utente vanno perduti.

- Regolazione di base

→ <Lingua>

Impostare la lingua.

→ <Ora>

Impostare l'ora.

→ <Data>

Impostare la data.

→ <Unità>

Si può selezionare l'unità di misura delle seguenti grandezze:

Grandezza fisica	Metriche	Imperial
Distanza	KM	mi
Velocità	km/h	mph
Consumo di energia	Wh/km	Wh/mi
Temperatura	°C	°F
Altitudine	m.s.l.m. M.	ASL

Tabella 16: Unità

→ <Formato ora>

Visualizzare l'ora nel formato 12 ore o nel formato 24 ore.

– Connectivity

→ <Connetti cardiofrequenz.>

– My Bike

→ <Assistenza>

Adattare la pedalata assistita alle esigenze personali. La forza del motore nei gradi di pedalata assistita ECO, STANDARD e AUTO può essere impostata collettivamente. Se tutte le barrette dell'indicatore sono nere, nei tre livelli di pedalata assistita è impostata la massima assistenza possibile. Questa impostazione ha per conseguenza poca autonomia. Se solo la prima barretta a sinistra è nera, nei tre livelli di pedalata assistita è impostata la minima assistenza. Questa impostazione consente nel livello di assistenza «ECO» la massima autonomia possibile.

→ <Altitudine taratura>

Tarare l'altimetro. La misura dell'altitudine dipende dalla pressione atmosferica e può divergere se la pressione atmosferica cambia.

→ <Retroilluminazione autom.>

Scegliere la retroilluminazione del display con adattamento automatico alla luce ambientale o con regolazione manuale. L'intensità della retroilluminazione è regolabile.

→ <Autospegnimento>

Impostare il tempo dopo cui il sistema di trazione elettrica si spegne automaticamente se non viene usato.

→ <Vibra Feedback>

Impostare la vibrazione come feedback a vibrazione del terminale di comando:

Selezione	Descrizione
OFF	Nessun feedback vibrazione
ON	Ogni azionamento di un tasto e ogni messaggio attivo generano un feedback vibrazione
Solo con messaggi	Viene emesso un feedback vibrazione solo in caso di messaggi

Tabella 17: Vibra Feedback

– Carica

Impostare la modalità di carica desiderata.

Selezione	Descrizione
Normale	Carica normale
Rapida	Carica rapida
Carica per immagazzinam.	La batteria viene caricata per un lungo periodo di immagazzinamento
LONG LIFE	È disponibile meno capacità della batteria, ma la durata utile della batteria aumenta notevolmente.

Tabella 18: Modalità di carica

– Informazioni

Richiamare l'elenco dei messaggi di errore correnti.

– About

Richiamare la versione software dei singoli componenti.

3.4.2.15 Messaggio di errore

Il sistema di trazione elettrica si autosorveglia continuamente e segnala gli eventuali guasti codificandoli per mezzo di un numero come messaggio di errore (chiamato anche messaggio di sistema). A seconda del tipo di guasto, il sistema può anche disattivarsi automaticamente.

Una tabella contenente tutti i messaggi del sistema è riportata nel capitolo 6.3.

Una guida per l'eliminazione degli errori si trova nel capitolo 9.

3.4.3 Cambio SHIMANO

A destra sul manubrio si trova o un terminale di comando del cambio o una leva del cambio. A seconda del modello, possono essere presenti tre diversi interruttori:

- Terminale di comando tipo 3 interruttori.
- Terminale di comando tipo 2 interruttori.
- Terminale di comando tipo MTB.

3.4.3.1 Terminale di comando del cambio tipo 3 interruttori

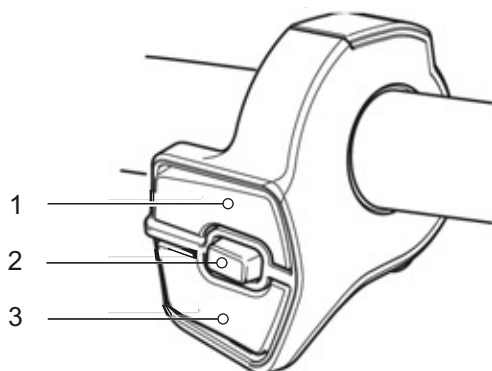


Figura 59: Schema terminale di comando tipo 3 interruttori

- 1 Interruttore X
- 2 Interruttore A
- 3 Interruttore Y

3.4.3.2 Terminale di comando del cambio tipo 2 interruttori

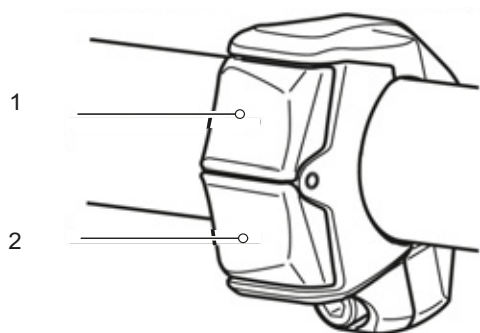


Figura 60: Terminale di comando tipo 2 interruttori

- 1 Interruttore X
- 2 Interruttore Y

3.4.3.3 Terminale di comando del cambio tipo MTB

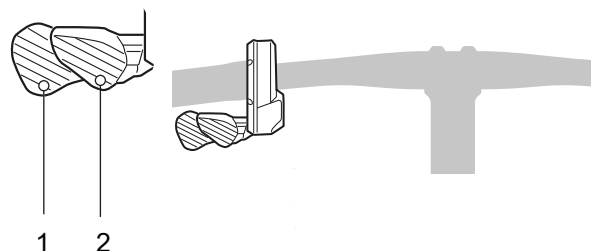


Figura 61: Terminale di comando tipo MTB

- 1 Interruttore Y
- 2 Interruttore X

3.4.3.4 Funzioni terminale di comando del cambio a destra

Interruttore	Funzione
X	Passaggio al rapporto superiore
Y	Passaggio al rapporto inferiore
A	Passaggio da cambio manuale a cambio automatico e viceversa

Se l'interruttore A non è presente sul terminale di comando del cambio, il tasto del computer di bordo svolge questa funzione.

3.4.3.5 Leva del cambio SL-M5100

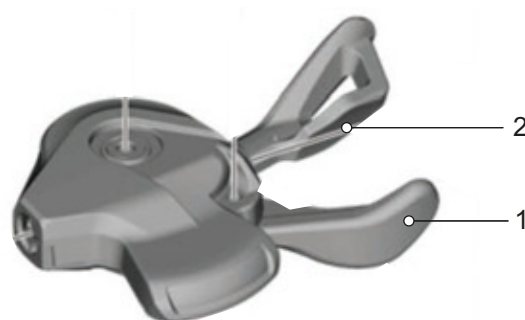


Figura 62: Leva del cambio SL-M5100

- 1 Leva del cambio A
- 2 Leva del cambio B

3.4.3.6 Leva del cambio SL-M8100

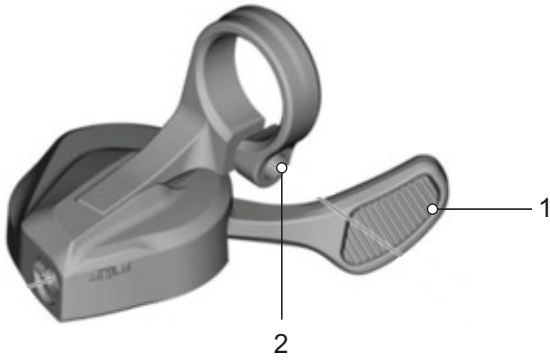


Figura 63: Leva del cambio SL-M8100

- 1 Leva del cambio
- 2 Vite di fissaggio della leva del cambio

3.4.4 Freno a mano

A sinistra e a destra sul manubrio si trova un freno a mano.

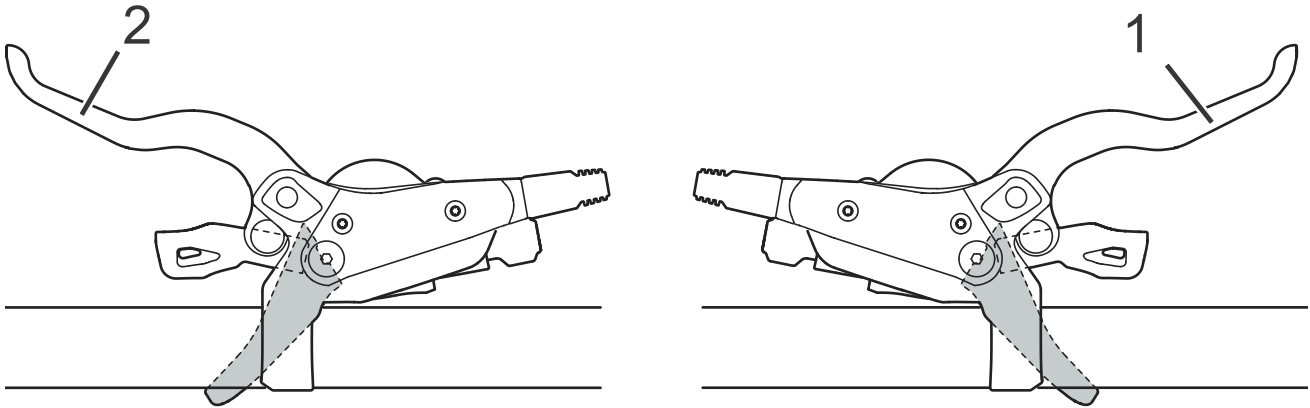


Figura 64: Freno a mano della ruota posteriore (1) e della ruota anteriore (2), esempio freno SHIMANO

Il freno a mano a sinistra (2) controlla il freno della ruota anteriore.

Il freno a mano a destra (1) controlla il freno della ruota posteriore.

3.4.5 Bloccaggio della forcella

Solo per veicoli con questo equipaggiamento

Mediante i bloccaggi della forcella si regola il movimento di sospensione delle forcelle ammortizzate. I bloccaggi della forcella si trovano o direttamente sulla forcella ammortizzata o come telecomando sul manubrio.

3.4.5.1 SR Suntour

I seguenti ammortizzatori a stadi di pressione possono essere presenti sulla forcella ammortizzata:

Forcella ammortizzata	RL	RL-R	LO	LO-R	HLO
	Lockout con telecomando	Lockout con telecomando + regolazione a stadi di trazione	Lockout sulla forcella	Regolatore a stadi di trazione + lockout sulla forcella	Lockout idraulico
					
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

Tabella 19: Bloccaggio della forcella per forcella ammortizzata

3.4.6 Indicatori sulla batteria

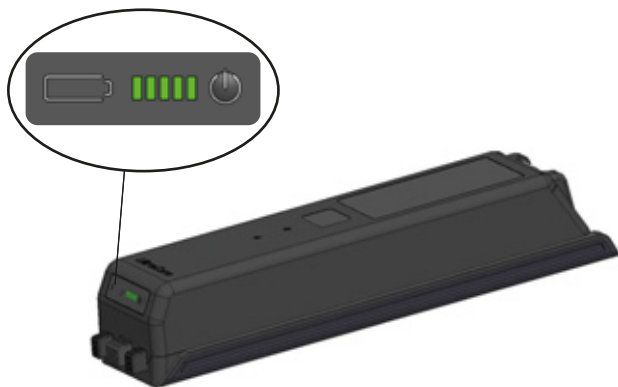


Figura 65: Ubicazione dell'indicatore dello stato di carica (batteria)

Sulla batteria si trova l'indicatore dello stato di carica (batteria):

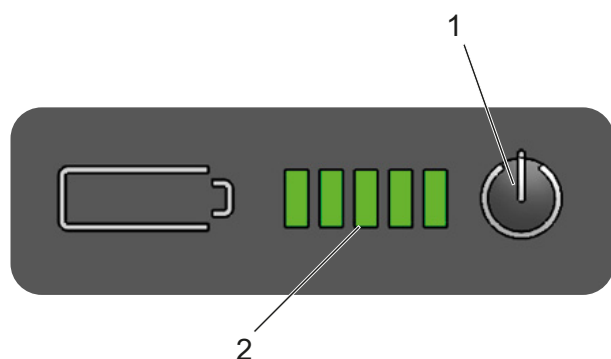


Figura 66: Panoramica campo degli indicatori batteria

- 1 Tasto On/Off (batteria)
- 2 Indicatore Stato di carica (batteria)

3.4.6.1 Indicatore Stato di carica (batteria)

I cinque LED verdi dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)** segnalano lo stato di carica della batteria accesa. Ogni LED corrisponde a circa il 20 % dello stato di carica. Lo stato di carica della batteria accesa viene inoltre visualizzato sul *display*.

Se lo stato di carica della batteria è minore del 5 %, tutti i LED dell'indicatore dello stato di carica (batteria) si spengono. Lo stato di carica continua tuttavia ad essere visualizzato sul *display*.

I cinque LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)** compaiono quando la batteria è accesa. Ogni LED corrisponde a circa il 20 % dello stato di carica.

● ● ● ● ●	100 ... 80 %
● ● ● ● ○	79 ... 60 %
● ● ● ○ ○	59 ... 40 %
● ● ○ ○ ○	39 ... 20 %
● ○ ○ ○ ○	19 ... 5 %
○ ○ ○ ○ ○	4 ... 0 %

Tabella 20: Indicatore dello stato di carica durante la scarica

○ ○ ○ ○ ○	0 ... 19 %
● ○ ○ ○ ○	20 ... 49 %
● ● ○ ○ ○	40 ... 69 %
● ● ● ○ ○	60 ... 79 %
● ● ● ● ○	80 ... 99 %
● ● ● ● ●	100 %

Tabella 21: Indicatore dello stato di carica durante la carica

Simbolo

- LED acceso
- LED spento
- ★ LED lampeggiante

Lo stato di carica della batteria accesa viene inoltre visualizzato sul *display*. Se lo stato di carica della batteria è minore del 4 %, tutti i LED dell'indicatore dello stato di carica (batteria) si spengono. Lo stato di carica continua tuttavia ad essere visualizzato sul *display*.

Gli errori di sistema e gli avvisi vengono segnalati per mezzo di diverse combinazioni di accensione e lampeggio dei LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)**. Una tabella contenente tutti i messaggi del sistema è riportata nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema.

3.5 Dati tecnici

3.5.1 Pedelec

Temperatura di trasporto	+5 °C ... +25 °C
Temperatura ottimale di trasporto	+10 °C ... +15 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 °C ... +30 °C
Temperatura ottimale di immagazzinamento	+10 °C ... +5 °C
Temperatura di esercizio	+5 °C ... +35 °C
Temperatura Ambiente di lavoro	+15 °C ... +25 °C
Temperatura di ricarica	0 °C ... +40 °C
Potenza utile/sistema	250 W (0,25 W)
Velocità di disattivazione del sistema di trazione	25 km/h

Tabella 22: Dati tecnici pedelec, senza batteria

3.5.2 Motore BROSE Drive S-Mag Pro

Coppia max.	90 Nm
Tensione nominale	36 V
Potenza nominale continua	250 W
Peso approssimativo	2,9 kg
Temperatura di esercizio e di immagazzinamento	-25 °C ... +80 °C
Dimensioni (L × P × H)	204 × 150 × 115 mm
Grado di protezione	IP 56

Tabella 23: Dati tecnici motore BROSE Drive S-Mag Pro

3.5.3 Motore BROSE Drive S-Mag Plus

Coppia max.	85 Nm
Tensione nominale	36 V
Potenza nominale continua	250 W
Peso approssimativo	2,9 kg
Temperatura di esercizio e di immagazzinamento	-25 °C ... +80 °C
Dimensioni (L × P × H)	204 × 150 × 115 mm
Grado di protezione	IP 56

Tabella 24: Dati tecnici motore BROSE Drive S-Mag Plus

3.5.4 Computer di bordo FIT Remote LCD

Temperatura di esercizio	-5 ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	-10 ... +40 °C
Grado di protezione (con copertura della porta USB chiusa)	IPx7
Peso approssimativo	0,1 kg

Tabella 25: Dati tecnici computer di bordo FIT Remote LCD

3.5.5 Emissioni

I requisiti in materia di protezione secondo la direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica sono soddisfatti. Il pedelec e il caricabatterie possono essere utilizzati senza restrizioni in zone residenziali.

Livello di potenza acustica ponderato A	< 70 dB(A)
Valore totale delle vibrazioni per gli arti superiori	< 2,5 m/s ²
Valore massimo effettivo dell'accelerazione ponderata per l'intero corpo	< 0,5 m/s ²

Tabella 26: Emissioni

3.5.6 Batteria

3.5.6.1 UltraCore FIT 555 Wh

Capacità nominale	14,55 Ah
Potenza / capacità	555 Wh
Peso	3,3 kg
Tensione	36,9 V
Dimensioni (L × P × H)	385 × 95 × 75 mm
Temperatura di scarica	-20 ... +55 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 ... +25 °C

Tabella 27: Dati tecnici batteria BMZ UltraCore FIT 555 Wh

3.5.6.2 UltraCore FIT 740 Wh

Capacità nominale	19,8 Ah
Potenza / capacità	740 Wh
Peso	3,7 kg
Tensione	36,9 V
Dimensioni (L × P × H)	385 × 95 × 75 mm
Temperatura di scarica	-20 ... +55 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 ... +25 °C

Tabella 28: Dati tecnici batteria BMZ UltraCore FIT 740 Wh

3.5.6.3 UltraCore FIT 925 Wh

Capacità nominale	24,2 Ah
Potenza / capacità	925 Wh
Peso	4,5 kg
Tensione	36,9 V
Dimensioni (L × P × H)	385 × 95 × 95 mm
Temperatura di scarica	-20 ... +55 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 ... +25 °C

Tabella 29: Dati tecnici batteria BMZ UltraCore FIT 925 Wh

3.5.7 Larghezza della sella

3.5.7.1 BROOKS ENGLAND

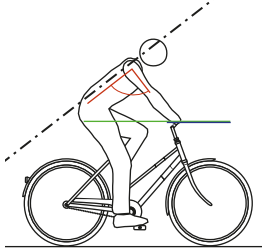
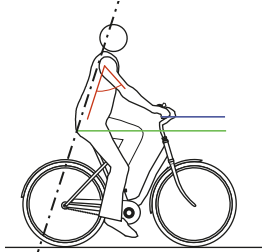
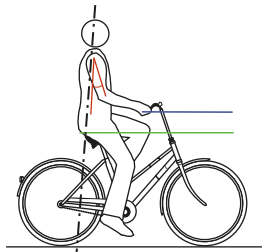
Posizione di guida	
<p>Sella stretta</p> <p>Torace chiaramente inclinato, angolo della schiena di 30° ... 60°.</p>	<p>Posizione su bicicletta da trekking</p> 
<p>Sella di larghezza media</p> <p>Torace leggermente inclinato, angolo della schiena di 60° ... 70°.</p>	<p>Posizione su bicicletta da città</p> 
<p>Sella larga</p> <p>Posizione eretta, quasi verticale, angolo della schiena di quasi 90°.</p>	<p>Posizione su bicicletta olandese</p> 

Tabella 30: Indicazioni BROOKS ENGLAND

3.5.7.2 ERGON

Distanza adeguata delle tuberosità ischiatiche	
Medium / Large	12 - 16 cm
Small / Medium	9 - 12 cm

Tabella 31: Indicazioni ERGON

3.5.7.3 SELLE ROYAL

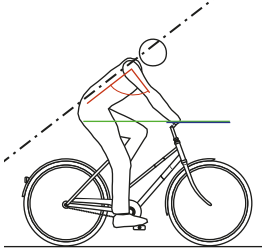
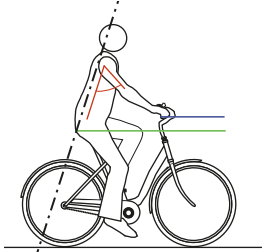
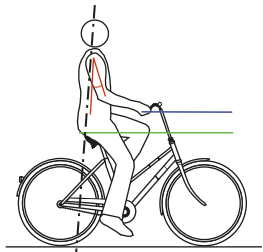
Posizione di guida	
<p>Athletic</p> <p>Torace chiaramente inclinato, angolo della schiena di 30° ... 60°.</p>	<p>Posizione su bicicletta da trekking</p> 
<p>Moderate</p> <p>Torace leggermente inclinato, angolo della schiena di 60° ... 70°.</p>	<p>Posizione su bicicletta da città</p> 
<p>Relaxed</p> <p>Posizione eretta, quasi verticale, angolo della schiena di quasi 90°.</p>	<p>Posizione su bicicletta olandese</p> 
Distanza adeguata delle tuberosità ischiatiche	
Small	< 11 cm
Medium	11 - 13 cm
Large	> 13 cm

Tabella 32: Indicazioni SELLE ROYAL

3.5.8 Livello di protezione contro le forature

3.5.8.1 SCHWALBE

LPF	Tela in gomma	Tele Combinazione	Tela in tessuto
7	SmartGuard®		
6		DualGuard Double Defense®	Tubeless Easy
5	GreenGuard® PunctureGuard		V-Guard
4			RaceGuard®
3	K-Guard		
2			Performance LiteSkin
1			

Figura 67: Classificazione delle cinture di protezione contro le forature per livello di protezione contro le forature (LPF)

 	<p>SmartGuard® Lo SmartGuard® ha una cintura di protezione in gomma speciale da 5 mm di elevata elasticità, in parte ricavata da materiale riciclato.</p>
 	<p>DualGuard La tecnologia di protezione contro le forature DualGuard è formata da due strati da 2,5 mm di gomma speciale e da tela in nylon sotto il battistrada.</p>
 	<p>Double Defense® La protezione combinata contro le forature è disponibile in tre versioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nella versione Race la protezione è offerta da SnakeSkin (integrale) e da RaceGuard (sotto il battistrada). • Negli pneumatici Tour, SnakeSkin agisce sui fianchi e V-Guard ad alta tenuta giace sotto il battistrada. • Gli pneumatici Plus possiedono uno strato GreenGuard sotto il battistrada e SnakeSkin sui fianchi.
 	<p>Tubeless Easy La tecnologia tubeless, speciali tessuti monofilamento (SnakeSkin o MicroSkin) impediscono la perdita d'aria e garantiscono la protezione contro le forature in combinazione con fluido sigillante.</p>

 	<p>V-GUARD La cintura di protezione contro le forature del V-Guard è costituita da fibre leggere e resistenti al taglio. Il suo tessuto assicura un alto livello di sicurezza contro le forature degli pneumatici da corsa e da touring.</p>
 	<p>GreenGuard® La cintura di protezione contro le forature del GreenGuard® è formata da gomma speciale da 3 mm di elevata elasticità che si trova sulla carcassa 67 EPI.</p>
 	<p>PunctureGuard La cintura di protezione contro le forature PunctureGuard è formata da strati di gomma spesse 3 mm.</p>
 	<p>RaceGuard® La cintura di protezione contro le forature del RaceGuard® è formata da 2 strati di tela in nylon incrociati che si trovano su una carcassa 67 EPI.</p>
 	<p>K-Guard La protezione contro le forature K-Guard è costituita da una tela di gomma naturale rinforzata con fibre di Kevlar®. Il Kevlar® è una fibra high-tech di DuPont utilizzata in molti settori per difendersi da oggetti penetranti, compresi i giubbotti antiproiettile.</p>
 	<p>Performance e LiteSkin Pneumatico con carcassa 50 EPI - senza cintura di protezione contro le forature.</p>

3.5.8.2 SUPERO

	<p>Level 7</p> <p>Uno strato di tessuto EPS si trova sotto uno strato di LDP spesso 3 mm.</p>
	<p>Level 6</p> <p>Uno strato di tessuto EPS viene combinato con una tela di gomma spessa 1 mm.</p>
	<p>EPS BtB</p> <p>EPS BtB (da filo a filo). Oltre al battistrada, anche i fianchi sono protetti da uno strato in tessuto polifibra.</p>
	<p>EPS 2</p> <p>Uno pneumatico con livello di protezione 5 EPS possiede uno strato in tessuto polifibra. La tela si trova tra il battistrada e la carcassa.</p>
	<p>LDP</p> <p>Uno pneumatico con livello di protezione 5 LDP possiede una cintura di protezione contro le forature LDP spessa 3 mm. Si tratta di uno strato di gomma molto spesso tra il battistrada e la carcassa.</p>
	<p>EPS 1</p> <p>Gli pneumatici di livello 4 hanno un ulteriore strato di tessuto EPS a maglie strette. Ciò rende lo pneumatico leggero e adatto alle biciclette da corsa e ATB.</p>
	<p>Kevlar® Inside</p> <p>Gli pneumatici con Kevlar® Inside hanno uno strato di tessuto Kevlar® spesso 1,5 mm tra la carcassa e la ruota.</p>
	<p>A partire da Protection Level 2, la carcassa ha 60 EPI.</p>
	<p>Protezione contro le forature APL</p> <p>La protezione contro le forature APL offre uno strato protettivo di gomma spesso 1 mm tra la carcassa e il battistrada. La carcassa ha 22 - 32 EPI.</p>

LPF	Tela in gomma	Tele Combinazione	Tela in tessuto
L7		Level 7	
L6		Level 6	
L5	LDP		EPS 2 EPS BtB
L4			EPS 1
L3			Kevlar® Inside
L2			
L1	APL		

Tabella 33: Classificazione delle cinture di protezione contro le forature per livello di protezione contro le forature (LPF)

3.5.8.3 MAXXIS®

	<p>MaxShield (MS)</p> <p>Il MaxShield (MS) combina la protezione integrale Maxxis® SilkShield con lo strato K2 (fibre di Kevlar® Composite).</p>
	<p>Kevlar® Composite K2</p> <p>Questi pneumatici sono dotati di una tela aggiuntiva di Kevlar® Composite K2 e offrono una maggiore protezione contro le forature rispetto ai normali pneumatici in Kevlar® o Vectran.</p>
	<p>KevlarInside</p> <p>Gli pneumatici MAXXIS con KevlarInside hanno uno strato di protezione contro le forature in gomma speciale con fibre originali Kevlar incorporate.</p>
	<p>SilkShield (SS)</p> <p>SilkShield offre una protezione SilkWorm integrale, da bordo del cerchio a bordo del cerchio, impedendo tagli e altri difetti sui fianchi del pneumatico e sotto il battistrada.</p>
	<p>SilkWorm (SW)</p> <p>SilkWorm è uno strato protettivo sviluppato da Maxxis che si trova sotto il battistrada e protegge lo pneumatico da forature, strappi e altre lesioni della carcassa.</p>
	<p>MaxxProtect (MP)</p> <p>Gli pneumatici MaxxProtect sono dotati di un tenace materiale in fibra che viene integrato come strato protettivo tra il battistrada e la carcassa.</p>
	<p>Nylon Breaker (NB)</p> <p>Il Nylon Breaker si trova tra la carcassa e il battistrada e aumenta la sicurezza contro le forature. Questo breaker è spesso integrato in due strati e offre quindi una protezione ancora migliore.</p>

3.5.9 Coppia di serraggio



Modello	Coppia di serraggio	Vite
3.5.9.1 Mozzo		
SHIMANO, versione bloccaggio rapido FH-M3050, FH-M4050, FH-MT200-B, FH-MT400, FH-MT400-B, FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510, FH-MT510-B, FH-RM33, FH-RM35, FH-TX505, FH-TY505, FH-UR600 HB-M3050, HB-M4050, HB-MT200, HB-MT400, HB-MT400-B, HB-RM33 HB-TX505 SLX FH-M7000, FH-M7010, FH-M7010-B HB-M7000, HB-M7010, HB-M7010-B DEORE FH-M618, FH-M618-B, FH-M6000, FH-M6010, FH-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-M6000, HB-M6010, HB-M6010-B Vite di fissaggio disco del freno	40 Nm	Inglese e TL-LR15 (SHIMANO), utensile speciale
SHIMANO E-THRU, perno passante Anello di sicurezza per disco del freno	40 Nm	TL-FC36 (SHIMANO), utensile speciale
SHIMANO , FH-M3050, FH-M4050, FH-M7000, FH-M6000, FH-RM33, FH-RM35, FH-UR600 Vite di fissaggio, corpo del ruota libera	35 ... 50 Nm	Attacco per chiave a brugola 10 mm
SHIMANO , FH-MT200, FH-TX505, FH-TY505 Vite di fissaggio, corpo del ruota libera	147 ... 200 Nm	Attacco per chiave a brugola 12 mm
SHIMANO , FH-M7010, FH-M7010-B, FH-M6010, FH-M6010-B, FH-M618, FH-M618-B, FH-MT400, FH-MT400-B FH-MT500, FH-MT500-B, FH-MT510 FH-MT510-B Controdado	15 ... 20 Nm	Chiave per mozzo 17 mm
SHIMANO , HB-M7000, HB-M6000, HB-M4050 Controdado	10 ... 15 Nm	Chiave per mozzo 13 mm e 17 mm
SHIMANO , HB-M7010, HB-M7010-B, HB-M6010, HB-M6010-B, HB-M618, HB-M618-B, HB-MT400, HB-MT400-B Controdado	21 ... 26 Nm	Chiave per mozzo 22 mm
SHIMANO, dinamo montata sul mozzo Tipologia E2	20 ... 25 Nm	Chiave fissa
SHIMANO, dinamo montata sul mozzo Tipologia J2	20 Nm	Chiave fissa
SHIMANO, dinamo montata sul mozzo Tipologia J2-A	20 Nm	Chiave fissa
3.5.9.2 Leva del cambio		
SHIMANO DEORE SL-M4100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO DEORE SL-M5100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO DEORE SL-M6100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO DEORE XT SL-M8100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO DEORE XT SL-M8130 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO SLX SL-M7100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SHIMANO XTR SL-M9100 Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm

3.5.9.3 Deragliatore posteriore		
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio, tipo standard	8 ... 10 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio con supporto	3 ... 4 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per biciclette BMX Vite di fissaggio	3 ... 4 Nm	Inglese
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio per tirante interno	6 ... 7 Nm	Chiave a brugola 4 mm/ Chiave a brugola 5 mm/ Inglese
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio della puleggia conduttrice	2,5 ... 5 Nm	Chiave a brugola 3 mm
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio della puleggia di tensionamento	2,5 ... 5 Nm	Chiave a brugola 3 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio, tipo standard	8 ... 10 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio con supporto	3 ... 4 Nm	Chiave fissa
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio per tirante interno	6 ... 7 Nm	Chiave a brugola 4 mm / Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio puleggia	2,5 ... 5 Nm	Chiave a brugola 3 mm
3.5.9.4 Deragliatore anteriore		
SHIMANO per MTB/trekking Vite di fissaggio, tipo fascetta, tipo E e montaggio diretto	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per MTB/trekking Adattatore cuscinetto interno	35 ... 50 Nm	...
SHIMANO per MTB/trekking Vite Top Swing, tipo fascetta e tipo E	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm / Chiave fissa 9 mm
SHIMANO per MTB/trekking Vite Down Swing, tipo fascetta, montaggio diretto	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm/ Chiave fissa 9 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di fissaggio del tirante	6 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm/
3.5.9.5 Corona del ruota libera		
SHIMANO	35 Nm	Estrattore ruota libera TL-FW30
3.5.9.6 Perno		
Dado dell'asse convenzionale	35 ... 40 Nm*	
SR SUNTOUR, perno filettato 12AH2 Perno Vite di sicurezza	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm
SR SUNTOUR, perno filettato 15AH2 Perno Vite di sicurezza	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm

3.5.9.7 Manubrio		
Vite di bloccaggio, convenzionale	5 ... 7 Nm*	
CONTROL TECH, serraggio manubrio con una o due viti	14 ... 16 Nm	
SHIMANO, serraggio manubrio con una o due viti	20 ... 29 Nm	
3.5.9.8 Attacco manubrio		
FSA, attacco manubrio a canotto fibra di carbonio	9 Nm	Chiave da 15 mm
3.5.9.9 Cannotto reggisella		
by.schulz, G1 Vite di bloccaggio della sella M8 Grani filettati di fissaggio M5	20 ... 24 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
by.schulz, G2 Vite di bloccaggio della sella M6 Grani filettati di fissaggio M5	12 ... 14 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
Eightpins NGS2 Asse del canotto reggisella Giunto a frizione Coperchio della valvola Perno Postpin Vite di bloccaggio posteriore (sella) Vite di montaggio M5 boccola esterna	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm
Eightpins H01 Asse del canotto reggisella Giunto a frizione Coperchio della valvola Perno Postpin Vite di bloccaggio posteriore (sella) Vite di montaggio M5 boccola esterna	8 Nm 18 Nm 0,5 Nm 8 Nm 8 Nm 0,5 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm
LIMOTEC LimoDP Vite di bloccaggio canotto reggisella Vite di bloccaggio sella	6 ... 7 Nm 7 ... 9 Nm	
Cannotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR Vite di bloccaggio della sella Grani filettati di fissaggio M5	15 ... 18 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
3.5.9.10 Telecomando canotto reggisella		
Eightpins Vite di fissaggio Morsetto del tirante	2,5 Nm 5 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm Attacco per chiave a brugola 3 mm
3.5.9.11 Pedale		
Pedale, convenzionale	33 ... 35 Nm	Chiave fissa 15 mm
SHIMANO Vite di fissaggio	35 ... 55 Nm	Chiave fissa 15 mm
3.5.9.12 Freno a mano		
SHIMANO Vite di fissaggio	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 4 mm Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO Vite di fissaggio, BL-M987/ BL-M9000/BL-M9020	4 ... 6 Nm	Chiave a brugola 4 mm
SHIMANO, leve del freno a disco Nipplo di sfianto	4 ... 6 Nm	Chiave a tubo 7 mm
SHIMANO, leve del freno a disco Vite di sfianto	0,3 ... 0,5 Nm	...

3.5.9.13 Tubo del freno		
SHIMANO Vite di collegamento freno a mano	5 ... 7 Nm	Chiave fissa 8 mm
SHIMANO Vite di collegamento pinza del freno, versione per attacco con vite cava	5 ... 7 Nm 8 ... 10 Nm	Chiave a brugola 3 mm Chiave a brugola 4 mm
SHIMANO Vite di collegamento pinza del freno, versione diritta	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 3 mm
SHIMANO per bicicletta da corsa Vite di collegamento del manicotto del tubo	5 ... 7 Nm	Chiave fissa 8 mm
3.5.9.14 Guarnizioni del freno		
SHIMANO Anello elastico	2 ... 4 Nm	Chiave a brugola 3 mm Cacciavite con punta piatta
3.5.9.15 Pinza del freno		
SHIMANO Vite di fissaggio adattatore e vite di fissaggio pinza del freno, versione con supporto del freno IS	6 ... 8 Nm	...
SHIMANO Vite di fissaggio pinza del freno, versione Postmount	6 ... 8 Nm	...
3.5.9.16 Freno a disco		
SHIMANO per tipo Center Lock Vite di fissaggio, bloccaggio rapido	40 ... 50 Nm	TL-LR15 TL-FC36/TL-LR11 Chiave inglese
SHIMANO per tipo Center Lock Vite di fissaggio, versione dado	40 ... 50 Nm	TL-LR10 Chiave fissa
SHIMANO per versione 5 fori Viti di fissaggio	2 ... 4 Nm	Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 25]
SHIMANO per versione 6 fori Viti di fissaggio	2 ... 4 Nm	Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 25]
3.5.9.17 Freno a V		
SHIMANO Vite di fissaggio per tirante di collegamento	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO Dado del tacchetto del freno	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO Vite di fissaggio del tirante	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 5 mm
3.5.9.18 Freno a pattino a doppio snodo		
SHIMANO Vite di fissaggio	8 ... 10 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO, modelli con dado Vite di fissaggio	8 ... 10 Nm	Chiave fissa 10 mm
SHIMANO Vite di fissaggio per tacchetto del freno	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 4 mm
SHIMANO, lato sinistro Vite di fissaggio per tirante del freno	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO, lato destro Vite di fissaggio per tirante del freno	1 ... 1,5 Nm	Chiave a brugola 2 mm

3.5.9.19 Freno cantilever		
SHIMANO Vite di fissaggio pinza del freno	5 ... 7 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO Vite di fissaggio tacchetto del freno	8 ... 9 Nm	Chiave a brugola 5 mm Chiave fissa 10 mm
SHIMANO Vite di fissaggio del tirante	6 ... 8 Nm	Chiave a brugola 5 mm
3.5.9.20 Ingranaggio catena		
SHIMANO, per MTB/trekking Ingranaggio più grande / ingranaggio medio Ingranaggio più piccolo	14 ... 16 Nm 16 ... 17 Nm	...
SHIMANO, versione semplice Vite di fissaggio pedivella/ingranaggio	12 ... 14 Nm	Chiavi a brugola 5 mm / vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
SHIMANO, versione doppia Ingranaggio più grande Ingranaggio più piccolo	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Chiavi a brugola 5 mm / vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30] Chiavi a brugola 5 mm / vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
SHIMANO, versione tripla Ingranaggio più grande / ingranaggio medio Ingranaggio più piccolo	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Chiavi a brugola 5 mm / vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30] Chiavi a brugola 5 mm / vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
SHIMANO, FC-M8000, versione semplice Vite di fissaggio pedivella/ingranaggio	12 ... 14 Nm	Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
SHIMANO, FC-M8000, versione doppia Ingranaggio più grande Ingranaggio più piccolo	12 ... 14 Nm 16 ... 17 Nm	Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30] Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
SHIMANO, FC-M8000, versione tripla Ingranaggio più grande / ingranaggio medio Ingranaggio più piccolo	10 ... 12 Nm 16 ... 17 Nm	Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30] Vite a testa piana svasata con cava esalobata [n. 30]
3.5.9.21 Cuscinetto della pedivella/componenti pedivella		
Cuscinetto della pedivella a cartuccia convenzionale	35 ... 45 Nm	...
SHIMANO, HOLLOWTECH II/ componenti pedivella in due parti Adattatore sinistro e manicotto interno	35 ... 50 Nm	TL-FC24 / TL-FC25 / TL-FC32 / TL-FC36
SHIMANO, HOLLOWTECH II/ componenti pedivella in due parti Cuffia	0,7 ... 1,5 Nm	TL-FC16 / TL-FC18
SHIMANO, HOLLOWTECH II/ componenti pedivella in due parti Vite del braccio sinistro della pedivella	12 ... 14 Nm	Chiave a brugola 5 mm
SHIMANO, tipo OCTALINK Adattatore sinistro e corpo principale	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S/ TL-UN66
SHIMANO, tipo OCTALINK Componenti pedivella	35 ... 50 Nm	Chiave a brugola 8 mm Chiave a brugola 10 mm
SHIMANO, tipo SQUARE Adattatore sinistro e corpo	50 ... 70 Nm	TL-UN74-S
SHIMANO, tipo SQUARE Componenti pedivella	35 ... 50 Nm	Chiave a brugola 8 mm

3.5.9.22 Computer di bordo		
Supporto BOSCH Intuvia 100		
		
Vite di fissaggio 1, M3 × 22	1 Nm	Attacco per chiave a brugola 3 mm
Vite di fissaggio 2, M3 × 14	1 Nm	Attacco per chiave a brugola 3 mm
BOSCH, controller di sistema		
Vite di fissaggio	0,5 Nm	Torx® T10
BOSCH Mini Remote		
Vite di fissaggio	0,4 Nm (non 0,6 Nm come indicato sul Mini Remote)	Attacco per chiave a brugola 3 mm
SHIMANO SC-E5003		
Vite di fissaggio	0,8 Nm	Attacco per chiave a brugola 3 mm
3.5.9.23 Motore		
Motore BOSCH BDU37xx		
6 × viti di fissaggio motore	20 ± 2 Nm	Torx Plus® P40, M8 × 16
		
3.5.9.24 Batteria		
BOSCH PowerPack 400/500/600/800		
4 × viti di fissaggio bloccaggio fondo alloggiamento	5 Nm	Torx® T25, M5 × 20
2 × viti di fissaggio copertura	2 Nm	M3,5 × 12
2 × viti di fissaggio copertura	2 Nm	M3,5 × 12 (a punta)
2 × viti di fissaggio supporto lato cavi		Torx® T15
1 × vite di fissaggio supporto lato cavi	1,3 Nm	
2 × viti di fissaggio supporto lato chiusura	5 Nm	Torx® T25, M5 × 20
1 × vite di fissaggio supporto lato chiusura	5 Nm	Torx® T25
	1 Nm	Torx® T15, M3,5 × 12
3.5.9.25 Motorcover		
BOSCH Motorcover BDU37xx		
Viti di fissaggio motorcover inferiore	Primo montaggio: 3 ± 0,5 Nm Montaggio successivo: 2 ± 0,5 Nm	Torx® TX 20
Viti di fissaggio motorcover	Primo montaggio: 3 ± 0,5 Nm Montaggio successivo: 2 ± 0,5 Nm	Torx® TX 20, 4 × 8 mm
3.5.9.26 Carter della catena		
Carter della catena per motore BOSCH BDU37xx		
Viti di fissaggio	Max. 10 Nm	M6 × 10, testa: max. 5 mm, lunghezza: max. 8,5 mm

3.5.9.27 Faro		
Faro FUXON Vite di fissaggio	> 5 Nm	...
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Vite di fissaggio	2 Nm	Vite di montaggio M6, dado autobloccante, rondella
SUPERNOVA, M99 Pure/Pure+, V521s Vite attacco manubrio	6 Nm	

* Salvo diversa indicazione sul componente

4 Trasporto e immagazzinamento

4.1 Peso e dimensioni di trasporto

Peso e dimensioni di trasporto.

N. matricola	Misura del telaio	Dimensioni scatolone [cm]	Peso** [kg]	Peso di spedizione [kg]
22-R-0007	41	#	#	#
	44	#	#	#
	49	#	#	#
	54	#	#	#
22-R-0009	41	#	#	#
	44	#	#	#
	49	#	#	#
	54	#	#	#
22-R-0011	41	#	#	#
	44	#	#	#
	49	#	#	#
	54	#	#	#

Tabella 34: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

** Peso del pedelec senza batteria

Non ancora disponibile nella produzione delle istruzioni

4.2 Maniglie, punti di sollevamento previsti

Lo scatolone non possiede maniglie.

4.3 Trasporto



Cadute dovute all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione elettrica sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Togliere la batteria.

4.3.1 Uso della sicura di trasporto

Solo per pedelec con freni a disco



Perdita di olio se la sicura di trasporto manca

La sicura di trasporto del freno impedisce l'azionamento accidentale del freno durante il trasporto o la spedizione. Ne potrebbero derivare danni irreparabili del sistema frenante e la perdita di olio che nuoce all'ambiente.

- ▶ Non tirare mai il freno a mano quando la ruota è smontata.
 - ▶ Prima del trasporto o della spedizione applicare sempre la sicura di trasporto.
-
- ▶ Innestare la **sicura di trasporto** tra guarnizioni del freno.
- ⇒ La sicura di trasporto si incastra tra i due pattini e impedisce la frenatura continua indesiderata, a causa della quale il liquido dei freni può fuoriuscire.

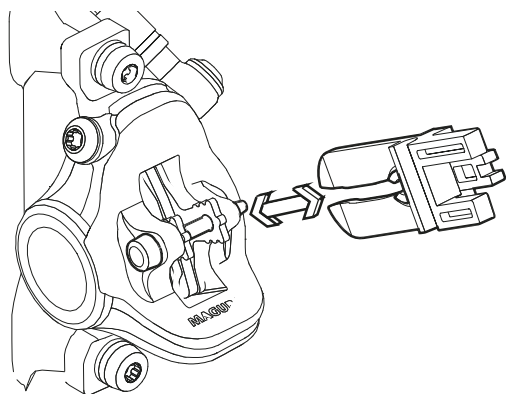


Figura 68: Fissaggio della sicura di trasporto

4.3.2 Trasporto del pedelec

Le batterie agli ioni di litio accumulano un grande quantità di energia. Per il trasporto si devono quindi adottare alcune misure precauzionali.

- ▶ Prima del trasporto o del viaggio scaricare la batteria fino a circa il 30 %.
- ▶ Ricaricare completamente la batteria nel luogo di destinazione.

4.3.2.1 Con l'automobile

I sistemi portabiciclette nei quali il pedelec viene fissato capovolto per il manubrio o il telaio generano durante il trasporto forze non ammesse sui componenti. Ne potrebbe risultare la rottura dei componenti portanti.

- ▶ Togliere dal pedelec la batteria e tutti i componenti facilmente smontabili (display, pompa, borraccia, ecc.).
- ▶ Trasportare la batteria in un ambiente asciutto, pulito e protetto dall'irraggiamento solare diretto.
- ▶ Non utilizzare sistemi portabiciclette nei quali il pedelec viene fissato capovolto per il manubrio o il telaio. Un negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta e l'utilizzo sicuro di un sistema di supporto.
- ▶ Per il trasporto considerare il peso del pedelec in assetto di marcia.

4.3.2.2 In treno

Nella maggior parte dei treni con scompartimenti per biciclette è possibile trasportare i pedelec.

- ✓ Per portare la e-Bike con sé in treno, si deve tenere presente che il percorso verso il binario non è ovunque privo di barriere. Di conseguenza si consiglia di prevedere del tempo per salire in treno e per cambiare treno.

- 1 Acquistare un biglietto per il pedelec.
- 2 Fissare saldamente il pedelec nello scompartimento.
- 3 Prendere posto nella carrozza passeggeri.

Su alcune tratte dei treni ad alta velocità è possibile trasportare il pedelec in treno. Durante il viaggio la batteria deve rimanere saldamente montata e non deve essere carica.

4.3.2.3 Nei mezzi di trasporto pubblici locali

Nei mezzi di trasporto pubblici locali, ad esempio negli autobus o nei treni delle linee metropolitane, il trasporto di pedelec è normalmente consentito dietro pagamento di un biglietto per biciclette. Fanno eccezione i periodi di blocco regionali. Le aziende di trasporto forniscono informazioni in merito.

4.3.2.4 Negli autobus a lunga percorrenza

Pagando un supplemento, di solito i pedelec possono essere trasportati sugli autobus a lunga percorrenza. Il numero di posti è tuttavia limitato. Regola generale: prenotare in largo anticipo. I Pedelec non sono però accettati da tutte le linee di autobus. Prima di partire è necessario informarsi presso il gestore dell'autobus a lunga percorrenza.

4.3.2.5 In aereo

Il trasporto di batterie è vietato sugli aerei passeggeri. Nemmeno i pedelec senza batteria vengono trasportati sugli aerei passeggeri dalle normali compagnie aeree.

Per tutti coloro che non vogliono rinunciare al proprio pedelec in vacanza, è una buona idea cercare in anticipo le stazioni di noleggio pedelec nella località in cui si trascorre la vacanza. In questo modo niente ostacolerà il divertimento in sella al pedelec durante le vacanze.

4.3.3 Spedizione del pedelec

- ▶ Gli utenti privati non sono autorizzati a spedire batterie, né su strada né in aereo.
- ▶ Per spedire il pedelec si consiglia di acquistare dal negozio specializzato un imballaggio adatto per il pedelec.

4.3.4 Trasporto della batteria

Le batterie sono soggette ai regolamenti e alle norme sulle merci pericolose. Ai privati è consentito trasportare batterie non danneggiate nel traffico stradale.

Il trasporto commerciale richiede il rispetto dei regolamenti e delle norme relative all'imballaggio, alla marcatura e al trasporto di merci pericolose. I contatti scoperti devono essere coperti e la batteria deve essere imballata in modo sicuro.

4.3.5 Spedizione della batteria

La batteria è considerata un materiale pericoloso e deve essere imballata e spedita solo da persone addestrate. Contattare un negozio specializzato.

4.4 Immagazzinamento

- ▶ Immagazzinare il pedelec, il computer di bordo, la batteria e il caricabatterie in un luogo asciutto, pulito e al riparo dalla luce solare. Per aumentare la durata utile, non immagazzinare all'aperto.

Temperatura di immagazzinamento ottimale del pedelec	+10 ... +20 °C
------------------------------------------------------	----------------

Tabella 35: Temperatura di immagazzinamento ottimale della batteria e del pedelec

- ✓ Si devono evitare temperature minori di -10 °C o maggiori di +40 °C.
- ✓ Per ottenere una lunga durata utile della batteria è vantaggioso un suo immagazzinamento alla temperatura da circa 10 °C a 20 °C.
- ✓ Immagazzinare il pedelec, il computer di bordo, la batteria e il caricabatterie separatamente.

4.4.1 Modalità di immagazzinamento batteria

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

La batteria dispone della modalità di immagazzinamento Carica per immagazzinam. a basso consumo energetico che riduce a minimo lo scaricamento della batteria.

- ▶ Nelle impostazioni impostare la modalità di immagazzinamento Carica per immagazzinam.

4.4.2 Pausa di funzionamento

Avviso

La batteria si scarica anche se non viene utilizzata. La batteria potrebbe subire danni anche irreparabili.

- ▶ La batteria deve essere ricaricata ogni 6 mesi.

Se resta collegata continuamente al caricabatterie, la batteria potrebbe subire danni.

- ▶ Non lasciare la batteria continuamente collegata al caricabatterie.

La batteria del computer di bordo si scarica dopo un determinato periodo di non utilizzo. Ne potrebbe subire danni irreparabili.

- ▶ Ricaricare la batteria del computer di bordo per almeno 1 ora ogni 3 mesi.

- ▶ Se il pedelec non viene utilizzato per quattro settimane, togliere il computer di bordo dal suo supporto. Riporre il computer di bordo in un luogo asciutto a temperatura ambiente.
- ▶ Prima di metterlo fuori servizio per più di quattro settimane, il pedelec deve essere preparato per la pausa di funzionamento.

4.4.2.1 Preparazione della pausa di funzionamento

- ✓ Rimuovere la batteria dal pedelec. Ricaricare la batteria per circa il 30 % ... 60 %.
- ✓ Pulire il pedelec con un panno leggermente umido e proteggerlo con cera spray. Non applicare la cera sulle superfici di attrito del freno.
- ✓ Prima di lunghi periodi di fermo è consigliabile far eseguire un'ispezione, un'accurata pulizia e un trattamento protettivo dal negozio specializzato.
- ✓ Gonfiare gli pneumatici alla pressione massima. Se gli pneumatici del pedelec sono completamente sgonfi, il fianco degli pneumatici si schiaccia e subisce danni.

4.4.2.2 Esecuzione della pausa di funzionamento

- 1 Immagazzinare il pedelec, la batteria e il caricabatterie in un ambiente asciutto e pulito. Si consiglia l'immagazzinamento in un ambiente non abitato dotato di avvisatori di fumo. Sono particolarmente adatti luoghi asciutti con una temperatura ambiente da 10 °C a 20 °C circa.
- 2 Dopo 6 mesi controllare lo stato di carica della batteria. Se è acceso soltanto un LED dell'**indicatore dello stato di carica della batteria**, ricaricare la batteria fino a circa il 30 % ... 60 %.
- 3 Ricaricare il display per almeno 1 ora ogni 3 mesi.
- 4 Controllare regolarmente la pressione di gonfiaggio con un manometro.
- 5 Controllare regolarmente il freno.
- 6 Comprimere regolarmente la forcella ammortizzata e l'ammortizzatore del carro posteriore per consentire all'olio di raggiungere le guarnizioni e di mantenere gli elementi ammortizzanti elastici.



5 Montaggio

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni agli occhi

La regolazione inappropriata di componenti può dare origine a problemi. Si potrebbero riportare gravi lesioni al viso.

- ▶ Per proteggere gli occhi in fase di montaggio, indossare occhiali di protezione.

ATTENZIONE

Pericolo di cadute e di contusioni dovuto all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione elettrica sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Togliere la batteria.

- ✓ Montare il pedelec in un ambiente pulito e asciutto.
- ✓ La XXX Ambiente di lavoro deve essere compresa tra 15 °C e 25 °C.
- ✓ Il cavalletto di montaggio utilizzato deve essere omologato per sostenere un peso di almeno 30 kg.

5.1 Disimballaggio

Il materiale di imballaggio è principalmente cartone e pellicola di plastica.

- ▶ Smaltire l'imballaggio a norma di legge (vedere il capitolo 10).
- ⇒ Il pedelec è stato montato nello stabilimento per eseguire le prove necessarie e quindi smontato per il trasporto. Il pedelec è già montato per il 95 - 98 %.

Componenti forniti

<input type="checkbox"/>	1 pedelec premontato
<input type="checkbox"/>	1 ruota anteriore
<input type="checkbox"/>	2 pedali
<input type="checkbox"/>	2 bloccaggi rapidi (opzionali)
<input type="checkbox"/>	1 caricabatterie
<input type="checkbox"/>	1 copia delle istruzioni per l'uso su CD
<input type="checkbox"/>	1 batteria (viene fornita indipendentemente dal pedelec)

5.2 Utensili necessari

Per montare il pedelec sono necessari i seguenti utensili:








	Coltello
	Chiavi ad anello 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica Campo di lavoro 5 ... 40 Nm
	Manubrio by.schulz: Attacchi TORX®: T50, T55 e T60
	Chiavi a brugola 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm
	Cacciavite con punta a croce
	Cacciavite con punta piatta

Tabella 36: Utensili necessari per il montaggio



5.3 Messa in servizio

Poiché richiede utensili speciali e conoscenze tecniche particolari, la prima messa in servizio del pedelec deve essere eseguita soltanto da personale tecnico qualificato.

L'esperienza insegna che un pedelec invenduto e che dall'aspetto sembra in ordine di marcia viene dato ai clienti per effettuare giri di prova.

- ▶ Dopo averlo montato, è opportuno portare subito ogni pedelec in uno stato completamente agibile e pronto all'uso.
- ▶ Nel protocollo di montaggio (vedere il capitolo 11.2) sono descritte tutte le ispezioni, i test e i lavori di manutenzione importanti per la sicurezza.
- ▶ Per portare il pedelec in ordine di marcia, svolgere tutti i lavori di montaggio.
- ▶ Per documentare la qualità dei lavori, compilare un protocollo di montaggio (vedere il capitolo 11.1).

5.3.1 Controllo della batteria

La batteria deve essere controllata prima di caricarla per la prima volta.

- ▶ Premere il **tasto On/Off (batteria)**.
- ⇒ Se nessuno dei LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)** è acceso, è possibile che la batteria sia danneggiata.
- ⇒ Se ne è acceso almeno uno, ma non tutti i LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)**, la batteria può essere ricaricata completamente.



5.3.2 Preparazione della ruota

Sui fianchi degli pneumatici si trova una freccia indicante il senso di rotazione e la scritta ROTATION. Gli pneumatici più vecchi recano la scritta "DRIVE". La freccia del senso di rotazione indica il senso di rotazione consigliato. Per gli pneumatici da strada, il senso di rotazione ha principalmente un senso estetico.



Figura 69: Freccia del senso di rotazione

Per il fuoristrada l'importanza del senso di rotazione è notevolmente maggiore, perché il profilo si aggrappa al terreno. Mentre la ruota posteriore deve trasmettere la forza motrice, la ruota anteriore trasmette le forze di frenata e sterzanti. La forza motrice e la forza di frenata agiscono in versi opposti. Per questo alcuni pneumatici vengono montati sulla ruota anteriore e posteriore in verso opposto. Questi pneumatici recano due frecce del senso di rotazione:

- La freccia del senso di rotazione FRONT indica il senso di rotazione consigliato per la ruota anteriore.
- La freccia del senso di rotazione REAR indica il senso di rotazione consigliato per la ruota posteriore.



Figura 70: Freccia del senso di rotazione su pneumatici MTB

- Quando si colloca la ruota nella forcella, la freccia del senso di rotazione deve essere rivolta in direzione di marcia.
- Esistono anche profili indipendenti dal senso di rotazione che non recano questa freccia.



5.3.3 Montaggio della ruota nella forcella SUNTOUR

Solo per forcelle Suntour con questo equipaggiamento

5.3.3.1 Perno filettato (12AH2 e 15AH2)

Solo per forcelle Suntour con questo equipaggiamento

✓ Prima del montaggio verificare che l'O-ring sia posizionato correttamente nell'elemento filettato.

- 1 Collocare la ruota anteriore nei forcellini della forcella.
- 2 Inserire il perno nel mozzo dal lato di trazione.

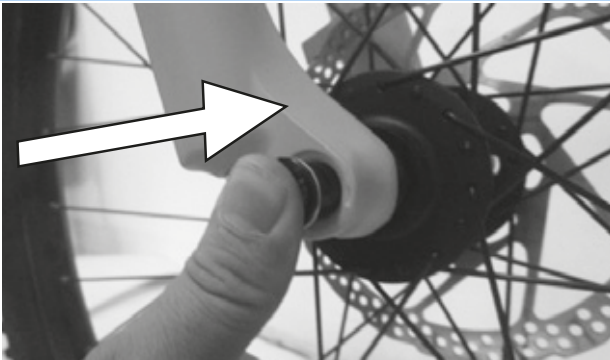


Figura 71: Insetimento del perno nel verso della freccia

- 3 Mediante una chiave a brugola da 6 mm serrare il perno con una coppia di 8 - 10 Nm. La filettatura del perno deve essere visibile.



Figura 72: Serraggio del perno nel verso della freccia

- 4 Applicare la vite di sicurezza dal lato opposto a quello di trazione.

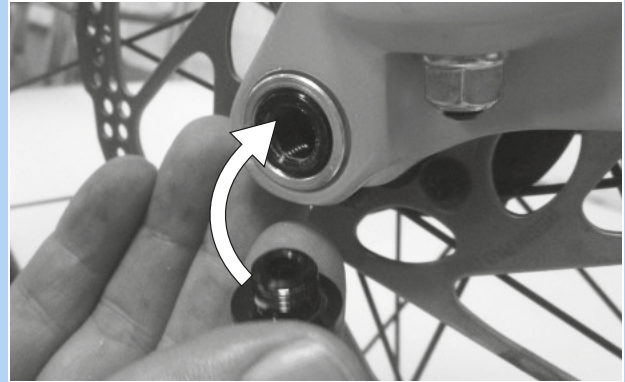


Figura 73: Applicazione della vite di sicurezza

- 5 Mediante una chiave a brugola da 5 mm serrare la vite di sicurezza con una coppia di 5 - 6 Nm.



Figura 74: Serraggio della vite di sicurezza

⇒ La ruota è montata.



5.3.3.2 Perno passante da 20 mm

Solo per forcelle Suntour con questo equipaggiamento

ATTENZIONE

Cadute dovute al perno passante allentato

Un perno passante difettoso o montato scorrettamente può impigliarsi nel disco del freno e bloccare la ruota. La conseguenza è una caduta.

- Non montare un perno passante difettoso.

Cadute dovute al perno passante difettoso o montato scorrettamente

Il disco del freno assume temperature molto elevate. Alcuni componenti del perno passante ne possono essere danneggiati. Il perno passante si allenta. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Il perno passante e il disco del freno devono trovarsi di fronte.

Cadute dovute alla regolazione errata del perno passante

Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. La forcella ammortizzata o il perno passante può rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Non fissare mai il perno passante servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).

- 1 Inserire il perno passante nel mozzo dal lato di trazione.

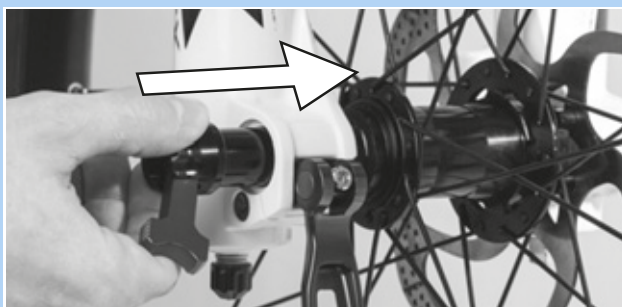


Figura 75: Inserimento del perno passante nel verso della freccia

- 2 Serrare il perno passante con la leva rossa.

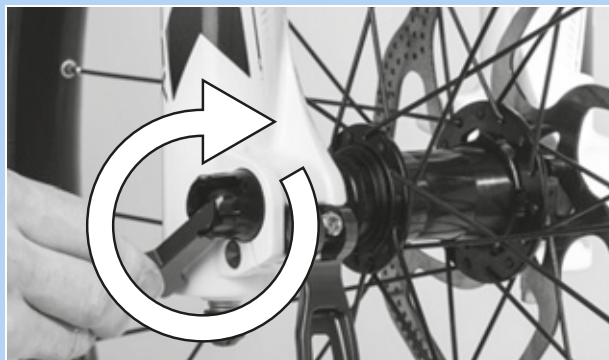


Figura 76: Serraggio del perno nel verso della freccia

- 3 Inserire la leva rossa nel perno passante.

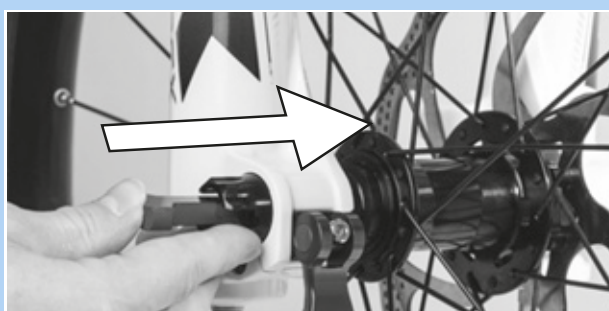


Figura 77: Inserimento della leva rossa nel verso della freccia

- 4 Chiudere la leva del bloccaggio rapido.



Figura 78: Spinta della leva del bloccaggio rapido nel verso della freccia

- ⇒ Il perno passante è bloccato.



- Controllare la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido. La leva del bloccaggio rapido deve trovarsi a filo del montante telescopico.



Figura 79: Corretta posizione della leva di serraggio

- Se necessario, regolare la forza di serraggio della leva di serraggio con una chiave a brugola da 4 mm.

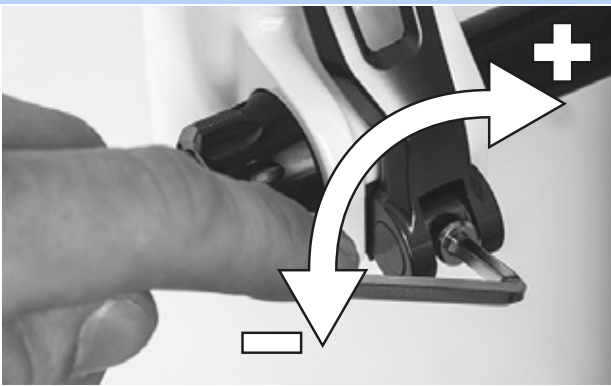


Figura 80: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- Poi controllare la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido.

⇒ La ruota è montata.



5.3.3.3 Bloccaggio rapido Q-LOC

Solo per forcelle Suntour con questo equipaggiamento

⚠ ATTENZIONE

Cadute dovute al bloccaggio rapido allentato

Un bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente può impigliarsi nel disco del freno e bloccare la ruota. La conseguenza è una caduta.

- Non montare un bloccaggio rapido difettoso.

Cadute dovute al bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente

Il disco del freno assume temperature molto elevate. Alcuni componenti del bloccaggio rapido ne possono essere danneggiati. Il bloccaggio rapido si allenta. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- La leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore e il disco del freno devono trovarsi di fronte.

Cadute dovute all'applicazione di una forza di serraggio errata

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione. Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. La forcella ammortizzata o il bloccaggio rapido può rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).
- Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

- ✓ Prima del montaggio verificare che la flangia del bloccaggio rapido sia dilatata. Aprire completamente la leva.

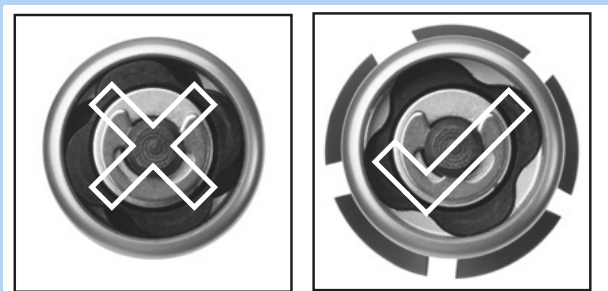


Figura 81: Flangia chiusa e aperta

- 1 Inserire il bloccaggio rapido fino a percepire un clic. Verificare che la flangia si sia espansa.



Figura 82: Inserimento del bloccaggio rapido nel verso della freccia

- 2 Regolare il serraggio con leva di serraggio aperta a metà, fino a portare la flangia a contatto con il forcellino.

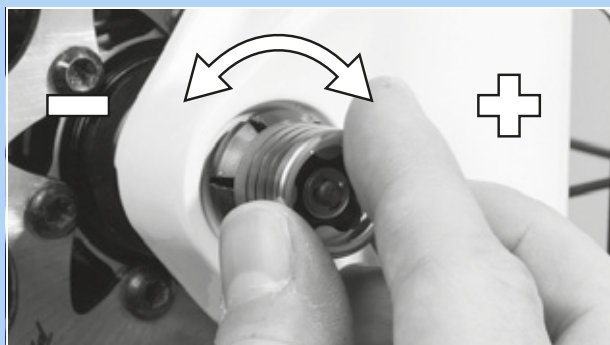


Figura 83: Regolazione del serraggio

- 3 Chiudere completamente il bloccaggio rapido. Controllare la stabilità e, se necessario, correggere la posizione sulla flangia.



Figura 84: Chiusura del bloccaggio rapido

- ⇒ La ruota è montata.



5.3.4 Preparazione del canotto reggisella LIMOTEC

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Calcolare il canotto reggisella sulla lunghezza della gamba con la seguente formula:
Altezza della sella (AS) = lunghezza interna della gamba (I) \times 0,9
- 2 Inserire il canotto reggisella più in profondità nel canotto della sella.
- 3 Il cavo meccanico del canotto reggisella deve essere allungato nel telaio fino al telecomando di una lunghezza pari a quella di cui è stato inserito il canotto reggisella.
- 4 Se necessario, accorciare il cavo meccanico del canotto reggisella sul manubrio.



5.4 Preparazione della batteria

5.4.1 Controllo della batteria

La batteria deve essere controllata prima di caricarla per la prima volta.

1 Premere il pulsante On/Off (batteria).

⇒ Se nessuno dei LED dell'indicatore dello stato di carica è acceso, è possibile che la batteria sia danneggiata.

⇒ Se ne è acceso almeno uno, ma non tutti i LED dell'indicatore dello stato di carica, la batteria può essere ricaricata completamente.

5.4.2 Montaggio a posteriori della leva di sicurezza della batteria

Se manca nelle batterie SuperCore o UltraCore, la leva di sicurezza della batteria può essere montata a posteriori.

5.4.2.1 Preparazione del telaio

1 Tagliare la sagoma di foratura del capitolo 11.4 lungo la linea blu.

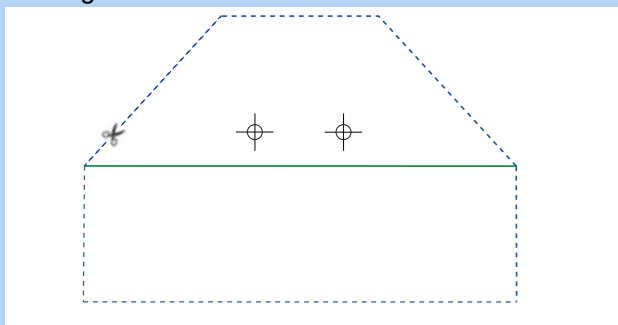


Figura 85: Taglio della sagoma di foratura lungo la linea blu

2 Piegarla lungo la linea verde.

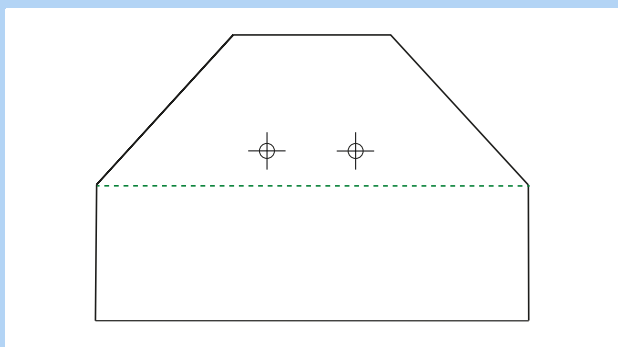


Figura 86: Piegatura lungo la linea verde (linea 1)

3 Applicare e posizionare la sagoma di foratura sul telaio.

4 Incollare la sagoma di foratura.

5 Bulinare in corrispondenza del segno del foro.

6 Preforare con una punta di $\varnothing 3,3$ mm (M4).

7 Realizzare una filettatura M4.

5.4.2.2 Montaggio della leva di sicurezza

1 Inserire le viti a testa svasata (1) nella piastra di base (2).

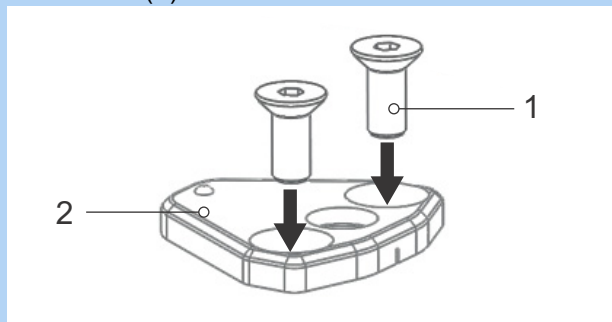


Figura 87: Inserimento delle viti a testa svasata nella piastra di base

2 Collegare la leva di sicurezza alla piastra di base mediante le viti dell'ingranaggio. Utilizzare frenafili.

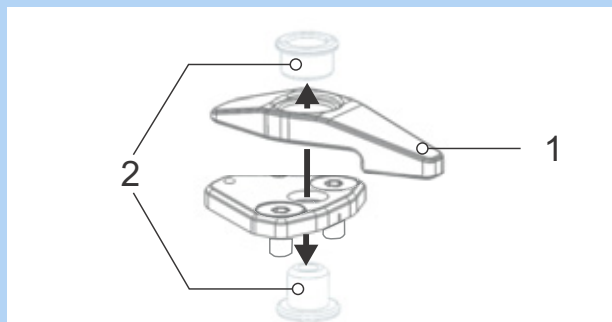


Figura 88: Collegamento della leva di sicurezza alla piastra di base

3 Avvitare le viti a testa svasata nel telaio tramite una chiave M4. Utilizzare frenafili.

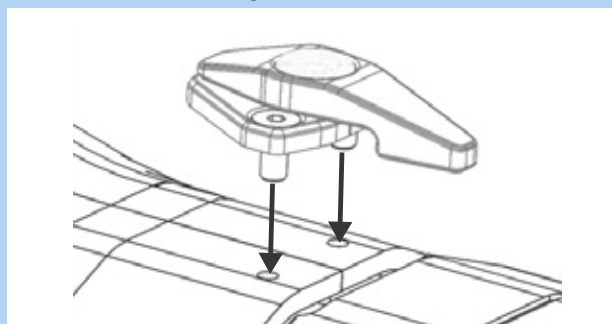


Figura 89: Avvitamento della leva al telaio



5.4.3 Montaggio dei pedali

Per non farli allentare mentre si pedala, i pedali hanno una filettatura diversa.

- Il pedale a sinistra in direzione di marcia ha una filettatura sinistrorsa ed è contrassegnato con L.
- Il pedale a destra in direzione di marcia ha una filettatura destrorsa ed è contrassegnato con R.

Il segno si trova sulla fine della testa, dell'asse o del corpo del pedale.



Figura 90: Esempio: identificazione dei pedali

- 1 Spalmare grasso idrorepellente sulla filettatura dei due pedali.
- 2 Avvitare a mano il pedale contrassegnato con L in senso antiorario nel braccio sinistro della pedivella visto in direzione di marcia.

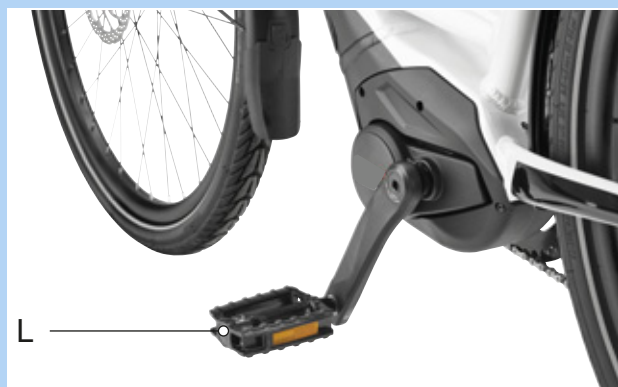


Figura 91: Pedale L nel braccio sinistro della pedivella

- 3 Avvitare a mano il pedale contrassegnato con R in senso orario nel braccio destro della pedivella visto in direzione di marcia.



Figura 92: Pedale R nel braccio destro della pedivella

- 4 Con una chiave da 15 mm serrare a fondo la filettatura del pedale sinistro in senso antiorario e la filettatura del pedale destro in senso orario applicando una coppia da 33 Nm a 35 Nm.



5.4.4 Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio

5.4.4.1 Controllo dei collegamenti

- 1 Mettersi davanti al pedelec. Incastrare la ruota anteriore tra le gambe. Afferrare le manopole del manubrio.
- 2 Tentare di ruotare il manubrio in verso opposto a quello della ruota anteriore.
 - ⇒ L'attacco manubrio non deve spostarsi o ruotare.
- 3 Se l'attacco manubrio può essere ruotato, controllare il fissaggio.
 - ⇒ Se l'attacco manubrio non può essere bloccato, contattare un negozio specializzato.

5.4.4.2 Controllo della stabilità

- 1 Poggiarsi sul manubrio con l'intero peso corporeo.
 - ⇒ Il manubrio non deve abbassarsi nella forcella.

Attacco manubrio con leva di serraggio versione I

- 2 Se il manubrio si muove, aumentare la tensione della leva di serraggio.
- 3 Ruotare il dado zigrinato in senso orario con leva di serraggio aperta.
- 4 Chiudere la leva di serraggio e ricontrollare la stabilità.
- 5 Se il manubrio non può essere bloccato, contattare un negozio specializzato.

Attacco manubrio con leva di serraggio versione II e attacco manubrio con vite

- ▶ Se il manubrio non può essere bloccato, contattare un negozio specializzato.

5.4.4.3 Controllo del gioco del cuscinetto

- 1 Mettere le dita di una mano intorno al guscio superiore del cuscinetto della serie sterzo. Con l'altra mano tirare il freno della ruota anteriore e tentare di spingere il pedelec avanti e indietro.
 - Si tenga presente che nelle forcelle ammortizzate e nei freni a disco è possibile un gioco percettibile dovuto alle boccole dilatate o al gioco delle pastiglie del freno.
 - ⇒ I semigusci del cuscinetto non devono spostarsi l'uno rispetto all'altro.
- 2 Regolare prima possibile il gioco del cuscinetto come descritto nel manuale di riparazione dell'attacco manubrio, in modo da evitare danni al cuscinetto stesso. Contattare un negozio specializzato.

5.5 Vendita del pedelec

- ▶ Compilare il passaporto del pedelec riportato sulla copertina delle istruzioni per l'uso.
- ▶ Annotare l'azienda produttrice e il numero della chiave della batteria.
- ▶ Adattare il pedelec; vedere il capitolo 6.5.
- ▶ Regolare il cavalletto e la leva del cambio.
- ▶ Illustrare al conducente del pedelec tutte le funzioni del pedelec (vedere il capitolo 6.3).

6 Uso

6.1 Rischi e pericoli

AVVERTENZA

Lesioni anche mortali dovute all'angolo morto

Altri utenti della strada, come autobus, autocarri, automobili o pedoni, spesso sottovalutano la velocità dei pedelec. I pedelec vengono anche frequentemente trascurati nel traffico stradale. Il risultato può essere un incidente con lesioni gravi o mortali.

- ▶ Indossare un casco. Il casco deve essere dotato di strisce catarifrangenti od illuminazione in un colore ben visibile.
- ▶ Gli indumenti devono essere possibilmente chiari o catarifrangenti. È adatto anche un materiale fluorescente. Ancora più sicurezza offrono giubbotti o sciarpe di segnalazione per il torace.
- ▶ Guidare sempre con prudenza.
- ▶ Prestare attenzione all'angolo morto dei veicoli in fase di svolta. Ridurre preventivamente la velocità in prossimità degli utenti della strada che svoltano a destra.

Lesioni anche mortali dovute agli errori di guida

Un pedelec non è una bicicletta. Gli errori di guida e le velocità sottovalutate portano rapidamente a situazioni di pericolo. Ne può derivare una caduta con lesioni gravi o mortali.

- ▶ Soprattutto se non si è usata una bicicletta da molto tempo, abituarsi lentamente al traffico stradale e alla velocità prima di marciare a una velocità maggiore di 12 km/h.
- ▶ Aumentare gradualmente il livello di pedalata assistita.
- ▶ Esercitarsi regolarmente nella frenata d'emergenza.
- ▶ Svolgere un corso di addestramento pratico sulla sicurezza alla guida.

AVVERTENZA

Lesioni anche mortali dovute alla distrazione

La mancata concentrazione nel traffico aumenta il rischio di incidenti. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non farsi distrarre dal computer di bordo o dal cellulare.
- ▶ Arrestare il pedelec prima di immettere sul computer di bordo qualcosa di diverso dal grado di pedalata assistita. Immettere i dati solo con bicicletta poggiata a terra sulle ruote e ferma.

ATTENZIONE

Cadute dovute a indumenti larghi

I lacci delle scarpe, le sciarpe e altri indumenti possono impigliarsi nei raggi delle ruote e negli ingranaggi della catena. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Indossare calzature stabili e indumenti attillati.

Cadute dovute a danni non riconosciuti

La caduta del ciclista, un incidente o la caduta del solo pedelec può causare danni difficilmente riconoscibili, ad esempio al sistema frenante, ai bloccaggi rapidi o al telaio. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

 **ATTENZIONE**
Cadute dovute all'affaticamento dei materiali

Un uso intenso può portare all'affaticamento dei materiali. In caso di affaticamento dei suoi materiali, un componente può cedere improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Mettere fuori servizio il pedelec non appena si riconoscono sintomi di affaticamento dei materiali. Incaricare un negozio specializzato di effettuare il controllo del componente.
- ▶ Incaricare un negozio specializzato di effettuare regolarmente l'ispezione generale prescritta. Nel corso dell'ispezione generale si cercano e si eliminano sintomi di affaticamento dei materiali del telaio, della forcella, della sospensione degli elementi ammortizzatori (se presenti) e dei componenti in materiali compositi del pedelec.

La radiazione termica (ad esempio riscaldamento) nelle immediate vicinanze causa l'infragilimento del carbonio. La conseguenza della rottura della parte di carbonio può essere una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non esporre i componenti in fibra di carbonio del pedelec a intense fonti di calore.

Cadute dovute alle cattive condizioni stradali

Oggetti non fissi, ad esempio i rami di alberi e cespugli, possono impigliarsi nelle ruote a causare cadute con gravi lesioni.

- ▶ Attenzione alle condizioni stradali.
- ▶ Ridurre la velocità e frenare per tempo.

Su una strada bagnata gli *pneumatici* possono scivolare. Sul bagnato si deve prevedere anche un maggiore spazio di frenata. La percezione della frenata è diversa da quella usuale. Ne possono derivare la perdita del controllo o la caduta con conseguenti lesioni.

- ▶ In caso di pioggia ridurre la velocità e frenare per tempo.

 **ATTENZIONE**
Cadute dovute allo sporco

Lo sporco può disturbare la funzionalità del pedelec, ad esempio dei freni. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Prima della partenza rimuovere lo sporco più grossolano.

Avviso

A causa del calore o dell'irraggiamento solare diretto, la *pressione degli pneumatici* può aumentare superando la pressione massima consentita. Lo *pneumatico* ne può riportare danni irreparabili.

- ▶ Parcheggiare il pedelec all'ombra.
- ▶ Nelle giornate calde controllare periodicamente la *pressione degli pneumatici* e, se necessario, correggerla.

Nella marcia in discesa si possono raggiungere velocità elevate. Il pedelec è progettato e dimensionato solo per un superamento di breve durata della velocità di 25 km/h. Specialmente gli *pneumatici* possono cedere se sottoposti a sollecitazioni permanenti di intensità maggiore.

- ▶ Frenare il pedelec se si supera la velocità di 25 km/h.

A causa della struttura aperta, l'infiltrazione di umidità può disturbare singole funzioni se la temperatura è minore di zero gradi centigradi.

- ▶ Mantenere il pedelec sempre asciutto e al riparo dal gelo.
- ▶ Prima di utilizzare il pedelec a temperature minori di 3 °C, un negozio specializzato deve eseguire un'ispezione generale e preparare il veicolo per la stagione invernale.

La marcia fuoristrada sottopone le articolazioni delle braccia a forti sollecitazioni. A seconda dello stato del fondo stradale e delle condizioni fisiche, si consiglia di fare una pausa ogni 30 - 90 minuti.

6.2 Consigli per ottenere una maggiore autonomia

L'autonomia del pedelec dipende da molteplici fattori. Con una batteria carica si possono percorrere sia meno di 20 chilometri sia anche più di 100 chilometri. Testare l'autonomia del pedelec prima di una marcia impegnativa. Vi sono un paio di consigli con cui si può massimizzare l'autonomia.

Elementi ammortizzanti

- ▶ Aprire la forcella ammortizzata e l'ammortizzatore su terreni irregolari o su strade imbrecciate solo in caso di necessità. Sulle strade asfaltate o in salita bloccare la forcella ammortizzata e l'ammortizzatore.

Autonomia

Quanto maggiore è la potenza applicata dal conducente del pedelec, tanto maggiore è anche l'autonomia ottenibile.

- ▶ Passare a 1 - 2 rapporti inferiori per aumentare la forza applicata dal ciclista o la frequenza di pedalata.

Frequenza di pedalata

- ▶ Marciare con una frequenza di pedalata maggiore di 50 giri al minuto. Ciò ottimizza il rendimento del sistema di trazione elettrica.
- ▶ Evitare di pedalare molto lentamente.

Peso

- ▶ Minimizzare il peso totale del pedelec e del bagaglio.

Partenza e frenata

- ▶ Percorrere lunghi tratti a velocità costante.
- ▶ Evitare frequenti partenze e frenate.

Grado di pedalata assistita

- ▶ Al diminuire del livello di pedalata assistita scelto, l'autonomia aumenta.

Comportamento di cambio rapporti

- ▶ Alla partenza e in salita utilizzare una marcia piccola e un basso livello di pedalata assistita.
- ▶ Passare ai rapporti superiori in base al terreno e alla velocità.
- ▶ Sono ottimali 50-80 giri della pedivella al minuto.
- ▶ Evitare elevati carichi sulle pedivelle durante il cambio rapporto.
- ▶ Passare per tempo al rapporto inferiore, ad esempio prima di una salita.

Pneumatico

- ▶ Scegliere sempre gli pneumatici adatti al terreno. Solitamente i profili sottili rotolano più facilmente di quelli grossolani. Blocchi alti e grandi intercapedini influenzano di solito negativamente il consumo di energia.
- ▶ Sull'asfalto, marciare sempre con la pressione massima ammissibile degli pneumatici.
- ▶ Nel fuoristrada, su piste imbrecciate o su terreni morbidi di bosco o di prato, al diminuire della pressione di gonfiaggio diminuisce anche la resistenza al rotolamento e quindi il consumo di energia del sistema di trazione elettrica.

Batteria

Al diminuire della temperatura, la resistenza elettrica aumenta. Le prestazioni della batteria diminuiscono. D'inverno si deve pertanto prevedere una riduzione dell'autonomia indicata.

- ▶ D'inverno utilizzare un involucro termoisolante per la batteria.

L'autonomia dipende anche dall'età, dalla cura e dallo stato di carica della batteria.

- ▶ Curare la batteria e, se necessario, sostituire le batterie vecchie.

6.3 Messaggio di errore

6.3.1 Display

Il sistema di trazione elettrica si autosorveglia continuamente e, se riconosce un pericolo, lo segnala tramite un simbolo di pericolo o un codice numerico di guasto corrispondente al messaggio di errore. A seconda del tipo di guasto, il sistema può anche disattivarsi automaticamente. Anche se il motore non fornisce più la pedalata assistita, si può continuare ad utilizzare il pedelec come una bicicletta.

6.3.1.1 LED di stato

Un LED di stato si trova in alto a sinistra sul display.

Colore	Tipo di lampeggio	Stato
VERDE	acceso	1 Collegare il sistema al Maintenance Tool presso un negozio specializzato.
ROSSO	acceso	1 Riavviare il sistema. 2 Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente da un negozio specializzato.
ROSSO	lampeggiante	1 Riavviare il sistema. 2 Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente da un negozio specializzato.

Tabella 37: LED di stato

6.3.1.2 Avvertenze

In situazioni di pericolo il display visualizza simboli di pericolo.







Simbolo	Descrizione	Rimedio
	Le temperature sono minori di 4 °C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Marciare con cautela. ▶ Eseguire la protezione invernale.
	Il simbolo avverte di un errore.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
	Ispezione generale necessaria	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare se i tasti sono incastrati, ad esempio a causa dello sporco penetrato. ▶ Se necessario, pulire il tasto.
	Surriscaldamento del motore	<p>È disponibile una potenza ridotta della pedalata assistita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Far raffreddare il pedelec
	Riduzione della potenza	<p>È disponibile una potenza ridotta della pedalata assistita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare un negozio specializzato.
	Pressione degli pneumatici bassa	<p>La funzione è disponibile solo con sensore di controllo della pressione presente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la pressione degli pneumatici e, se necessario, correggerla.

Tabella 38: Elenco simboli di pericolo display

6.3.1.3 Messaggi di errore

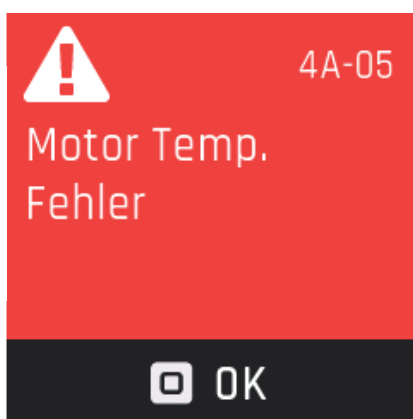


Figura 93: Esempio di messaggio di errore

- Premere il tasto del menu.
- ⇒ L'errore viene confermato.
- ⇒ Il display visualizza il MENU PRINCIPALE DRIVE.

Se non è possibile confermare l'errore, adottare gli approcci risolutivi indicati nelle seguenti tabelle.

Codice	Descrizione	Rimedio
0A-01, 0B-01	Errore comun. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0A-02, 0B-02	Errore comun. Remote-display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0A-03, 0A-04, 0A-05, 0A-06, 0B-03, 0B-04, 0B-05, 0B-06	Errore comun. Remote-batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0A-07, 0B-07	Errore comun. Remote-Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
0A-08, 0B-08	Errore comun. Remote-cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0A-0A, 0B-0A	Errore comun. Remote-caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0A-0B, 0B-0B	Errore comun. Remote-serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-00	Errore identif. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-01	Errore identif. Remote-motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-02	Errore identif. Remote-display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-03, 0C-04, 0C-05, 0C-06,	Errore identif. Remote-batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-07	Errore identif. Remote-Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
0C-08	Errore identif. Remote-cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-0A	Errore identif. Remote-caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0C-0B	Errore identif. Remote-serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-01	Errore autentic. motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-02	Errore autentic. display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-03, 0D-04, 0D-05, 0D-06,	Errore autentic. batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-07	Errore autentic. Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-08	Errore autentic. cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
0D-0A	Errore autentic. caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0D-0B	Errore autentic. serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0E-xx	Errore autentic. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-01	Errore aggiorn. motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-02	Errore aggiorn. display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-03, 0F-04, 0F-05, 0F-06,	Errore aggiorn. batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-07	Errore aggiorn. Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-08	Errore aggiorn. cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
0F-0A	Errore aggiorn. caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
0F-0B	Errore aggiorn. serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
10-xx	Errore softw. Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
11-xx	Errore comun. batteria-Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-01	Errore pairing Remote-motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-02	Errore pairing Remote-display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-03, 12-04, 12-05, 12-06	Errore pairing Remote-batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-07	Errore pairing Remote-Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
12-08	Errore pairing Remote-cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-0A	Errore pairing Remote-caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
12-0B	Errore pairing Remote-serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
13-xx	Errore interno Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
14-xx	Errore configurazione Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-01	Errore pairing Remote-motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-02	Errore pairing Remote-display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-03, 15-04, 15-05, 15-06	Errore pairing Remote-batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
15-07	Errore pairing Remote-Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-08	Errore pairing Remote-cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-0A	Errore pairing Remote-caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
15-0B	Errore pairing Remote-serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-00	Riconoscimento furto Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-01	Riconoscimento furto motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-02	Riconoscimento furto display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-03, 16-04, 16-05, 16-06	Riconoscimento furto batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
16-07	Riconoscimento furto Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-08	Riconoscimento furto cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-0A	Riconoscimento furto caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
16-0B	Riconoscimento furto serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-00	Componente guasto Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-01	Componente guasto motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-02	Componente guasto display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-03, 17-04, 17-05, 17-06	Componente guasto batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegner il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
17-07	Componente guasto Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-08	Componente guasto cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-0A	Componente guasto caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
17-0B	Componente guasto serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-00	Errore avvio Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-01	Errore avvio motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-02	Errore avvio display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-03, 18-04, 18-05, 18-06	Errore avvio batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere la batteria dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Montare la batteria. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
18-07	Errore avvio Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-08	Errore avvio cambio	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-0A	Errore avvio caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
18-0B	Errore avvio serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
19-xx	Errore sicurezza Remote	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
1A-xx	Rilevata manipolazione	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare la posizione di montaggio del magnete e del sensore di velocità. 2 Riavviare il sistema. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
1B-xx	Errore tensione sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria originale (36V/48V). 2 Riavviare il sistema. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
1C-xx	Errore modulo Bluetooth®	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Riavviare FIT E-Bike Control (app), se necessario aggiornare. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
1D-xx	Modalità EMS attiva	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
1E-xx	Modalità OEM attiva	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
1F-xx	Modalità TEST attiva	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
20-xx	Modalità riserva attiva (testo informativo)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ricaricare la batteria. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
21-xx	Errore serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
22-xx	Ciclo carica completa attivo (testo informativo)	► La batteria viene ricaricata al 100% per la taratura nonostante Long Life Mode.
23-xx	Errore sensore pressione	► È possibile che il sensore debba essere sostituito. Contattare un negozio specializzato.
29-xx	Errore comunicaz. display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
2A-xx	Errore software display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
2B-xx	Errore autentic. display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
2C-xx	Errore interno display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
2D-xx	Errore identif. display	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema 2 Spegnerne il sistema 3 Togliere il computer di bordo dal supporto, controllare i contatti e, se necessario, pulirli. 4 Applicare il Remote. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
48-xx	Errore comun. motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
49-xx	Errore motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
4A-xx	Errore temperatura motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Spegnerne il sistema. 2 Far raffreddare il motore e, se necessario, pulire le fessure di ventilazione del motore. 3 Accendere il sistema.
4B-01, 4B-02	Errore sens. velocità motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
4C-01	Errore sens. coppia motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
4D-01	Errore riduttore motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
4E-xx	Errore sensore cadenza motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
4F-xx	Errore software motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
50-xx	Errore corrente motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. ► Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
51-xx	Errore tensione motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
52-xx	Errore sensore angolare motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
53-xx	Errore software motore	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
67-01, 67-03, 67-05 67-06, 67-11, 67-12 67-15, 67-0A, 67-0B	Errore tensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
67-02, 67-07, 67-08, 67-09, 67-13	Errore tensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Collegare la batteria al caricabatterie. 2 Riavviare il sistema. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
68-02, 68-03, 68-08, 68-13, 68-0A, 68-0B	Errore carica/scarica batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Staccare il caricabatterie dalla batteria. 2 Riavviare il sistema. 3 Collegare il caricabatterie. 4 Avviare il processo di ricarica. 5 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
68-01 68-04, 68-05, 68-06 68-07, 68-08, 68-09, 68-11, 68-12, 68-13, 68-14, 68-16, 68-17, 68-18, 68-19, 68-1A, 68-0B	Errore carica/scarica batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Spegnerne il sistema 2 Togliere la batteria. 3 Montare la batteria. 4 Avviare il sistema. 5 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
69-01, 69-02, 69-08, 69-09	Errore temperatura batteria (temperatura eccessiva)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Spegnerne il sistema. 2 Far raffreddare la batteria. 3 Accendere il sistema. 4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
69-03, 69-04, 69-06, 69-10, 69-0B, 69-0C 69-0D	Errore temperatura batteria (temperatura insufficiente)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Far riscaldare lentamente la batteria in un ambiente caldo. 2 Accendere il sistema. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
69-13	Errore temperatura batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
6A-xx	Errore software batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria originale. 2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli. 3 Riavviare il sistema. 4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
6B-xx	Errore hardware batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
6C-xx	Errore comun. batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria originale. 2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli. 3 Riavviare il sistema. 4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
6D-xx	Errore autentic. batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria originale. 2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli. 3 Riavviare il sistema. 4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
6E-xx	Errore sconosciuto batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria corretta (36 V/48 V). 2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli. 3 Eseguire il riavvio del sistema. 4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
FF-xx	Errore parametri batteria	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
86-xx	Errore softw. Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
87-xx	Errore autentic. Speednode	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
95-xx	Errore software caricabatt.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Spegnerne il sistema 3 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 4 Attendere che il LED di stato si spenga. 5 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 6 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 7 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 8 Avviare il sistema. 9 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
96-xx	Errore tensione caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria corretta (36 V/48 V). 2 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 3 Attendere che il LED di stato si spenga. 4 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 5 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 6 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 7 Avviare il sistema. 8 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
97-xx	Errore corrente carica caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata la batteria corretta (36 V/48 V). 2 Staccare il caricabatterie dal sistema e dalla presa di corrente. 3 Attendere che il LED di stato si spenga. 4 Controllare i contatti a innesto del pedelec e del caricabatterie e, se necessario, pulirli. 5 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 6 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 7 Avviare il sistema. 8 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
98-xx	Errore temperat. caricab.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Staccare il caricabatterie dalla batteria. 2 Far raffreddare il caricabatterie (> 30 minuti). 3 Ricollegare il caricabatterie alla presa di corrente. 4 Ricollegare il caricabatterie al sistema. 5 Avviare il sistema. 6 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
9A-xx	Errore autentic. serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se è montata una serratura originale FIT. 2 Riavviare il sistema. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
9B-xx	Serratura bloccata	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Controllare se la serratura è sporca. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
9C-xx	Errore hardware serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Controllare se la serratura è sporca. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.
9D-xx	Rilevato movimento serratura	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Controllare se la serratura è sporca. 3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 39: Elenco dei messaggi di errore, display

6.3.2 Batteria UltraCore

In caso di pericolo la batteria si disattiva automaticamente per mezzo di un circuito di protezione.

Se viene rilevato un guasto della batteria, i LED dell'indicatore di stato (batteria) lampeggiano.

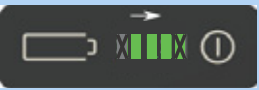
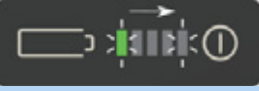


Descrizione	Rimedio
Codice: 	Errore permanente È presente un errore permanente della batteria.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sostituire la batteria. In questo stato la batteria viene classificata come affetta da un difetto sconosciuto e non deve essere trasportata né tramite posta né tramite aereo.
Codice: 	Errore di ricarica È presente una carica eccessiva della batteria e probabilmente un errore del caricabatterie.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato.
Codice: 	Errore corrente e celle È possibile che si sia in presenza di un errore del motore o del caricabatterie o di una scarica completa della batteria.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato.
Codice: 	Errore di temperatura La batteria si trova in un ambiente la cui temperatura è fuori dall'intervallo consentito.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Far riscaldare lentamente la batteria in un ambiente caldo o farla raffreddare in un ambiente freddo. 2 Accendere il sistema. 3 Se il lampeggio continua anche dopo non aver utilizzato la batteria per qualche tempo, la batteria deve essere sostituita. In questo stato la batteria viene classificata come affetta da un difetto sconosciuto e non deve essere trasportata né tramite posta né tramite aereo.
	<ol style="list-style-type: none"> 4 Contattare un negozio specializzato.

Tabella 40: Elenco dei messaggi di errore, batteria


Descrizione	Rimedio
Codice: 	Errore di temperatura È possibile che si sia verificato un errore di autenticazione.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se i morsetti della batteria sono sporchi e, se necessario, pulirli. 2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.

Tabella 40: Elenco dei messaggi di errore, batteria

6.3.3 Terminale di comando

Un LED di stato si trova sul terminale di comando nel tasto di navigazione.

Colore	Tipo di lampeggio	Stato
VERDE	acceso	<ol style="list-style-type: none"> 1 Collegare il sistema al Maintenance Tool presso un negozio specializzato.
ROSSO	acceso	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente da un negozio specializzato.
ROSSO	lampeggiante	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riavviare il sistema. 2 Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente da un negozio specializzato.

Tabella 41: Lampada di stato terminale di comando

6.4 Addestramento e servizio assistenza

Il servizio assistenza viene effettuato dal negozio specializzato da cui è stato acquistato il veicolo. I suoi dati di contatto sono riportati sul passaporto del pedelec delle presenti istruzioni per l'uso. Almeno alla consegna del pedelec, un negozio specializzato illustra personalmente al nuovo proprietario le funzioni del pedelec stesso. Le presenti istruzioni per l'uso vengono consegnate insieme a ogni pedelec per la loro consultazione futura.

Un negozio specializzato che fornisce il veicolo effettua anche in futuro le ispezioni, la trasformazione o la riparazione.

6.5 Adattamento del pedelec



ATTENZIONE

Cadute dovute alle coppie di serraggio regolate scorrettamente

Una vite serrata con una coppia eccessiva può spezzarsi. Una vite serrata con una coppia insufficiente può allentarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Serrare sempre con le coppie di serraggio indicate sulla vite e nelle istruzioni per l'uso.

Solo un pedelec adattato al ciclista garantisce il comfort desiderato e un'attività fisica proficua per la salute.

Se il peso corporeo o il peso massimo del bagaglio cambia, tutte le regolazioni devono essere rieseguite.

6.5.1 Preparazione

Per adattare il pedelec sono necessari i seguenti utensili:









	Metro a nastro
	Bilancia
	Livella
	Chiavi ad anello 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica Campo di lavoro 5 ... 40 Nm
	Chiavi a brugola 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm
	Cacciavite con punta a croce
	Cacciavite con punta piatta

Tabella 42: Utensili necessari per il montaggio

6.5.2 Procedura di adattamento del pedelec

- ▶ Determinare il peso corporeo.
- ▶ Determinare il peso del bagaglio.
- ▶ Determinare le abitudini di guida: su strada o fuoristrada.

Sequenza	Adattamento	Capitolo	Solo per pedelec con i componenti				
			Cannotto reggisella a parallelogramma	Manopole ergonomiche	Forcella ammortizzata	Ammortizzatore del carro posteriore	Faro
1.1	Sella	6.5.4.8					
1.2	Posizionamento della sella	6.5.4.10					
1.3	Regolazione dell'altezza della sella	6.5.4.12					
1.4	Regolazione della posizione della sella	6.5.4.13					
2	Regolazione dell'inclinazione della sella						
2	Manubrio	6.5.5					
3	Attacco manubrio	6.5.6					
4	Manopole	6.5.7		x			
5	Pneumatico	6.5.8					
6.1	Freno	6.5.9.1					
6.2	Posizione delle leve del freno	6.5.9.2					
6.3	Angolo di inclinazione della leva del freno	6.5.9.3					
6.4	Individuazione dell'ampiezza di presa	12.5.4.2					
6.5	Punto di pressione (opzionale)	6.5.9.6					
6.5	Rodaggio delle guarnizioni del freno						
7	Cambio	6.5.10					
8	Adattamento della sospensione						
	- Regolazione della SAG della forcella ammortizzata	6.5.12			x	x	
	- Regolazione della SAG dell'ammortizzatore	6.6.13					
	- Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione della forcella ammortizzata	6.5.13			x	x	
	- Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione	6.6.15					
	- Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione	6.6.16				x	
10	Fanale	6.5.14					x
11	Computer di bordo	6.6.18					

Tabella 43: Schema della procedura di adattamento del pedelec

6.5.3 Posizione di guida

Il punto di partenza per una postura comoda è la corretta posizione del bacino. La posizione errata del bacino può essere la causa dei più diversi dolori corporei, ad esempio alle spalle o alla schiena.

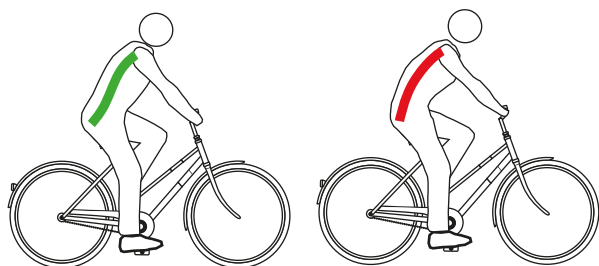


Figura 94: Il bacino è in posizione corretta (verde) o errata (rosso)

Il bacino è in posizione corretta se la colonna vertebrale forma una S e si manifesta un leggera lordosi naturale.

Il bacino è in posizione errata se la colonna vertebrale forma una leggera cifosi. In questo caso la colonna vertebrale si arrotonda e non può più molleggiare in modo ottimale.

A seconda del tipo di pedelec, delle condizioni fisiche, del percorso preferito e della velocità di marcia, si deve preventivamente scegliere la posizione di guida adatta.

Proprio prima di compiere lunghi percorsi è consigliabile ricontrollare e ottimizzare la posizione di guida.

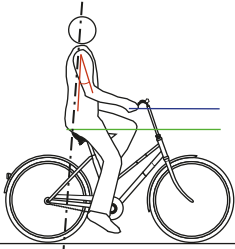
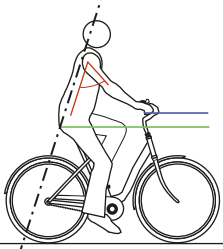
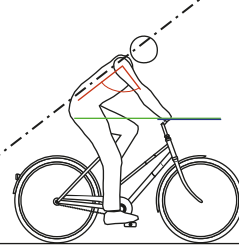
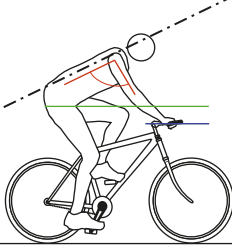
	Posizione su bicicletta olandese	Posizione su bicicletta da città	Posizione su bicicletta da trekking	Posizione sportiva
				
Inclinazione del torace (linea nera tratteggiata)	Posizione eretta, quasi verticale, angolo della schiena di quasi 90°. Il manubrio e le manopole sono molto vicini al torace.	Torace leggermente inclinato, angolo della schiena di 60° ... 70°.	Torace chiaramente inclinato, angolo della schiena di 30° ... 60°. Distanza maggiore tra il manubrio e la sella.	Torace fortemente inclinato, angolo della schiena di 15° ... 30°. Altezza della sella maggiore di quella del manubrio.
Angolo tra l'omero e il torace (linea rossa)	Angolo esternamente acuto di circa 20°. L'omero è quasi parallelo al torace. Le mani sono rilassate sul manubrio	L'angolo ottimale è pari a 75° ... 80°. Molte persone preferiscono un angolo minore fino a 60°, il quale comporta meno lavoro muscolare di appoggio per le spalle, le braccia e le mani.	L'angolo ottimale è di 90°. A 90° si riduce il lavoro muscolare di appoggio della cintura scapolare, delle braccia e della schiena.	Maggiore di 90°. Le spalle, le braccia e le mani devono svolgere molto lavoro muscolare di appoggio, la muscolatura di sostegno della schiena è fortemente sollecitata e il carico della superficie di appoggio sulla sella si sposta nella sua zona anteriore.
Altezza del manubrio rispetto alla sella [cm] (linea blu e verde)	> 10 Il manubrio è a un'altezza molto maggiore di quella della sella.	10 ... 5 Il manubrio è a un'altezza maggiore di quella della sella.	5 ... 0 Il manubrio e la sella sono alla stessa altezza.	< 0 La sella è a un'altezza molto maggiore di quella del manubrio.
Vantaggi	Intuitivamente la colonna vertebrale si porta nella sua naturale forma a S. Il carico sulle braccia e sulle mani è molto basso, nessun lavoro muscolare di appoggio.	La postura eretta offre una buona visuale nel traffico. La forza può essere trasmessa ai pedali senza consumare molta energia.	Le spalle, il collo e le mani svolgono una parte maggiore del lavoro muscolare di appoggio, favorendo così uno stile di guida dinamico e più ricco di movimento. La schiena, la colonna vertebrale e le natiche vengono meno sollecitati, il che è particolarmente importante per lunghi tragitti. La forza può essere ben trasmessa ai pedali da tutto il corpo.	Ottimale trasmissione della forza. Posizione aerodinamica: bassa resistenza dell'aria.
Svantaggi	La forza viene trasmessa relativamente male ai pedali. Il peso grava soltanto sulle natiche. La colonna vertebrale di molte persone si affloscia dopo breve tempo (sostentamento del bacino).	Spesso le braccia si tendono verso il manubrio alto con conseguente irrigidimento delle spalle e dolori alle mani. La "sella alta" induce rapidamente all'afflosciamento della colonna vertebrale	Sulle mani, sul collo e sulle spalle grava più peso. La muscolatura deve essere in grado, ossia allenata, di sostenere questa maggiore sollecitazione.	Richiede aree muscolari della schiena, delle gambe, delle spalle e dell'addome molto esercitate! Posizione di guida comoda solo per le persone allenate.
Livello di condizioni fisiche e uso	Basso livello di condizioni fisiche, ciclista occasionale	Medio livello di condizioni fisiche, ciclista di città	Medio-alto livello di condizioni fisiche, lunghi percorsi	Guida sportiva del pedelec, orientata alla velocità
Tipi di pedelec adatti	Bicicletta da città Bicicletta pieghevole	Bicicletta da città Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta da trekking	Mountain bike Bicicletta da corsa

Tabella 44: Panoramica posizioni di guida

6.5.4 Sella



ATTENZIONE

Disturbi in posizione seduta dovuti a una sella errata

Circa il 50 % di tutti i conducenti di pedelec provano dolori dovuti a una scorretta posizione seduta.

- ▶ Regolare la sella (vedere il capitolo 6.5.5).
- ▶ Controllare le regolazioni.
- ▶ Se la sella non è adatta o provoca dolore, sostituirla con una di grandezza adatta alla distanza tra le tuberosità ischiatiche.

6.5.4.1 Sostituzione della sella

Non compreso nel prezzo



Le selle sono componenti sostituibili dopo l'approvazione dell'azienda produttrice del veicolo o dei ricambi. La sostituzione con una misura diversa nell'ambito di una serie di prodotti è approvata per le selle. Le selle possono essere inoltre sostituite se lo spostamento all'indietro rispetto al campo di applicazione di serie o originale non è maggiore di 20 mm, in quanto una variazione della distribuzione del peso al di fuori del campo di regolazione previsto può portare a caratteristiche di sterzata critiche. La forma della sella gioca qui un ruolo importante.

Se la sella premontata è scomoda o provoca dolore, è necessario utilizzare una sella ottimizzata per la costituzione fisica del conducente. A tal fine:

- Determinare la forma della sella (vedere il capitolo 6.5.4.1).
- Determinare la larghezza della sella (vedere il capitolo 6.5.4.2 o 6.5.4.3).
- Scegliere la durezza della sella (vedere il capitolo 6.5.4.5).
- Controllare la sella.

6.5.4.2 Determinazione della forma della sella

Sella da donna

La distanza tra le tuberosità ischiatiche e la sinfisi pubica è in media di un quarto minore nelle donne rispetto agli uomini. Per questo motivo, le selle da uomo possono causare punti di pressione dolorosi dovuti al naso della sella, poiché le selle troppo strette o troppo morbide premono sui genitali o sul coccige.



Figura 95: Bacino femminile sulla sella

Per ragioni anatomiche, la sinfisi pubica (connessione cartilaginea anteriore delle due metà del bacino) è in media 1/4 più bassa rispetto al bacino maschile. L'angolo tra le ossa pubiche è più ampio.

La mobilità del bacino è maggiore nelle donne che negli uomini. Di conseguenza, spesso il bacino si inclina maggiormente in avanti sulla sella. Ciò comporta una pressione elevata nell'area genitale.

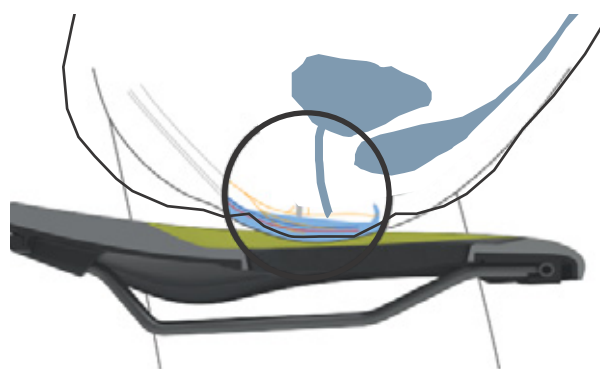


Figura 96: Punti di pressione della sella, anatomia femminile

Per garantire che la pressione sia distribuita in modo ottimale sulla struttura ossea femminile nell'area della seduta, la sella da donna dovrebbe avere:

- Un'apertura di scarico situata molto in avanti.
- Un largo fianco della sella a forma di V.

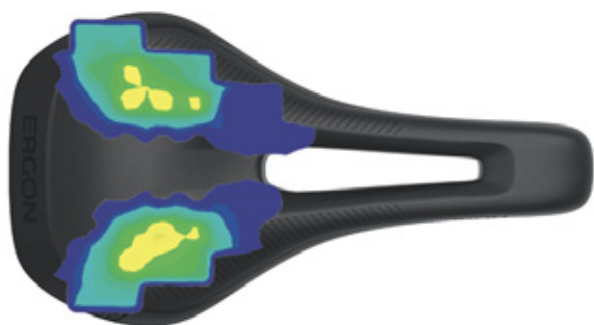


Figura 97: Sella da donna della ergotec

Sella da uomo

A differenza dell'anatomia femminile, le ossa pubiche degli uomini sono reciprocamente molto più ripide. La sinfisi pubica si trova molto più in alto.



Figura 98: Bacino maschile sulla sella

Il bacino maschile è meno flessibile di quello femminile. Gli uomini siedono in posizione più eretta sulla sella e sollecitano maggiormente le tuberosità ischiatiche. Ciò significa che l'area di transizione tra la parte posteriore e il naso della sella può essere mantenuta stretta (forma a Y). In questo modo si ottiene più spazio per pedalare.

L'intorpidimento durante la guida di un pedale è spesso causato da un'elevata pressione nella sensibile zona perineale. Se la sella è regolata scorrettamente, è troppo stretta o troppo dura, il naso della sella preme direttamente sui genitali. La circolazione sanguigna peggiora.

I genitali esterni sono raramente causa di disturbi, in quanto possono spostarsi e non vengono compressi da strutture ossee.

In caso di disturbi alla prostata è sempre necessario consultare un medico. Dopo un intervento chirurgico alla prostata o una sua infiammazione, si consiglia di evitare qualsiasi pressione nella zona perineale e, dopo aver consultato il medico, di non mettersi alla guida di un pedale per un periodo relativamente lungo. In seguito è necessario utilizzare una sella prostatica. Questa riduce la pressione nella zona perineale fino al 100%.

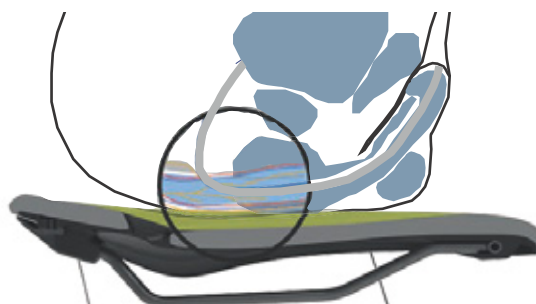


Figura 99: Punti di pressione della sella, anatomia maschile

Per garantire che la pressione sia distribuita in modo ottimale sulla struttura ossea maschile nell'area della seduta, la sella da uomo dovrebbe:

- Dislocare la pressione sulle tuberosità ischiatiche e su parti degli archi pubici.
- Far rimanere la zona perineale il più possibile libera da pressioni.

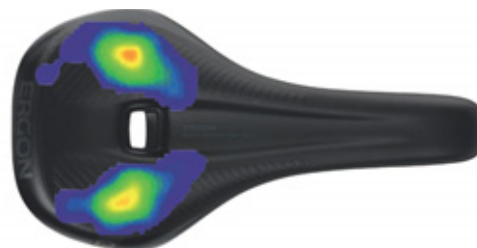


Figura 100: Sella da uomo della ergotec

6.5.4.3 Determinazione della larghezza minima della sella mediante cartone ondulato

- 1 Collocare il cartone ondulato su una superficie piana, dura e non imbottita.
- 2 Sedersi al centro del cartone ondulato.

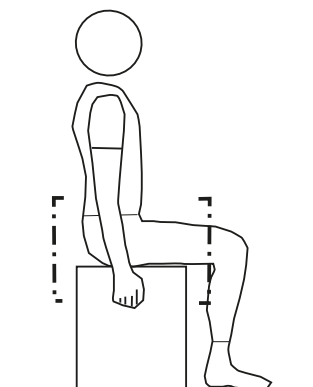


Figura 101: Posizione seduta sul cartone ondulato

- 3 Con le mani tirate per la superficie di seduta e formare una lordosi della schiena.
 - ⇒ Le tuberosità ischiatiche diventano più evidenti e risaltano meglio sul cartone ondulato.
- 4 Tracciare un cerchio sui bordi esterni delle due aree depresse che si sono formate.
- 5 Determinare il centro di entrambi i cerchi e segnarli con un punto.
- 6 Misurare la distanza tra i due centri.

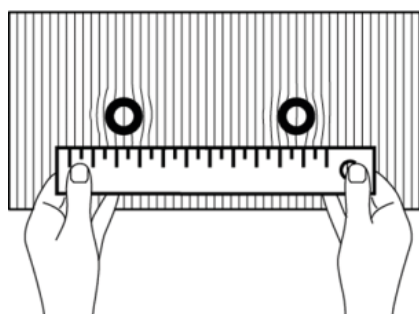


Figura 102: Misura della distanza

- ⇒ La distanza tra i due centri è la distanza tra le tuberosità ischiatiche e corrisponde alla larghezza minima della sella.
- 7 Calcolare la larghezza della sella (vedere il capitolo 6.5.4.4).

6.5.4.4 Larghezza minima della sella mediante un cuscino di gel

- 1 Lisciare il cuscino di gel.
- 2 Collocare il cuscino di gel su una superficie piana, dura e non imbottita.
- 3 Sedersi al centro del cuscino di gel.

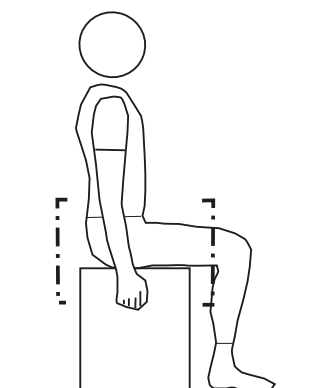


Figura 103: Posizione seduta sul cuscino di gel

Con le mani tirate per la superficie di seduta e formare una lordosi della schiena.

- 4 Le tuberosità ischiatiche diventano più evidenti e risaltano meglio sul cuscino di gel.

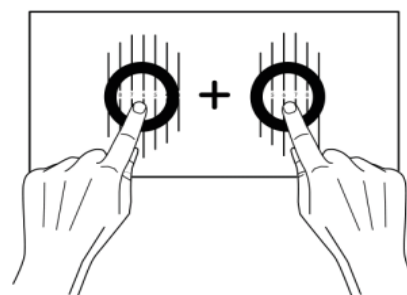


Figura 104: Somma dei centri

- 5 Determinare i centri delle due tuberosità ischiatiche.
- 6 Sommare i due valori.
 - ⇒ La somma dei valori è la distanza tra le tuberosità ischiatiche e corrisponde alla larghezza minima della sella.
- 7 Calcolare la larghezza della sella (vedere il capitolo 6.5.4.4).

6.5.4.5 Calcolo della larghezza della sella

A seconda della posizione, alla larghezza minima della sella viene aggiunto il seguente valore.

Posizione su bicicletta olandese	+ 4 cm
Posizione su bicicletta da città	+ 3 cm
Posizione su bicicletta da trekking	+ 2 cm
Posizione sportiva	+ 1 cm
Triathlon/gare a cronometro	+ 0 cm

Tabella 45: Calcolo della larghezza della sella

6.5.4.6 Scelta della durezza della sella

Le selle sono disponibili in un'ampia gamma di durezza e devono essere adattate all'uso del pedelec:

- Un pedelec utilizzato principalmente da un pendolare in jeans richiede una sella morbida.
- Un pedelec utilizzato principalmente per la guida sportiva con pantaloncini da ciclismo imbottiti richiede di una sella rigida.

Se il grado di durezza non è adeguato, è necessario scegliere una nuova sella.

6.5.4.7 Regolazione della durezza della sella

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Nelle selle a cuscino d'aria, la rigidità della sella viene regolata individualmente con la valvola di gonfiaggio sotto la sella stessa.

Morbida	Pompare 3 volte
Media	Pompare 5 volte
Dura	Pompare 10 volte

Tabella 46: Regolazione della sella a cuscino d'aria VELO

6.5.4.8 Posizionamento della sella

- Posizionare la sella in direzione di marcia. Orientarsi con la punta della sella sul tubo orizzontale.



Figura 105: Posizionamento della sella in direzione di marcia

6.5.4.9 Posizionamento della sella con canotto reggisella ammortizzato Eightpins

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Posizionare la sella in direzione di marcia. Orientarsi con la punta della sella sul tubo orizzontale.
- 2 Serrare l'asse del canotto reggisella con una chiave dinamometrica regolata su 8 Nm.



Figura 106: Serraggio dell'asse del canotto reggisella

6.5.4.10 Regolazione dell'altezza della sella

- ✓ Per individuare l'altezza ottimale della sella:
 - Portare il pedelec vicino a una parete a cui si possa appoggiare il conducente del pedelec.
 - Oppure chiedere a una seconda persona di tenere fermo il pedelec.
- 1 Effettuare una prima regolazione dell'altezza della sella mediante la seguente formula:
Altezza della sella (AS) = lunghezza interna della gamba (I) × 0,9
- 2 Salire in bicicletta.
- 3 Mettere il tallone sul pedale ed estendere completamente la gamba con pedale situato nel punto più basso della pedivella. Il ginocchio deve essere ora completamente esteso.

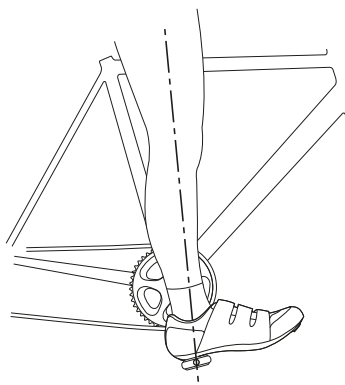


Figura 107: Metodo del tallone

- 4 Effettuare una marcia di prova.
 - ⇒ Il conducente del pedelec siede sulla sella in posizione eretta con altezza ottimale della sella.
 - Se il bacino si sbilancia verso destra o sinistra al ritmo della pedalata, la sella è troppo alta.
 - Se, dopo aver percorso qualche chilometro, si percepiscono dolori alle ginocchia, la sella è troppo bassa.
 - ⇒ Se necessario, regolare il canotto reggisella sulle proprie necessità. Regolare l'altezza della sella con il bloccaggio rapido.
- 5 Per modificare l'altezza della sella, aprire il bloccaggio rapido del canotto reggisella (1).

A tal fine tirare la leva di serraggio allontanandola dal canotto reggisella (3).

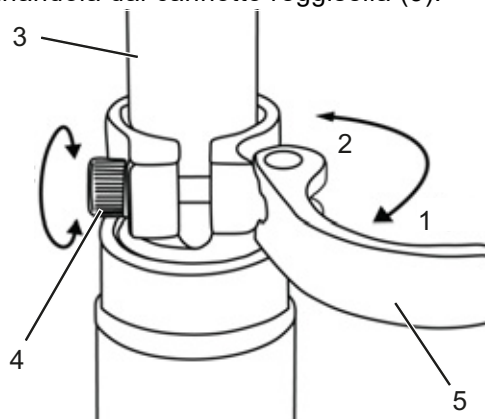


Figura 108: Apertura del bloccaggio rapido del canotto reggisella

- 6 Regolare il canotto reggisella sull'altezza desiderata.

ATTENZIONE

Cadute dovute al canotto reggisella regolato su un'altezza eccessiva

Un *canotto reggisella* regolato su un'altezza eccessiva porta alla rottura del *canotto reggisella* stesso o del *telaio*. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Estrarre il canotto reggisella dal telaio solo fino al segno indicante la minima profondità di inserimento.



Figura 109: Particolare dei cannotti reggisella, esempi di segno indicante la minima profondità di inserimento

- 7 Per chiudere, premere la *leva di serraggio del canotto reggisella* portandola a contatto con il *canotto reggisella* stesso (2).
- 8 Controllare la *forza di serraggio dei bloccaggi rapidi*.

6.5.4.11 Regolazione dell'altezza della sella con il telecomando

Regolare l'altezza della sella mediante la seguente formula:

Altezza della sella (AS) = lunghezza interna della gamba (I) × 0,9

Avviso

Se non è possibile ottenere l'altezza desiderata della sella, il canotto reggisella deve essere inserito di più nel canotto della sella. Il cavo meccanico del canotto reggisella deve essere allungato nel telaio fino al telecomando di una lunghezza pari a quella di cui è stato inserito il canotto reggisella. Se ciò non è possibile, contattare un negozio specializzato.

Abbassamento della sella

- 1 Sedersi sulla sella.
 - 2 Premere la leva del telecomando.
- ⇒ Il canotto reggisella si abbassa.
- 3 Al raggiungimento dell'altezza desiderata della sella, rilasciare la leva del telecomando.

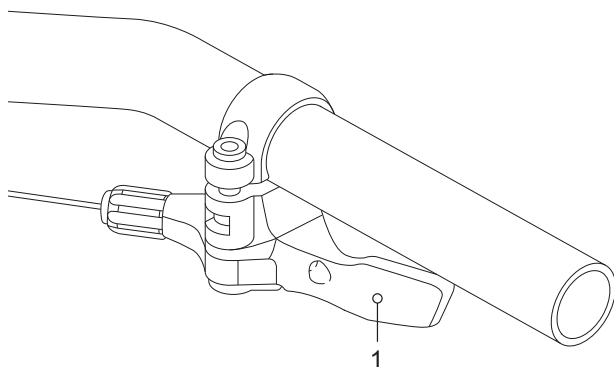


Figura 110: Leva del telecomando (1)

Sollevamento della sella

- 1 Non esercitare alcuna forza verso il basso sulla sella.
 - 2 Premere la leva del telecomando.
- ⇒ Il canotto reggisella si solleva.
- 3 Al raggiungimento dell'altezza desiderata della sella, rilasciare la leva del telecomando.

6.5.4.12 Regolazione della posizione della sella

La sella può essere spostata sul suo telaietto. La corretta posizione orizzontale assicura un'ottimale posizione di pedalata delle gambe. Ciò previene dolori alle ginocchia e dolorose posture anomale del bacino. Se la sella viene spostata di oltre 10 mm, si deve regolare di nuovo la sua altezza, perché le due regolazioni si influenzano a vicenda.

- ✓ La regolazione della sella deve essere eseguita solo con bicicletta poggiata a terra sulle ruote.
- ✓ Per regolare la posizione della sella:
 - Portare il pedelec vicino a una parete a cui si possa appoggiare il conducente del pedelec.
 - Oppure chiedere a una seconda persona di tenere fermo il pedelec.
- ✓ Spostare la sella solo nel suo campo di regolazione consentito (segno sul supporto della sella).

1 Salire sul pedelec.

2 Con i piedi portare i pedali in posizione orizzontale.

⇒ Il conducente del pedelec siede in con posizione ottimale della sella quando la retta ideale congiungente il menisco e l'asse del pedale è esattamente verticale.

- ▶ Se la retta ideale è spostata dietro il pedale, spostare la sella in avanti.
- ▶ Se la retta ideale è spostata davanti al pedale, spostare la sella indietro.

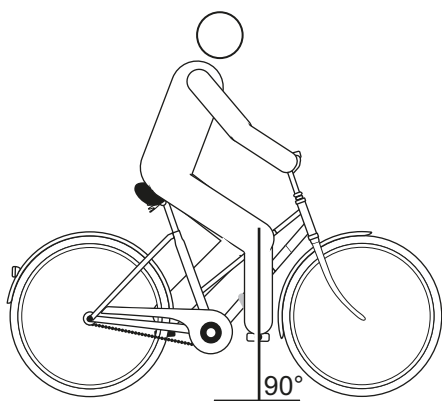


Figura 111: Retta verticale passante per la rotula

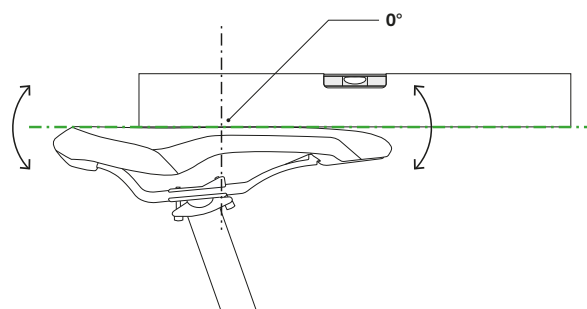
- 3 Svitare i necessari collegamenti a vite, regolare e serrare le viti di bloccaggio della sella applicando la coppia di serraggio massima.

6.5.4.13 Regolazione dell'inclinazione della sella

Per garantire un'ottimale postura seduta, l'inclinazione della sella deve essere adattata all'altezza, alla posizione e alla forma della sella e alla posizione del manubrio. In questo modo si può ottimizzare la posizione seduta del conducente.

La posizione orizzontale della sella impedisce che il conducente del pedelec scivoli verso il lato anteriore o posteriore. In questo modo si evitano problemi in posizione seduta. In una posizione diversa, la punta della sella potrebbe esercitare una pressione sgradevole nella zona dei genitali. È inoltre consigliabile portare il centro della sella in posizione esattamente orizzontale. In questo modo l'ischio poggia sulla parte posteriore larga della sella.

- 1 Portare la sella in posizione orizzontale.
- 2 Portare il centro della sella in posizione



esattamente orizzontale.

Figura 112: Sella in posizione orizzontale con angolo di inclinazione di 0° del centro della sella

⇒ Il conducente del pedelec siede comodamente sulla sella e non scivola né verso il lato anteriore né verso quello posteriore.

- 3 Se il conducente del pedelec tende a scivolare verso il lato anteriore sulla parte stretta della sella, correggere la posizione della sella (vedere il capitolo 6.6.2.3) o inclinare la sella minimamente verso il lato posteriore.

6.5.4.14 Controllo della stabilità della sella

- ▶ Dopo averla regolata, controllare la stabilità della sella (vedere il capitolo [7.5.13](#)).

6.5.5 Manubrio

6.5.5.1 Sostituzione del manubrio

Non compreso nel prezzo



I manubri sono componenti sostituibili dopo l'approvazione dell'azienda produttrice del veicolo o dei ricambi. Il manubrio può essere sostituito se per farlo non si deve modificare la lunghezza dei tiranti o dei tubi. Entro la lunghezza originale dei tiranti è consentito modificare la posizione di guida. La distribuzione del peso sul pedelec cambia inoltre notevolmente e porta a caratteristiche di sterzata potenzialmente critiche

- Controllare la larghezza del manubrio e la posizione delle mani.
- Se necessario, far sostituire il manubrio da un negozio specializzato.

6.5.5.2 Regolazione della larghezza del manubrio

La larghezza del manubrio dovrebbe corrispondere almeno alla larghezza delle spalle. La misura viene effettuata dal centro al centro dei palmi delle mani.

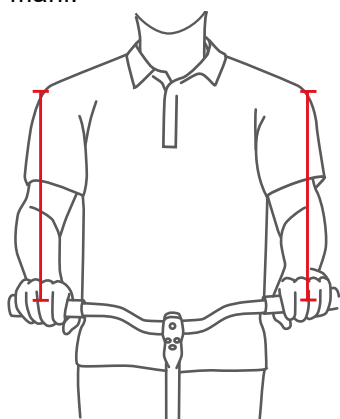


Figura 113: Individuazione della larghezza ottimale del manubrio

Un manubrio largo offre più controllo di uno più stretto – ma richiede anche una maggiore forza di appoggio. Specialmente nelle biciclette da viaggio cariche, un manubrio largo è opportuno per la sicurezza di guida.

6.5.5.3 Regolazione della posizione delle mani

La mano poggia in modo ottimale sul manubrio quando l'avambraccio e la mano formano una linea retta, ossia il polso non si piega. In questo caso i nervi hanno un percorso dritto e non causano dolori.

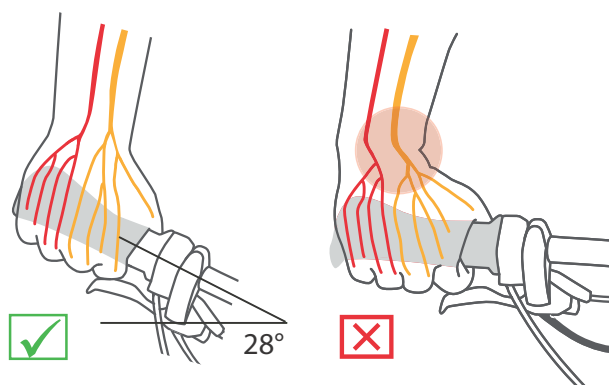


Figura 114: Andamento dei nervi con manubrio angolato e dritto

Al diminuire della larghezza delle spalle, l'angolazione del manubrio dovrebbe aumentare (massimo 28°).

I manubri dritti sono più adatti per biciclette sportive (ad esempio MTB). Essi favoriscono la sterzata diretta, ma portano a picchi di pressione e a un maggiore sforzo della muscolatura delle braccia e delle spalle.

6.5.5.4 Regolazione del manubrio

Il manubrio e la sua posizione determinano la postura che il conducente del pedelec assume sul pedelec.

- 1 Dopo aver scelto la posizione di guida (vedere il capitolo 6.6.2.1), stabilire l'inclinazione del torace e l'angolo tra l'omero e il torce.
- 2 Per la regolazione del manubrio tendere la muscolatura della schiena. Solo se la muscolatura della schiena e dell'addome è tesa, la colonna vertebrale può essere stabilizzata e protetta dal sovraccarichi. Una muscolatura passiva non può svolgere questa importante funzione.
- 3 Regolare la posizione desiderata del manubrio regolando l'altezza e l'angolo dell'attacco manubrio (vedere il capitolo 6.6.6).
- 4 Dopo aver regolato il manubrio, ricontrollare l'altezza della sella e la posizione di guida. In determinate circostanze, la regolazione del manubrio porta al cambiamento della posizione del bacino sulla sella. A causa dell'inclinazione del bacino, ciò può influenzare notevolmente la posizione dell'articolazione dell'anca e modificare la lunghezza utile della gamba sull'appoggio sella fino a 3 cm.
- 5 Se necessario, correggere l'altezza della sella e la posizione di guida.

6.5.6 Attacco manubrio

6.5.6.1 Sostituzione dell'attacco manubrio

Non compreso nel prezzo



Le unità manubrio-attacco manubrio sono componenti sostituibili dopo l'approvazione dell'azienda produttrice del veicolo o dei ricambi. L'attacco manubrio può essere sostituito se per farlo non si deve modificare la lunghezza dei tiranti o dei tubi. Entro la lunghezza originale dei tiranti è consentito modificare la posizione di guida. La distribuzione del peso sul pedelec cambia inoltre notevolmente e porta a caratteristiche di sterzata potenzialmente critiche

6.5.6.2 Regolazione dell'altezza del manubrio con bloccaggio rapido

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Aprire la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

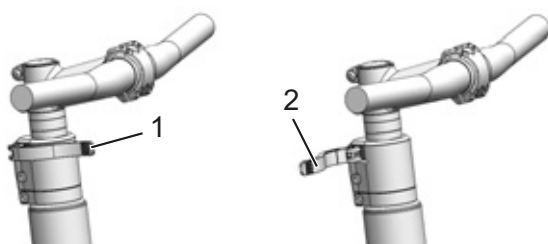


Figura 115: Leva di serraggio dell'attacco manubrio chiusa (1) e aperta (2), esempio All Up

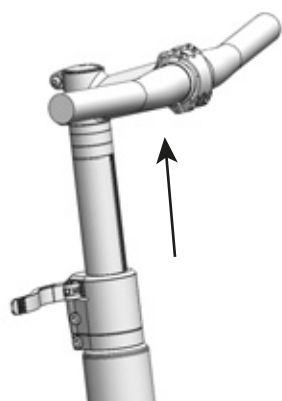


Figura 116: Sollevamento della leva di sicurezza, esempio All Up

- 2 Estrarre il manubrio portandolo all'altezza desiderata. Prestare attenzione alla minima profondità di inserimento.
- 3 Chiudere la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

6.5.6.3 Controllo della stabilità dell'attacco manubrio

- ▶ Dopo la regolazione della sella, afferrare e tenere fermo il manubrio. Poggiarsi sul manubrio con l'intero peso corporeo.
- ⇒ Il manubrio rimane stabile nella sua posizione.

6.5.6.4 Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido



Cadute dovute all'applicazione di una forza di serraggio errata

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido. Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. I componenti possono rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).

Se la *leva di serraggio del manubrio* si arresta prima della sua posizione finale, svitare il *dado zigrinato*.

- ▶ Se la forza di serraggio della *leva di serraggio del canotto reggisella* non è sufficiente, avvitare il *dado zigrinato*.
- ▶ Se la forza di serraggio non può essere regolata, contattare un negozio specializzato.

6.5.6.5 Regolazione dell'attacco manubrio a canotto

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

In un attacco manubrio a canotto, l'attacco manubrio e il canotto formano un componente praticamente unico che è in bloccato nel canotto della forcella. L'attacco manubrio e il canotto possono essere sostituiti solo insieme.

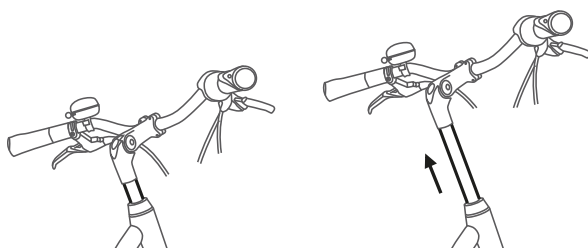


Figura 117: Regolazione dell'altezza dell'attacco manubrio a canotto

- 1 Allentare la vite.
- 2 Estrarre l'attacco manubrio a canotto.
- 3 Serrare la vite.

6.5.6.6 Regolazione dell'attacco manubrio ahead

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

In un attacco manubrio ahead, l'attacco manubrio viene applicato direttamente sul canotto della forcella che sporge dal telaio.

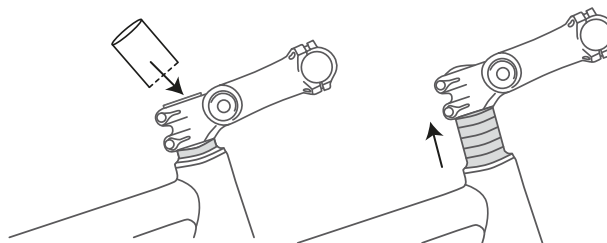


Figura 118: Aumento dell'altezza dell'attacco manubrio ahead tramite montaggio di distanziatori ad anello (spaziatori)

In fase di produzione, l'altezza del manubrio viene regolata tramite anelli distanziatori. Il canotto della forcella sporgente viene poi tagliato. In seguito l'attacco del manubrio non può essere più sollevato, ma solo abbassato leggermente.

6.5.6.7 Regolazione dell'attacco manubrio con angolazione variabile

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Gli attacchi manubrio con angolazione variabile sono disponibili in differenti lunghezze degli attacchi a canotto e ahead.

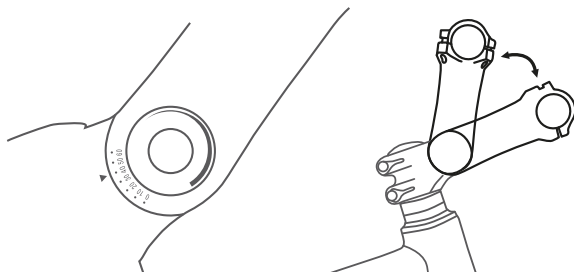


Figura 119: Differenti versioni di attacchi manubrio con angolazione variabile

Modificando l'angolo dell'attacco manubrio (c), cambiano sia la distanza del torace dal manubrio (b) sia l'altezza del manubrio (a).

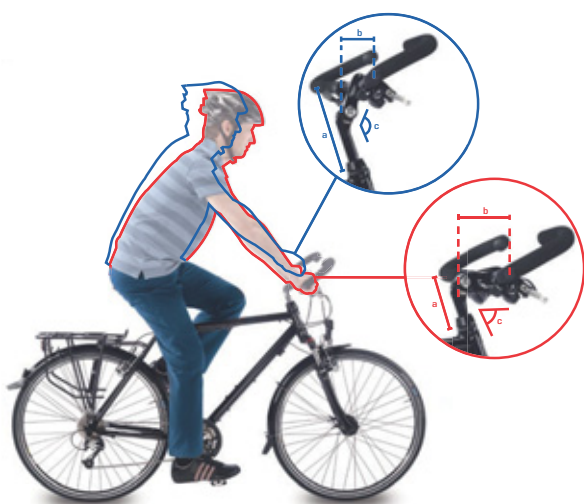


Figura 120: Posizione per bicicletta da città (blu) e per bicicletta da trekking (rosso) tramite modifica dell'angolo

6.5.7 Manopole

6.5.7.1 Sostituzione delle manopole

Non compreso nel prezzo



Le manopole con bloccaggio a vite sono componenti sostituibili senza approvazione.

Il dolore o l'intorpidimento dell'indice, del medio o del pollice può essere causato da una pressione eccessiva sull'uscita del tunnel carpale. Su lunghi percorsi, ciò può portare a un crescente affaticamento della mano e rendere sempre più difficile mantenere una posizione corretta della mano.

Sulle manopole ergonomiche, il palmo della mano giace sulla manopola di forma anatomica. Una maggiore superficie di contatto significa che la pressione viene distribuita meglio. I nervi e i vasi sanguigni non vengono più schiacciati nel canale carpale.

La mano viene inoltre sostenuta e mantenuta nella posizione corretta, in modo che non possa più piegarsi.

Se le manopole premontate sono scomode o causano dolore o intorpidimento all'indice, al medio o al pollice, è opportuno utilizzare manopole ergonomiche, bar end o manubri multiposizione.

6.5.7.2 Regolazione delle manopole ergonomiche

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

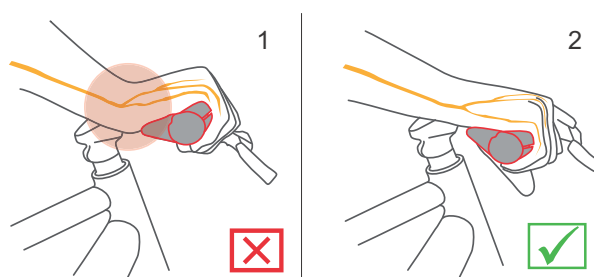


Figura 121: Posizione scorretta (1) e corretta (2) della manopola.



- 1 Sbloccare la vite di bloccaggio della manopola.
- 2 Ruotare la manopola portandola sulla corretta posizione.
- 3 Serrare a fondo la vite di bloccaggio della manopola con il valore di coppia ivi indicato.
 - ⇒ Le manopole sono serrate a fondo.
 - ⇒ In posizione olandese, da città o trekking, la forza di estrazione delle manopole è di almeno 100 N e in posizione sportiva di almeno 200 N.

6.5.7.3 Controllo della stabilità del manubrio

- Vedere il capitolo [7.5.12](#).

6.5.8 Pneumatico

6.5.8.1 Regolazione della pressione di gonfiaggio

La corretta pressione di gonfiaggio dipende in modo determinante dal peso che grava sullo pneumatico. Essa viene determinata dal peso proprio del pedelec, dal peso corporeo e dal peso del bagaglio.

Diversamente dalle automobili, il peso del veicolo influisce poco sul peso totale. Le preferenze individuali di una bassa resistenza al rotolamento e un elevato comfort di ammortizzazione sono inoltre molto diverse.

La regola generale è:

- All'aumentare della pressione di gonfiaggio dello pneumatico, la resistenza al rotolamento, l'usura e la tendenza alla foratura diminuiscono.
- Quanto minore è la pressione di gonfiaggio dello pneumatico, il comfort e l'aderenza dello pneumatico aumentano.

Per i pedelec utilizzati su strada, la pressione di gonfiaggio è inversamente proporzionale alla resistenza al rotolamento dello pneumatico. Con pressione di gonfiaggio elevata, anche la tendenza alla foratura è minore. Una pressione di gonfiaggio insufficiente per un lungo periodo causa spesso l'usura precoce dello pneumatico. La conseguenza tipica è la formazione di crepe sul fianco dello pneumatico. Anche l'usura è inutilmente elevata.

D'altra parte, uno pneumatico con bassa pressione di gonfiaggio è in grado di assorbire meglio la trasmissione degli urti stradali al o alla ciclista.

Gli pneumatici larghi vengono gonfiati in generale con una pressione minore. Essi offrono la possibilità di sfruttare i vantaggi della pressione di gonfiaggio minore senza portare a gravi svantaggi in termini di resistenza al rotolamento, protezione contro le forature e usura.

- ✓ Non uscire mai dai valori limite minimi e massimi della pressione di gonfiaggio indicati sullo pneumatico.

- 1 Gonfiare lo pneumatico con la pressione di gonfiaggio consigliata.

Larghezza dello pneumatico	Pressione di gonfiaggio (in bar) per peso corporeo		
	Circa 60 kg	Circa 80 kg	Circa 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

Tabella 47: Pressione di gonfiaggio consigliata per pneumatici SCHWALBE

- 2 Controllare visivamente lo pneumatico.



Figura 122: Corretta pressione di gonfiaggio. Lo pneumatico quasi non si deforma sotto il peso corporeo



Figura 123: Pressione di gonfiaggio insufficiente

6.5.8.2 Sostituzione degli pneumatici

Non compreso nel prezzo



Gli pneumatici sono componenti sostituibili dopo l'approvazione dell'azienda produttrice del veicolo o dei ricambi.

Un campo d'impiego diverso, un peso aggiuntivo, una maggiore protezione contro le forature, un'accelerazione più forte e una maggiore dinamicità in curva rendono necessario l'uso di altri pneumatici.

Possono essere sostituiti tutti gli pneumatici che:

- Sono omologati per l'uso su e-Bike.
- Rispettano le dimensioni ETRTO.
- Hanno almeno la stessa capacità di carico.
- Hanno un livello di protezione contro le forature almeno equivalente.

6.5.9 Freno

L'ampiezza di presa del freno a mano può essere corretta per consentire di raggiungerlo meglio. Anche il punto di pressione può essere adattato alle preferenze del conducente del pedelec.

6.5.9.1 Modifica della posizione del freno a mano

La corretta posizione della leva del freno evita l'estensione eccessiva del polso. Il freno può essere inoltre azionato senza disturbi e senza che dover modificare la posizione di presa o rilasciare la manopola.

- ✓ Per il dosaggio di precisione della forza di frenata, azionare il freno a mano con la falangetta delle dita.
 - ✓ Per i conducenti di pedelec che frenano con il dito medio o con due dita, si considera la regolazione per il dito medio.
- 1 Posizionare la mano sulla manopola in modo che il palmo esterno della mano si trovi in corrispondenza dell'estremità del manubrio.
 - 2 Estendere l'indice (circa 15°).

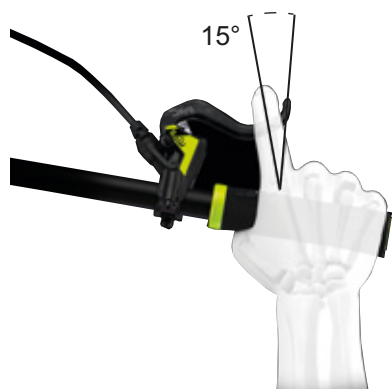


Figura 124: Posizione della leva del freno

- 3 Spingere il freno a mano verso l'esterno fino a portare la falangetta sull'avvallamento del freno a mano.

6.5.9.2 Modifica dell'angolo di inclinazione del freno a mano

I nervi che passano attraverso il canale carpale sono connessi al medio, all'indice e al medio. Un angolo di inclinazione eccessivo o insufficiente della leva del freno porta a uno schiacciamento nel polso e quindi al restringimento del canale carpale. Da ciò possono derivare una sensazione di intorpidimento e di formicolio del pollice, dell'indice e del medio.

- 1 Per individuare l'altezza del manubrio rispetto alla sella, calcolare la differenza tra l'altezza del manubrio e quella della sella.

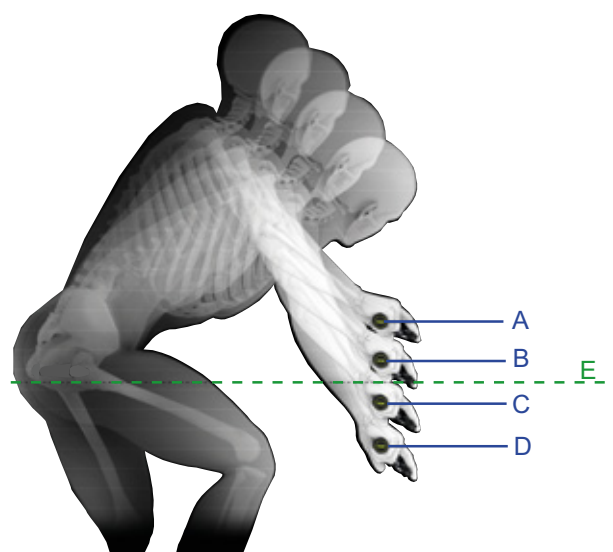


Figura 125: Esempio: 4 altezze diverse del manubrio (A, B, C e D) e altezza della sella (E)

Calcolo	Altezza del manubrio rispetto alla sella [mm]
A – E	> 10
B – E	0 ... +10
C – E	0 ... -10
D – E	< -10

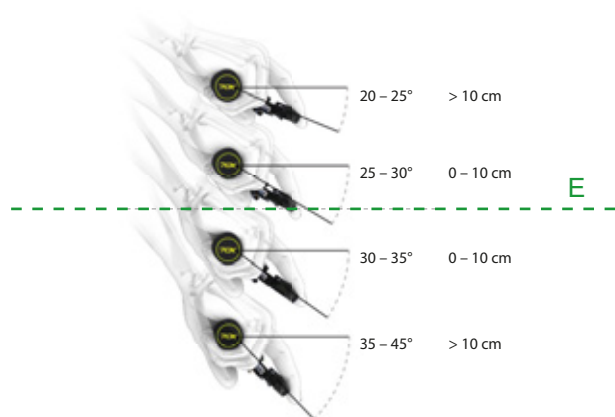
Tabella 48: Esempi per il calcolo dell'altezza del manubrio rispetto alla sella

Regolare l'angolo di inclinazione del freno a mano in modo da essere allineato all'avambraccio.

- 2 Regolare l'angolo di inclinazione della leva del freno in base alla tabella.

Altezza del manubrio rispetto alla sella (mm)	Angolo di inclinazione della leva del freno
> 10	20° ... 25°
0 ... 10	25° ... 30°
0 ... -10	30° ... 35°
< -10	35° ... 45°

Figura 126: Angolo di inclinazione della leva del freno



6.5.9.3 Individuazione dell'ampiezza di presa

- 1 Individuare la grandezza della mano per mezzo della sagoma dell'ampiezza di presa.
- 2 Regolare l'ampiezza di presa sul punto di pressione in funzione della grandezza della mano.



Figura 127: Posizionamento del freno a mano

Grandezza della mano	Ampiezza di presa (cm)
S	2
M	3
L	4

6.5.9.4 Ampiezza di presa del freno a mano SHIMANO ST-EF41

Solo per pedelec con freno a mano:

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

La posizione del freno a mano può essere adattata alle esigenze del conducente del pedelec.

► Contattare un negozio specializzato.

6.5.9.5 Sostituzione del freno

Non compreso nel prezzo



I componenti del freno possono essere sostituiti solo con componenti originali.

Per le guarnizioni dei freni a disco, la miscela ottimale può essere adattata all'esperienza del conducente e al terreno.

6.5.9.6 Rodaggio delle guarnizioni del freno

I freni a disco richiedono un periodo di rodaggio per il loro assestamento. La forza frenante aumenta al trascorrere del tempo. La forza di frenata aumenta durante la fase di rodaggio del freno. Ciò si verifica anche dopo la sostituzione delle pastiglie o dei dischi del freno.

- 1 Accelerare il pedelec fino a 25 km/h.
- 2 Frenare il pedelec fino all'arresto completo.
- 3 Ripetere questa operazione per 30 - 50 volte.

⇒ Il freno a disco è rodato e offre la capacità frenante ottimale.

6.5.10 Cambio

Adattare la posizione del cambio alle esigenze del conducente del pedelec.

- 1 Allentare la vite di fissaggio.
- 2 Portare il terminale di comando o la leva del cambio in una posizione tale per cui il conducente del pedelec possa azionare il terminale di comando o l'interruttore con il pollice e/o l'indice. La leva del cambio non deve mai ostacolare il freno a mano.
- 3 Serrare la vite di fissaggio.



6.5.10.1 Sostituzione del cambio

Non compreso nel prezzo

Tutti i componenti del cambio (deragliatore posteriore, leva del cambio, manopola, cavi del cambio e boccole) possono essere sostituiti se:

- Tutti i componenti del cambio sono adatti per il numero di rapporti.
- Tutti i componenti del cambio sono compatibili tra loro.

È consentito passare da un cambio elettronico a un cambio meccanico.

Non è consentito passare da un cambio meccanico a un cambio elettronico.

6.5.10.2 Regolazione della leva del cambio SHIMANO

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

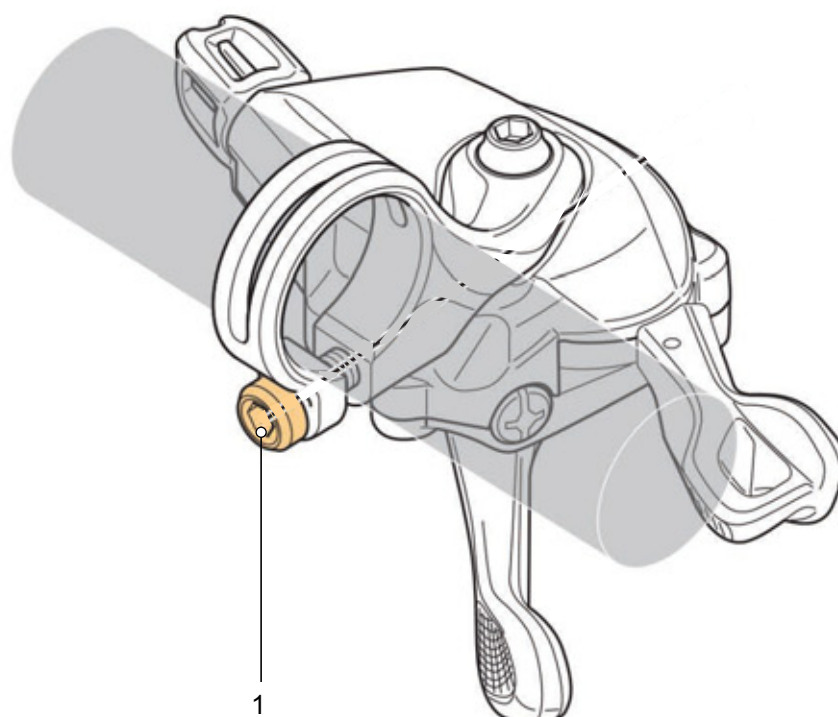


Figura 128: Ubicazione della vite di fissaggio della leva del cambio SHIMANO (1)

6.5.11 Sospensione



Tutti i componenti della sospensione (forcella rigida e ammortizzata e ammortizzatore del carro posteriore) sono componenti sostituibili dopo l'approvazione dell'azienda produttrice del veicolo o dei ricambi.

Per eseguire l'adattamento della sospensione della forcella e dell'ammortizzatore del carro posteriore di un pedelec al peso del o della ciclista sono necessari, a seconda del sistema di sospensione, fino a sei operazioni.

► Attenersi alla sequenza indicata per l'adattamento.

Sequenza	Adattamento	Capitolo	Solo per pedelec con i componenti	
			Forcella ammortizzata	Ammortizzatore del carro posteriore
1	Regolazione della forcella ammortizzata SAG	<u>6.5.12</u>	x	
2	Regolazione dell'ammortizzatore del carro posteriore SAG			x
3	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione della forcella ammortizzata	<u>6.5.13</u>	x	
4	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione dell'ammortizzatore del carro posteriore			x
5	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione dell'ammortizzatore del carro posteriore			x
6	Durante la marcia l'ammortizzatore a stadi di pressione della forcella viene adattato al terreno	<u>6.20</u>		

Tabella 49: Sequenza delle operazioni di regolazione della sospensione

6.5.12 SAG della forcella



ATTENZIONE

Cadute dovute alla regolazione errata della sospensione

La regolazione errata della sospensione può danneggiare la forcella e causare quindi problemi di sterzata. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Non marciare con forcelle ammortizzate pneumatiche senz'aria.
- Utilizzare il pedelec solo se la forcella ammortizzata è regolata sul peso corporeo.

Le regolazioni effettuate sul telaio modificano il comportamento di marcia in modo significativo. Per evitare cadute, è necessaria una fase per abituarci e di rodaggio.

La SAG dipende dalla posizione e dal peso corporeo e, a seconda dell'uso del pedelec e delle preferenze del ciclista, deve essere compresa tra il 10 % e il 30 % dell'escursione massima della forcella.

SAG maggiore (dal 20% al 30%)

Una SAG maggiore aumenta la sensibilità alle asperità. Viene prodotto un forte movimento della molla. Una maggiore sensibilità alle asperità assicura un comportamento di marcia più comodo e viene utilizzata per pedelec con escursioni maggiori della molla.

SAG minore (dal 10 % al 20 %)

Una SAG minore riduce la sensibilità alle asperità. Viene prodotto un minore movimento della molla. Una minore sensibilità alle asperità porta a un comportamento di marcia più rigido ed efficiente e viene utilizzato di norma per pedelec con una minore escursione della molla.

L'adattamento qui illustrato è una regolazione di base. Il conducente del pedelec può modificare la regolazione di base a seconda del fondo stradale e delle sue preferenze.

Si suggerisce di annotarsi i valori della regolazione di base. Questi valori possono essere utilizzati come punto di partenza per le successive regolazioni e per avere sicurezza contro modifiche accidentali.

6.5.12.1 Regolazione della forcella con sospensione in acciaio SR SUNTOUR

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 La **manopola di regolazione della SAG (1)** si trova sotto una copertura di plastica sulla corona. Rimuovere la copertura di plastica.

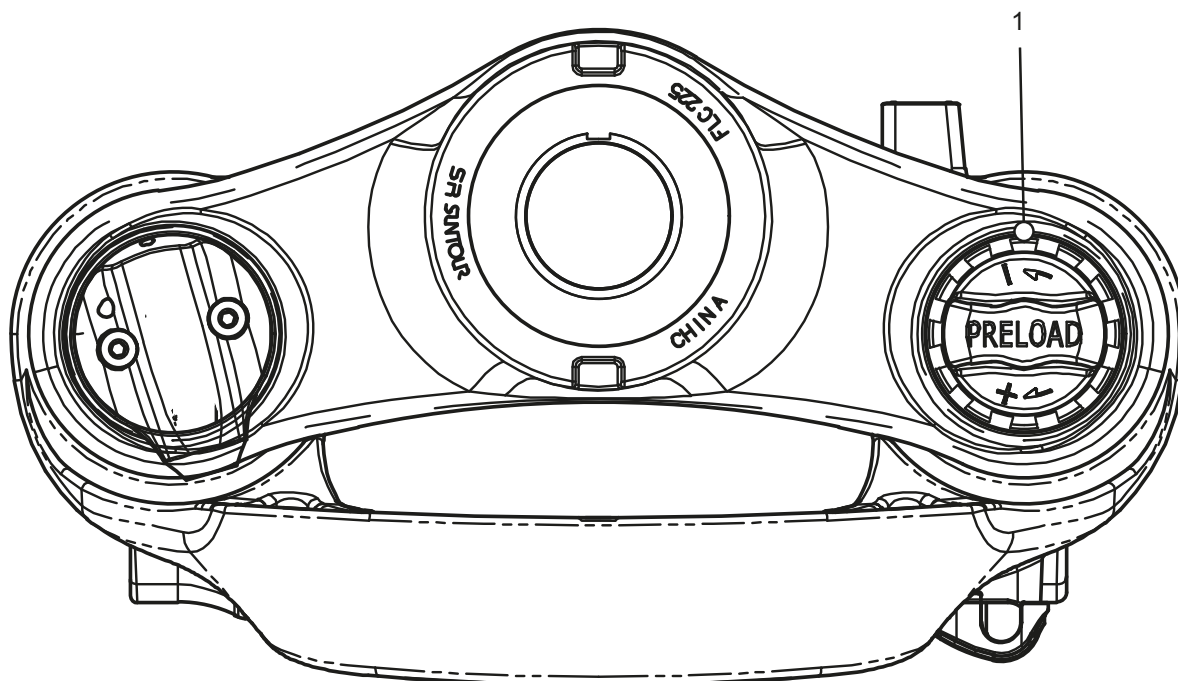


Figura 129: Manopola di regolazione della SAG (1) sulla corona della forcella ammortizzata

- ▶ Ruotare la **manopola di regolazione della SAG** in senso orario per aumentare la precompressione della molla.
 - ▶ Ruotare la **manopola di regolazione della SAG** in senso antiorario per ridurre la precompressione della molla.
- ⇒ La regolazione ottimale si ottiene quando il montante telescopico rientra di 3 mm sotto il peso corporeo.
- 3 Dopo la regolazione riapplicare la copertura di plastica sulla corona.

6.5.12.2 Regolazione della forcella con sospensione pneumatica SR SUNTOUR

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- La **valvola dell'aria** si trova sotto il **cappuccio della valvola** sulla corona. Svitare il **cappuccio della valvola**.



Figura 130: Diverse coperture a vite

- 1 Avvitare una pompa per ammortizzatori ad alta pressione alla **valvola dell'aria**.
- 2 Pompate aria nella forcella ammortizzata pneumatica fino alla pressione desiderata. Attenersi ai valori della tabella delle pressioni di gonfiaggio SR SUNTOUR. Non superare la pressione di gonfiaggio massima consigliata.

Pressione dell'aria consigliata (psi)						
Peso corporeo	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	–	–
Pressione massima dell'aria	120	145	130	180	100	100

Tabella 50: Tabella delle pressioni di gonfiaggio della forcella pneumatica SR SUNTOUR

- 3 Rimuovere la pompa per ammortizzatori ad alta pressione.
- 4 Misurare la distanza tra la corona e il parapolvere. Questo valore corrisponde all'escursione totale della forcella.
- 5 Spingere una fascetta legacavi applicata temporaneamente verso il basso contro il parapolvere.
- 6 Indossare il normale abbigliamento da conducente del pedelec (bagaglio compreso).
- 7 Sedersi sul pedelec assumendo la normale posizione di marcia e appoggiarsi (ad esempio a una parete o a un albero).
- 8 Scendere dal pedelec senza far comprimere la forcella.
- 9 Misurare la distanza tra il parapolvere e la fascetta legacavi.
 - ⇒ Il valore misurato è la SAG. Il valore consigliato è compreso tra il 15 % (sospensione rigida) e il 30 % (sospensione morbida) dell'escursione totale della forcella.
- 10 Aumentare o ridurre la pressione di gonfiaggio fino ad ottenere la SAG desiderata.
- 11 Quando la SAG è corretta, riavvitare e serrare a fondo il **cappuccio della valvola** in senso orario.
- 12 Se non si riesce ad ottenere la SAG desiderata, probabilmente si deve effettuare una regolazione interna. Contattare un negozio specializzato.

6.5.13 Forcella con ammortizzazione a stadi di trazione

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

L'ammortizzazione a stadi di trazione della forcella ammortizzata e dell'ammortizzatore del carro posteriore definisce la velocità con cui l'ammortizzatore si riestende in seguito alla compressione. L'ammortizzazione a stadi di trazione controlla la velocità di estrazione e di estensione della forcella ammortizzata, il che influenza a sua volta la trazione e il controllo.

L'ammortizzazione a stadi di trazione può essere adattata al peso del ciclista, alla durezza della molla e all'escursione della molla e anche al terreno e alle preferenze del conducente del pedelec.

Se la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano, anche la velocità di estrazione e di estensione aumentano. Per ottenere la regolazione ottimale, è necessario aumentare l'ammortizzazione a stadi di trazione quando la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano.

Con regolazione ottimale della forcella, l'ammortizzatore si estende a velocità controllata. In caso di asperità, la ruota rimane a contatto con il terreno (linea blu).

La testa della forcella, il manubrio e il corpo seguono il profilo del terreno quando si passa sulle asperità (linea verde). Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato.



Figura 131: Comportamento di marcia ottimale della forcella

6.5.13.1 Regolazione della forcella con ammortizzazione a stadi di trazione SR SUNTOUR

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



1

Figura 132: Esempio di vite del rebound (1) SR SUNTOUR

- ✓ La SAG della forcella è regolata.
- 1 Ruotare la vite del rebound completamente in senso orario portandola nella posizione chiusa.
- 2 Ruotare leggermente la **vite del rebound** in senso antiorario.
- ⇒ Regolare l'ammortizzazione a stadi di trazione in modo che la forcella si estenda velocemente, ma senza raggiungere il fondo della corsa verso l'alto.
Se raggiunge il fondo della corsa, la forcella si estende troppo velocemente e si blocca improvvisamente quando raggiunge la completa corsa di estensione. In questo caso si ode e si percepisce un leggero colpo.

6.5.14 Luce di marcia

Esempio 1

Se il faro viene regolato a un'altezza eccessiva, si abbaglia il traffico in direzione opposta. Ciò potrebbe causare gravi incidenti e la morte di persone.

Esempio 2

La regolazione corretta del faro assicura che il traffico in direzione opposta non venga abbagliato e che nessuno corra rischi.

Esempio 3

Se il faro viene regolato a un'altezza insufficiente, la superficie illuminata non è ottimale e la zona al buio aumenta.

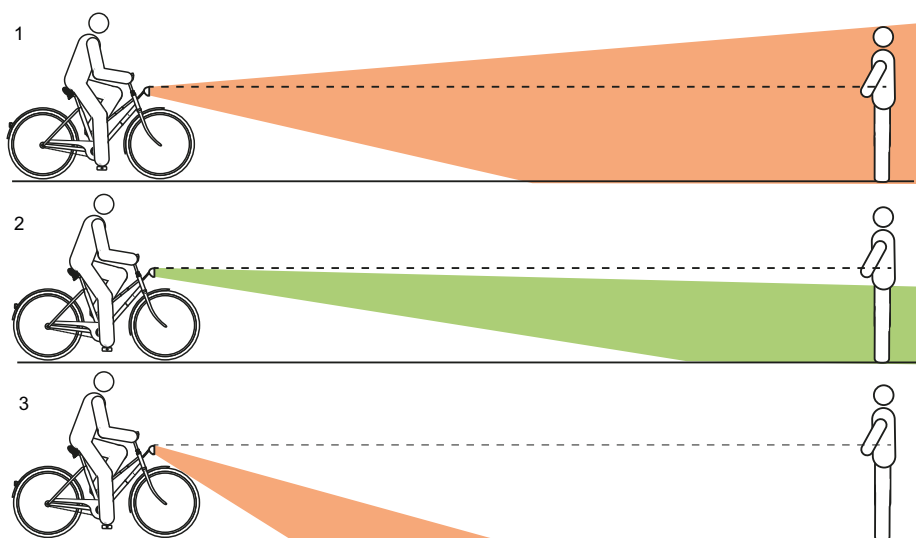


Figura 133: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

6.5.14.1 Regolazione del faro

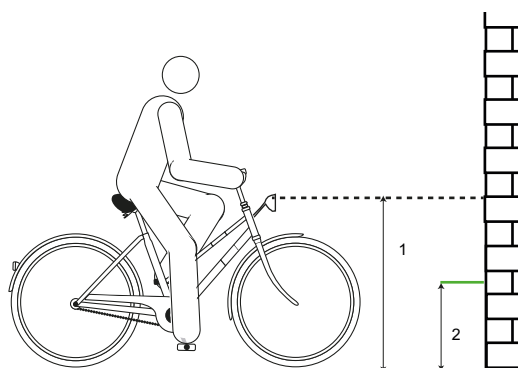


Figura 134: Misure sulla parete

- 1 Collocare il pedelec di fronte a una parete.
- 2 Con un gesso marcare l'altezza del faro (1) sulla parete.
- 3 Con un gesso marcare metà altezza del faro (2) sulla parete.

- 4 Collocare il pedelec a 5 m dalla parete.
- 5 Posizionare il pedelec perpendicolare alla parete.
- 6 Tenere dritto il manubrio con entrambe le mani. Non utilizzare il cavalletto laterale.
- 7 Accendere la luce di marcia.

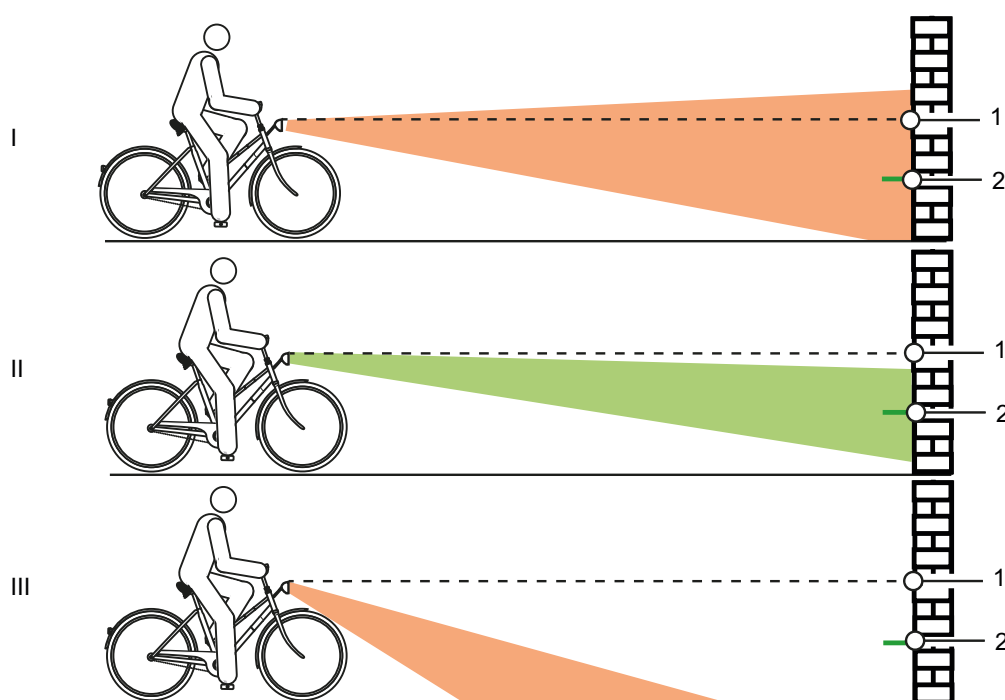


Figura 135: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

- 8 Osservare la posizione del cono di luce.
 - ▶ (I) Se il bordo superiore del cono di luce si trova al di sopra del segno dell'altezza del faro (1) tracciato sulla parete, la luce di marcia abbaglia. Il faro deve essere regolato più in basso.
 - ▶ Se centro del cono di luce si trova sul segno o a un'altezza leggermente minore di metà altezza del faro (2), la regolazione dell'illuminazione è ottimale.
 - ▶ Se il cono di luce non colpisce la parete, regolare il faro più in alto.

6.5.15 Computer di bordo



Cadute dovute alla distrazione

La mancata concentrazione nel traffico aumenta il rischio di incidenti. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non farsi distrarre dal computer di bordo.
- ▶ Arrestare il pedelec prima di immettere sul computer di bordo qualcosa di diverso dal livello di pedalata assistita. Immettere i dati solo con veicolo poggiato a terra sulle ruote e fermo.

Avviso

- ▶ Non usare il computer di bordo come maniglia. Se si solleva il pedelec afferrandolo per il computer di bordo, quest'ultimo potrebbe subire danni irreparabili.

6.5.15.1 Accensione del computer di bordo

- ✓ Nel pedelec è montata una batteria sufficientemente carica.
- ✓ La batteria è bloccata. La chiave è stata rimossa.
- ▶ Premere il **tasto On/Off (computer di bordo)** e tenerlo premuto per almeno un secondo.
- ⇒ Il sistema si avvia. Viene visualizzato il MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 136: Display (1) del FIT Remote con LCD

6.5.15.2 Usare il display

Il display viene utilizzato mediante i sei tasti del terminale di comando.



Figura 137: Display (1) del FIT Remote con LCD

Con l'**interruttore a bilico di selezione** (2) si può:

- Accedere alle diverse viste principali premendo a destra o a sinistra.
- Accedere alle viste secondarie premendo al centro.

Con il **tasto più** (3) e il **tasto meno** (4) è possibile:

- Selezionare i livelli secondari.
- Sfogliare in un elenco verso l'alto e verso il basso.

6.5.15.3 MENU DI SELEZIONE

Passare da un menu all'altro con l'**interruttore a bilico di selezione** (2).



Figura 138: Menu di selezione, pagina 1

- 1 MENU ALTITUDINE GIORN (vedere il capitolo 3.4.2.6)
- 2 MENU DISTANZA GIORN (vedere il capitolo 3.4.2.4)
- 3 MENU PRINCIPALE DRIVE (vedere il capitolo 3.4.2.2)
- 4 MENU DELLE IMPOSTAZIONI
- 5 MENU TPS GIORN (vedere il capitolo 3.4.2.5)
- 6 MENU CADENZA (vedere il capitolo 3.4.2.9)
- 7 MENU ALTITUDINE (vedere il capitolo 3.4.2.8)
- 8 Barra di orientamento
- 9 MENU FREQUENZA CARDIACA
- 10 MENU TOTALE (vedere il capitolo 3.4.2.7)

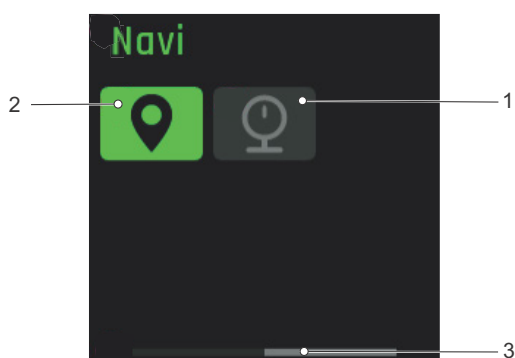


Figura 139: Menu di selezione, pagina 2

- 1 MENU PRESSIONE
- 2 MENU NAVI
- 3 Barra di orientamento

6.5.15.4 Modifica delle impostazioni

- ✓ Il pedelec è fermo. Durante la marcia non si può accedere al MENU DELLE IMPOSTAZIONI e nemmeno adattarlo.
- ✓ Il display è applicato e visualizza il MENU DI SELEZIONE.
- Premere e tenere premuto l'**interruttore a bilico di selezione** fino alla comparsa del MENU DELLE IMPOSTAZIONI nell'ultima pagina.

Nelle impostazioni si possono leggere e modificare tutti i valori rilevanti per il sistema e la manutenzione. Il menu delle impostazioni può cambiare a causa dell'aggiunta di ulteriori componenti o servizi.

Menu	Sottomenu
Azzeramento dei valori	
	→ <Reset distanza>
	→ <Impostazioni di fabbrica>
Regolazione di base	
	→ <Lingua>
	→ <Ora>
	→ <Data>
	→ <Unità>
	→ <Formato ora>
Connectivity	
	→ <Connetti Komoot>
	→ <Connetti cardiofrequenzimetro>
MY Bike	
	→ <Assistenza>
	→ <Altitudine taratura>
	→ <Retroilluminazione autom.>
	→ <Autospegnimento>
	→ <Vibra Feedback>
Carica	
	→ <Carica normale>
	→ <Carica rapida>
	→ <Carica per immagazzinam.>
	→ <LONG-LIFE Mode>
Messaggi	
About	

Tabella 51: Struttura menu e sottomenu FIT

6.5.15.5 Impostazione della lingua

I menu possono essere impostati sulla lingua desiderata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Regolazione di base><Lingua>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ Tutti i menu vengono visualizzati nella lingua selezionata.

6.5.15.6 Impostazione dell'ora

L'ora può essere impostata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Regolazione di base> <Ora>.
 - 3 Premendo il **tasto più** o il **tasto meno**, impostare i minuti e le ore correnti.
 - 4 Premere l'**interruttore a bilico di selezione**.
- ⇒ Si esce dal menu. L'ora impostata viene salvata.
- Per non impostare l'ora, premere ANNULLA sul display.
- ⇒ Si esce dal menu. L'ora impostata non viene salvata.

6.5.15.7 Impostazione della data

La data può essere impostata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Regolazione di base> <Data>.
 - 3 Premendo il **tasto più** o il **tasto meno**, impostare il giorno e il mese correnti.
 - 4 Premere l'**interruttore a bilico di selezione**.
- ⇒ Si esce dal menu. La data impostata viene salvata.
- Per non impostare la data, premere ANNULLA sul display.
- ⇒ Si esce dal menu. La data impostata non viene salvata.

6.5.15.8 Impostazione delle unità di misura

Le unità di misura visualizzate possono essere rappresentate nel sistema metrico o imperial. Si può selezionare l'unità di misura delle seguenti grandezze:

Grandezza fisica	Metriche	Imperial
Distanza	KM	Mi
Velocità	km/h	Mph
Consumo di energia	Wh/km	Wh/mi
Temperatura	°C	°F
Altitudine	m.s.l.m. M.	ASL

Tabella 52: Unità

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Regolazione di base> <Unità>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- Tutti i valori vengono visualizzati nell'unità di misura selezionata.

6.5.15.9 Impostazione del formato dell'ora

L'ora può essere visualizzata nel formato a 12 ore o a 24 ore.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Regolazione di base> <Formato ora>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ L'ora viene visualizzata nel formato selezionato.

6.5.15.10 Connessione dell'app Komoot

L'app Komoot può essere connessa al sistema FIT. Per ulteriori informazioni: www.komoot.de/

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Connectivity> <Connetti Komoot>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ Komoot è collegato al sistema.

6.5.15.11 Connessione del cardiofrequenzimetro

Si possono connettere diversi cardiofrequenzimetri con funzione Bluetooth®.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Connectivity> <Cardiofrequenzimetro>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ Il cardiofrequenzimetro è connesso al sistema.

6.5.15.12 Impostazione della pedalata assistita

La pedalata assistita può essere adattata alle esigenze personali. L'impostazione selezionata per la pedalata assistita influenza parimenti i tre livelli ECO, STD e AUTO. Al livello HIGH il motore fornisce sempre la massima pedalata assistita.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <My Bike> <Assistenza>.
 - 3 Con l'**interruttore a bilico di selezione** impostare la pedalata assistita desiderata:
 - Se tutte le barrette dell'indicatore sono nere, è impostata la pedalata assistita massima. Questa impostazione ha per conseguenza poca autonomia.
 - Se compare una sola barretta nera a sinistra sull'indicatore, è impostata la pedalata assistita minima. Questa impostazione consente nel livello di pedalata assistita ECO la massima autonomia possibile.
 - 4 Premere l'**interruttore a bilico di selezione**.
- ⇒ La pedalata assistita impostata viene salvata.

6.5.15.13 Taratura dell'altimetro

L'altimetro può essere tarato.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <My Bike> <Altitudine taratura>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ L'altimetro è tarato. La misura dell'altitudine dipende dalla pressione atmosferica e può divergere se la pressione atmosferica cambia.

6.5.15.14 Impostazione della retroilluminazione

L'intensità della retroilluminazione può essere impostata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <My Bike> <Retroilluminazione autom.>.
 - 3 - Selezionare ON per utilizzare la retroilluminazione adattata automaticamente alla luce ambientale.
- Selezionare OFF per utilizzare la retroilluminazione impostata manualmente nell'intervallo 10 % ... 100 %.
 - 4 Premere l'**interruttore a bilico di selezione**.
- ⇒ La retroilluminazione selezionata viene utilizzata.

6.5.15.15 Impostazione dell'autospegnimento

Si può impostare il tempo dopo cui il sistema di trazione elettrica si spegne automaticamente se non viene utilizzato.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <My Bike> <Autospegnimento>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ Se non viene utilizzato, il sistema di trazione elettrica si spegne automaticamente al termine del tempo impostato.

6.5.15.16 Impostazione del feedback vibrazione

Il feedback vibrazione può essere impostato.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <My Bike> <Vibra Feedback>.
 - 3 - Selezionare **ON** per generare un feedback vibrazione per ogni azionamento di un tasto e per ogni messaggio attivo.
- Selezionare **OFF** per non generare il feedback vibrazione.
- Selezionare **SOLO PER MESSAGGI** per generare un feedback vibrazione solo per i messaggi.
- ⇒ Il feedback vibrazione selezionato viene generato.

6.5.15.17 Impostazione della modalità di carica

La modalità di ricarica e la modalità Long-Life della batteria possono essere impostate. Quanto maggiore è la velocità di ricarica della batteria, tanto minore è la sua durata utile. Ciò può ridurre la durata della batteria fino al 50 %.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
- 2 Aprire <Carica>.
- 3 - Selezionare <Normale> per caricare la batteria a velocità normale.
 - Selezionare <Veloce> per ricaricare la batteria a velocità elevata.
 - Selezionare <Carica per immagazzinam.> se la batteria deve essere immagazzinata a lungo.
 - Selezionare <LONG LIFE> per aumentare notevolmente la durata utile della batteria. In questo caso la capacità della batteria diminuisce.

⇒ La modalità di carica selezionata viene eseguita.

6.5.15.18 Reset di tutti i dati Tour

Tutti i valori del MENU PRINCIPALE e del SOTTOMENU TOUR possono essere azzerati.

- Distanza
- Ora
- Distanza altitudine
- Consumo
- Max
- MED

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
- 2 Aprire <Reset valori> <Reset distanza>.
- 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

⇒ Tutti i dati Tour sono azzerati.

6.5.15.19 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Le impostazioni del sistema possono essere ripristinate sulle regolazioni di fabbrica.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Reset valori> <Impostazioni di fabbrica>.
 - 3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- ⇒ Per tutte le impostazioni viene ripristinato il valore delle regolazioni di fabbrica.

6.5.15.20 Visualizzazione dei messaggi di errore

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <Messaggi>.
- ⇒ Viene visualizzato l'elenco dei messaggi di errore correnti.

6.5.15.21 Visualizzazione delle versioni software

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
 - 2 Aprire <About>.
- ⇒ Vengono visualizzate le versioni software dei singoli componenti.

6.6 Accessori

Non compreso nel prezzo

Per i pedelec senza cavalletto laterale è consigliabile un cavalletto di sostegno in cui si può inserire la ruota anteriore o la ruota posteriore della bicicletta. Si consigliano i seguenti accessori:

Descrizione	Numero di articolo
Rivestimento di protezione per componenti elettrici	080-41000 ff
Borse portaoggetti, componente del sistema	080-40946
Cestello sulla ruota posteriore, componente del sistema	051-20603
Box per bicicletta, componente del sistema	080-40947

Tabella 53: Accessori

6.6.1 Seggiolino per bambini

AVVERTENZA

Cadute dovute a un seggiolino per bambini errato

I portapacchi con una portata massima di 27 kg e i tubi trasversali non sono adatti per un seggiolino per bambini e possono rompersi. Ne può derivare una caduta con conseguenti gravi lesioni del conducente del pedelec e del bambino.

- ▶ Non fissare un seggiolino per bambini alla sella, al manubrio o al tubo trasversale.

ATTENZIONE

Cadute dovute a un uso inappropriato

Se si utilizza un seggiolino per bambini, le caratteristiche di guida e l'equilibrio del pedelec cambiano notevolmente. Ne possono derivare la perdita del controllo e una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Prima di utilizzare il pedelec in uno spazio pubblico, esercitarsi nell'uso sicuro del seggiolino per bambini.

ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento tra le molle scoperte

Il bambino può schiacciarsi le dita tra le molle scoperte o nel sistema meccanico aperto della sella o del canotto reggisella.

- ▶ Non montare una sella con molle scoperte quando si utilizza un seggiolino per bambini.
- ▶ Non montare un canotto reggisella ammortizzato con sistema meccanico aperto o con molle scoperte quando si utilizza un seggiolino per bambini.

Avviso

- ▶ Attenersi alle disposizioni di legge per l'utilizzo di seggiolini per bambini.
- ▶ Attenersi alle avvertenze per l'uso e di sicurezza del seggiolino per bambini.
- ▶ Non superare il peso totale ammissibile massimo.

Il negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta del seggiolino per bambini adatto al bambino e al pedelec.

Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un seggiolino per bambini deve essere eseguito dal negozio specializzato.

Nel montaggio di un seggiolino per bambini si verifica che:

- Il seggiolino e il suo fissaggio siano adatti al pedelec.
- Tutti i componenti vengano montati e fissati correttamente.
- I cavi del cambio e del freno e le linee idrauliche ed elettriche siano eventualmente adattate.
- La libertà di movimento del conducente del pedelec sia ottimale.
- Il peso totale ammissibile del pedelec venga rispettato.

Un negozio specializzato dà una prima spiegazione e un addestramento di come usare il pedelec e il seggiolino per bambini.

6.6.2 Rimorchio



Cadute dovute all'avaria dei freni

Se il carico sul timone è eccessivo, lo spazio di frenata può aumentare. Il lungo spazio di frenata può causare la caduta o un incidente con le conseguenti lesioni.

- Non superare il carico sul timone indicato.

Avviso

- Si devono osservare le avvertenze per l'uso e di sicurezza del sistema di rimorchio.
- Attenersi alle disposizioni di legge per l'utilizzo di rimorchi per biciclette.
- Utilizzare solo sistemi di aggancio omologati.

Un pedelec omologato per l'uso di un rimorchio è munito del relativo segnale di avviso. Si devono utilizzare solo rimorchi il cui carico sul timone e il cui peso non superano i valori massimi consentiti.

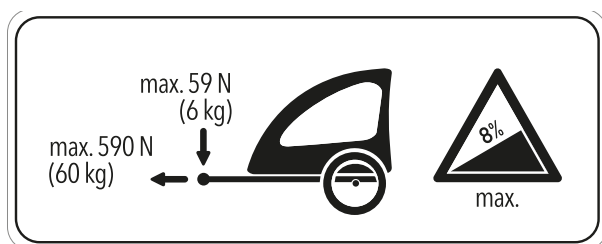


Figura 140: Cartello di avviso rimorchio

Il negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di rimorchio adatto al pedelec. Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un seggiolino per bambini deve essere pertanto eseguito dal negozio specializzato.

6.6.2.1 Approvazione rimorchio con mozzo enviolo

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Sono approvati solo rimorchi per biciclette compatibili per i cambi al mozzo enviolo.

KETTLER

Rimorchio per bambini KETTLER Quadriga

BURLY

Rimorchio	Adattatore
Minnow Bee	Art. No. 960038
Honey Bee	
Encore	
solo	
Cub	
D'Lite	
Normad	
Flatbed	
Tail Wagon	

CROOZER

Rimorchio	Adattatore
Croozer Kid	Art. No. 122003516, XL: +10 mm Art. No 122003716 Art. No. 12200715 Croozer axle nut adapter with Thule coupling
Croozer Kid Plus	
Croozer Cargo	
Croozer Dog	

THULE

Rimorchio	Adattatore
Thule Chariot Lite	Art. No. 20100798
Thule Chariot Cab	
Thule Chariot Cross	
Thule Chariot Sport	
Thule Coaster XT	

6.6.2.2 Approvazione rimorchio con mozzo ROHLOFF

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

ROHLOFF Speedhub 500/14

È consentito usare un rimorchio in combinazione con il ROHLOFF SPEEDHUB 500/14.

Nel montaggio e nella marcia con rimorchio, non si devono mai verificare contatti dei componenti dovuti a spinta o trazione con il coperchio dell'unità del cambio ROHLOFF E-14!

Mediante rondelle adatte o speciali adattatori (spaziatori o poligoni) dell'azienda produttrice del gancio di traino si evita la collisione con possibili danni all'unità del cambio ROHLOFF E-14.

Speedhub con A-12



Pericolo di incidenti

La profondità di avvitamento della vite di fissaggio A-12 è molto piccola. Nel montaggio diretto di un gancio di traino sull'asse o sulla vite di fissaggio A-12, la filettatura nella piastra dell'asse o la vite può subire danni o spezzarsi. Ciò può causare incidenti e lesioni.

- ▶ Non montare mai un gancio di traino direttamente sull'asse e sulla vite di fissaggio A-12 di un ROHLOFF Speedhub con sistema d'asse A-12 in un telaio con perno passante da 12 mm.

6.6.3 Supporto per telefono cellulare

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Sull'attacco manubrio è montato un supporto per cover per cellulare SP Connect.

- ✓ Attenersi alle istruzioni per l'uso della cover per cellulare SP Connect e del telefono cellulare.
- ✓ Utilizzare solo su strade asfaltate.
- ✓ Proteggere il telefono cellulare dal furto.
- ▶ Per fissarla, applicare la cover per cellulare SP Connect sul supporto e ruotare di 90° in senso orario.
- ▶ Per sbloccarla, ruotare la cover per cellulare SP Connect di 90° in senso antiorario e toglierla.

6.6.4 Pneumatico tubeless e airless

La guida del pedelec con pneumatici senza camera d'aria comporta meno forature o nessuna foratura.

Il negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di pneumatici adatto al pedelec.

Per mantenere la sicurezza, la conversione su un tubeless o un airless deve essere eseguita solo da un negozio specializzato.

6.6.5 Molla elicoidale forcella ammortizzata

Se dopo l'adattamento la SAG desiderata della forcella ammortizzata non può essere raggiunta, l'unità della molla elicoidale deve essere sostituita con una molla più rigida o più morbida.

- ▶ Per aumentare la SAG, montare un'unità della molla elicoidale più morbida.

Per ridurre la SAG, montare un'unità della molla elicoidale più rigida.

6.6.6 Portapacchi

Il negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta di un portapacchi adatto.

Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un portapacchi deve essere eseguito da un negozio specializzato.

Nel montaggio di un portapacchi, il negozio specializzato controlla che il suo fissaggio sia adatto al pedelec, che tutti i componenti siano stati montati e saldamente fissati, che i cavi del cambio e del freno e le linee idrauliche ed elettriche siano eventualmente adattate, che la libertà di movimento della persona alla guida sia ottimale e che il peso totale consentito del pedelec non venga superato.

Il negozio specializzato dà una prima spiegazione e un addestramento di come usare il pedelec e il portapacchi.

6.6.7 Borse e box di trasporto sul portapacchi

- Per il fissaggio le borse al portapacchi utilizzare una pellicola protettiva della vernice. Essa riduce l'abrasione della vernice e l'usura dei componenti.

6.7 Equipaggiamento di protezione personale e accessori per la sicurezza nel traffico

Nel traffico stradale è decisivo vedere ed essere visti. Per partecipare al traffico stradale con un pedelec sicuro sono necessarie le seguenti cose.

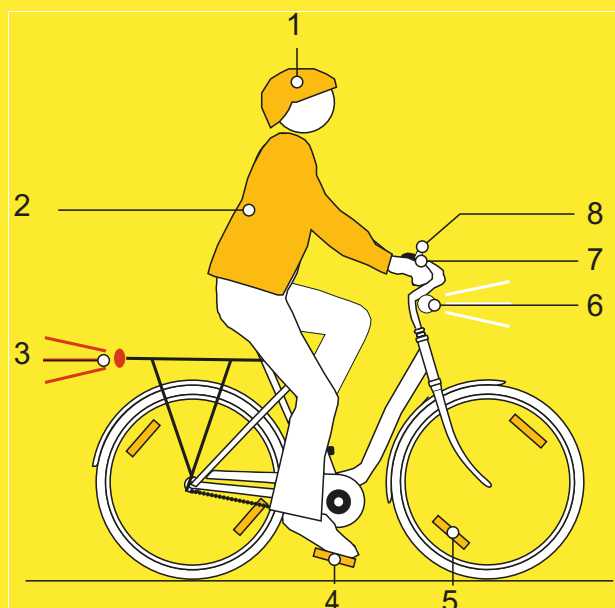


Figura 141: Sicurezza nel traffico

- 1 Il **casco** deve essere dotato di strisce catarifrangenti od illuminazione in un colore ben visibile.
 - 2 **Indumenti adatti per la bicicletta** sono importanti in ogni stagione. Gli indumenti devono essere possibilmente chiari o catarifrangenti. È adatto anche un materiale fluorescente. Ancora più sicurezza offrono giubbotti o sciarpe di segnalazione per il torace. Non si devono indossare gonne, ma pantaloni fino ai malleoli.
 - 3 Il **catadiottero rosso di grande superficie** con carattere di immatricolazione "Z" e il **fanale posteriore rosso** applicato a un'altezza tale da poter essere visto dall'automobile (altezza minima 25 cm) devono essere puliti. Il fanale posteriore deve funzionare.
 - 4 I due **catarifrangenti sui due pedali antiscivolo** devono essere puliti.
 - 5 I **catadiottri gialli** su ogni ruota o la **superficie bianca fluorescente** su entrambe le ruote devono essere puliti.
 - 6 Il **fanale anteriore bianco** deve funzionare e regolato in modo da non abbagliare gli altri utenti della strada. Il fanale anteriore bianco e il **catarifrangente bianco** devono essere sempre puliti.
- 7 I **due freni indipendenti** del pedelec devono funzionare sempre.
 - 8 Il **campanello dal suono chiaro** deve essere presente e funzionare.

6.8 Prima di ogni uso

- Controllare il pedelec prima di ogni uso; vedere il capitolo [7.1](#).

Lista di controllo prima di ogni uso	
<input type="checkbox"/>	Controllare la sufficiente pulizia. Vedere il capitolo 7.2
<input type="checkbox"/>	Controllare i dispositivi di protezione. Vedere il capitolo 7.1.1
<input type="checkbox"/>	Verificare la stabilità della batteria. Vedere il capitolo 6.16.2
<input type="checkbox"/>	Controllare l'illuminazione. Vedere il capitolo 7.1.13
<input type="checkbox"/>	Controllare il freno. Vedere il capitolo 7.1.14
<input type="checkbox"/>	Controllare il canotto reggisella ammortizzato. Vedere il capitolo 7.1.9
<input type="checkbox"/>	Controllare il portapacchi. Vedere il capitolo 7.1.5
<input type="checkbox"/>	Controllare il campanello. Vedere il capitolo 7.1.10
<input type="checkbox"/>	Controllare le manopole. Vedere il capitolo 7.1.11
<input type="checkbox"/>	Controllare l'ammortizzatore del carro posteriore. Vedere il capitolo 7.1.4
<input type="checkbox"/>	Controllare il telaio. Vedere il capitolo 7.1.2
<input type="checkbox"/>	Controllare la concentricità e la complanarità della ruota. Vedere il capitolo 7.1.7
<input type="checkbox"/>	Controllare i bloccaggi rapidi. Vedere il capitolo 7.1.8
<input type="checkbox"/>	Controllare i parafanghi. Vedere il capitolo 7.1.6
<input type="checkbox"/>	Controllare la copertura della porta USB. Vedere il capitolo 7.1.12

- Durante l'uso prestare attenzione a rumori, vibrazioni e odori inconsueti. Prestare attenzione alla percezione di sensazioni anomale in fase di frenata o mentre si pedala o si sterza. La loro presenza indica l'affaticamento dei materiali.
- ⇒ In caso di divergenze dalla lista di controllo "Prima di ogni uso" o di comportamenti inconsueti, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

6.9 Posizionamento dell'attacco manubrio a regolazione rapida per la marcia

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Aprire la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

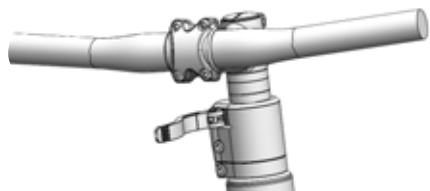


Figura 142: Esempio: All Up con leva di serraggio dell'attacco manubrio aperta

- 2 Sollevare il manubrio fino all'altezza massima possibile.

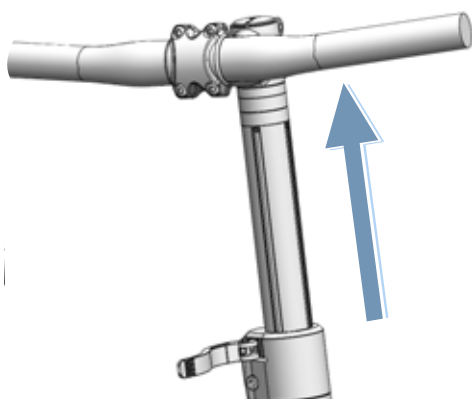


Figura 143: Esempio: All Up estratto fino all'altezza massima

- 3 Ruotare il manubrio di 90° in senso antiorario per posizionarlo correttamente.

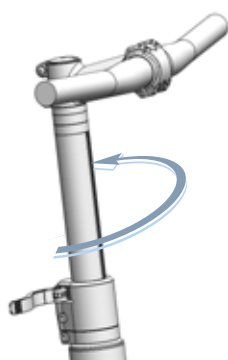


Figura 144: Esempio: All Up posizionato per la marcia

- 4 Portare il manubrio sull'altezza necessaria.
- 5 Chiudere la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

6.10 Utilizzo del portapacchi

ATTENZIONE

Cadute dovute al portapacchi carico

Con *portapacchi* carico, il comportamento di marcia del pedelec cambia, specialmente quello di sterzata e di frenata. Ciò può portare alla perdita del controllo. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- Prima di utilizzare il pedelec in uno spazio pubblico, esercitarsi nell'uso sicuro del *portapacchi* carico.

Pericolo di schiacciamento delle dita nella molla del portapacchi

La molla del *portapacchi* esercita un'elevata forza di serraggio. Sussiste il pericolo di schiacciarsi le dita.

- Non far chiudere la molla del portapacchi in modo incontrollato.
- Nella chiusura della molla del portapacchi prestare attenzione alla posizione delle dita.

Cadute dovute al bagaglio non messo in sicurezza

Gli oggetti non ben fissati al *portapacchi*, ad esempio cinghie, possono impigliarsi nella ruota posteriore. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

Gli oggetti fissati al portapacchi possono coprire i *catarifrangenti* e la *luce di marcia*. Il pedelec può essere non visto nel traffico stradale. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- Fissare sufficientemente gli oggetti messi sul *portapacchi*.
- Gli oggetti fissati al *portapacchi* non devono mai coprire i *catarifrangenti*, il faro o il *fanale posteriore*.

- Distribuire il bagaglio sul lato sinistro e destro nel modo più equilibrato possibile.
- Si consiglia l'utilizzo di borse e di cestelli portaoggetti.



Figura 145: Sul portapacchi è indicata la sua portata massima (1)

- ▶ Caricare il pedelec solo fino al *limite del peso totale ammissibile* (PTA).
- ▶ Caricare il pedelec con bagagli solo fino alla portata massima del portapacchi (1).
- ▶ Utilizzare solo il portapacchi originale.

6.11 Sollevamento del cavalletto laterale

- ▶ Prima della marcia sollevare completamente il cavalletto laterale con un piede.

6.12 Utilizzo della sella

- ▶ Indossare soltanto pantaloni senza rivetti per evitare di danneggiare il coprisella.
- ▶ Per i primi utilizzi indossare solo indumenti scuri, in quanto le selle in pelle nuove possono scolorire.

Soprattutto per i principianti o all'inizio della stagione, dopo una lunga pausa, spesso si avvertono dolori alle tuberosità ischiatiche. Il periostio intorno alle tuberosità ischiatiche viene irritato dall'attrito non abituale. Per ridurre l'attrito:

- ▶ Indossare pantaloncini da ciclismo con un fondello che assorba gli urti.
 - ▶ Utilizzare una crema o un unguento per i glutei.
- ⇒ Dopo cinque o sei corse la sensazione di dolore si riduce, ma può aumentare nuovamente dopo due o tre settimane di pausa.

6.12.1 Uso della sella in pelle

La luce solare o UV nuoce alla colorazione ed essicca e scolorisce la pelle.

- ▶ Parcheggiare il pedelec all'ombra.
 - ▶ Utilizzare sempre una protezione della sella.
- L'umidità può causare il distacco della pelle dal materiale sottostante e la formazione di muffa.
- ▶ Se si bagna, far asciugare completamente la sella in pelle.
 - ▶ Utilizzare sempre una protezione della sella.

6.13 Uso dei pedali

- ▶ Durante la marcia e mentre si pedala, l'area del metatarso del piede poggia sul pedale.

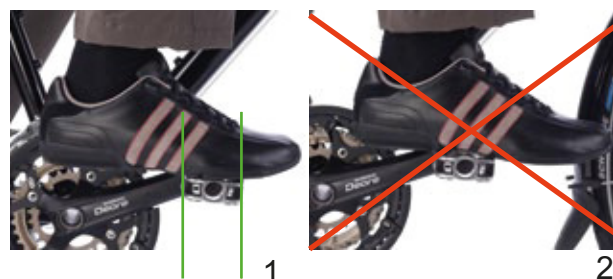


Figura 146: Posizione corretta (1) ed errata (2) del piede sul pedale

6.14 Uso del campanello

- 1 Premere il tasto del campanello verso il basso.
- 2 Rilasciare il tasto.

6.15 Uso del manubrio

- ▶ Indossare guanti da bicicletta ben imbottiti.
- ⇒ Le aree sensibili del palmo della mano vengono sostenute.
- ▶ Durante la marcia variare ripetutamente la posizione di presa della manopola.
- ⇒ In questo modo si evita l'eccessivo sforzo e l'affaticamento delle mani.

6.15.1 Uso del manubrio multiposizione

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

I manubri multiposizione sono ideali per una guida dinamica. Le estremità curve del manubrio, chiamate anche manubri a corno, offrono diverse opzioni di presa. L'alternanza di diversi gruppi muscolari rilassa le mani, le braccia e la schiena durante le corse più lunghe.

- ▶ Durante la marcia variare ripetutamente la posizione di presa della manopola.
- ⇒ In questo modo si evita l'eccessivo sforzo e l'affaticamento delle mani.

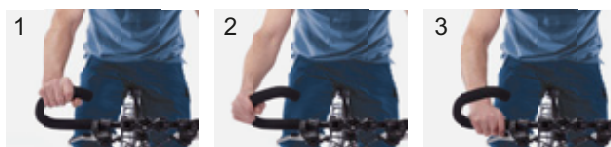


Figura 147: Posizione di presa sul manubrio multiposizione

Posizione di presa 1

La posizione di presa più alta è adatta per le corse a bassa velocità.

- ▶ In questa posizione raddrizzare la parte superiore del corpo in modo rilassato.

Posizioni di presa 2 e 3

La posizione di presa centrale e più bassa è adatta per le corse ad alta velocità e in salita.

- ▶ Nella posizione centrale, tenere il braccio e il polso in posizione verticale e rilassarsi.
- ▶ Nella posizione più bassa, inclinare leggermente la parte superiore del corpo. Tenere le dita vicino alla leva del freno e pronte all'uso.

6.15.2 Uso di bar end

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Per i normali manubri è possibile utilizzare bar end aggiuntive.

Le bar end sono dotate di uno snodo sferico che consente di scegliere liberamente la posizione ottimale.

- ▶ Regolare correttamente le bar end. A tal fine, la mano, il gomito e la spalla devono essere allineati quando la mano afferra.
- ▶ Durante la marcia variare ripetutamente la posizione di presa della mano tra la posizione piatta (1) e quella eretta (2).
- ⇒ In questo modo si evitano sforzi eccessivi, l'affaticamento e l'intorpidimento di mani e dita.

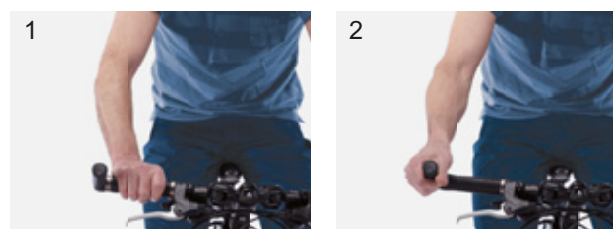


Figura 148: Posizione di presa sulla bar end

6.15.3 Uso di manopole in pelle

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Il sudore e il grasso delle mani sono due dei maggiori nemici della pelle. Penetrano nella pelle e la rendono fragile e la pelle può ammorbidirsi eccessivamente e consumarsi.

- ▶ Indossare guanti.

La luce solare o UV nuoce alla colorazione e può essiccare e scolorire la pelle.

- ▶ Parcheggiare il pedelec all'ombra.

L'umidità può causare il distacco della pelle dal materiale sottostante e la formazione di muffa.

- ▶ Se si bagnano, far asciugare completamente le manopole in pelle.

6.16 Uso della batteria

- ✓ Prima di smontare o montare la batteria, spegnere la batteria e il sistema di trazione elettrica.

6.16.1 Smontaggio della batteria

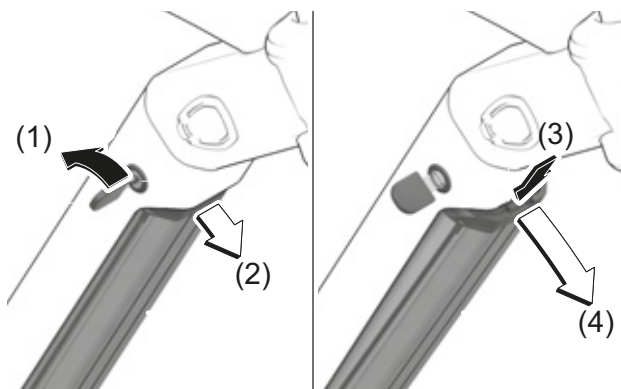


Figura 149: Smontaggio della batteria

- 1** Aprire la serratura della batteria con la chiave della batteria (1).
 - ⇒ La batteria è sbloccata e cade nel fermo di sicurezza (2).
- 2** Con una mano sostenere la batteria dal basso. Con l'altra mano premere dall'alto il fermo di sicurezza (3).
 - ⇒ La batteria è completamente sbloccata e cade nella mano (4).
- 3** Sfilare la batteria dal telaio.
- 4** Estrarre la chiave della batteria dalla serratura della batteria.

6.16.2 Montaggio della batteria

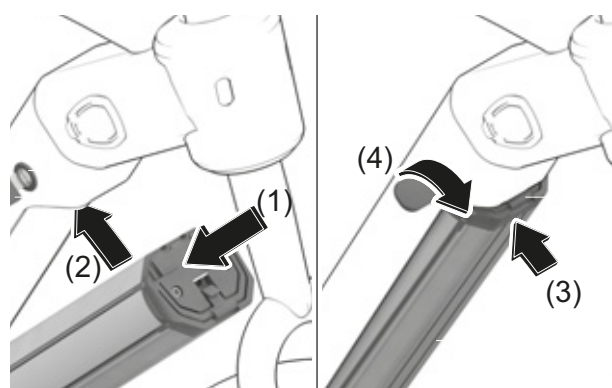


Figura 150: Montaggio della batteria

- 1** Applicare la batteria con i contatti in avanti nel supporto inferiore della batteria (1).
- 2** Sollevare l'altra estremità della batteria finché non viene sostenuta dal fermo di sicurezza (2).
- 3** Spingere la batteria verso l'alto (3).
 - ⇒ All'innesto viene emesso un clic.
- 4** Verificare la stabilità della batteria.
- 5** Chiudere la serratura della batteria con la chiave della batteria per evitare l'apertura della serratura e la caduta della batteria dal supporto (4).
- 6** Estrarre la chiave della batteria dalla serratura della batteria.
- 7** Prima di ogni uso del veicolo verificare la stabilità della batteria.

6.16.3 Carica della batteria

- ✓ La temperatura ambiente durante il processo di ricarica deve avere un valore compreso tra 0 °C e 40 °C.
 - ✓ Per ricaricarla, la batteria può rimanere montata sul pedelec o essere smontata da esso.
 - ✓ L'interruzione del processo di ricarica non danneggia la batteria.
- 1 Se necessario, rimuovere la copertura della morsettiera dei cavi.
 - 2 Collegare la spina di rete del caricabatterie a una normale presa di corrente con contatto di terra.

Dati di allacciamento	230 V, 50 Hz
-----------------------	--------------

Avviso

- ▶ **Attenzione alla tensione di rete!** La tensione della sorgente di energia elettrica deve coincidere con il valore indicato sulla targhetta di identificazione del caricabatterie. I caricabatterie la cui targhetta di identificazione riporta 230 V possono essere collegati a una sorgente a 220 V.
- 3 Collegare il cavo di ricarica al connettore di ricarica della batteria.
- ⇒ Il processo di ricarica si avvia automaticamente.
 - ⇒ Durante la ricarica, l'indicatore dello stato di carica (batteria) segnala lo stato di carica.

Selezione	Descrizione
Riposo	Verde, rapidamente lampeggiante (2 volte al secondo)
Carica	Rosso
Ricarica terminata	Verde
Guasto	Rosso, lampeggiante (1 volta al secondo)

- ⇒ Con sistema di trazione elettrica attivato, il *display* indica il processo di ricarica.
- 4 Il processo di ricarica è terminato quando i LED dell'**indicatore stato di carica (batteria)** sono accesi in verde.
 - 5 Staccare la batteria dal caricabatterie.
 - 6 Staccare il caricabatterie dalla rete.

6.17 Uso del sistema di trazione elettrica

6.17.1 Attivazione del sistema di trazione elettrica



Cadute dovute all'impossibilità di frenare

Il sistema di trazione elettrica attivato può essere messo in marcia esercitando una forza sui pedali. L'attivazione accidentale del sistema di trazione elettrica senza poter raggiungere il freno può causare cadute con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non avviare il sistema di trazione elettrica o disattivarlo immediatamente se non si può raggiungere con sicurezza il freno.

- ✓ Nel pedelec è montata una batteria sufficientemente carica.
- ✓ La batteria è bloccata. La chiave è stata rimossa.



Figura 151: Tasto On/Off (1)

- ▶ Premere il **tasto On/Off (computer di bordo)** e tenerlo premuto per almeno un secondo.
- ⇒ Il sistema di trazione elettrica è attivato. Viene visualizzato il MENU PRINCIPALE DRIVE.
- ⇒ Con sistema di trazione elettrica attivato, applicando una forza sufficiente sui pedali si attiva il motore.

6.17.2 Disattivazione del sistema di trazione elettrica

Dopo diversi minuti dall'ultimo comando, il sistema si disattiva automaticamente.

Per attivare manualmente e direttamente il sistema di trazione elettrica vengono offerte le seguenti possibilità.

- ▶ Premere il **tasto On/Off (computer di bordo)**,
oppure

- ▶ Premere a lungo il **tasto On/Off (batteria)**.

- ▶ Il display e i LED **dell'indicatore dello stato di carica (batteria)** si spengono.

⇒ Il sistema di trazione elettrica è disattivato.

6.18 Uso del computer di bordo

6.18.1 Uso della funzione di assistenza di spinta



Lesioni dovute ai pedali e alle ruote

I pedali e la ruota motrice ruotano quando si utilizza la funzione di assistenza di spinta. Il mancato contatto delle ruote del pedelec con il terreno quando si utilizza la funzione di assistenza di spinta (ad esempio quando si trasporta su una scala o si carica su un portabiciclette) può dar luogo al pericolo di lesioni.

- ▶ Attivare la funzione di assistenza di spinta solo per spingere il pedelec.
- ▶ Durante l'utilizzo della funzione di assistenza di spinta, condurre il pedelec con entrambe le mani.
- ▶ Prevedere uno spazio libero sufficiente per i pedali.

La funzione di assistenza di spinta favorisce la spinta del pedelec. La velocità massima è pari a 6 km/h.

✓ Il sistema di trazione elettrica è attivato.



Figura 152: Ubicazione del tasto della funzione di assistenza di spinta

1 Premere brevemente il **tasto della funzione di assistenza di spinta**.

⇒ La modalità di assistenza di spinta è attiva.

2 Entro 3 secondi premere di nuovo il **tasto della funzione di assistenza di spinta** e tenerlo premuto.

⇒ La funzione di assistenza di spinta è attivata.

- 3 Rilasciare il **tasto della funzione di assistenza di spinta** per disattivare la funzione di assistenza di spinta stessa.
- 4 La modalità di assistenza di spinta si disattiva **rilasciando il tasto della funzione di assistenza di spinta per 10 secondi**. La modalità di assistenza di spinta si disattiva automaticamente anche quando la velocità supera il valore di 6 km/h.

6.18.2 Uso della luce di marcia



Figura 153: Ubicazione del tasto della luce di marcia

- ✓ Per accendere la *luce di marcia*, il sistema di trazione elettrico deve essere acceso.
- Premere il **tasto della luce di marcia**.

Le modalità di illuminazione cambiano nell'ordine:




	1. Anabbagliante (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	2. Abbagliante (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	3. Luce spenta

Tabella 54: Panoramica dei simboli della luce di marcia

6.18.3 Scelta del grado di pedalata assistita

La potenza massima del motore dipende dal grado di pedalata assistita scelto. Sul computer di bordo si imposta la forza con cui il sistema di trazione elettrica assiste la pedalata. Il grado di pedalata assistita può essere modificato in qualsiasi momento.



Figura 154: Ubicazione del tasto più (1), del tasto meno (2) e del tasto della funzione di assistenza di spinta (3)

- Premere il **tasto più**.
 - ⇒ Il grado di pedalata assistita aumenta.
- Premere il **tasto meno**.
 - ⇒ Il grado di pedalata assistita diminuisce.

6.18.4 Uso della funzione Boost

Nel grado di pedalata assistita [BOOST] la forza del motore può essere aumentata per breve tempo fino al grado [HIGH] indipendentemente dal grado di pedalata assistita scelto.

- 1 Per attivare la funzione [BOOST], **premere il tasto della funzione di assistenza di spinta**.
- 2 Rilasciare il **tasto della funzione di assistenza di spinta** per disattivare la funzione [BOOST].

6.19 Uso del freno



Cadute dovute all'avaria dei freni

La presenza di olio o di lubrificanti sul disco di un freno a disco o sul cerchio di una bicicletta con freno a pattino possono causare la totale avaria del freno. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non fare venire a contatto olio o lubrificanti con il disco del freno o le guarnizioni del freno e il cerchio.
- ▶ Se le guarnizioni del freno sono venute a contatto con olio o lubrificanti, per la pulizia o la sostituzione dei componenti contattare un negozio specializzato.

In caso di azionamento prolungato e continuo del freno (ad esempio durante una lunga discesa), l'olio del sistema frenante può riscaldarsi. Si potrebbe formare una bolla di vapore. Ciò causa l'espansione dell'acqua o delle bolle d'aria presenti nel sistema frenante. In questo modo la corsa della leva del freno può aumentare improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Durante la marcia su una lunga discesa rilasciare regolarmente la leva del freno.
- ▶ Utilizzare alternativamente il freno della ruota anteriore e il freno della ruota posteriore.

Durante la marcia la forza motrice del motore si disattiva quando il conducente del pedelec non spinge più sui pedali. In frenata il sistema di trazione elettrica non si disattiva.

- ▶ Per ottenere un risultato di frenata ottimale, non spingere sui pedali mentre si frena.

6.19.1 Uso del freno a mano

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

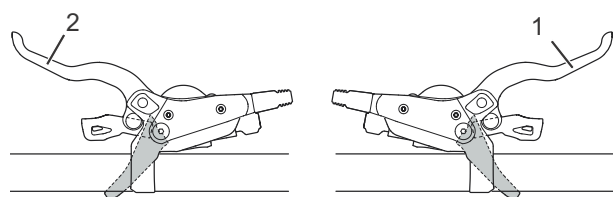


Figura 155: Freno a mano della ruota posteriore (1) e anteriore (2), esempio freno SHIMANO

- ▶ Tirare il *freno a mano* di sinistra per azionare il freno della ruota anteriore.
- ▶ Tirare il freno a mano di destra per azionare il freno della ruota posteriore.

6.19.2 Uso del freno a contropedale

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Portare i pedali poco oltre la posizione "ore 3" o la posizione "ore 9".
- 2 Azionare i pedali in senso opposto alla *direzione di marcia* fino a raggiungere la velocità desiderata.

6.20 Uso della sospensione e dello smorzamento

Ammortizzatore a stadi di pressione regolato su un comportamento rigido

- La forcella ammortizzata si sposta più in alto nella sua escursione. Ciò facilita le condizioni di marcia, il miglioramento dell'efficienza ed il mantenimento dello slancio su un terreno con dossi uniformi e in curva.
- Su un terreno irregolare, la compressione viene percepita più rigida.

Ammortizzatore a stadi di pressione regolato su un comportamento morbido

- La forcella si comprime in modo rapido e senza problemi. Ciò facilita il mantenimento dello slancio e della velocità nel percorrere un terreno irregolare.
- Su un terreno irregolare, la compressione viene percepita meno rigida.



Figura 156: Comportamento di marcia ottimale su un terreno con asperità

Se la regolazione è ottimale, sulle asperità la forcella si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu). La

forcella reagisce rapidamente all'urto. La testa del manubrio e il manubrio si sollevano leggermente quando di passa sull'asperità (linea verde).

Soglia

La soglia dello smorzamento impedisce la compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità media. La modalità soglia aumenta l'efficienza del sistema di trazione su un terreno piano.

La regolazione della soglia può essere utilizzata per migliorare l'efficienza di pedalata su un terreno orizzontale o con dossi. Nella modalità soglia, maggiori velocità del pedelec portano a maggiori forze d'urto quando si passa su un'asperità, per cui la forcella si comprime ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità.

- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova in posizione aperta (sull'arresto in senso antiorario), la forcella ammortizzata si comprime rapidamente e senza ostacoli per tutta la sua escursione quando compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso.
- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova nella posizione di soglia, la forcella ammortizzata si oppone alla compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità media.
- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova nella posizione bloccata (sull'arresto in senso orario), la forcella ammortizzata si oppone alla compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità elevata.

6.20.1 Cambio dell'ammortizzatore a stadi di pressione SR SUNTOUR



Figura 157: Ammortizzatore a stadi di pressione SR SUNTOUR in posizione aperta (1) e chiusa (2)

- ▶ Portare il **regolatore dello stadio di compressione** in posizione OPEN.
- ⇒ L'ammortizzatore a stadi di pressione è aperto.
- ▶ Portare il **regolatore dello stadio di compressione** in posizione LOCK.
- ⇒ L'ammortizzatore a stadi di pressione è bloccato.
- ▶ Portare il **regolatore dello stadio di compressione** tra OPEN e LOCK.
- ⇒ Questa posizione consente la regolazione di precisione dell'ammortizzazione a stadi di pressione.

Si consiglia di portare il **regolatore dello stadio di pressione** in un primo momento in posizione OPEN.

6.21 Cambio

La scelta del rapporto giusto è condizione necessaria per una marcia senza affaticarsi e per il corretto funzionamento del sistema di trazione elettrica. La frequenza ottimale della pedalata è compresa tra 70 e 80 giri al minuto.

- ▶ Durante il cambio rapporto interrompere brevemente la pedalata. In questo modo si facilita il cambio marcia e si riduce l'Usura degli organi di trasmissione.

6.21.1 Uso del cambio a catena

Scegliendo il rapporto corretto si possono aumentare la velocità e l'autonomia a parità di forza esercitata sui pedali.

- ✓ Durante il cambio rapporto interrompere brevemente la pedalata. In questo modo si facilita il cambio marcia e si riduce l'Usura degli organi di trasmissione. Tenere tuttavia in movimento la pedivella al cambio marcia.

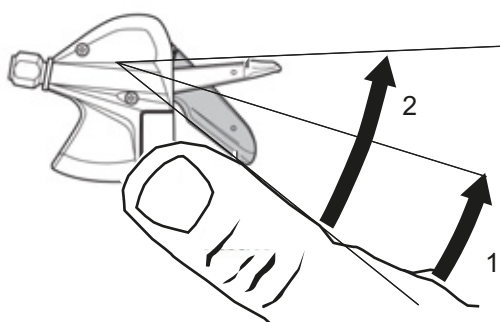


Figura 158: Cambio rapporto con la leva A, esempio cambio SL-M315

La leva A cambia rapporto da pignoni più piccoli a pignoni più grandi. Il numero di pignoni di cui si cambia rapporto dipende dalla posizione scelta della leva A.

- ▶ Portare la leva del cambio A in posizione 1.
 - ⇒ Si cambia di un pignone verso l'alto.
- ▶ Portare la leva del cambio A in posizione 2.
 - ⇒ Si cambia di due pignoni verso l'alto.

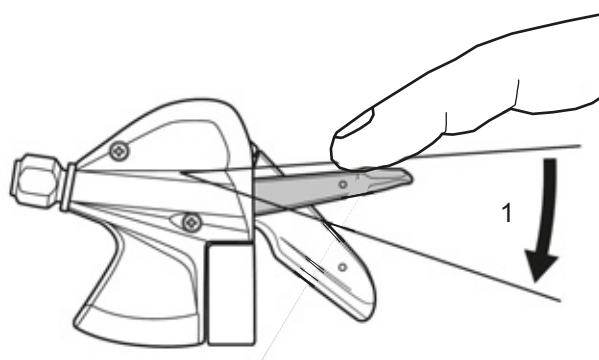


Figura 159: Cambio rapporto con la leva B, esempio cambio SL-M315

La leva B cambia rapporto da pignoni più grandi a pignoni più piccoli.

- ▶ Portare la leva del cambio B in posizione 1.
 - ⇒ Si cambia di un pignone verso il basso.

Cambio

- ▶ Con l'unità del cambio innestare il rapporto giusto.
 - ⇒ Il cambio passa al rapporto scelto.
 - ⇒ La leva del cambio ritorna nella sua posizione iniziale.
- ▶ Se il cambio rapporto si blocca, pulire e lubrificare il deragliatore posteriore.

6.21.2 Uso del cambio al mozzo SHIMANO

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

ATTENZIONE

Cadute dovute all'uso scorretto

Se durante il cambio marcia si esercita troppa pressione sui pedali e si aziona la leva del cambio o se si passa a un rapporto non direttamente maggiore o minore, i piedi possono scivolare via dai pedali. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

Il passaggio a una marcia non direttamente minore può causare il movimento a scatti dell'involucro dell'interruttore a manopola del cambio. Ciò non pregiudica la funzionalità dell'interruttore a manopola del cambio, in quanto dopo il cambio rapporto la guida esterna ritorna nella sua posizione iniziale.

- ▶ Durante il cambio marcia esercitare poca forza sui pedali.
- ▶ Non passare a una marcia non direttamente maggiore o minore.

Avviso

Il mozzo interno non è completamente impermeabile. Se vi penetra acqua, il mozzo può ossidarsi e non eseguire più la funzione di cambio rapporto.

- ▶ Non utilizzare il pedelec in luoghi in cui nel mozzo può penetrare acqua.

In rari casi, dal deragliatore posteriore all'interno del mozzo si percepiscono rumori che sono riconducibili tuttavia al normale cambio marcia.

- ▶ Non smontare mai il mozzo da soli. Contattare un negozio specializzato.

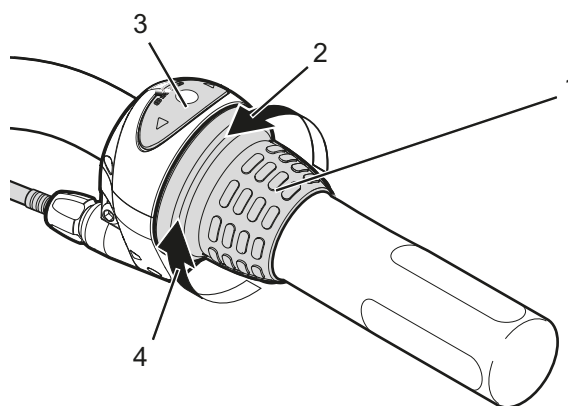


Figura 160: Esempio: uso del cambio SHIMANO Nexus

- ▶ Ruotare all'indietro l'interruttore a manopola del cambio (1) per passare al rapporto superiore (4).
 - ▶ Ruotare in avanti l'interruttore a manopola del cambio (1) per passare al rapporto inferiore (2).
- ⇒ Il cambio passa al rapporto scelto.
- ⇒ L'indicatore (3) indica il rapporto scelto.

6.21.3 Uso di eShift

Con eShift si intende l'integrazione di sistemi di cambio rapporto elettronici nel sistema di trazione elettrica.

6.21.3.1 Uso di eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Il cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO può essere gestito in una modalità manuale o in una modalità automatica. Nella modalità manuale i rapporti si cambiano per mezzo della leva del cambio. Nella modalità automatica il sistema del cambio cambia i rapporti autonomamente in funzione della velocità, della forza esercitata su pedali e della frequenza di pedalata. Il passaggio dalla modalità automatica alla modalità manuale (a seconda della leva del cambio utilizzata) è descritto nelle istruzioni per l'uso del computer di bordo. Se si utilizza la leva del cambio in modalità automatica, il sistema del cambio passa di volta in volta al rapporto immediatamente superiore o inferiore. Il sistema del cambio rimane però in modalità automatica. Il cambio rapporti manuale in modalità automatica influenza a lungo termine il comportamento del sistema del cambio e adegua il cambio rapporti allo stile di guida del ciclista. Attivando il sistema per la prima volta in un veicolo nuovo che non ha ancora effettuato percorsi, viene eseguito innanzitutto l'apprendimento dei rapporti. A tal fine, il sistema automatico passa durante la marcia al rapporto massimo/più pesante e poi innesta gradualmente a tutti i rapporti inferiori. A ogni cambio, il nuovo rapporto innestato viene visualizzato brevemente sul computer di bordo.

Poiché il motore riconosce il cambio rapporto e riduce pertanto brevemente la pedalata assistita dal motore, è possibile cambiare in qualsiasi momento sotto carico o in salita. Se il pedelec viene arrestato a partire da una velocità maggiore di 10 km/h, il sistema è in grado di ritornare automaticamente alla MARCIA PARTENZA impostata.

- ▶ Se necessario, nell'impostazione del sistema definire la MARCIA PARTENZA.

6.21.3.2 Uso di eShift con cambio al mozzo manuale DI2 SHIMANO

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

A ogni cambio, il nuovo rapporto innestato viene visualizzato brevemente sul computer di bordo.

Poiché il motore riconosce il cambio rapporto e riduce pertanto brevemente la pedalata assistita dal motore, è possibile cambiare in qualsiasi momento sotto carico o in salita.

Se il pedelec viene arrestato a partire da una velocità maggiore di 10 km/h, il sistema è in grado di ritornare automaticamente alla MARCIA PARTENZA impostata.

- ▶ Se necessario, nell'impostazione del sistema definire la MARCIA PARTENZA.

6.21.3.3 Uso di eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Poiché il motore riconosce il cambio rapporto e riduce pertanto brevemente la pedalata assistita dal motore, è possibile cambiare in qualsiasi momento sotto carico o in salita.

- ⇒ A ogni cambio, il nuovo rapporto innestato viene visualizzato brevemente sul computer di bordo.

6.22 Parcheggio

Avviso

A causa del calore o dell'irraggiamento solare diretto, la *pressione degli pneumatici* può aumentare superando la pressione massima consentita. Lo *pneumatico* ne può riportare danni irreparabili.

- ▶ Parcheggiare il pedelec all'ombra.
- ▶ Nelle giornate calde controllare periodicamente la *pressione degli pneumatici* e, se necessario, correggerla.

A causa della struttura aperta, l'infiltrazione di umidità può disturbare singole funzioni se la temperatura è minore di zero gradi centigradi.

- ▶ Mantenere il pedelec sempre asciutto e al riparo dal gelo.
- ▶ Prima di utilizzare il pedelec a temperature minori di 3 °C, un negozio specializzato deve eseguire un'ispezione generale e preparare il veicolo per la stagione invernale.

L'elevato peso del pedelec può far affondare il cavalletto laterale in una superficie molle. Il pedelec può inclinarsi e cadere a terra.

- ▶ Parcheggiare il pedelec su un terreno solido e piano.

- 1 Disattivare il sistema di trazione elettrica; vedere il capitolo 6.17.2.
- 2 Dopo essere scesi e prima del parcheggio abbassare completamente il cavalletto laterale con un piede. Assicurarsi di un equilibrio sicuro.
- 3 Parcheggiare delicatamente il pedelec e controllarne la stabilità.
- 4 Se il pedelec viene parcheggiato all'aperto, coprire la sella con un rivestimento adatto.
- 5 Bloccare il pedelec con una catena o un lucchetto.

- 6 Per evitare il furto, togliere la batteria; vedere il capitolo 6.16.1.
- 7 Pulire e curare il pedelec dopo ogni uso; vedere il capitolo 7.2.

Lista di controllo dopo ogni uso

Pulizia		
<input type="checkbox"/>	Illuminazione e catarifrangenti	Vedere il capitolo 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Freno	Vedere il capitolo 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Forcella ammortizzata	Vedere il capitolo 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Cannotto reggisella ammortizzato	Vedere il capitolo 7.2.6
<input type="checkbox"/>	Ammortizzatore del carro posteriore	Vedere il capitolo 7.2.7
<input type="checkbox"/>	Pedale	Vedere il capitolo 7.2.4
Cura		
<input type="checkbox"/>	Forcella ammortizzata	Vedere il capitolo 3

6.22.1 Posizionamento verso l'interno del manubrio All Up

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Per il parcheggio a basso ingombro posizionare l'attacco manubrio All Up verso l'interno.

- 1 Aprire la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

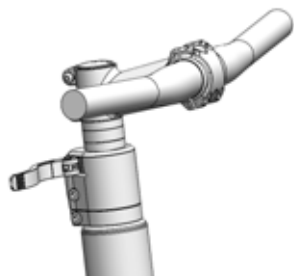


Figura 161: All Up con leva di serraggio dell'attacco manubrio aperta

- 2 Sollevare il manubrio fino all'altezza massima possibile.

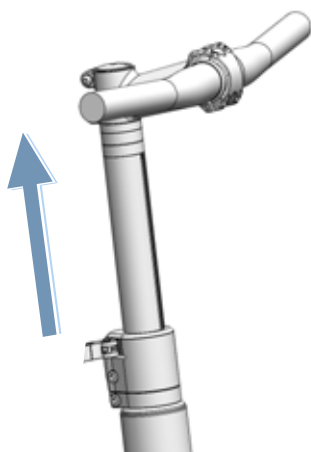


Figura 162: All Up estratto fino all'altezza massima

- 3 Ruotare il manubrio di 90° in senso orario.

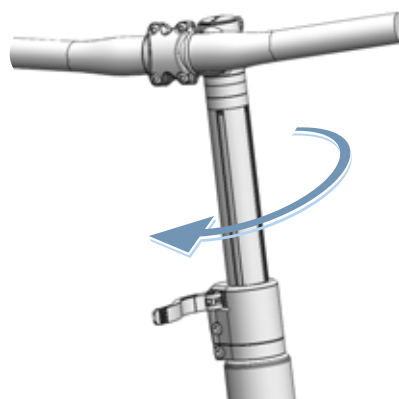


Figura 163: All Up posizionato verso l'interno

- 4 Portare il manubrio sull'altezza necessaria.
- 5 Chiudere la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

7 Pulizia, cura e ispezione

► Pulire, curare e ispezionare il pedelec secondo le liste di controllo.

Adottando queste misure, si aumenta la sicurezza di funzionamento, si riduce l'usura dei componenti, si aumenta la durata utile e si garantisce la sicurezza.

Lista di controllo: Prima di ogni uso	
<input type="checkbox"/>	Controllo della sufficiente pulizia Vedere il capitolo 7.2
<input type="checkbox"/>	Controllo dei dispositivi di protezione Vedere il capitolo 7.1.1
<input type="checkbox"/>	Controllo della stabilità della batteria Vedere il capitolo 6.17.2
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'illuminazione Vedere il capitolo 7.1.13
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno Vedere il capitolo 7.1.14
<input type="checkbox"/>	Controllo del canotto reggisella ammortizzato Vedere il capitolo 7.1.9
<input type="checkbox"/>	Controllo del portapacchi Vedere il capitolo 7.1.5
<input type="checkbox"/>	Controllo del campanello Vedere il capitolo 7.1.10
<input type="checkbox"/>	Controllo delle manopole Vedere il capitolo 7.1.11
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'ammortizzatore del carro posteriore Vedere il capitolo 7.1.4
<input type="checkbox"/>	Controllo della concentricità e della complanarità della ruota Vedere il capitolo 7.1.7
<input type="checkbox"/>	Controllo del telaio Vedere il capitolo 7.1.2
<input type="checkbox"/>	Controllo dei bloccaggi rapidi Vedere il capitolo 7.1.8
<input type="checkbox"/>	Controllo dei parafanghi Vedere il capitolo 7.1.6
<input type="checkbox"/>	Controllo della copertura della porta USB Vedere il capitolo 7.1.12

Lista di controllo: Dopo ogni uso	
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'illuminazione Vedere il capitolo 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei catarifrangenti Vedere il capitolo 7.2.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia del freno Vedere il capitolo 7.2.5
<input type="checkbox"/>	Pulizia della forcella ammortizzata Vedere il capitolo 7.2.2
<input type="checkbox"/>	Cura della forcella ammortizzata Vedere il capitolo 3
<input type="checkbox"/>	Pulizia del canotto reggisella ammortizzato Vedere il capitolo 7.2.6
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore Vedere il capitolo 7.2.7
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei pedali Vedere il capitolo 7.2.4

Lista di controllo: lavori settimanali	
<input type="checkbox"/>	Pulizia della catena Vedere il capitolo 7.3.18
<input type="checkbox"/>	Biciclette da città, pieghevoli, da trasporto carichi, da bambino e ragazzo Con tempo asciutto: ogni 10 giorni Con tempo bagnato: Ogni 2–6 giorni
<input type="checkbox"/>	Biciclette da trekking e da corsa Con tempo asciutto: Ogni 140 ... 200 km Con tempo bagnato: Ogni 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountain bike Con tempo asciutto: Ogni 60 ... 100 km Con tempo bagnato: Dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Cinghia (alle 250–300 km) Vedere il capitolo 7.3.17
<input type="checkbox"/>	Curare la catena. Vedere i capitoli 7.4.16 e 7.4.16.1
<input type="checkbox"/>	Biciclette da città, pieghevoli, da trasporto carichi, da bambino e ragazzo Con tempo asciutto: ogni 10 giorni Con tempo bagnato: Ogni 2 ... 6 giorni
<input type="checkbox"/>	Biciclette da trekking e da corsa Con tempo asciutto: Ogni 140 ... 200 km Con tempo bagnato: Ogni 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountain bike Con tempo asciutto: Ogni 60 ... 100 km Con tempo bagnato: sempre
<input type="checkbox"/>	Curare il carter della catena. Vedere il capitolo 7.4.16.1
<input type="checkbox"/>	Controllo della pressione di gonfiaggio (almeno una volta alla settimana) Vedere il capitolo 7.5.1.1
<input type="checkbox"/>	Controllo degli pneumatici (ogni 10 giorni) Vedere il capitolo 7.5.1.2
<input type="checkbox"/>	Canotto reggisella Eightpins Rabbocco dell'olio (ogni 20 ore) Vedere il capitolo 7.4.19

Lista di controllo: Lavori mensili		
<input type="checkbox"/>	Pulizia della batteria	Vedere il capitolo 7.3.2
<input type="checkbox"/>	Pulizia del terminale di comando	Vedere il capitolo 7.3.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia del computer di bordo	Vedere il capitolo 7.3.1
<input type="checkbox"/>	Controllo delle guarnizioni del freno a disco (ogni mese o ogni 1000 frenate)	Vedere il capitolo 7.5.2.6
<input type="checkbox"/>	Controllo delle guarnizioni del freno a pattino ogni mese o ogni 3000 frenate	Vedere il capitolo 7.5.1.3
<input type="checkbox"/>	Controllo della superficie frenante del cerchio	Vedere il capitolo 7.5.2.6
<input type="checkbox"/>	Pulizia del freno a mano	Vedere il capitolo 7.3.15.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia del disco del freno	Vedere il capitolo 7.3.16
<input type="checkbox"/>	Controllo del disco del freno	Vedere il capitolo 7.5.2.4
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi meccanici del freno	Vedere il capitolo 7.5.2.3
<input type="checkbox"/>	Pulizia del portapacchi	Vedere il capitolo 7.3.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia delle manopole	Vedere il capitolo 7.3.7
<input type="checkbox"/>	Cura delle manopole	Vedere il capitolo 7.4.8
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a mano	Vedere il capitolo 7.5.2.1
<input type="checkbox"/>	Controllo del sistema idraulico	Vedere il capitolo 7.5.2.2
<input type="checkbox"/>	Pulizia del pacco pignoni	Vedere il capitolo 7.3.14
<input type="checkbox"/>	Pulizia della catena con carter integrale	Vedere il capitolo 7.3.18.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei rocchetti	Vedere il capitolo 7.3.14
<input type="checkbox"/>	Pulizia delle manopole in pelle	Vedere il capitolo 7.3.7.1
<input type="checkbox"/>	Cura delle manopole in pelle	Vedere il capitolo 7.4.8.2
<input type="checkbox"/>	Pulizia della sella in pelle	Vedere il capitolo 7.3.9.1
<input type="checkbox"/>	Cura della sella in pelle	Vedere il capitolo 7.4.11
<input type="checkbox"/>	Pulizia del manubrio	Vedere il capitolo 7.3.6
<input type="checkbox"/>	Pulizia del motore	Vedere il capitolo 7.3.3

Lista di controllo: Lavori mensili		
<input type="checkbox"/>	Pulizia del mozzo	Vedere il capitolo 7.3.12
<input type="checkbox"/>	Pulizia del telaio	Vedere il capitolo 7.3.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia degli pneumatici	Vedere il capitolo 7.3.10
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a contropedale	Vedere il capitolo 7.5.2.5
<input type="checkbox"/>	Pulizia della sella	Vedere il capitolo 7.3.9
<input type="checkbox"/>	Pulizia del canotto reggisella	Vedere il capitolo 7.3.8
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella	Vedere il capitolo 7.4.9
<input type="checkbox"/>	Pulizia della leva del cambio	Vedere il capitolo 7.3.13.1
<input type="checkbox"/>	Pulizia del cambio	Vedere il capitolo 7.3.13
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei cavi del cambio	Vedere il capitolo 7.3.13
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a disco	Vedere il capitolo 7.5.2.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia del parafango	Vedere il capitolo 7.3.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia del cavalletto laterale	Vedere il capitolo 7.3.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei raggi e dei nipples dei raggi	Vedere il capitolo 7.3.11
<input type="checkbox"/>	Cura dei nipples dei raggi	Vedere il capitolo 7.4.13
<input type="checkbox"/>	Pulizia della forcella rigida	Vedere il capitolo 7.3.4
<input type="checkbox"/>	Pulizia della trasmissione	Vedere il capitolo 7.3.13
<input type="checkbox"/>	Pulizia del deragliatore anteriore	Vedere il capitolo 7.3.14
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'attacco manubrio	Vedere il capitolo 7.3.5

Lista di controllo dei lavori trimestrali		
<input type="checkbox"/>	Controllo del punto di pressione del freno	Vedere il capitolo 7.5.2.1
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a pattino (ogni 100 ore di marcia o ogni 2000 km)	Vedere il capitolo 7.5.2.6
<input type="checkbox"/>	Controllo dei raggi	Vedere il capitolo 7.5.1.3

Lista di controllo: lavori almeno semestrali (o ogni 1000 km)		
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi meccanici del cambio	Vedere il capitolo 7.5.15.2
<input type="checkbox"/>	Cura del freno a mano	Vedere il capitolo 7.4.18.1
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella in fibra di carbonio	Vedere il capitolo 7.4.9.2
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi elettrici del cambio	Vedere il capitolo 7.5.15.1
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella ammortizzato	Vedere il capitolo 7.4.9.1
<input type="checkbox"/>	Cura dei cerchi	Vedere il capitolo 7.4.10
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cerchi	Vedere il capitolo 7.5.1.3
<input type="checkbox"/>	Controllo dei ganci del cerchio	Vedere il capitolo 7.5.1.3
<input type="checkbox"/>	Cura della forcella	Vedere il capitolo 7.4.2
<input type="checkbox"/>	Controllo del cambio	Vedere il capitolo 7.5.15
<input type="checkbox"/>	Cura del portapacchi	Vedere il capitolo 7.4.3
<input type="checkbox"/>	Controllo della catena	Vedere il capitolo 7.5.14.1
<input type="checkbox"/>	Controllo del cambio a catena	Vedere i capitoli 7.5.14.1 e 7.5.15.3
<input type="checkbox"/>	Controllare la tensione della catena	Vedere i capitoli 7.5.4.1 e 7.5.4.2
<input type="checkbox"/>	Controllo della ruota	Vedere il capitolo 7.5.1
<input type="checkbox"/>	Cura del manubrio	Vedere il capitolo 7.4.7
<input type="checkbox"/>	Controllo del manubrio	Vedere il capitolo 7.5.12
<input type="checkbox"/>	Controllo della luce	Vedere il capitolo 7.5.10
<input type="checkbox"/>	Cura del mozzo	Vedere il capitolo 7.4.12
<input type="checkbox"/>	Controllo del mozzo	Vedere il capitolo 7.5.14.2
<input type="checkbox"/>	Controllo dei fori dei nipples	Vedere il capitolo 7.5.1.4
<input type="checkbox"/>	Cura dei pedali	Vedere il capitolo 7.4.15
<input type="checkbox"/>	Controllo del pedale	Vedere il capitolo 7.5.14
<input type="checkbox"/>	Cura del telaio	Vedere il capitolo 7.4.1
<input type="checkbox"/>	Controllo della tensione della cinghia	Vedere il capitolo 7.5.9
<input type="checkbox"/>	Controllo della sella	Vedere il capitolo 7.5.13
<input type="checkbox"/>	Cura della leva del cambio	Vedere il capitolo 7.4.14.2
<input type="checkbox"/>	Cura degli alberi cardanici del deragliatore posteriore	Vedere il capitolo 7.4.14.1
<input type="checkbox"/>	Cura delle ruote del deragliatore posteriore	Vedere il capitolo 7.4.14.1
<input type="checkbox"/>	Cura del cavalletto laterale	Vedere il capitolo 7.4.5

Lista di controllo: lavori almeno semestrali (o ogni 1000 km)		
<input type="checkbox"/>	Controllo della stabilità del cavalletto laterale	Vedere il capitolo 7.5.19
<input type="checkbox"/>	Controllo del cuscinetto della serie sterzo	Vedere il capitolo 8.5.6
<input type="checkbox"/>	Cura dell'attacco manubrio	Vedere il capitolo 7.4.6
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'attacco manubrio	Vedere il capitolo 7.5.11

Lista di controllo: lavori annuali (o ogni 2000 km)		
<input type="checkbox"/>	Regolazione del mozzo con cuscinetto conico	Vedere il capitolo 8.5.6
<input type="checkbox"/>	Controllo del letto dei nipples (ogni 1000 ore o ogni 2000 km)	Vedere il capitolo 7.5.1.5

 **AVVERTENZA**
Cadute dovute all'avaria dei freni

La presenza di olio o di lubrificanti sul disco di un freno a disco o sul cerchio di una bicicletta con freno a pattino possono causare la totale avaria del freno. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non fare venire a contatto olio o lubrificanti con il disco del freno o le guarnizioni del freno e il cerchio.
- ▶ Se le guarnizioni del freno sono venute a contatto con olio o lubrificanti, per la pulizia o la sostituzione dei componenti contattare un negozio specializzato.
- ▶ Dopo la pulizia, la cura o la riparazione effettuare qualche frenata di prova

Il sistema frenante non è concepito per l'uso con un pedelec capovolto o adagiato sul fianco. In queste condizioni il freno può non funzionare correttamente. Ne può derivare la caduta con conseguenti gravi lesioni.

- ▶ Dopo aver capovolto il pedelec o averlo adagiato sul fianco, prima della marcia azionare alcune volte il freno per garantirne il corretto funzionamento

Le guarnizioni del freno non resistono alle alte pressioni. I freni danneggiati possono andare in avaria e causare incidenti con gravi lesioni.

- ▶ Non pulire il pedelec con un'idropulitrice ad alta pressione o con aria compressa.

Maneggiare un tubo flessibile dell'acqua con la dovuta attenzione. Non indirizzare il getto d'acqua direttamente sulle zone delle guarnizioni.

 **ATTENZIONE**
Cadute dovute all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione elettrica sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Prima della pulizia togliere la batteria.

Avviso

Se si utilizza un'idropulitrice ad alta pressione, l'acqua può penetrare all'interno dei cuscinetti. I lubrificanti ivi presenti vengono diluiti, l'attrito aumenta e al passare del tempo i cuscinetti subiscono danni irreparabili. Anche l'acqua può penetrare nei componenti elettrici danneggiandoli irreparabilmente.

- ▶ Non pulire il pedelec con un'idropulitrice ad alta pressione, con getti d'acqua o con aria compressa.

I componenti ingrassati, ad esempio il canotto reggisella, il manubrio o l'attacco manubrio, non possono essere più bloccati con sicurezza.

- ▶ Non applicare grassi o oli sulle superfici di bloccaggio

I detergenti aggressivi come l'acetone, il tricloroetilene o il Metilene e i solventi come diluenti, alcol o anticorrosivi possono attaccare e danneggiare irreparabilmente i componenti del pedelec.

- ▶ Utilizzare solo detergenti e sostanze protettive approvati.

7.1 Prima di ogni uso

Attenendosi alle presenti istruzioni per la pulizia si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

7.1.1 Controllo dei dispositivi di protezione

Durante il trasporto o se un pedelec viene parcheggiato all'aperto, il carter della catena o della cinghia, i parafanghi o la copertura del motore possono rompersi e cadere a terra.

- ▶ Controllare che tutti i dispositivi di protezione siano presenti.
- ▶ Se il dispositivo di protezione è danneggiato o manca, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.2 Controllo del telaio

- ▶ Controllare se il telaio presenta crepe, deformazioni e scrostature.
- ▶ In presenza di crepe, deformazioni o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.3 Controllo della forcella

- ▶ Controllare se la forcella presenta crepe, deformazioni, parti ossidate, perdite d'olio o scrostature. Controllare anche nelle zone non in vista sul lato inferiore.
- ⇒ In presenza di crepe, deformazioni, parti ossidate, perdite d'olio o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.4 Controllo dell'ammortizzatore del carro posteriore

- ▶ Controllare se l'ammortizzatore del carro posteriore presenta crepe, deformazioni, parti ossidate, perdite d'olio o scrostature. Controllare anche nelle zone non in vista sul lato inferiore.
- ⇒ In presenza di crepe, deformazioni, parti ossidate, perdite d'olio o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.5 Controllo del portapacchi

- 1 Tenere fermo il pedelec per il telaio. Tenere fermo il portapacchi con l'altra mano
 - 2 Cercando di spostare il portapacchi avanti e indietro controllare se tutti i collegamenti a vite sono stabili.
- ⇒ Riserrare a fondo le viti allentate.
 - ⇒ Fissare i cestelli allentati con appositi supporti o con fascette legacavi.

7.1.6 Controllo dei parafanghi

- 1 Tenere fermo il pedelec per il telaio. Tenere fermo il parafango con l'altra mano.
 - 2 Cercando di spostare il parafango avanti e indietro, controllare se tutti i collegamenti a vite sono stabili.
- ⇒ Riserrare a fondo le viti allentate.

7.1.7 Controllo della concentricità e della complanarità della ruota

- ▶ Sollevare la ruota anteriore e la ruota posteriore una dopo l'altra. Far girare la ruota.
- ⇒ Se la ruota oscilla e non rimane in piano o se è allentata, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.8 Controllo dei bloccaggi rapidi

- ▶ Controllare se tutti i bloccaggi rapidi si trovano saldamente in posizione completamente chiusa.
- ⇒ Se un bloccaggio rapido non si trova saldamente in posizione completamente chiusa, aprire il bloccaggio rapido e portarlo in posizione finale.
- ⇒ Se il bloccaggio rapido non può essere portato nella posizione finale, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.9 Controllo del canotto reggisella ammortizzato

- ▶ Molleggiare il canotto reggisella ammortizzato.
- ⇒ Se durante il molleggio vengono emessi rumori inconsueti o se il canotto reggisella ammortizzato cede senza offrire resistenza, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.10 Controllo del campanello

- 1 Premere il tasto del campanello verso il basso.
 - 2 Rilasciare il tasto.
- ⇒ Se il suono emesso non è chiaro e netto, sostituire il campanello. Contattare un negozio specializzato.

7.1.11 Controllo delle manopole

- ▶ Controllare la stabilità delle manopole.
- ⇒ Serrare a fondo le manopole allentate.

7.1.12 Controllo della copertura della porta USB

- ⇒ Se presente, controllare periodicamente la posizione della *copertura della porta USB* e, se necessario, correggerla.

7.1.13 Controllo della luce di marcia

- 1 Accendere la luce.
 - 2 Controllare se il faro e il fanale posteriore sono accesi.
- ⇒ Se il faro e/o il fanale posteriore è spento, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.1.14 Controllo del freno

- 1 Tirare i due freni a mano a veicolo fermo.
 - 2 Pedalare.
- ⇒ Se non si percepisce contropressione con la consueta posizione del freno a mano, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.
 - ⇒ Se il freno perde liquido, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.2 Dopo ogni uso

Attenendosi alle presenti istruzioni per la pulizia si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

Per pulire il pedelec dopo ogni uso, devono essere a portata di mano:









Utensili		Detergenti	
 Panno	 Secchio	 Acqua	 Detergente
 Spazzola	 Olio per forcelle	 Olio al silicone o al teflon	 Grasso lubrificante non contenente acidi

Tabella 55: Utensili e detergenti necessari per la pulizia dopo ogni uso

7.2.1 Pulizia della luce di marcia e dei catarifrangenti



- 1 Pulire il faro, il fanale posteriore e i catarifrangenti con un panno umido.

7.2.2 Pulizia della forcella ammortizzata



- 1 Con un panno umido togliere lo sporco e i depositi dai foderi e dalle guarnizioni raschiasporco. Controllare che i foderi non presentino ammaccature, graffi, alterazioni cromatiche o fuoriuscite di olio.
- 2 Lubrificare leggermente i parapolvere e i foderi con poche gocce di spray al silicone.
- 3 Dopo la pulizia, curare la forcella ammortizzata.

7.2.3 Cura della forcella ammortizzata



- Trattare i parapolvere con olio per forcelle.

7.2.4 Pulizia dei pedali



- Pulire i pedali con una spazzola e acqua saponata.

7.2.5 Pulizia del freno



- Rimuovere lo sporco dai componenti del freno e del cerchio con un panno leggermente umido.

7.2.6 Pulizia del canotto reggisella ammortizzato



- Rimuovere lo sporco dagli snodi subito dopo l'uso mediante un panno leggermente umido.

7.2.7 Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore



- Rimuovere lo sporco dagli snodi subito dopo l'uso mediante un panno leggermente umido.

7.3 Pulizia accurata

Attenendosi alle istruzioni per la pulizia accurata si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

Per la pulizia accurata sono necessari:

Utensili		Detergenti	
 Guanti	 Spazzolino da denti	 Acqua	 Lubrificante
 Panno	 Pennello	 Detergente	 Detergente per freni
 Spugna	 Annaffiatoio	 Sgrassatore	 Detergente per elementi in pelle
 Spazzole	 Secchio		

Tabella 56: Utensili e detergenti necessari per la pulizia accurata

- ✓ Prima della pulizia accurata rimuovere la batteria e il computer di bordo.

7.3.1 Pulizia del computer di bordo e del terminale di comando



Avviso

Se vi penetra acqua, il computer di bordo viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non immergere mai il computer di bordo in acqua.
- ▶ Non usare detergenti.
- ▶ Pulire il computer di bordo e il terminale di comando delicatamente con un panno morbido umido.

7.3.2 Pulizia della batteria



ATTENZIONE

Pericolo di incendio e di esplosione dovuto all'infiltrazione di acqua

La batteria è protetta solo contro gli spruzzi d'acqua. L'infiltrazione di acqua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Tenere i contatti puliti ed asciutti.
- ▶ Non immergere la batteria in acqua.

Avviso

- ▶ Non usare detergenti.

- 1 Pulire i contatti elettrici della batteria con un panno o un pennello asciutto.
- 2 Pulire le superfici decorate con un panno leggermente umido.

7.3.3 Pulizia del motore



Avviso

Se vi penetra acqua, il motore viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non aprire il motore.
- ▶ Non immergere mai il motore in acqua.
- ▶ Non usare detergenti.

- ▶ Pulire il motore delicatamente dall'esterno con un panno morbido umido.

7.3.4 Pulizia del telaio, della forcella, del portapacchi, dei parafranghi e del cavalletto laterale



- 1 Ammorbidire completamente con detersivo a seconda dell'intensità e dell'ostinazione dello sporco sui componenti.
- 2 Dopo un breve tempo di azione rimuovere lo sporco con una spugna, una spazzola o uno spazzolino.
- 3 Sciacquare i componenti con un annaffiatoio contenente acqua.
- 4 Togliere le macchie d'olio con una sostanza sgrassante.

7.3.5 Pulizia dell'attacco manubrio



- 1 Pulire l'attacco manubrio con un panno e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

7.3.6 Pulizia del manubrio



- 1 Pulire il manubrio e tutti gli interruttori o gli interruttori a manopola con un panno e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

7.3.7 Pulizia delle manopole



- 1 Pulire le manopole con una spugna e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 3 Dopo la pulizia, curare le manopole di gomma (vedere il capitolo [7.4.8](#)).

7.3.7.1 Pulizia delle manopole in pelle



La pelle è un prodotto naturale e presenta proprietà simili alla pelle umana. La pulizia e la cura regolari contribuiscono a prevenire l'essiccazione, l'infragilimento, la comparsa di macchine e la decolorazione.

- 1 Rimuovere lo sporco con un panno morbido umido.
- 2 Rimuovere lo sporco ostinato con una sostanza detergente per pelle.
- 3 Dopo la pulizia, curare le manopole in pelle (vedere il capitolo [7.4.8.2](#)).

7.3.8 Pulizia del canotto reggisella



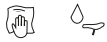
- 1 Pulire il canotto reggisella con un panno e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 3 Passare un panno con sgrassante per togliere i residui di pasta di montaggio o di grasso.

7.3.9 Pulizia della sella



- 1 Pulire la sella con acqua tiepida e con un panno inumidito di acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

7.3.9.1 Pulizia della sella in pelle



La pelle è un prodotto naturale e presenta proprietà simili alla pelle umana. La pulizia e la cura regolari contribuiscono a prevenire l'essiccazione, l'infragilimento, la comparsa di macchie e la decolorazione.

- 1 Rimuovere lo sporco con un panno morbido umido.
- 2 Rimuovere lo sporco ostinato con una sostanza detergente per pelle.
- 3 Dopo la pulizia, curare la sella in pelle (vedere il capitolo [7.4.11](#)).

7.3.10 Pulizia degli pneumatici



- 1 Pulire gli pneumatici con una spugna, una spazzola e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 3 Rimuovere le schegge e le piccole pietre presenti.

7.3.11 Pulizia dei raggi e dei nipples dei raggi

- 1 Pulire i raggi dall'interno all'esterno con una spugna, una spazzola e acqua saponata.
- 2 Pulire il cerchio con una spugna.
- 3 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 4 Dopo la pulizia, curare i nipples dei raggi (vedere il capitolo [7.4.13](#)).

7.3.12 Pulizia del mozzo



- 1 Indossare guanti di protezione.
- 2 Rimuovere lo sporco sul mozzo con una spugna e acqua saponata.
- 3 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 4 Togliere lo sporco oleoso con sgrassante passando un panno.

7.3.13 Pulizia degli elementi del cambio



- 1 Pulire il cambio e i cavi del cambio con acqua, detersivo e spazzolino.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

7.3.13.1 Pulizia della leva del cambio



- Pulire la leva del cambio delicatamente con un panno morbido umido.

7.3.14 Pulizia del pacco pignoni, dei rocchetti e del deragliatore anteriore



- 1 Indossare guanti di protezione.
- 2 Spruzzare una sostanza sgrassante sul pacco pignoni, sui rocchetti e sul deragliatore anteriore.
- 3 Dopo un breve periodo di ammorbidimento rimuovere lo sporco grossolano con una spazzola.
- 4 Lavare tutti i componenti con detersivo e uno spazzolino.
- 5 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

7.3.15 Pulizia del freno

7.3.15.1 Pulizia del freno a mano



- Pulire i freni a mano delicatamente con un panno morbido umido.

7.3.16 Pulizia del disco del freno



Avviso

- Proteggere il disco del freno dai lubrificanti e dal grasso della pelle.

- 1 Indossare guanti di protezione.
- 2 Spruzzare spray detergente per freni sul disco del freno.
- 3 Passare un panno.

7.3.17 Pulizia della cinghia



Avviso

- Non usare detergenti aggressivi (contenenti acidi), sboccanti o sgrassanti per pulire la cinghia.

- 1 Inumidire un panno con acqua saponata. Collocare il panno sulla cinghia.
- 2 Tenerlo fermo esercitando una leggera pressione mentre la cinghia scorre lentamente nel panno girando la ruota posteriore.

7.3.18 Pulizia della catena



Avviso

- Non usare detergenti aggressivi (contenenti acidi), sboccanti o sgrassanti per pulire la catena.
- Non utilizzare olio per armi o spray sbloccanti.
- Non utilizzare dispositivi di pulizia per catene e non mettere a bagno la catena per pulirla.
- Far pulire e curare la catena con carter perimetrale in sede di ispezione approfondita.

- ✓ Collocare sotto la catena carta di giornale o fazzoletti di carta per raccogliere lo sporco.

- 1 Inumidire leggermente una spazzola con detergente. Spazzolare entrambi i lati della catena.
- 2 Inumidire un panno con acqua saponata. Collocare il panno sulla catena.
- 3 Tenerlo fermo esercitando una leggera pressione mentre la catena scorre lentamente nel panno girando la ruota posteriore.
- 4 Pulire accuratamente le catene oleose e sporche con un panno e sostanza sgrassante.
- 5 Dopo la pulizia, curare la catena (vedere il capitolo [7.4.16](#)).

7.3.18.1 Pulizia della catena con carter integrale



Avviso

Prima della pulizia si deve togliere il carter della catena. Contattare un negozio specializzato.

- Pulire il foro dell'acqua sul lato inferiore del carter della catena.
- Dopo la pulizia, curare la catena (vedere il capitolo [7.4.16.1](#)).

7.4 Cura

Attenendosi alle istruzioni per la cura si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

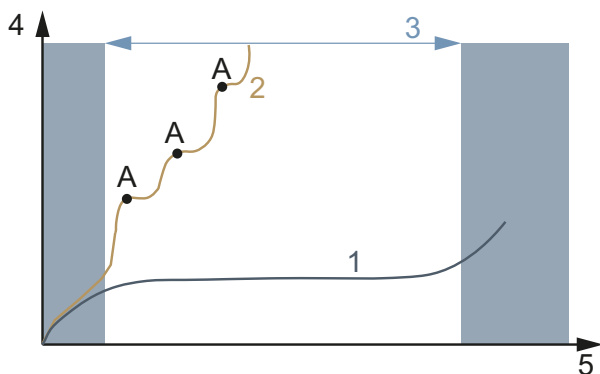


Figura 164: Diagramma dell'usura, asportazione di materiale (y) in funzione della durata di funzionamento (x)

La durata utile (3) di una catena di trasmissione perfettamente curata (1) è quasi tre volte maggiore di quella di una catena di trasmissione lubrificata irregolarmente (2) con tre lubrificazioni (A).

Per la cura sono necessari gli utensili e i detergenti seguenti:












Utensili		Detergenti	
 Panno	 Spazzolino da denti	 Cera spray per il telaio	 Olio al silicone o al teflon
		 Grasso lubrificante non contenente acidi	 Olio per forcelle
		 Teflon spray	 Olio spray
		 Olio per catene	 Prodotto per la cura degli elementi in pelle
		 Grasso per poli	

Tabella 57: Utensili e detergenti necessari per la cura

7.4.1 Telaio



Avviso

- ▶ Sulle vernici brillanti un lucidante in cera dura o protettiva è particolarmente resistente. Questi prodotti accessori per gli autoveicoli non sono adatti per verniciature opache.
- ▶ Applicare la cera spray solo dopo aver effettuato un test su una piccola area non in vista.

- 1 Asciugare il telaio con un panno.
- 2 Spruzzare la cera spray sul telaio e far asciugare.
- 3 Strofinare un panno sul velo di cera.

7.4.2 Forcella

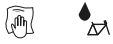


Avviso

- ▶ Sulle vernici brillanti un lucidante in cera dura o protettiva è particolarmente resistente. Questi prodotti accessori per gli autoveicoli non sono adatti per verniciature opache.
- ▶ Applicare la cera spray solo dopo aver effettuato un test su una piccola area non in vista.

- 1 Asciugare la forcella con un panno.
- 2 Spruzzare olio protettivo per telai e far asciugare.
- 3 Strofinare di nuovo un panno sul velo di cera.

7.4.3 Portapacchi



- 1 Asciugare il portapacchi con un panno.
- 2 Spruzzare la cera spray sul portapacchi e far asciugare.
- 3 Strofinare un panno sul portapacchi.
- 4 Proteggere i punti di sfregamento delle borse portaoggetti con pellicola adesiva. Sostituire la pellicola adesiva consumata.
- 5 Proteggere occasionalmente le molle a spirale con spray al silicone o cera spray.

7.4.4 Parafango



- A seconda del materiale del parafango, applicare lucidante in cera dura, un lucidante per metallo o una sostanza protettiva per materiale sintetico secondo le istruzioni dell'azienda produttrice.

7.4.5 Cura del cavalletto laterale



- 1 Asciugare il cavalletto laterale con un panno.
- 2 Spruzzare la cera spray sul cavalletto laterale e far asciugare.
- 3 Strofinare un panno sul cavalletto laterale.
- 4 Lubrificare gli snodi del cavalletto con olio spray.

7.4.6 Attacco manubrio



- 1 Spruzzare la cera spray sulle superfici verniciate e metalliche e far asciugare.
- 2 Strofinare un panno sul velo di cera.
- 3 Con un panno applicare olio al silicone o al teflon sul canotto dell'attacco manubrio e sulla cerniera della leva del bloccaggio rapido.
- 4 Nello Speedlifter Twist, applicare olio anche sul perno di sbloccaggio nel corpo dello Speedlifter.
- 5 Per ridurre la forza necessaria per azionare la leva del bloccaggio rapido, applicare una piccola quantità di grasso lubrificante non contenente acidi tra la leva del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio e l'elemento scorrevole.
- 6 In un attacco manubrio con bloccaggio conico, sulla zona di contatto tra l'attacco manubrio e il canotto della forcella applicare ogni anno un nuovo strato di pasta di montaggio.

7.4.7 Manubrio



- 1 Spruzzare la cera spray sulle superfici verniciate e metalliche e far asciugare.
- 2 Strofinare un panno sul velo di cera.

7.4.8 Manopola

7.4.8.1 Manopole di gomma

- 1 Spalmare una leggera quantità di talco sulle manopole di gomma appiccicose.

Avviso

- ▶ Non mettere talco sulle manopole in pelle o di espanso.

7.4.8.2 Manopola in pelle



Le normali sostanze protettive per elementi in pelle mantengono la pelle morbida e resistente, rinfrescano il colore e migliorano o rinnovano la protezione contro le macchie.

- 1 Prima dell'uso, testare la sostanza protettiva per elementi in pelle su un punto poco visibile.
- 2 Curare le manopole in pelle con una sostanza protettiva per elementi in pelle.

7.4.9 Cannotto reggisella

- 1 Proteggere delicatamente i collegamenti a vite con cera spray. Prestare attenzione a non far venire a contatto la cera spray con le superfici di montaggio metalliche.
- 2 Rinnovare ogni anno lo strato protettivo di pasta di montaggio delle superfici di contatto metalliche del cannotto reggisella e del cannotto della sella.

7.4.9.1 Cannotto reggisella ammortizzato



- 1 Lubrificare gli snodi con olio spray.
- 2 Molleggiare il cannotto reggisella ammortizzato cinque volte. Togliere il lubrificante in eccesso con un panno pulito.

7.4.9.2 Cannotto reggisella in fibra di carbonio



Avviso

Applicando i cannotti reggisella in fibra di carbonio in un telaio di alluminio senza pasta di montaggio protettiva, compare corrosione per contatto dovuta alla poggia e all'acqua sporca. In questo caso il cannotto reggisella può essere sbloccato solo con grandi sforzi. La conseguenza può essere la rottura del cannotto reggisella in fibra di carbonio.

- 1 Estrarre il cannotto reggisella in fibra di carbonio.
- 2 Rimuovere la vecchia pasta di montaggio con un panno.
- 3 Applicare nuova pasta di montaggio con un panno.
- 4 Reinscrivere il cannotto reggisella in fibra di carbonio.

7.4.10 Cerchio



- ▶ Proteggere i cerchi cromati, i cerchi in acciaio inossidabile e i cerchi di alluminio lucido con una sostanza lucidante per cromo o per metallo. Non applicare la sostanza lucidante sulla superficie del freno.

7.4.11 Sella in pelle



Le normali sostanze protettive per elementi in pelle mantengono la pelle morbida e resistente, rinfrescano il colore e migliorano o rinnovano la protezione contro le macchie.

- 1 Prima dell'uso, testare la sostanza protettiva per elementi in pelle su un punto poco visibile.
- 2 Curare la sella in pelle dal basso con una sostanza protettiva per elementi in pelle. Curare anche dall'alto con una sostanza protettiva per elementi in pelle solo le selle in pelle fortemente consumate e secche.
- 3 Dopo la cura evitare di indossare pantaloni chiari.

7.4.12 Mozzo



- 1 Proteggere con cera spray specialmente l'area intorno ai fori dei raggi. Prestare attenzione a non far venire a contatto la cera spray con parti del freno.
- 2 Curare le guarnizioni di gomma con un panno e con una o due gocce di spray al silicone. Non utilizzare mai olio in caso di freni a disco.

7.4.13 Nippli dei raggi



- 1 Applicare cera spray sui nippli dei raggi dal lato del cerchio.
- 2 Proteggere i nippli dei raggi fortemente corrosi con una goccia di olio penetrante o di olio protettivo a bassa viscosità.

7.4.14 Cambio

7.4.14.1 Alberi cardanici e ruote del cambio del deragliatore posteriore



- ▶ Applicare uno spray al teflon sugli alberi cardanici e sulle ruote del cambio del deragliatore posteriore e anteriore.

7.4.14.2 Leva del cambio



Avviso

- ▶ Non trattare la leva del cambio con sostanze sgrassanti o olio penetrante spray.
- ▶ Lubrificare gli snodi e il sistema meccanico accessibili dall'esterno con qualche goccia di olio spray o di olio per meccanica di precisione.

7.4.15 Pedale



- 1 Trattare i pedali con olio spray. Prestare attenzione a non far venire a contatto il lubrificante con la superficie del pedale su cui poggia il piede.
- 2 Lubrificare leggermente le guarnizioni e il sistema meccanico con poche gocce d'olio.
- 3 Togliere il lubrificante in eccesso con un panno pulito.
- 4 Spruzzare spray al silicone sugli appoggi dei piedi in metallo.

7.4.16 Cura della catena



- ✓ Collocare sotto la catena carta di giornale o fazzoletti di carta per raccogliere l'olio per catene.
- 1 Sollevare la ruota posteriore.
- 2 Ruotare rapidamente la pedivella in senso antiorario.
- 3 Comprimendo leggermente con le dita il flacone dell'olio per catene, applicare un sottilissimo filo d'olio sulle maglie della catena. Il filo d'olio diventa ancora più sottile ruotando la pedivella più velocemente.

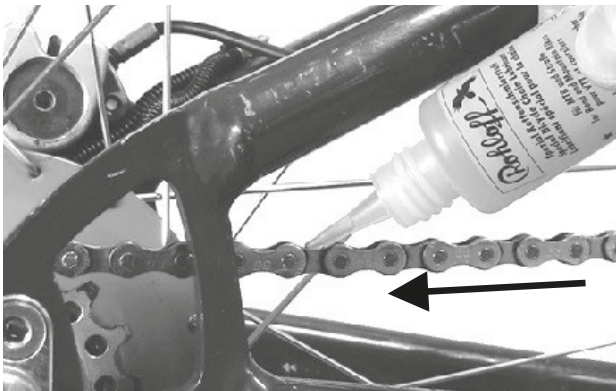


Figura 165: Lubrificazione della catena

- 4 Togliere l'olio per catene in eccesso con un panno. Se la quantità d'olio è eccessiva, la catena si sporcherà di più.
- 5 Far penetrare l'olio per catene negli snodi delle maglie della catena per qualche ora o durante la notte.

7.4.16.1 Cura della catena con carter integrale



- ✓ Collocare sotto la catena carta di giornale o fazzoletti di carta per raccogliere l'olio per catene.
- 1 Sollevare la ruota posteriore.
- 2 Ruotare rapidamente la pedivella in senso antiorario.
- 3 Comprimendo leggermente con le dita il flacone dell'olio per catene, applicare un sottilissimo filo d'olio sulle maglie della catena attraverso l'apposito foro sul lato superiore del carter della catena. Il filo d'olio diventa ancora più sottile ruotando la pedivella più velocemente.
- 4 Togliere l'olio per catene in eccesso con un panno. Se la quantità d'olio è eccessiva, la catena si sporcherà di più.
- 5 Far penetrare l'olio per catene negli snodi delle maglie della catena per qualche ora o durante la notte.

7.4.17 Cura della batteria



- Lubrificare occasionalmente i poli ad innesto della batteria con grasso per poli o con spray per contatti.

7.4.18 Cura del freno

7.4.18.1 Cura del freno a mano



Avviso

- ▶ Non trattare mai il freno a mano con sostanze sgrassanti con o olio penetrante spray.
- ▶ Lubrificare gli snodi e il sistema meccanico accessibili dall'esterno con qualche goccia di olio spray o di olio per meccanica di precisione.

7.4.19 Lubrificazione del tubo del cannotto reggisella Eightpins

- ▶ Con una siringa da 2,5 ml iniettare delicatamente e molto lentamente Eightpins Fluid V3 nel nipplo di lubrificazione presente sul tubo esterno.



Figura 166: Lubrificazione del cannotto reggisella Eightpins

Avviso

- ▶ Iniettare al massimo 2,5 ml d'olio, altrimenti il serbatoio interno tracima e l'olio fluisce nel telaio.

7.5 Ispezione

Per l'ispezione sono necessari i seguenti utensili:

	Guanti
	Chiavi ad anello 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica Campo di lavoro 5 – 40 Nm
	Manubrio by.schulz: Attacchi TORX®: T50, T55 e T60
	Chiavi a brugola 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm
	Cacciavite con punta a croce
	Cacciavite con punta piatta

Tabella 58: Utensili necessari per la manutenzione preventiva

7.5.1 Controllo della ruota

- 1 Tenere fermo il pedelec.
- 2 Tenere ferma la ruota anteriore o posteriore e cercare di spostare la ruota lateralmente. Controllare se il dado della ruota o il bloccaggio rapido si muove.
 - ⇒ Se la ruota, il dado della ruota o il bloccaggio rapido si muove di lato, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.
- 3 Sollevare leggermente il pedelec. Ruotare la ruota anteriore o posteriore. Controllare che la ruota non oscilli lateralmente e rimanga in piano.
 - ⇒ Se la ruota oscilla o non rimane in piano, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.5.1.1 Controllo della pressione di gonfiaggio

Avviso

Se la pressione di gonfiaggio è insufficiente, lo pneumatico non raggiunge la sua portata. Lo pneumatico non è stabile e può uscire dal cerchio.

Se la pressione di gonfiaggio è eccessiva, lo pneumatico può scoppiare.

Gli pneumatici sono parti soggette ad usura e si consumano a causa di influenze ambientali, azioni meccaniche, affaticamento o immagazzinamento. Solo una pressione di gonfiaggio ottimale garantisce un'elevata protezione contro le forature, una bassa resistenza al rotolamento, una maggiore durata utile e più sicurezza.

Perdita d'aria

Anche una camera d'aria integra perde continuamente pressione, perché, al contrario dello pneumatico per automobili, le pressioni dell'aria all'interno di uno pneumatico per pedelec sono notevolmente maggiori e gli spessori della parete nettamente minori. La perdita di pressione di 1 bar al mese è considerata normale. La perdita di pressione è molto più veloce a pressioni elevate di quella a pressioni basse.

Controllo della pressione di gonfiaggio

L'intervallo di pressione consentito è indicato sul fianco dello pneumatico.



Figura 167: Pressione di gonfiaggio in bar (1) e in psi (2)

- Confrontare la pressione di gonfiaggio con il valore riportato nel passaporto del pedelec almeno ogni 10 giorni.

Valvola Dunlop**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

La pressione di gonfiaggio non può essere misurata con una semplice valvola Dunlop. Per questo la pressione di gonfiaggio all'interno del tubo flessibile di gonfiaggio viene misurata pompando lentamente con la pompa per biciclette.

- ✓ Si raccomanda di utilizzare una pompa per biciclette con manometro.
 - 1 Svitare il cappuccio della valvola.
 - 2 Allentare il dado del cerchio.
 - 3 Collegare la pompa per biciclette.
 - 4 Gonfiare lentamente lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
 - 5 Correggere la pressione di gonfiaggio secondo le indicazioni riportate sul pedelec.
 - 6 Se la pressione di gonfiaggio è eccessiva, svitare il controdado, scaricare aria e riserrare a fondo il controdado.
 - 7 Togliere la pompa per biciclette.
 - 8 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
 - 9 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado del cerchio contro il cerchio stesso.
- ⇒ Se necessario, correggere la pressione di gonfiaggio (vedere il capitolo [6.5.8](#)).

Valvola Schrader**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

- ✓ Si consiglia di utilizzare la pompa dell'aria di una stazione di rifornimento o una moderna pompa per biciclette munita di manometro. Le semplici pompe per biciclette più vecchie non sono adatte per gonfiare tramite una valvola Schrader.
 - 1 Svitare il cappuccio della valvola.
 - 2 Allentare il dado del cerchio.
 - 3 Collegare la pompa per biciclette.
 - 4 Gonfiare lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
- ⇒ La pressione di gonfiaggio è stata corretta secondo le indicazioni.

- 5 Togliere la pompa per biciclette.
 - 6 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
 - 7 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado del cerchio contro il cerchio stesso.
- ⇒ Se necessario, correggere la pressione di gonfiaggio (vedere il capitolo [6.5.8](#)).

Valvola Presta**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

- ✓ Si raccomanda di utilizzare una pompa per biciclette con manometro. Attenersi alle istruzioni per l'uso della pompa per biciclette.
 - 1 Svitare il cappuccio della valvola.
 - 2 Svitare il dado zigrinato di circa quattro giri.
 - 3 Applicare delicatamente la pompa per biciclette, senza piegare l'inserito della valvola.
 - 4 Gonfiare lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
 - 5 Correggere la pressione di gonfiaggio secondo le indicazioni riportate sullo pneumatico.
 - 6 Togliere la pompa per biciclette.
 - 7 Serrare a fondo il dado zigrinato con le punte delle dita.
 - 8 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
 - 9 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado zigrinato contro il cerchio stesso.
- ⇒ Se necessario, correggere la pressione di gonfiaggio (vedere il capitolo [6.5.8](#)).

7.5.1.2 Controllo degli pneumatici

Il profilo di uno pneumatico per bicicletta è meno importante di quello di uno pneumatico per automobile. Per questo lo pneumatico può essere utilizzato, ad eccezione degli pneumatici per mountain bike, anche se il profilo è consumato.

- 1 Controllare l'usura del battistrada. Lo pneumatico è consumato quando sul battistrada diventano visibili la tela di protezione contro le forature o i fili della carcassa.

Poiché la resistenza alla foratura dipende anche dallo spessore del battistrada, può essere opportuno sostituire lo pneumatico già prima.



Figura 168: Pneumatico senza profilo che può essere sostituito (1) e pneumatico con protezione contro le forature in vista (2) che deve essere sostituito

- 2 Controllare l'usura dei fianchi. Se si presentano crepe, lo pneumatico deve essere sostituito.



Figura 169: Esempi di crepe da fatica (1) e da invecchiamento (2)

- ⇒ La sostituzione di uno pneumatico richiede molte conoscenze meccaniche. Se è consumato, lo pneumatico deve essere sostituito da un negozio specializzato.

7.5.1.3 Controllo dei cerchi



Cadute dovute all'usura eccessiva del cerchio

Un cerchio eccessivamente usurato può rompersi e bloccare la ruota. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Controllare XXX l'Usura del cerchio periodicamente.
- ▶ In presenza di crepe o deformazioni, mettere il cerchio del pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

I cerchi sono parti soggette ad usura e si consumano a causa di influenze ambientali, azioni meccaniche, affaticamento o, con freni a pattino, a causa della frenatura.

- ▶ Controllare l'usura della gola del cerchio.
- ⇒ I cerchi con freno a pattino con indicatore di usura invisibile sono usurati quando l'indicatore di usura diventa visibile nell'area del giunto del cerchio.
- ⇒ I cerchi con indicatore di usura visibile sono usurati quando la scanalatura nera perimetrale della superficie di attrito della guarnizione non è più visibile.
- ▶ Ogni due cambi delle guarnizioni dei freni si consiglia di sostituire anche i *cerchi*.

7.5.1.4 Controllo dei fori dei nipples

I nipples causano l'affaticamento e la sollecitazione sul bordo del foro del nipple.

- ▶ Controllare se sul bordo del foro del nipple sono presenti crepe.

Se sul bordo del foro del nipple sono presenti crepe, contattare un negozio specializzato.

7.5.1.5 Controllo del letto dei nipples

I fori dei nipples possono indebolire il letto del nipple.

- ▶ Controllare se dai fori dei nipples partono crepe.
- ⇒ Se dai fori dei nipples partono crepe, contattare un negozio specializzato.

7.5.1.6 Controllo dei ganci del cerchio

Urti meccanici possono deformare i ganci del cerchio. In questo caso lo pneumatico non può essere più montato correttamente.

- ▶ Controllare se i ganci del cerchio sono deformati.
- ⇒ Sostituire i cerchi con ganci deformati. Non cercare di riparare il cerchio con una pinza o di raddrizzare il gancio.

7.5.1.7 Controllo dei raggi

- ▶ Avvicinare leggermente due raggi con il pollice e l'indice. Controllare se la tensione è la stessa per tutti i raggi.
- ⇒ Se le tensioni sono diverse o se i raggi sono allentati, contattare un negozio specializzato.

7.5.2 Controllo del sistema frenante



Cadute dovute all'avaria dei freni

Il disco e le guarnizioni del freno consumati e la carenza di olio idraulico nel tubo del freno riducono la capacità frenante. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Controllare regolarmente il disco del freno, le guarnizioni del freno e il sistema frenante idraulico. Contattare un negozio specializzato.

La frequenza della manutenzione preventiva del freno dipende dall'intensità d'uso e dalle condizioni meteorologiche. Se il pedelec viene utilizzato in condizioni estreme, ad esempio pioggia, sporcizia o chilometraggio elevato, la manutenzione preventiva deve essere eseguita a intervalli più brevi.

7.5.2.1 Controllo del freno a mano

- 1 Controllare se tutte le viti di fissaggio del freno a mano sono serrate a fondo.
 - ⇒ Riserrare a fondo le viti allentate.
- 2 Controllare che i freni a mano non girino sul manubrio.
 - ⇒ Riserrare a fondo le viti allentate.
- 3 Controllare se, con freno a mano completamente tirato, rimane ancora almeno 1 cm di distanza dal freno a mano alla manopola.
 - ⇒ Se la distanza è insufficiente, correggere l'ampiezza di presa (vedere il capitolo [6.5.9.5](#), il capitolo [6.5.10.1](#) o il capitolo [6.5.9.4](#)).
- 4 Con freno a mano tirato, controllare l'azione frenante pedalando.
 - ⇒ Se la capacità frenante è insufficiente, regolare il punto di pressione del freno (vedere il capitolo [6.5.9.8](#)).
 - ⇒ Se il punto di pressione non può essere regolato, contattare un negozio specializzato.

7.5.2.2 Controllo del sistema frenante idraulico

- 1 Tirare il freno a mano e controllare se dalle tubazioni, dagli attacchi o dalle guarnizioni del freno fuoriesce liquido dei freni.
 - ⇒ Se da un punto fuoriesce liquido dei freni, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.
- 2 Tirare ripetutamente e tenere tirato il freno a mano.
 - ⇒ Se il punto di pressione non si percepisce in modo netto e cambia, il freno deve essere spurgato. Contattare un negozio specializzato.

7.5.2.3 Controllo dei cavi meccanici

- 1 Tirare ripetutamente il freno a mano. Controllare se i cavi meccanici si inceppano o se vengono emessi rumori anomali.
- 2 Controllare visivamente se i cavi meccanici presentano danni o se i singoli fili sono spezzati.
 - ⇒ Far sostituire i cavi meccanici difettosi. Contattare un negozio specializzato.

7.5.2.4 Controllo del freno a disco

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Controllo delle guarnizioni del freno

- ▶ Controllare se lo spessore delle guarnizioni del freno è minore di 1,8 mm o se lo spessore della guarnizione del freno e della sua piastra di supporto è minore di 2,5 mm in qualche punto.



Figura 170: Controllo della guarnizione del freno nello stato montato mediante la sicura di trasporto

- 1 Controllare se le guarnizioni del freno sono danneggiate o molto sporche.
 - ⇒ Far sostituire le guarnizioni del freno danneggiate o molto sporche. Contattare un negozio specializzato.
- 2 Tirare e tenere tirato il freno a mano.
- 3 Controllare che la sicura di trasporto si inserisca tra le piastre di supporto delle guarnizioni del freno.
 - ⇒ Se la sicura di trasporto non si inserisce tra le piastre di supporto, il limite di usura delle guarnizioni del freno non è stato raggiunto. In caso di XXX Usura, contattare un negozio specializzato.

Controllo dei dischi del freno

- ✓ Indossare guanti, in quanto il disco del freno è molto tagliente.
- 1 Afferrare il disco del freno e controllare scuotendolo leggermente che il disco del freno non presenti gioco rispetto alla ruota.
- 2 Controllare se le guarnizioni del freno si spostano uniformemente e ritornano simmetricamente in direzione del disco del freno quando si tira e si rilascia il freno a mano.
 - ⇒ Se il disco del freno si sposta o se le guarnizioni del freno si spostano in modo irregolare, contattare un negozio specializzato.
- 3 Controllare che lo spessore del disco del freno non sia minore di 1,8 mm in nessun punto.
 - ⇒ Se il limite di usura è stato superato e il disco del freno è spesso meno di 1,8 mm, il disco del freno deve essere sostituito. Contattare un negozio specializzato.

7.5.2.5 Controllo del freno a contropedale

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- ✓ Sul freno a contropedale sono presenti vertici e spigoli vivi. Indossare guanti.
- 1** Tenere fermo il controsupporto e controllare se è saldamente fissato al tubo trasversale del carro posteriore.
 - ⇒ Se è allentata, riserrare la vite sul controsupporto.
- 2** Effettuare una frenata di prova. Prestare attenzione ai rumori.
 - ⇒ Se nella frenata con il freno a contropedale vengono emessi rumori, contattare un negozio specializzato.

7.5.2.6 Controllo del freno a pattino

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Controllo delle guarnizioni del freno

- ▶ Ogni due cambi delle guarnizioni dei freni si consiglia di sostituire anche i *cerchi*.
- 1 Controllare se le guarnizioni del freno sono usurati uniformemente su entrambi i lati del cerchio.
Controllare se le guarnizioni del freno sono consumate in maniera inclinata.
- ⇒ Se le guarnizioni del freno sono consumate diversamente o in maniera inclinata, contattare un negozio specializzato.
- 2 Controllare se il limite di usura delle guarnizioni del freno è stata raggiunta.
- ⇒ Se il limite di usura delle guarnizioni del freno è stata raggiunta, le guarnizioni del freno devono essere sostituite. Contattare un negozio specializzato.
- 3 Controllare se le guarnizioni del freno possono essere ruotate.
- ⇒ Se le guarnizioni del freno ruotano, il supporto delle guarnizioni del freno è difettoso e deve essere sostituito. Contattare un negozio specializzato.
- 4 Controllare se le guarnizioni del freno si spostano uniformemente e ritornano simmetricamente in direzione del cerchio quando si tira e si rilascia il freno a mano.
- ⇒ Se le guarnizioni del freno si spostano non uniformemente, contattare un negozio specializzato.

Controllo della superficie frenante del cerchio

La parete laterale con freni a pattino è soggetta a usura. XXX L'Usura dipende dalle sollecitazioni di marcia. Lo sporco tra la guarnizione del freno e il cerchio e intense forze di frenata possono influenzare la durata utile.

Se lo spessore della parete è minore di 0,9 mm, il cerchio deve essere sostituito. Se sono visibili solchi profondi, i ganci del cerchio si deformano verso l'esterno o la capacità frenante cambia, contattare prima possibile un negozio specializzato.

- ▶ La sostituzione di un cerchio richiede molte conoscenze meccaniche e deve essere effettuata solo nel negozio specializzato.

Regolazione del freno a V

- ▶ Controllare se l'azione frenante inizia in corrispondenza di un terzo della corsa del freno a mano.
- ⇒ Ruotando la vite di regolazione in senso antiorario e orario sulla leva del freno, regolare la distanza tra i tacchetti del freno e il cerchio sul valore di 1 - 1,5 mm.
- ⇒ Se la leva del freno non possiede una vite di regolazione o se la distanza tra i tacchetti del freno e il cerchio deve essere maggiore di 1,5 mm, contattare un negozio specializzato.

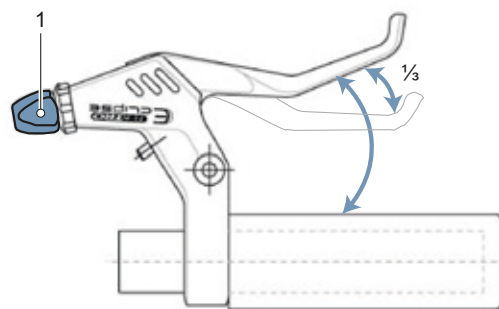


Figura 171: Ruotare la vite di regolazione (1) finché l'azione frenante non inizia in corrispondenza di $\frac{1}{3}$ della corsa del freno a mano

7.5.3 Controllo della catena

- ▶ Controllare se la catena è ossidata, se presenta danni o se ha maglie non mobili.
- ⇒ Sostituire una catena ossidata, danneggiata o con maglie non mobili, in quanto non è in grado di resistere allo sforzo esercitato dal sistema di trazione e si spezzerà presto. Contattare un negozio specializzato.

7.5.4 Controllo della tensione della catena

Avviso

Una tensione eccessiva della catena aumenta l'usura. Una tensione insufficiente della catena può portare alla fuoriuscita della *catena* dai *rocchetti*.

- ▶ Controllare la tensione della catena ogni mese.

7.5.4.1 Controllo della tensione con cambio a catena

Nei pedelec con cambio a catena, la catena viene tesa dal deragliatore posteriore.

- 1 Controllare se la catena forma una freccia di inflessione eccessiva.
 - 2 Controllare se il deragliatore posteriore può essere spostato in avanti esercitando una leggera pressione e se torna indietro da solo.
- ⇒ Se la catena forma una freccia di inflessione eccessiva o se il deragliatore posteriore non torna indietro da solo, contattare un negozio specializzato.

7.5.4.2 Controllo della tensione con cambio al mozzo

Nei pedelec con carter della catena perimetrale, togliere il carter della catena.

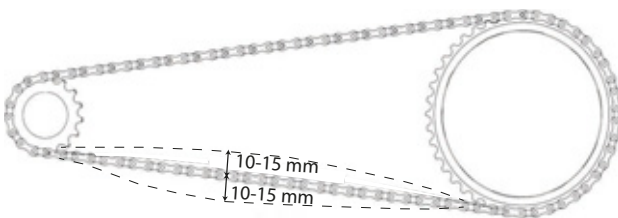


Figura 172: Controllo della tensione della catena, esempio: 5 mm verso l'alto, 10 mm verso il basso = scostamento 15 mm

- 1 Spingere la catena verso l'alto. Misurare la distanza dal centro. Spingere la catena verso il basso. Misurare la distanza dal centro.
 - 2 Per calcolare lo scostamento, aggiungere i due valori.
 - 3 Controllare la tensione della catena su tre o quattro punti diversi.
- ⇒ Se lo scostamento è maggiore di 20 mm, ritensionare la catena.
- ⇒ Se lo scostamento è minore di 10 mm, allentare la catena.
- ▶ In caso di cambio al mozzo, per tendere la catena si deve spostare la ruota posteriore verso il lato posteriore o verso il lato anteriore. Contattare un negozio specializzato.
 - ▶ Nei pedelec con cambio al mozzo o con freno a contropedale, la catena viene tesa da cuscinetti eccentrici o da forcellini spostabili nel movimento centrale. Per il tensionamento sono necessari utensili speciali e conoscenze tecniche. Contattare un negozio specializzato.

7.5.5 Controllo dell'usura della catena

Ogni catena ha un limite di usura. Se viene superato, la catena deve essere sostituita.

Azienda produttrice	Limite di usura
SHIMANO	> 1%
KCM	> 0,8 mm a maglia
SRAM	> 0,8%
ROHLOFF	S: > 0,1 mm a maglia A: > 0,075 mm a maglia

Tabella 59: Limite di usura della catena per azienda produttrice

7.5.5.1 Controllo grossolano

Un controllo grossolano di catene convenzionali può essere effettuato a mano sul rocchetto.

- 1 Mettere la catena sul rocchetto più grande.
 - 2 Sollevare la catena dal lato anteriore fino al centro della ruota.
- ⇒ Se la catena non può essere sollevata per più di mezza maglia dal rocchetto, eseguire il controllo o contattare un negozio specializzato.

7.5.5.2 Controllo

Per ogni catena di una specifica azienda produttrice esiste un determinato indicatore di usura:



Figura 173: Esempio di calibro di misura dell'usura KMC



Figura 174: Esempio di calibro di misura dell'usura SHIMANO

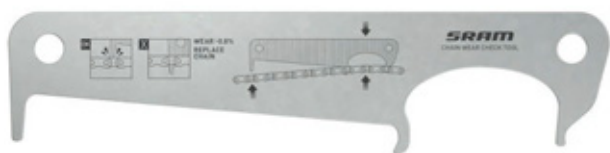


Figura 175: Esempio di calibro di misura dell'usura SRAM



Figura 176: Esempio di calibro di misura dell'usura ROHLOFF



Figura 177: Esempio di calibro digitale di misura dell'usura KMC

- 1 Inserire il calibro di misura dell'usura tra due maglie sul lato destro.

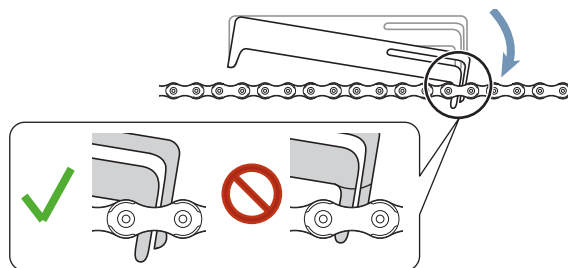


Figura 178: Inserimento del calibro di misura dell'usura

- 2 Abbassare il calibro di misura dell'usura sul lato sinistro.

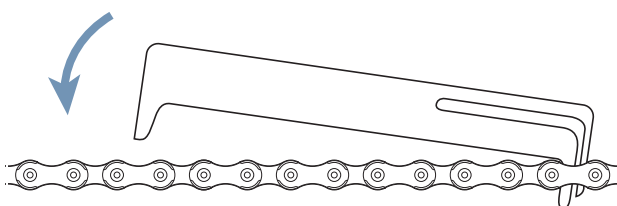


Figura 179: Abbassamento del calibro di misura dell'usura a sinistra

- ⇒ Se il calibro non entra tra le maglie, la catena non è ancora usurata.

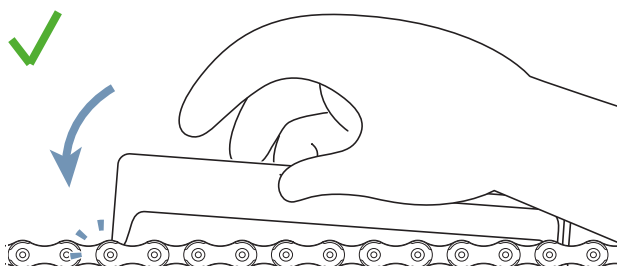


Figura 180: Il calibro di misura dell'usura non entra tra le maglie

- ⇒ Se il calibro entra tra due maglie, la catena è usurata e deve essere sostituita. Contattare un negozio specializzato.

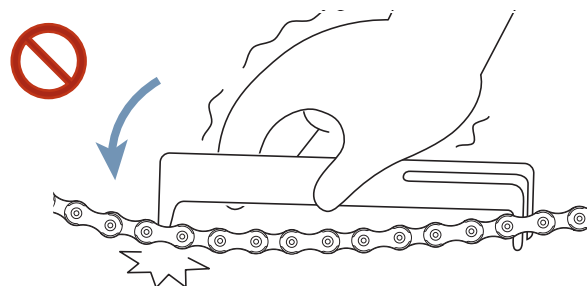


Figura 181: Il calibro di misura dell'usura entra tra due maglie

7.5.6 Controllo della cinghia

7.5.7 Controllo dell'usura della cinghia

► Controllare le caratteristiche di usura della cinghia:

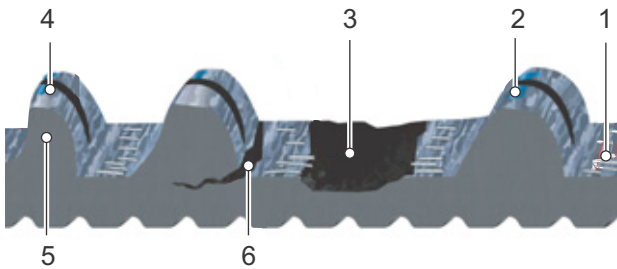


Figura 182: Caratteristiche di usura di una cinghia

- 1 I trefoli di trazione in fibra di carbonio sono scoperti.
- 2 Tessuto usurato con polimero visibile.
- 3 Mancanza di denti della cinghia.
- 4 Asimmetria.
- 5 Denti appuntiti.
- 6 Fratture.

⇒ In presenza di una o più caratteristiche di usura, sostituire la cinghia. Contattare un negozio specializzato.

7.5.8 Controllo dell'usura della puleggia

► Controllare la puleggia.

⇒ Il profilo dei denti è arrotondato e i denti sono spessi. La puleggia non deve essere sostituita.

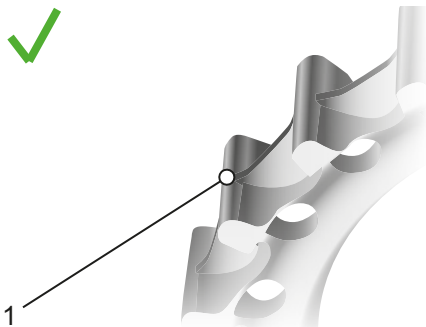


Figura 183: Profilo ottimale dei denti

⇒ Il profilo dei denti è acuminato e lo spessore dei denti è deteriorato. Sostituire la puleggia. Contattare un negozio specializzato.

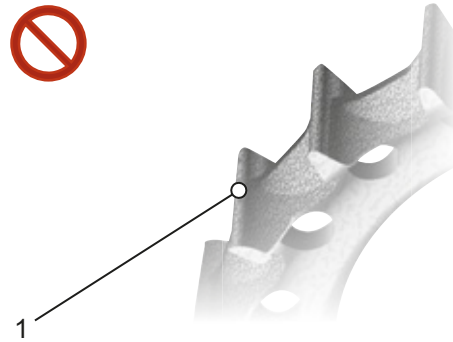


Figura 184: Profilo usurato dei denti

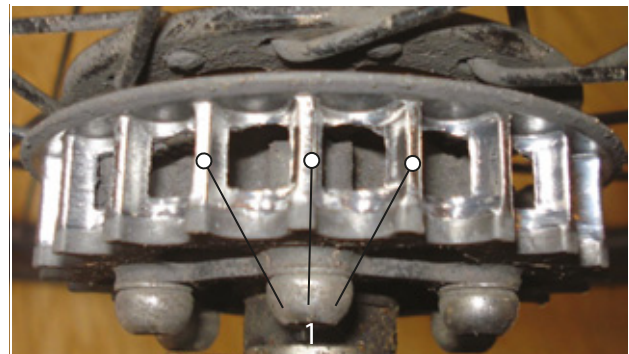


Figura 185: Esempio: profilo usurato dei denti

7.5.9 Controllo della tensione della cinghia

Una tensione insufficiente della cinghia può causare il saltellamento o lo slittamento dei denti, ossia i denti della cinghia slittano sui denti della puleggia della ruota posteriore. Una tensione eccessiva può danneggiare i cuscinetti, ridurre la scorrevolezza del sistema e aumentare l'usura del sistema di trazione elettrica.

La regolazione della tensione della cinghia differisce a seconda del pedelec. Dei comuni sistemi di tensionamento fanno parte i forcellini obliqui o verticali, i forcellini scorrevoli orizzontalmente e il movimento centrale eccentrico.

Per misurare la tensione della cinghia si adottano solitamente tre metodi:

- App Gates Carbon Drive Mobil per iPhone® e Android®.
- Tensiometro Gates Kriket.
- Tester di tensione Eco.

Con ognuno di questi metodi, la tensione può variare leggermente lungo la cinghia; è necessario quindi ripetere più volte la procedura di misurazione. Ruotare il pedale di un quarto di giro dopo ogni misurazione. Ripetere la misurazione.

Gli strumenti misurano solamente la tensione. Non è possibile utilizzarli per impostare la tensione necessaria. La seguente tabella contiene valori di riferimento per il corretto intervallo di tensione delle cinghie Gates Carbon Drive.

	Pedalata uniforme	Uso sportivo
MTB* e biciclette Single Speed	45-60 Hz (35-45 lbs)	60-75 Hz (45-53 lbs)
Cambio al mozzo/ cambio interno al pignone	35-50 Hz (28-40 lbs)	

Tabella 60: Tensioni di riferimento

* I sistemi CDN e SideTrack non sono omologati per mountain bike, e-Bike con motore disposto centralmente o riduttore, biciclette senza cambio e biciclette da viaggio, trekking o touring.

Queste tensioni di riferimento sono valori per un primo orientamento e vanno eventualmente corrette in funzione della statura, del rapporto di trasmissione e della forza applicata ai pedali.

7.5.9.1 App Gates Carbon Drive Mobil



L'app Gates Carbon Drive Mobil misura la tensione della cinghia in funzione della frequenza naturale (Hz) della cinghia stessa. Per mezzo del microfono del cellulare, l'app registra il suono emesso dalla

cinghia e rileva la frequenza dell'armonica principale.

- ✓ Scaricare l'app Gates Carbon Drive Mobil gratuitamente sul cellulare dall'App Store o da Google Play.
- ✓ Effettuare la misura in un ambiente tranquillo.
- ✓ Assicurarsi che il microfono del cellulare sia acceso.

- 1 Richiamare l'app.
 - 2 Fare clic sul simbolo della tensione.
 - 3 Fare clic su MEASURE.
 - 4 Puntare il microfono del cellulare verso la cinghia.
 - 5 Pizzicare la cinghia per farla vibrare come una corda di una chitarra.
 - 6 Si consiglia di effettuare diverse misure di confronto. Ruotare la pedivella di un quarto di giro. Ripetere la misurazione della frequenza.
 - 7 Controllare la frequenza visualizzata della cinghia in base alle tensioni di riferimento della tabella 44.
- ⇒ Se il valore è maggiore di quello di riferimento, ridurre la tensione della cinghia.
- ⇒ Se il valore è compreso nell'intervallo di riferimento, la tensione della cinghia è regolata correttamente.
- ⇒ Se il valore è minore di quello di riferimento, aumentare la tensione della cinghia.

7.5.9.2 Tensiometro Gates Krikit

Non compreso nel prezzo

- ✓ Controllare che l'indicatore di misura sia completamente abbassato.

- 1 Introdurre il dito indice nel cinturino. Mettere sul calibro di verifica.

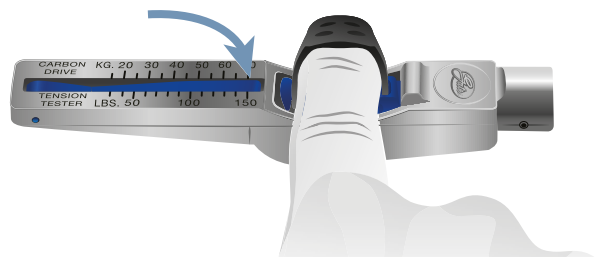


Figura 186: Dito indice nel calibro di verifica

- 2 Posizionare il calibro di verifica sul lato superiore della cinghia. Posizionare il calibro al centro del tratto di cinghia.

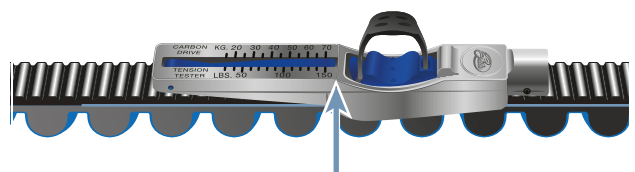


Figura 187: Calibro di verifica sulla cinghia

- 3 Spingere il calibro di verifica verso il basso con un solo dito fino a percepire un clic.

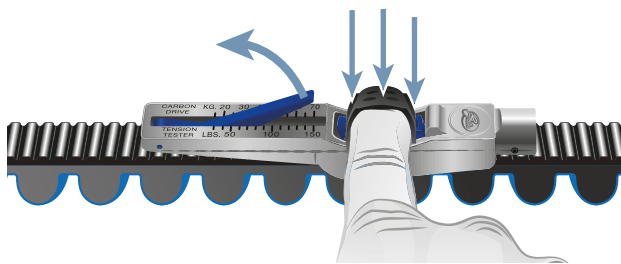


Figura 188: Spinta del calibro di verifica verso il basso con il dito

- 4 Il valore misurato viene letto in corrispondenza del punto in cui si intersecano la linea A e la linea B.

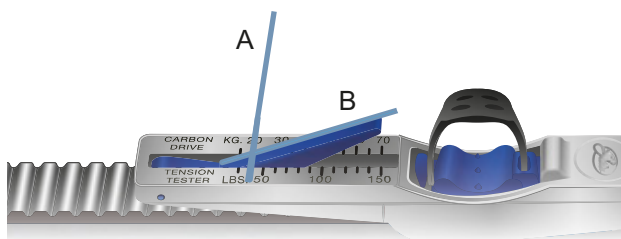


Figura 189: Esempio di lettura del valore: 20 kg

- 5 Ruotare la pedivella di un quarto di giro. Ripetere la misurazione almeno tre volte.
- 6 Convertire il valore misurato da kg in libbre per pollice.
Esempio: 20 kg = 44 In = 44 lbs
- 7 Confrontare il valore con i valori di riferimento della tabella 44.
- ⇒ Se il valore è maggiore di quello di riferimento, ridurre la tensione della cinghia.
 - ⇒ Se il valore è compreso nell'intervallo di riferimento, la tensione della cinghia è regolata correttamente.
 - ⇒ Se il valore è minore di quello di riferimento, aumentare la tensione della cinghia.

7.5.9.3 Tester di tensione ECO

Non compreso nel prezzo

- 1 Appendere l'asta di misura al centro della cinghia.

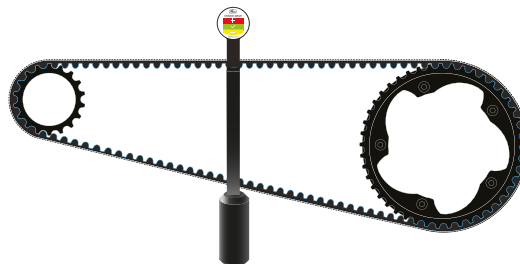


Figura 190: Asta di misura appesa

- 2 Posizionare il righello su entrambe le pulegge.

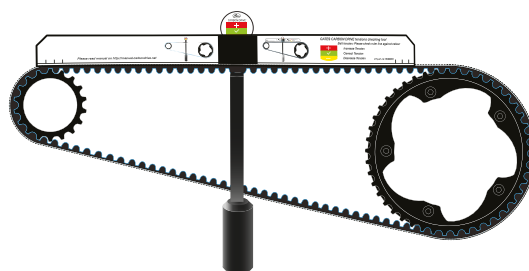


Figura 191: Righello posizionato

- ⇒ Leggere la tensione dall'indicatore.

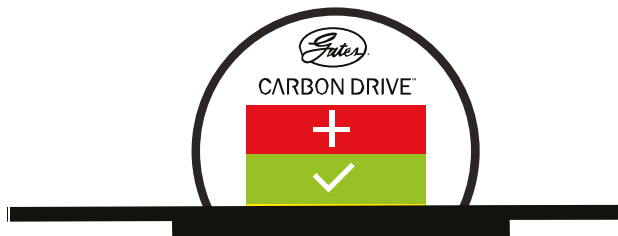


Figura 192: Esempio: indicatore sul bordo del settore giallo, per cui ridurre leggermente la tensione della cinghia

- Rosso = aumentare la tensione della cinghia
Verde = la tensione della cinghia è regolata correttamente
Giallo = ridurre la tensione della cinghia

7.5.10 Controllo della luce di marcia

- 1 Controllare se i connettori dei cavi del faro e del fanale posteriore sono danneggiati, corrosi o allentati.
- ⇒ Se i connettori dei cavi sono danneggiati, corrosi o allentati, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.
- 2 Accendere la luce.
- 3 Controllare se il faro e il fanale posteriore sono accesi.

- ⇒ Se il faro o il fanale posteriore è spento, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.
- 4 Collocare il pedelec a 5 m dalla parete.
- 5 Posizionare il pedelec perpendicolare alla parete. Tenere dritto il manubrio con entrambe le mani. Non utilizzare il cavalletto laterale.

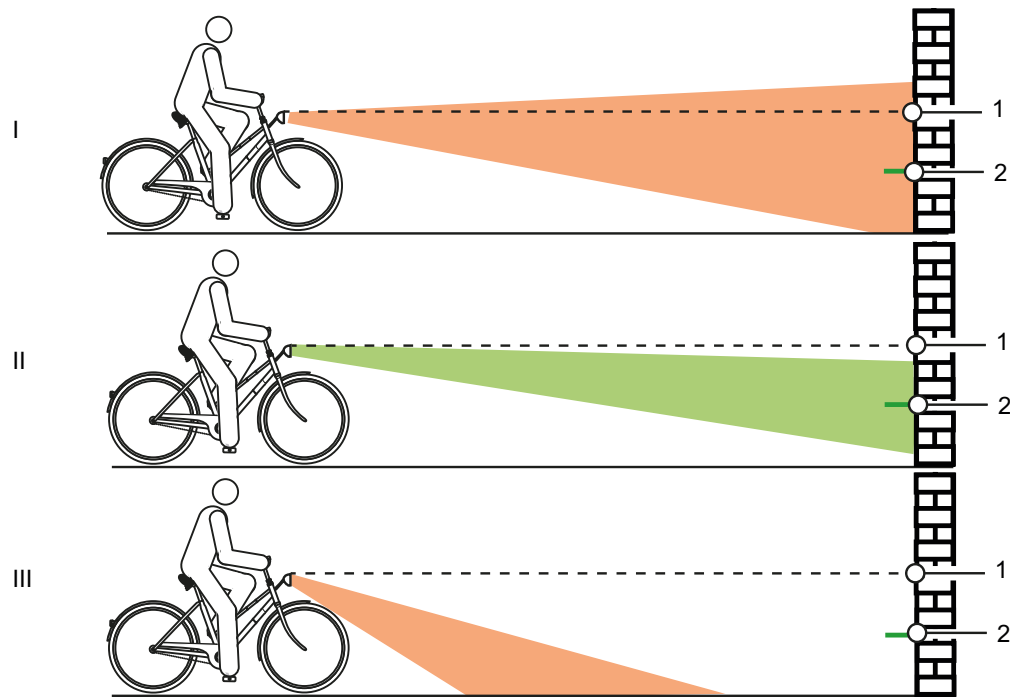


Figura 193: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

- 6 Osservare la posizione del cono di luce.
- ⇒ Se la luce è regolata troppo in alto o troppo in basso, regolare di nuovo la luce di marcia (vedere il capitolo [6.5.14](#)).

7.5.11 Controllo dell'attacco manubrio

- ▶ L'attacco manubrio e il sistema di bloccaggio rapido devono essere controllati periodicamente e, se necessario, fatti regolare dal negozio specializzato.
 - ▶ Se a tal fine si allenta la vite Allen, dopo averla allentata si deve regolare anche il gioco del cuscinetto. Poi sulle viti allentate si deve applicare un frenafili di media adesività (ad esempio Loctite blu) e le viti vanno riserrate come specificato.
 - ▶ Controllare se le superfici metalliche di contatto dell'elemento conico, delle viti di bloccaggio dell'attacco manubrio e del canotto della forcella presentano danni da corrosione.
- ⇒ In caso di usura e di sintomi di corrosione, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

7.5.12 Controllo del manubrio

- 1 Afferrare il manubrio per le manopole con entrambe le mani.
 - 2 Sollevare e abbassare il manubrio ed esercitare pressione per inclinarlo.
- ⇒ Se il manubrio si muove, contattare un negozio specializzato.
- 3 Bloccare la ruota anteriore per impedire che ruoti lateralmente (ad esempio in un cavalletto per biciclette).
 - 4 Afferrare il manubrio con entrambe le mani.
 - 5 Controllare se il manubrio ruota rispetto alla ruota anteriore.
- ⇒ Se il manubrio si muove, contattare un negozio specializzato.

7.5.13 Controllo della sella

- 1 Tenere ferma la sella.
 - 2 Controllare se la sella ruota, si inclina o si sposta in una direzione.
- ⇒ Se ruota, si inclina o si sposta in una direzione, regolare di nuovo la sella (vedere il capitolo 6.5.4).
- ⇒ Se la sella non può essere bloccata, contattare un negozio specializzato.

7.5.14 Controllo del canotto reggisella

- 1 Togliere il canotto reggisella dal telaio.
 - 2 Controllare se il canotto reggisella presenta corrosione o incrinature.
 - 3 Rimontare il canotto reggisella.
 - 4 Controllare il pedale.
 - 5 Tenere fermo il pedale e cercare di spostarlo di lato verso l'esterno o verso l'interno. Osservare se il braccio o il cuscinetto della pedivella si sposta di lato.
- ⇒ Se il pedale, il braccio o il cuscinetto della pedivella si sposta di lato, serrare a fondo la vite sul retro della pedivella.
- 6 Tenere fermo il pedale e cercare di spostarlo verticalmente verso l'alto o verso il basso. Osservare se il pedale, il braccio o il cuscinetto della pedivella si sposta verticalmente.
- ⇒ Se il pedale, il braccio o il cuscinetto della pedivella si sposta verticalmente, serrare a fondo la vite.

7.5.14.1 Controllo del cambio a catena

Nei pedelec con cambio a catena, la catena viene tesa dal deragliatore posteriore.

- 1 Collocare il pedelec sul cavalletto.
 - 2 Controllare se la catena forma una freccia di inflessione eccessiva.
 - 3 Controllare se il deragliatore posteriore può essere spostato in avanti esercitando una leggera pressione e se torna indietro da solo.
- ⇒ Se la catena forma una freccia di inflessione eccessiva o se il deragliatore posteriore non torna indietro da solo, contattare un negozio specializzato.

7.5.14.2 Controllo del cambio al mozzo

Nei pedelec con cambio al mozzo o con freno a contropedale, la catena o la cinghia viene tesa da un cuscinetto eccentrico o da un forcellino spostabile nel movimento centrale. Per il tensionamento sono necessari utensili speciali e conoscenze tecniche. Contattare un negozio specializzato.

✓ Nei pedelec con carter della catena perimetrale, togliere il carter della catena.

- 1 Collocare il pedelec sul cavalletto.
- 2 Controllare la tensione della catena o della cinghia su tre o quattro punti facendo compiere un giro completo alla pedivella.

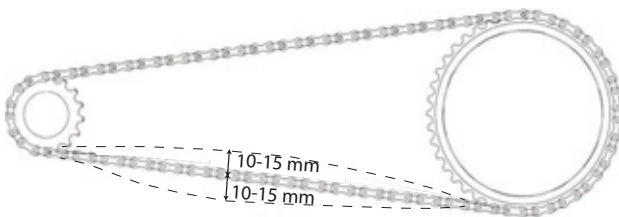


Figura 194: Controllo della tensione della catena

- ⇒ Se la catena o la cinghia può essere premuta per più di 2 cm, la catena deve essere ritensionata. Contattare un negozio specializzato.
- ⇒ Se la catena o la cinghia può essere premuta verso l'alto o il basso per meno di 1 cm, la catena o la cinghia deve essere allentata. Contattare un negozio specializzato.
- ⇒ La tensione ottimale della catena o della cinghia si ottiene quando la catena può essere premuta di massimo 10 - 15 mm nel punto centrale tra il pignone e la ruota dentata. La pedivella deve inoltre girare senza offrire resistenza.

7.5.15 Controllo del cambio

- 1 Controllare se tutti i componenti del cambio sono integri.
- 2 In presenza di componenti danneggiati, contattare un negozio specializzato.
- 3 Collocare il pedelec sul cavalletto.
- 4 Ruotare la pedivella in senso orario.
- 5 Innestare tutti i rapporti.
- 6 Controllare se tutti i rapporti si innestano senza rumori inconsueti.
- 7 Se i rapporti non si innestano correttamente, regolare il cambio.

7.5.15.1 Cambio elettrico

- 1 Controllare se i connettori dei cavi sono danneggiati, corrosi o allentati.
- ⇒ In presenza di connettori dei cavi danneggiati, corrosi o allentati contattare un negozio specializzato.

7.5.15.2 Cambio meccanico

- 1 Cambiare ripetutamente rapporto. Controllare se i cavi meccanici si inceppano o se vengono emessi rumori anomali.
 - 2 Controllare visivamente se i cavi meccanici presentano danni o se i singoli fili sono spezzati.
- ⇒ Far sostituire i cavi meccanici difettosi. Contattare un negozio specializzato.

7.5.15.3 Controllo del cambio a catena

- 1 Controllare se tra il tendicatena e i raggi è presente uno spazio libero sufficiente.
 - ⇒ Se lo spazio libero non è sufficiente o se la catena striscia sui raggi o sullo pneumatico, contattare un negozio specializzato.
- 2 Controllare se tra il deragliatore posteriore o la catena e i raggi è presente uno spazio libero sufficiente.
 - ⇒ Se lo spazio libero non è sufficiente o se la catena striscia sui raggi, contattare un negozio specializzato.

7.5.16 Regolazione del cambio

7.5.16.1 Regolazione del mozzo ROHLOFF

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Controllare se la tensione del cavo del cambio è regolata in modo che, ruotando la manopola del cambio, è percepibile un gioco angolare di 5 mm.
- 2 Ruotando il regolatore del tensionamento, regolare la tensione del cavo del cambio.
 - ⇒ Svitando il regolatore del tensionamento, la tensione del cavo del cambio aumenta.
 - ⇒ Avvitando il regolatore del tensionamento, la tensione del cavo del cambio diminuisce.

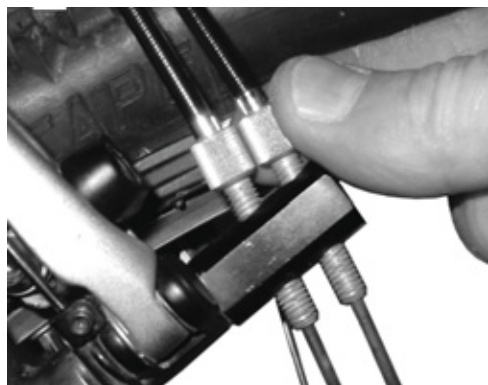


Figura 195: Le versioni del mozzo ROHLOFF con comando interno del cambio hanno i regolatori del tensionamento sul controsupporto di tensionamento



Figura 196: Le versioni del mozzo ROHLOFF con comando esterno del cambio hanno i regolatori del tensionamento sulla scatola dei cavi situata sul lato sinistro

- 3 Se, dopo aver regolato il cambio, i segni e i numeri sulla manopola del cambio non si corrispondono più, avvitare un regolatore del tensionamento e svitare l'altro regolatore del tensionamento della stessa misura.

7.5.17 Regolazione del cambio azionato da cavo doppio

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- ▶ Per ottenere un cambio scorrevole, regolare le boccole di regolazione sotto il fodero orizzontale del telaio.
- ▶ Estraendolo leggermente, il cavo del cambio presenta un gioco di 1 mm.

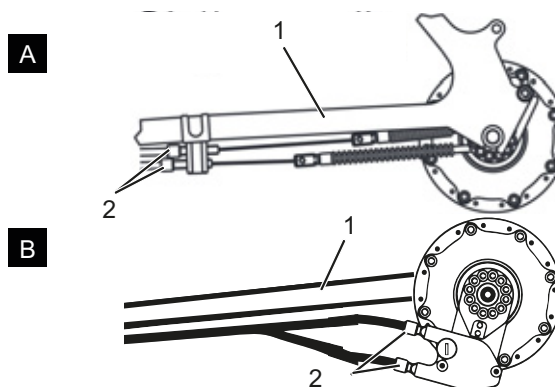


Figura 197: Boccole di regolazione (2) di due versioni alternative (A e B) di un cambio azionato da cavo doppio sul fodero orizzontale (1)

7.5.18 Regolazione dell'interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- ▶ Per ottenere un cambio scorrevole, regolare le boccole di regolazione sulla scatola della leva del cambio.
- ⇒ Ruotando l'interruttore a manopola del cambio si percepisce un gioco angolare di 2 - 5 mm (1/2 marcia).

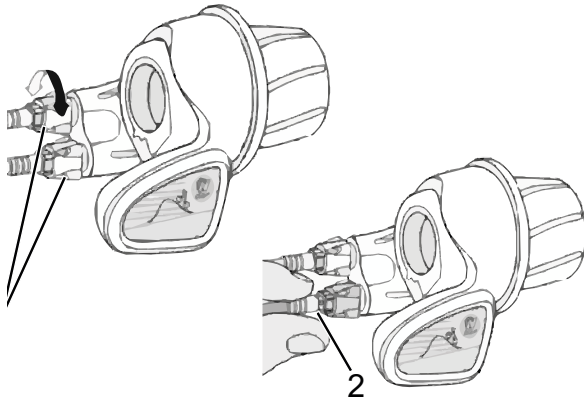


Figura 198: Interruttore a manopola del cambio con boccole di regolazione (1) e gioco della boccola del cambio (2)

7.5.19 Controllo della stabilità del cavalletto laterale

- 1 Collocare il pedelec su un leggero rialzo di 5 cm.
 - 2 Aprire il cavalletto laterale.
 - 3 Controllare la stabilità scuotendo il pedelec.
- ⇒ Se il pedelec si rovescia, serrare a fondo le viti o modificare l'altezza del cavalletto laterale.

8 Ispezione e manutenzione

8.1 Prima ispezione

Dopo 200 km o 4 settimane dall'acquisto

Le vibrazioni durante la marcia possono far allentare le viti e le molle serrate a fondo in sede di produzione del pedelec.

- ▶ Direttamente all'acquisto del pedelec fissare una data a breve termine per la prima ispezione.
- ▶ Registrare e far timbrare la prima ispezione nel libretto di manutenzione.



- ▶ Effettuare la prima ispezione; vedere il capitolo 8.4.

8.2 Ispezione generale

Ogni sei mesi

Almeno ogni sei mesi un negozio specializzato deve eseguire un'ispezione. Solo così la sicurezza e il corretto funzionamento del pedelec sono garantiti.

I lavori richiedono conoscenze tecniche, utensili speciali e lubrificanti speciali. Se le ispezioni generali e le procedure prescritte non vengono eseguite, il pedelec può subire danni. L'ispezione generale deve essere pertanto eseguita solo da un negozio specializzato.

- ▶ Contattare un negozio specializzato e fissare una data.
- ▶ Registrare e far timbrare le ispezioni generali effettuate nel libretto di manutenzione.



- ▶ Effettuare l'ispezione generale.

8.3 Manutenzione in funzione dei componenti

I componenti di alta qualità richiedono una manutenzione ordinaria supplementare. I lavori richiedono conoscenze tecniche, utensili speciali e lubrificanti speciali. Se la manutenzione ordinaria e le procedure prescritte non vengono eseguite, il pedelec può subire danni. La manutenzione ordinaria deve essere pertanto eseguita solo dal negozio specializzato.

L'esecuzione della manutenzione ordinaria corretta della forcella garantisce non solo una lunga durata, ma mantiene anche l'efficienza a un livello ottimale.

Ogni intervallo di manutenzione indica le ore di funzionamento massime per il rispettivo tipo di manutenzione ordinaria consigliata dall'azienda produttrice del componente.

- ▶ Ottimizzare le prestazioni riducendo gli intervalli di manutenzione a seconda dell'impiego e delle condizioni del terreno e dell'ambiente.



- ▶ All'acquisto del pedelec registrare nel libretto di manutenzione i componenti presenti che richiedono una manutenzione supplementare insieme ai corrispondenti intervalli di manutenzione.
- ▶ Comunicare il piano di manutenzione supplementare all'acquirente.
- ▶ Registrare e far timbrare le ispezioni effettuate nel libretto di manutenzione.

Intervalli di ispezione e di manutenzione della forcella ammortizzata		
Forcella ammortizzata SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione 1	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione 2	Ogni 100 ore
Forcella ammortizzata FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 125 ore o almeno una volta all'anno
Forcella ammortizzata ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dei tubi pescanti per: Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per: Paragon, XC 28, XC 30,30 (2015 e precedenti), Recon (2015 e precedenti), Sektor (2015 e precedenti), Bluto (2016 e precedenti), Revelation (2017 e precedenti), REBA (2016 e precedenti), SID (2016 e precedenti), RS-1 (2017 e precedenti), BoXXer (2018 e precedenti)	Ogni 100 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per: 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+)	Ogni 200 ore

Intervalli di ispezione e di manutenzione del canotto reggisella		
Canotto reggisella ammortizzato by.schulz		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Dopo i primi 250 km, successivamente ogni 1.500 km
Canotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 100 ore o almeno una volta all'anno
Canotto reggisella ammortizzato Eightpins		
<input type="checkbox"/>	Pulizia del parapolvere	20 ore
<input type="checkbox"/>	Pulizia del manicotto scorrevole	40 ore
<input type="checkbox"/>	Sostituzione di manicotto scorrevole, parapolvere e striscia di feltro	100 ore
<input type="checkbox"/>	Servizio guarnizioni molle pneumatiche a gas	200 ore
Canotto reggisella ammortizzato ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Spurgo della leva del telecomando e/o manutenzione ordinaria dell'unità del canotto reggisella inferiore per: Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Smontare il canotto reggisella inferiore, pulire le punte di ottone, controllare e, se necessario, sostituire e applicare nuovo grasso lubrificante per Reverb AXS™ A1*	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Spurgo della leva del telecomando e/o manutenzione ordinaria dell'unità del canotto reggisella inferiore per: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	Ogni 200 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del canotto reggisella per: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	Ogni 200 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del canotto reggisella per: Reverb B1, Reverb Stealth B1	Ogni 400 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del canotto reggisella per: Reverb AXS™ A1*, Reverb Stealth C1*	Ogni 600 ore
Canotto reggisella ammortizzato FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 125 ore o almeno una volta all'anno
Tutti gli altri canotti reggisella ammortizzati		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 100 ore

Intervallo di ispezione e di manutenzione dell'ammortizzatore del carro posteriore		
Ammortizzatore del carro posteriore ROCKSHOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione del gruppo della camera pneumatica	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione dell'ammortizzatore e della molla	Ogni 200 ore
Ammortizzatore del carro posteriore FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 125 ore o almeno una volta all'anno
Ammortizzatore del carro posteriore SR SUNTOUR		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa dell'ammortizzatore con rimontaggio dell'ammortizzatore e sostituzione della guarnizione pneumatica	Ogni 100 ore

Intervallo di ispezione e di manutenzione del mozzo		
Mozzo SHIMANO 11 rapporti		
<input type="checkbox"/>	Cambio dell'olio interno e manutenzione ordinaria	Dopo 1.000 km dall'inizio dell'uso, successivamente ogni 2 anni o 2.000 km
Tutti gli altri mozzi del cambio SHIMANO		
<input type="checkbox"/>	Lubrificazione dei componenti interni	Una volta all'anno o ogni 2.000 km
ROHLOFF Speedhub 500/14		
<input type="checkbox"/>	Pulire la scatola dei cavi e ingrassare l'interno del tamburo avvolgicavo	Ogni 500 km
<input type="checkbox"/>	Cambio dell'olio	Ogni 5.000 km o almeno una volta all'anno
Pignone		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione 1 Controllare e, se necessario, sostituire gli elementi di trasmissione Pulire accuratamente e ingrassare abbondantemente il rullo di trazione universale, la superficie di scorrimento e l'interno della scatola del cambio, le ruote epicicloidali, ecc.	Ogni 500 km
<input type="checkbox"/>	Manutenzione 2 Sostituire i rulli e cambiare l'olio	Ogni 10.000 km

! AVVERTENZA**Pericolo di lesioni dovuto ai freni danneggiati**

Per riparare il freno sono necessari conoscenze tecniche e utensili speciali. Un montaggio anomalo o non consentito può danneggiare il freno. Ciò può causare incidenti e gravi lesioni.

- ▶ Il freno deve essere riparato solo da un negozio specializzato.
- ▶ Eseguire solo le modifiche e i lavori sul freno (ad esempio disassemblaggio, carteggiatura o verniciatura) espressamente consentiti e descritti nelle istruzioni per l'uso del freno.

Lesioni agli occhi

Se le regolazioni non vengono eseguite correttamente, si possono presentare problemi che potrebbero causare lesioni anche gravi.

- ▶ Per i lavori di ispezione e manutenzione indossare sempre occhiali di protezione.

! ATTENZIONE**Cadute dovute all'attivazione accidentale**

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione elettrica sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Prima dell'ispezione o della manutenzione togliere la batteria.

Cadute dovute all'affaticamento dei materiali

Una volta superata la sua durata utile, un componente può cedere improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Incaricare un negozio specializzato di una pulizia accurata semestrale del pedelec eseguita di preferenza in occasione dei lavori di manutenzione prescritti.

! ATTENZIONE**Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche**

All'interno dell'impianto frenante si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

Avviso

Il motore non richiede manutenzione e deve essere aperto solo da personale tecnico qualificato.

- ▶ Non aprire il motore.

8.4 Esecuzione della prima ispezione

A causa delle sollecitazioni, le viti non serrate correttamente potrebbero allentarsi. L'attacco manubrio potrebbe destabilizzarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Dopo le prime due ore di marcia controllare la stabilità del manubrio e del sistema di bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.

Le vibrazioni durante la marcia possono far allentare le viti e le molle serrate a fondo in sede di produzione del pedelec.

- 1 Controllare la resistenza del sistema di bloccaggio rapido.
- 2 Controllare le coppie di serraggio di tutte le viti e di tutti i collegamenti a vite.



8.5 Istruzioni di ispezione e di manutenzione

Attenendosi alle istruzioni di ispezione e di manutenzione si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

Diagnosi e documentazione dello stato effettivo

Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Ispezione/manutenzione	Accettazione	Rifiuto	
Telaio							
Telaio	Ogni mese	Sporco	...	Capitolo 7.3.4	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.1	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare l'integrità, rottura, graffi	Capitolo 8.6.1	...	Ok	Presenza di danni	Mettere il pedelec fuori servizio, nuovo telaio secondo l'elenco dei pezzi
Telaio in fibra di carbonio (opzionale)	Ogni mese	Sporco	Capitolo 7.3.4	...	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.1	Ok	Nessuna ceratura	Ceratura
	6 mesi	Scrostature	Capitolo 8.6.1.1	...	Ok	Scrostature	Verniciatura
	6 mesi	Danni dovuti a urti	Capitolo 8.6.1.1	...	Ok	Danni dovuti a urti	Mettere il pedelec fuori servizio, nuovo telaio secondo l'elenco dei pezzi
ROCKSHOX Ammortizzatore del carro posteriore (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	Vedere le istruzioni di manutenzione del componente ROCKSHOX	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Unità camera pneumatica, ammortizzatore e molla.	Ok	Presenza di danni	Nuovo ammortizzatore del carro posteriore secondo l'elenco dei pezzi
FOX Ammortizzatore del carro posteriore (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Invio a FOX	Ok	Presenza di danni	Nuovo ammortizzatore del carro posteriore secondo l'elenco dei pezzi
SR SUNTOUR Ammortizzatore del carro posteriore (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	Vedere le istruzioni di manutenzione del componente SR SUNTOUR	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Manutenzione completa dell'ammortizzatore con rimon-	Ok	Presenza di danni	Nuovo ammortizzatore del carro posteriore secondo l'elenco dei pezzi
Sistema del manubrio							
Manubrio	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.6	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Ceratura	...	Capitolo 7.4.7	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio	Capitolo 7.5.12	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo manubrio secondo l'elenco dei pezzi
Attacco manubrio	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.5	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Ceratura	...	Capitolo 7.4.6	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio	Capitolo 7.5.11 e capitolo 8.6.4	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Manopole	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.7	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	Capitolo 7.4.8	...	Ok	Non trattato	Talco
	Prima di ogni uso	Usura, controllare il fissaggio	Capitolo 7.1.11	...	Ok	Assente, vacilla	Riserrare le viti, nuove manopole e rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
Cuscinetto della serie sterzo	6 mesi	Pulire e controllare l'integrità	...	Pulizia, lubrificazione e messa a punto	Ok	Sporco	Pulizia e lubrificazione
Forcella (rigida)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Smontaggio, controllo, lubrificazione, montaggio	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Forcella in fibra di carbonio (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Forcella ammortizzata SR SUNTOUR (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Forcella ammortizzata FOX (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Invio a FOX	Ok	Presenza di danni	Nuovo ammortizzatore del carro posteriore secondo l'elenco dei pezzi
Forcella ammortizzata ROCKSHOX (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Forcella ammortizzata Spinner (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	...	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Ruota							
Ruota	Prima di ogni uso	Concentricità e complanarità	Capitolo 7.1.7	...	Ok	Rotazione obliqua	Riserrare la ruota
	6 mesi	Montaggio	Capitolo 7.5.1	...	Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
Pneumatico	Ogni mese	Pulizia	Capitolo 7.3.10	...	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni settimana	Pressione di gonfiaggio	Capitolo 7.5.1.1	...	Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
	10 giorni	Usura	Capitolo 7.3.10	...	Ok	Profilo consumato	Nuovo pneumatico secondo l'elenco dei pezzi



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Cerchi	6 mesi	Ceratura	...	Capitolo 7.4.10	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Usura	Capitolo 7.5.1.3	...	Ok	Cerchio difettoso	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
	Ogni mese	Usura superficie frenante	Capitolo 7.5.2.6	...	Ok	Superficie frenante consumata	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Raggi	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.11	Ok	Sporco	Pulizia
	3 mesi	Controllo della tensione	Capitolo 7.5.1.3	...	Ok	Allentato, tensione diversa	Tensionare i raggi o nuovi raggi secondo l'elenco dei pezzi
	6 mesi	Controllo dei ganci del cerchio	Capitolo 7.5.1.3	...	Ok	Ganci del cerchio deformati	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Nippli dei raggi	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.11	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Ceratura	...	Capitolo 7.4.13	Ok	Non trattato	Ceratura
Fori dei nippli	6 mesi	Controllo della presenza di fratture	Capitolo 7.5.1.4	...	Ok	Fratture	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Letto del nipplo	Ogni anno	Controllo della presenza di fratture	Capitolo 7.5.1.5	...	Ok	Fratture	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Mozzo	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.12	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	Capitolo 7.4.12	Ok	Non trattato	Trattamento
Mozzo con cuscinetto conico (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.12	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	Capitolo 7.4.12	Ok	Non trattato	Trattamento
	6 mesi	Controllare il fissaggio	...	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo manubrio secondo l'elenco dei pezzi
	Ogni anno	Regolazione	...	...	Ok	Non regolato	Nuova posizione
Cambio al mozzo (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.12	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	Capitolo 7.4.12	Ok	Non trattato	Trattamento
	6 mesi	Controllare il fissaggio	...	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo manubrio secondo l'elenco dei pezzi
	6 mesi	Controllo del funzionamento	Capitolo 7.5.14.2	...	...	Cambio marcia anomalo	Nuova regolazione del mozzo
Sella e canotto reggisella							
Sella	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.9	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Controllare il fissaggio	Capitolo 7.5.13	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Sella in pelle (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.9.1	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.11	Ok	Non trattato	Cera per elementi in pelle
	6 mesi	Controllare il fissaggio	Capitolo 7.5.13	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Canotto reggisella	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.8	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	...	Ok	Non trattato	Cera per elementi in pelle
	6 mesi	Pulizia completa, fissaggio e controllo della pellicola protettiva della vernice	...	Capitolo 8.6.8	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Cannotto reggisella in fibra di carbonio (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	Capitolo 7.3.8	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.9.2	Ok	Non trattato	Pasta di montaggio
	6 mesi	Pulizia completa, fissaggio e controllo della pellicola protettiva della vernice	...	Capitolo 8.6.8.1	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo cannotto reggisella secondo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	...	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.9.1	Ok	Non trattato	Oliare
	100 ore o 6 mesi	Pulizia completa, fissaggio e controllo della pellicola protettiva della vernice	Capitolo 8.6.8	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice
Cannotto reggisella ammortizzato by.schulz (opzionale)	Dopo i primi 250 km, successivamente ogni 1500 km	Pulizia completa, fissaggio e controllo della pellicola protettiva della vernice, lubrificazione	Capitolo 8.6.8.2	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo cannotto reggisella secondo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR	Ogni 100 ore o una volta all'anno	Pulizia completa, fissaggio e controllo della pellicola protettiva della vernice, lubrificazione	Capitolo 8.6.8.3	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo cannotto reggisella secondo l'elenco dei pezzi
Eightpins NGS2 Cannotto reggisella ammortizzato	20 ore	Rabbocco dell'olio	...	Capitolo 7.4.19	Ok	Assenza di olio	Rabbocco dell'olio
	20 ore	Pulizia del parapolvere	...	...	Ok	Sporco	Pulizia
	40 ore	Pulizia del manicotto scorrevole	...	...	Ok	Sporco	Pulizia
	100 ore	Sostituzione di manicotto scorrevole, parapolvere e striscia di feltro	...	...	Ok	Nessuna sostituzione	Sostituire
	200 ore	Servizio guarnizioni molle pneumatiche a gas	...	...	Ok	Nessuna assistenza	Effettuare l'assistenza
Eightpins H01 Cannotto reggisella ammortizzato	20 ore	Rabbocco dell'olio	...	Capitolo 7.4.19	Ok	Assenza di olio	Rabbocco dell'olio
	20 ore	Pulizia del parapolvere	...	...	Ok	Sporco	Pulizia
	40 ore	Pulizia del manicotto scorrevole	...	...	Ok	Sporco	Pulizia
	100 ore	Sostituzione di manicotto scorrevole, parapolvere e striscia di feltro	...	...	Ok	Nessuna sostituzione	Sostituire
	200 ore	Servizio guarnizioni molle pneumatiche a gas	...	...	Ok	Nessuna assistenza	Effettuare l'assistenza



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Cannotto reggisella ammortizzato ROCKSHOX	50 ore	Spurgo	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
	50 ore	Pulizia	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
	200 ore	Spurgo	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
	200 ore	Manutenzione completa	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
	400 ore	Manutenzione completa	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
	600 ore	Manutenzione completa	...	Vedere azienda produttrice	Ok		
Cannotto reggisella ammortizzato FOX	125 ore o ogni anno	Manutenzione completa	Vedere azienda produttrice	Presso azienda produttrice FOX	...	...
Dispositivi di protezione							
Carter della cinghia o della catena	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Parafango	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Copertura del motore	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto frenante							
Freno a mano	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Liquido dei freni	6 mesi	Controllare il livello del liquido	A seconda della stagione	...	Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni <i>mettere fuori servizio il pedelec</i> , nuovi tubi flessibili del freno
Guarnizioni del freno	6 mesi	Guarnizioni del freno, disco del freno e cerchio	Controllare l'integrità	...	Ok	Presenza di danni	Nuove guarnizioni del freno, nuovo disco del freno e nuovi cerchi
Piastra di ancoraggio del freno a contropedale	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto frenante	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto luci							
Cablaggio luci	6 mesi	Collegamenti, posa corretta	Controllo	...	Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
Fanale posteriore	6 mesi	Luce di posizione	Controllo del funzionamento	...	Ok	Luce non costante	Nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Fanale anteriore	6 mesi	Luce di posizione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento	...	Ok	Luce non costante	Nuovo fanale anteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Catarifrangenti	6 mesi	Completi, stato, fissaggio	Controllo	...	Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Sistema di trazione/cambio							
Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Carter della catena/protettore dei raggi	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Movimento centrale/pedivella	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pedali	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Leva del cambio	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cavi del cambio	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Allentato e danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
Deragliatore anteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Deragliatore posteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Sistema di trazione elettrica							
Computer di bordo	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllare l'integrità	...	Ok	Nessuna visualizzazione, rappresentazione anomala	Riavvio, testare la batteria, nuovo software o nuovo computer di bordo, <i>messa fuori servizio</i>
Terminale di comando	6 mesi	Controllo dell'integrità del terminale di comando	Controllare l'integrità	...	Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
Tachimetro	6 mesi	Taratura	Misurazione della velocità	...	Ok	Il pedelec marcia con il 10 % di velocità in più/in meno	Mettere fuori servizio il pedelec fino alla localizzazione della causa dell'errore
Cablaggio	6 mesi	Controllo visivo	Controllo visivo	...	Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
Batteria	6 mesi	Primo controllo	Vedere il capitolo Montaggio	...	Ok	Messaggio di errore	Contattare l'azienda produttrice della batteria, <i>messa fuori servizio</i> , nuova batteria
Portabatteria	6 mesi	Fissaggio, serratura, contatti	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
Motore	6 mesi	Controllo visivo e fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore, <i>messa fuori servizio</i> ,
Software	6 mesi	Leggere la versione	Controllare la versione software	...	Ultima versione	Non ultima versione	Installare l'aggiornamento



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Altre condizioni							
Portapacchi	Prima di ogni uso	Resistenza	Capitolo 7.1.5	...	Ok	Allentato	Fissaggio
	Ogni mese	Sporco	...	Capitolo 7.3.4	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.3	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio e la pellicola protettiva della vernice	Capitolo 8.5.2	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice
Cavalletto laterale	Ogni mese	Sporco	...	Capitolo 7.3.4	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	Capitolo 7.4.5	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Fissaggio	Capitolo 7.5.19	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
	6 mesi	Stabilità	Capitolo 7.5.19	...	Ok	Ribaltamento	Modifica dell'altezza del cavalletto
Campanello	Prima di ogni uso	Suono	Controllo del funzionamento, capitolo 7.1.10	...	Ok	Non funziona, fievole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
Annessi (opzionale)	6 mesi	Fissaggio	Controllare il fissaggio	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti

Controllo tecnico, verifica della sicurezza, marcia di prova

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
Impianto frenante	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
Cambio rapporto in condizioni di esercizio	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
Sistema di trazione elettrica	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere il componente guasto del sistema di trazione elettrica
Impianto luci	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
Marcia di prova	6 mesi	Controllo del funzionamento	Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori



8.5.1 Ispezione del telaio

- 1 Controllare se il telaio presenta crepe, deformazioni e scrostature.
 - ⇒ In presenza di crepe, deformazioni o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Nuovo telaio secondo l'elenco dei pezzi.

8.5.1.1 Ispezione del telaio in fibra di carbonio

Per le scrostature di un telaio in fibra di carbonio si deve distinguere tra i graffi della vernice e danni dovuti a urti (impatti).

- ▶ Chiedere al o alla cliente la causa de danno.
- ▶ Con una lente d'ingrandimento esaminare se sono visibili fibre distrutte o delaminazione.

8.5.2 Ispezione del portapacchi

Le borse e le box di trasporto applicate sul portapacchi potrebbero causare graffi, crepe e rotture.

- 1 Controllare se il portapacchi presenta graffi, fratture o rotture.
 - ⇒ Sostituire il portapacchi danneggiato.
 - ⇒ Se è usurata o assente, incollare una nuova la pellicola protettiva della vernice.

8.5.3 Ispezione e manutenzione dell'ammortizzatore del carro posteriore

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



Lesioni dovute all'esplosione

La camera pneumatica è sotto pressione. Nella manutenzione ordinaria del sistema pneumatico di un ammortizzatore del carro posteriore difettoso, quest'ultimo può esplodere e causare gravi lesioni.

- ▶ Per il montaggio o la manutenzione ordinaria indossare occhiali di protezione, guanti di protezione e indumenti di sicurezza.
- ▶ Scaricare l'aria da tutte le camere pneumatiche. Smontare tutti gli inserti pneumatici.
- ▶ Non sottoporre mai a manutenzione né disassemblare un ammortizzatore del carro posteriore se non è completamente esteso.

Olio della sospensione tossico

L'olio della sospensione irrita le vie respiratorie, provoca mutageni e sterilità delle cellule germinali, causa il cancro ed è tossico al contatto.

- ▶ Nel lavoro con olio della sospensione indossare sempre occhiali di protezione e guanti di nitrile.
- ▶ Non eseguire mai l'ispezione o la manutenzione durante la gravidanza.
- ▶ Collocare un recipiente di raccolta sotto l'area in cui si esegue la manutenzione dell'ammortizzatore del carro posteriore.

Olio lubrificante tossico

L'olio lubrificante del canotto reggisella Eightpins è tossico per contatto e per inalazione.

- ▶ Nel lavoro con olio lubrificante indossare sempre occhiali di protezione e guanti di nitrile.
- ▶ Lubrificare il canotto reggisella solo all'aperto o in un ambiente ben ventilato.
- ▶ Evitare il contatto dell'olio lubrificante con la pelle. Per la lubrificazione, la pulizia e la manutenzione indossare guanti di nitrile.
- ▶ Collocare un recipiente di raccolta dell'olio sotto l'area in cui si esegue la manutenzione del canotto reggisella.



ATTENZIONE

Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche

All'interno dell'ammortizzatore del carro posteriore si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

- 1 Disassemblare l'ammortizzatore del carro posteriore.
 - 2 Ispezionare e pulire l'interno e l'esterno.
 - 3 Revisionare le molle pneumatiche.
 - 4 Sostituire le guarnizioni dell'aria delle molle pneumatiche.
 - 5 Cambiare l'olio.
- ⇒ Sostituire il parapolvere.

8.5.4 Ispezione del mozzo del cambio

8.5.4.1 Regolazione del mozzo con cuscinetto conico

Nei mozzi con cuscinetto conico la superficie di rotolamento a sfere più grande del guscio di cuscinetto fissato nel corpo dell'elemento conico del mozzo ruota intorno all'elemento conico del cuscinetto a contatto con il forcellino. La superficie di rotolamento a sfere più grande del guscio di cuscinetto esterno che ruota intorno all'elemento conico fisso del cuscinetto viene sollecitata in modo nettamente più uniforme.

- 1 Tracciare un piccolo segno di colore rosso sul controdado.
 - 2 Ogni 1000 km - 2000 km ruotare l'asse della ruota di 40° - 90°.
- ⇒ L'elemento conico del cuscinetto si consuma uniformemente.

8.5.5 Ispezione dell'attacco manubrio

A causa delle sollecitazioni, le viti non serrate correttamente potrebbero allentarsi. L'attacco manubrio potrebbe destabilizzarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Controllare la stabilità del manubrio e del sistema di bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.

8.5.6 Pulizia e ingrassaggio del cuscinetto della serie sterzo

- 1 Smontare la forcella.
 - 2 Pulire il cuscinetto della serie sterzo. Se è molto sporco, sciacquare il cuscinetto con un detergente come WD-40 o Karamba.
 - 3 Controllare l'integrità del cuscinetto della serie sterzo.
- ⇒ Se è danneggiato, sostituire il cuscinetto della serie sterzo secondo l'elenco dei pezzi.
- 4 Ingrassare il cuscinetto della serie sterzo e le sedi del cuscinetto con un grasso molto viscoso e idrorepellente (ad esempio grasso speciale Dura Ace della SHIMANO).
 - 5 Rimontare la forcella con il cuscinetto della serie sterzo come descritto nelle istruzioni della forcella.



8.5.7 Ispezione dell'asse con bloccaggio rapido

ATTENZIONE

Cadute dovute al bloccaggio rapido allentato

Un bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente può impigliarsi nel disco del freno e bloccare la ruota. La conseguenza è una caduta.

- Montare la leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore sul lato opposto del disco del freno.

Cadute dovute al bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente

Il disco del freno assume temperature molto elevate. Alcuni componenti del bloccaggio rapido ne possono essere danneggiati. Il bloccaggio rapido si allenta. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- La leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore e il disco del freno devono trovarsi di fronte.

Cadute dovute all'applicazione di una forza di serraggio errata

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione.

Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. La forcella ammortizzata o il telaio può rompersi. La conseguenza è una caduta con gravi lesioni.

- Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).
- Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

- 1 Sbloccare il bloccaggio rapido.
- 2 Bloccare il bloccaggio rapido.
- 3 Controllare la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido.

- ⇒ La leva del bloccaggio rapido si trova a filo della scatola inferiore.
- ⇒ Chiudendo la leva del bloccaggio rapido, si osserva una leggera impronta sul palmo della mano.



Figura 199: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- 4 Se necessario, regolare la forza di serraggio della leva di serraggio con una chiave a brugola da 4 mm.
- 5 Poi controllare di nuovo la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido.

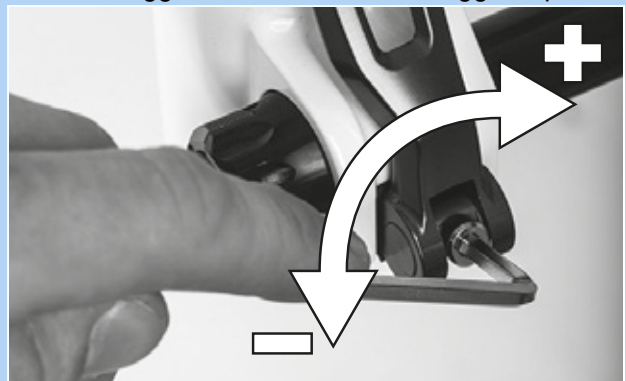


Figura 200: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido



8.5.8 Ispezione della forcella

AVVERTENZA

Lesioni dovute all'esplosione

La camera pneumatica è sotto pressione. Nella manutenzione ordinaria del sistema pneumatico di una forcella ammortizzata difettosa, quest'ultima può esplodere e causare gravi lesioni.

- ▶ Per il montaggio o la manutenzione ordinaria indossare occhiali di protezione, guanti di protezione e indumenti di sicurezza.
- ▶ Scaricare l'aria da tutte le camere pneumatiche. Smontare tutti gli inserti pneumatici.
- ▶ Non sottoporre mai a manutenzione né disassemblare una forcella ammortizzata se non è completamente estesa.

ATTENZIONE

Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche

All'interno della forcella ammortizzata si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

- 1 Smontare la forcella.
 - 2 Controllare se la forcella presenta crepe, deformazioni e scrostature.
- ⇒ In presenza di crepe, deformazioni o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi.
- 3 Pulire il lato interno ed esterno.
 - 4 Lubrificare la forcella.
 - 5 Montare la forcella.

8.5.8.1 Ispezione della forcella ammortizzata in fibra di carbonio

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Smontare la forcella.
 - 2 Controllare se la forcella presenta crepe, deformazioni e scrostature.
 - 3 Per le scrostature di una forcella ammortizzata in fibra di carbonio si deve distinguere tra i graffi della vernice e danni dovuti a urti (impatti).
- ▶ Chiedere al o alla cliente la causa de danno.
 - ▶ Con una lente d'ingrandimento esaminare se sono visibili fibre distrutte o delaminazione.

8.5.8.2 Ispezione della forcella ammortizzata

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Smontare la forcella.
 - 2 Controllare se la forcella presenta crepe, deformazioni e scrostature.
- ⇒ In presenza di crepe, deformazioni o scrostature, mettere il pedelec fuori servizio. Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi.
- 3 Disassemblare la forcella ammortizzata.
 - 4 Lubrificare le guarnizioni a tenuta di polvere e i manicotti scorrevoli.
 - 5 Controllare le coppie di serraggio.
 - 6 Pulire il lato interno ed esterno.
 - 7 Lubrificare la forcella.
 - 8 Montare la forcella.
 - 9 Regolare la forcella ammortizzata (vedere il capitolo 6.3.14).



8.5.9 Ispezione del canotto reggisella



Olio lubrificante tossico

L'olio lubrificante del canotto reggisella Eightpins è tossico per contatto e per inalazione.

- ▶ Nel lavoro con olio lubrificante indossare sempre occhiali di protezione e guanti di nitrile.
- ▶ Lubrificare il canotto reggisella solo all'aperto o in un ambiente ben ventilato.
- ▶ Evitare il contatto dell'olio lubrificante con la pelle. Per la lubrificazione, la pulizia e la manutenzione indossare guanti di nitrile.
- ▶ Collocare un recipiente di raccolta dell'olio sotto l'area in cui si esegue la manutenzione del canotto reggisella.

- 1 Togliere il canotto reggisella dal telaio.
 - 2 Pulire l'interno e l'esterno del canotto reggisella.
 - 3 Controllare se il canotto reggisella presenta graffi, fratture o rotture.
- ⇒ Sostituire il canotto reggisella danneggiato secondo l'elenco dei pezzi.
- 4 Montare il canotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec.

8.5.9.1 Ispezione del canotto reggisella in fibra di carbonio

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Per le scrostature di un canotti reggisella in fibra di carbonio si deve distinguere tra i graffi della vernice e danni dovuti a urti (impatti).

- ▶ Chiedere al o alla cliente la causa de danno.
- ▶ Con una lente d'ingrandimento esaminare se sono visibili fibre distrutte o delaminazione.



8.5.9.2 Ispezione e ingrassaggio del canotto reggisella ammortizzato BY.SCHULZ

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Togliere il canotto reggisella dal telaio.
- 2 Rimuovere il manicotto di protezione e di sicurezza.
- 3 Pulire l'interno e l'esterno del canotto reggisella.
- 4 Controllare se il canotto reggisella presenta graffi, fratture o rotture.
- ⇒ Sostituire il canotto reggisella danneggiato secondo l'elenco dei pezzi.
- 5 Lubrificare le viti della sospensione a parallelogramma.
- 6 Rimontare il canotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec. Controllare la correttezza delle coppie di serraggio delle viti.

□	Coppie di serraggio G1 Vite di bloccaggio della sella M8 Grani filettati di fissaggio M5	20 ... 24 Nm 3 Nm
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

□	Coppia di serraggio G2 Vite di bloccaggio della sella M6 Grani filettati di fissaggio M5	12 ... 14 Nm 3 Nm
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

- 7 Montare il manicotto di protezione e di sicurezza.

8.5.9.3 Ispezione e ingrassaggio del canotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Togliere il canotto reggisella dal telaio.
- 2 Rimuovere il manicotto di protezione e di sicurezza.
- 3 Controllare se il canotto reggisella presenta graffi, fratture o rotture.
- ⇒ Sostituire il canotto reggisella danneggiato secondo l'elenco dei pezzi.
- ⇒ Se è usurata o assente, incollare una nuova la pellicola protettiva della vernice per la protezione del seggiolino per bambini.
- 4 Sbloccare il regolatore del precarico ed estrarre la molla di acciaio.
- 5 Pulire l'interno e l'esterno del canotto reggisella.
- 6 Lubrificare il canotto reggisella dall'interno con olio SR SUNTOUR No. 9170-001.
- 7 Lubrificare il rullo di spinta con olio per catene di biciclette.
- Lubrificare gli snodi della sospensione a parallelogramma con olio per catene di biciclette.



Figura 201: Punti di lubrificazione del canotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR

- 8 Rimontare il canotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec.
- 9 Controllare la correttezza delle coppie di serraggio delle viti.

□	Coppie di serraggio del canotto reggisella ammortizzato SR SUNTOUR Vite di bloccaggio della sella Grani filettati di fissaggio M5	15-18 Nm 3 Nm
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

- 10 Montare il manicotto di protezione e di sicurezza.



8.5.9.4 Manutenzione ordinaria in funzione dei componenti FOX

Le forcelle ammortizzate, gli ammortizzatori del carro posteriore e i cannotti reggisella ammortizzati FOX devono essere sottoposti a manutenzione dal service FOX.

- ▶ La manutenzione ordinaria include un'ispezione interna ed esterna completa.
- ▶ Tutti gli ammortizzatori vengono revisionati.
- ▶ Vengono sostituite le guarnizioni dell'aria delle forcelle ammortizzate pneumatiche.
- ▶ La molla pneumatica viene revisionata.
- ▶ L'olio viene cambiato.
- ▶ I parapolvere vengono sostituiti.

Per ulteriori informazioni:

www.foxracingshox.de/service

9 Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione

9.1 Evitare dolori

Il pedelec è un articolo sportivo che favorisce la salute.

Il giorno successivo alle prime corse possono insorgere dolori muscolari. Tuttavia non dovrebbe mai verificarsi un dolore permanente durante o dopo una corsa.

Il dolore può nascondere problemi fisici. Questi problemi dovrebbero essere pertanto sempre discussi apertamente con un medico.

Nella maggior parte dei casi, i dolori dopo le corse in pedelec sono tuttavia dovuti a una mancanza di allenamento e a componenti regolati in modo errato o non adattati al corpo del ciclista.

I disturbi più comuni sono:

- 1 Disturbi in posizione seduta.
- 2 Dolori alle anche.
- 3 Dolori alla schiena.
- 4 Dolore al collo e alle spalle.
- 5 Mani intorpidite o doloranti.
- 6 Dolori alle cosce.
- 7 Dolori alle ginocchia.
- 8 Dolori ai piedi.

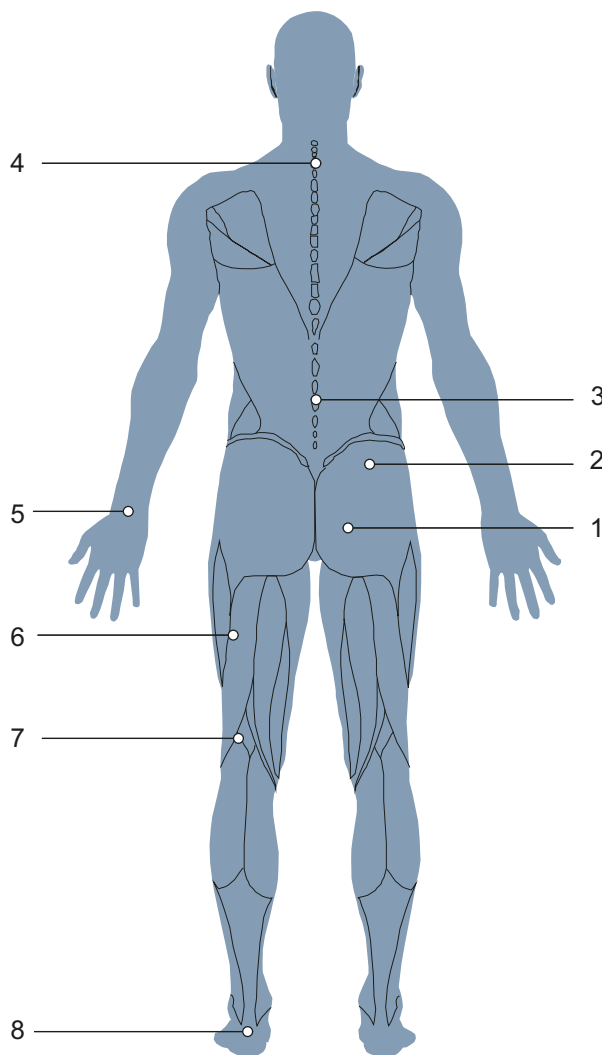


Figura 202: Dolori noti dovuti alla mancanza di allenamento e/o a una regolazione scorretta dei componenti

9.1.1 Disturbi in posizione seduta

Circa il 50% di tutti i conducenti di pedelec provano dolori in posizione seduta:

- Dolore da pressione alle tuberosità ischiatiche.
- Dolori alla parte bassa della schiena.
- Dolori da pressione e sensazione di intorpidimento dell'area perineale.

Soluzione

- Adottare una posizione di guida ottimale (vedere il capitolo 6.5.3).
- Adattare l'altezza e l'inclinazione della sella (vedere il capitolo 6.5.4).
- Indossare pantaloncini da ciclismo e utilizzare una crema per i glutei (vedere il capitolo 6.12).
- Utilizzare una sella ergonomica (vedere il capitolo 6.5.4).



- Occasionalmente marciare in piedi sui pedali.

9.1.2 Dolori alle anche

Spesso il dolore lombare non è causato dai muscoli della schiena, ma dal muscolo iliopsoas. Questo muscolo fa parte della muscolatura interna dell'anca e flette l'anca. Si attacca all'osso della coscia e arriva fino alla colonna vertebrale. Se questo muscolo viene sovraccaricato o compresso, può insorgere un dolore alla schiena.

Soluzione



- Esercizi di rinforzo del muscolo iliopsoas.
- Esercizi di stretching per i flessori e gli estensori dell'anca.

9.1.3 Dolori alla schiena

L'uso del pedelec rafforza i muscoli della schiena. All'aumentare dell'inclinazione della sella, aumenta anche la sollecitazione dei muscoli della schiena. All'inizio, un eccessivo piegamento in avanti può provocare dolori alla schiena, alle braccia e ai polsi. I muscoli addominali sono la controparte dei muscoli dorsali e stabilizzano il bacino e la schiena. Il mal di schiena è quindi spesso causato da muscoli addominali deboli.

Soluzione



- Contattare un negozio specializzato. È necessario scegliere una posizione di seduta più eretta (vedere il capitolo 6.5.3).
- Gli esercizi di estensione dei legamenti dei muscoli dorsali e addominali e un moderato allenamento in bicicletta portano all'allungamento dei tendini e alla comparsa di nuovi muscoli dorsali e addominali.

Dopo un certo tempo di allenamento è possibile assumere la posizione desiderata.

9.1.4 Dolore al collo e alle spalle

A causa della posizione piegata in avanti sul pedelec, il peso della parte superiore del corpo poggia sulle spalle. Più la posizione è estesa, maggiore è il carico che sopportano le spalle.

Spesso l'origine del dolore risiede nella postura assunta. I conducenti di pedelec allungano spesso le braccia completamente. Gli impatti, ad esempio su strade dissestate, vengono così trasmessi alle spalle senza essere ammortizzati. Ciò causa forti dolori.

Un'altra fonte di dolore è la postura gobba della schiena. A causa della postura assunta, il collo deve essere fortemente proteso all'indietro per poter guardare in avanti. Questo provoca tensione e irrigidimento dei muscoli del collo e delle spalle.

9.1.5 Mani intorpidite o doloranti

Le mani sono uno dei tre punti di contatto quando si va in pedelec. Le mani trasferiscono il peso della parte superiore del corpo al manubrio. Nella posizione eretta olandese il peso è quasi nullo, mentre nella posizione sportiva il peso del corpo è massimo. La forza è applicata a una piccola area della manopola, per cui la pressione sulle mani è molto elevata. Le mani sono molto sensibili e possono sopportare al massimo il 20% del peso corporeo per un periodo prolungato.

9.1.6 Dolori alle cosce

Il dolore alle cosce è solitamente dovuto a problemi muscolari. Gli squilibri muscolari tra estensori, flessori e adduttori possono far comparire questi dolori.

Soluzione



- Una posizione di guida più eretta riduce immediatamente il dolore.
- Piegare sempre leggermente i gomiti.
⇒ L'articolazione del gomito non si blocca. Le braccia assorbono gli urti.
- Adattare il manubrio (vedere il capitolo 6.5.5)
- Adottare sempre una posizione di guida ottimale (vedere il capitolo 6.5.3).

Soluzione

- Regolare perfettamente le manopole (vedere i capitoli 6.5.5.1, 6.5.5.2 e 6.5.8).
- Muovere le braccia e le mani durante la marcia (vedere il capitolo 6.15).
- Utilizzare guanti da ciclismo imbottiti (vedere il capitolo 2.15).
- Ottimizzare le manopole (vedere il capitolo 6.5.7).

Soluzione

- Aumentando la pedalata assistita del pedelec si ottiene un sollievo immediato.



- Esercizi mirati contro lo squilibrio e l'accorciamento dei muscoli delle cosce.
- Esercizi di stretching dei muscoli delle cosce.

9.1.7 Dolori alle ginocchia

La guida in pedelec è un tipo di sport leggero per l'articolazione del ginocchio ed è consigliata ai principianti. Mentre si pedala, forze molto elevate vengono trasmesse dalla coscia al piede attraverso il ginocchio. Di conseguenza, i tendini e la cartilagine del ginocchio sono sottoposti a forti sollecitazioni.

La causa del dolore all'interno e all'esterno del ginocchio è spesso una regolazione errata del sistema e una conseguente posizione scorretta del piede. Il dolore nella parte inferiore del ginocchio deriva solitamente da una posizione di guida scorretta.

Anche il freddo può causare dolore al ginocchio. A basse temperature, i tendini sono meno elastici e quindi sfregano maggiormente il ginocchio.

In caso di posizione scorretta, la cartilagine si usura molto. Legamenti troppo corti o squilibri muscolari possono aumentare questo effetto. Il dolore nella parte superiore della rotula indica spesso uno squilibrio muscolare. Il dolore sotto la rotula è solitamente legato a una pressione eccessiva sull'articolazione del ginocchio e a una conseguente irritazione del tendine rotuleo.

9.1.8 Dolori ai piedi

I piedi sono uno dei tre punti di contatto quando si va in pedelec. I piedi trasmettono la forza della coscia al pedale e quindi spingono il pedelec. I piedi vengono caricati con una percentuale che va dal 100 % del peso corporeo fino al 1000 % in caso di salti.

Il dolore ai piedi compare spesso quando la sella è troppo bassa o il piede è posizionato in modo errato sul pedale.

Anche calzature inadatte possono essere la causa del dolore ai piedi.

Soluzione

- Contattare un negozio specializzato. Far adattare il pedelec (vedere il capitolo 6.5). Poi misurare la ruota.
- Evitare le basse temperature.
- Correggere le posizioni scorrette con esercizi di stretching, rafforzamento dei muscoli e allenamento con blackroll.



Soluzione

- Indossare calzature robuste e non troppo strette (vedere il capitolo 2.5).
- Posizionare correttamente i piedi sui pedali (vedere il capitolo 6.13).
- Regolare la sella su un'altezza ottimale (vedere il capitolo 6.5.4).

9.2 Ricerca ed eliminazione dei guasti

I componenti del sistema di trazione elettrica vengono controllati costantemente automaticamente. Se si riscontra un guasto, sul *display* compare un messaggio di errore. A seconda del tipo di guasto, il sistema di trazione elettrica può anche disattivarsi automaticamente.

9.2.1 Il sistema di trazione elettrica o il display non si avvia

Se il display e/o il sistema di trazione elettrica non si avviano, procedere nel modo seguente:

- 1 Controllare se la batteria è accesa. In caso negativo, accendere la batteria.
- ⇒ Se i LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)** sono spenti, contattare un negozio specializzato.
- 2 Se i LED dell'**indicatore dello stato di carica (batteria)** sono accesi ma il sistema di trazione elettrica non si avvia, togliere la batteria.
- 3 Applicare la batteria.
- 4 Avviare il sistema di trazione elettrica.

- 5 Se il sistema di trazione elettrica non si avvia, togliere la batteria.
- 6 Pulire tutti i contatti con un panno morbido.
- 7 Applicare la batteria.
- 8 Avviare il sistema di trazione elettrica.
- 9 Se il sistema di trazione elettrica non si avvia, togliere la batteria.
- 10 Caricare completamente la batteria.
- 11 Applicare la batteria.
- 12 Avviare il sistema di trazione elettrica.
- 13 Se il sistema di trazione non si avvia, **premere il tasto On/Off (terminale di comando) e tenerlo premuto per almeno 8 secondi.**
- 14 Se il sistema di trazione elettrica non si avvia dopo circa 6 secondi, premere il **tasto On/Off (terminale di comando) e tenerlo premuto per almeno 2 secondi.**
- 15 Se il sistema di trazione elettrica non si avvia, contattare un negozio specializzato.

9.2.2 Avvisi e LED

Tutti gli avvisi e i significati dei LED sono descritti nel capitolo 6.2.

9.2.3 Errore della pedalata assistita

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
La pedalata assistita non viene offerta.	La velocità è eccessiva?	► Controllare gli indicatori sul display. Il supporto elettronico di cambio rapporto è attivo solo fino a una velocità massima di 25 km/h.
	La batteria è sufficientemente carica?	1 Controllare la carica della batteria. 2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.
	Marciando ad alte temperature, su lunghe salite o per lungo tempo con un carico pesante, la batteria può surriscaldarsi.	1 Disattivare il sistema di trazione elettrica. 2 Attendere per qualche tempo e ricontrollare.
	È possibile che la batteria, il display o l'interruttore di assistenza sia collegato scorrettamente o si può essere in presenza di un problema con uno o più di essi.	► Contattare un negozio specializzato.

Tabella 61: Eliminazione di errori pedalata assistita

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
La pedalata assistita non viene offerta.	Si sta pedalando?	► Un pedelec non è una motocicletta. Pedalare.
	Il sistema è acceso?	► Premere il tasto On/Off (batteria) per accendere il sistema.
	La modalità di pedalata assistita è impostata su [OFF]?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Impostare la modalità di pedalata assistita su un livello di pedalata assistita diverso da [OFF]. 2 Se si continua ad avere la sensazione che la pedalata assistita sia ancora disattivata, contattare un negozio specializzato.
La distanza percorsa con pedalata assistita è troppo corta.	Le caratteristiche della batteria peggiorano in condizioni meteorologiche invernali.	Ciò non indica un problema.
	La distanza percorsa può ridursi a seconda delle condizioni stradali, del rapporto innestato e dell'intero periodo di utilizzo della luce.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare la carica della batteria. 2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.
	La batteria è completamente carica?	► Se la distanza percorribile con la batteria completamente carica è diminuita, è possibile che la batteria sia deteriorata. Sostituire la batteria con una nuova.
	La batteria è un componente soggetto ad usura. La ricarica ripetuta e lunghi periodi d'uso causano il peggioramento della batteria (perdita di potenza).	► Se la distanza percorribile con una semplice carica è molto breve, sostituire la batteria con una nuova.
La pedalata avviene con difficoltà.	Gli pneumatici sono gonfi fino a una pressione sufficiente?	► Gonfiare gli pneumatici.
	La modalità di pedalata assistita è impostata su [OFF]?	► Impostare il grado di pedalata assistita su [HIGH], [STD], [ECO] o [AUTO].
	È possibile che la carica della batteria sia bassa.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare la carica della batteria. 2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.
	Il sistema è stato acceso con il piede sul pedale?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Riaccendere il sistema senza esercitare pressione sui pedali. 2 Se la pedalata assistita è ancora disattivata, contattare un negozio specializzato.

Tabella 61: Eliminazione di errori pedalata assistita

9.2.4 Errore della batteria

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
La batteria si scarica rapidamente.	È possibile che la batteria abbia raggiunto la fine della sua durata utile.	► Sostituire la batteria con una nuova.
La batteria non si ricarica.	La spina di rete del caricabatterie è stata inserita correttamente nella presa di corrente?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Estrarre la spina di rete del caricabatterie. 2 Inserire la spina di rete. 3 Avviare il processo di ricarica.
	La spina di ricarica del caricabatterie è stata inserita correttamente nella batteria?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, estrarre la spina di ricarica del caricabatterie. 2 Inserire la spina di ricarica. 3 Avviare il processo di ricarica.
	L'adattatore è collegato correttamente alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, collegare l'adattatore alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria. 2 Avviare il processo di ricarica.
	Il morsetto di collegamento del caricabatterie, dell'adattatore di ricarica o della batteria è sporco?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, pulire i morsetti di collegamento con un panno asciutto. 2 Avviare il processo di ricarica. 3 Se la batteria continua a non ricaricarsi, contattare un negozio specializzato.
La batteria non inizia il processo di ricarica quando si collega il caricabatterie.	È possibile che la batteria abbia raggiunto la fine della sua durata utile.	► Sostituire la batteria con una nuova.
La batteria e il caricabatterie si surriscaldano.	È possibile che la temperatura della batteria o del caricabatterie superi il valore massimo della temperatura di esercizio.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Interrompere il processo di ricarica. 2 Attendere un po' di tempo. 3 Avviare il processo di ricarica. 4 Se la temperatura della batteria è troppo elevata per toccarla, si può essere in presenza di un problema della batteria. Contattare un negozio specializzato.
Il caricabatterie è caldo.	Se viene utilizzato continuamente per ricaricare la batteria, il caricabatterie può riscaldarsi.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Attendere un po' di tempo. 2 Avviare il processo di ricarica.
Il LED del caricabatterie non si accende.	Quando la batteria è completamente carica, il LED del caricabatterie si spegne.	Non si tratta di un guasto.
	La spina di ricarica del caricabatterie è stata inserita correttamente nella batteria?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare se nel connettore sono presenti corpi estranei. 2 Inserire la spina di ricarica. 3 Se non cambia niente, contattare un negozio specializzato.
La batteria non può essere smontata.	La batteria è completamente carica?	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se non cambia niente, estrarre la spina di rete del caricabatterie. 2 Inserire la spina di rete. 3 Avviare il processo di ricarica. 4 Se il LED del caricabatterie continua a non accendersi, contattare un negozio specializzato.
		► Contattare un negozio specializzato.
La batteria non può essere montata.		► Contattare un negozio specializzato.

Tabella 62: Eliminazione errori batteria

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Dalla batteria fuoriesce liquido.		► Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.
Si percepisce un odore inconsueto.		1 Rimuovere immediatamente la batteria dal pedelec. 2 Contattare i vigili del fuoco. 3 Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.
Dalla batteria fuoriesce fumo.		1 Rimuovere immediatamente la batteria dal pedelec. 2 Contattare i vigili del fuoco. 3 Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.

Tabella 62: Eliminazione errori batteria

9.2.5 Errori del computer di bordo

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Sul computer di bordo non compaiono dati quando si preme il tasto On/Off della batteria.	È possibile che la batteria non sia sufficientemente carica.	1 Caricare la batteria. 2 Collegare la tensione elettrica.
	La tensione elettrica è collegata?	► Premere e tenere premuto il tasto On/Off per accendere il sistema.
	La batteria si ricarica?	► Se è montata sul pedelec e si sta ricaricando, la batteria non può essere accesa. Interrompere la ricarica.
	Il connettore a spina è montato correttamente sul cavo elettrico?	► Controllare se la spina del cavo elettrico è staccata. In caso negativo, contattare un negozio specializzato.
	È possibile che sia collegato un componente non identificabile dal sistema.	► Contattare un negozio specializzato.
Il rapporto innestato non viene visualizzato sul computer di bordo.	Il rapporto viene visualizzato solo se si usa il cambio elettronico.	► Controllare se la spina del cavo elettrico è staccata. In caso negativo, contattare un negozio specializzato.
Il cambio si innesta da solo quando il pedelec riparte dopo una fermata.	Nei pedelec con cambio al mozzo elettronico è possibile che il cambio sia regolato in modo che il pedelec innesti automaticamente una marcia che facilita la partenza dopo la fermata ([modalità di partenza]).	Non si tratta di un guasto.
La marcia impostata nella [modalità di partenza] non viene innestata quando il pedelec si ferma.	È possibile che si sia esercitata una pressione eccessiva su pedali.	► Una pedalata più delicata facilita il cambio delle marce.

Tabella 63: Eliminazione degli errori del computer di bordo

9.2.6 La luce di marcia non funziona

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Il fanale anteriore o il fanale posteriore non si accende nemmeno premendo l'interruttore.	È possibile che le impostazioni di base del sistema di trazione elettrica siano errate. La lampada è guasta.	1 Mettere immediatamente fuori servizio il pedelec. 2 Contattare un negozio specializzato.

Tabella 64: Eliminazione degli errori della luce di marcia

9.2.7 Altri errori del sistema di trazione elettrica

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Premendo un interruttore vengono emessi due brevi segnali acustici e l'interruttore non può essere azionato.	Le funzioni associate all'interruttore premuto sono state disattivate.	► Non si tratta di un malfunzionamento.
Vengono emessi tre brevi segnali acustici.	Si è in presenza di un errore o di un'avvertenza.	► Ciò si verifica quando il computer di bordo visualizza un errore o un'avvertenza. Attenersi alle istruzioni indicate nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema per il codice visualizzato.
Se non si utilizza un cambio elettronico, la pedalata assistita si indebolisce quando si cambia rapporto.	Ciò si verifica perché il computer imposta la pedalata assistita sulla misura ottimale.	► Non si tratta di un malfunzionamento.
Dopo il cambio rapporto si ode un rumore.		► Contattare un negozio specializzato.
Durante la marcia normale dalla ruota posteriore proviene un rumore.	È possibile che la regolazione del cambio non sia stata eseguita correttamente.	► Contattare un negozio specializzato.
Quando si arresta il pedelec, il rapporto non ritorna a quello preimpostato per la funzione.	È possibile che si sia esercitata una pressione eccessiva su pedali.	► Esercitare solo una leggera pressione sui pedali facilita il cambio del rapporto.

Tabella 65: Altri errori del sistema di trazione elettrica

9.2.8 Problemi con il ruota libera

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Ruota libera bloccato.	È stato dimenticato di rimontare il manicotto.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
	In sede di montaggio il manicotto si è compresso a causa del serraggio eccessivo del perno passante.	► Contattare un negozio specializzato. Misurare la lunghezza del manicotto. Se la sua lunghezza è minore di 15,4 mm, sostituire il manicotto.
Il ruota libera non si innesta o slitta.	Dopo la manutenzione: quantità eccessiva di grasso o tipo di grasso errato sulle pulegge dentate.	► Contattare un negozio specializzato. Smontare il mozzo. Pulire ed ingrassare le pulegge dentate.
	Le pulegge dentate sono usurate.	► Contattare un negozio specializzato. Sostituire la puleggia dentata.
	È stato dimenticato di rimontare una o entrambe le molle.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
	Una o entrambe le pulegge dentate sono state rimontate al contrario.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
Il mozzo ha gioco assiale.	I cuscinetti a sfere sono usurati	► Contattare un negozio specializzato. Sostituire i cuscinetti a sfere.
	Una o entrambe le pulegge dentate sono state rimontate al contrario.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
Il mozzo gira con difficoltà.	I cuscinetti a sfere sono usurati.	► Contattare un negozio specializzato. Sostituire i cuscinetti a sfere.
	Il cuscinetto a sfera sul lato del freno è stato calettato in modo troppo stretto.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
	Ordine di montaggio dei cuscinetti a sfere non rispettato.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare la correttezza del montaggio.
Il mozzo fa rumore	I cuscinetti a sfere sono usurati	► Contattare un negozio specializzato. Sostituire i cuscinetti a sfere.
Tacche dovute al pacco pignoni sul corpo del ruota libera.	Il pacco pignoni in acciaio entra i contatto con le alette in alluminio del corpo del ruota libera.	► Contattare un negozio specializzato. Rimuovere superficialmente le tacche dovute al pacco pignoni mediante una lima.
Il corpo del ruota libera gira con difficoltà.	I cuscinetti a sfere nel corpo del ruota libera sono usurati.	► Contattare un negozio specializzato. Sostituire il corpo del ruota libera.
Il ruota libera è troppo rumoroso o troppo silenzioso.	La percezione del rumore del ruota libera è soggettiva. Mentre alcuni conducenti di pedelec preferiscono un ruota libera rumoroso, altri desiderano un ruota libera silenzioso.	► Non si tratta di un guasto. In linea di principio, il rumore del ruota libera può essere influenzato dalla quantità di grasso tra le pulegge dentate. Una minore quantità di grasso aumenta la rumorosità del ruota libera, ma allo stesso tempo comporta una maggiore usura.

Tabella 66: Eliminazione degli errori del ruota libera

9.2.9 Problemi con il cambio al mozzo

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Quando i pedali girano, si sente un rumore.	Tutti i rapporti eccetto il 1°.	▶ Non si tratta di un guasto.
Quando si spinge il pedelec all'indietro, si sente un rumore.	Tutti i rapporti eccetto il 1°.	
Al cambio rapporto vengono emessi rumori e vibrazioni.	Tutti i rapporti.	
A seconda del rapporto, il cambio rapporto si percepisce diversamente.	Tutti i rapporti.	
Quando durante la marcia non si pedala, si sente un rumore.	Tutti i rapporti.	
Le marce si innestano con difficoltà.	Il tirante non è stato posato correttamente.	▶ Contattare un negozio specializzato.
	L'unità del cambio è stata regolata senza rapporto innestato.	▶ Contattare un negozio specializzato. (Regolare di nuovo l'unità del cambio)
Le marce non si innestano in modo pulito.	Regolazione scorretta della tensione del cavo del cambio.	▶ Allontanare delicatamente la <i>boccola di regolazione</i> dalla scatola della leva del cambio e contemporaneamente ruotarla. ▶ Controllare il funzionamento del cambio dopo ogni correzione.
Il cambio rapporto non può essere eseguito.	La regolazione del tirante non è stata eseguita correttamente.	▶ Contattare un negozio specializzato. (Regolare di nuovo l'unità del cambio, controllare se si possono cambiare i rapporti quando la ruota è smontata dal telaio.)
Vengono emessi rumori anomali	Al cambio rapporto	▶ Contattare un negozio specializzato.
	Mentre si pedala	
Il rapporto visualizzato sul display è diverso da quello effettivo al mozzo.	La regolazione del tirante non è stata eseguita correttamente.	▶ Contattare un negozio specializzato.
	L'unità interna presenta un difetto.	
Il mozzo gira solo con difficoltà o non è scorrevole.	L'elemento conico è serrato eccessivamente.	▶ Contattare un negozio specializzato.
	L'unità interna presenta un difetto.	▶ Contattare un negozio specializzato.
Mentre si pedala si sentono rumori strani.	L'area circostante l'elemento conico è danneggiata.	▶ Contattare un negozio specializzato.
La libera rotazione non avviene con scorrevolezza quando non si pedala.		▶ Contattare un negozio specializzato.
I freni sono troppo sensibili.		▶ Contattare un negozio specializzato.
I freni sono deboli.		▶ Contattare un negozio specializzato.
Si deve pedalare portando i pedali troppo indietro prima che intervengano i freni.		▶ Contattare un negozio specializzato.
Le ruote si bloccano quando si spinge il pedelec all'indietro.		▶ Contattare un negozio specializzato.

Tabella 67: Eliminazione degli errori del cambio al mozzo

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Mentre si frena vengono emessi rumori anomali.		► Contattare un negozio specializzato.
La libera rotazione viene percepita non scorrevole.		► Contattare un negozio specializzato.
Al cambio rapporto, la catena salta tra le ruote dentate.	Ruote dentate e/o catena usurate.	► Contattare un negozio specializzato. Nuova catena, nuove ruote dentate o nuovo mozzo.

Tabella 67: Eliminazione degli errori del cambio al mozzo

9.2.10 Problemi con il freno a disco

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Suoni squillanti e rumori emessi dal freno a disco.	Marcia su asfalto con pneumatici per fuoristrada.	► Contattare un negozio specializzato. Montare pneumatici da città o da trekking.
Bassa capacità frenante del freno a disco.	Disco del freno sporco o grasso.	► Pulire accuratamente il disco del freno con alcol denaturato o con detergente per freni.
	Disco o guarnizione del freno consumato, vetrificazione della guarnizione del freno.	► Contattare un negozio specializzato.
Rumori metallici del freno a disco.	Guarnizioni del freno consumate.	► Contattare un negozio specializzato. Nuove guarnizioni del freno e nuovo disco del freno.
Punto di pressione impreciso, debole o scorretto dei freni a disco.	Montaggio errato della pinza del freno, disco del freno allentato, disco del freno o guarnizione del freno usurato o sistema frenante non ermetico.	► Contattare un negozio specializzato.
Rumori quando si aziona un freno a pattino.	Presenza di sporco.	1 Pulire accuratamente il disco del freno e il freno. 2 Se il problema non si risolve, contattare un negozio specializzato.
	Guarnizioni del freno consumate o errate.	► Contattare un negozio specializzato. Nuove guarnizioni del freno e nuovi dischi del freno.
	Montaggio errato della ruota, del mozzo o dell'asse.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare il sistema frenante e il montaggio delle ruote.
	Montaggio errato della pinza del freno e/o del disco del freno.	
	Coppie di serraggio errate.	
	Disco del freno scenterato.	
	Guarnizioni del freno vetrificate.	
	Sistema frenante non ermetico.	
Coppie di serraggio errate.		
Altezza errata del cilindretto del freno.		

Tabella 68: Eliminazione degli errori del freno a disco

9.2.11 Problemi con il freno a pattino

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Rumori quando si aziona un freno a pattino.	Rodare. L'intera capacità frenante di un freno a pattino si sviluppa solo dopo diversi chilometri.	► Non si tratta di un guasto. Durante i primi 50 km in seguito alla sostituzione delle guarnizioni del freno controllare regolarmente i cerchi e le guarnizioni del freno e rimuovere gli eventuali residui tramite pulizia.
	Presenza di sporco.	1 Pulire accuratamente il cerchio e il freno. 2 Se il problema non si risolve, contattare un negozio specializzato.
	Guarnizioni del freno consumate o errate.	► Contattare un negozio specializzato. Nuove guarnizioni del freno e nuovi cerchi.
	Montaggio errato delle ruote, del mozzo o dell'asse.	► Contattare un negozio specializzato. Controllare il sistema frenante e il montaggio delle ruote.
	Coppie di serraggio errate.	
	Altezza errata del cilindretto del freno.	

Tabella 69: Eliminazione degli errori del freno a pattino

9.2.12 Problemi con il freno a contropedale

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Il freno è troppo sensibile.		<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato. Oliare il mozzo di frenatura. 2 Sostituire l'unità dei tacchetti del freno.
Il freno è troppo debole.		<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato. Sostituire l'unità dei tacchetti del freno. 2 Se il problema persiste, sostituire l'unità interna del mozzo.
Si deve pedalare portando i pedali troppo indietro prima che intervenga il freno.		<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato. Sostituire l'unità dei tacchetti del freno. 2 Se il problema persiste, sostituire l'unità interna del mozzo.
Le ruote si bloccano quando si spinge il pedelec all'indietro.		<ul style="list-style-type: none"> ► Contattare un negozio specializzato. Sostituire l'unità interna del mozzo.
Rumori inconsueti mentre si frena.		<ol style="list-style-type: none"> 1 Contattare un negozio specializzato. Oliare il mozzo di frenatura. 2 Sostituire l'unità dei tacchetti del freno.
La libera rotazione viene percepita non scorrevole.		<ul style="list-style-type: none"> ► Contattare un negozio specializzato. Sostituire l'unità dei tacchetti del freno.

Tabella 70: Eliminazione degli errori del freno a contropedale

9.2.13 Forcella ammortizzata SR SUNTOUR

9.2.13.1 Corsa di estensione troppo veloce

La forcella ammortizzata si estende troppo velocemente, per cui si forma un "effetto pogo" in cui la ruota si solleva dal terreno in maniera incontrollata. La trazione e il controllo peggiorano (linea blu).

La testa della forcella e il manubrio deviano verso l'alto quando la ruota rimbalza dal terreno. In determinate circostanze il peso corporeo si sposta verso l'alto e all'indietro in modo incontrollato (linea verde).



Figura 203: Corsa di estensione troppo veloce della forcella ammortizzata

Soluzione



1

Figura 204: Vite del rebound SR SUNTOUR (1)

- ▶ Ruotare la **vite del rebound** in senso orario.
- ⇒ La velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria diminuisce (ritorno più lento).

9.2.13.2 Corsa di estensione troppo lenta

Dopo aver compensato un'asperità, la forcella non si estende a velocità sufficiente. La forcella rimane compressa anche dopo il passaggio su asperità successive, per cui l'escursione si riduce e la durezza degli urti aumenta. L'escursione disponibile, la trazione e il controllo diminuiscono (linea blu).

La forcella rimane nello stato compresso, per cui la testa del manubrio e il manubrio assumono una posizione più bassa. Il peso corporeo si sposta in avanti durante l'urto (linea verde).



Figura 205: Corsa di estensione troppo lenta della forcella ammortizzata

Soluzione



Figura 206: Vite del rebound SR SUNTOUR (1)

- Ruotare la **vite del rebound** in senso antiorario.
- ⇒ La velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria aumenta (ritorno più rapido).

9.2.13.3 Sospensione troppo morbida in salita

La forcella si comprime sul punto basso del terreno. L'escursione si esaurisce rapidamente, il

peso corporeo si sposta in avanti e il pedelec perde slancio.



Figura 207: Sospensione della forcella ammortizzata troppo morbida in salita

Soluzione



Figura 208: Regolazione più rigida del regolatore dello stadio di compressione

- ▶ Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso orario in direzione **LOCK**.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione aumentano e la velocità della corsa di compressione diminuisce. L'efficienza su terreni con dossi e piani aumenta.

9.2.13.4 Smorzamento troppo duro su asperità

Nel passaggio sull'asperità la forcella si comprime troppo lentamente e la ruota si solleva dall'asperità. La trazione diminuisce quando la ruota non tocca più il terreno.

La testa del manubrio e il manubrio vengono notevolmente deviati verso l'alto, per cui il controllo può peggiorare.



Figura 209: Smorzamento troppo duro della forcella ammortizzata su asperità

Soluzione



Figura 210: Regolazione più morbida del regolatore dello stadio di compressione

- Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso antiorario in direzione OPEN.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione diminuiscono e la velocità della corsa di compressione aumenta. La sensibilità a piccole asperità aumenta.

9.2.14 Forcella ammortizzata ROCKSHOX

9.2.14.1 Corsa di estensione troppo veloce

La forcella ammortizzata si estende troppo velocemente, per cui si forma un "effetto pogo" in cui la ruota si solleva dal terreno in maniera incontrollata. La trazione e il controllo peggiorano (linea blu).

La testa della forcella e il manubrio deviano verso l'alto quando la ruota rimbalza dal terreno. In determinate circostanze il peso corporeo si sposta verso l'alto e all'indietro in modo incontrollato (linea verde).



Figura 211: Corsa di estensione troppo veloce della forcella ammortizzata

Soluzione

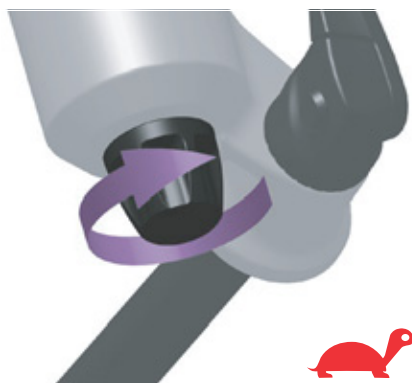


Figura 212: Ruotare la vite del rebound in direzione della tartaruga

- ▶ Ruotare la vite del rebound in senso orario, in direzione della tartaruga.
- ⇒ La velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria diminuisce (ritorno più lento).

9.2.14.2 Corsa di estensione troppo lenta

Dopo aver compensato un'asperità, la forcella non si estende a velocità sufficiente. La forcella rimane compressa anche dopo il passaggio su asperità successive, per cui l'escursione si riduce e la durezza degli urti aumenta. L'escursione disponibile, la trazione e il controllo diminuiscono (linea blu).

La forcella rimane nello stato compresso, per cui la testa del manubrio e il manubrio assumono una posizione più bassa. Il peso corporeo si sposta in avanti durante l'urto (linea verde).



Figura 213: Corsa di estensione troppo lenta della forcella ammortizzata

Soluzione



Figura 214: Ruotare la vite del rebound in direzione della lepre

- ▶ Ruotare la vite del rebound in senso antiorario, in direzione della lepre.
- ⇒ La velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria aumenta (ritorno più rapido).

9.2.14.3 Sospensione troppo morbida in salita

La forcella si comprime sul punto basso del terreno. L'escursione si esaurisce rapidamente, il

peso corporeo si sposta in avanti e il pedelec perde un po' di slancio.



Figura 215: Sospensione della forcella ammortizzata troppo morbida in salita

Soluzione



Figura 216: Regolazione più rigida del regolatore dello stadio di compressione

- ▶ Ruotare il regolatore dello stadio di compressione in senso orario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione aumentano e la velocità della corsa di compressione diminuisce. L'efficienza su terreni con dossi e piani aumenta.

9.2.14.4 Smorzamento troppo duro su asperità

Nel passaggio sull'asperità la forcella si comprime troppo lentamente e la ruota si solleva dall'asperità. La trazione diminuisce quando la ruota non tocca più il terreno.

La testa del manubrio e il manubrio vengono notevolmente deviati verso l'alto, per cui il controllo può peggiorare.



Figura 217: Smorzamento troppo duro della forcella ammortizzata su asperità

Soluzione



Figura 218: Regolazione più morbida del regolatore dello stadio di compressione

- Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso antiorario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione diminuiscono e la velocità della corsa di compressione aumenta. La sensibilità a piccole asperità aumenta.

9.2.15 Ammortizzatore del carro posteriore

9.2.15.1 Corsa di estensione troppo veloce

L'ammortizzatore del carro posteriore si estende troppo velocemente, per cui si verifica un "effetto pogo" o un rimbalzo quando la ruota passa su un'asperità e poi ritorna sul terreno. La trazione e il controllo subiscono un'influenza negativa a causa della velocità incontrollata con cui l'ammortizzatore si estende in seguito alla compressione (linea blu).

La sella e il manubrio deviano verso l'alto quando la ruota rimbalza da un dosso o dal terreno. In determinate circostanze il peso corporeo si sposta verso l'alto e in avanti se l'ammortizzatore si estende completamente troppo velocemente (linea verde).



Figura 219: Corsa di estensione troppo veloce dell'ammortizzatore del carro posteriore

Soluzione



Figura 220: Manopola del regolatore del rebound SR SUNTOUR (1) sull'ammortizzatore del carro posteriore

- Ruotare la **manopola del rebound** in direzione più.
- ⇒ La corsa di compressione diminuisce.

9.2.15.2 Corsa di estensione troppo lenta

L'ammortizzatore del carro posteriore non si estende a velocità sufficiente dopo aver compensato un'asperità e sull'asperità successiva non si trova nella necessaria posizione di base. Su asperità in successione l'ammortizzatore del carro posteriore rimane compresso, per cui l'escursione e il contatto con il terreno si riducono e la durezza aumenta all'urto successivo. La ruota posteriore rimbalza davanti alla seconda asperità, in quanto l'ammortizzatore del carro posteriore non si estende a velocità sufficiente per rientrare a contatto con il terreno e ritornare in posizione di base. L'escursione disponibile e la trazione disponibile si riducono (linea blu).

Dopo il contatto con la prima asperità l'ammortizzatore del carro posteriore rimane nello stato compresso. Quando la ruota posteriore passa sulla seconda asperità, la sella segue lo spostamento della ruota posteriore anziché rimanere in posizione orizzontale. L'escursione disponibile e la possibile ammortizzazione delle asperità si riducono, il che porta a instabilità e alla perdita di controllo su asperità in successione (linea verde).



Figura 221: Corsa di estensione troppo lenta dell'ammortizzatore del carro posteriore

Soluzione



Figura 222: Manopola del regolatore del rebound SR SUNTOUR (1) sull'ammortizzatore del carro posteriore

- Ruotare la **manopola del rebound** in direzione meno.
- ⇒ La corsa di ammortizzazione aumenta.

9.2.15.3 Sospensione troppo morbida in salita

L'ammortizzatore del carro posteriore si estende in profondità con la corsa sul punto basso del terreno. L'escursione si esaurisce rapidamente, il

peso corporeo si sposta verso il basso e il pedelec perde un po' di slancio.



Figura 223: Sospensione dell'ammortizzatore del carro posteriore troppo morbida in salita

Soluzione

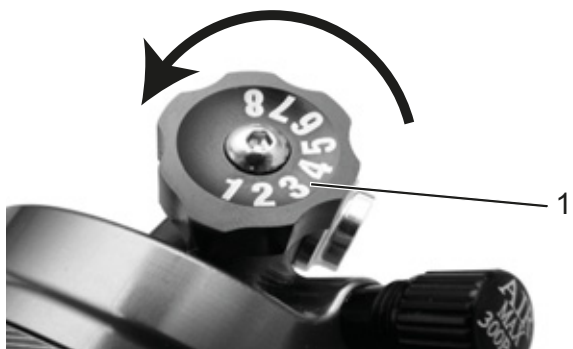


Figura 224: Regolatore dello stadio di compressione SR SUNTOUR (1) sull'ammortizzatore del carro posteriore

- ▶ Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso orario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione aumentano e la velocità della corsa di compressione diminuisce. L'efficienza su terreni con dossi e piani aumenta.

9.2.15.4 Smorzamento troppo duro su asperità

Nel passaggio sull'asperità l'ammortizzatore si comprime troppo lentamente e la ruota posteriore si solleva dall'asperità. La trazione diminuisce (linea blu).

La sella e il conducente del pedelec deviano verso l'alto e in avanti, la ruota posteriore perde il contatto con il terreno e il controllo diminuisce (linea verde).



Figura 225: Smorzamento troppo duro dell'ammortizzatore del carro posteriore su asperità

Soluzione

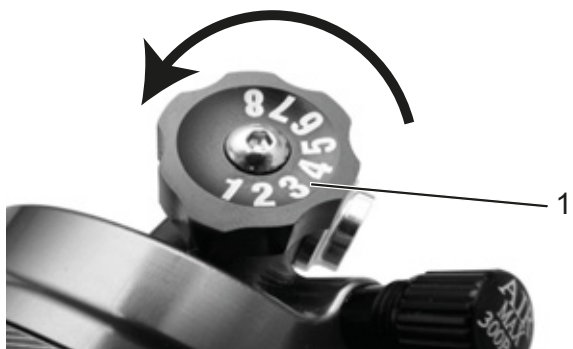


Figura 226: Regolatore dello stadio di compressione SR SUNTOUR (1) sull'ammortizzatore del carro posteriore

- Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso antiorario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di compressione diminuiscono e la velocità della corsa di compressione aumenta. La sensibilità a piccole asperità aumenta.

9.2.16 Ammortizzatore del carro posteriore ROCKSHOX

9.2.16.1 Corsa di estensione troppo veloce

L'ammortizzatore del carro posteriore si estende troppo velocemente, per cui si verifica un "effetto pogo" o un rimbalzo quando la ruota passa su un'asperità e poi ritorna sul terreno. La trazione e il controllo subiscono un'influenza negativa a causa della velocità incontrollata con cui l'ammortizzatore si estende in seguito alla compressione (linea blu).

La sella e il manubrio deviano verso l'alto quando la ruota rimbalza da un dosso o dal terreno. In determinate circostanze il peso corporeo si sposta verso l'alto e in avanti se l'ammortizzatore si estende completamente troppo velocemente (linea verde).



Figura 227: Corsa di estensione troppo veloce dell'ammortizzatore del carro posteriore

Soluzione

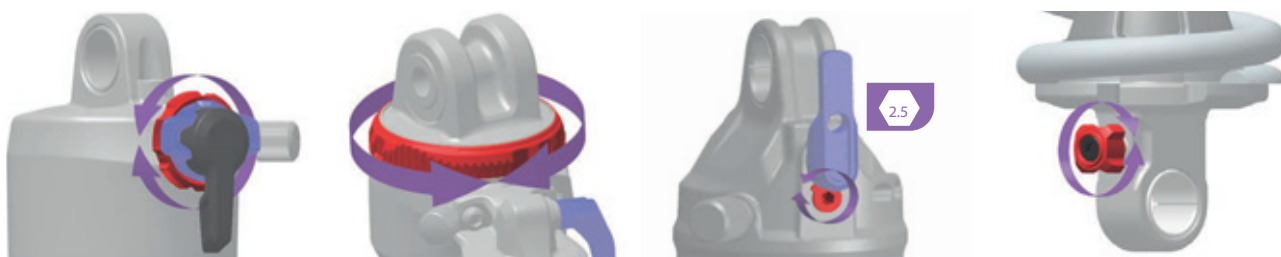


Figura 228: Ubicazione e forma del regolatore del rebound (rosso) in funzione del modello

- Ruotare il **regolatore del rebound** in senso orario.
- ⇒ L'ammortizzazione a stadi di trazione aumenta. La velocità con cui la sospensione ritorna alla sua posizione originaria diminuisce e il controllo e la trazione aumentano.

9.2.16.2 Corsa di estensione troppo lenta

L'ammortizzatore del carro posteriore non si estende a velocità sufficiente dopo aver compensato un'asperità e sull'asperità successiva non si trova nella necessaria posizione di base. Su asperità in successione l'ammortizzatore del carro posteriore rimane compresso, per cui l'escursione e il contatto con il terreno si riducono e la durezza aumenta all'urto successivo. La ruota posteriore rimbalza davanti alla seconda asperità, in quanto l'ammortizzatore del carro posteriore non si estende a velocità sufficiente per rientrare a contatto con il terreno e ritornare in posizione di base. L'escursione disponibile e la trazione disponibile si riducono (linea blu).

Dopo il contatto con la prima asperità l'ammortizzatore del carro posteriore rimane nello stato compresso. Quando la ruota posteriore passa sulla seconda asperità, la sella segue lo spostamento della ruota posteriore anziché rimanere in posizione orizzontale. L'escursione disponibile e la possibile ammortizzazione delle asperità si riducono, il che porta a instabilità e alla perdita di controllo su asperità in successione (linea verde).



Figura 229: Corsa di estensione troppo lenta dell'ammortizzatore del carro posteriore

Soluzione

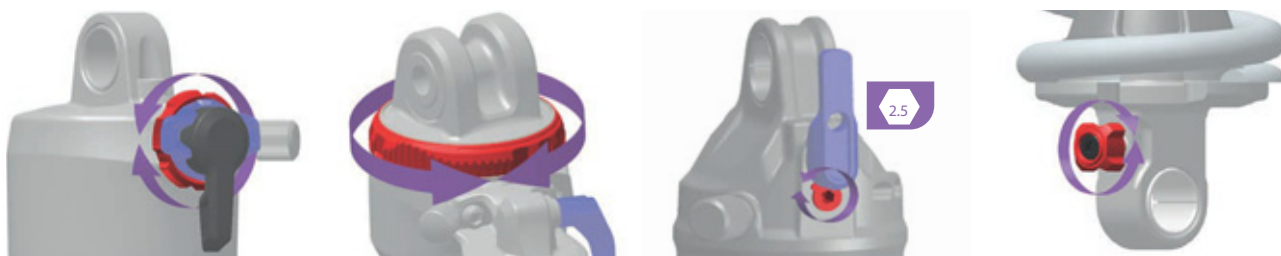


Figura 230: Ubicazione e forma del regolatore del rebound (rosso) in funzione del modello

- Ruotare il **regolatore del rebound** in senso antiorario.
- ⇒ L'ammortizzazione a stadi di trazione diminuisce. La velocità con cui la sospensione ritorna alla sua posizione originaria aumenta. La potenza nel passaggio su asperità migliora.

9.2.16.3 Sospensione troppo morbida in salita

L'ammortizzatore del carro posteriore si estende in profondità con la corsa sul punto basso del terreno. L'escursione si esaurisce rapidamente, il

peso del conducente del pedelec si sposta verso il basso e il pedelec perde un po' di slancio.



Figura 231: Sospensione dell'ammortizzatore del carro posteriore troppo morbida in salita

Soluzione

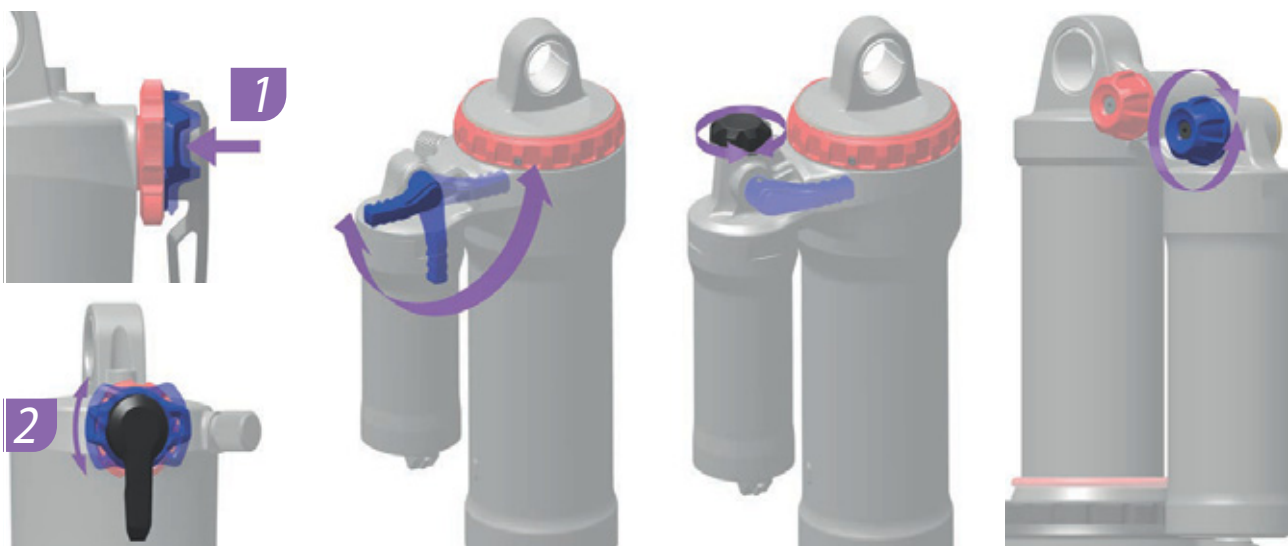


Figura 232: Ubicazione e forma del regolatore dello stadio di compressione (blu) in funzione del modello

- Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso orario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione aumentano e la velocità della corsa di compressione diminuisce.

9.2.16.4 Smorzamento troppo duro su asperità

Nel passaggio sull'asperità l'ammortizzatore si comprime troppo lentamente e la ruota posteriore si solleva dall'asperità. La trazione diminuisce (linea blu).

La sella e il conducente del pedelec deviano verso l'alto e in avanti, la ruota posteriore perde il contatto con il terreno e il controllo diminuisce (linea verde).



Figura 233: Smorzamento troppo duro dell'ammortizzatore del carro posteriore su asperità

Soluzione

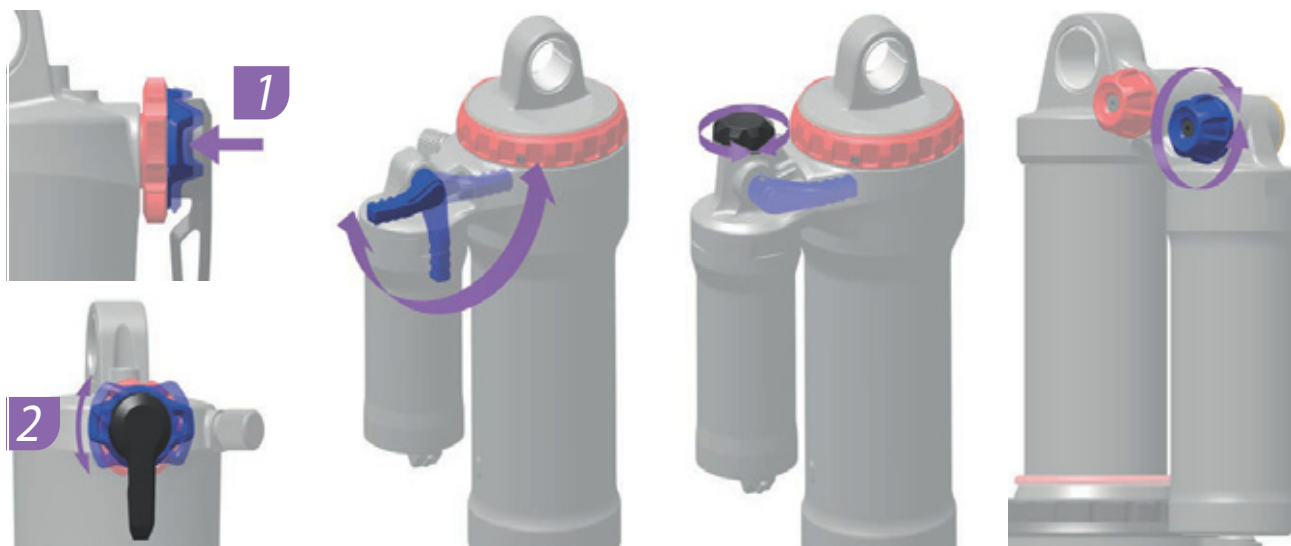


Figura 234: Ubicazione e forma del regolatore dello stadio di compressione (blu) in funzione del modello

- Ruotare il **regolatore dello stadio di compressione** in senso antiorario.
- ⇒ Lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione diminuiscono e la velocità della corsa di compressione aumenta. La sensibilità a piccole asperità aumenta.

9.2.17 Altri errori

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Premendo un interruttore vengono emessi due brevi segnali acustici e l'interruttore non può essere azionato.	Le funzioni associate all'interruttore premuto sono state disattivate.	► Non si tratta di un malfunzionamento.
Vengono emessi tre brevi segnali acustici.	Si è in presenza di un errore o di un'avvertenza.	► Ciò si verifica quando il computer di bordo visualizza un errore o un'avvertenza. Attenersi alle istruzioni indicate nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema per il codice visualizzato.
Se non si utilizza un cambio elettronico, la pedalata assistita si indebolisce quando si cambia rapporto.	Ciò si verifica perché il computer imposta la pedalata assistita sulla misura ottimale.	► Non si tratta di un malfunzionamento.
Dopo il cambio rapporto si ode un rumore.		► Contattare un negozio specializzato.
Durante la marcia normale dalla ruota posteriore proviene un rumore.	È possibile che la regolazione del cambio non sia stata eseguita correttamente.	► Contattare un negozio specializzato.
Quando si arresta il pedelec, il rapporto non ritorna a quello preimpostato per la funzione.	È possibile che si sia esercitata una pressione eccessiva su pedali.	► Esercitare solo una leggera pressione sui pedali per facilitare il cambio del rapporto.

Tabella 71: Altri errori del sistema di trazione

9.3 Riparazione

Per molte riparazioni sono necessari utensili e abilità particolari. Per questo, solo un negozio specializzato deve eseguire le riparazioni, ad esempio:

- Sostituire gli pneumatici, la camera d'aria e i raggi.
- Sostituire le guarnizioni del freno, i cerchi e i dischi del freno.
- Sostituire e tendere la catena.

9.3.1 Parti e lubrificanti originali

I singoli componenti del pedelec sono accuratamente scelti e reciprocamente armonizzati.

Per la manutenzione preventiva e la riparazione si devono utilizzare soltanto ricambi e lubrificanti originali.

Gli elenchi aggiornati degli accessori e dei componenti approvati si trovano nel capitolo 11, Documenti e disegni.

- ▶ Attenersi alle istruzioni per l'uso dei nuovi componenti.

9.3.2 Riparazione del telaio

9.3.2.1 Eliminazione delle scrostature della vernice del telaio

- 1 Irruvidire leggermente la scrostatura con carta abrasiva di grana 600.
- 2 Levigare i bordi.
- 3 Passare una o due mani di vernice di riparazione.

9.3.2.2 Eliminazione delle ammaccature del telaio in fibra di carbonio

Il laminato sottostante l'area dell'ammaccatura potrebbe essere danneggiato. Il telaio potrebbe spezzarsi anche se sottoposto a basse sollecitazioni.

- 1 Mettere il pedelec fuori servizio.
- 2 Inviare il telaio a un'azienda specializzata nella riparazione di materiali compositi in fibre o nuovo telaio secondo l'elenco dei pezzi.

9.3.3 Riparazione della forcella ammortizzata

9.3.3.1 Eliminazione delle scrostature della vernice della forcella

- 1 Irruvidire leggermente la scrostatura con carta abrasiva di grana 600.
- 2 Levigare i bordi.
- 3 Passare una o due mani di vernice di riparazione.

9.3.3.2 Eliminazione delle ammaccature del telaio in fibra di carbonio

Il laminato sottostante l'area dell'ammaccatura potrebbe essere danneggiato. La forcella potrebbe spezzarsi anche se sottoposta a basse sollecitazioni.

- ▶ Mettere il pedelec fuori servizio. Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi.
- ⇒ Si deve avere una forcella senza difetti.
- 4 Pulire il lato interno ed esterno.
- 5 Lubrificare la forcella.
- 6 Montare la forcella.

9.3.3.3 Riparazione del canotto reggisella

Eliminazione delle scrostature della vernice del canotto reggisella

- 1 Irruvidire leggermente la scrostatura con carta abrasiva di grana 600.
- 2 Levigare i bordi.
- 3 Passare una o due mani di vernice di riparazione.

9.3.3.4 Eliminazione delle ammaccature del canotto reggisella in fibra di carbonio

Il laminato sottostante l'area dell'ammaccatura potrebbe essere danneggiato. Il canotto reggisella in fibra di carbonio potrebbe spezzarsi anche se sottoposto a basse sollecitazioni.

- 1 Mettere il pedelec fuori servizio.
- 2 Nuovo canotto reggisella in fibra di carbonio secondo l'elenco dei pezzi.

9.3.4 Sostituzione della luce di marcia

- Per la sostituzione utilizzare soltanto componenti della stessa classe di potenza.

9.3.5 Regolazione del faro

- Il *faro* deve essere regolato in modo da proiettare il suo cono di luce sulla strada a 10 m davanti al pedelec (vedere il capitolo 6.4).

9.3.6 Controllo del gioco dello pneumatico sulla forcella ammortizzata

Ogni volta in cui si sostituisce uno pneumatico di una forcella ammortizzata, si deve controllare il gioco dello pneumatico stesso.

- 1 Scaricare la pressione dalla forcella.
- 2 Comprimere completamente la forcella.
- 3 Misurare la distanza dal lato superiore dello pneumatico al lato inferiore della corona. La distanza non deve essere minore di 10 mm. Se lo pneumatico è troppo grande, esso tocca il lato inferiore della corona quando si comprime completamente la forcella.
- 4 Scaricare la forcella e ripomparvi aria se si tratta di una forcella ammortizzata pneumatica.
- 5 Si tenga presente che il gioco si riduce se è montato un parafango. Ripetere il controllo per assicurarsi che il gioco dello pneumatico sia sufficiente.

10 Riciclaggio e smaltimento



Questo dispositivo è marcato conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE concernente gli apparecchi elettrici ed elettronici in disuso (direttiva RAEE - rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e alla direttiva



concernente gli accumulatori in disuso (direttiva 2006/66/CE). La direttiva prescrive l'ambito di ritiro e riciclaggio degli apparecchi un disuso nei paesi della UE. I consumatori sono obbligati per legge a restituire tutte le batterie e gli accumulatori usati. Lo smaltimento insieme ai rifiuti domestici è vietato.

Ai sensi dell'articolo 9 della legge tedesca sulle batterie (BattG), l'azienda produttrice ha l'obbligo di ritirare gratuitamente le batterie usate e in disuso. Il telaio del pedelec, la batteria, il motore, il computer di bordo e il caricabatterie sono materiali di pregio e riciclabili. Devono essere smaltiti a norma di legge separatamente dai rifiuti

domestici e riciclati. Con la raccolta differenziata e il riciclaggio si salvaguardano le riserve di materie prime e si assicura che il riciclaggio del prodotto e/o della batteria avvenga in modo conforme alle disposizioni in materia di tutela della salute e dell'ambiente.

- Non disassemblare il pedelec, la batteria o il caricabatterie per effettuarne lo smaltimento.

Il pedelec, il computer di bordo, la batteria non aperta e non danneggiata e il caricabatterie possono essere consegnati gratuitamente a ogni negozio specializzato. A seconda della regione, vengono offerte ulteriori possibilità di smaltimento.

- Conservare i singoli componenti del pedelec messo fuori servizio in un ambiente asciutto e al riparo dal gelo e dall'irraggiamento solare.

10.1 Guida allo smaltimento dei rifiuti


Tipo di rifiuto	Smaltimento
Rifiuto non pericoloso	
 Riciclaggio	
Carta, cartone	Bidoni o contenitore della carta; restituire l'imballaggio di trasporto non danneggiato al fornitore
Metallo e alluminio	Conferimento a centri di raccolta comunali o ritiro da parte di ditte di smaltimento
Pneumatici camere d'aria	Centri di raccolta delle aziende produttrici di pneumatici; moduli di ritiro fax disponibili presso l'azienda produttrice di pneumatici, altrimenti bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Materiali compositi in fibra (ad esempio fibra di carbonio, GFK)	Componenti in fibra di carbonio grandi, come telai e cerchi in fibra di carbonio, possono essere inviati per il riciclaggio a centri di raccolta speciali; vedere www.cfk-recycling.de
Imballaggi di vendita del sistema duale in materiale sintetico, metallo e materiali compositi, imballaggi leggeri	Eventuale ritiro da parte di una ditta specializzata; restituire gli imballaggi di trasporto al fornitore Bidone per la plastica (bidone giallo)
CD, DVD	Conferimento a centri di raccolta comunali, in quanto materiale sintetico di qualità facilmente riciclabile, altrimenti bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)

Tabella 72: Guida allo smaltimento dei rifiuti


Tipo di rifiuto	Smaltimento
Smaltimento	
Rifiuti indifferenziati	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Lubrificanti biodegradabili Oli biodegradabili Panni di pulizia sporchi di olio biodegradabili	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Lampade a incandescenza, lampade alogene	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Rifiuti pericolosi	
 Riciclaggio	
Pile, batterie	Restituzione della batteria all'azienda produttrice.
Apparecchi elettrici: Motore Display Terminale di comando Fasci di cavi	Conferimento a centri di raccolta comunali di materiale elettrico
Smaltimento	
Olio esausto Panni di pulizia sporchi di olio Olio lubrificante Olio per riduttori Grasso lubrificante Liquidi detergenti Cherosene Acquaragia Olio idraulico Liquido dei freni	Non mescolare oli diversi. Conservare nel contenitore originale. Piccole quantità (di solito < 30 kg) Conferimento a centri di raccolta comunali di rifiuti pericolosi (ritiro mobile) Quantità maggiori (> 30 kg) Ritiro da parte di ditte di smaltimento
Colori Vernici Diluenti	Conferimento a centri di raccolta comunali di rifiuti pericolosi (ritiro mobile)
Lampade al neon, lampade a risparmio energetico	Conferimento a centri di raccolta comunali di rifiuti pericolosi (ritiro mobile)

Tabella 72: Guida allo smaltimento dei rifiuti



11 Documenti

11.1 Protocollo di montaggio

Data:

Numero di telaio:

Componenti	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ ispezione	Prove	Accetta- zione	Rifiuto	
Ruota anteriore	Montaggio		Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
Cavalletto laterale	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pneumatici		Controllo della pressione di gonfiaggio	Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
Telaio	Controllare l'integrità, rottura, graffi		Ok	Presenza di danni	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo telaio
Manopole, rivestimenti	Controllare il fissaggio		Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole e rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
Manubrio, attacco manubrio	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
Cuscinetti della serie sterzo	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Sella	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cannotto reggisella	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Parafango	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Portapacchi	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Annessi	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Campanello		Controllo del funzionamento	Ok	Non funziona, fiavole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
Elementi ammortizzanti					
Forcella, forcella ammortizzata	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Ammortizzatore del carro posteriore	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Impianto frenante					
Freno a mano	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Liquido dei freni	Controllare il livello del liquido		Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni nuovi tubi flessibili del freno
Guarnizioni del freno	Controllare l'integrità delle guarnizioni del freno, del disco del freno e dei cerchi		Ok	Presenza di danni	Nuove guarnizioni del freno, nuovo disco del freno e nuovi cerchi
Piastra di ancoraggio del freno a contropedale	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto luci					
Batteria	Primo controllo		Ok	Messaggio di errore	<i>Messa fuori servizio</i> , contattare l'azienda produttrice della batteria, nuova batteria
Cablaggio luci	Collegamenti, posa corretta		Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
Fanale posteriore	Luce di posizione	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Fanale anteriore	Luce di posizione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo fanale anteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Catarifrangenti	Completi, stato, fissaggio		Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti



Sistema di trazione/cambio					
Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Carter della catena/protettore dei raggi	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Movimento centrale/pedivella	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pedali	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Leva del cambio	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cavi del cambio	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato e danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
Deragliatore anteriore	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Deragliatore posteriore	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Sistema di trazione elettrica					
Computer di bordo	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Nessuna visualizzazione, rappresentazione anomala	Riavvio, testare la batteria, nuovo software o nuovo computer di bordo, <i>messa fuori servizio</i>
Terminale di comando	Terminale di comando Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
Tachimetro		Misura della velocità	Ok	Il pedelec marcia con il 10 % di velocità in più/in meno	Mettere fuori servizio il pedelec fino alla localizzazione della causa dell'errore
Cablaggio	Controllo visivo		Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
Portabatteria	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
Motore	Controllo visivo e fissaggio		Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore
Software	Leggere la versione		Ultima versione	Non ultima versione	Installare l'aggiornamento

Controllo tecnico, verifica della sicurezza, marcia di prova

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
Impianto frenante		Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
Cambio rapporto in condizioni di esercizio		Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)		Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
Sistema di trazione elettrica		Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere i componenti guasti del sistema di trazione elettrica
Impianto luci		Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
Marcia di prova			Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

Data:	
Nome dell'installatore:	
Accettazione finale da parte della direzione dell'officina:	



11.2 Protocollo di ispezione e di manutenzione

Diagnosi e documentazione dello stato effettivo

Data:

Numero di telaio:

Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Ispezione/manutenzione	Accettazione	Rifiuto	
Ruota anteriore	6 mesi	Montaggio			Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
Cavalletto laterale	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pneumatici	6 mesi		Controllo della pressione di gonfiaggio		Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
Telaio	6 mesi	Controllare l'integrità, rottura, graffi			Ok	Presenza di danni	Mettere il pedelec fuori servizio, nuovo telaio
Manopole, rivestimenti	6 mesi	Usura, controllare il fissaggio			Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole e rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
Manubrio, attacco manubrio	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
Cuscinetti della serie sterzo	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Lubrificazione e messa a punto	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Sella	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cannotto reggisella	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Parafango	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Portapacchi	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Annessi	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Campanello	6 mesi		Controllo del funzionamento		Ok	Non funziona, fiavole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
Elementi ammortizzanti							
Forcella, forcella ammortizzata	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità, corrosione, rottura		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Ammortizzatore del carro posteriore	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità, corrosione, rottura		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Impianto frenante							
Freno a mano	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Liquido dei freni	6 mesi	Controllare il livello del liquido		A seconda della stagione	Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni mettere fuori servizio il pedelec, nuovi tubi flessibili del freno
Guarnizioni del freno	6 mesi	Controllare l'integrità delle guarnizioni del freno, del disco del freno e dei cerchi			Ok	Presenza di danni	Nuove guarnizioni del freno, nuovo disco del freno e nuovi cerchi
Piastra di ancoraggio del freno a contropedale	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto frenante	6 mesi	Controllare il fissaggio		Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Impianto luci							
Batteria	6 mesi	Primo controllo			Ok	Messaggio di errore	Contattare l'azienda produttrice della batteria, mettere fuori servizio la batteria, nuova batteria
Cablaggio luci	6 mesi	Collegamenti, posa corretta			Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
Fanale posteriore	6 mesi	Luce di posizione	Controllo del funzionamento		Ok	Luce non costante	Nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Faro	6 mesi	Luce di posizione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento		Ok	Luce non costante	Nuovo faro secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione
Catarifrangenti	6 mesi	Completi, stato, fissaggio			Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti
Sistema di trazione/cambio							
Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Carter della catena/protettore dei raggi	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Movimento centrale/pedivella	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pedali	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Leva del cambio	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cavi del cambio	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato e danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
Deragliatore anteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Deragliatore posteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
Sistema di trazione elettrica							
Computer di bordo	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Nessuna visualizzazione, rappresentazione anomala	Riavvio, testare la batteria, nuovo software o nuovo computer di bordo, messa fuori servizio.
Terminale di comando	6 mesi	Terminale di comando Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
Tachimetro	6 mesi		Misurazione della velocità		Ok	Il pedelec marcia con il 10 % di velocità in più/ in meno	Mettere fuori servizio il pedelec fino alla localizzazione della causa dell'errore
Cablaggio	6 mesi	Controllo visivo			Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
Portabatteria	6 mesi	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
Motore	6 mesi	Controllo visivo e fissaggio			Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore, <i>messa fuori servizio</i> ,
Software	6 mesi	Leggere la versione			Ultima versione	Non ultima versione	Installare l'aggiornamento

Controllo tecnico, verifica della sicurezza, marcia di prova

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
Impianto frenante	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
Cambio rapporto in condizioni di esercizio	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
Trazione elettrica	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere il componente guasto del sistema di trazione elettrica
Impianto luci	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
Marcia di prova	6 mesi	Controllo del funzionamento	Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

Data:	
Nome dell'installatore:	
Accettazione finale da parte della direzione dell'officina:	



Note

11.3 Elenco dei pezzi

11.3.1 INOS 1.1 / NOS 1.2

22-R-0011

Forcella	ROCKSHOX, Lyrik Select	Escursione della forcella 150 mm, DebonAir + Charger RC, lockout
Ammortizzatore del carro posteriore	ROCKSHOX, DeLuxe Select	Escursione della forcella 150 mm, DebonAir, 2 Tokens
Cuscinetto della serie sterzo	#	Integrato, tapered
Manubrio	MTB Riser	Alluminio, 31,8 mm
Manopole	MTB 1670D3	Con anello di bloccaggio
Attacco manubrio	#	Attacco manubrio ahead, alluminio, interfaccia MonkeyLink presente
Sella	SELLE ROYAL, Aidon	
Cannotto reggisella	LIMOTEC, DP01-Z	...
Morsetto sella	#	...
Cuscinetto interno	#	...
Pedivella	FSA, CK-220	Lunghezza della pedivella: 170 mm
Pedali	VP, 469 MTB	...
Deragliatore posteriore	SHIMANO, Deore XT RD-M8100	Cambio a catena, 12 marce
Leva del cambio	SHIMANO, SL-M315	Leva del cambio Rapidfire Plus
Deragliatore anteriore	#	...
Pacco pignoni/corona dentata	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Catena	SHIMANO, CN-M6100	Catena
Cinghia	...	...
Freno anteriore/posteriore	SHIMANO, Deore XT, MT8120	Freno a disco idraulico
Leva del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, BL-M8100	Leva del cambio
Disco del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, SM-RT64 / RT-EM600	203 mm/203 mm, lockring
Set ruota anteriore/posteriore	CRANKBROTHERS, Crankbrothers Synthesis	A: 15 x 110 mm P: 12 x 148 mm
Cerchio anteriore/posteriore	Da set ruota HXC 1200 SPLINE®	27,5" / 29"
Mozzo anteriore/posteriore	#	.../Cambio a catena, 12 marce
Raggi	#	...
Nippli dei raggi	#	...
Pneumatici anteriori/posteriori	SCHWALBE, Magic Mary Evolution/ Hans Dampf Evolution Line	RA: 62-622 RP: 65-584
Camera d'aria	SCHWALBE, SV 21	...
Faro	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente
Fanale posteriore	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente

Dinamo	...	...
Portapacchi	...	...
Parafanghi	...	...
Carter della catena	...	...
Serratura	ABUS, IT4	Serratura della batteria
Cavalletto/supporto del cavalletto	...	...
Motore	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
Batteria	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Computer di bordo	FIT, Remote Controller	Con display LC
Caricabatterie	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

... Assente

Non ancora disponibile nella produzione delle istruzioni

11.3.2 NOS FS 1.1

22-R-0007

Forcella	ROCKSHOX, Lyrik Select	Escursione della forcella 150 mm, DebonAir + Charger RC, lockout
Ammortizzatore del carro posteriore	ROCKSHOX, DeLuxe Select	Escursione della forcella 150 mm, DebonAir, 2 Tokens
Cuscinetto della serie sterzo	#	Integrato, tapered
Manubrio	MTB Riser	Alluminio, 31,8 mm
Manopole	MTB 1670D3	Con anello di bloccaggio
Attacco manubrio	#	Attacco manubrio ahead, alluminio, interfaccia MonkeyLink presente
Sella	SELLE ROYAL, Aidon	
Cannotto reggisella	LIMOTEC, DP01-Z	...
Morsetto sella	#	...
Cuscinetto interno	#	...
Pedivella	FSA, CK-220	Lunghezza della pedivella: 170 mm
Pedali	VP, 469 MTB	...
Deragliatore posteriore	SHIMANO, Deore XT RD-M8100	Cambio a catena, 12 marce
Leva del cambio	SHIMANO, SL-M315	Leva del cambio Rapidfire Plus
Deragliatore anteriore	#	...
Pacco pignoni/corona dentata	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Catena	SHIMANO, CN-M6100	Catena
Cinghia	...	...
Freno anteriore/posteriore	SHIMANO, Deore XT, MT8120	Freno a disco idraulico
Leva del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, BL-M8100	Leva del cambio
Disco del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, SM-RT64 / RT-EM600	203 mm/203 mm, lockring
Set ruota anteriore/posteriore	CRANKBROTHERS, Crankbrothers Synthesis	A: 15 x 110 mm P: 12 x 148 mm
Cerchio anteriore/posteriore	Da set ruota HXC 1200 SPLINE®	27,5" / 29"
Mozzo anteriore/posteriore	#	.../Cambio a catena, 12 marce
Raggi	#	...
Nippli dei raggi	#	...
Pneumatici anteriori/posteriori	SCHWALBE, Magic Mary Evolution/ Hans Dampf Evolution Line	RA: 62-622 RP: 65-584
Camera d'aria	SCHWALBE, SV 21	...
Faro	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente

Fanale posteriore	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente
Dinamo	...	...
Portapacchi	...	...
Parafanghi	...	...
Carter della catena	...	...
Serratura	ABUS, IT4	Serratura della batteria
Cavalletto/supporto del cavalletto	...	...
Motore	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
Batteria	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Computer di bordo	FIT, Remote Controller	Con display LC
Caricabatterie	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

... Assente

Non ancora disponibile nella produzione delle istruzioni

11.3.3 NOS FS 1.2

22-R-0009

Forcella	SR SUNTOUR, Zeron 35	Escursione della forcella 150 mm, lockout
Ammortizzatore del carro posteriore	ROCKSHOX, DeLuxe Select	Escursione della forcella 150 mm, DebonAir, 2 Tokens
Cuscinetto della serie sterzo	#	integrated tapered
Manubrio	MTB Riser	Alluminio, 31,8 mm
Manopole	MTB 1670D3	Con anello di bloccaggio
Attacco manubrio	#	Attacco manubrio ahead, alluminio, interfaccia MonkeyLink presente
Sella	SELLE ROYAL, Vivo	
Cannotto reggisella	LIMOTEC, DP01-Z	...
Morsetto sella	#	...
Cuscinetto interno	#	...
Pedivella	FSA, CK-220	Lunghezza della pedivella: 170 mm
Pedali	VP, 469 MTB	...
Deragliatore posteriore	SHIMANO, Deore RD-M6100	Cambio a catena, 12 marce
Leva del cambio	SHIMANO, SL-M315	Leva del cambio Rapidfire Plus
Deragliatore anteriore	#	...
Pacco pignoni/corona dentata	SHIMANO, Deore CS-M6100	10-51T
Catena	SHIMANO, CN-M6100	Catena
Cinghia	...	...
Freno anteriore/posteriore	SHIMANO, BR-MT420	Freno a disco idraulico
Leva del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, BL-M4100	Leva del cambio
Disco del freno anteriore/posteriore	SHIMANO, SM-RT64 / RT-EM600	203 mm/203 mm, lockring
Set ruota anteriore/posteriore	...	...
Cerchio anteriore/posteriore	RODI, TRYP30 / TRYP35	27,5" / 29"
Mozzo anteriore/posteriore	SHIMANO, FH-MT400	.../Mozzo a ruota libera, con perno passante 12 mm, centerlock
Raggi	NIRO	2 mm
Nippli dei raggi	#	...
Pneumatici anteriori/posteriori	SCHWALBE, Magic Mary Evolution/ Hans Dampf Evolution Line	RA: 60-622 RP: 60-584
Camera d'aria	SCHWALBE, SV 21	...
Faro	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente
Fanale posteriore	...	Interfaccia MONKEYLINK, con catarifrangente

Dinamo	...	...
Portapacchi	...	...
Parafanghi	...	...
Carter della catena	...	...
Serratura	ABUS, IT4	Serratura della batteria
Cavalletto/supporto del cavalletto	...	...
Motore	BROSE, S-MAG Pro FIT	250 W, 90 Nm
Batteria	BMZ, UltraCore FIT	740 Wh
Computer di bordo	FIT, Remote Controller	Con display LC
Caricabatterie	FIT, Fast Charger, 0660	4 A

... Assente

Non ancora disponibile nella produzione delle istruzioni

12 Glossario

Altezza massima della sella

Fonte: ISO DIN 15194:2017: distanza verticale dal suolo al punto in cui la superficie della sella interseca l'asse del canotto reggisella, misurata con sella in posizione orizzontale e con il canotto reggisella regolato sulla minima profondità di inserimento.

Ambiente di lavoro

Fonte: EN ISO 9000:2015: insieme di condizioni in cui si svolgono dei lavori.

Anno di costruzione

Fonte: ZEG: l'anno di costruzione è l'anno il cui il pedelec è stato prodotto. Il periodo di produzione si estende sempre da maggio a luglio dell'anno successivo.

Anno di produzione

Fonte: ZEG: l'anno di produzione di un pedelec prodotto in serie è l'anno in cui è stata prodotta la rispettiva versione per la prima volta, per cui non sempre è identico all'anno di costruzione. In alcuni casi l'anno di costruzione può essere antecedente all'anno di produzione. Se non vengono apportate modifiche tecniche alla serie, i pedelec di un anno di produzione precedente possono essere prodotti anche successivamente.

Azienda produttrice

Fonte: Direttiva UE 2006/42/CE, 17.05.2006: ogni persona fisica o giuridica che progetta e/o realizza una macchina o una quasi-macchina oggetto della direttiva macchine, ed è responsabile della conformità della macchina o della quasi-macchina con la presente direttiva ai fini dell'immissione sul mercato con il proprio nome o con il proprio marchio ovvero per uso personale.

Batteria, accumulatore

Fonte: DIN 40729:1985-05: la batteria è un dispositivo di accumulo dell'energia che può immagazzinare energia elettrica fornita come energia chimica (carica) ed erogarla come energia elettrica quando necessario (scarica).

Bicicletta da corsa

Fonte: ISO 4210 - 2: bicicletta dimensionata e costruita per le corse amatoriali ad alta velocità e per l'uso su strade pubbliche, comprendente un'unità sterzante e di guida con più posizioni in cui afferrarla con le mani (che consente una postura aerodinamica), un sistema di trasmissione a più rapporti e una larghezza degli pneumatici non maggiore di 28 mm; la massa massima della bicicletta completamente assemblata non deve superare i 12 kg.

Bicicletta da ragazzo

Fonte: ISO 4210 - 2: pedelec destinato all'uso su strade pubbliche da parte di giovani di peso minore di 40 kg e con un'altezza massima della sella uguale o maggiore di 635 mm ma minore di 750 mm (vedere ISO 4210).

Bicicletta da trasporto carichi

Fonte: DIN 79010: pedelec costruito principalmente per il trasporto di merci.

Bicicletta pieghevole

Fonte: EN ISO 4210 - 2: pedelec costruito per essere ripiegato in una forma compatta che ne facilita il trasporto e l'immagazzinamento.

Biciclette da città e da trekking

Fonte: EN ISO 4210 - 2: pedelec costruiti per l'uso su strade pubbliche, principalmente a scopo di trasporto o per il tempo libero.

Canotto della forcella

Fonte: ISO DIN 15194:2017: parte della forcella che ruota intorno all'asse sterzante della testa dello sterzo di un pedelec. Di solito il canotto è collegato alla testa della forcella o direttamente ai bracci della forcella ed è solitamente l'elemento di collegamento tra la forcella e l'attacco del manubrio.

Canotto reggisella

Fonte: ISO DIN 15194:2017: componente che blocca la sella e la collega al telaio (per mezzo di una vite o di un elemento strutturale).

Cinghia di trasmissione

Fonte: ISO DIN 15194:2017: cinghia anulare senza punti di giunzione utilizzata per trasmettere la forza motrice.

Dispositivo di bloccaggio rapido, bloccaggio rapido

Fonte: ISO DIN 15194:2017: meccanismo a leva che fissa, mantiene in posizione o blocca una ruota o altro componente.

Errore

Fonte: DIN EN 13306:2018-02, 6.1: condizione di un oggetto (4.2.1) in cui non è in grado di svolgere una funzione richiesta (4.5.1), ad eccezione dell'incapacità durante la manutenzione preventiva o altre misure programmate o in seguito alla mancanza di risorse esterne.

Escursione negativa della sospensione

L'*escursione negativa della sospensione* o anche SAG (termine inglese) è la compressione della forcella causata dal peso corporeo e dall'attrezzatura (ad esempio uno zaino), dalla posizione del ciclista e dalla geometria del telaio.

Escursione totale

Fonte: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail [La nuova tecnologia del telaio in dettaglio]: la distanza che la ruota percorre tra la posizione scarica e la posizione carica è detta escursione totale della sospensione. A riposo, la massa del veicolo grava sulle molle e riduce l'escursione totale dell'escursione positiva della sospensione di un valore pari all'*escursione negativa*.

Forcella ammortizzata

Fonte: ISO DIN 15194:2017: forcella della ruota anteriore che dispone di flessibilità assiale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista [sic].

Freno a disco

Fonte: ISO DIN 15194:2017: freno che utilizza pastiglie per afferrare le superfici esterne di un disco sottile montato sul mozzo della ruota o integrato nel mozzo della ruota.

Immissione sul mercato

Fonte: Direttiva 2006/42/CE, 17.05.2006: prima messa a disposizione, all'interno della Comunità, a titolo oneroso o gratuito, di una macchina o di una quasi-macchina a fini di distribuzione o di utilizzazione.

Istruzioni per l'uso

Fonte: ISO DIS 20607:2018: parte delle informazioni per l'utente fornite dal costruttore della macchina agli utilizzatori della macchina stessa; contengono aiuti, istruzioni e consigli relativi all'utilizzo della macchina in tutte le fasi della sua vita utile.

Leva del freno

Fonte: ISO DIN 15194:2017: leva con cui si aziona il dispositivo frenante.

Manutenzione

Fonte: DIN 31051: la manutenzione viene generalmente eseguita periodicamente e spesso da personale tecnico qualificato. In questo modo si garantisce la massima durata utile possibile e una bassa usura dell'oggetto sottoposto a manutenzione. Una manutenzione ordinaria professionale è spesso anche una condizione necessaria per la validità della garanzia.

Marcatura CE

Fonte: Direttiva macchine: con la marcatura CE l'azienda produttrice dichiara che il pedelec è conforme ai requisiti applicabili.

Materiale di consumo

Fonte: DIN EN 82079-1: parte o materiale necessario per l'uso regolare o la manutenzione preventiva di un oggetto.

Messa fuori servizio

Fonte: DIN 31051: interruzione intenzionale illimitata della funzionalità di un oggetto.

Minima profondità di inserimento

Fonte: ISO DIN 15194:2017: segno indicante la profondità di inserimento minima necessaria dell'attacco del manubrio nel canotto della forcella o del canotto reggisella nel telaio.

Mountain bike, Rampichino

Fonte: EN ISO 4210 - 2: pedelec costruito per l'uso su terreni irregolari e accidentati fuori strada e per l'utilizzo su strade, sentieri e viottoli pubblici, dotato di un telaio e di altri componenti opportunamente rinforzati e tipicamente equipaggiato con pneumatici di grande sezione con disegno del battistrada grossolano e con un'ampia gamma di rapporti di trasmissione.

Parte di ricambio

Fonte: DIN EN 13306:2018-02, 3.5: oggetto per sostituire un oggetto corrispondente, al fine di mantenere la funzione originariamente richiesta dell'oggetto.

Pedelec a pedalata assistita da motore elettrico, pedelec

Fonte: ISO DIN 15194:2017: (en: electrically power assisted cycle), pedelec dotato di pedali e di un motore elettrico ausiliario non azionabile esclusivamente da questo motore elettrico ausiliario, tranne che nel grado di pedalata assistita all'avviamento.

Peso del pedelec in ordine di marcia

Fonte: ZEG: il peso del pedelec in ordine di marcia si riferisce al peso del pedelec al momento della vendita. A questo peso devono essere aggiunti gli eventuali accessori supplementari.

Peso totale ammissibile massimo

Fonte: ISO DIN 15194:2017: somma dei pesi del pedelec completamente assemblato, del ciclista [sic] e del bagaglio, secondo la definizione dell'azienda produttrice.

Potenza nominale continua

Fonte: ISO DIN 15194:2017: potenza utile stabilita dall'azienda produttrice con la quale il motore raggiunge l'equilibrio termico nelle condizioni ambientali assegnate.

Potenza nominale continua massima

Fonte: ZEG: la potenza nominale continua massima è la potenza massima erogata per 30 minuti all'albero di uscita del motore elettrico.

Pressione massima dello pneumatico

Fonte: ISO DIN 15194:2017: pressione massima consigliata dall'azienda produttrice dello pneumatico o del cerchio per una guida sicura e senza sforzo. Se sia il cerchio che lo pneumatico hanno una pressione massima di gonfiaggio, la pressione massima dello pneumatico valida è il minore dei due valori indicati.

Punto di pressione

Fonte: ZEG: il punto di pressione di un freno è la posizione del freno a mano in corrispondenza della quale il disco del freno e i tacchetti del freno rispondono e il processo di frenatura viene avviato.

Rebound

Il rebound definisce la velocità con cui la forcella si riassume in seguito alla compressione.

Rottura

Fonte: ISO DIN 15194:2017: separazione non intenzionale di un oggetto in due o più pezzi.

Ruota

Fonte: ISO 4210 - 2: unità o insieme di mozzo, raggi o disco e cerchio; lo pneumatico non ne fa parte.

Sistema di controllo e comando elettrico

Fonte: ISO DIN 15194:2017: componente elettronico e/o elettrico o insieme di componenti montati in un veicolo insieme a tutti i collegamenti elettrici e ai relativi cablaggi per l'alimentazione elettrica del motore.

Slittamento

Fonte: DIN 75204-1:1992-05: differenza tra la velocità del veicolo e la velocità tangenziale della ruota rispetto alla velocità del veicolo.

Spazio di frenata

Fonte: ISO DIN 15194:2017: distanza percorsa da un pedelec tra il punto di inizio frenata e il punto in cui il pedelec si arresta completamente.

Stop di emergenza

Fonte: ISO 13850:2015: funzione o segnale previsto per: - ridurre o prevenire pericoli imminenti o già in atto per le persone, danni alla macchina o allo strumento di lavoro; - essere attivato da un'unica azione eseguita da una persona.

Telaio ammortizzato

Fonte: ISO DIN 15194:2017: telaio che dispone di flessibilità verticale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista [sic].

Terreno accidentato

Fonte: ISO DIN 15194:2017: piste imbrecciate irregolari, sentieri attraverso boschi e altri percorsi generalmente fuori strada, sui quali sono da aspettarsi radici di alberi e formazioni rocciose.

Usura

Fonte: DIN 31051: riduzione del margine di usura (4.3.4) dovuta a processi chimici e/o fisici.

Velocità di disattivazione del sistema di trazione

Fonte: ISO DIN 15194:2017: velocità raggiunta dal pedelec nel momento in cui l'intensità di corrente assorbita si azzerava o diminuisce fino al minimo.

12.1 Abbreviazioni

Abbreviazione	Acronimo/significato
ABS	Antiblockier-System (sistema antibloccaggio)
EPAC	Electrically Power Assisted Cycle
PTA	Peso totale ammissibile

Tabella 73: Tabella delle abbreviazioni

12.2 Termini semplificati

Per migliorare la leggibilità si fa uso dei seguenti termini:

Termine	Significato
Istruzioni per l'uso	Traduzione delle istruzioni per l'uso originali
Ammortizzatore	Ammortizzatore del carro posteriore
Negozio specializzato	Negozio specializzato di biciclette
Motore	Motore di trazione, macchina parziale
Trasmissione a cinghia	Trasmissione a cinghia dentata

Tabella 74: Tabella dei termini semplificati

13 Appendice

I. Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale

Azienda produttrice

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
 Longericher Str. 2
 50739 Köln, Germany

Persona autorizzata a redigere la documentazione*

Janine Otto
 C/O ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG
 Longericher Str. 2
 50739 Köln, Germany

La macchina, il pedelec dei tipi:

22-R-0007	Nos FS 1.1	Mountain bike
22-R-0009	Nos FS 1.2	Mountain bike
22-R-0011	NOS 1.2, Nos 1.1	Mountain bike

Anno di costruzione 2021 e anno di costruzione 2022, è conforme alle seguenti disposizioni UE:

- Direttiva 2006/42/CE, Macchine
- Direttiva RoHS 2011/65/UE
- Direttiva 2014/30/UE, Compatibilità elettromagnetica.

Gli obiettivi di protezione della direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE sono stati raggiunti in conformità all'appendice I, n. 1.5.1 della direttiva macchine 2006/42/CE

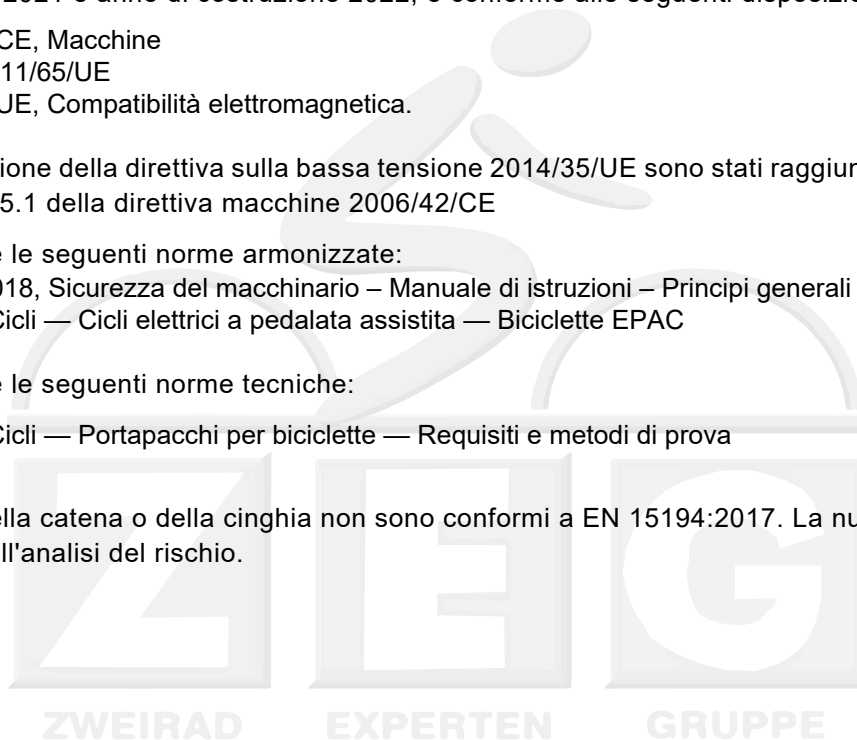
Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

- ISO DIN 20607:2018, Sicurezza del macchinario – Manuale di istruzioni – Principi generali di redazione,
- EN 15194:2017, Cicli — Cicli elettrici a pedalata assistita — Biciclette EPAC

Sono state applicate le seguenti norme tecniche:

- EN 11243:2016, Cicli — Portapacchi per biciclette — Requisiti e metodi di prova

La luce e il carter della catena o della cinghia non sono conformi a EN 15194:2017. La nuova struttura è stata considerata nell'analisi del rischio.



ZWEIRAD

EXPERTEN

GRUPPE

Colonia, 19.02.2022

Egbert Hageböck, comitato direttivo di ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

* Persona residente nella Comunità incaricata e autorizzata a redigere la documentazione tecnica

II. Dichiarazione di conformità della macchina parziale



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

III. Dichiarazione di conformità direttiva RED

La Biketec GmbH, Luzernstrasse 84, CH – 4950 Huttwil, dichiara che l'apparecchiatura radio tipo Remote Basic FIT 2.0 è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet:

[https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul_id=104&kategorie=bezug_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug_typ=portal&bezug_schluesel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug_datei_name=2031-08-30_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=.](https://tessa.zegxx-web51.eimed-server.de/ui/index.php?bereich=ui&modul_id=104&kategorie=bezug_erstellen&com=erstellen&vorlage=plain&bezug_typ=portal&bezug_schluesel=2c4bdb985ad763d87b4ea6cbb142c515&bezug_datei_name=2031-08-30_4a9b18d550710bc5416e4427eea76933&sprache=)

IV. Dichiarazione di conformità REACH



Lieferantenselbsterklärung

Supplier declaration

Autodéclaration du fournisseur

Gemäss Artikel 33 | according to article 33 | Selon l'article 33

Der Verordnung der Europäischen Gemeinschaft (EG) 1907/2006
of European Community Regulation (EC) 1907/2006
Le règlement de la Communauté européenne (CE) 1907/2006

REACH

Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien
Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques

Biketec GmbH garantiert hiermit, dass die ausgelieferten Produkte der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 entsprechen. Die maximalen Konzentrationswerte der Stoffe, die auf der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) für die Zulassung von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) die bis zum heutigen Tag (20.04.2021) veröffentlicht wurde, werden nicht überschritten.

Biketec GmbH hereby guarantees that the delivered products comply with the REACH Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006. The maximum concentration values of the substances published on the candidate list of substances of very high concern (SVHC) for authorisation by the European Chemicals Agency (ECHA) until today (20.04.2021) are not exceeded.

Biketec GmbH garantit par la présente que les produits livrés sont conformes au règlement REACH (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006. Les valeurs de concentration maximales des substances figurant sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) candidates à l'autorisation publiée par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) jusqu'à aujourd'hui (20.04.2021) ne sont pas dépassées.

Die aktuelle Tabelle der SVHC Stoffe kann hier eingesehen werden.

The current table of SVHC substances can be viewed here.

Le tableau actuel des substances SVHC peut être consulté ici.

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

Huttwil, 20.04.2021
Ort und Datum der Ausstellung

Biketec GmbH | Luzernstrasse 84 | CH-4950 Huttwil | T +41 62 959 53 00 | info@fit-ebike.ch | www.fit-ebike.com

14 Indice analitico

- A**
- Accumulatore
 - vedere Batteria
 - Albero cardanico,
 - cura 183
 - Altimetro,
 - taratura, 146
 - Ambiente di lavoro, 270
 - Ammortizzatore a stadi di pressione, 36
 - ubicazione, 36
 - Ammortizzatore del carro posteriore,
 - controllo 173
 - ispezione, 215
 - manutenzione, 215
 - struttura, 37, 39
 - Ammortizzazione a stadi di pressione, 35
 - Ammortizzazione a stadi di trazione, 35
 - Anno di costruzione, 270
 - Anno di produzione, 270
 - App Komoot,
 - connessione, 145
 - Asse del mozzo,
 - ubicazione, 45
 - Attacco manubrio, 31
 - controllo 200
 - controllo, 98
 - cura, 181
 - ispezione, 216
 - pulizia, 177
 - regolazione 153
 - coppia di serraggio, 79
 - ubicazione, 30
 - Autospegnimento,
 - impostazione, 146
 - Azienda produttrice, 270
- B**
- Batteria
 - vedere Accumulatore
 - Batteria integrata,
 - montaggio, 156
 - Batteria, 52, 270
 - carica, 157
 - controllo, 89, 96
 - immagazzinamento, 87
 - lettura dello stato di carica, 59
 - montaggio, 156
 - pulizia, 176
 - smaltimento, 256
 - smontaggio, 156
 - spedizione, 86
 - trasporto, 86
 - coppie di serraggio, 82
 - dati tecnici, 72
 - ubicazione, 30
 - Battistrada, 42
 - ubicazione, 41
 - Bicicletta da corsa, 270
 - Bicicletta da ragazzo, 270
 - Bicicletta da trasporto carichi, 270
 - Bicicletta pieghevole, 270
 - Biciclette da città e da trekking, 270
 - Bloccaggio della forcella, 69
 - Bloccaggio rapido, 271
 - controllo 173
 - ispezione, 217
 - ubicazione, 45
 - Bluetooth,
 - visualizzazione dei dispositivi connessi, 65
 - guasti, 18
 - Braccio della forcella,
 - ubicazione, 32
- C**
- Cambio a catena,
 - controllo 200
 - uso, 164
 - Cambio al mozzo,
 - controllo 201
 - Cambio,
 - controllo 201
 - controllo del cambio elettrico, 201
 - meccanico 201
 - regolazione dell'interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio 203
 - uso, 164
 - Camera d'aria,
 - sostituzione, 254
 - Campanello,
 - controllo 174
 - uso 154
 - Cannotto della forcella, 32, 36, 270
 - ubicazione, 32, 36
 - Cannotto reggisella ammortizzato, 49
 - cura, 182
 - pulizia, 175
 - Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato, 48
 - Cannotto reggisella in fibra di carbonio,
 - cura, 182
 - Cannotto reggisella LIMOTEC,
 - montaggio 95
 - Cannotto reggisella, 48, 270
 - ammortizzato 49
 - con meccanismo di bloccaggio integrato 48
 - controllo 174, 200
 - cura, 182
 - ispezione, 219
 - pulizia, 177
 - coppia di serraggio telecomando, 79
 - coppia di serraggio, 79
 - ubicazione telecomando, 54
 - ubicazione, 30
 - Carcassa, 42
 - ubicazione, 41
 - Cardiofrequenzimetro,
 - connessione, 146
 - Caricabatterie, 52
 - immagazzinamento, 87
 - smaltimento, 256
 - Carter della catena, 20
 - pulizia, 179
 - coppie di serraggio 82
 - ubicazione, 30
 - Carter, 20
 - Catarifrangenti,
 - pulizia 175
 - ubicazione, 32

- Catena, 50
- controllo 194
 - controllo dell'usura 194
 - controllo della tensione 194
 - cura, 184
 - manutenzione, 222
 - pulizia, 179
 - sostituzione, 254
 - tensionamento, 254
 - ubicazione, 30, 50
- Cavalletto laterale,
- controllo della stabilità 203
 - cura, 181
 - pulizia, 177
- Cavo meccanico, 46
- controllo, 190
- Cerchietto del tallone, 43
- ubicazione, 41
- Cerchio, 44
- cura, 182
 - sostituzione, 254
 - ubicazione, 41
- Cinghia di trasmissione, 271
- Cinghia, 50
- app Gates Carbon Drive Mobil 197
 - controllo dell'usura 196
 - controllo della tensione 196
 - pulizia, 179
- Cintura di protezione contro le forature, 43
- ubicazione, 41
- Computer di bordo, 53
- immagazzinamento, 87
 - pulizia, 176
 - uso, 159
 - coppie di serraggio, 82
 - ubicazione, 54
- Copertura del motore, 20
- Copertura della porta USB,
- controllo 174
- Coppie di serraggio, 77
- Corona del ruota libera,
- coppia di serraggio, 78
- Corona, 36
- ubicazione, 36
- Corpo del mozzo,
- ubicazione, 45
- Cuscinetto a sfere,
- ubicazione, 45
- Cuscinetto della pedivella/
componenti pedivella,
- coppia di serraggio, 81
- Cuscinetto della serie sterzo
- Cuscinetto della serie sterzo, 31
- ingrassaggio, 216
 - ispezione, 216
- D**
- Dati Tour,
- reset, 147
- Deragliatore anteriore,
- pulizia, 178
 - coppia di serraggio, 78
- Deragliatore posteriore,
- cura, 183
 - ubicazione 50
 - coppia di serraggio, 78
- Dimensione dello pneumatico, 41
- Dimensioni, 84
- Disco del freno, 47
- controllo, 191
 - pulizia, 179
 - sostituzione, 254
 - ubicazione, 47
- Dispositivi di protezione, 20
- controllo 173
- E**
- Elementi del cambio,
- pulizia, 178
- Errore, 271
- Escursione negativa della sospensione, 271
- Escursione totale, 271
- F**
- Fanale posteriore, 52
- pulizia 175
- Faro
- vedere fanale anteriore
- Faro,
- controllo, 199
 - pulizia 175
 - regolazione, 142
 - coppia di serraggio, 83
- Feedback vibrazione,
- impostazione, 146
- Fodero, 36
- ubicazione, 36
- Forcella ammortizzata in fibra di carbonio,
- ispezione, 218
- Forcella ammortizzata, 271
- cura, 175
 - ispezione, 218
 - pulizia, 175
- Forcella, 32
- controllo 173
 - cura, 175, 180
 - pulizia, 177
 - ammortizzata, 271
 - forcella ammortizzata, 33
 - rigida, 33
 - struttura SR SUNTOUR, 36
 - ubicazione, 30
- Forcellino, 32, 36
- ubicazione, 32, 36
- Fori dei nippli,
- controllo, 189
- Formato dell'ora,
- impostazione, 145
- Forza di serraggio,
- controllo del bloccaggio rapido, 92
 - regolazione del bloccaggio rapido, 92
- Freno a contropedale,
- controllo 192
 - frenata, 161
- Freno a disco, 271
- coppia di serraggio, 80
- Freno a mano, 271
- coppia di serraggio, 79
 - ubicazione, 54
- Freno a pattino a doppio snodo,
- coppia di serraggio, 80
- Freno a pattino,
- controllo 193
- Freno a rullo,
- frenata, 161
- Freno a V,
- regolazione 193
 - coppia di serraggio, 80
- Freno cantilever,
- coppia di serraggio, 81
- Freno della ruota anteriore,
- frenata, 161

Freno della ruota posteriore, 47

Freno, 46

- controllo 174
- controllo del disco del freno, 191
- controllo del punto di pressione, 190
- controllo delle guarnizioni del freno, 191
- controllo, 190
- messa in sicurezza per il trasporto, 85
- pulizia, 175
- sostituzione, 134
- uso, 161
- cappuccio, 46
- controdado, 46
- idraulico, 46
- insert pin, 46
- meccanico, 46
- oliva, 46
- supporto del tubo, 46

Funzione di assistenza di spinta,

- uso, 159

G

Grado di pedalata assistita, 57

- scelta, 160
- AUTO, 57
- BOOST, 57
- ECO, 57
- HIGH, 57
- OFF, 57
- STD, 57

Guarnizioni del freno, 47

- controllo, 191
- rodaggio, 134
- sostituzione, 134, 254
- coppia di serraggio, 80
- ubicazione, 47

I

Immissione sul mercato, 271

Impostazioni di fabbrica,

- ripristino, 64, 147

Impostazioni,

- apertura del menu, 56
- modifica 144

Indicatore,

- abbaglianti, 57
- altitudine corrente, 61
- anabbaglianti, 57
- autonomia, 57
- avvertenza, 57
- cadenza, 62
- Distanza altitudine, 60
- Distanza tempo, 60
- Distanza, 59
- frequenza cardiaca, 62
- grado di pedalata assistita, 57
- luce spenta, 57
- navi, 63
- ora, 59
- potenza motore, 57, 58
- pressione pneumatico, 63
- simbolo luce di marcia, 57
- stato di carica (batteria), 57, 70
- stato di collegamento, 58
- totale, 61
- velocità corrente, 57, 58

Ingranaggio catena,

- coppia di serraggio, 81

Interruttore a bilico di selezione, 56

Istruzioni per l'uso, 271

L

Letto dei nippli,

- controllo, 189

Leva del cambio,

- cura, 183
- pulizia, 178
- coppia di serraggio, 77
- ubicazione, 54

Leva del freno, 47

- cura, 185
- pulizia, 179
- ubicazione, 54

Leva di bloccaggio del freno a pattino 46

Lingua,

- impostazione, 145

Lockout idraulico, 69

Lockout, 69

- ubicazione, 54

Luce di marcia, 52

- accensione, 160
- controllo, 174, 199
- regolazione, 142
- spegnimento, 160

M

Manopola di regolazione SAG, 36

- ubicazione, 36

Manopole in pelle,

- cura, 182
- pulizia, 177

Manopole,

- controllo 174
- cura, 182
- pulizia, 177
- uso di manopole in pelle 155
- ubicazione, 54

Manubrio, 32

- controllo 200
- controllo, 98
- cura, 181
- pulizia, 177
- uso 155
- uso del manubrio multiposizione 155
- uso di bar end 155
- coppia di serraggio, 79
- ubicazione, 30

Manutenzione, 271

Marchatura CE, 271

Materiale di consumo, 271

Menu di selezione, 144

Menu,

- selezione, 56

Messa fuori servizio, 271

Messaggi di errore,

- visualizzazione, 147

Messaggio di errore, 65, 102

Messaggio di sistema

- vedere Messaggio di errore

Minima profondità di

inserimento, 271

Modalità di carica,

- impostazione, 147

Motorcover,

- coppie di serraggio, 82

Motore, 51

- pulizia, 176
- coppie di serraggio 82
- ubicazione, 30

Mountain bike, 272

Mozzo del cambio,

- ispezione, 216

- Mozzo, 45
 - cura, 183
 - pulizia, 178
 - ROHLOFF, regolazione 202
 coppia di serraggio, 77
 senza dispositivo supplementare, 45
 ubicazione, 41
- MTB
 vedere Mountain bike
- N**
- Nippli dei raggi,
 - cura, 183
- Nipplo del raggio, 44
 ubicazione, 41
- Numero di telaio,
 ubicazione, 30
- O**
- Ora, 58
 - impostazione, 65, 145
- P**
- Pacco pignoni,
 - pulizia, 178
- Parafango, 20
 - controllo, 173
 - cura, 181
 - pulizia, 177
- Parapolvere, 36
 ubicazione, 36
- Parte di ricambio, 272
- Pausa di funzionamento, 87
 - esecuzione, 87
 - preparazione, 87
- Pausa invernale
 vedere Pausa di funzionamento
- Pedalata assistita,
 - impostazione, 146
- Pedale,
 - cura, 183
 - montaggio 97
 - pulizia, 175
 coppia di serraggio, 79
 ubicazione, 30
- Pedelec, 272
 - adattamento 112
 - cura 180
 - disimballaggio 88
 - dopo ogni uso, 175
 - immagazzinamento, 87
 - ispezione (negozi specializzati) 204
 - ispezione generale 204
 - ispezione, 186
 - messa in servizio 89
 - montaggio 88
 - parcheggio 167
 - prima di ogni uso 152, 173
 - prima ispezione 204
 - pulizia 176
 - spedizione, 86
 - trasporto, 85
 - uso 153
 - vendita, 98
- Perno, 36
 coppia di serraggio, 78
 ubicazione, 36
- Peso, 84
- Pinza del freno, 47
 coppia di serraggio, 80
 ubicazione, 47
- Pneumatici,
 - controllo, 188
- Pneumatico da strada, 42
- Pneumatico per fuoristrada, 42
- Pneumatico, 41
 - airless 150
 - conversione 150
 - pulizia, 178
 - tubeless 150
 ubicazione, 41
- Pneumatico,- pneumatici aperti con camera d'aria 41
- Portapacchi,
 - controllo 173
 - cura, 181
 - ispezione, 215
 - modifica, 154
 - pulizia, 177
 - uso, 153
- Potenza nominale continua, 272
- Pressione di gonfiaggio, 41
 - controllo, 186
 - modifica, 186
 - visualizzazione, 63
- Pressione pneumatico
 vedere Pressione di gonfiaggio
- Prima messa in servizio, 89
- Profilo, 42
 ubicazione, 41
- Puleggia, 50
- Pulizia accurata 176
- Punto di pressione, 272
- Q**
- Q-Loc, 36
 ubicazione, 36
- R**
- Raggi, 44
 - controllo, 189
 - sostituzione, 254
 ubicazione, 41
- Rampichino
 vedere Mountain bike
- Rebound, 272
- Regolatore a stadi di trazione, 69
- Regolatore del rebound, 36
 ubicazione, 36
- Retroilluminazione,
 - impostazione, 146
- Rimorchio, 149
- Rocchetti,
 - pulizia, 178
- Rocchetto, 50
- Rottura, 272
- Ruota anteriore
 vedere Ruota
- Ruota del cambio,
 - cura 183
- Ruota posteriore
 vedere Ruota
- Ruota, 41, 272
 - controllo della concentricità e della complanarità 173
 - controllo, 186
 - montaggio 90, 91, 94
- S**
- SAG,
 manopola di regolazione, 36
- Scocca, 31
- Seggiolino per bambini, 148
- Segno indicante la minima profondità di inserimento, 120
- Sella in pelle,
 - cura, 183
 - pulizia, 178

Sella, 154

- controllo 200
- individuazione dell'altezza della sella, 120, 122
- modifica dell'inclinazione della sella, 119
- modifica della distanza dal manubrio, 122
- pulizia, 177
- uso, 154
- ubicazione, 30

Serie sterzo

Sistema del manubrio, 31

Sistema di controllo e comando elettrico, 272

Sistema di stop di emergenza 21

Sistema di trazione, 50, 51

- attivazione, 158
- disattivazione, 158

Sistema frenante idraulico,

- controllo 190

Slick, 42

Slittamento, 272

Spazio di frenata, 272

Stop di emergenza, 273

T

Targhetta di identificazione, ubicazione, 30

Tasto,

- assistenza di spinta, 55
- interruttore a bilico di selezione, 55
- luce, 55
- meno, 55
- on/off (batteria), 70
- on/off (computer di bordo), 55
- più, 55

Telaio, 31

- controllo 173
- cura, 175, 180
- ispezione, 215
- pulizia, 177
- ammortizzato, 273
- ubicazione, 30

Terminale di comando,

- pulizia, 176

Tipi di pneumatico, 41

Trasportare

- vedere Trasporto

Trasporto, 84

Tubo del freno, 46

- coppia di serraggio, 80

U

Unità di misura, 145

- impostazione, 145
- modifica, 64

Usura, 273

V

Valori,

- azzeramento, 64

Valvola classica

- vedere valvola Dunlop

Valvola dell'aria, 36

- ubicazione, 36, 54

Valvola Dunlop

- vedere valvola classica

Valvola per bicicletta da corsa

- vedere valvola Presta

Valvola Presta

- vedere valvola Sclaverand

Valvola Sclaverand

- vedere valvola Presta

Valvola, 41

- ubicazione, 41

- valvola Dunlop, 44

- valvola Presta, 44

- valvola Schrader, 44

Velocità di disattivazione del sistema di trazione, 273

Versione software,

- visualizzazione, 147