

# TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI

IMPORTANTE

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO  
DA CONSERVARE PER LA CONSULTAZIONE FUTURA



## HERCULES



INTERO SPORT I-10, INTERO I-8 Plus (FIT), INTERO I-R5, INTERO I-F5,  
INTERO I-R8 (FIT)

# Indice

<b>1</b>	<b>Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso</b>	
1.1	Azienda produttrice	11
1.2	Leggi, norme e direttive	11
1.3	Lingua	11
1.4	Informazione	11
1.4.1	Avvisi	11
1.4.2	Evidenziamento del testo	11
1.5	Numero di matricola e modello	12
1.6	Identificazione delle istruzioni per l'uso	12
1.7	Obiettivi delle istruzioni per l'uso	13
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	
2.1	Rischi secondari	14
2.1.1	Pericolo di incendio e di esplosione	14
2.1.1.1	Batteria	14
2.1.1.2	Caricabatterie surriscaldato	14
2.1.1.3	Componenti surriscaldati	14
2.1.2	Folgorazione elettrica	15
2.1.2.1	Danni	15
2.1.2.2	Infiltrazioni d'acqua	15
2.1.2.3	Condensa	15
2.1.3	Pericolo di caduta	15
2.1.3.1	Regolazione errata bloccaggio rapido	15
2.1.3.2	Coppia di serraggio errata	15
2.1.3.3	Componente errato	15
2.1.4	Pericolo di troncamento di arti	15
2.1.5	Rottura della chiave	15
2.2	Sostanze tossiche	16
2.2.1	Liquido dei freni	16
2.2.2	Olio della sospensione	16
2.2.3	Olio lubrificante	16
2.2.4	Batteria difettosa	16
2.3	Requisiti del o della ciclista	16
2.4	Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela	16
2.5	Equipaggiamento di protezione personale	16
2.6	Dispositivi di protezione	16
2.7	Simboli e avvertenze di sicurezza	17
2.8	Comportamento in caso di emergenza	17
2.8.1	Situazione pericolosa nel traffico stradale	17
2.8.2	Fuoriuscita del liquido dei freni	17
2.8.3	Fuoriuscita di vapori dalla batteria	18
2.8.4	Incendio della batteria	18
2.8.5	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore	18
2.8.6	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella	18
<b>3</b>	<b>Descrizione</b>	
3.1	Uso conforme	19
3.1.1	Uso improprio	20
3.1.2	Peso totale ammissibile (PTA)	21
3.1.3	Requisiti ambientali	22
3.2	Targhetta di identificazione	24
3.3	Componenti	25
3.3.1	Componenti	25
3.3.2	Scocca	26
3.3.2.1	Telaio	26

3.3.2.2	Sistema del manubrio	26
3.3.2.3	Cuscinetto della serie sterzo	26
3.3.2.4	Attacco manubrio	26
3.3.2.5	Manubrio	26
3.3.2.6	Forcella	26
3.3.3	Sospensione	27
3.3.3.1	Forcella rigida	27
3.3.3.2	Forcella ammortizzata	27
3.3.4	Ruota	31
3.3.4.1	Pneumatico	31
3.3.4.2	Cerchio	31
3.3.4.3	Valvola	31
3.3.4.4	Raggio	32
3.3.4.5	Nipplo del raggio	32
3.3.4.6	Mozzo	32
3.3.5	Sistema frenante	33
3.3.5.1	Freno meccanico	33
3.3.5.2	Freno idraulico	33
3.3.5.3	Freno a pattino	34
3.3.5.4	Freno a disco	35
3.3.5.5	Freno a contropedale	36
3.3.6	Cannotto reggisella	37
3.3.6.1	Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato	37
3.3.6.2	Cannotti reggisella ammortizzato	37
3.3.7	Sistema di trazione meccanico	38
3.3.7.1	Struttura della trasmissione a catena	38
3.3.7.2	Struttura della trasmissione a cinghia	38
3.3.8	Sistema di trazione elettrica	39
3.3.9	Motore	39
3.3.9.1	Batteria	39
3.3.9.2	Display	40
3.3.9.3	Terminale di comando	40
3.3.9.4	Luce di marcia	40
3.3.9.5	Caricabatterie	40
3.4	Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione	41
3.4.1	Manubrio	41
3.5	Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione	42
3.5.1	Display	42
3.5.1.1	MENU PRINCIPALE DRIVE	42
3.5.1.2	SOTTOMENU DRIVE	43
3.5.1.3	MENU PRINCIPALE TOUR	44
3.5.1.4	SOTTOMENU TOUR 1	44
3.5.1.5	SOTTOMENU TOUR 2	45
3.5.1.6	MENU PRINCIPALE FITNESS	45
3.5.1.7	SOTTOMENU FITNESS	46
3.5.1.8	MENU PRINCIPALE AREA	46
3.5.1.9	SOTTOMENU AREA	47
3.5.1.10	MENU DELLE IMPOSTAZIONI	47
3.5.1.11	Messaggio di sistema	49
3.5.2	Terminale di comando	50
3.5.3	Cambio	51
3.5.3.1	Cambio al mozzo SHIMANO	51
3.5.3.2	Cambio al mozzo ENVILOLO	52
3.5.3.3	Cambio al mozzo ROHLOFF E-14	53
3.5.4	Freno a mano	54
3.5.5	Bloccaggio della forcella	55
3.5.5.1	SR Suntour	55
3.5.6	Indicatore dello stato di carica (batteria)	56
3.6	Dati tecnici	57

3.6.1	Pedelec	57
3.6.2	Emissioni	57
3.6.3	Coppia di serraggio	57
3.6.4	Luci del veicolo	57
3.6.5	Display FIT Compact 2.0	57
3.6.6	Motore	57
3.6.6.1	Panasonic GX Power Plus ECO FIT	
	Motore Panasonic GX Power Plus FIT	57
3.6.6.2	Motore Panasonic GX Ultimate Plus FIT	57
3.6.7	Batteria	58
3.6.7.1	Simple TP-500	58
3.6.7.2	Simple TP-630	58
3.6.8	Terminale di comando FIT Remote	58
3.6.9	Caricabatterie FIT Fast Charger	
	(36-6/230)	58
3.6.10	Coppie di serraggio	59
<b>4</b>	<b>Trasporto e immagazzinamento</b>	
4.1	Proprietà fisiche di trasporto	61
4.2	Maniglie/punti di sollevamento previsti	61
4.3	Trasporto	62
4.3.1	Uso della sicura di trasporto del freno	62
4.3.2	Trasporto del pedelec	62
4.3.3	Spedizione del pedelec	62
4.3.4	Trasporto della batteria	62
4.3.5	Spedizione della batteria	62
4.4	Immagazzinamento	63
4.4.1	Pausa di funzionamento	63
4.4.1.1	Preparazione della pausa di funzionamento	63
4.4.1.2	Esecuzione della pausa di funzionamento	63
<b>5</b>	<b>Montaggio</b>	
5.1	Disimballaggio	64
5.2	Utensili necessari	64
5.3	Messa in servizio	65
5.3.1	Controllo della batteria	65
5.3.2	Preparazione della ruota	66
5.3.3	Montaggio della ruota nella forcella SUNTOUR	67
5.3.3.1	Perno filettato (12AH2 e 15AH2)	67
5.3.3.2	Perno passante da 20 mm	68
5.3.3.3	Bloccaggio rapido Q-LOC	70
5.3.4	Preparazione del canotto reggisella LIMOTEC	71
5.3.5	Montaggio dei pedali	72
5.3.6	Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio	73
5.3.6.1	Controllo dei collegamenti	73
5.3.6.2	Controllo della stabilità	73
5.3.6.3	Controllo del gioco del cuscinetto	73
5.4	Vendita del pedelec	73
<b>6</b>	<b>Uso</b>	
6.1	Rischi e pericoli	74
6.2	Consigli per ottenere una maggiore autonomia	76
6.3	Messaggio di errore	77
6.3.1	Display	77
6.3.1.1	LED di stato	77
6.3.1.2	Avvertenze	77
6.3.1.3	Messaggi di errore	77
6.3.2	Batteria BMZ	80

6.3.3	Terminale di comando	80
6.4	Addestramento e servizio assistenza	81
6.5	Adattamento del pedelec	81
6.5.1	Preparazione	81
6.5.2	Procedura di adattamento del pedelec	82
6.5.3	Determinazione della posizione sulla sella	83
6.5.4	Regolazione della sella	85
6.5.4.1	Posizionamento della sella	85
6.5.4.2	Cannotto reggisella ammortizzato Eightpins	85
6.5.4.3	Regolazione dell'altezza della sella	85
6.5.4.4	Regolazione dell'altezza della sella con il telecomando	86
6.5.4.5	Regolazione della posizione della sella	87
6.5.4.6	Regolazione dell'inclinazione della sella	87
6.5.4.7	Controllo della stabilità della sella	87
6.5.4.8	Adattamento della molla della sella BY.SCHULZ	88
6.5.5	Manubrio	90
6.5.5.1	Larghezza del manubrio	90
6.5.5.2	Posizione delle mani	90
6.5.5.3	Regolazione del manubrio	90
6.5.6	Attacco manubrio	91
6.5.6.1	Regolazione dell'altezza del manubrio con bloccaggio rapido	91
6.5.6.2	Regolazione dell'attacco manubrio a cannotto	92
6.5.6.3	Regolazione dell'attacco manubrio ahead	92
6.5.6.4	Regolazione dell'attacco manubrio con angolazione variabile	93
6.5.7	Manopole ergonomiche	94
6.5.7.1	Controllo della stabilità del manubrio	94
6.5.8	Pneumatico	95
6.5.9	Freno	96
6.5.9.1	Posizione della leva del freno	96
6.5.9.2	Angolo di inclinazione della leva del freno	96
6.5.9.3	Individuazione dell'ampiezza di presa	97
6.5.10	Cambio	98
6.5.10.1	Leva del cambio SHIMANO	98
6.5.10.2	Ampiezza di presa della leva del freno a disco MAGURA	99
6.5.10.3	Ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS22	100
6.5.10.4	Ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS33	101
6.5.10.5	Ampiezza di presa della leva del freno SHIMANO ST-EF41	102
6.5.10.6	Ampiezza di presa della leva del freno SHIMANO ST-EF41	103
6.5.10.7	Punto di pressione della leva del freno MAGURA	104
6.5.10.8	Rodaggio delle guarnizioni del freno	105
6.5.11	Sospensione	106
6.5.12	SAG della forcella	106
6.5.12.1	Regolazione della forcella con sospensione in acciaio Suntour	107
6.5.12.2	Regolazione della forcella con sospensione pneumatica Suntour	108
6.5.13	Ammortizzazione a stadi di trazione della forcella	109
6.5.13.1	Regolazione dell'ammortizzazione a stadi di trazione della forcella Suntour	110
6.5.14	Illuminazione	111
6.5.14.1	Regolazione dell'illuminazione	111
6.6	Accessori	113
6.6.1	Seggiolino per bambini	113
6.6.2	Rimorchio	114
6.6.3	Portapacchi	114
6.7	Equipaggiamento di protezione personale e accessori per la sicurezza nel traffico	115
6.8	Prima di ogni uso	115
6.9	Sollevamento del cavalletto laterale	116
6.10	Utilizzo del portapacchi	116
6.11	Utilizzo della sella	116
6.11.1	Uso della sella in pelle	116
6.12	Uso dei pedali	117

6.13	Uso del manubrio multifunzione o dei cornetti del manubrio	117
6.14	Uso delle manopole in pelle	117
6.15	Uso del campanello	117
6.16	Batteria	118
6.16.0.1	Smontaggio della batteria	118
6.16.0.2	Montaggio della batteria	118
6.16.1	Ricarica della batteria	119
6.17	Sistema di trazione elettrica	120
6.17.1	Attivazione del sistema di trazione elettrica	120
6.17.2	Disattivazione del sistema di trazione elettrica	120
6.18	Terminale di comando	121
6.18.1	Uso della funzione di assistenza di spinta	121
6.18.1.1	Uso della luce di marcia	121
6.18.2	Scelta del grado di pedalata assistita	122
6.18.2.1	Uso della funzione Boost	122
6.18.3	Usare il display	122
6.19	Display	123
6.19.1	Montaggio del display	123
6.19.2	Bloccaggio del display	123
6.19.3	Smontaggio del display	123
6.19.4	Apertura del MENU PRINCIPALE DRIVE	123
6.19.5	Apertura di altri menu	124
6.19.6	Modifica delle impostazioni	124
6.19.6.1	Reset di tutti i dati Tour	124
6.19.6.2	Reset alle impostazioni di fabbrica	124
6.19.6.3	Impostazione della lingua	124
6.19.6.4	Impostazione dell'ora	125
6.19.6.5	Impostazione della data	125
6.19.6.6	Impostazione delle unità di misura	125
6.19.6.7	Impostazione del formato dell'ora	125
6.19.6.8	Connessione dell'app Komoot	126
6.19.6.9	Connetti cardiofreq.	126
6.19.6.10	Impostazione della pedalata assistita	126
6.19.6.11	Taratura dell'altimetro	126
6.19.6.12	Regolazione della retroilluminazione	126
6.19.6.13	Impostazione dell'autospegnimento	126
6.19.6.14	Impostazione del feedback vibrazione	127
6.19.6.15	Impostazione della modalità di carica	127
6.19.6.16	Visualizzazione dei messaggi di errore	127
6.19.6.17	Visualizzazione delle versioni software	127
6.20	Freno	128
6.20.1	Uso della leva del freno	128
6.20.2	Uso del freno a contropedale	128
6.21	Sospensione e smorzamento	129
6.21.1	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione Suntour	130
6.22	Cambio	131
6.22.1	Uso del cambio a catena	131
6.22.2	Uso del cambio al mozzo SHIMANO	132
6.22.3	Uso di eShift	133
6.22.3.1	eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO	133
6.22.3.2	eShift con cambio al mozzo manuale DI2 SHIMANO	133
6.22.3.3	eShift con cambio al mozzo automatico DI2 SHIMANO	133
6.22.4	Uso del cambio ENVILOLO	134
6.22.4.1	Selezione del cambio marcia automatico o manuale	134
6.22.5	Cambio marce automatico	134
6.22.5.1	Cambio marce manuale	135
6.22.6	Uso del cambio Rohloff	136
6.22.6.1	Cambio di una singola marcia	136
6.22.6.2	Cambio simultaneo di più marce	136

6.22.6.3	Impostazione del rapporto innestato alla partenza	137
6.23	Ripiegatura	138
6.23.1	Ripiegatura del pedelec	138
6.23.1.1	Ripiegatura del pedale	138
6.23.1.2	Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione I	138
6.23.1.3	Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione II	139
6.23.1.4	Inserimento del canotto reggisella	139
6.23.1.5	Ripiegatura del telaio	139
6.23.2	Rimessa in ordine di marcia	140
6.23.2.1	Apertura del telaio	140
6.23.2.2	Apertura del pedale	140
6.24	Parcheggio	141

## 7 Pulizia, cura e manutenzione preventiva

7.1	Prima di ogni uso	146
7.1.1	Controllo dei dispositivi di protezione	146
7.1.2	Controllo del telaio	146
7.1.3	Controllo della forcella	146
7.1.4	Controllo dell'ammortizzatore del carro posteriore	146
7.1.5	Controllo del portapacchi	146
7.1.6	Controllo dei parafranghi	146
7.1.7	Controllo della concentricità e della complanarità della ruota	146
7.1.8	Controllo dei bloccaggi rapidi	146
7.1.9	Controllo del canotto reggisella ammortizzato	147
7.1.10	Controllo del campanello	147
7.1.11	Controllo delle manopole	147
7.1.12	Controllo della copertura della porta USB	147
7.1.13	Controllo dell'illuminazione	147
7.1.14	Controllo del freno	147
7.2	Dopo ogni uso	148
7.2.1	Pulizia dell'illuminazione e dei catarifrangenti	148
7.2.2	Pulizia della forcella ammortizzata	148
7.2.3	Cura della forcella ammortizzata	148
7.2.4	Pulizia dei pedali	148
7.2.5	Pulizia del freno	148
7.2.6	Pulizia del canotto reggisella ammortizzato	148
7.2.7	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore	148
7.3	Pulizia accurata	149
7.3.1	Computer di bordo e terminale di comando	149
7.3.2	Batteria	149
7.3.3	Motore	149
7.3.4	Telaio, forcella, portapacchi, parafranghi e cavalletto laterale	150
7.3.5	Attacco manubrio	150
7.3.6	Manubrio	150
7.3.7	Manopole	150
7.3.7.1	Manopole in pelle	150
7.3.8	Canotto reggisella	150
7.3.9	Sella	150
7.3.9.1	Sella in pelle	151
7.3.10	Pneumatici	151
7.3.11	Raggi e nipples dei raggi	151
7.3.12	Mozzo	151
7.3.13	Elementi del cambio	151
7.3.13.1	Leva del cambio	151
7.3.14	Pacco pignoni, rocchetti e deragliatore	151
7.3.15	Freno	152
7.3.15.1	Leva del freno	152
7.3.16	Disco del freno	152
7.3.17	Cinghia	152

7.3.18	Catena	152
7.3.18.1	Cura della catena con carter integrale	152
7.4	Cura	153
7.4.1	Telaio	153
7.4.2	Forcella	153
7.4.3	Portapacchi	154
7.4.4	Parafango	154
7.4.5	Cura del cavalletto laterale	154
7.4.6	Attacco manubrio	154
7.4.7	Manubrio	154
7.4.8	Manopola	154
7.4.8.1	Manopole di gomma	154
7.4.8.2	Manopola in pelle	155
7.4.9	Cannotto reggisella	155
7.4.9.1	Cannotto reggisella ammortizzato	155
7.4.9.2	Cannotto reggisella in fibra di carbonio	155
7.4.10	Sella in pelle	155
7.4.11	Mozzo	156
7.4.12	Nippli dei raggi	156
7.4.13	Cerchio	156
7.4.14	Cambio	156
7.4.14.1	Alberi cardanici e ruote del cambio del deragliatore posteriore	156
7.4.14.2	Leva del cambio	156
7.4.15	Pedale	156
7.4.16	Cura della catena	156
7.4.16.1	Cura della catena con carter integrale	157
7.4.17	Cura del freno	157
7.4.17.1	Cura della leva del freno	157
7.4.18	Lubrificazione del tubo del cannotto reggisella Eightpins	157
7.5	Manutenzione preventiva	158
7.5.1	Ruota	158
7.5.1.1	Controllo della pressione di gonfiaggio	158
7.5.1.3	Controllo dei cerchi	161
7.5.1.4	Controllo dei fori dei nippli	161
7.5.1.5	Controllo del letto del nippli	161
7.5.1.6	Controllo dei ganci del cerchio	161
7.5.1.7	Controllo dei raggi	161
7.5.2	Controllo del sistema frenante	162
7.5.2.1	Controllo del freno a mano	162
7.5.2.2	Controllo del sistema idraulico	162
7.5.2.3	Controllo dei cavi meccanici	162
7.5.2.4	Controllo del freno a disco	163
7.5.2.5	Controllo del freno a contropedale	164
7.5.2.6	Controllo del freno a pattino	165
7.5.3	Controllo dell'illuminazione	166
7.5.4	Controllo dell'attacco manubrio	167
7.5.5	Controllo del manubrio	167
7.5.6	Controllo della sella	167
7.5.7	Controllo del cannotto reggisella	167
7.5.8	Controllo della catena	167
7.5.9	Controllo della tensione della catena o della cinghia	167
7.5.9.1	Controllo del cambio a catena	168
7.5.9.2	Controllo del cambio al mozzo	168
7.5.10	Controllo del cambio	168
7.5.10.1	Cambio elettrico	168
7.5.10.2	Cambio meccanico	168
7.5.10.3	Controllo del cambio a catena	168
7.5.11	Regolazione del cambio	169
7.5.11.1	Mozzo ROHLOFF	169



7.5.12	Cambio azionato da cavo singolo	169
7.5.13	Cambio azionato da cavo doppio	170
7.5.14	Interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio	170
7.5.15	Controllo della stabilità del cavalletto laterale	170
<b>8</b>	<b>Manutenzione ordinaria</b>	
8.1	Prima ispezione	171
8.2	Manutenzione ordinaria	171
8.3	Manutenzioni in funzione dei componenti	171
8.4	Esecuzione della prima ispezione	174
8.5	Istruzioni di manutenzione	175
8.5.1	Manutenzione del telaio	182
8.5.1.1	Manutenzione del telaio in fibra di carbonio	182
8.5.2	Controllo del portapacchi	182
8.5.3	Manutenzione dell'asse con bloccaggio rapido	182
8.5.4	Manutenzione dell'attacco manubrio	183
8.5.5	Manutenzione del mozzo del cambio	183
8.5.5.1	Regolazione del mozzo con cuscinetto conico	183
8.5.6	Manutenzione del cuscinetto della serie sterzo	184
8.5.7	Manutenzione della forcella	184
8.5.7.1	Manutenzione della forcella ammortizzata in fibra di carbonio	185
8.5.7.2	Manutenzione della forcella ammortizzata	185
8.5.8	Manutenzione del canotto reggisella	186
8.5.8.1	Manutenzione del canotto reggisella in fibra di carbonio	186
8.5.8.2	Canotto reggisella ammortizzato by.schulz	187
8.5.8.3	Canotto reggisella ammortizzato Suntour	187
8.5.8.4	Canotto reggisella Eightpins NGS2	188
8.5.8.5	Canotto reggisella Eightpins H01	194
8.5.9	Ammortizzatore del carro posteriore	198
8.5.9.1	Manutenzione ordinaria in funzione dei componenti FOX	198
<b>9</b>	<b>Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione</b>	
9.1	Ricerca ed eliminazione dei guasti	199
9.1.1	Il sistema di trazione o il display non si avvia	199
9.1.2	Avvisi e LED	199
9.1.3	Errore della pedalata assistita	200
9.1.4	Errore della batteria	201
9.1.5	Errori del computer di bordo	202
9.1.6	L'illuminazione non funziona	202
9.1.7	Altri errori del sistema di trazione	203
9.1.8	Forcella ammortizzata Suntour	204
9.1.8.1	Corsa di estensione troppo veloce	204
9.1.8.2	Corsa di estensione troppo lenta	205
9.1.8.3	Sospensione troppo morbida in salita	206
9.1.8.4	Smorzamento troppo duro su asperità	207
9.2	Riparazione	208
9.2.1	Parti e lubrificanti originali	208
9.2.2	Sostituzione dell'illuminazione	208
9.2.3	Regolazione del fanale anteriore	208
9.2.4	Controllo del gioco dello pneumatico	208
<b>10</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento</b>	
10.1	Guida allo smaltimento dei rifiuti	209
<b>11</b>	<b>Documenti</b>	
11.1	Protocollo di montaggio	211
11.2	Istruzioni di manutenzione	213
11.3	Documenti	217

---

11.4	Elenco dei componenti	217
11.4.1	INTERO I-R5	217
11.4.2	INTERO I-F5	218
11.4.3	INTERO I-R8 FIT	219
11.4.4	INTERO SPORT I-10	220
11.4.5	INTERO I-8 Plus (FIT)	221
<b>12</b>	<b>Glossario</b>	
12.1	Abbreviazioni	225
12.2	Termini semplificati	225
<b>13</b>	<b>Appendice</b>	
I.	Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale	226
II.	Dichiarazione di conformità della macchina parziale	227
<b>14</b>	<b>Indice analitico</b>	

**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, un 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, è possibile che in qualsiasi momento vengano introdotte modifiche del 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 delle istruzioni per l'uso viene pubblicata 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  
50739 Köln, Germany

**Traduzione**

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

**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  
50739 Köln, Germany

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, nelle istruzioni per l'uso si utilizzano diciture e termini diversi.

### 1.4.1 Avvisi

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

### Avviso

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
<i>Corsivo</i>	Voce nel glossario, primo nel capitolo
<u>Sottolineato blu</u>	Link
<u>Sottolineato grigio</u>	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	Visualizzazioni computer di bordo
•	Enumerazioni
Solo per pedelec con questo equipaggiamento	Ogni tipo possiede un equipaggiamento diverso. L'attenzione sui componenti alternativi in dotazione viene richiamata da un avviso posto sotto il titolo.

Tabella 1: Evidenziamento del testo

## 1.5 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
21-Q-0053	INTERO I-R5, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0054	INTERO I-R5, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0055	INTERO I-F5, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0056	INTERO I-F5, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0057	INTERO I-R8 (FIT)	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0060	INTERO SPORT I-10, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0061	INTERO SPORT I-10, TR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0062	INTERO SPORT I-10, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0063	INTERO I-8 Plus (FIT), HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0064	INTERO I-8 Plus (FIT), TR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0065	INTERO I-8 Plus (FIT), ZR	Bicicletta da città e da trekking

**Tabella 2: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec**

## 1.6 Identificazione delle istruzioni per l'uso

Il numero di identificazione 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** MY21H08 - 35\_1.0\_13.08.2021

## 1.7 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 scritte principalmente per il o la ciclista e per il gestore del 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, della manutenzione ordinaria e della riparazione in sicurezza da parte di personale tecnico qualificato (meccatronici e meccanici di biciclette, ecc).

Per fornire un miglior servizio assistenza è inoltre necessario che il personale tecnico legga tutti i capitoli per ciclisti, cicliste e gestori.

Nel lavoro compilare sempre tutti i documenti del capitolo 11 durante il lavoro (protocollo di montaggio e protocollo di manutenzione).

Capitolo		Ciclista	Negozio specializzato
1	Generalità sulle presenti istruzioni	<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 type="checkbox"/>
5	Montaggio e installazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Pulizia e cura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Manutenzione ordinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.1	Ricerca ed eliminazione dei guasti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2	Riparazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Smontaggio e smaltimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Documenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Glossario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Appendice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Indice analitico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabella 3: Matrice dei gruppi target e dei capitoli

## 2 Sicurezza

### 2.1 Rischi secondari

#### 2.1.1 Pericolo di incendio e di esplosione

##### 2.1.1.1 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.

- ▶ 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.

Le batterie difettose sono materiali pericolosi.

- ▶ Smaltire correttamente le batterie difettose.
- ▶ Fino allo smaltimento immagazzinare la batteria in un luogo asciutto.
- ▶ Non riporre la batteria vicino a oggetti infiammabili.

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.

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.

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

- ▶ Ricaricare solo batterie omologate.

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.

##### 2.1.1.2 Caricabatterie surriscaldato

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.

##### 2.1.1.3 Componenti 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

### 2.1.2.1 Danni

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.

### 2.1.2.2 Infiltrazioni d'acqua

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

- ▶ Non ricaricare la batteria all'aperto.

### 2.1.2.3 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

### 2.1.3.1 Regolazione errata 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.

### 2.1.3.2 Coppia di serraggio errata

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 la coppia di serraggio indicata sulla vite o nelle *istruzioni per l'uso*.

### 2.1.3.3 Componente errato

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.

- ▶ Non utilizzare la ruota con un altro freno.

### 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.

- ▶ Tenere le dita sempre lontane dai dischi del freno 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.



## 2.2 Sostanze tossiche

### 2.2.1 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.

### 2.2.2 Olio della sospensione

L'olio della sospensione nell'ammortizzatore del carro posteriore e della forcella irrita le vie respiratorie, è mutagenico, causa sterilità e cancro ed è tossico al contatto.

- ▶ Non disassemblare mai l'ammortizzatore del carro posteriore o la forcella ammortizzata.
- ▶ Evitare il contatto dell'olio della sospensione con la pelle.

### 2.2.3 Olio lubrificante

L'olio lubrificante dei cannotti reggisella di marca Eightpins è tossico per inalazione e può essere letale se ingerito.

- ▶ Non estrarre in nessun caso il cannotto reggisella Eightpins dal telaio.
- ▶ Lubrificare il cannotto 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.

### 2.2.4 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 del o della ciclista

Le capacità fisiche, motorie e psichiche del o della ciclista 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.

Se il pedelec viene utilizzato da minori, un genitore o un tutore deve istruire accuratamente il giovane.

### 2.5 Equipaggiamento di protezione personale

Per proteggersi, indossare un casco adatto. Il casco deve essere dotato di strisce catarifrangenti od illuminazione in un colore ben visibile.

Indossare calzature stabili.

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.

### 2.6 Dispositivi di protezione

Tre dispositivi di protezione proteggono il o la ciclista da parti mobili e dal calore:

- Il carter della catena o della cinghia protegge dall'impigliamento degli indumenti negli organi di trasmissione,
  - i parafanghi proteggono dallo sporco e dagli spruzzi d'acqua,
  - le coperture sull'alloggiamento del motore proteggono dal calore.
- ▶ 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 frenare il pedelec fino al suo 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 libere, 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

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

#### In seguito al contatto con la pelle

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

#### In seguito al contatto con gli occhi

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

**In seguito all'ingestione**

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

**Misure di protezione dell'ambiente**

- ▶ Non far penetrare il liquido dei freni nella rete fognaria, nelle acque 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.

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

**In seguito al contatto con gli occhi**

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

**In seguito al contatto con la pelle**

- ▶ Rimuovere immediatamente le particelle solide.
- ▶ Sciacquare l'area interessata con molta acqua per almeno 15 minuti. Poi tamponare leggermente le zone della pelle colpite senza strofinarle.

- ▶ Togliersi immediatamente gli indumenti sporchi.
- ▶ 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 catarifrangenti 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.







Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / 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 è controllare la grandezza del pedelec ogni 3 mesi.</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 un passo corto, una posizione avanzata della sella e un freno a bassa forza di azionamento.</p> <p>Le mountain bike sono articoli sportivi e non mezzi di trasporto. Oltre alle necessarie condizioni fisiche, esse richiedono un certo periodo di allenamento. È necessario esercitarsi nel suo uso, specialmente nel comportamento in curva e in fase di frenata.</p> <p>Gli sforzi a cui è sottoposto il o la ciclista, specialmente le sue mani, i polsi, le braccia, le spalle, il collo e la schiena, sono corrispondentemente elevati. I ciclisti o le cicliste 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 della sella è sportiva. Lo sforzo fisico delle mani, dei polsi, delle braccia, delle spalle, del collo e della schiena è elevato. La posizione seduta 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 ciclisti o cicliste 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 e
- guida acrobatica, evoluzioni o piroette.

Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / 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 sistema di illuminazione, un campanello, ecc. conformemente alle leggi e alle normative nazionali.	Prima della circolazione stradale, le biciclette da corsa devono essere equipaggiate di sistema di illuminazione, un 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 o della ciclista e
- del bagaglio.

N. matricola	Modello	PTA
21-Q-0053	INTERO I-R5, HE	135 kg
21-Q-0054	INTERO I-R5, ZR	135 kg
21-Q-0055	INTERO I-F5, HE	135 kg
21-Q-0056	INTERO I-F5, ZR	135 kg
21-Q-0057	INTERO I-R8 (FIT)	135 kg
21-Q-0060	INTERO SPORT I-10, HE	135 kg
21-Q-0061	INTERO SPORT I-10, TR	135 kg
21-Q-0062	INTERO SPORT I-10, ZR	135 kg
21-Q-0063	INTERO I-8 Plus (FIT), HE	135 kg
21-Q-0064	INTERO I-8 Plus (FIT), TR	135 kg
21-Q-0065	INTERO I-8 Plus (FIT), ZR	135 kg

**Tabella 8: PTA**

### 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 in un ambiente a bassa temperatura è consigliabile utilizzare involucri di protezione termica.

Si devono evitare temperature minori di -5 °C e maggiori di +40 °C.

Vanno inoltre osservate le seguenti temperature.

Temperatura di trasporto	+10 ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 ... +40 °C
Temperatura dell'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
 <b>1</b>	 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.
 <b>2</b>	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compatte e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.		
 <b>3</b>		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.			
 <b>4</b>			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
						
 <b>1</b>	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.
 <b>2</b>	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.		
 <b>3</b>		Non effettuare il downhill o salti di altezza maggiore di 61 cm.	Non effettuare il downhill o salti di altezza maggiore di 61 cm.			
 <b>4</b>			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 1](#). Sulla targhetta di identificazione sono riportate tredici informazioni.

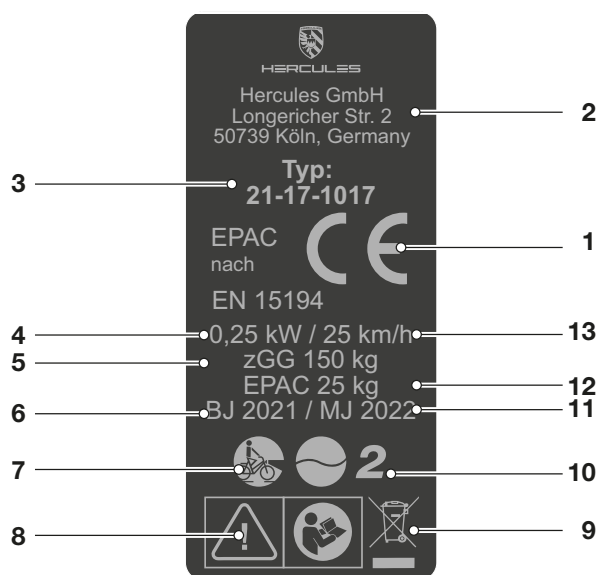


Figura 1: Esempio di targhetta di identificazione

N.	Designazione	Descrizione	Ulteriori informazioni
1	Marcatura CE	Con la marcatura 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.	<a href="#">Capitolo 1.1</a>
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.	<a href="#">Capitolo 1.5</a>
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 o della ciclista e del bagaglio.	
6	Anno di costruzione	L'anno di costruzione è l'anno in cui il pedelec è stato costruito. Il periodo di produzione si estende da giugno 2021 a luglio 2022.	
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.	<a href="#">Capitolo 3.2</a>
8	Simboli di sicurezza	I simboli di sicurezza avvertono dei possibili pericoli.	<a href="#">Capitolo 2.6</a>
9	Indicazioni per lo smaltimento	Per lo smaltimento del pedelec è necessario attenersi a queste indicazioni.	<a href="#">Capitolo 10</a>
10	Campo d'impiego	Il pedelec deve essere utilizzato solo in luoghi approvati.	<a href="#">Capitolo 3.6</a>
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. In parte l'anno di costruzione differisce 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.	<a href="#">Capitolo 4.1</a>
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 Componenti



Figura 2: Vista del pedelec da destra, esempio HERCULES Intero I-F5

1	Ruota anteriore	10	Portapacchi
2	Forcella	11	Fanale posteriore e catarifrangente
3	Parafango anteriore	12	Parafango posteriore
4	Faro	13	Ruota posteriore
5	Manubrio	14	Cavalletto laterale
6	Attacco manubrio	15	Catena
7	Telaio	16	Motore (montato)
8	Cannotto reggisella	17	Pedale
9	Sella	18	Batteria e targhetta di identificazione (nel telaio)

### 3.3.2 Scocca

La scocca è costituita da due componenti:

- telaio e
- 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 e
- 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 e
- cuscinetto della serie sterzo per canotto della forcella senza filettatura, il cosiddetto aheadset.

#### 3.3.2.4 Attacco manubrio

L'attacco manubrio è l'elemento che collega il manubrio al canotto della forcella. L'attacco manubrio serve ad adattare il manubrio al o alla 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).

#### 3.3.2.5 Manubrio

Il pedelec 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).

#### 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.

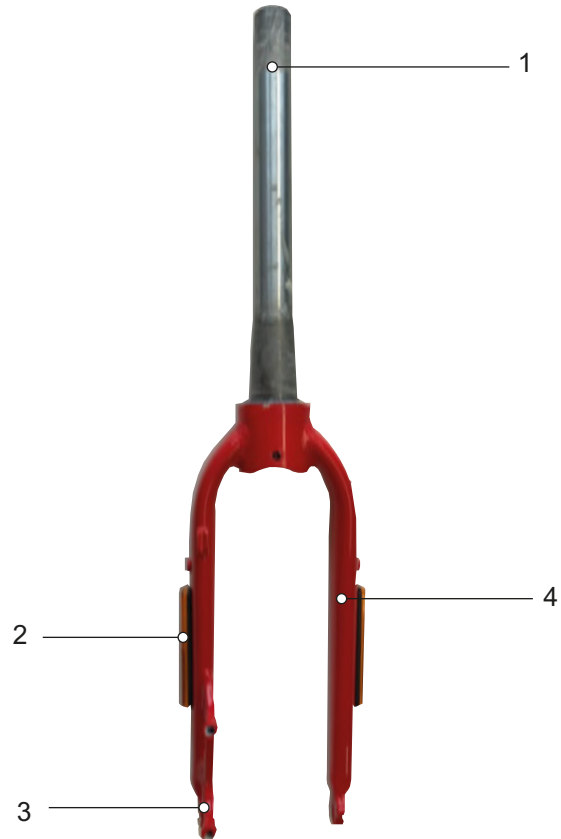


Figura 3: Panoramica forcella

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 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 verticalmente. 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.

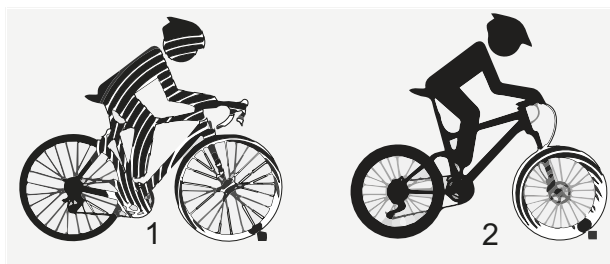


Figura 4: Senza sospensione (1) e con sospensione (2)

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 può essere bloccata per ogni forcella ammortizzata. 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 seduta e dalla geometria del telaio. La SAG non è causata dalla marcia del veicolo. Con regolazione ottimale, 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.

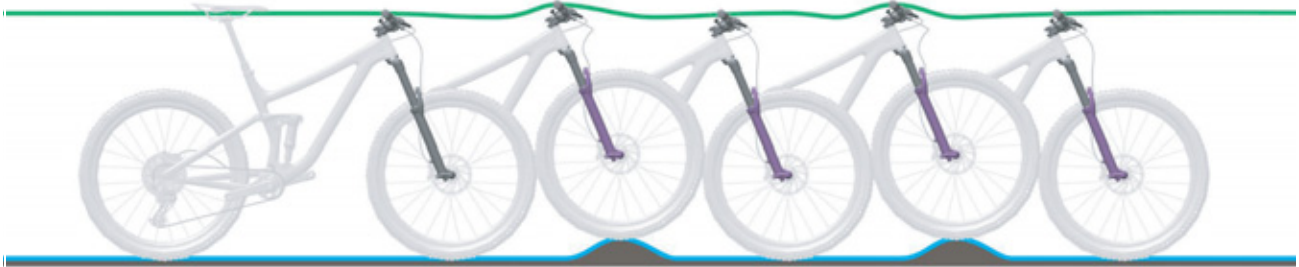


Figura 5: Comportamento di marcia ottimale della forcella

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

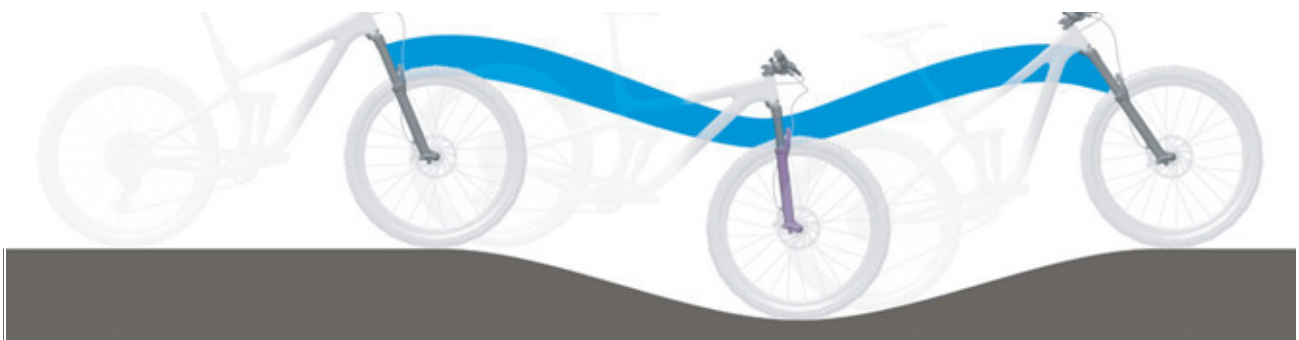


Figura 6: Comportamento di marcia ottimale della forcella su un terreno con dossi

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

### Ammortizzazione a stadi di trazione

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

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 corporeo, alla durezza della molla e all'escursione della molla e anche al terreno e alle preferenze del o della ciclista.

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 8: Comportamento di marcia ottimale della forcella

### Ammortizzatore a stadi di pressione della forcella ammortizzata

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

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 la percentuale di cui la forcella rientra quando subisce una sollecitazione non impulsiva. L'ammortizzatore a stadi di pressione influenza l'ammortizzazione delle asperità e l'efficienza 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 il tratto con dossi del terreno. Nel passaggio sull'asperità la forcella si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).



Figura 9: Comportamento di marcia ottimale su un terreno con dossi

### Struttura della forcella ammortizzata in acciaio

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

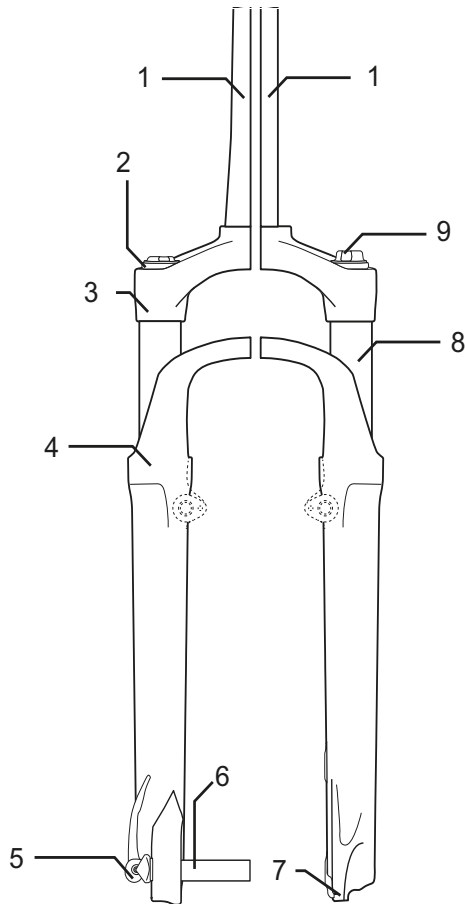


Figura 10: Esempio di forcella ammortizzata in acciaio Suntour

- 1 Cannotto 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

A seconda del modello, la forcella ammortizzata pneumatica ha

- un'unità di molla pneumatica (arancione) e/o
- un'unità di ammortizzatore a stadi di pressione (blu) e/o
- un'unità di ammortizzatore a stadi di trazione (rossa)

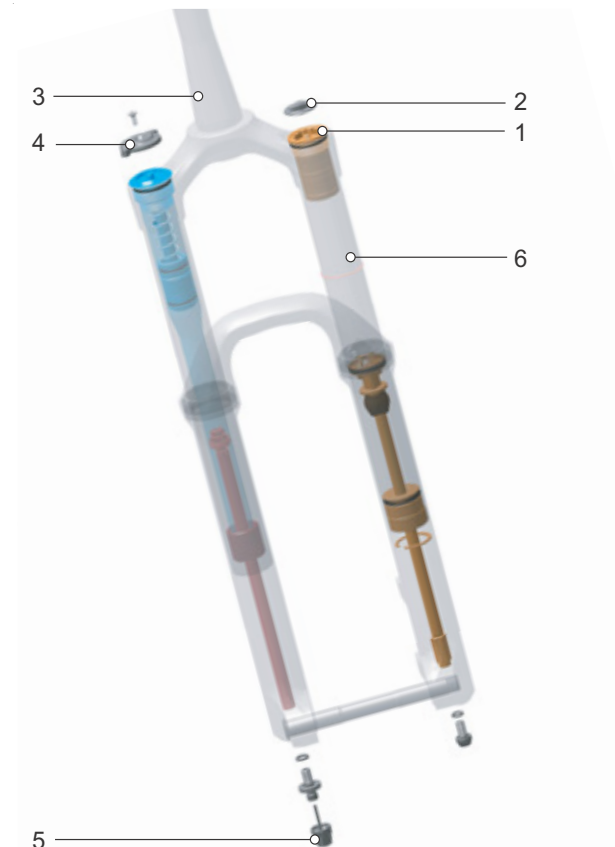


Figura 11: Struttura interna della forcella ammortizzata pneumatica

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

### 3.3.4 Ruota

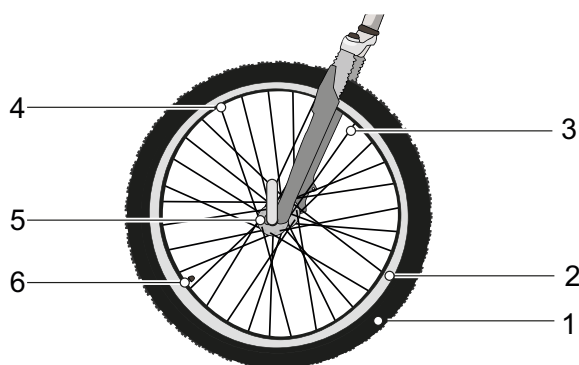


Figura 12: Componenti visibili della ruota

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Pneumatico       |
| 2 | Cerchio          |
| 3 | Raggio           |
| 4 | Nippli dei raggi |
| 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 forma la parte esterna della ruota. A seconda dell'uso, gli pneumatici hanno profili diversi.

#### Profilo

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.

Diversamente da un'automobile, il pedelec non è soggetto ad aquaplaning. La superficie di contatto è molto più piccola e la pressione esercitata dal veicolo molto più grande. Il fenomeno dell'aquaplaning potrebbe verificarsi teoricamente solo a velocità di 200 km/h.

Per il fuoristrada il profilo riveste tuttavia un'importanza molto grande. Il profilo si aggrappa al terreno e consente in questo modo di trasmettere le forze di trazione, di frenata e sterzanti. Anche su strade sporche il profilo può contribuire a migliorare il controllo.

Se si utilizza uno pneumatico con profilo alto sull'asfalto, possono essere emessi rumori molesti dal freno. In questo caso si deve far sostituire da un negozio specializzato lo pneumatico con uno nuovo con profilo più basso.



Figura 13: Esempio: Informazioni riportate sullo pneumatico

#### 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 o alla ciclista e controllata regolarmente.

#### Dimensione dello pneumatico

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

#### 3.3.4.2 Cerchio

Il cerchio è il profilato metallico 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.

#### 3.3.4.3 Valvola

Ogni ruota possiede 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 classica o 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 14: Valvola Dunlop

### Valvola Presta

La valvola Presta, chiamata anche valvola Scloverand 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 15: Valvola Presta

### Valvola Schrader

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



Figura 16: Valvola Schrader

#### 3.3.4.4 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.

#### 3.3.4.5 Nipplo del raggio

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.

#### 3.3.4.6 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:

- mozzi senza dispositivi supplementari,
- mozzo di frenatura, vedere freno a contropedale,
- mozzo del cambio, detto anche mozzo di trazione,
- mozzo generatore, vedere dinamo montata sul mozzo,
- mozzo motore.

### 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 fungono da organi di stop di emergenza e consentono un arresto rapido e sicuro in caso di emergenza.

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 17: 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.

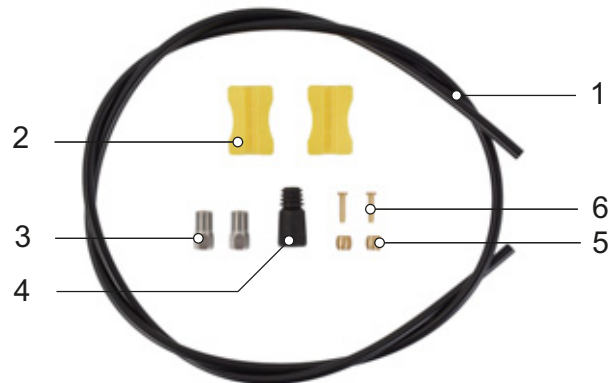


Figura 18: Componenti del tubo del freno

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

## 3.3.5.3 Freno a pattino

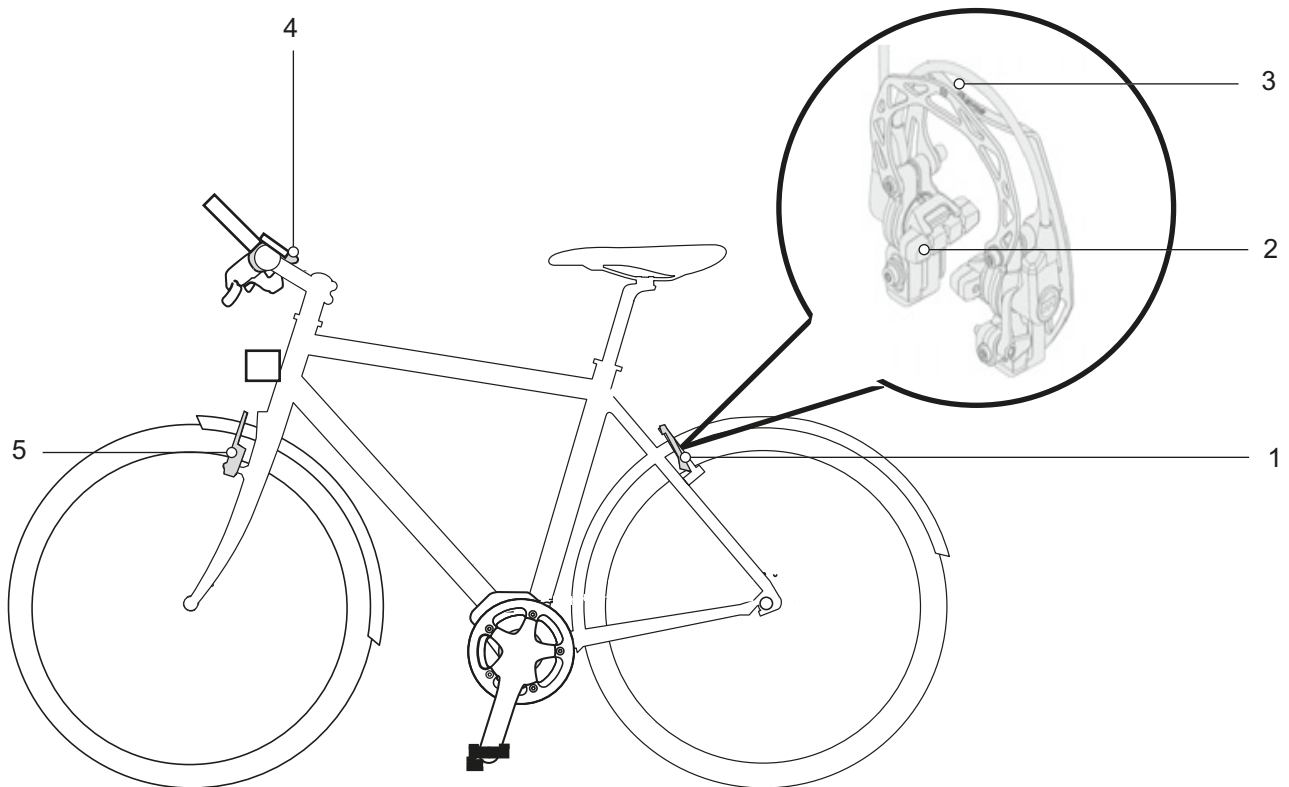


Figura 19: Dettaglio di sistema frenante con freno a pattino, esempio MAGURA HS22

- 1 Freno a pattino ruota posteriore
- 2 Pattino del freno
- 3 Brake booster
- 4 Manubrio con leva del freno
- 5 Freno a pattino ruota anteriore

Il freno a pattino arresta il movimento della ruota quando si tira la leva del freno, premendo così le due guarnizioni del freno contrapposte sul cerchio. Il freno a pattino idraulico possiede una leva di bloccaggio. La leva di bloccaggio del freno a pattino non reca scritte. Solo a un negozio specializzato è consentito regolare la leva di bloccaggio del freno a pattino.

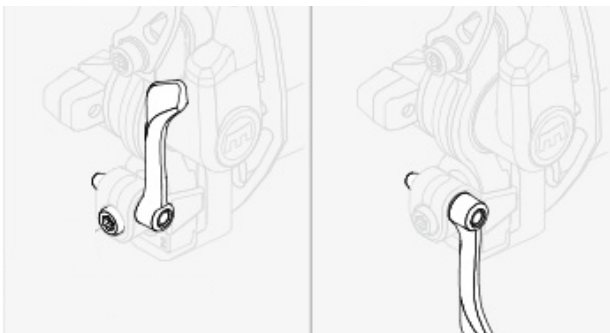


Figura 20: Leva di bloccaggio del freno a pattino, chiusa (1) e aperta (2)

## 3.3.5.4 Freno a disco

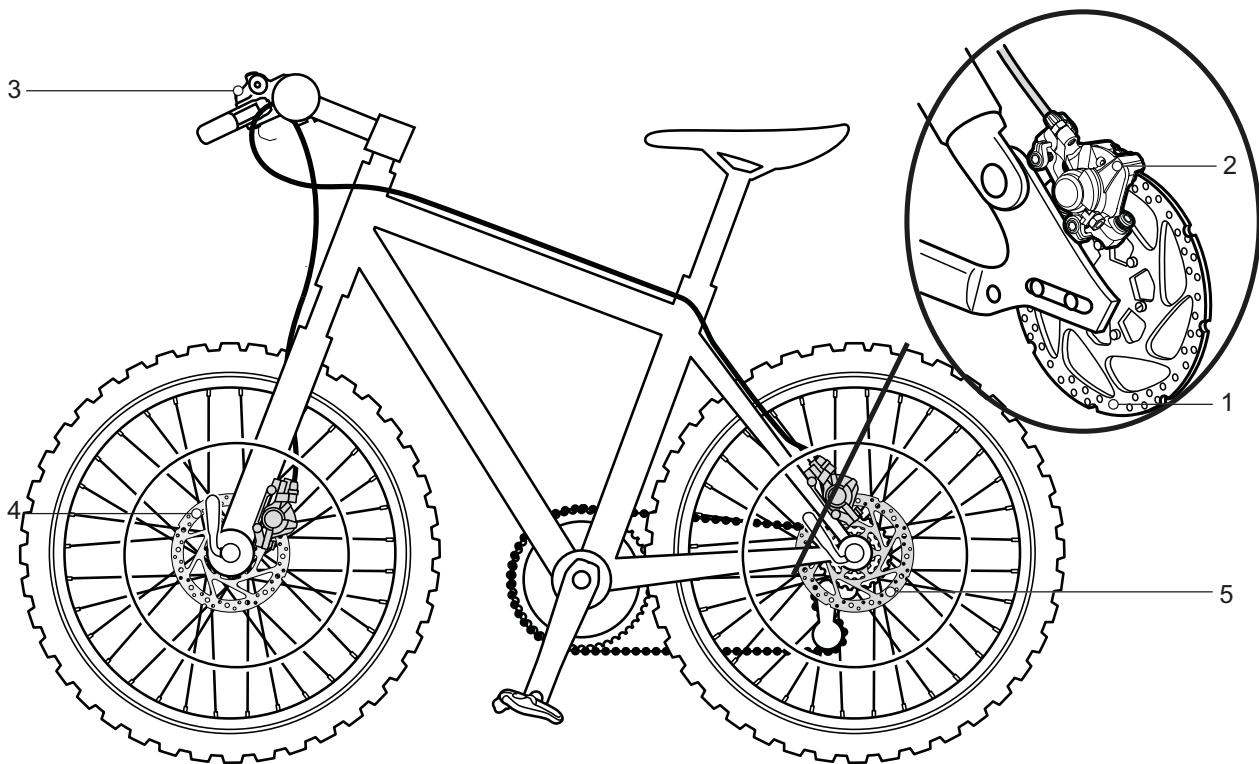


Figura 21: Sistema frenante con freno a disco, esempio

- 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* della ruota.

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.

### 3.3.5.5 Freno a contropedale



Figura 22: Sistema frenante con un freno a contropedale, esempio

- 1 Freno a pattino della ruota posteriore
- 2 Manubrio con leva del freno
- 3 Freno a pattino della ruota anteriore
- 4 Pedale
- 5 Freno a contropedale

Il freno a contropedale arresta la ruota posteriore quando si azionano i pedali in senso opposto al verso in cui si muove il veicolo.

### 3.3.6 Cannotto reggisella

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

- regolare l'altezza della sella nel piantone,
- regolare la sella orizzontalmente con un dispositivo di serraggio e
- 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 risollevarsi, ad esempio su un semaforo.

#### 3.3.6.1 Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato



Figura 23: 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.

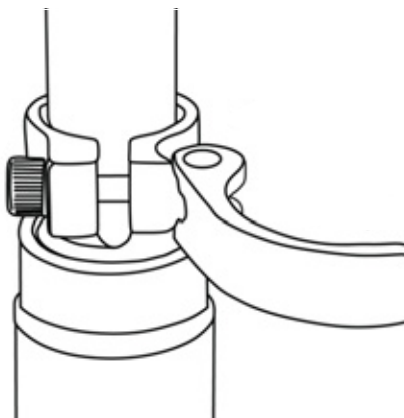


Figura 24: Esempio: bloccaggio rapido

#### 3.3.6.2 Cannotti reggisella ammortizzati

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 veicolo 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, il sensibile comportamento di risposta diminuisce molto 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.

### 3.3.7 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.

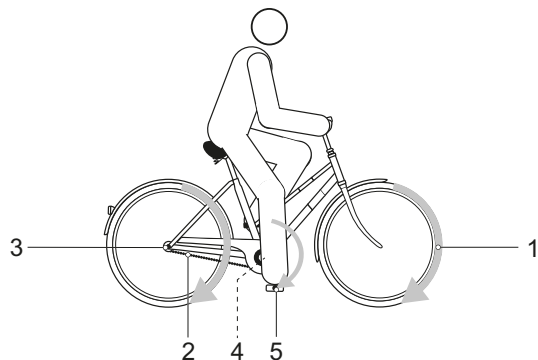


Figura 25: Schema del sistema di trazione meccanico

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

Il pedelec possiede una trasmissione a catena o a cinghia.

#### 3.3.7.1 Struttura della trasmissione a catena



Figura 26: Schema della struttura a catena con cambio a catena

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Deragliatore anteriore  |
| 2 | Deragliatore posteriore |
| 3 | Catena                  |

La trasmissione a catena è compatibile con:

- freno a contropedale,
- cambio al mozzo o
- cambio a catena.

#### 3.3.7.2 Struttura della trasmissione a cinghia



Figura 27: Schema della trasmissione a cinghia

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

La trasmissione a cinghia è compatibile con:

- freno a contropedale e
- cambio al mozzo.

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

### 3.3.8 Sistema di trazione elettrica

Il pedelec viene azionato dalla forza muscolare trasmessa agli ingranaggi della catena. La forza applicata spingendo sui pedali in direzione di marcia aziona il rocchetto anteriore. La catena trasmette la forza al rocchetto posteriore e quindi alla ruota posteriore.

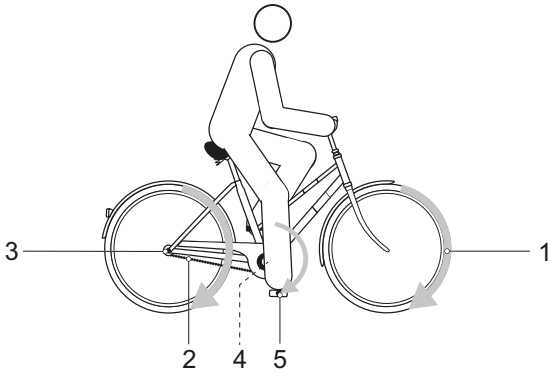


Figura 28: Schema del sistema di trazione meccanico

- 1 Direzione di marcia
- 2 Catena
- 3 Rocchetto posteriore
- 4 Rocchetto anteriore
- 5 Pedale

Oltre al sistema di trazione meccanica, il pedelec possiede un sistema di trazione elettrica.

Del sistema di trazione elettrica fanno parte 7 componenti:

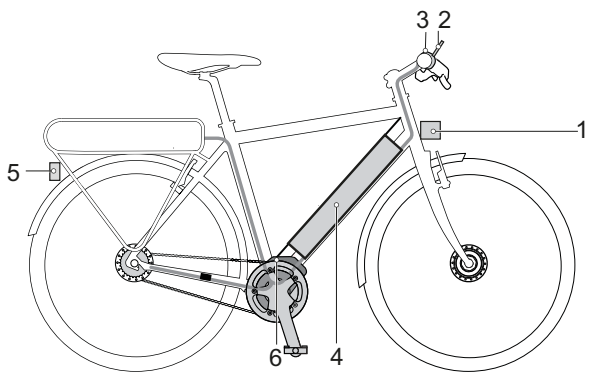


Figura 29: Schema del sistema di trazione elettrica

- 1 Faro
- 2 Display
- 3 Terminale di comando
- 4 Batteria
- 5 Fanale posteriore

- 6 Motore
- 7 Caricabatterie armonizzato con la batteria.

### 3.3.9 Motore

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

Il motore si spegne automaticamente quando il o la ciclista non pedala più, se la temperatura è esterna all'intervallo di valori ammesso, in presenza di un sovraccarico o al raggiungimento della 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 o la ciclista preme il **pulsante 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 **pulsante 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.

#### 3.3.9.1 Batteria

La batteria si trova nel tubo trasversale.

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, nello stato alla consegna, 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 può essere aumentata curandola attentamente e soprattutto immagazzinandola alla temperatura giusta e ricaricandola il più lentamente possibile. 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 in un ambiente a bassa temperatura è consigliabile utilizzare involucri di protezione termica.

### 3.3.9.2 Display



Figura 30: Display FIT Compact 2.0

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

Togliendolo dal suo supporto, il display si spegne automaticamente.

### 3.3.9.3 Terminale di comando

Il terminale di comando sul manubrio controlla il display mediante 6 pulsanti.



Figura 31: Terminale di comando

La batteria del pedelec alimenta elettricamente il terminale di comando.

### 3.3.9.4 Luce di marcia

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

### 3.3.9.5 Caricabatterie

Ogni pedelec viene fornito con un caricabatterie in dotazione.

### 3.4 Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione

#### 3.4.1 Manubrio

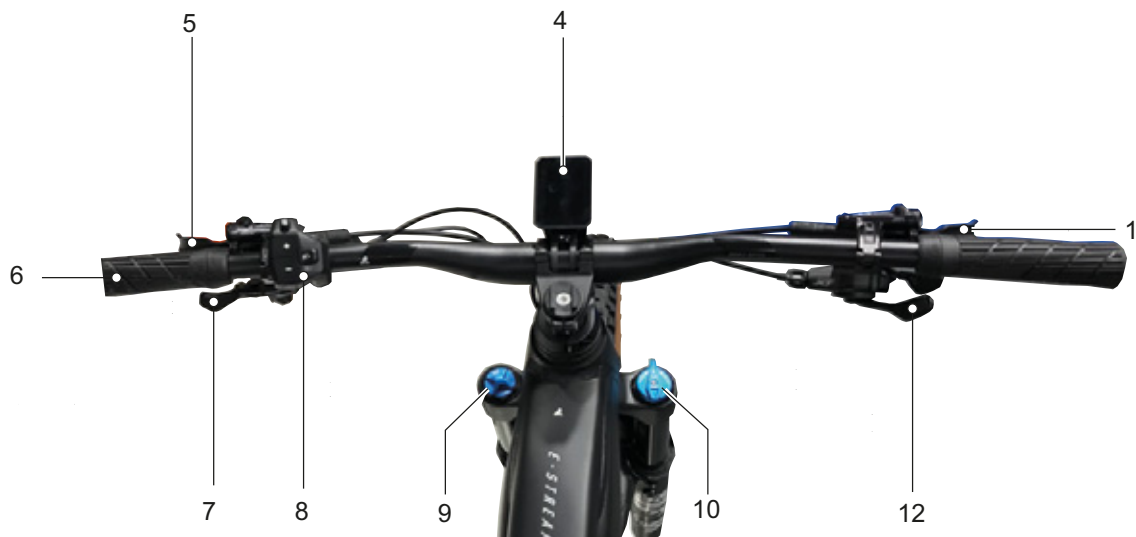


Figura 32: Particolare del manubrio con computer di bordo BOSCH Intuvia, esempio

1	Freno a mano ruota posteriore	7	Telecomando canotto reggisella
4	Computer di bordo	8	Terminale di comando
5	Freno a mano ruota anteriore	9	Manopola di regolazione SAG
6	Manopole	10	Bloccaggio della forcella, lockout
		12	Leva del cambio

## 3.5 Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione

### 3.5.1 Display



Figura 33: Display FIT Compact 2.0

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

Accendendo il display, vengono richiamati in sequenza i seguenti menu:

- MENU PRINCIPALE DRIVE
- SOTTOMENU DRIVE
- MENU PRINCIPALE TOUR
- SOTTOMENU TOUR 1
- SOTTOMENU TOUR 2
- MENU PRINCIPALE FITNESS
- SOTTOMENU FITNESS
- MENU PRINCIPALE AREA
- SOTTOMENU AREA

#### 3.5.1.1 MENU PRINCIPALE DRIVE

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

La vista del MENU PRINCIPALE DRIVE possiede sei elementi di visualizzazione che restano invariati in tutte le viste.

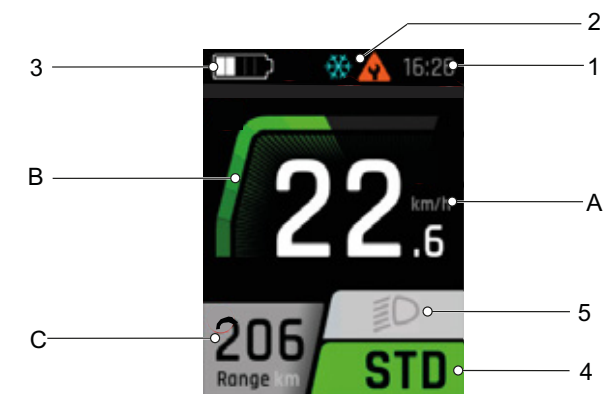


Figura 34: Vista del menu principale Drive

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Indicatore Ora                                     |
| 2 | Indicatore Avvertenze                              |
| 3 | Indicatore Stato di carica della batteria          |
| 4 | Indicatore Grado di pedalata assistita selezionato |
| 5 | Indicatore Simbolo luce di marcia                  |

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

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Indicatore Velocità corrente |
| B | Indicatore Potenza motore    |
| C | Indicatore Autonomia         |

#### 1. Ora

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

#### 2. 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.

#### 3. Indicatore Stato di carica della batteria



L'indicatore Stato di carica della 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 assiste il o la ciclista nella pedalata.

Grado di pedalata assistita	Utilizzo
	Massima pedalata assistita dal motore. Per la marcia sportiva fino a elevate frequenze di pedalata, ad esempio su strade secondarie.
	Media pedalata assistita dal motore. Per la marcia sportiva nel traffico urbano.
	Bassa pedalata assistita dal motore. Massima efficienza per la massima autonomia. Con questo grado di pedalata assistita, il o la ciclista deve trasmettere la massima forza ai pedali.
	Il sistema seleziona automaticamente il grado di pedalata assistita adatto alla specifica situazione di marcia.
	Con sistema di trazione 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 sono richiamabili.
	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. Questa funzione è disponibile solo nella modalità di marcia.

Tabella 12: Elenco dei livelli di pedalata assistita

#### 5. Simbolo della luce di marcia

Possono essere visualizzati i seguenti simboli della luce di marcia:




	Anabbagliante (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	Abbagliante (solo per pedelec con questo equipaggiamento)
	Luce spenta

Tabella 13: Panoramica simboli della luce di marcia

#### A. Indicatore Velocità corrente

La velocità corrente 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.

#### C. 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.

#### 3.5.1.2 SOTTOMENU DRIVE

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



Figura 35: Vista del sottomenu Drive

- 3     Indicatore Stato di carica della batteria
- A     Indicatore Velocità corrente
- D     Indicatore Stato di collegamento
- E     Indicatore Totale

#### D. Indicatore Stato di collegamento

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

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

## E. Indicatore Totale

L'indicatore Totale visualizza la distanza totale percorsa con il veicolo. Questo valore non può essere azzerato.

### 3.5.1.3 MENU PRINCIPALE TOUR

Gli elementi indicatori del MENU PRINCIPALE TOUR sono gli stessi del MENU PRINCIPALE DRIVE.

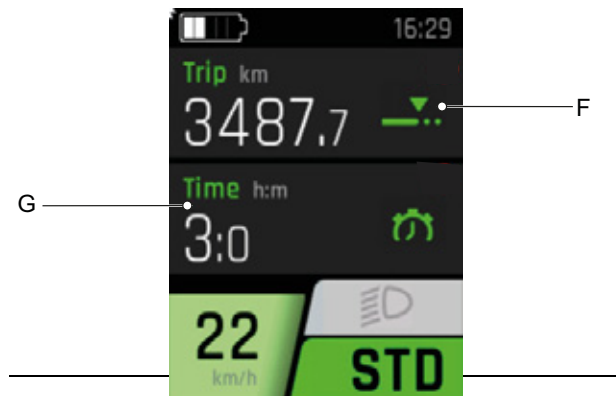


Figura 36: Vista del menu principale Tour

F Indicatore Distanza

G Indicatore Tempo

## F. Indicatore Distanza

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

## G. Indicatore Tempo

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

### 3.5.1.4 SOTTOMENU TOUR 1

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

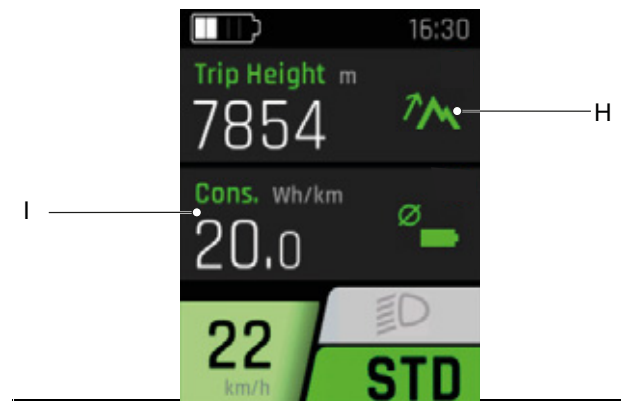


Figura 37: Vista del sottomenu Tour 1

H Indicatore Distanza altitudine

I Indicatore Consumo

## H. Indicatore Distanza altitudine

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

## I. Indicatore Consumo

L'indicatore Consumo visualizza l'energia media consumata dall'ultimo azzeramento.

### 3.5.1.5 SOTTOMENU TOUR 2

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

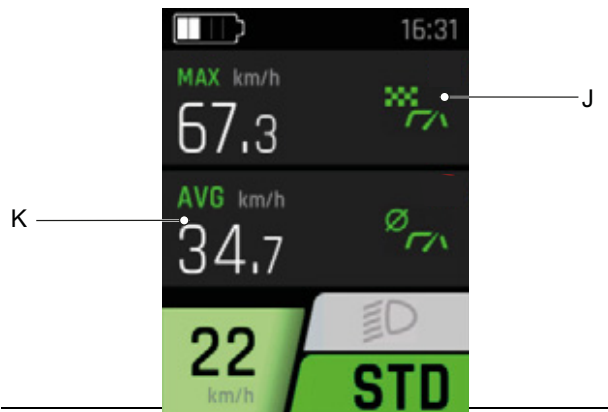


Figura 38: Vista del sottomenu Tour 2

- J Indicatore MAX
- K Indicatore AVG

#### J. Indicatore MAX

L'indicatore MAX visualizza la velocità massima dall'ultimo azzeramento.

#### K. Indicatore MED

L'indicatore MED visualizza la velocità media dall'ultimo azzeramento.

### 3.5.1.6 MENU PRINCIPALE FITNESS

Gli elementi indicatori del MENU PRINCIPALE FITNESS sono gli stessi del MENU PRINCIPALE DRIVE.

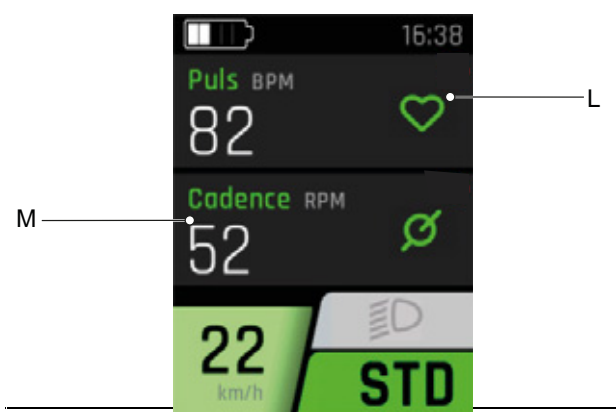


Figura 39: Vista del menu principale Fitness

- L Indicatore Frequenza cardiaca (solo per pedelec equipaggiati con cardiofrequenzimetro)
- M Indicatore Cadenza

#### L. Indicatore Freq card.

Se il cardiofrequenzimetro è presente, l'indicatore Freq card. visualizza la frequenza cardiaca misurata.

#### M. Indicatore Cadenza

L'indicatore Cadenza visualizza la cadenza di pedalata corrente.

### 3.5.1.7 SOTTOMENU FITNESS

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

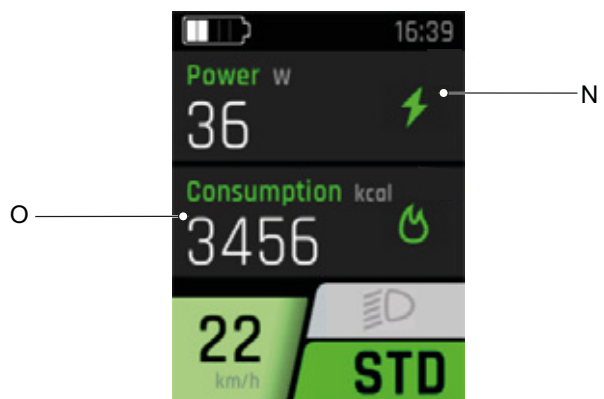


Figura 40: Vista del sottomenu Fitness

- N Indicatore Potenza
- O Indicatore Consumo

#### N. Indicatore Potenza

L'indicatore Potenza visualizza la potenza istantanea in watt trasmessa dal ciclista ai pedali dall'ultimo azzeramento.

#### O. Indicatore Consumo

L'indicatore Consumo visualizza l'energia consumata in chilocalorie.

### 3.5.1.8 MENU PRINCIPALE AREA

Gli elementi indicatori del MENU PRINCIPALE AREA sono gli stessi del MENU PRINCIPALE DRIVE.



Figura 41: Vista del menu principale Area

- P Indicatore Altitudine
- Q Indicatore Pendenza

#### P. Indicatore Altitudine

L'indicatore Altitudine visualizza l'altitudine in metri.

#### Q. Indicatore Pendenza

L'indicatore Pendenza corrente visualizza la pendenza percentuale della salita.

### 3.5.1.9 SOTTOMENU AREA

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



Figura 42: Vista del sottomenu Fitness

R Indicatore Temp

#### R. Indicatore Temp

L'indicatore Temperatura visualizza la temperatura esterna corrente in gradi centigradi.

### 3.5.1.10 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.

Menu	Sottomenu
Azzeramento dei valori	
	→ <Reset distanza>
	→ <Impostaz. di fabbrica>
Regolazione di base	
	→ <Lingua>
	→ <Tempo>
	→ <Data>
	→ <Unità>
	→ <Formato ora>
Connectivity	
	→ <Connetti Komoot>
	→ <Connetti cardiofrequenz.>
MY Bike	
	→ <Livello di pedalata assistita>
	→ <Altitudine taratura>
	→ <Retroillumin. autom.>
	→ <Autospegnimento>
	→ <Vibra feedback>
Carica	
Messaggi	
About	

Tabella 14: Struttura menu e sottomenu FIT

- **Azzeramento dei valori**

Azzeramento dei valori.

→ **<Reset distanza>**

Tutti i valori del MENU PRINCIPALE E DEL SOTTOMENU TOUR azzerati:

→ **<Ripristino di fabbrica>**

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



- **Regolazione di base**

Modificare impostazioni del display.

→ **<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 15: Unità di misura delle grandezze fisiche**

→ **<Formato ora>**

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

- **Connectivity**

→ **<Connetti Komoot>**

→ **<Connetti cardiofreq.>**

- **My Bike**

→ **<Livello di pedalata assistita>**

La forza del motore nei gradi di pedalata assistita ECO, STANDARD e AUTO può essere impostata collettivamente.

→ **<Taratura altitudine>**

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

→ **<Retroillumin. autom.>**

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

→ **<Autospegnimento>**

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

→ **<Vibra Feedback>**

Impostare la vibrazione come feedback 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 16:**

- **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 17:**

- **Messagi**

Richiamare l'elenco dei messaggi di errore correnti.

- **About**

Richiamare la versione software dei singoli componenti.

### 3.5.1.11 Messaggio di sistema

Il sistema di trazione si autosorveglia continuamente e segnala gli eventuali guasti codificandoli per mezzo di un numero come messaggio di sistema. A seconda del tipo di guasto, il sistema può anche disattivarsi automaticamente. Una guida relativa ai messaggi del sistema si trova nel capitolo 8 *Primi rimedi*. Una tabella contenente tutti i messaggi del sistema è riportata nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema.

### 3.5.2 Terminale di comando

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

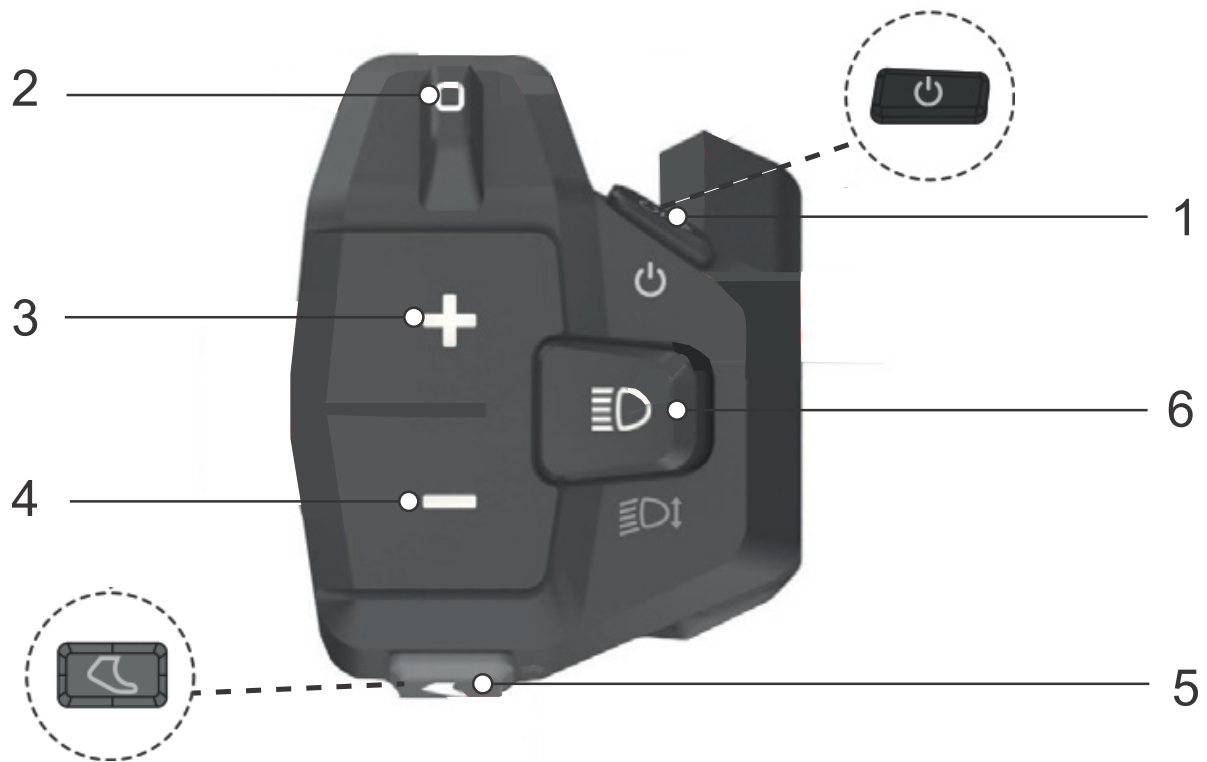


Figura 43: Schema del terminale di comando BOSCH

- 1 Tasto On/Off (terminali di comando)
- 2 Interruttore a bilico di navigazione
- 3 Tasto +
- 4 Tasto -
- 5 Tasto della funzione di assistenza di spinta
- 6 Tasto luce

### 3.5.3 Cambio

#### 3.5.3.1 Cambio al mozzo SHIMANO

Solo per veicoli con questo equipaggiamento

Del cambio al mozzo SHIMANO fa parte un interruttore a manopola sul lato destro del manubrio con indicatore.

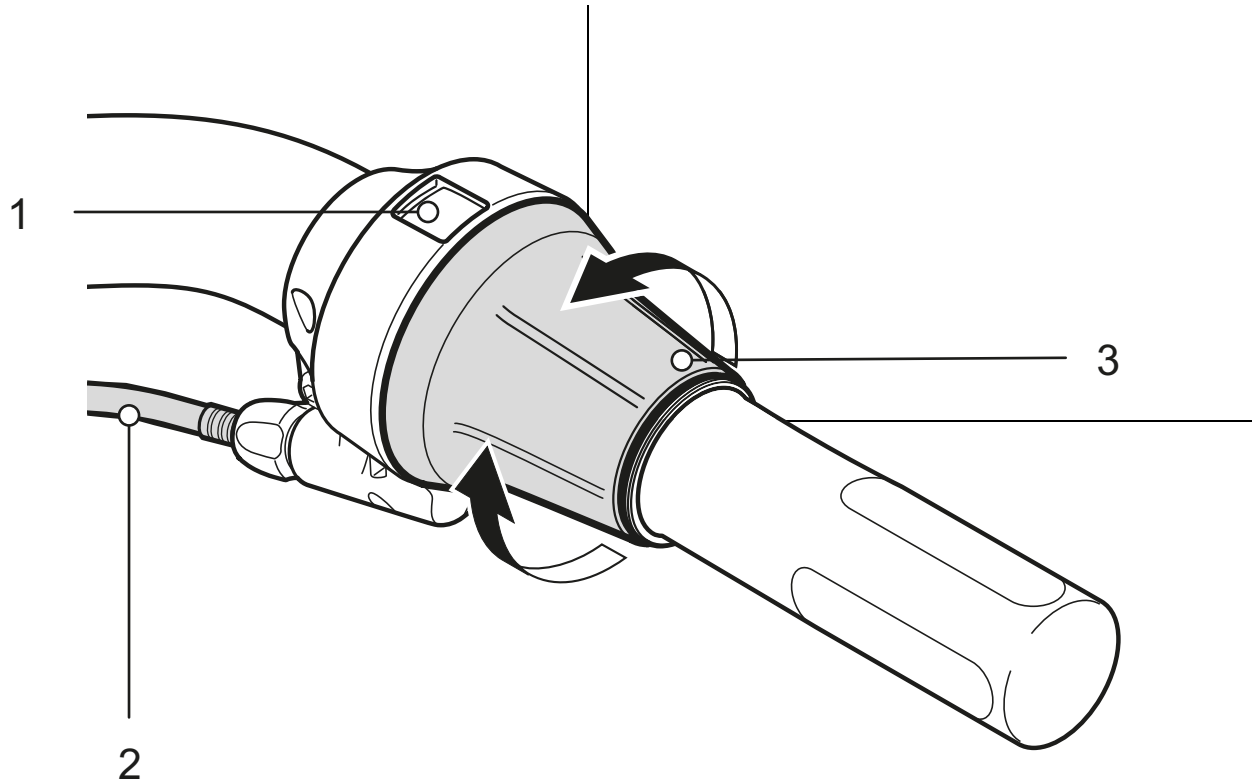


Figura 44: Manopola ENVILO con indicatore

- 1 Indicatore rapporto
- 2 Boccia esterna cavo del cambio
- 3 Interruttore a manopola del cambio

### 3.5.3.2 Cambio al mozzo ENVIOLLO

Solo per veicoli con questo equipaggiamento

Il sistema Automatic+ è integrato nel sistema di trazione ed offre un'opzione di comando automatica. Del cambio automatico ENVIOLLO fa parte un interruttore a manopola con un indicatore.

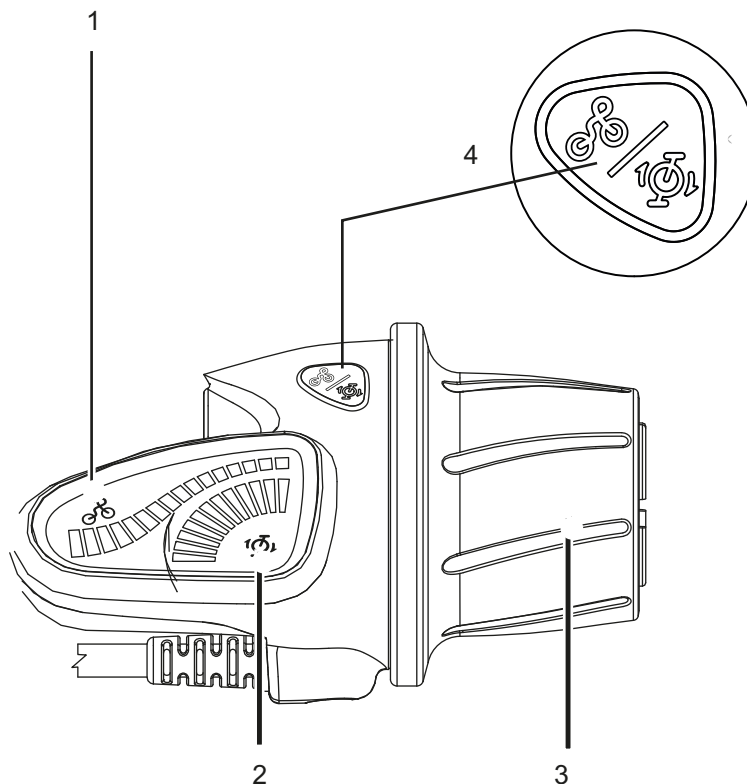


Figura 45: Manopola ENVIOLLO con indicatore

- 1 Indicazione cambio manuale
- 2 Indicazione cambio automatico
- 3 Manopola
- 4 Pulsante delle modalità

Si può scegliere tra il cambio automatico e il cambio manuale.

Nella modalità automatica il sistema adatta il rapporto di trasmissione automaticamente per la mantenere la frequenza di pedalata preferita. La frequenza di pedalata desiderata viene impostata nel computer di bordo.

Nel cambio manuale, con l'interruttore a manopola si passa al rapporto superiore o inferiore.

### 3.5.3.3 Cambio al mozzo ROHLOFF E-14

Solo per veicoli con questo equipaggiamento

Il ROHLOFF E-14 funziona solo con sistema di trazione acceso. Se la batteria è scarica, la pedalata assistita dal motore del sistema di trazione si disattiva automaticamente. I dispositivi di illuminazione del pedelec rimangono funzionanti per ancora 2 ore. Durante questo periodo di tempo rimane funzionante anche il cambio.

L'E-14 può cambiare tutti i rapporti senza carico e a veicolo fermo.

Il collegamento diretto e la comunicazione permanente del ROHLOFF E-14 con il bus CAN del sistema di trazione consente l'analisi diretta

- del grado di pedalata assistita del sistema di trazione,
- della posizione corrente della pedivella,
- della potenza corrente erogata dal o dalla ciclista.

Il cambio rapporto viene eseguito in circa 0,2 secondi.

Il cambio rapporto del ROHLOFF E-14 viene effettuato premendo i tasti sul manubrio del ROHLOFF E-14 stesso.

Il pulsante sul manubrio del ROHLOFF E-14 possiede tre pulsanti:



Figura 46: Cambio ROHLOFF

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Pulsante più (cambio)  |
| 2 | Pulsante M             |
| 3 | Pulsante meno (cambio) |

Il ROHLOFF E-14 offre la possibilità di impostare un rapporto innestato alla partenza. Se la funzione <Marcia iniziale> è attivata, se l'ultimo rapporto innestato è maggiore del rapporto innestato alla partenza e se la velocità di marcia era precedentemente maggiore di 10 km/h, con pedelec fermo per oltre 3 secondi si passa automaticamente al rapporto alla partenza impostato (Auto Downshift).

A tal fine, con veicolo fermo non si devono azionare i pedali.

### 3.5.4 Freno a mano

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

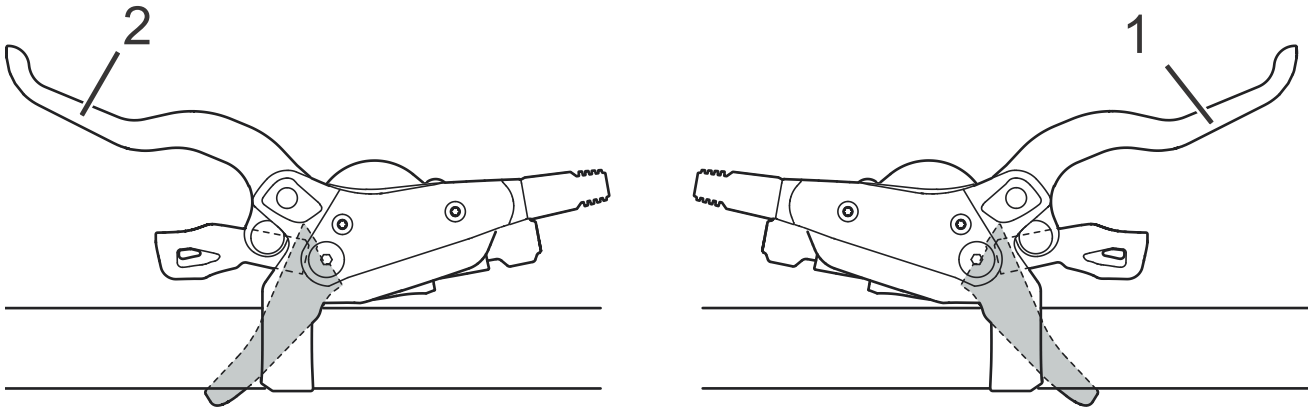


Figura 47: Freno a mano della ruota posteriore (1) e della ruota anteriore (2), esempio freno SHIMANO

- Il freno a mano a sinistra controlla il freno della ruota anteriore.
- Il freno a mano a destra controlla il freno della ruota posteriore.

### 3.5.5 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 volante.

#### 3.5.5.1 SR Suntour

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

Modello	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 18: Bloccaggio della forcella per forcella ammortizzata



### 3.5.6 Indicatore dello stato di carica (batteria)

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.







LED 1, 2, 3, 4, 5	Stato di carica
	100 ... 80 %
	79 ... 60 %
	59 ... 40 %
	39 ... 20 %
	19 ... 5 %
	4 ... 0 %

Figura 48: Indicatore dello stato di carica durante la scarica

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 della 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 della batteria*. Una tabella contenente tutti i messaggi del sistema è riportata nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema.







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

Figura 49: Indicatore dello stato di carica durante la carica

Simboli:

-  LED acceso
-  LED spento

## 3.6 Dati tecnici

### 3.6.1 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 ... 15 °C
Temperatura di esercizio	5 °C ... 35 °C
Temperatura dell' <i>ambiente di lavoro</i>	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

### 3.6.2 Emissioni

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

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.

### 3.6.3 Coppia di serraggio

Coppia di serraggio del dado dell'asse	35 Nm - 40 Nm
Coppia di serraggio massima delle viti di bloccaggio del manubrio*	5 Nm - 7 Nm

\* Salvo diversa indicazione sul componente

### 3.6.4 Luci del veicolo

Tensione approssimativa	12 V
<b>Potenza massima</b>	
Fanale anteriore	17,4 W
Fanale posteriore	0,6 W

### 3.6.5 Display FIT Compact 2.0

Temperatura di esercizio	-5 °C ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	-10 °C ... +50 °C
Grado di protezione	IPX7
Peso approssimativo	0,1 kg

### 3.6.6 Motore

#### 3.6.6.1 Panasonic GX Power Plus ECO FIT Motore Panasonic GX Power Plus FIT

Coppia max.	75 Nm
Profilo dell'asse	JIS quadro
Tensione nominale	36 V DC
Peso approssimativo	3,2 kg
Temperatura di esercizio	-10 °C ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 °C ... +50 °C

#### 3.6.6.2 Motore Panasonic GX Ultimate Plus FIT

Coppia max.	90 Nm
Profilo dell'asse	ISIS
Tensione nominale	36 V DC
Peso approssimativo	2,95 kg
Temperatura di esercizio	-10 °C ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 °C ... +50 °C

### 3.6.7 Batteria

#### 3.6.7.1 Simplo TP-500

Capacità nominale	13,4 Ah
Potenza / capacità	500 Wh
Peso	3,3 kg
Max. corrente di ricarica continua	6 A
Tensione	36 V
Temperatura di scarica	-10 °C ... +60 °C
Temperatura di ricarica	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinamento	0 °C ... +25 °C
Grado di protezione	IPX6

#### 3.6.7.2 Simplo TP-630

Capacità nominale	16,8 Ah
Potenza / capacità	630 Wh
Peso	3,8 kg
Max. corrente di ricarica continua	6 A
Tensione	36 V
Temperatura di scarica	-10 °C ... +60 °C
Temperatura di ricarica	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinamento	0 °C ... +25 °C
Grado di protezione	IPX6

### 3.6.8 Terminale di comando FIT Remote

Grado di protezione	IP 54
Temperatura di esercizio	-10 °C ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 °C ... +50 °C
Grado di protezione	IP X6
Peso	0,1 kg

### 3.6.9 Caricabatterie FIT Fast Charger (36-6/230)

Tensione nominale	
Frequenza	
Tensione di ricarica della batteria	
Corrente di carica (max.)	
Grado di protezione	IP 40
Temperatura di esercizio	-5 °C ... +40 °C
Temperatura di immagazzinamento	+10 °C ... +50 °C
Peso	0,3 kg

## 3.6.10 Coppie di serraggio

Modello	Coppia di serraggio	Vite
<b>Computer di bordo</b>		
<b>SC-E5003</b> Vite di fissaggio	0,8 Nm	Attacco per chiave a brugola 3 mm
<b>Leva del cambio</b>		
<b>SHIMANO DEORE SL-M4100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M5100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO DEORE SL-M6100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO DEORE XT SL-M8130</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO SLX SL-M7100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>SHIMANO XTR SL-M9100</b> Vite di fissaggio	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
<b>Leva di comando canotto reggisella</b>		
<b>Eightpins</b> 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
<b>Asse</b>		
<b>Dado dell'asse convenzionale</b>	35 ... 40 Nm*	
<b>Perno filettato SUNTOUR 12AH2</b> Asse Vite di sicurezza	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm
<b>Perno filettato SUNTOUR 15AH2</b> Asse Vite di sicurezza	8 ... 10 Nm 5 ... 6 Nm	Attacco per chiave a brugola 6 mm Attacco per chiave a brugola 5 mm
<b>Manubrio</b>		
<b>Vite di bloccaggio, convenzionale</b>	5 ... 7 Nm*	
<b>Canotto reggisella</b>		
<b>BySchulz, G1</b> Vite di bloccaggio della sella M8 Grani filettati di fissaggio M5	20 ... 24 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
<b>BySchulz, G2</b> Vite di bloccaggio della sella M6 Grani filettati di fissaggio M5	12 ... 14 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
<b>Eightpins NGS2</b> 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

Tabella 19: Coppie di serraggio e attacchi cambio SHIMANO

<b>Eightpins H01</b> Asse del cannotto 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
<b>LIMOTEC LimoDP</b> Vite di bloccaggio cannotto reggisella Vite di bloccaggio sella	6 ... 7 Nm 7 ... 9 Nm	
<b>Canotto reggisella ammortizzato SUNTOUR</b> Vite di bloccaggio sella Grani filettati di fissaggio M5	15 ... 18 Nm 3 Nm	Attacco per chiave a brugola 2,5 mm
<b>Pedali</b>		
<b>Pedale, convenzionale</b>	33 ... 35 Nm	Chiave da 15 mm

Tabella 19: Coppie di serraggio e attacchi cambio SHIMANO

\* Salvo diversa indicazione sul componente

## 4 Trasporto e immagazzinamento

### 4.1 Proprietà fisiche di trasporto

Peso e dimensioni di trasporto:

N. matricola	Telaio	Dimensioni scatolone [cm]	Peso** [kg]	Peso spedizione [kg]
21-Q-0053	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0054	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0055	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0056	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0057	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0060	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0061	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.

Tabella 20: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

N. matricola	Telaio	Dimensioni scatolone [cm]	Peso** [kg]	Peso spedizione [kg]
21-Q-0062	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0063	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0064	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-Q-0065	41 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	44 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	48 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	54 cm	n.n.	n.n.	n.n.

Tabella 20: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

\*\* Peso del veicolo senza batteria.

### 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 sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Togliere la batteria.

### 4.3.1 Uso della sicura di trasporto del freno

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 la leva del freno 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.

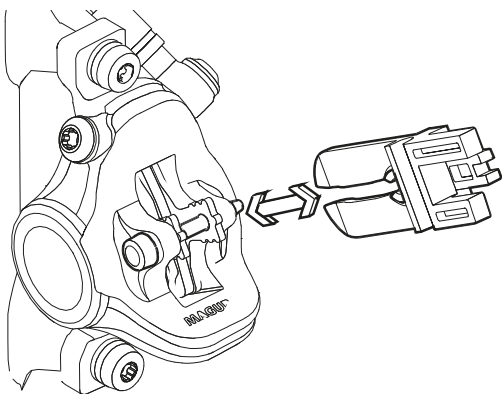


Figura 50: Fissaggio della sicura di trasporto

## 4.3.2 Trasporto del pedelec

I sistemi di 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.

- ▶ Non utilizzare sistemi di 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.
- ▶ Proteggere i componenti e i connettori elettrici del pedelec dagli agenti atmosferici con rivestimenti di protezione adatti.
- ▶ Trasportare la batteria in un ambiente asciutto, pulito e protetto dall'irraggiamento solare diretto.

### 4.3.3 Spedizione del pedelec

- ▶ 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 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 21: Temperatura di immagazzinamento delle batterie 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 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.

#### 4.4.1.1 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.

#### 4.4.1.2 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.
- 2 Ricaricare il computer di bordo per almeno 1 ora ogni 3 mesi.
- 3 Dopo 6 mesi controllare lo stato di carica della batteria. Se è acceso soltanto un LED dell'indicatore dello stato di carica, ricaricare la batteria fino al 30% - 60%.





## 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 sussiste il pericolo di lesioni.

- Togliere la batteria.

- ✓ Montare il pedelec in un ambiente pulito e asciutto.
- ✓ La temperatura dell'*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 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 da 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica, campo di lavoro 5 - 40 Nm
	<b>Manubrio by.schulz:</b> Attacchi TORX®: 4 mm, 5 mm e 6 mm <b>Altrimenti:</b> Attacchi a esagono cavo: 4 mm, 5 mm e 6 mm
	Chiavi a brugola esagonali da 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm
	Chiave dentata T25
	Cacciavite con punta a croce
	Cacciavite con punta piatta

Tabella 22: 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 **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.



### 5.3.2 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 51: 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 52: 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.

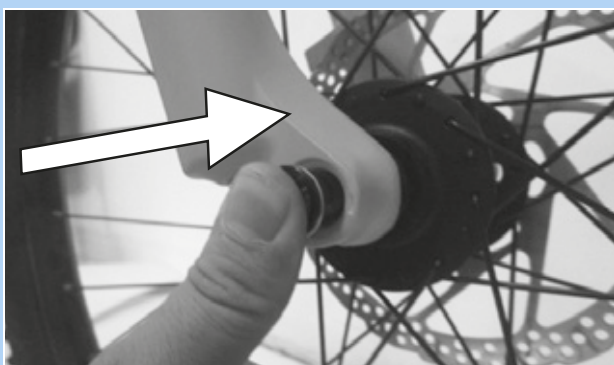


Figura 53: Insetimento del perno nel verso della freccia

- 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.

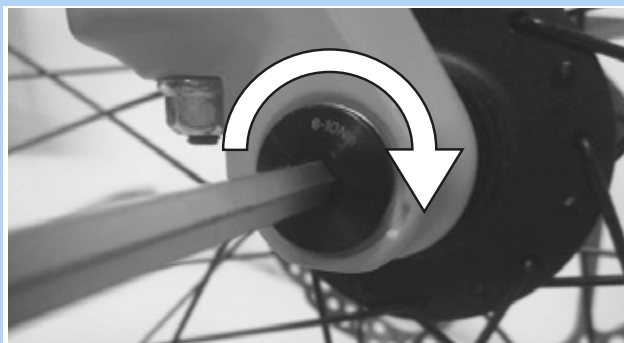


Figura 54: Serraggio del perno nel verso della freccia

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



Figura 55: Applicazione della leva del bloccaggio rapido nel perno

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



Figura 56: 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.

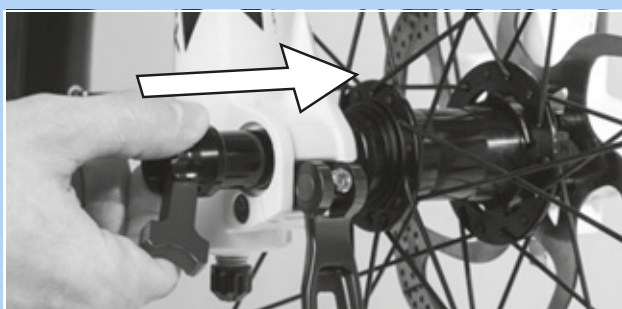


Figura 57: Inserimento del perno passante nel verso della freccia

- 2 Serrare il perno passante con la leva rossa.

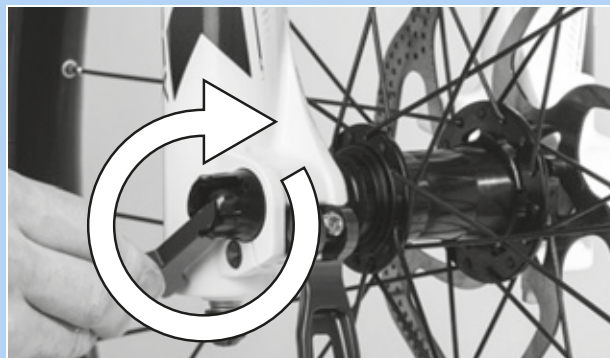


Figura 58: Serraggio del perno nel verso della freccia

- 3 Inserire la leva rossa nel verso della freccia.

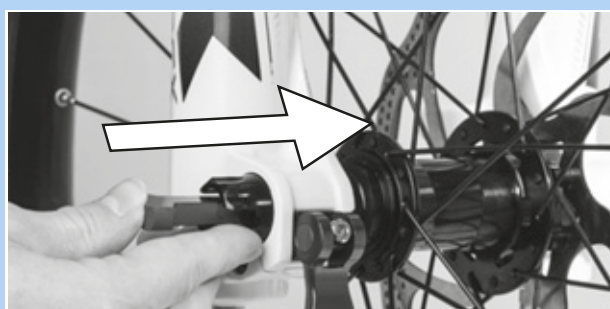


Figura 59: Inserimento della leva rossa nel verso della freccia

- 4 Chiudere la leva del bloccaggio rapido.



Figura 60: Spinta della leva del bloccaggio rapido nel verso della freccia

⇒ Il perno passante è bloccato



- 5** 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 61: Corretta posizione della leva di serraggio

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

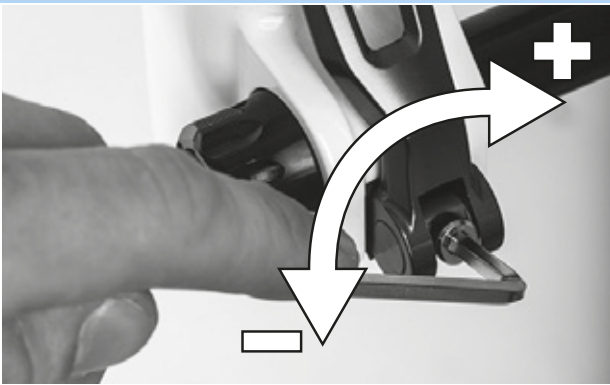


Figura 62: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- 7** 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.

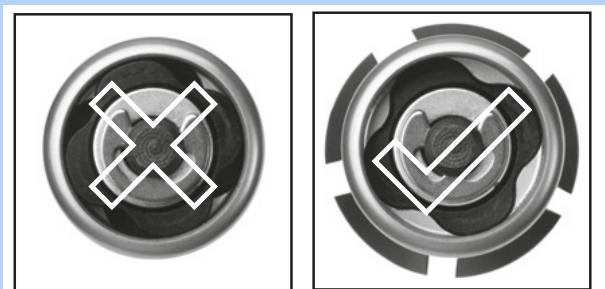


Figura 63: Flangia chiusa e aperta

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



Figura 64: 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.

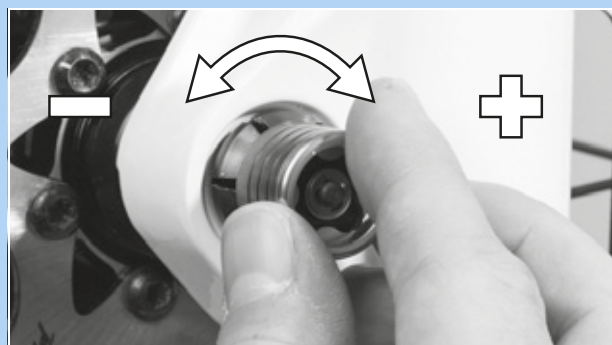


Figura 65: Regolazione del serraggio

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



Figura 66: 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 del o della ciclista 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.





### 5.3.5 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 67: 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 68: 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 69: 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.



## 5.3.6 Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio

### 5.3.6.1 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.

### 5.3.6.2 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.

### 5.3.6.3 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, in modo da evitare danni al cuscinetto stesso. Contattare un negozio specializzato.

## 5.4 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 al o alla ciclista; vedere il capitolo 6.5.
- ▶ Regolare il cavalletto e la leva del cambio.
- ▶ Illustrare al gestore e al o alla ciclista 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 scarpe 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 la manutenzione prescritta. Nel corso della manutenzione ordinaria 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 le parti in 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.

- ▶ Non parcheggiare il pedelec al sole.
- ▶ 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 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. 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.

### Potenza applicata dal ciclista

Quanto maggiore è la potenza applicata dal o dalla ciclista, 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

- ▶ All'aumentare del livello di pedalata assistita scelto, l'autonomia diminuisce.

### Cambio

- ▶ 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.
- ▶ 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 intercedimenti influenzano di solito negativamente il consumo di energia.
- ▶ Sull'asfalto, marciare sempre con la pressione massima ammissibile degli pneumatici.
- ▶ 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 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	<b>1</b> Collegare il sistema al Maintenance Tool presso il rivenditore specializzato.
ROSSO	acceso	<b>1</b> Riavviare il sistema. <b>2</b> Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente dal rivenditore specializzato.
ROSSO	lampeggiante	<b>1</b> Riavviare il sistema. <b>2</b> Se Remote continua ad essere acceso in rosso, far sostituire il componente dal rivenditore specializzato.

Tabella 23: 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"> <li>▶ Marciare con cautela.</li> <li>▶ Eseguire la protezione invernale.</li> </ul>
	Il simbolo avverte di un errore	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Riavviare il sistema.</li> <li><b>2</b> Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>

Tabella 24: Elenco simboli di pericolo display





Simbolo	Descrizione	Rimedio
	Manutenzione necessaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare se i pulsanti sono incastrati, ad esempio a causa dello sporco penetrato.</li> <li>▶ Se necessario, pulire i pulsanti.</li> </ul>
	Surriscaldamento del motore	<p>È disponibile una potenza ridotta della pedalata assistita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Far raffreddare il pedelec.</li> </ul>
	Riduzione della potenza	<p>È disponibile una potenza ridotta della pedalata assistita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare un negozio specializzato.</li> </ul>
	Pressione degli pneumatici bassa	<p>La funzione è disponibile solo con sensore di controllo della pressione presente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare la pressione degli pneumatici e, se necessario, correggerla.</li> </ul>

Tabella 24: Elenco simboli di pericolo display

#### 6.3.1.3 Messaggi di errore

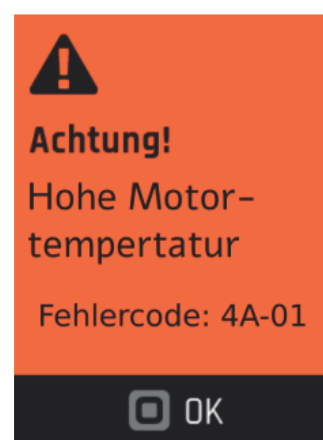


Figura 70: Esempio di messaggio di errore

- ▶ Premere il pulsante del menu.
- ⇒ L'errore è 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-xx, 0B-xx	Errore Comun. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
0C-xx	Errore ident. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
0D-xx, 0E-xx	Errore autent. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
0F-xx	Errore aggiorn. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
10-xx	Errore software Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
11-xx	Errore di comun. batt. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
12-xx	Errore ID nodo Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
13-xx	Errore interno Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
14-xx	Errore config. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
15-xx	Errore pairing Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
16-xx	Riconoscimento furto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
17-xx	Difetto Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
18-xx	Errore avvio Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>

Tabella 25: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
19-xx	Errore secur. Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
1A-01	Rilevata manipolazione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare la posizione del magnete del sensore di velocità e se è stato manipolato.</li> <li>2 Riavviare il sistema.</li> <li>3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
1B-01	Errore tensione sistema	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare se è montata la batteria originale.</li> <li>2 Riavviare il sistema.</li> <li>3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
1C-xx	Errore modulo Bluetooth	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
1D-xx, 1E-xx, 1F-xx	Errore stato Remote	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
29-xx	Errore comunicaz. display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
2A-xx, 2B-xx	Errore software display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
2C-xx	Errore interno display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
2D-xx	Errore identificaz. display	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
48-xx	Errore di comunicaz. motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
49-xx	Errore motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
4A-xx	Errore temperatura motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Spegnerne il sistema.</li> <li>2 Far raffreddare il motore e, se necessario, pulire le fessure di ventilazione del motore.</li> <li>3 Accendere il sistema.</li> </ol>

Tabella 25: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
4B-01	Errore sens. velocità motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
4B-02	Manipolazione sensore di velocità motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
4C-01	Errore sens. coppia motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
4D-01	Errore riduttore motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
4F-xx	Errore software motore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
67-01, 67-02, 67-11, 67-41, 67-42, 67-43, 67-45, 67-46, 67-47	Errore tensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
67-12, 67-13, 67-14, 67-15, 67-44, 67-48	Errore tensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Collegare la batteria al caricabatterie.</li> <li>2 Riavviare il sistema.</li> <li>3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
68-01, 68-43, 68-48	Errore della batteria durante il processo di ricarica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Staccare il caricabatterie dalla batteria.</li> <li>2 Riavviare il sistema.</li> <li>3 Collegare il caricabatterie.</li> <li>4 Avviare il processo di ricarica.</li> <li>5 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
68-02, 68-11, 68-12, 68-13, 68-41, 68-44, 68-45, 68-46, 68-47, 68-49	Errore della batteria durante la scarica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Spegnerne il sistema.</li> <li>2 Togliere la batteria.</li> <li>3 Montare la batteria.</li> <li>4 Avviare il sistema.</li> <li>5 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
69-01, 69-11, 69-12, 69-42, 69-45, 69-74, 69-4A	Errore temperatura batteria (temperatura eccessiva)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Spegnerne il sistema.</li> <li>2 Far raffreddare la batteria.</li> <li>3 Accendere il sistema.</li> <li>4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>

Tabella 25: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
69-02, 69-44, 69-46, 69-4B, 69-4D	Errore temperatura batteria (temperatura insufficiente)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Far riscaldare lentamente la batteria in un ambiente caldo.</li> <li>2 Accendere il sistema.</li> <li>3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
69-02, 69-41, 69-48	Errore temperatura processo di ricarica (temperatura eccessiva)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Separare il caricabatterie dalla batteria.</li> <li>2 Far raffreddare la batteria (&gt; 60 minuti).</li> <li>3 Accendere il sistema.</li> <li>4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
69-02, 69-43, 69-4C	Errore temperatura processo di ricarica (temperatura insufficiente)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Far riscaldare lentamente la batteria in un ambiente caldo (&gt; 30 minuti).</li> <li>2 Accendere il sistema.</li> <li>3 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
6A-xx	Errore software batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare se è montata la batteria originale.</li> <li>2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli.</li> <li>3 Riavviare il sistema.</li> <li>4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
6B-xx	Errore hardware batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Riavviare il sistema.</li> <li>2 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
6C-xx	Errore com. batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare se è montata la batteria originale.</li> <li>2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli.</li> <li>3 Riavviare il sistema.</li> <li>4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
6D-xx	Errore autent. batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare se è montata la batteria originale.</li> <li>2 Controllare i contatti ad innesto della batteria e del pedelec e, se necessario, pulirli.</li> <li>3 Riavviare il sistema.</li> <li>4 Se il problema persiste, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>

Tabella 25: Elenco dei messaggi di errore, display



### 6.3.2 Batteria BMZ

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 Stato di carica lampeggiano.

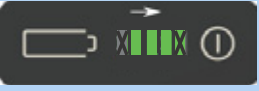
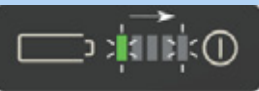


Descrizione	Rimedio
Codice: 	<b>Errore permanente</b> È presente un errore permanente della batteria.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sostituire la batteria.</li> </ol> In questo stato la batteria viene classificata come affetta da un difetto sconosciuto e non deve essere trasportata né tramite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

Tabella 26: Elenco dei messaggi di errore, batteria


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

Tabella 26: Elenco dei messaggi di errore, batteria

### 6.3.3 Terminale di comando

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

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

Tabella 27: 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 la manutenzione ordinaria, 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 la coppia meccanica indicata 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 da 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica, campo di lavoro 5 - 40 Nm
	Chiavi a brugola esagonali da 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 28: Utensili necessari per il montaggio

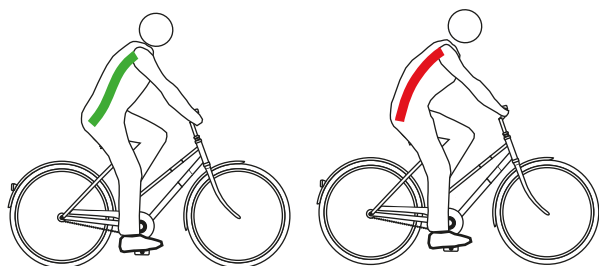
## 6.5.2 Procedura di adattamento del pedelec

- Attenersi alla sequenza indicata per l'adattamento.

Sequenza	Adattamento	Capitolo	Solo per pedelec con i componenti				
			Cannotto reggisella a parallelogramma	Manopole ergonomiche	Forcella ammortizzata	Ammortizzatore del carro posteriore	Fanale anteriore
1.1	Sella	<a href="#">6.5.4.1</a>					
1.2	• Posizionamento della sella	<a href="#">6.5.4.3</a>					
1.3	• Regolazione dell'altezza della sella	<a href="#">6.5.4.5</a>					
1.4	• Regolazione della posizione della sella	<a href="#">6.5.4.6</a>					
1.4	• Regolazione dell'inclinazione della sella	<a href="#">6.5.4.6</a>					
Se presente	Regolazione della molla della sella	<a href="#">6.5.4.8</a>	x				
2	Manubrio	<a href="#">6.5.5</a>					
3	Attacco manubrio	<a href="#">6.5.6</a>					
4	Manopole	<a href="#">6.5.7</a>		x			
5	Pneumatico	<a href="#">6.5.8</a>					
6.1	Freno	<a href="#">6.5.9.1</a>					
6.2	• Posizione delle leve del freno	<a href="#">6.5.9.2</a>					
6.3	• Angolo di inclinazione della leva del freno	<a href="#">6.5.9.3</a>					
6.4	• Individuazione dell'ampiezza di presa	<a href="#">6.5.10.7</a>					
6.5	• Punto di pressione	<a href="#">6.5.10.8</a>					
6.5	• Rodaggio dei pattini o delle guarnizioni del freno	<a href="#">6.5.10.8</a>					
7	Adattamento della sospensione						
	- Regolazione della SAG della forcella ammortizzata	<a href="#">6.5.12</a>			x		
	- Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione della forcella ammortizzata	<a href="#">6.5.13</a>			x		
8	Fanale	<a href="#">6.5.14</a>					x

### 6.5.3 Determinazione della posizione sulla sella

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 71: 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 adatta sulla sella.

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

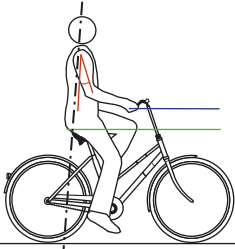
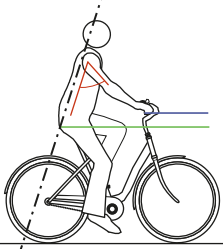
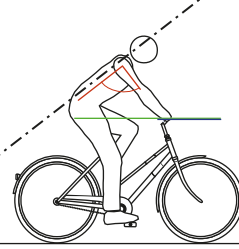
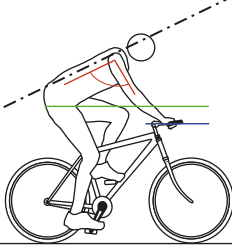
	Posizione su bicicletta olandese	Posizione su bicicletta da città	Posizione su bicicletta da trekking	Posizione sportiva
				
<b>Inclinazione del torace (linea nera tratteggiata)</b>	Posizione eretta, quasi verticale, angolo della schiena di quasi 90°. Il manubrio e le manopole sono molto vicini al torace.	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.
<b>Angolo tra l'omero e il torace (linea rossa)</b>	Angolo molto acuto di circa 20°. L'omero è quasi parallelo al torace. Le mani sono rilassate sul manubrio	L'angolo ottimale è di 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.
<b>Altezza del manubrio rispetto alla sella (linea blu e verde)</b>	> 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.
<b>Vantaggi</b>	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.
<b>Svantaggi</b>	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 comoda solo per le persone allenate.
<b>Livello di condizioni fisiche e uso</b>	Basso livello di condizioni fisiche, ciclista occasionale	Medio livello di condizioni fisiche, ciclista di città	Medio-alto livello di condizioni fisiche, lunghi percorsi	Comportamento sportivo, orientato alla velocità
<b>Tipi di pedelec adatti</b>	Bicicletta da città Bicicletta pieghevole	Bicicletta da città Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta da trekking	Mountain bike Bicicletta da corsa

Tabella 29: Panoramica posizioni sulla sella

## 6.5.4 Regolazione della sella

### 6.5.4.1 Posizionamento della sella

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



Figura 72: Posizionamento della sella in direzione di marcia

### 6.5.4.2 Cannotto reggisella ammortizzato Eightpins

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



Figura 73: Serraggio dell'asse del cannotto reggisella

### 6.5.4.3 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 o la ciclista o
    - 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 (l) × 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.

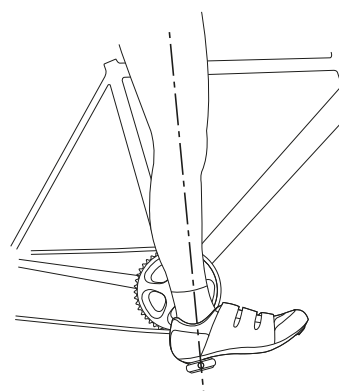


Figura 74: Metodo del tallone

- 4 Effettuare una marcia di prova.
  - ⇒ Il o la ciclista siedono 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 cannotto 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 cannotto reggisella (1).

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

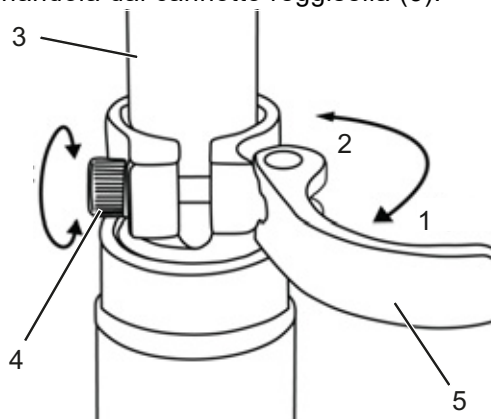


Figura 75: Apertura del bloccaggio rapido del canotto reggisella

- 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.

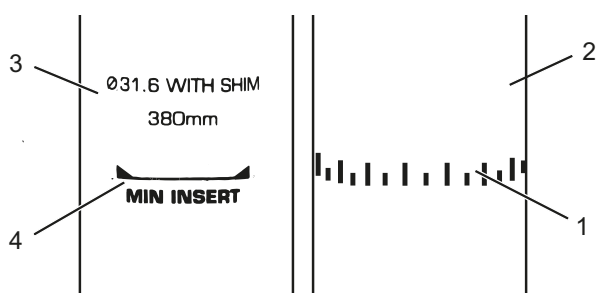


Figura 76: Particolare dei cannotti reggisella, esempi di segno indicante la minima profondità di inserimento

- 7 Per chiuderla, 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*.

#### 6.5.4.4 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.

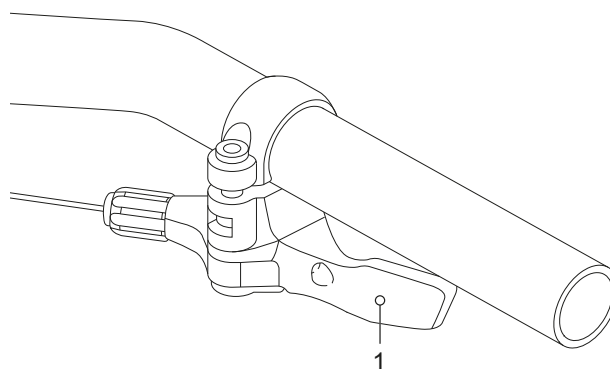


Figura 77: Leva del telecomando (1)

#### Sollevamento della sella

- 1 Scendere dalla 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.

### 6.5.4.5 Regolazione della posizione della sella

La sella può essere spostata sul suo telaio. 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 pedale vicino a una parete a cui si possa appoggiare il o la ciclista o
  - chiedere a una seconda persona di tenere fermo il pedale.
- ✓ Spostare la sella solo nel suo campo di regolazione consentito (segno sul supporto della sella).

**1** Salire sul pedalec.

**2** Con i piedi portare i pedali in posizione orizzontale.

⇒ Il o la ciclista 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.

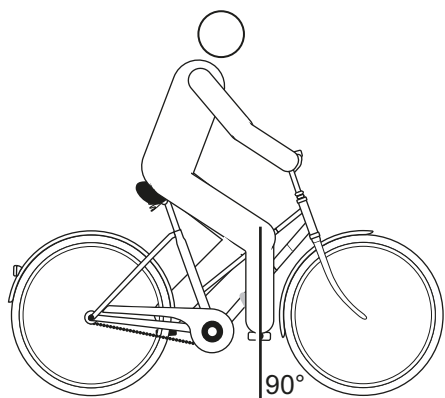


Figura 78: Retta verticale passante per la rotula

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

### 6.5.4.6 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 ottimizza la posizione seduta del ciclista.

La posizione orizzontale della sella impedisce che il o la ciclista scivoli verso il lato anteriore o posteriore. In questo modo di 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.

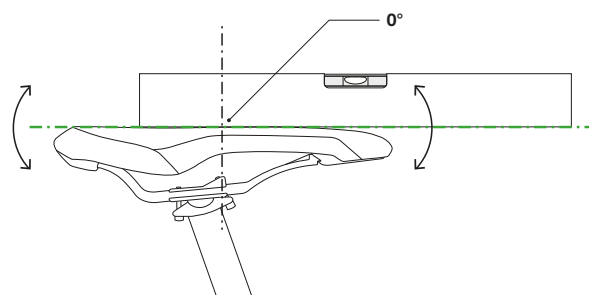


Figura 79: Sella in posizione orizzontale con angolo di inclinazione di 0° del centro della sella

⇒ Il o la ciclista siede comodamente sulla sella e non scivola né verso il lato anteriore né verso quello posteriore.

- 3** Se il o la ciclista 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.

### 6.5.4.7 Controllo della stabilità della sella

- ▶ Dopo averla regolata, controllare la stabilità della sella; vedere il capitolo 7.5.6.



### 6.5.4.8 Adattamento della molla della sella BY.SCHULZ

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Per i cannotti reggisella ammortizzati a parallelogramma vengono offerti elementi ammortizzanti di rigidità diversa a seconda del peso corporeo. La scelta dell'elemento ammortizzante si effettua in base alla seguente tabella; il peso corporeo, la posizione e il profilo della molla vanno considerati per prendere la decisione. Gli elementi ammortizzanti sono contrassegnati da un codice cromatico. Alla consegna è montato un elemento ammortizzante giallo di rigidità media.

Codice cromatico degli elementi ammortizzanti	Peso corporeo [kg]
  soft	45...65
  medium	60...85
  standard	80...105
  hard	100...130
  extra hard	125...150

Tabella 30: Codice cromatico e peso corporeo consigliato per la G.1. urban di by.schulz

#### Sostituzione dell'elemento ammortizzante

- 1 Espellere il grano filettato M5 dall'asse grande in acciaio inossidabile.
- 2 Aprire il cuscinetto snodato di base del cannotto reggisella sul braccio posteriore con una chiave a brugola esagonale da 2,5 mm. Ruotare la vite in senso antiorario fino a farla sporgere di circa 2 mm dal braccio.

- 3 Espellere l'asse in acciaio inossidabile da 8 mm dal cuscinetto.

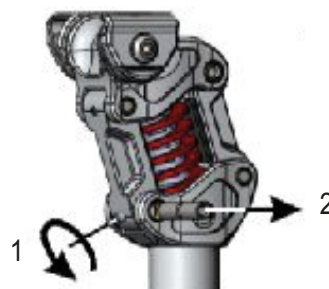


Figura 80: Svitare il grano filettato (1) ed espellere l'asse in acciaio inossidabile (2)

- 4 Aprire il meccanismo a parallelogramma tirando a mano il braccio ammortizzante posteriore in direzione di marcia.

⇒ L'intera parte superiore del cannotto reggisella ruota in avanti in direzione di marcia.

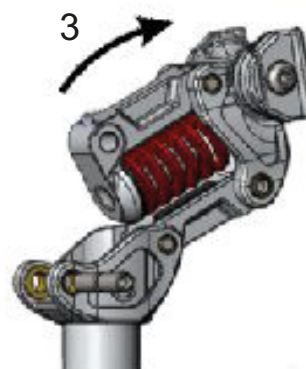


Figura 81: Ribaltamento della parte superiore verso il lato anteriore

- 5 Ruotare verso l'alto il braccio ammortizzante posteriore nel piccolo snodo della testa fino a sbloccare l'elemento ammortizzante dall'elemento di regolazione nello scodellino della molla.

## 6 Togliere l'elemento ammortizzante.

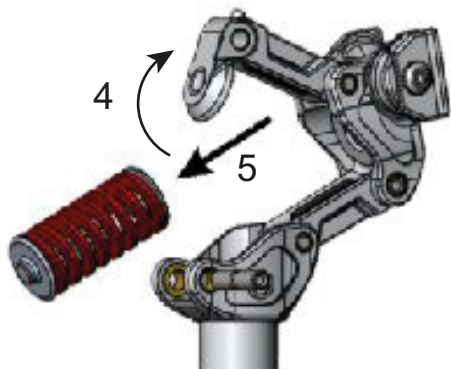


Figura 82: Rotazione del braccio ammortizzante verso il lato posteriore (4) e rimozione l'elemento ammortizzante

7 Collocare il nuovo elemento ammortizzante nel meccanismo a parallelogramma.

8 Con la punta di regolazione del cappuccio terminale della molla spingere la testa dell'elemento ammortizzante nel foro dello scodellino del braccio anteriore della molla.

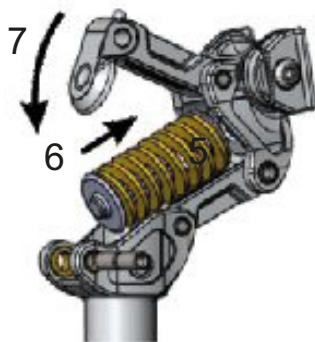


Figura 83: Posizionamento e chiusura dell'elemento ammortizzante (6)

⇒ La punta di regolazione del secondo scodellino terminale della molla dell'elemento ammortizzante deve innestarsi in modo percepibile nella cavità dello scodellino del braccio ammortizzante posteriore.

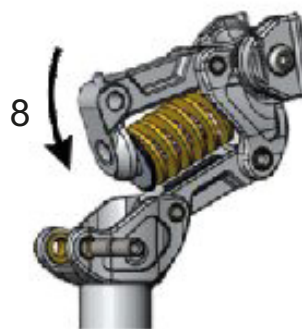


Figura 84: Rotazione del braccio ammortizzante verso il lato anteriore (8)

⇒ Ribaltare indietro (rispetto alla direzione di marcia) l'intero meccanismo a parallelogramma.

9 Ingrassare l'asse in acciaio inossidabile da 8 mm.

10 Inserire l'asse in acciaio inossidabile da 8 mm. Accertarsi di condurre l'asse correttamente attraverso tutti i fori.

11 Applicare il grano filettato M5 di fissaggio e serrare con una chiave a brugola esagonale da 2,5 mm e una coppia di serraggio di 3 Nm.

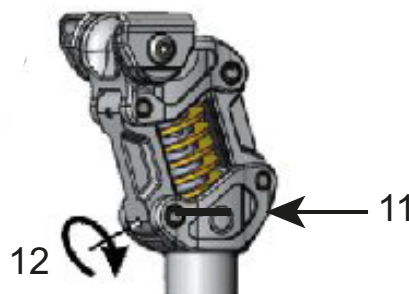


Figura 85: Ingrassaggio dell'asse in acciaio inossidabile (11) e serraggio del grano filettato di fissaggio

12 Prestare attenzione a far rimanere sulla vite una quantità sufficiente di frenafili. Se necessario, applicarne di più.

⇒ Ora l'asse è fissato saldamente grazie alla cava di centraggio.

13 Prima della partenza verificare la stabilità di tutti i componenti.

## 6.5.5 Manubrio

- ▶ Controllare la larghezza del manubrio e la posizione delle mani.
- ▶ Se necessario, scegliere un altro manubrio. Contattare un negozio specializzato.

### 6.5.5.1 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.

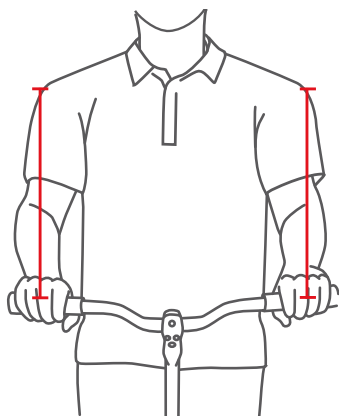


Figura 86: Individuazione della larghezza ottimale del manubrio

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.

### 6.5.5.2 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 diretto e non causano dolori.

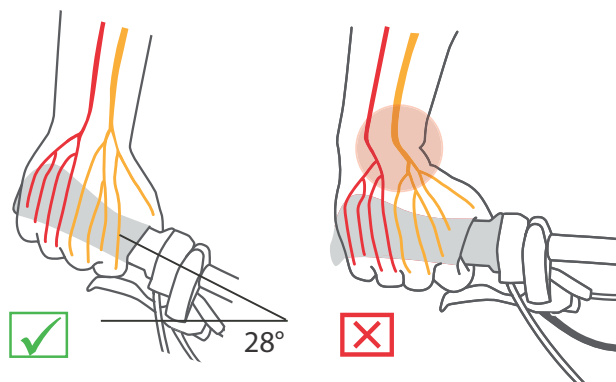


Figura 87: Andamento dei nervi con manubrio angolato e dritto

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.

### 6.5.5.3 Regolazione del manubrio

Il manubrio e la sua posizione determinano la postura che il o la ciclista assume sul pedale.

- 1 Dopo aver scelto la posizione della sella (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 dai 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 e la posizione della sella. 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 e l'inclinazione della sella.

## 6.5.6 Attacco manubrio

### 6.5.6.1 Regolazione dell'altezza del manubrio con bloccaggio rapido

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

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

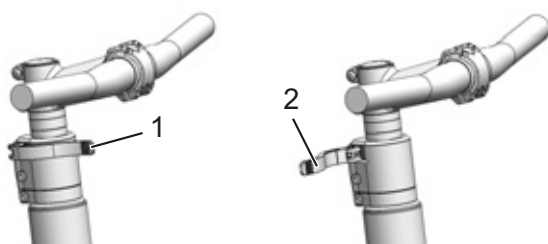


Figura 88: Leva di serraggio dell'attacco manubrio chiusa (1) e aperta (2), esempio All Up

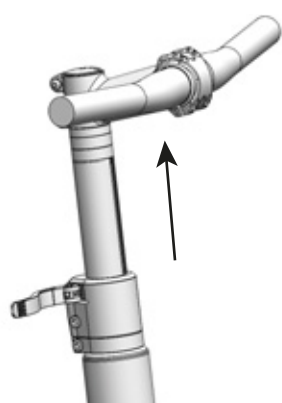


Figura 89: Sollevamento della leva di sicurezza, esempio All Up

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

### Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

**ATTENZIONE**

#### 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.

### 6.5.6.2 Regolazione dell'attacco manubrio a canotto

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

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

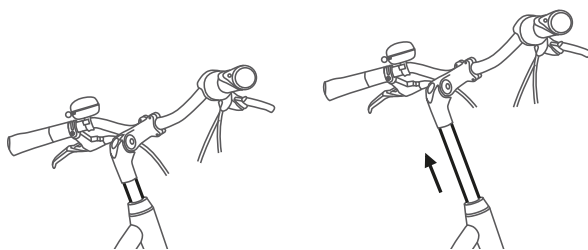


Figura 90: Regolazione dell'altezza dell'attacco manubrio a canotto

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

### 6.5.6.3 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.

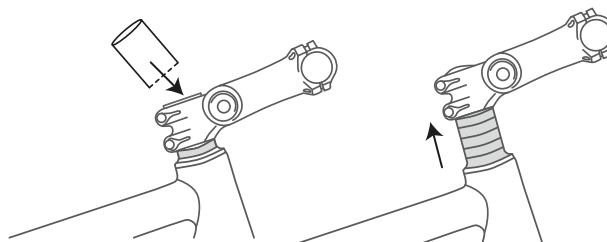


Figura 91: Aumento dell'altezza dell'attacco manubrio ahead tramite montaggio di distanziatori ad anello (spaziatori)

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 regolato su un'altezza maggiore.

#### 6.5.6.4 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.

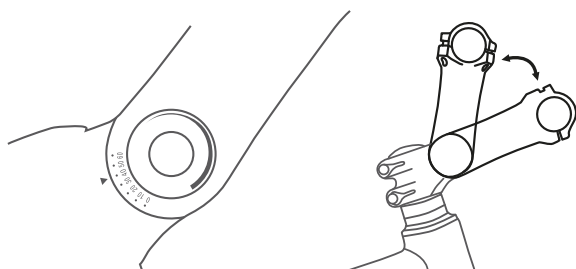


Figura 92: Differenti versioni di attacchi manubrio con angolazione variabile

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

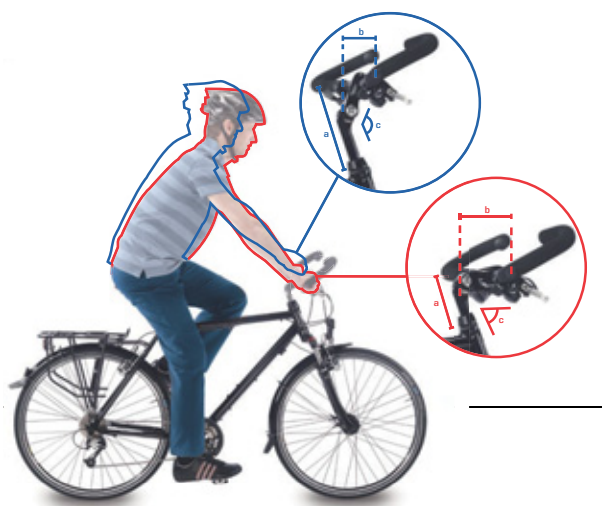


Figura 93: Bicicletta da città (blu) e bicicletta da trekking (rosso) tramite modifica dell'angolo

### 6.5.7 Manopole ergonomiche

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 che si trova all'interno della mano.

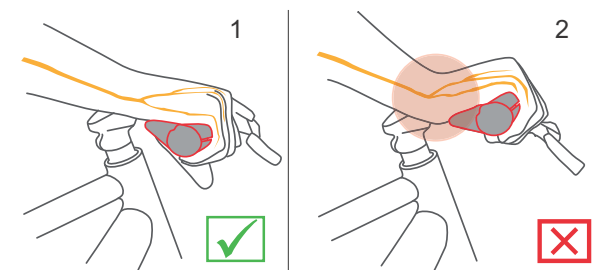


Figura 94: Posizione corretta (1) ed errata (2) della manopola

- 1 Allentare la vite della manopola.
- 2 Ruotare la manopola portandola sulla corretta posizione.
- 3 Serrare a fondo la vite.

#### 6.5.7.1 Controllo della stabilità del manubrio

► Vedere il [capitolo 7.5.5](#).

### 6.5.8 Pneumatico

Non è possibile consigliare una pressione di gonfiaggio generale per un determinato pedelec o un determinato pneumatico. La corretta pressione di gonfiaggio dipende in modo determinante dal peso che grava sullo pneumatico. Esso è principalmente la somma del peso corporeo e del peso del bagaglio.

Diversamente dalle automobili, il peso del veicolo influisce solo 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 31: Pressione di gonfiaggio consigliata per pneumatici Schwalbe

## 2 Controllare visivamente lo pneumatico.



Figura 95: Corretta pressione di gonfiaggio. Lo pneumatico quasi non si deforma sotto il peso corporeo



Figura 96: Pressione di gonfiaggio insufficiente



## 6.5.9 Freno

L'ampiezza di presa della leva del freno può essere corretta per consentire di raggiungerla meglio. Anche il punto di pressione può essere adattato alle preferenze del o della ciclista.

### 6.5.9.1 Posizione della leva del freno

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 la leva del freno con la falangetta delle dita.
  - ✓ Per i ciclisti o le cicliste 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°).

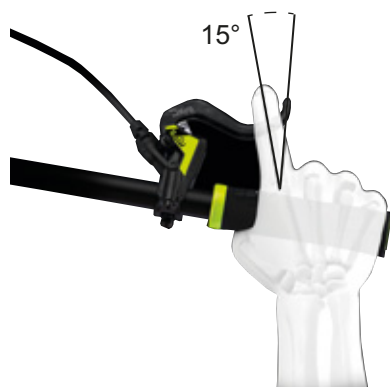


Figura 97: Posizione della leva del freno

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

### 6.5.9.2 Angolo di inclinazione della leva del freno

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.

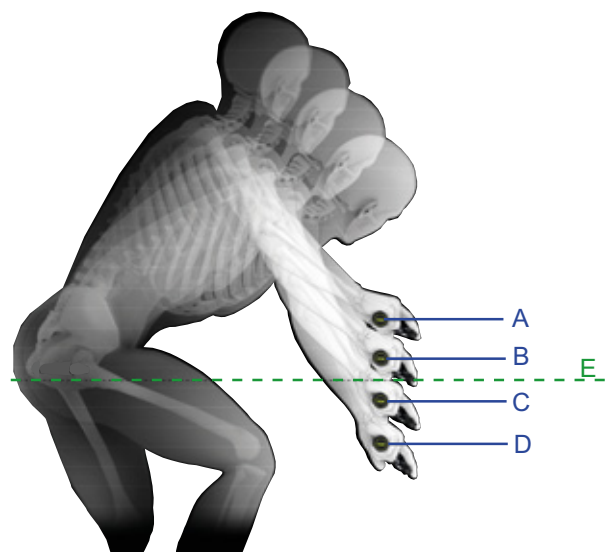


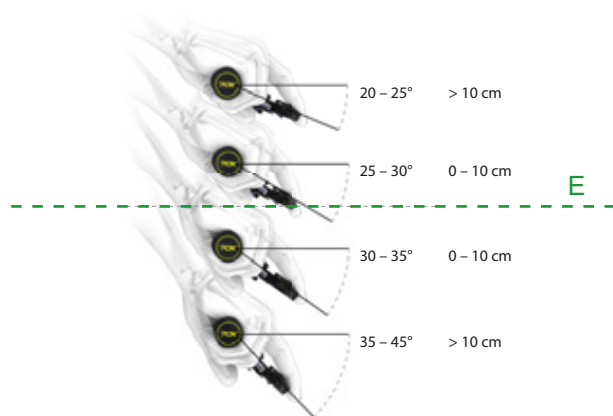
Figura 98: Esempio: 4 altezze diverse del manubrio (A, B, C e D) e altezza della sella (E).

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

Tabella 32: Esempi per il calcolo dell'altezza del manubrio rispetto alla sella

Regolare l'angolo di inclinazione della leva del freno 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 99: 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.



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

Figura 100: Posizionamento della leva del freno

## 6.5.10 Cambio

Adattare la posizione del cambio alle esigenze del o della ciclista.

1 Allentare la vite di fissaggio.

2 Portare il terminale di comando o la leva del cambio in una posizione tale per cui il o la ciclista possa azionare il terminale di comando o l'interruttore con il pollice e/o l'indice.

3 Serrare la vite di fissaggio.

### 6.5.10.1 Leva del cambio SHIMANO

Solo per veicoli con questo equipaggiamento

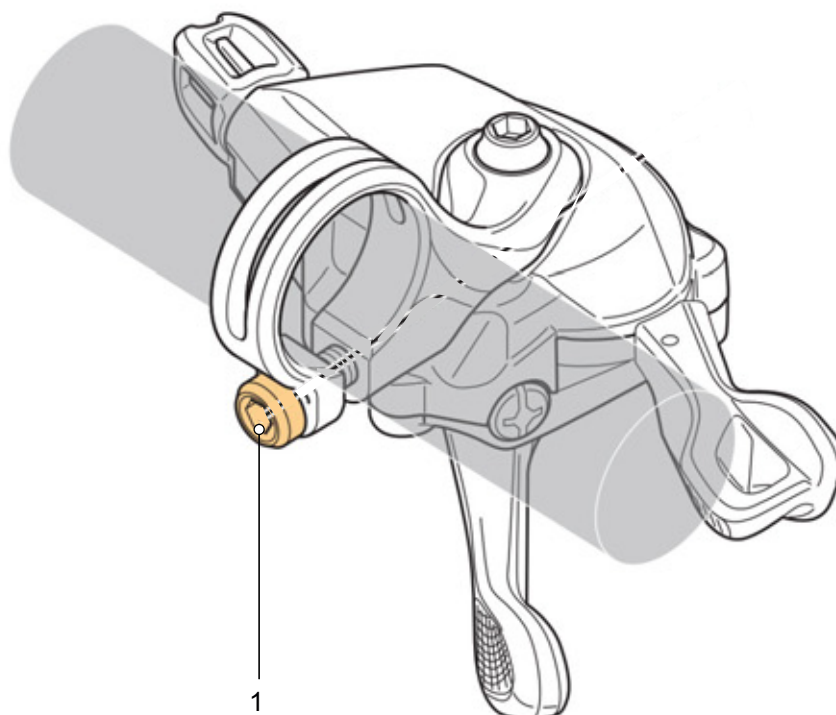


Figura 101: Ubicazione della vite di fissaggio della leva del cambio SHIMANO

Modello	Coppia di serraggio	Vite
DEORE SL-M4100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
DEORE SL-M5100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
DEORE SL-M6100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
DEORE XT SL-M8100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
DEORE XT SL-M8130	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
SLX SL-M7100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm
XTR SL-M9100	3 Nm	Attacco per chiave a brugola 4 mm

Tabella 33: Coppiedi serraggio e attacchi cambio SHIMANO

### 6.5.10.2 Ampiezza di presa della leva del freno a disco MAGURA

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### **! AVVERTENZA**

#### **Cadute dovute alla regolazione errata dell'ampiezza di presa**

In caso di cilindri del freno regolati o montati in modo errato, la capacità frenante può annullarsi completamente in qualsiasi momento. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- Verificare che la leva del freno tirata abbia una distanza minima di 20 mm dal manubrio.

La posizione della leva del freno può essere adattata alle esigenze del o della ciclista.

L'adattamento non influenza né la posizione delle guarnizioni del freno né il punto di pressione.

- Ruotare la vite di regolazione/la manopola (5) in senso antiorario in direzione meno (-).
  - ⇒ La leva del freno si avvicina alla manopola del manubrio.
- Ruotare la vite di regolazione/la manopola (5) in senso orario in direzione più (+).
  - ⇒ La leva del freno si allontana dalla manopola del manubrio.

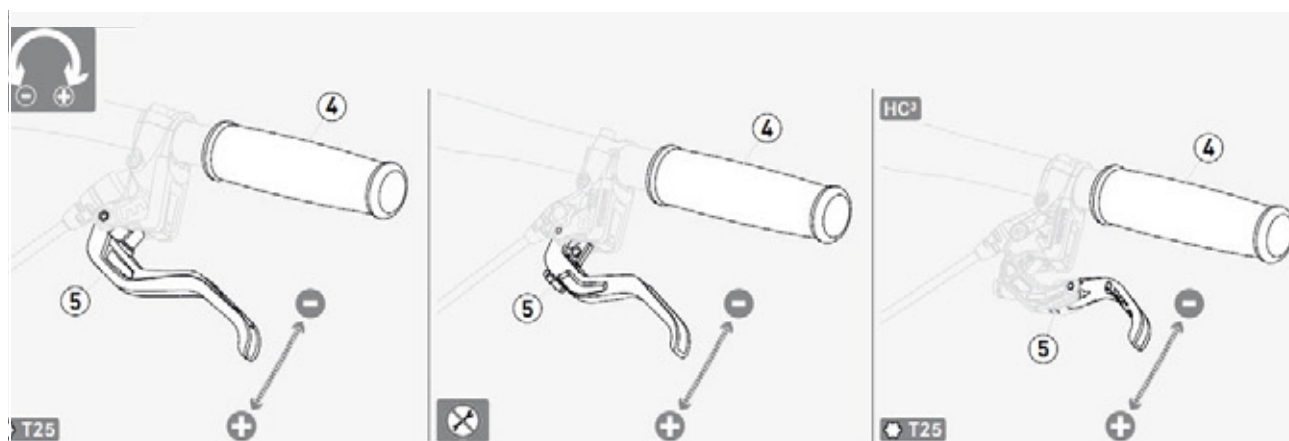


Figura 102: Regolazione dell'ampiezza di presa della leva del freno MAGURA con freno a disco

### 6.5.10.3 Ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS22

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### **! AVVERTENZA**

#### **Cadute dovute alla regolazione errata dell'ampiezza di presa**

In caso di freno regolato o montato in modo errato, la capacità frenante può annullarsi completamente in qualsiasi momento. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- Dopo aver regolato l'ampiezza di presa, controllare la posizione del cilindro del freno. Se necessario, correggere.

La posizione della leva del freno può essere adattata alle esigenze del o della ciclista.

- ✓ L'ampiezza di presa viene regolata con la vite di regolazione (2) per mezzo di una chiave TORX® T25.

**1** Tenere la leva del freno leggermente tirata.

- Portare il cursore (2) verso l'esterno (-) fino alla posizione II o III.

⇒ La leva del freno si avvicina al manubrio.

⇒ Le guarnizioni del freno si avvicinano al cerchio.

⇒ Il punto di pressione inizia prima.

- Portare il cursore verso l'esterno (+) fino alla posizione II o I.

⇒ La leva del freno si allontana dal manubrio.

⇒ Le guarnizioni del freno si allontanano dal cerchio.

Il punto di pressione inizia dopo.

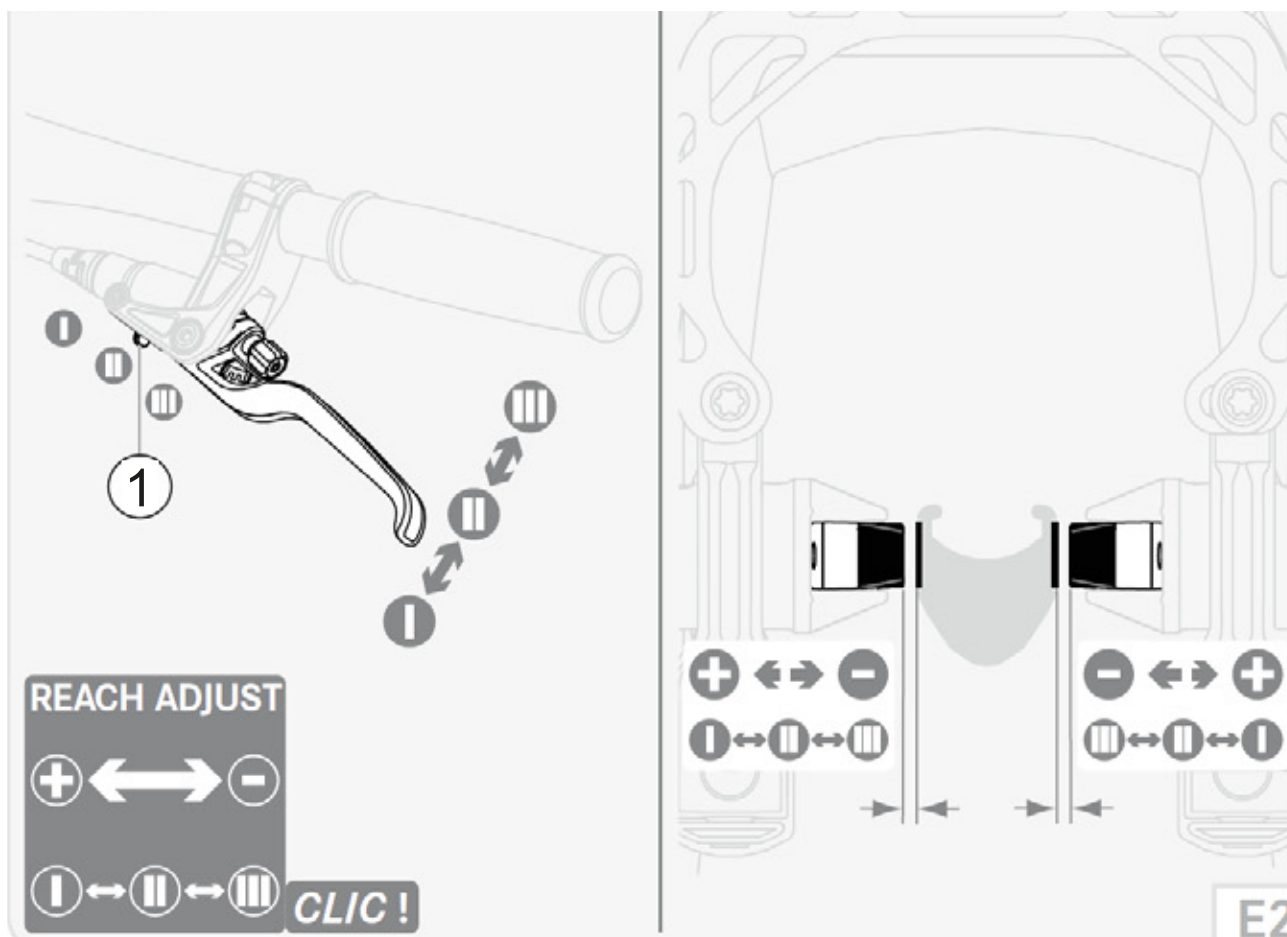


Figura 103: Regolazione dell'ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS 22

#### 6.5.10.4 Ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS33

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

La posizione della leva del freno può essere adattata alle esigenze del o della ciclista.

L'adattamento non influenza né la posizione delle guarnizioni del freno né il punto di pressione.

✓ L'ampiezza di presa viene regolata con la vite di regolazione (1) per mezzo di una chiave TORX® T25.

▶ Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario in direzione meno (-).

⇒ La leva del freno si avvicina alla manopola del manubrio.

▶ Ruotare la vite di regolazione in senso orario in direzione più (+).

⇒ La leva del freno si allontana dalla manopola del manubrio.

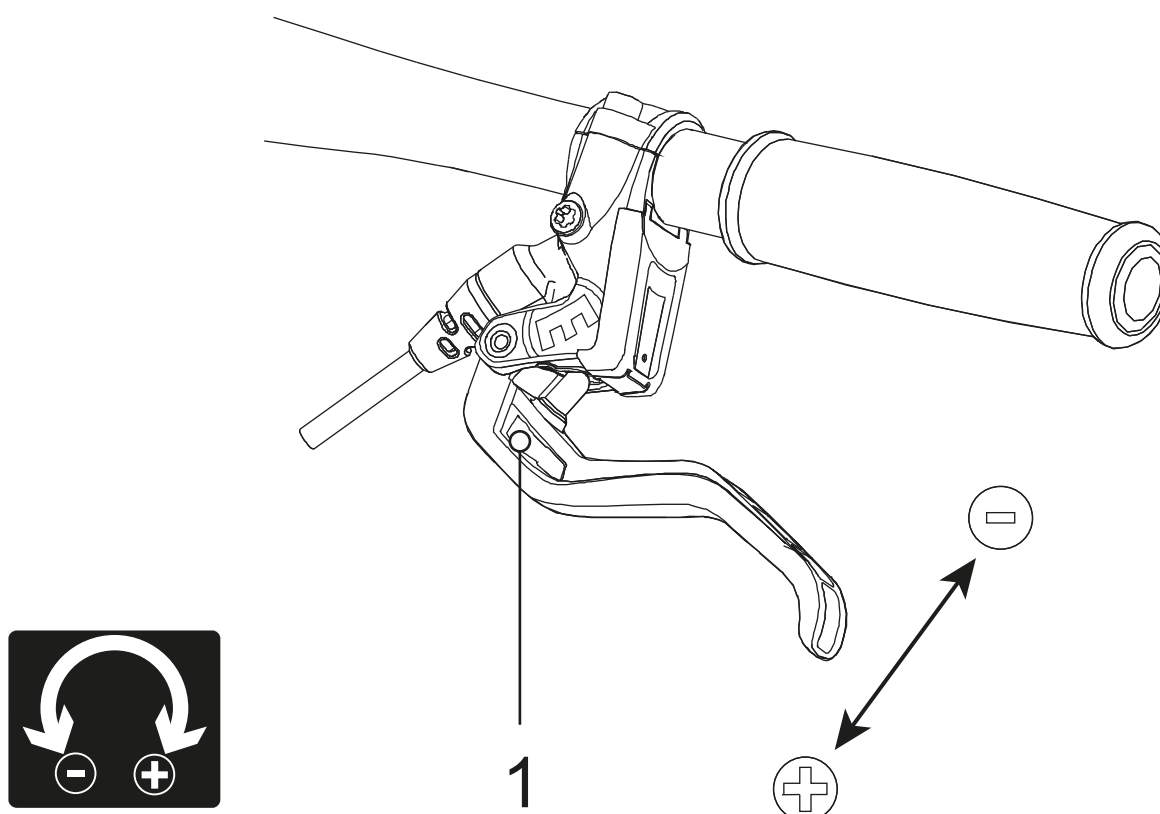


Figura 104: Regolazione dell'ampiezza di presa della leva del freno MAGURA HS 33

### 6.5.10.5 Ampiezza di presa della leva del freno SHIMANO ST-EF41

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

La posizione della leva del freno può essere adattata alle esigenze del o della ciclista.

L'adattamento non influenza né la posizione delle guarnizioni del freno né il punto di pressione.

- ▶ Ruotare la vite di regolazione in senso antiorario in direzione meno (-).
- ⇒ La leva del freno si avvicina alla manopola del manubrio.
- ▶ Ruotare la vite di regolazione in senso orario in direzione più (+).
- ⇒ La leva del freno si allontana dalla manopola del manubrio.

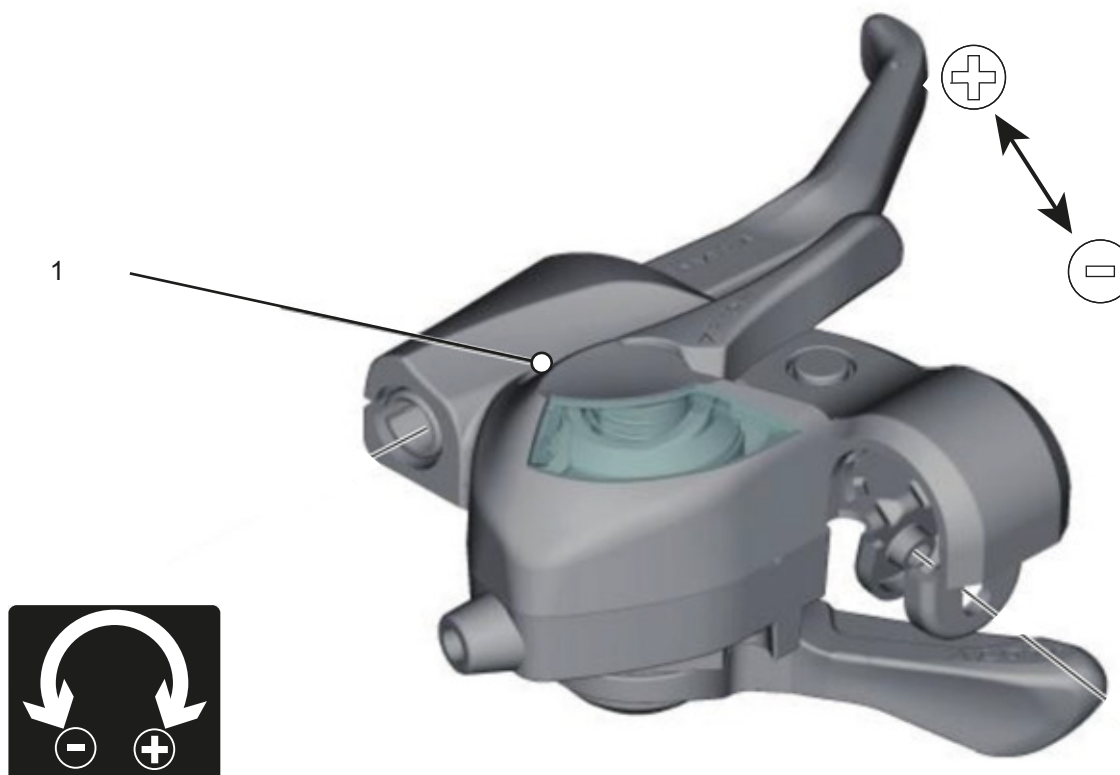


Figura 105: Posizione della vite di regolazione (1)

### 6.5.10.6 Ampiezza di presa della leva del freno SHIMANO ST-EF41

Solo per pedelec con freni:

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 della leva del freno può essere adattata alle esigenze del o della ciclista. Contattare un negozio specializzato.



### 6.5.10.7 Punto di pressione della leva del freno MAGURA

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### AVVERTENZA

#### Avaria del freno dovuta alla regolazione errata

Regolando il punto di pressione con freni le cui guarnizioni del freno e il disco del freno hanno raggiunto il limite di usura, si possono verificare l'avaria del freno e incidenti con gravi lesioni.

- ▶ Prima di regolare il punto di pressione, verificare che il limite di usura delle guarnizioni del freno e del disco del freno non sia stato raggiunto.

La regolazione del punto di pressione viene eseguita con la manopola.

- ▶ Ruotare la manopola in direzione più (+).
  - ⇒ La leva del freno si avvicina di più alla manopola del manubrio. Se necessario, rirregolare l'ampiezza di presa.
  - ⇒ Il punto di pressione della leva inizia prima.
- ▶ Ruotare la manopola in direzione meno (-).
  - ⇒ La *leva del freno* si allontana di più alla manopola del manubrio. Se necessario, rirregolare l'ampiezza di presa.
  - ⇒ Il punto di pressione della leva inizia dopo.

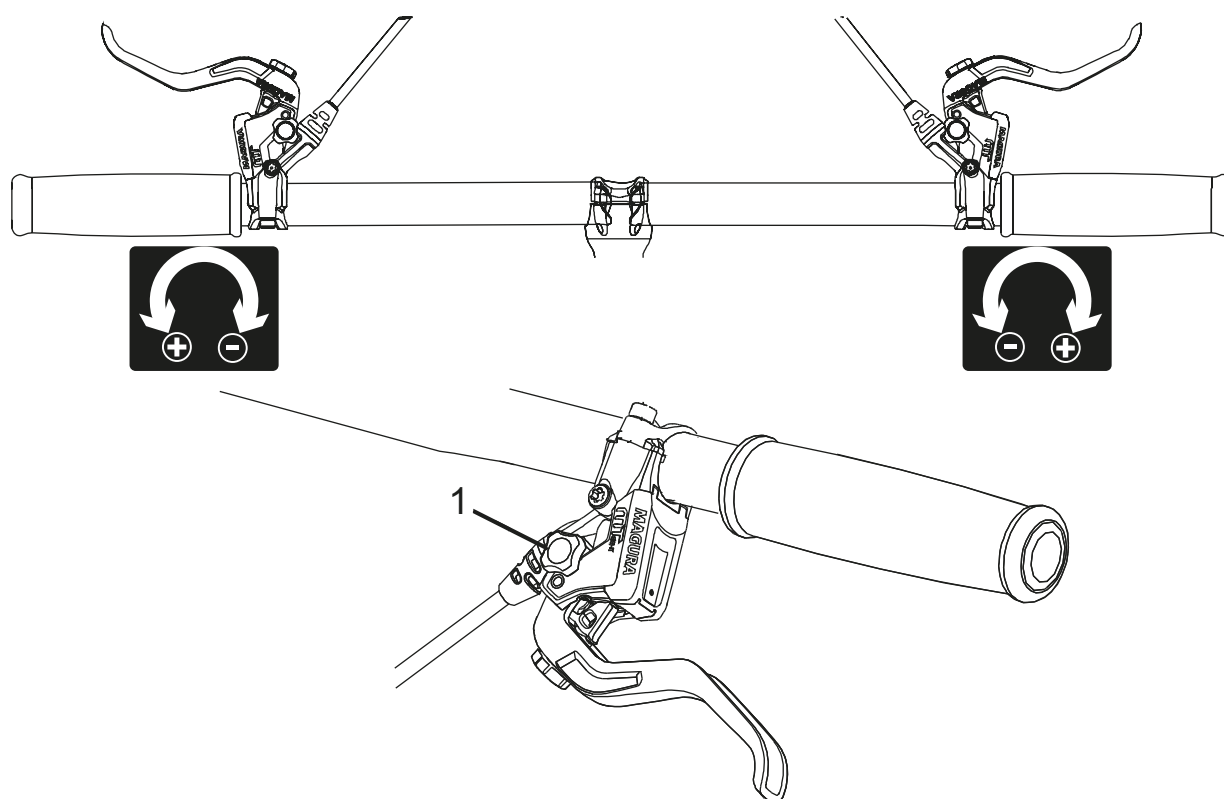


Figura 106: Uso della manopola (1) per la regolazione del punto di pressione

### **6.5.10.8 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.

### 6.5.11 Sospensione

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	6.5.12	x	
2	Regolazione dell'ammortizzatore del carro posteriore SAG			x
3	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di trazione della forcella ammortizzata	6.5.13	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	6.21		

Tabella 34: 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.
- Non usare il pedelec senza aver regolato la forcella ammortizzata sul peso corporeo.

Le regolazioni effettuate sul telaio modificano il comportamento di marcia in modo significativo. Per evitare cadute, è necessaria una fase per abituarsi 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 o la ciclista 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 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.

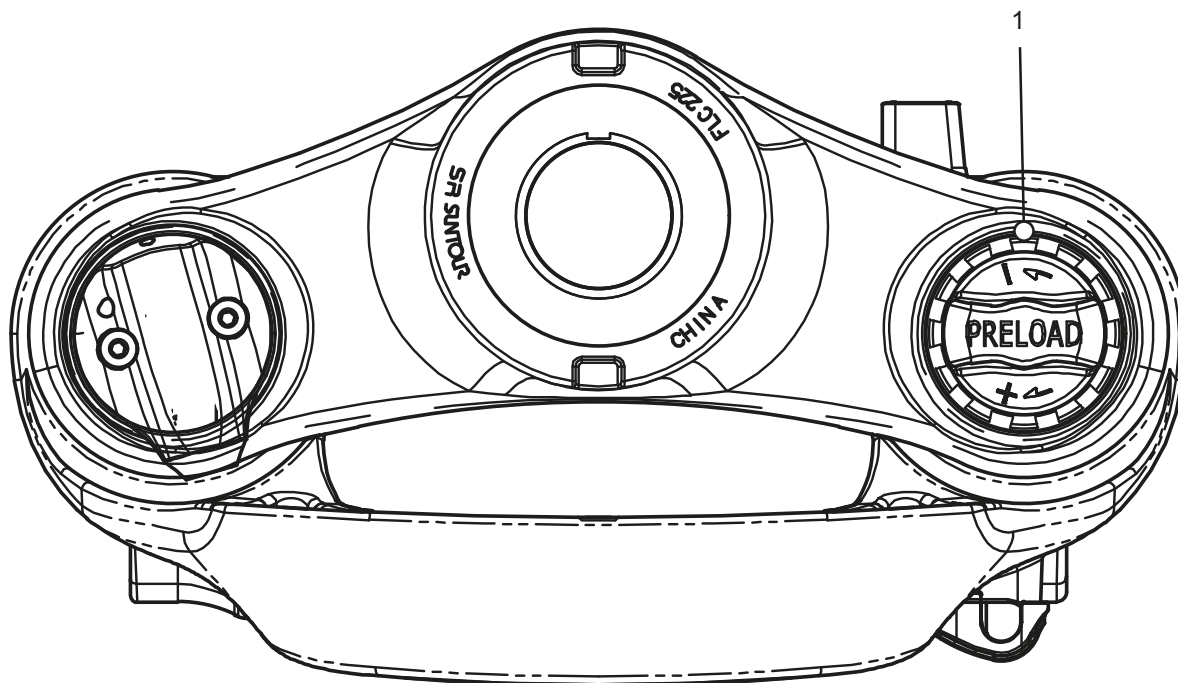


Figura 107: Manopola di regolazione della SAG (1) sulla corona della forcella ammortizzata

- ▶ 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 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 108: Coperture a vite di diverse versioni

- 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 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 35: Tabella delle pressioni di gonfiaggio delle forcelle pneumatiche 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 ciclista (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 Ammortizzazione a stadi di trazione della forcella

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 corporeo, alla durezza della molla e all'escursione della molla e anche al terreno e alle preferenze del o della ciclista.

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).

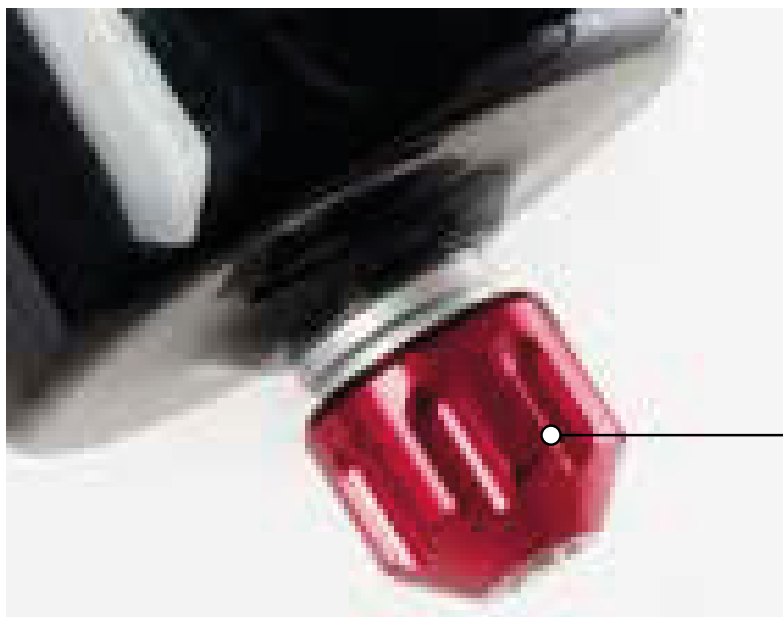
La testa della forcella, il manubrio e il corpo seguono il profilo del terreno quando si passa sulle asperità (linea verde). Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato.



Figura 109: Comportamento di marcia ottimale della forcella

### 6.5.13.1 Regolazione dell'ammortizzazione a stadi di trazione della forcella Suntour

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



1

Figura 110: Esempio di vite del rebound (1) 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 Illuminazione

### Esempio 1

Se il fanale anteriore 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 fanale anteriore assicura che il traffico in direzione opposta non venga abbagliato e che nessuno corra rischi.

### Esempio 3

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

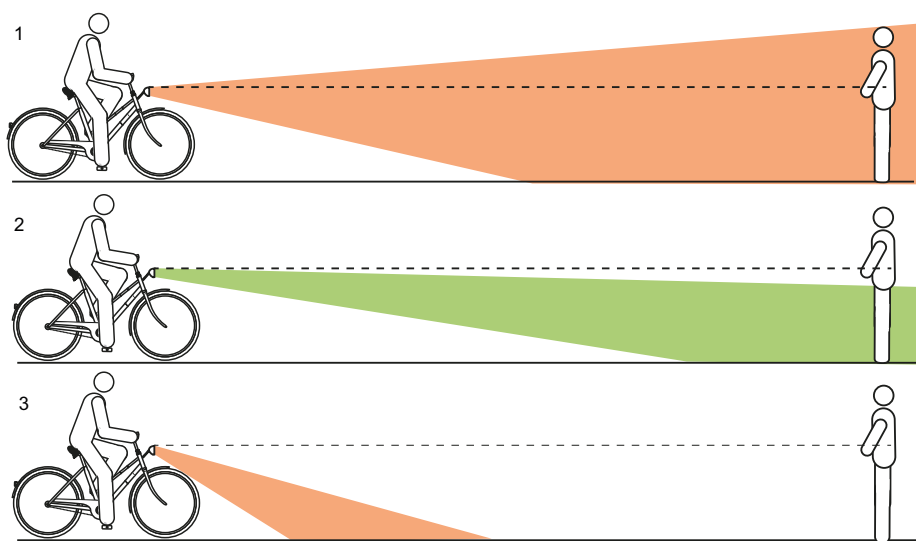


Figura 111: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

#### 6.5.14.1 Regolazione dell'illuminazione

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

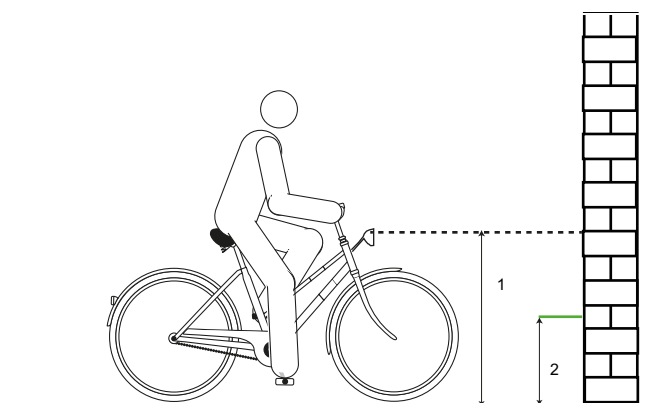


Figura 112: Altezza del fanale anteriore (1) e metà altezza del fanale (2)



- 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.

- 6 Accendere la luce di marcia.

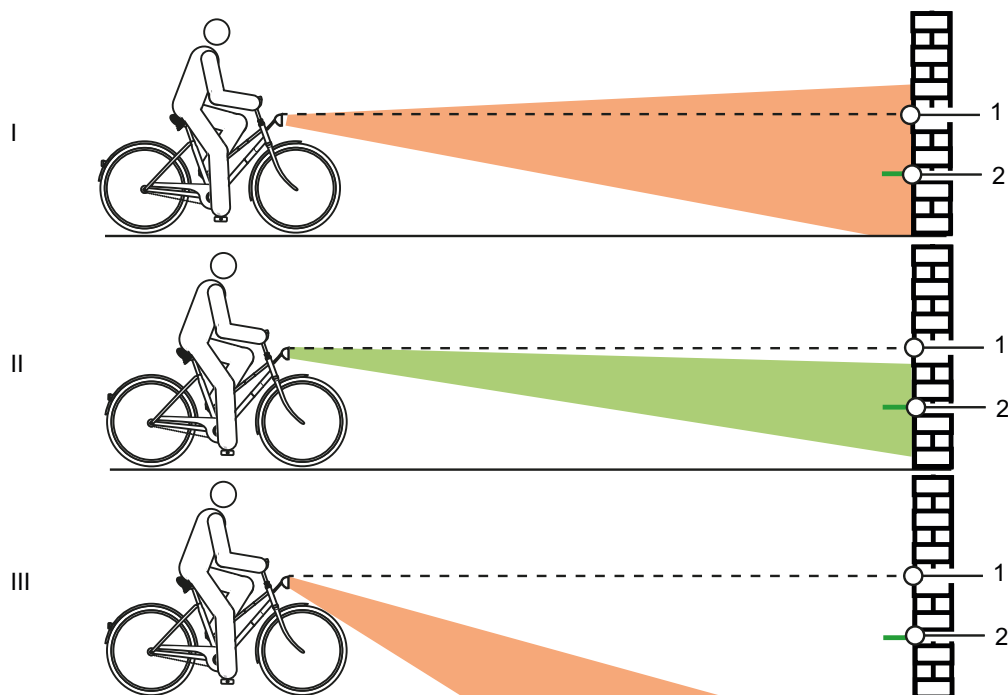


Figura 113: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

- 7 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 fanale anteriore (1) tracciato sulla parete, l'illuminazione abbaglia. Il fanale anteriore deve essere regolato più in basso.
- ▶ (II) Se centro del cono di luce si trova sul segno o a un'altezza leggermente minore di metà altezza del fanale anteriore (2), la regolazione dell'illuminazione è ottimale.
- ▶ (III) Se il cono di luce non colpisce la parete, regolare il fanale anteriore più in alto.

## 6.6 Accessori

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
Cavalletto di sostegno universale	XX-TWO14B

Tabella 36: Accessori

\* I componenti del sistema sono armonizzati con il portapacchi e assicurano una sufficiente stabilità grazie alla particolare trasmissione delle forze.

\*\* I componenti del sistema sono armonizzati con il sistema di trazione.

### 6.6.1 Seggiolino per bambini



**AVVERTENZA**

#### Cadute dovute al seggiolino per bambini errato

Né il portapacchi né il tubo trasversale è adatto per un seggiolino per bambini e può rompersi. Ne può derivare una caduta con conseguenti gravi lesioni del o della ciclista 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.

#### 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.

Un negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di 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 controlla che il seggiolino e il suo fissaggio siano adatti 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 del o della ciclista sia ottimale e che il peso totale consentito del pedelec sia 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.
- È necessario attenersi alle disposizioni di legge per l'utilizzo di rimorchi per bicicletta.
- 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.

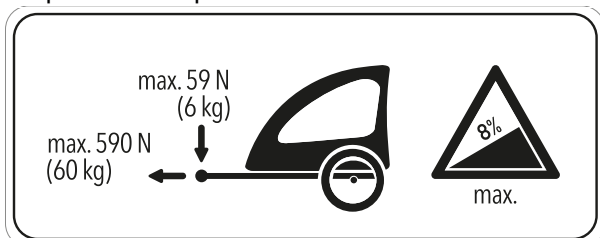


Figura 114: Cartello di avviso rimorchio

Un 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.

### 6.6.3 Portapacchi

Un negozio specializzato offre la sua consulenza per la scelta del portapacchi adatto.

Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un portapacchi deve essere eseguito dal negozio specializzato.

Nel montaggio di un portapacchi, un 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 del o della ciclista sia ottimale e che il peso totale consentito del pedelec non venga superato.

Un negozio specializzato dà una prima spiegazione e un addestramento di come usare il pedelec e il portapacchi.

## 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 veicolo sicuro sono necessarie le seguenti cose.

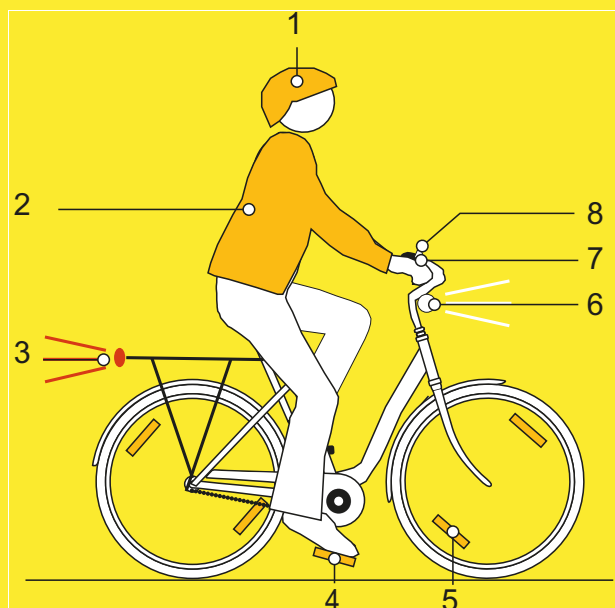


Figura 115: Sicurezza nel traffico

- 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 dagli automobilisti (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. Se non è integrato nel fanale anteriore, il **catarifrangente bianco** deve essere sempre pulito.
- 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 <a href="#">capitolo 7.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare i dispositivi di protezione.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Verificare la stabilità della batteria.	Vedere il <a href="#">capitolo 6.7.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare l'illuminazione.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.13</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare il freno.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.14</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare il canotto reggisella ammortizzato.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.9</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare il portapacchi.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.5</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare il campanello.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.10</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare le manopole.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.11</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare l'ammortizzatore del carro posteriore.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare il telaio.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare la concentricità e complanarità della ruota.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.7</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare i bloccaggi rapidi.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.8</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare i parafanghi.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare la copertura della porta USB.	Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.12</a>

- 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 Sollevamento del cavalletto laterale

- ▶ Prima della marcia sollevare completamente il cavalletto laterale con un piede.

## 6.10 Utilizzo del portapacchi



### 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 coprire i *catarifrangenti*, il *fanale anteriore* 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 116: Sul portapacchi è indicata la sua portata massima (1)

- ▶ Non superare in nessun caso il *peso totale massimo consentito* quando si carica il veicolo.
- ▶ Non superare in nessun caso la portata massima del portapacchi (1).
- ▶ Non modificare il portapacchi.

## 6.11 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.

### 6.11.1 Uso della sella in pelle

La luce solare o UV nuoce alla colorazione e può essiccare e scolorire la pelle.

- ▶ Non esporre il pedelec al sole per un periodo prolungato.

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.

## 6.12 Uso dei pedali

- Durante la marcia e mentre si pedala, l'area del metatarso del piede poggia sul pedale.



Figura 117: Posizione corretta (1) ed errata (2) del piede sul pedale

## 6.13 Uso del manubrio multifunzione o dei cornetti del manubrio

- Variare la posizione di presa per evitare l'affaticamento delle mani.

## 6.14 Uso delle manopole in pelle

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.

- Non esporre il pedale al sole per un periodo prolungato.

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.

## 6.15 Uso del campanello

- 1 Premere il tasto del campanello verso il basso.
- 2 Rilasciare il tasto.

## 6.16 Batteria

- ✓ Prima di smontare o montare la batteria, spegnere la batteria e il sistema di trazione.

### 6.16.0.1 Smontaggio della batteria

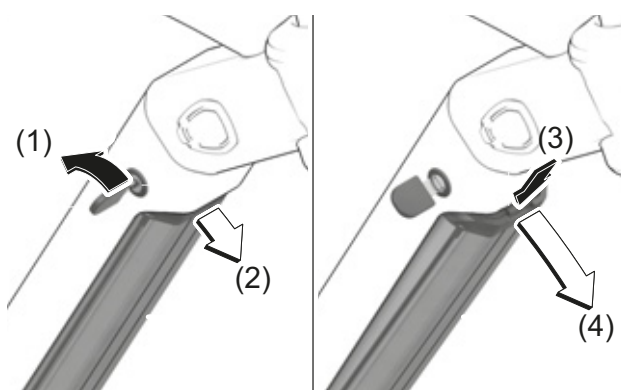


Figura 118: Smontaggio della batteria

- 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.

### 6.16.0.2 Montaggio della batteria

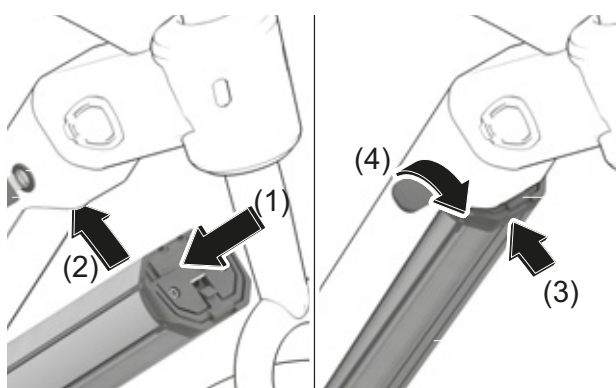


Figura 119: Montaggio della batteria

- 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.

### 6.16.1 Ricarica 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 Stato di carica (batteria) visualizza 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 attivato, il *display* indica il processo di ricarica.

- 4 Il processo di ricarica è terminato quando i LED dell'indicatore Stato di carica sono accesi in verde.
- 5 Staccare la batteria dal caricabatterie.
- 6 Staccare il caricabatterie dalla rete.



## 6.17 Sistema di trazione elettrica

### 6.17.1 Attivazione del sistema di trazione elettrica



#### Cadute dovute all'impossibilità di frenare

Il sistema di trazione acceso può essere messo in marcia esercitando una forza sui pedali.

L'accensione accidentale del sistema di trazione 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 della batteria è stata rimossa.
  - ✓ Il display è montato correttamente nel supporto.
  - ▶ Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per almeno un secondo.
  - ⇒ Il display visualizza il MENU PRINCIPALE DRIVE.
  - ⇒ Il sistema di trazione elettrica è attivato.

### 6.17.2 Disattivazione del sistema di trazione elettrica

Non appena nel funzionamento normale il ciclista smette di pedalare o quando raggiunge una velocità di 25 km/h, la pedalata assistita dal sistema di trazione si disattiva. La pedalata assistita si riattiva quando il ciclista inizia di nuovo a pedalare o quando la velocità scende sotto 25 km/h.

Se il ciclista non svolge alcuna attività sul sistema di trazione per un tempo prolungato, il sistema di trazione si spegne automaticamente per risparmiare energia. Il tempo che trascorre prima dello spegnimento può essere impostato nel menu delle impostazioni.

Il ciclista può spegnere il sistema di trazione anche manualmente.

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per almeno un secondo.
- ⇒ I LED dell'indicatore di funzionamento e dello stato di carica si spengono.
- ⇒ Il sistema di trazione elettrica è disattivato.

## 6.18 Terminale di comando

### 6.18.1 Uso della funzione di assistenza di spinta

#### ATTENZIONE

#### 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, il pedelec deve essere condotto 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 è acceso.



Figura 120: Ubicazione pulsante della funzione di assistenza di spinta

**1** Premere brevemente il **pulsante della funzione di assistenza di spinta**.

⇒ La modalità di assistenza di spinta è attiva.

**2** Entro 3 secondi premere di nuovo il **pulsante della funzione di assistenza di spinta** e tenerlo premuto.

⇒ La funzione di assistenza di spinta si attiva.

**3** Rilasciare il **pulsante 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 **pulsante 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.

#### 6.18.1.1 Uso della luce di marcia



Figura 121: Ubicazione del pulsante luce di marcia

✓ Per accendere la *luce di marcia*, il sistema di trazione deve essere acceso.

▶ Premere il **pulsante 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 37: Panoramica simboli della luce di marcia

### 6.18.2 Scelta del grado di pedalata assistita

- ✓ Sul terminale di comando si imposta l'intensità con cui il sistema di trazione elettrico assiste il ciclista nella pedalata. Il grado di pedalata assistita può essere modificato in qualsiasi momento, anche durante la marcia.



Figura 122: Ubicazione pulsante più (1), pulsante meno (2) e pulsante della funzione di assistenza di spinta (3)

- ▶ Premere il **pulsante più** per aumentare il grado di pedalata assistita.
  - ▶ Premere il **pulsante meno** per ridurre il grado di pedalata assistita.
- ⇒ La potenza assorbita dal motore compare sul display. La potenza massima del motore dipende dal grado di pedalata assistita scelto.

#### 6.18.2.1 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 **pulsante della funzione di assistenza di spinta**.
- 2 Rilasciare il **pulsante della funzione di assistenza di spinta** per disattivare la funzione [BOOST].

### 6.18.3 Usare il display

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



Figura 123: Ubicazione interruttore a bilico (1), pulsante più (2) e pulsante meno (3)

Con l'**interruttore a bilico di navigazione** (1) si può

- accedere alle diverse viste principali premendo verso destra o verso sinistra e
- le viste secondarie premendo al centro.

Con il **pulsante più** (2) e il **pulsante meno** (3) si possono

- selezionare i livelli secondari e
- in un elenco si può sfogliare verso l'alto e verso il basso.

## 6.19 Display

### Avviso

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

### 6.19.1 Montaggio del display

- 1 Applicare la parte posteriore del display sul supporto.
- 2 Premere il display leggermente verso il basso facendolo innestare in modo percettibile.

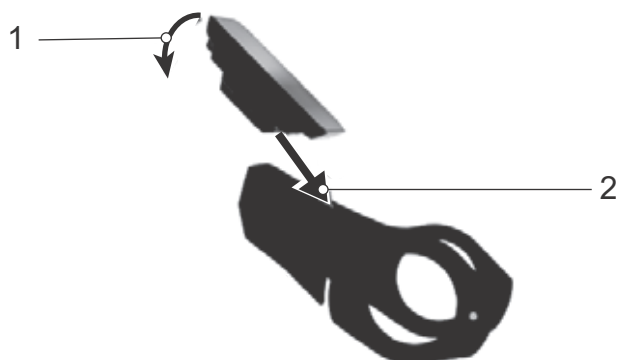


Figura 124: Montaggio del display

### 6.19.2 Bloccaggio del display

È possibile bloccare il display nel supporto per impedirne il prelievo.

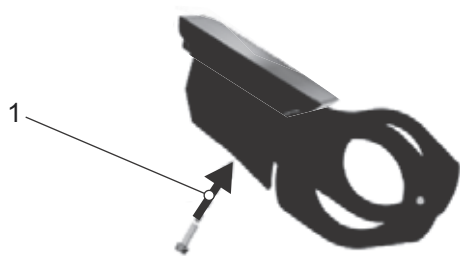


Figura 125: Fissaggio della vite di bloccaggio

- 3 Applicare il display nel supporto.
- 4 Avvitare dal basso la vite di bloccaggio nel relativo foro filettato del display.

### 6.19.3 Smontaggio del display

- ✓ Se non è bloccato, il display può essere smontato.
- 1 Premere sull'interruttore di sbloccaggio.
  - 2 Togliere il display verso l'alto.
- ⇒ Smontando il display, il sistema si spegne.

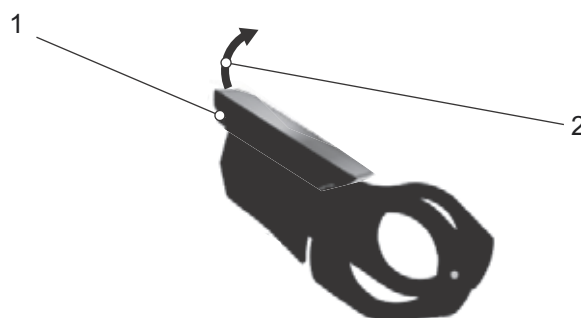


Figura 126: Smontaggio del display

### 6.19.4 Apertura del MENU PRINCIPALE DRIVE

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

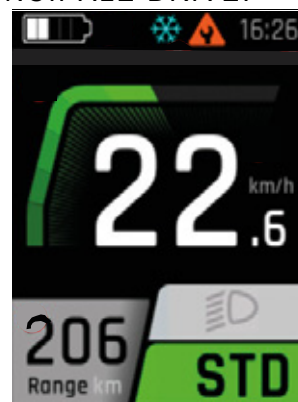


Figura 127: Schermata menu PRINCIPALE DRIVE FIT Comfort

### 6.19.5 Apertura di altri menu

► Premere il **pulsante di navigazione** verso sinistra o verso destra.

⇒ Viene visualizzato un nuovo menu.

### 6.19.6 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 PRINCIPALE DRIVE.

► Premere e tenere premuto l'**interruttore a bilico di navigazione** 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. La struttura del menu delle impostazioni è individuale e può cambiare a causa dell'aggiunta di ulteriori componenti o servizi.

Menu	Sottomenu
Azzeramento dei valori	
	→ <Reset distanza>
	→ <Impostaz. fabbrica>
Regolazione di base	
	→ <Lingua>
	→ <Tempo>
	→ <Data>
	→ <Unità>
	→ <Formato ora>
Connectivity	
	→ <Connetti Komoot>
	→ <Connetti cardiofreq.>
MY Bike	
	→ <Assistenza>
	→ <Altitudine taratura>
	→ <Retroillumin. autom.>
	→ <Autospegnimento>
	→ <Vibra Feedback>

Tabella 38: Struttura menu e sottomenu FIT

Menu	Sottomenu
Carica	
	→ <Carica normale>
	→ <Carica rapida>
	→ <Carica immagazzin>
	→ <LONG-LIFE Mode>
Messaggi	
About	

Tabella 38: Struttura menu e sottomenu FIT

#### 6.19.6.1 Reset di tutti i dati Tour

Tutti i valori del MENU PRINCIPALE e del SOTTOMENU TOUR possono essere azzerati.

- Trip
- Time
- Trip Height
- Cons.
- 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.

#### 6.19.6.2 Reset alle impostazioni di fabbrica

Le impostazioni del sistema possono essere ripristinate sulle regolazioni di fabbrica.

1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.

2 Aprire <Azzeramento valori><Impostaz. fabbrica>.

3 Seguire le istruzioni visualizzate sul display.

⇒ Per tutte le impostazioni viene ripristinato il valore delle regolazioni di fabbrica.

#### 6.19.6.3 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.

#### 6.19.6.4 Impostazione dell'ora

L'ora può essere impostata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
- 2 Aprire <Regolazione di base><Ora>.
- 3 Premendo il **pulsante più** o il **pulsante meno**, impostare i minuti e le ore correnti.
- 4 Premere l'**interruttore a bilico di navigazione**.
  - ⇒ 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.

#### 6.19.6.5 Impostazione della data

La data può essere impostata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
- 2 Aprire <Regolazione di base><Data>.
- 3 Premendo il **pulsante più** o il **pulsante meno**, impostare il giorno e il mese correnti.
- 4 Premere l'**interruttore a bilico di navigazione**.
  - ⇒ 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.

#### 6.19.6.6 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

- 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.

#### 6.19.6.7 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.

### 6.19.6.8 Connessione dell'app Komoot

L'app Komoot può essere connessa al sistema FIT.  
Per ulteriori informazioni: [www.komoot.de/](http://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.

### 6.19.6.9 Connetti cardiofreq.

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.

### 6.19.6.10 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><Pedalata assistita>.
  - 3 Con l'**interruttore a bilico di navigazione** 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 navigazione**.
- ⇒ La pedalata assistita impostata è salvata.

### 6.19.6.11 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.

### 6.19.6.12 Regolazione della retroilluminazione

L'intensità della retroilluminazione può essere regolata.

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
  - 2 Aprire <My Bike><Retroillumin. 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 navigazione**.
- ⇒ La retroilluminazione selezionata viene utilizzata.

### 6.19.6.13 Impostazione dell'autospegnimento

Si può impostare il tempo dopo cui il sistema di trazione 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 si spegne automaticamente al termine del tempo impostato.

**6.19.6.14 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 C. MESSAGGI per generare un feedback vibrazione solo per i messaggi.

⇒ Il feedback vibrazione selezionato viene generato.

**6.19.6.15 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 immagazzin.> 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.

**6.19.6.16 Visualizzazione dei messaggi di errore**

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
  - 2 Aprire <Messaggi>.
- ⇒ Viene visualizzato l'elenco dei messaggi di errore correnti.

**6.19.6.17 Visualizzazione delle versioni software**

- 1 Aprire il MENU DELLE IMPOSTAZIONI.
  - 2 Aprire <About>.
- ⇒ Le versioni software dei singoli componenti vengono visualizzate.



## 6.20 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.

Durante la marcia la forza motrice del motore si disattiva quando il o la ciclista non spinge più sui pedali. In frenata il sistema di trazione non si disattiva.

- ▶ Per ottenere un risultato di frenata ottimale, non spingere sui pedali mentre si frena.

### 6.20.1 Uso della leva del freno

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

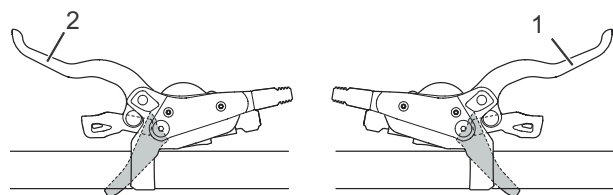


Figura 128: Leva del freno posteriore (1) e anteriore (2), esempio freno SHIMANO

- ▶ Tirare la *leva del freno* sinistra per l'azionamento del *freno della ruota anteriore*.
- ▶ Tirare la *leva del freno* destra per l'azionamento del *freno della ruota posteriore*.
- ▶ Per aumentare la velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria, ruotare la manopola di regolazione in senso antiorario.
- ▶ Per ridurre la velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria, ruotare la manopola di regolazione in senso orario.

### 6.20.2 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.

## 6.21 Sospensione e 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 129: 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.

### 6.21.1 Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione Suntour

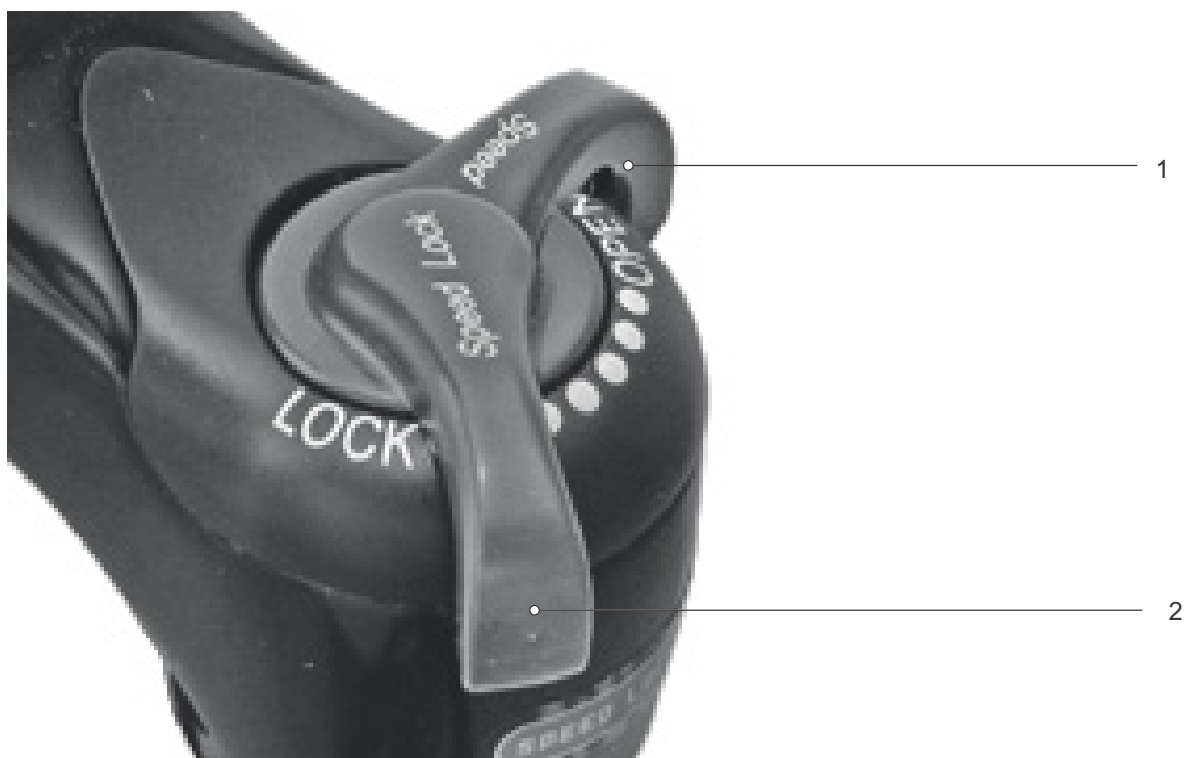


Figura 130: Ammortizzatore a stadi di pressione Suntour in posizione aperta (1) e chiusa (2)

- ▶ 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.

## 6.22 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.

### 6.22.1 Uso del cambio a catena

Scegliendo il rapporto corretto si possono aumentare la velocità e l'autonomia a parità di forza esercitata sui pedali. Usare il cambio a catena.

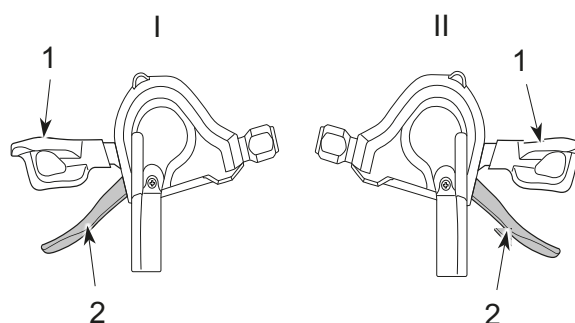


Figura 131: Leva del cambio al rapporto minore (1) e leva del cambio al rapporto maggiore (2) del cambio sinistro (I) e destro (II)

- ▶ Con le *leve 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.

## 6.22.2 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.

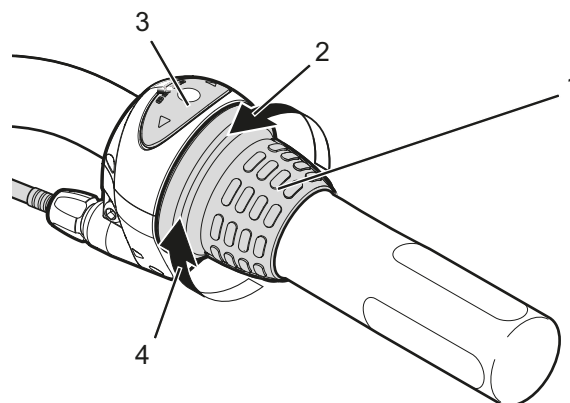


Figura 132: Esempio: uso del cambio SHIMANO Nexus

- ▶ 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.

### 6.22.3 Uso di eShift

Con eShift si intende l'integrazione di sistemi di cambio rapporto elettronici nel sistema di trazione elettrica.

#### 6.22.3.1 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.

#### 6.22.3.2 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.

#### 6.22.3.3 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.

## 6.22.4 Uso del cambio ENVIOLLO

### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

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.



### 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.
- Non smontare mai il mozzo da soli. Contattare un negozio specializzato.

A veicolo fermo, le marce del mozzo non possono essere innestate su tutti i rapporti. Di solito, a veicolo fermo è possibile innestare le marce per il 50 - 70% di tutti i rapporti. I restanti rapporti possono essere selezionati durante la marcia.

Del cambio automatico ENVIOLLO fa parte un interruttore a manopola con un indicatore.

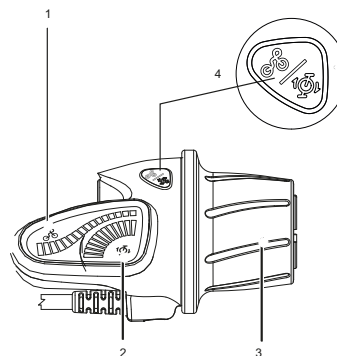


Figura 133: Manopola ENVIOLLO con indicatore

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Indicazione cambio manuale    |
| 2 | Indicazione cambio automatico |
| 3 | Manopola                      |
| 4 | Pulsante delle modalità       |

### 6.22.4.1 Selezione del cambio marcia automatico o manuale

Il cambio può essere utilizzato manualmente o automaticamente.

- Premere il **pulsante delle modalità**.

⇒ Il cambio passa dall'opzione di cambio marce automatico a quello manuale o viceversa.

### 6.22.5 Cambio marce automatico

Nella modalità automatica il sistema adatta il rapporto di trasmissione automaticamente alla frequenza di pedalata desiderata.

Come impostare la frequenza di pedalata viene descritto nel [capitolo 6.13.14.5](#).

### 6.22.5.1 Cambio marce manuale

#### Passaggio al rapporto inferiore

Per la partenza o per la marcia in salita scegliere un rapporto di trasmissione basso.

► Ruotare la manopola verso dietro.

⇒ Il display visualizza una montagna.

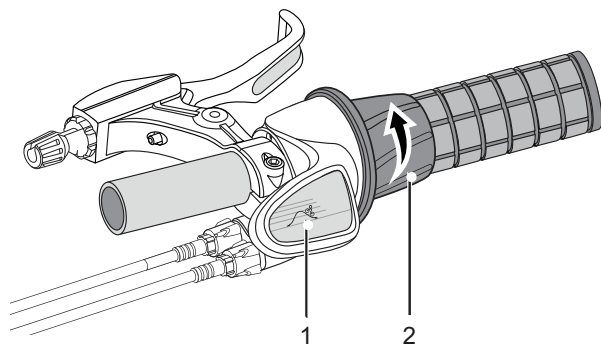


Figura 134: Visualizzazione di una montagna (1) nel passaggio al rapporto inferiore (2)

#### Passaggio al rapporto superiore

Per velocità maggiori scegliere un rapporto di trasmissione elevato.

► Ruotare la manopola verso davanti.

⇒ Il display visualizza una pianura.

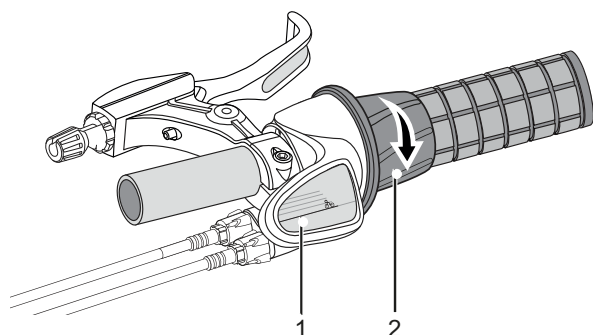


Figura 135: Visualizzazione di una pianura (1) nel passaggio al rapporto superiore (2)



## 6.22.6 Uso del cambio Rohloff

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Per effettuare il cambio rapporto:

- ▶ Pedalare con 50 - 80 giri della pedivella.
- ▶ Evitare elevati carichi sulle pedivelle durante il cambio rapporto.
- ▶ Passare per tempo al rapporto inferiore, ad esempio prima di una salita.

### 6.22.6.1 Cambio di una singola marcia

Il cambio rapporto del ROHLOFF E-14 viene effettuato premendo i tasti sul manubrio del ROHLOFF E-14 stesso.

Il pulsante sul manubrio del ROHLOFF E-14 possiede tre pulsanti:



Figura 136: Pulsanti sul manubrio del ROHLOFF E-14

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Pulsante più (cambio)  |
| 2 | Pulsante M             |
| 3 | Pulsante meno (cambio) |

- ▶ Per passare al rapporto superiore utilizzare il **pulsante più (cambio)** (cambio rapporto in direzione del rapporto 14).
  - ▶ Per passare al rapporto inferiore utilizzare il **pulsante meno (cambio)** (cambio rapporto in direzione del rapporto 1).
- ⇒ Subito dopo il primo clic sul pulsante, l'unità del cambio ROHLOFF E-14 passa al rapporto superiore o al rapporto inferiore.

### 6.22.6.2 Cambio simultaneo di più marce



#### Pericolo di caduta dovuto al cambio rapporto accidentale

Grazie alla funzione Multi-Shift, l'unità del cambio ROHLOFF E-14 passa molto velocemente ai rapporti piccoli. La resistenza offerta dai pedali diminuisce nettamente. Ciò può portare alla perdita dell'equilibrio sul pedelec e alla conseguente caduta.

- ▶ Durante la marcia non mettere mai le dita sul **pulsante meno o più (cambio)**, perché si potrebbe attivare accidentalmente la funzione Multi-Shift.
- 
- ▶ Premere e tenere premuto il **pulsante più (cambio)**. Oppure
  - ▶ Premere e tenere premuto il **pulsante meno (cambio)**.
- ⇒ L'unità del cambio ROHLOFF E-14 passa dapprima al rapporto superiore o inferiore. Poi il cambio rapporto avviene a gruppi di tre fino a raggiungere il rapporto 14 o rispettivamente il rapporto 1.
- ⇒ Tra ogni cambio a gruppi di tre viene intercalata una pausa di mezzo secondo.

### 6.22.6.3 Impostazione del rapporto innestato alla partenza

Il rapporto innestato alla partenza può essere impostato sul rapporto 1 o sul rapporto 9.

- 1 Aprire <IMPOSTAZIONI>.
  - 2 Aprire la **voce di menu <MY EBIKE>**.
  - 3 Aprire la **voce di sottomenu <ESHIFT>**.
  - 4 Aprire **<eShift (ROHLOFF)>**.
- ⇒ Se è già attivato, il rapporto innestato alla partenza viene visualizzato sul computer di bordo.
- 5 Inserire il rapporto innestato alla partenza.
  - 6 Salvare.
- ⇒ Se si imposta un rapporto innestato alla partenza, la funzione rapporto innestato alla partenza (Auto Downshift) si attiva automaticamente.
- ⇒ Se non si imposta un rapporto innestato alla partenza, la funzione è automaticamente disattivata.

## 6.23 Ripiegatura

### Avviso

- Non schiacciare né piegare i cavi meccanici o elettrici o le tubazioni idrauliche dei freni quando si ripiega la bicicletta.

#### 6.23.1 Ripiegatura del pedelec

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Il pedelec viene ripiegato eseguendo otto operazioni.

- 1 Disattivare il sistema di trazione elettrica (vedere il [capitolo 6.17.2](#)).
- 2 Aprire il cavalletto laterale (vedere il [capitolo 6.24](#)).
- 3 Togliere il computer di bordo (vedere il [capitolo 6.18.1.1](#)).
- 4 Togliere la batteria (vedere il [capitolo 6.16.1.1](#), [6.16.2.1](#) o [6.16.3.1](#)).
- 5 Ripiegare il pedale (vedere il [capitolo 6.23.1.1](#)).
- 6 Ripiegare l'attacco manubrio (vedere il [capitolo 6.23.1.2](#) o [6.23.1.3](#)).
- 7 Inserire il cannotto reggisella (vedere il [capitolo 6.23.1.4](#)).
- 8 Ripiegare il telaio (vedere il [capitolo 6.23.1.5](#)).

##### 6.23.1.1 Ripiegatura del pedale

- 1 Con un piede premere il pedale contro la pedivella.

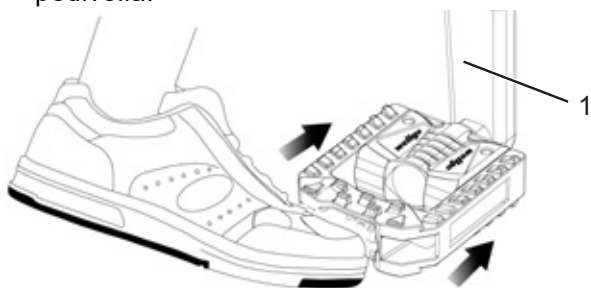


Figura 137: Spinta del pedale contro la pedivella (1)

- 2 Ripiegare il pedale contro la pedivella.

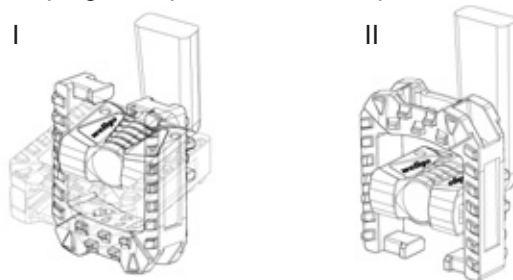


Figura 138: Ripiegatura del pedale verso il basso (I) o verso l'alto (II)

##### 6.23.1.2 Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione I

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Aprire la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.
  - 2 Tirare verso l'alto la leva di sicurezza dell'attacco manubrio e contemporaneamente ruotare il manubrio di 90° in senso orario o antiorario.
- ⇒ Il manubrio si innesta in modo percettibile.
- 3 Inserire il manubrio.
  - 4 Chiudere la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.



Figura 139: Leva di serraggio (3) del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio aperta sull'attacco manubrio (2), versione I, con leva di sicurezza (1) sull'attacco manubrio

### 6.23.1.3 Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione II

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Aprire la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.
  - 2 Premere il bottone di sbloccaggio.
  - 3 Ruotare il manubrio di 90° in senso orario o antiorario.
- ⇒ Il manubrio si innesta in modo percettibile.
- 4 Chiudere la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.



Figura 140: Attacco manubrio, versione II con leva di serraggio (1) del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio e bottone di sbloccaggio (2)

### 6.23.1.4 Inserimento del canotto reggisella

- 1 Aprire la leva di serraggio del bloccaggio rapido del canotto reggisella.
- 2 Inserire la sella fino al minimo.
- 3 Chiudere la leva di serraggio del bloccaggio rapido del canotto reggisella.

### 6.23.1.5 Ripiegatura del telaio

- 1 Ruotare la leva di sicurezza del telaio verso l'alto.
- ⇒ La leva di serraggio del telaio può essere aperta liberamente.
- 2 Aprire la leva di serraggio del telaio.
  - 3 Ripiegare completamente il telaio.

**ATTENZIONE**

### Cadute dovute all'uso scorretto della leva di sicurezza aperta

Se la leva di sicurezza è aperta, il telaio può ripiegarsi improvvisamente durante la marcia. La conseguenza è una caduta con gravi lesioni.

- Utilizzare il pedelec solo con leva di sicurezza chiusa.



Figura 141: Leva di sicurezza del telaio chiusa (1) e aperta (2)

### 6.23.2 Rimessa in ordine di marcia

La bicicletta viene rimessa in ordine di marcia eseguendo otto operazioni.

- 1 Abbassare completamente il cavalletto laterale con un piede.
- 2 Aprire il telaio (vedere il [capitolo 6.23.2.1](#)).
- 3 Regolare l'attacco manubrio (vedere il [capitolo 6.6.3](#)).
- 4 Regolare la sella (vedere il [capitolo 6.6.1](#)).
- 5 Aprire il pedale (vedere il [capitolo 6.23.2.2](#)).
- 6 Applicare la batteria (vedere il [capitolo 6.16.1.2](#), [6.16.2.2](#) o [6.16.3.2](#)).
- 7 Applicare il computer di bordo (vedere il [capitolo 6.18.1.2](#)).
- 8 Attivare il sistema di trazione elettrica (vedere il [capitolo 6.17.1](#)).

#### 6.23.2.1 Apertura del telaio

- 1 Aprire completamente il telaio.
  - 2 Chiudere la leva di serraggio del telaio.
- ⇒ La leva di serraggio del telaio è completamente chiusa. La leva di sicurezza del telaio blocca la leva di serraggio del telaio. La leva di serraggio del telaio è chiusa.

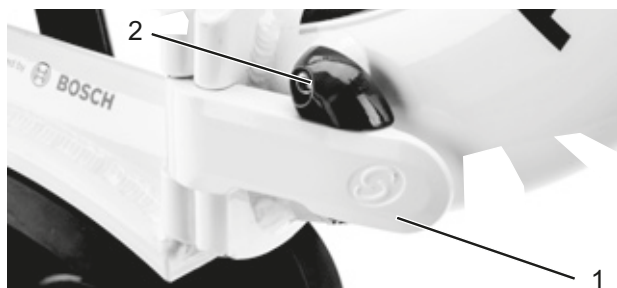


Figura 142: Telaio con leva di serraggio (1) chiusa e leva di sicurezza (2) chiusa

#### 6.23.2.2 Apertura del pedale

- 1 Con un piede, dal lato anteriore premere il pedale contro la pedivella.

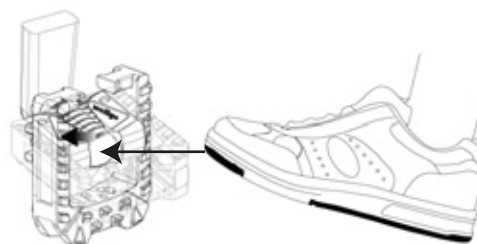


Figura 143: Spinta del pedale contro la pedivella (1)

- 2 Con un piede aprire il pedale verso l'alto o verso il basso.

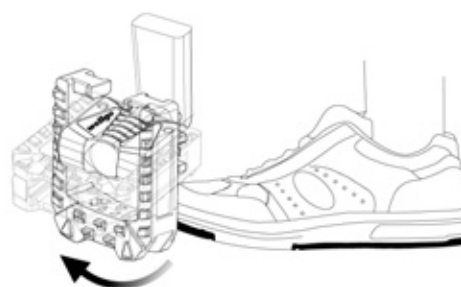


Figura 144: Apertura del pedale verso l'alto

## 6.24 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.

- ▶ Non parcheggiare il pedelec al sole.
- ▶ 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 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 Spegnerne il sistema di trazione (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, rimuovere il computer di bordo (vedere il [capitolo 6.18.1.1](#)), la batteria (vedere il [capitolo 6.16.1.1](#), [6.16.2.1](#) o [6.16.3.1](#)) e il cellulare.
- 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 <a href="#">capitolo 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Forcella ammortizzata	Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cannotto reggisella ammortizzato	Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Ammortizzatore del carro posteriore	Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.7</a>
<input type="checkbox"/>	Pedale	Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.4</a>
Cura		
<input type="checkbox"/>	Forcella ammortizzata	Vedere il <a href="#">capitolo 3</a>

## 7 Pulizia, cura e manutenzione preventiva

- Pulire, curare e sottoporre il pedelec a manutenzione preventiva secondo le liste di controllo. Solo adottando questi provvedimenti si riduce l'usura dei componenti, di aumenta la durata di funzionamento e si garantisce la sicurezza.

Lista di controllo prima di ogni uso	
<input type="checkbox"/>	Controllo della sufficiente pulizia Vedere il <a href="#">capitolo 7.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei dispositivi di protezione Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della stabilità della batteria Vedere il <a href="#">capitolo 6.7.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'illuminazione Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.13</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.14</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del canotto reggisella ammortizzato Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.9</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del portapacchi Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.5</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del campanello Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.10</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo delle manopole Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.11</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'ammortizzatore del carro posteriore Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della concentricità e della complanarità della ruota Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.7</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del telaio Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei bloccaggi rapidi Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.8</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei parafranghi Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della copertura della porta USB Vedere il <a href="#">capitolo 7.1.12</a>

Lista di controllo dopo ogni uso	
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'illuminazione Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei catarifrangenti Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del freno Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della forcella ammortizzata Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.2</a>
<input type="checkbox"/>	Cura della forcella ammortizzata Vedere il <a href="#">capitolo 3</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del canotto reggisella ammortizzato Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.7</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei pedali Vedere il <a href="#">capitolo 7.2.4</a>

Lista di controllo dei lavori settimanali	
<input type="checkbox"/>	Pulizia della catena Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.18</a>
<input type="checkbox"/>	Biciclette da città, pieghevoli, da trasporto carichi, da bambino e ragazzo <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 10 giorni <b>Con tempo bagnato:</b> ogni 2-6 giorni
<input type="checkbox"/>	Biciclette da trekking e da corsa <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 140...200 km <b>Con tempo bagnato:</b> ogni 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountain bike <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 60...100 km <b>Con tempo bagnato:</b> dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Cinghia (alle 250-300 km) Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.17</a>
<input type="checkbox"/>	Curare la catena. Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.16</a> e il <a href="#">capitolo 7.4.16.1</a>
<input type="checkbox"/>	Biciclette da città, pieghevoli, da trasporto carichi, da bambino e ragazzo <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 10 giorni <b>Con tempo bagnato:</b> ogni 2...6 giorni
<input type="checkbox"/>	Biciclette da trekking e da corsa <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 140...200 km <b>Con tempo bagnato:</b> ogni 100 km
<input type="checkbox"/>	Mountain bike <b>Con tempo asciutto:</b> ogni 60...100 km <b>Con tempo bagnato:</b> sempre
<input type="checkbox"/>	Curare il carter della catena. Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.16.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della pressione di gonfiaggio (almeno una volta alla settimana) Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo degli pneumatici (ogni 10 giorni) Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.2</a>
<input type="checkbox"/>	Canotto reggisella Eightpins Rabbocco dell'olio (ogni 20 ore) Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.18</a>

Lista di controllo dei lavori mensili		
<input type="checkbox"/>	Pulizia della batteria	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.2</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del terminale di comando	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del computer di bordo	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo delle guarnizioni del freno a disco ogni mese o ogni 1000 frenate	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo delle guarnizioni del freno a pattino ogni mese o ogni 3000 frenate	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della superficie frenante del cerchio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della leva del freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.15.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del disco del freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.16</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del disco del freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.4</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi meccanici del freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.3</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del portapacchi	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia delle manopole	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.7</a>
<input type="checkbox"/>	Cura delle manopole	Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.8</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a mano	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del sistema idraulico	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.2</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del pacco pignoni	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della catena con carter integrale	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.18.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei rocchetti	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia delle manopole in pelle	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.7.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura delle manopole in pelle	Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.8.2</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della sella in pelle	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.9.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura della sella in pelle	Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.10</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del manubrio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.6</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del motore	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.3</a>

Lista di controllo dei lavori mensili		
<input type="checkbox"/>	Pulizia del mozzo	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.12</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del telaio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia degli pneumatici	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.10</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a contropedale	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.5</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della sella	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.9</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del canotto reggisella	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.8</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella	Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.9</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della leva del cambio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.13.1</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del cambio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei cavi del cambio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a disco	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del parafango	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del cavalletto laterale	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dei raggi e dei nipples dei raggi	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.11</a>
<input type="checkbox"/>	Cura dei nipples dei raggi	Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.12</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della forcella rigida	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.4</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia della trasmissione	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.13</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia del deragliatore anteriore	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.14</a>
<input type="checkbox"/>	Pulizia dell'attacco manubrio	Vedere il <a href="#">capitolo 7.3.5</a>

Lista di controllo dei lavori trimestrali		
<input type="checkbox"/>	Controllo del punto di pressione del freno	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del freno a pattino (ogni 100 ore di marcia o ogni 2000 km)	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.2.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei raggi	Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>



Lista di controllo dei lavori semestrali (o ogni 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi meccanici del cambio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.10.2</a>
<input type="checkbox"/>	Cura della leva del freno Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.17.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella in fibra di carbonio Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.9.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cavi elettrici del cambio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.10.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del canotto reggisella ammortizzato Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.9.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura dei cerchi Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.13</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei cerchi Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei ganci del cerchio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>
<input type="checkbox"/>	Cura della forcella Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del cambio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.10</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del portapacchi Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della catena Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.8</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del cambio a catena Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.9.1</a> e il <a href="#">capitolo 7.5.10.3</a>
<input type="checkbox"/>	Controllare la tensione della catena Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.9</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della ruota Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del manubrio Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.7</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del manubrio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.5</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della luce Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.3</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del mozzo Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.11</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del cambio al mozzo Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.9.2</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dei fori dei nipples Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.4</a>
<input type="checkbox"/>	Cura dei pedali Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.15</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del pedale Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.7</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del telaio Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.1</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del tensionamento della cinghia Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.9</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo della sella Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Cura della leva del cambio Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.14.2</a>
<input type="checkbox"/>	Cura degli alberi cardanici del deragliatore posteriore Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.14.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura delle ruote del deragliatore posteriore Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.14.1</a>
<input type="checkbox"/>	Cura del cavalletto laterale Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.5</a>

Lista di controllo dei lavori semestrali (o ogni 1000 km)	
<input type="checkbox"/>	Controllo della stabilità del cavalletto laterale Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.15</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del cuscinetto della serie sterzo Vedere il <a href="#">capitolo 8.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Cura dell'attacco manubrio Vedere il <a href="#">capitolo 7.4.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo dell'attacco manubrio Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.4</a>

Ogni anno o ogni 2000 km	
<input type="checkbox"/>	Regolazione del mozzo con cuscinetto conico Vedere il <a href="#">capitolo 8.5.6</a>
<input type="checkbox"/>	Controllo del letto dei nipples (ogni 1000 ore o ogni 2000 km) Vedere il <a href="#">capitolo 7.5.1.5</a>

 **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 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 per biciclette o pedelec.

## 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 il pedelec viene parcheggiato all'aperto, il carter della catena o della cinghia, i parafanghi o la copertura del motore possono rompersi e andare smarriti.

- ▶ Controllare che tutti i dispositivi di protezione siano presenti.

### 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 dell'illuminazione

- 1 Accendere la luce.
  - 2 Controllare se il fanale anteriore e il fanale posteriore sono accesi.
- ⇒ Se il fanale anteriore e/o il fanale posteriore è spento, mettere il pedelec fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

### 7.1.14 Controllo del freno

- 1 Tirare le due leve del freno a veicolo fermo.
  - 2 Pedalare.
- ⇒ Se non si percepisce contropressione con la consueta posizione della leva del freno, 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		

Tabella 39: Utensili e detergenti necessari per la pulizia dopo ogni uso

### 7.2.1 Pulizia dell'illuminazione e dei catarifrangenti



- 1 Pulire il fanale anteriore, 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 40: Utensili e detergenti necessari per la pulizia accurata

- ✓ Prima della pulizia accurata rimuovere la batteria e il computer di bordo.

### 7.3.1 Computer di bordo e 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 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 Motore



#### Avviso

Se vi penetra acqua, il motore viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non aprire il motore.
- ▶ Non immergere il motore in acqua.
- ▶ Non usare detergenti.
- ▶ Pulire il motore delicatamente dall'esterno con un panno morbido umido.

### 7.3.4 Telaio, forcella, portapacchi, parafanghi e cavalletto laterale



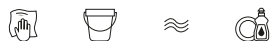
- 1 Ammorbidire completamente con detersivo a seconda dell'intensità e dell'ostinazione dello sporco sui componenti.
- 2 Dopo un breve tempo di azione rimuovere lo sporco con una spugna, una spazzola o uno spazzolino.
- 3 Sciacquare i componenti con un annaffiatoio contenente acqua.
- 4 Togliere le macchie d'olio con una sostanza sgrassante.

### 7.3.5 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 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 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 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 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 le manopole in pelle (vedere il [capitolo 7.4.8.2](#)).

### 7.3.8 Cannotto reggisella



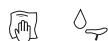
- 1 Pulire il cannotto reggisella con un panno e acqua saponata.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.
- 3 Passare un panno con sgrassante per togliere i residui di pasta di montaggio o di grasso.

### 7.3.9 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 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 7.4.10](#)).

### 7.3.10 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 Raggi e nippli 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 nippli dei raggi (vedere il [capitolo 7.4.12](#)).

### 7.3.12 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 Elementi del cambio



- 1 Pulire il cambio, i cavi del cambio e la trasmissione con acqua, detersivo e spazzolino.
- 2 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.

#### 7.3.13.1 Leva del cambio



- Pulire la leva del cambio delicatamente con un panno morbido umido.

### 7.3.14 Pacco pignoni, rocchetti e deragliatore

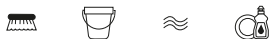


- 1 Indossare guanti di protezione.
- 2 Spruzzare una sostanza sgrassante sul pacco pignoni, sui rocchetti e sul deragliatore anteriore.
- 3 Dopo un breve periodo di ammorbidimento rimuovere lo sporco grossolano con una spazzola.
- 4 Lavare tutti i componenti con detersivo e uno spazzolino.
- 5 Sciacquare il componente con un annaffiatoio contenente acqua.



### 7.3.15 Freno

#### 7.3.15.1 Leva del freno



- Pulire le leve del freno delicatamente con un panno morbido umido.

#### 7.3.16 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 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 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 manutenzione ordinaria.

- ✓ 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 Cura 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.

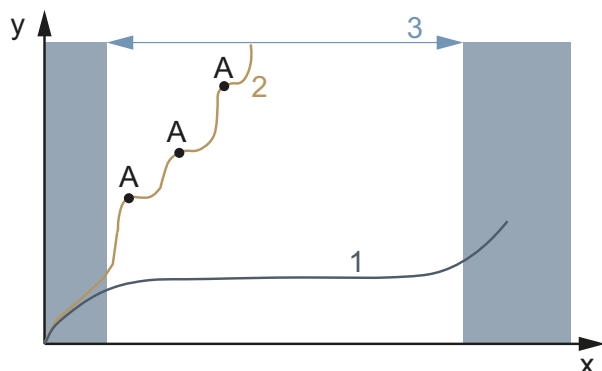


Figura 145: Diagramma dell'usura, asportazione di materiale (y) in funzione della durata di funzionamento (x)

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

Tabella 41: 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

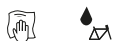


#### Avviso

- ▶ 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.

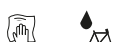
- 1 Asciugare il telaio con un panno.
- 2 Spruzzare olio protettivo per telai e far asciugare.
- 3 Strofinare di nuovo un panno sul velo di cera.

### 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 attraverso la scanalatura del 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 utilizzata per la pulizia. 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 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.

### 7.4.11 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.

### 7.4.12 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.

### 7.4.13 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.

### 7.4.14 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.

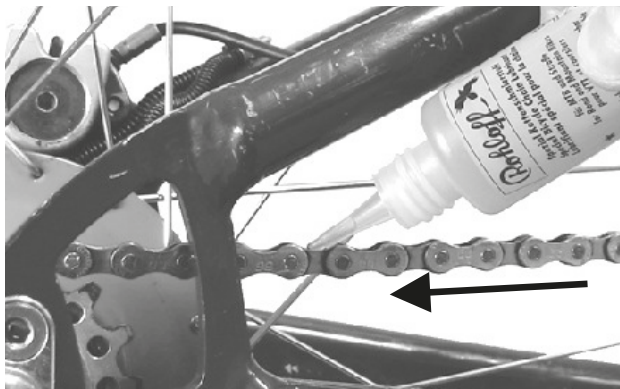


Figura 146: Lubrificazione della catena

- 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 del freno

### 7.4.17.1 Cura della leva del freno



#### Avviso

- ▶ Non trattare la leva del freno 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.

### 7.4.18 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 147: Lubrificazione del tubo del cannotto reggisella

#### Avviso

- ▶ Iniettare al massimo 2,5 ml d'olio, altrimenti il serbatoio interno tracima e l'olio fluisce nel telaio.

## 7.5 Manutenzione preventiva

Per la manutenzione preventiva sono necessari i seguenti componenti:

	Guanti
	Chiavi ad anello da 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 14 mm e 15 mm
	Chiave dinamometrica, campo di lavoro 5 – 40 Nm
	<b>Manubrio by.schulz:</b> Attacchi TORX®: 4 mm, 5 mm e 6 mm <b>Altrimenti:</b> Attacchi a esagono cavo: 4 mm, 5 mm e 6 mm
	Chiavi a brugola esagonali da 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm
	Chiave dentata T25
	Cacciavite con punta a croce
	Cacciavite con punta piatta

Tabella 42: Utensili necessari per la manutenzione preventiva

### 7.5.1 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 148: 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. Le semplici pompe per bicicletta più vecchie non sono adatte per gonfiare tramite una valvola Schrader.
  - 1 Svitare il cappuccio della valvola.
  - 1 Allentare il dado del cerchio.
  - 2 Collegare la pompa per biciclette.
  - 3 Gonfiare lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
- ⇒ La pressione di gonfiaggio è stata corretta secondo le indicazioni.

- 4 Togliere la pompa per biciclette.
  - 5 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
  - 6 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'insero 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 149: Pneumatico senza profilo ancora utilizzabile (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 150: 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 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*.
- ▶ 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 del nipple

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

I dischi 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 se la leva del freno gira sul manubrio.
  - ⇒ Riserrare a fondo le viti allentate.
- 3 Controllare se con leva del freno completamente tirata rimane ancora almeno 1 cm di distanza dalla leva del freno a mano alla manopola.
  - ⇒ Se la distanza è insufficiente, correggere l'ampiezza di presa (vedere il [capitolo 6.5.10.4](#), il [capitolo 6.5.10.5](#) o il [capitolo 6.5.10.6](#)).
- 4 Con leva del freno tirata, controllare l'azione frenante pedalando.
  - ⇒ Se la capacità frenante è insufficiente, regolare il punto di pressione del freno (vedere il [capitolo 6.5.10.7](#)).
  - ⇒ Se il punto di pressione non può essere regolato, contattare un negozio specializzato.

#### 7.5.2.2 Controllo del sistema idraulico

- 1 Tirare la leva del freno 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 tirata la leva del freno.
  - ⇒ 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 la leva del freno. 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 151: 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 tirata la leva del freno.
- 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 usura eccessiva 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 la leva del freno.
  - ⇒ 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.
- 2** 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.
- 3** 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.
- 4** 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.
- 5** Controllare se le guarnizioni del freno si spostano uniformemente e ritornano simmetricamente in direzione del cerchio quando si tira e si rilascia la leva del freno.
  - ⇒ 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. 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.

### 7.5.3 Controllo dell'illuminazione

- 1 Controllare se i connettori dei cavi del fanale anteriore 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 fanale anteriore e il fanale posteriore sono accesi.
  - ⇒ Se il fanale anteriore 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.

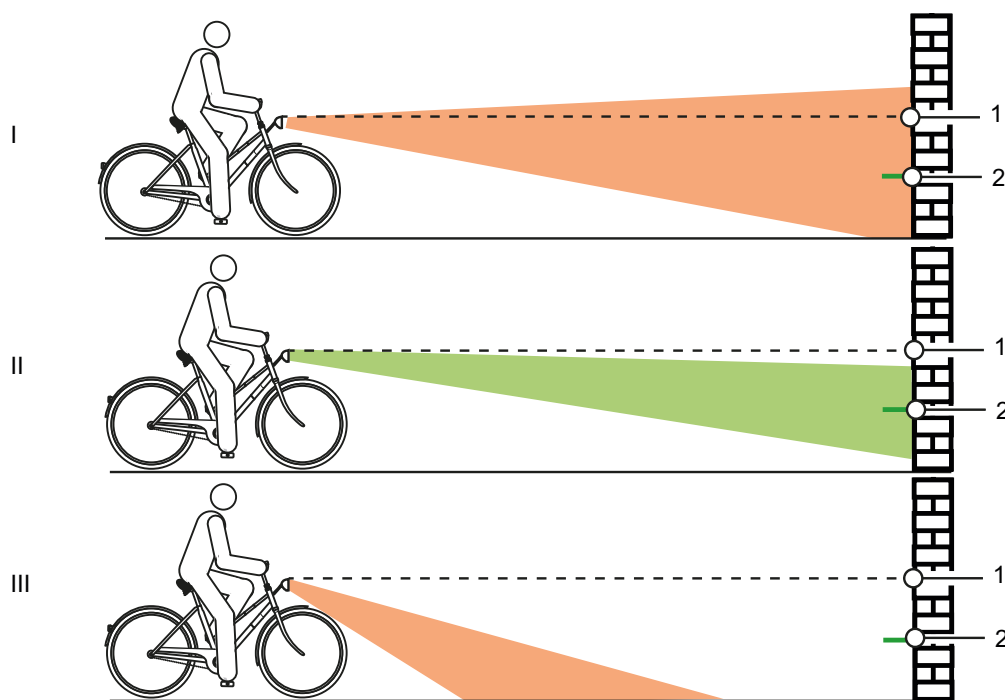


Figura 152: Luce regolata a un'altezza eccessiva (1), correttamente (2) e a un'altezza insufficiente (3)

- 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](#)).

### 7.5.4 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 pedale fuori servizio. Contattare un negozio specializzato.

#### 7.5.5 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.

#### 7.5.6 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 xxx).
- ⇒ Se la sella non può essere bloccata, contattare un negozio specializzato.

### 7.5.7 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 Controllo del 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.

#### 7.5.8 Controllo della catena

- ▶ Controllare se la catena presenta ruggine o deformazioni.
- ⇒ Sostituire una catena arrugginita, in quanto non è in grado di resistere allo sforzo esercitato dal sistema di trazione. Contattare un negozio specializzato.

#### 7.5.9 Controllo della tensione della catena o della cinghia

### 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 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.



### 7.5.9.1 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 (controllo visivo).
  - 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.

### 7.5.9.2 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 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.

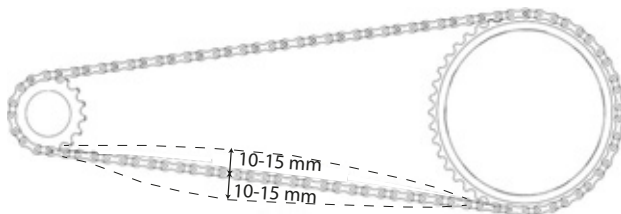


Figura 153: Controllo della tensione della catena

- ⇒ 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.

### 7.5.10 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.

#### 7.5.10.1 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.

#### 7.5.10.2 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.

#### 7.5.10.3 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.

## 7.5.11 Regolazione del cambio

### 7.5.11.1 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.

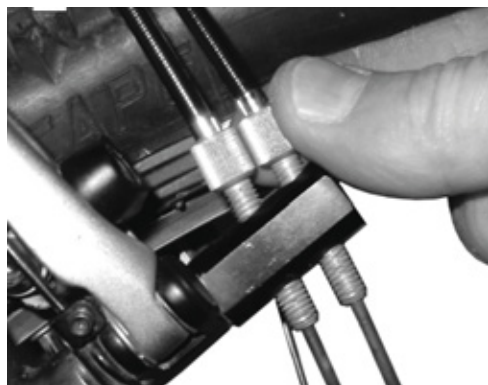


Figura 154: Le versioni del mozzo Rohloff con comando interno del cambio hanno i regolatori del tensionamento sul controsupporto di tensionamento



Figura 155: 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.

## 7.5.12 Cambio azionato da cavo singolo

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- Per ottenere un cambio scorrevole, regolare il gioco angolare con le boccole di regolazione sulla scatola della leva del cambio.

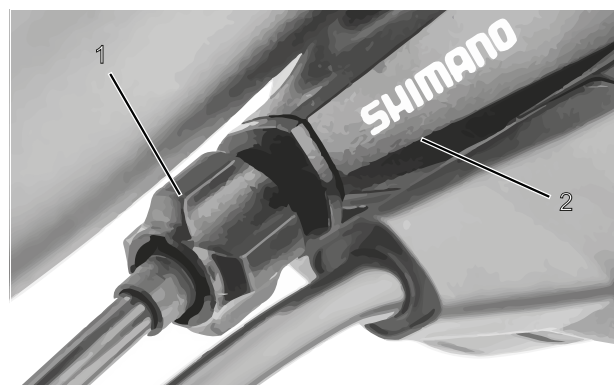


Figura 156: Boccola di regolazione (1) del cambio azionato da cavo singolo con scatola della leva del cambio (2), esempio

### 7.5.13 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.
- ▶ Estraeendolo leggermente, il cavo del cambio presenta un gioco di 1 mm.

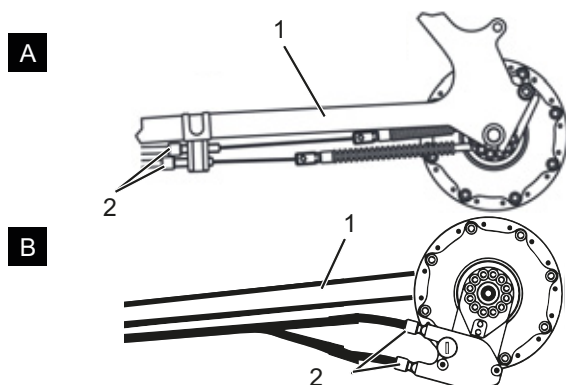


Figura 157: Boccole di regolazione (2) di due versioni alternative (A e B) di un cambio azionato da cavo doppio sul fodero orizzontale (1)

### 7.5.14 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).

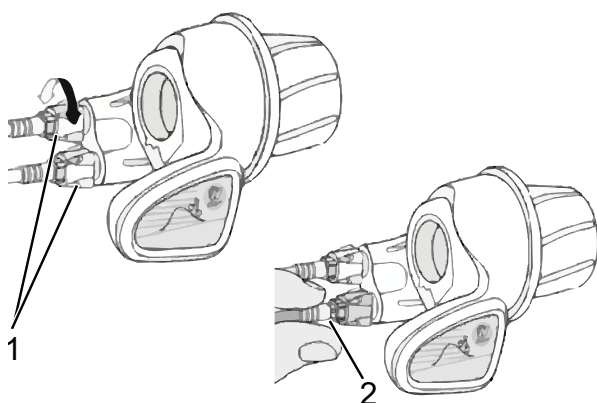


Figura 158: Interruttore a manopola del cambio con boccole di regolazione (1) e gioco della boccola del cambio (2)

### 7.5.15 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 Manutenzione ordinaria

### 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 Manutenzione ordinaria

#### Ogni sei mesi

Almeno ogni sei mesi un negozio specializzato deve eseguire una manutenzione ordinaria. Solo così la sicurezza e il corretto funzionamento del pedelec sono garantiti.

I lavori di manutenzione 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.

- ▶ Contattare un negozio specializzato e fissare una data.
- ▶ Registrare e far timbrare le ispezioni effettuate nel libretto di manutenzione.



- ▶ Effettuare la manutenzione ordinaria.

### 8.3 Manutenzioni in funzione dei componenti

I componenti di alta qualità richiedono una manutenzione ordinaria supplementare. I lavori di manutenzione 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 manutenzione forcella ammortizzata		
Forcella ammortizzata Suntour		
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione 1</b>	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione 2</b>	Ogni 100 ore
Forcella ammortizzata FOX		
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione ordinaria</b>	Ogni 125 ore o almeno una volta all'anno
Forcella ammortizzata RockShox		
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione ordinaria dei tubi pescanti per:</b> 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"/>	<b>Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per:</b> 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"/>	<b>Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per:</b> 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+)*, Revelation (2018+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), PIKE (2014+), Lyrik (2016+), Yari (2016+), BoXXer (2019+)	Ogni 200 ore

Intervalli di manutenzione canotto reggisella ammortizzato		
Cannotto reggisella ammortizzato by.schulz		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Dopo i primi 250 km, successivamente ogni 1.500 km
Cannotto reggisella ammortizzato Suntour		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 100 ore o almeno una volta all'anno
Cannotto 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
Cannotto 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
Cannotto reggisella ammortizzato FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 125 ore o almeno una volta all'anno
Tutti gli altri cannotti reggisella ammortizzati		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 100 ore

Intervallo di manutenzione 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 Suntour		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa dell'ammortizzatore con rimontaggio dell'ammortizzatore e sostituzione della guarnizione pneumatica	Ogni 100 ore

Intervallo di manutenzione 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 ordinaria 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 ordinaria 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 manutenzione indossare sempre occhiali di protezione.

 **ATTENZIONE**
**Cadute dovute all'attivazione accidentale**

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

- ▶ Prima dell'ispezione 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 pedecec 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**

Le vibrazioni durante la marcia possono far allentare le viti e le molle serrate a fondo in sede di produzione del pedecec.

- ▶ Controllare la resistenza del sistema di bloccaggio rapido.
- ▶ Controllare le coppie di serraggio di tutte le viti e di tutti i collegamenti a vite.

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.



## 8.5 Istruzioni di manutenzione

Attenendosi alle istruzioni 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	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accet- tazione	Rifiuto	
<b>Telaio</b>							
Telaio	Ogni mese	Sporco	...	<a href="#">capitolo 7.3.4</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.1</a>	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	<a href="#">capitolo 7.3.4</a>	...	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.1</a>	Ok	Nessuna cera- tura	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
Suntour Ammortizzatore del carro posteriore (opzionale)	6 mesi	Controllare l'integrità, corrosione, rottura	Vedere le istruzioni di manutenzione del componente Suntour	Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice  Manutenzione completa dell'ammortizzatore con rimontaggio dell'ammortizzatore e sostituzione della	Ok	Presenza di danni	Nuovo ammortizzatore del carro posteriore secondo l'elenco dei pezzi
<b>Sistema del manubrio</b>							
Manubrio	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.6</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Ceratura	...	<a href="#">capitolo 7.4.7</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio	<a href="#">capitolo 7.5.5</a>	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo manubrio secondo l'elenco dei pezzi
Attacco manubrio	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.5</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Ceratura	...	<a href="#">capitolo 7.4.6</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio	<a href="#">capitolo 7.5.4</a> e <a href="#">capitolo 8.6.4</a>	...	Ok	Allentato, ruggine	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi





Componente	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	Rifiuto	
Manopole	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.7</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	<a href="#">capitolo 7.4.8</a>	...	Ok	Non trattato	Talco
	Prima di ogni uso	Usura, controllare il fissaggio	<a href="#">capitolo 7.1.11</a>	...	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 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
<b>Ruota</b>							
Ruota	Prima di ogni uso	Concentricità e complanarità	<a href="#">capitolo 7.1.7</a>	...	Ok	Rotazione obliqua	Riserrare la ruota
	6 mesi	Montaggio	<a href="#">capitolo 7.5.1</a>	...	Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
Pneumatico	Ogni mese	Pulizia	<a href="#">capitolo 7.3.10</a>	...	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni settimana	Pressione di gonfiaggio	<a href="#">capitolo 7.5.1.1</a>	...	Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
	10 giorni	Usura	<a href="#">capitolo 7.3.10</a>	...	Ok	Profilo consumato	Nuovo pneumatico secondo l'elenco dei pezzi



Componente	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	Rifiuto	
Cerchi	6 mesi	Ceratura	...	<a href="#">capitolo 7.4.13</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Usura	<a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>	...	Ok	Cerchio difet- toso	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
	Ogni mese	Usura superficiale frenante	<a href="#">capitolo 7.5.2.6</a>	...	Ok	Superficie frenante consumata	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Raggi	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.11</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	3 mesi	Controllo della tensione	<a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>	...	Ok	Allentato, tensione diversa	Tensionare i raggi o nuovi raggi secondo l'elenco dei pezzi
	6 mesi	Controllo dei ganci del cerchio	<a href="#">capitolo 7.5.1.3</a>	...	Ok	Ganci del cerchio deformati	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Nippli dei raggi	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.11</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Ceratura	...	<a href="#">capitolo 7.4.12</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
Fori dei nippli	6 mesi	Controllo della presenza di fratture	<a href="#">capitolo 7.5.1.4</a>	...	Ok	Fratture	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Letto del nipplo	Ogni anno	Controllo della presenza di fratture	<a href="#">capitolo 7.5.1.5</a>	...	Ok	Fratture	Nuovo cerchio secondo l'elenco dei pezzi
Mozzo	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.12</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.11</a>	Ok	Non trattato	Trattamento
Mozzo con cuscinetto conico (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.12</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.11</a>	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	...	<a href="#">capitolo 7.3.12</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	Ogni mese	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.11</a>	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	<a href="#">capitolo 7.5.9.2</a>	...		Cambio marcia anomalo	Nuova regolazione del mozzo
<b>Sella e canotto reggisella</b>							
Sella	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.9</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Controllare il fissaggio	<a href="#">capitolo 7.5.6</a>	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Sella in pelle (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.9.1</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.10</a>	Ok	Non trattato	Cera per elementi in pelle
	6 mesi	Controllare il fissaggio	<a href="#">capitolo 7.5.6</a>	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cannotto reggisella	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.8</a>	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	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	Rifiuto	
Cannotto reggisella in fibra di carbonio (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	<a href="#">capitolo 7.3.8</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.9.2</a>	Ok	Non trattato	Pasta di montaggio
	6 mesi	Pulizia comple- ta, fissaggio e controllo della pellicola protetti- va della vernice	...	Capitolo 8.6.8.1	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuo- va pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo can- notta reggisella se- condo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato (opzionale)	Ogni mese	Pulizia	...	#	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.9.1</a>	Ok	Non trattato	Oliare
	100 ore o 6 mesi	Pulizia comple- ta, fissaggio e controllo della pellicola protetti- va della vernice	Capitolo 8.6.8	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuo- va pellicola protettiva della vernice
Cannotto reggisella ammortizzato by.schulz (opzionale)	Dopo i primi 250 km, successi- vamente ogni 1500 km	Pulizia comple- ta, fissaggio e controllo della pellicola protet- tiva della ver- nice, lubrifica- zione	Capitolo 8.6.8.2	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuo- va pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo can- notta reggisella se- condo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato Suntour	Ogni 100 ore o almeno una volta all'anno	Pulizia comple- ta, fissaggio e controllo della pellicola protet- tiva della ver- nice, lubrifica- zione	Capitolo 8.6.8.3	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuo- va pellicola protettiva della vernice, in caso di danni nuovo can- notta reggisella se- condo l'elenco dei pezzi
Cannotto reggisella ammortizzato Eightpins NGS2	20 ore	Rabbocco dell'olio	...	<a href="#">capitolo 7.4.18</a>	Ok	Assenza di olio	Rabbocco dell'olio
	20 ore	Pulizia del para- polvere	...		Ok	Sporco	Pulizia
	40 ore	Pulizia del mani- cotto scorrevole	...		Ok	Sporco	Pulizia
	100 ore	Sostituzione di manicotto scor- revole, parapol- vere e striscia di feltro	...		Ok	Nessuna sostituzione	Sostituire
	200 ore	Servizio guarni- zioni molle pneumatiche a gas	...		Ok	Nessuna assi- stenza	Effettuare l'assi- stenza
Cannotto reggisella ammortizzato Eightpins H01	20 ore	Rabbocco dell'olio	...	<a href="#">capitolo 7.4.18</a>	Ok	Assenza di olio	Rabbocco dell'olio
	20 ore	Pulizia del para- polvere	...		Ok	Sporco	Pulizia
	40 ore	Pulizia del mani- cotto scorrevole	...		Ok	Sporco	Pulizia
	100 ore	Sostituzione di manicotto scor- revole, parapol- vere e striscia di feltro	...		Ok	Nessuna sostituzione	Sostituire
	200 ore	Servizio guarni- zioni molle pneumatiche a gas	...		Ok	Nessuna assi- stenza	Effettuare l'assi- stenza



Componente	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	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	...	...	
<b>Dispositivi di protezione</b>							
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
<b>Impianto frenante</b>							
Leva del freno	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'inte- grità	...	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
<b>Impianto luci</b>							
Cablaggio luci	6 mesi	Collegamenti, posa corretta	Controllo	...	Ok	Cavi danneg- giati, luce assente	Nuovo cablaggio
Fanale poste- riore	6 mesi	Luce di posi- zione	Controllo del funzionamento	...	Ok	Luce non costante	Nuovo fanale poste- riore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostitu- zione
Fanale ante- riore	6 mesi	Luce di posi- zione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento	...	Ok	Luce non costante	Nuovo fanale ante- riore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostitu- zione
Catarifran- genti	6 mesi	Completi, stato, fissaggio	Controllo	...	Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti



Componente	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	Rifiuto	
<b>Sistema di trazione/cambio</b>							
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
<b>Sistema di trazione elettrica</b>							
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 del sistema di trazione elettrica	6 mesi	Controllo dell'integrità del sistema di trazione	Controllo dell'integrità del sistema di trazione	...	Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
Tachimetro	6 mesi	Calibrazione	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	Fre- quenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accetta- zione	Rifiuto	
<b>Altre condizioni</b>							
Portapacchi	Prima di ogni uso	Resistenza	<a href="#">capitolo 7.1.5</a>	...	Ok	Allentato	Fissaggio
	Ogni mese	Sporco	...	<a href="#">capitolo 7.3.4</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.3</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Controllare il fissaggio e la pellicola protettiva della vernice	<a href="#">capitolo 8.5.2</a>	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti, nuova pellicola protettiva della vernice
Cavalletto laterale	Ogni mese	Sporco	...	<a href="#">capitolo 7.3.4</a>	Ok	Sporco	Pulizia
	6 mesi	Cura	...	<a href="#">capitolo 7.4.5</a>	Ok	Non trattato	Ceratura
	6 mesi	Fissaggio	<a href="#">capitolo 7.5.15</a>	...	Ok	Allentato	Riserrare le viti
	6 mesi	Stabilità	<a href="#">capitolo 7.5.15</a>	...	Ok	Ribaltamento	Modifica dell'altezza del cavalletto
Campanello	Prima di ogni uso	Suono	Controllo del funzionamento <a href="#">capitolo 7.1.10</a>	...	Ok	Non funziona, fiavole, 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	Accetta- zione	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 l'elemento guasto nella 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 Manutenzione 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 Manutenzione 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.

#### Scrostature

- 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.

#### Danni dovuti a urti

Il laminato sottostante l'area del danno dovuto a urti 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.

### 8.5.2 Controllo 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 Manutenzione dell'asse con bloccaggio rapido



#### 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 159: 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 160: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

#### 8.5.4 Manutenzione 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.

#### 8.5.5 Manutenzione del mozzo del cambio

##### 8.5.5.1 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.





### 8.5.6 Manutenzione 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 Manutenzione della forcella

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### 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.



### 8.5.7.1 Manutenzione della forcella ammortizzata in fibra di carbonio

- 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.

#### Scrostature

- 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.

#### Danni dovuti a urti

Il laminato sottostante l'area del danno dovuto a urti 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.

### 8.5.7.2 Manutenzione della forcella ammortizzata

- 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).



## 8.5.8 Manutenzione del canotto reggisella

### AVVERTENZA

#### 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.
- ⇒ Se è usurata o assente, incollare una nuova la pellicola protettiva della vernice.
- 4 Montare il canotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec.

## 8.5.8.1 Manutenzione 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.

#### Scrostature

- 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.

#### Danni dovuti a urti

Il laminato sottostante l'area del danno dovuto a urti 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.



### 8.5.8.2 Cannotto reggisella ammortizzato by.schulz

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Togliere il cannotto reggisella dal telaio.
  - 2 Rimuovere il manicotto di protezione e di sicurezza.
  - 3 Pulire l'interno e l'esterno del cannotto reggisella.
  - 4 Controllare se il cannotto reggisella presenta graffi, fratture o rotture.
- ⇒ Sostituire il cannotto reggisella danneggiato secondo l'elenco dei pezzi.
- ⇒ Se è usurata o assente, incollare una nuova la pellicola protettiva della vernice.
- 5 Lubrificare le viti della sospensione a parallelogramma.
  - 6 Rimontare il cannotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec. Controllare la correttezza delle coppie di serraggio delle viti.

☐	<b>Coppie di serraggio G1</b> Vite di bloccaggio della sella M8 Grani filettati di fissaggio M5	20 ... 24 Nm 3 Nm
---	---	----------------------

☐	<b>Coppie di serraggio G2</b> 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.

### 8.5.8.3 Cannotto reggisella ammortizzato Suntour

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Togliere il cannotto reggisella dal telaio.
  - 2 Rimuovere il manicotto di protezione e di sicurezza.
  - 3 Controllare se il cannotto reggisella presenta graffi, fratture o rotture.
- ⇒ Sostituire il cannotto reggisella danneggiato secondo l'elenco dei pezzi.
- ⇒ Se è usurata o assente, incollare una nuova la pellicola protettiva della vernice.
- 4 Sbloccare il regolatore del precarico ed estrarre la molla di acciaio.
  - 5 Pulire l'interno e l'esterno del cannotto reggisella.
  - 6 Ingrassare il cannotto reggisella dall'interno con SR SUNTOUR No. 9170-001.
  - 7 Lubrificare l'elemento di spinta con olio per catene di biciclette.
- Lubrificare gli snodi della sospensione a parallelogramma con olio per catene di biciclette.



Figura 161: Punti di lubrificazione del cannotto reggisella ammortizzato SR Suntour

- 8 Rimontare il cannotto reggisella secondo il valore di altezza riportato nel passaporto del pedelec.
- 9 Controllare la correttezza delle coppie di serraggio delle viti.

☐	<b>Coppie di serraggio</b> Vite di bloccaggio della sella Grani filettati di fissaggio M5	15 ... 18 Nm 3 Nm
---	---	----------------------

- 10 Montare il manicotto di protezione e di sicurezza.



### 8.5.8.4 Cannotto reggisella Eightpins NGS2

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### Smontaggio del cannotto reggisella

- 1 Con una chiave a brugola da 2,5 mm ruotare l'azionamento della regolazione in altezza di 45° in senso antiorario e portarlo in "posizione aperta".



Figura 162: Posizionamento dell'azionamento della regolazione in altezza in posizione orizzontale

- 2 Azionare la leva di comando. Contemporaneamente estrarre completamente il cannotto reggisella tirandolo verso l'alto.



Figura 163: Estrazione del cannotto reggisella

- 3 Azionare la leva di comando. Bloccare il morsetto del tirante e spingerlo o ruotarlo in avanti. Estrarre la boccola esterna dal telecomando del cannotto reggisella.



Figura 164: Smontaggio della cartuccia

- 4 Svitare il perno Postpin con una chiave a brugola da 5 mm ed estrarlo.



Figura 165: Sbloccaggio del perno Postpin

- 5 Estrarre la cartuccia dell'asta del pistone e contemporaneamente spingerla nel telaio sostenendo la bussola esterna.

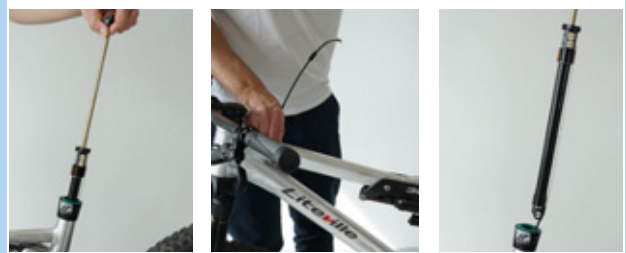


Figura 166: Estrazione della cartuccia

- 6 Con una mano bloccare la cartuccia all'altezza del sistema meccanico e con l'altra mano spingere il tirante verso il basso senza inclinarlo.
- 7 Con il pollice bloccare il cursore di azionamento bianco del sistema meccanico di bloccaggio.
- 8 Con l'altra mano spingere delicatamente il tirante verso l'alto e sganciarlo.

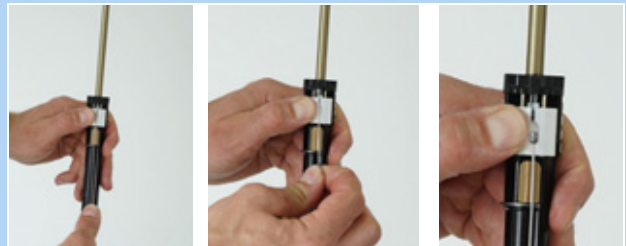


Figura 167: Sgancio del tirante

## Avviso

- Non tirare il tirante verso il lato anteriore inclinandolo.



Figura 168: Posizione del tirante



- 9 Estrarre il cappuccio terminale della boccola esterna dal controsupporto sull'interfaccia Postpin del cannotto reggisella.

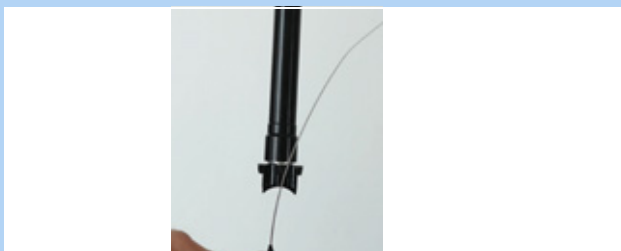


Figura 169: Estrazione del cappuccio terminale

### Smontaggio della boccola esterna e del manicotto scorrevole

- 1 Svitare la vite di fissaggio della boccola esterna con una chiave a brugola da 3 mm.
- 2 Con la mano togliere la boccola esterna verso l'alto.
- 3 Estrarre il tubo del manicotto scorrevole dal cannotto della sella.



Figura 170: Smontaggio della boccola esterna e del manicotto scorrevole

### Manutenzione della boccola esterna

- 1 Togliere l'anello elastico o l'anello di tenuta esterno.



Figura 171: Anello elastico smontato

- 2 Estrarre delicatamente il parapolvere dalla scanalatura.



Figura 172: Estrazione del parapolvere

- 3 Con un piccolo oggetto appuntito individuare e sollevare l'estremità finale dell'anello di feltro.
- 4 Estrarre delicatamente l'anello di feltro.
- 5 Togliere l'anello di feltro.
- 6 Pulire o sostituire l'anello di feltro.



Figura 173: Rimozione dell'anello di feltro

- 7 Con un panno pulire l'interno della boccola esterna.



Figura 174: Pulizia della boccola esterna



- 8 Ricollocare delicatamente un'estremità dell'anello di feltro asciutto nell'apposita scanalatura.
- 9 Avvolgere l'anello di feltro all'interno della boccola esterna, in modo che giaccia sulla scanalatura.
- 10 Con la mano premere delicatamente l'anello di feltro nella scanalatura. Verificare che le due estremità siano a contatto e completamente pressate e che non si sovrappongano e non siano girate.



Figura 175: Applicazione dell'anello di feltro

- 11 Collocare il parapolvere pulito o un parapolvere nuovo nella scanalatura superiore.
- 12 Tendere l'anello elastico sul parapolvere.

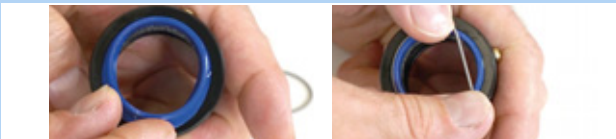


Figura 176: Applicazione e fissaggio del parapolvere

#### Pulizia del manicotto scorrevole

- 1 Pulire il tubo del manicotto scorrevole con un panno umido.

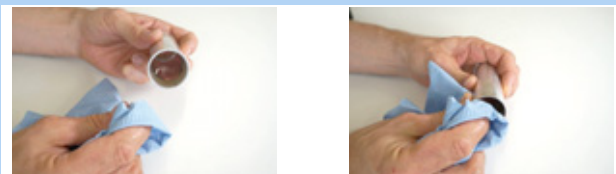


Figura 177: Pulizia del tubo del manicotto scorrevole

### Avviso

- Non schiacciare. La parete del tubo del manicotto scorrevole è molto sottile.

#### Aumento della pressione dell'aria

- 1 Svitare il cappuccio della valvola con una chiave a brugola da 3 mm.



Figura 178: Svitamento del cappuccio della valvola

- 2 Avvitare dal basso l'adattatore della valvola nell'interfaccia di montaggio.



Figura 179: Avvitamento dell'adattatore della valvola

- 3 Con una pompa di compressione gonfiare la cartuccia fino a 24 bar.



Figura 180: Gonfiaggio della cartuccia

### Avviso

La valvola non si apre quando si avvita l'adattatore della valvola. Non viene indicata pressione. La pressione viene indicata solo durante il gonfiaggio.

- 4 Svitare la pompa e l'adattatore della valvola.



- 5 Riavvitare il coperchio della valvola con una chiave a brugola da 3 mm e serrarlo con massimo 0,5 Nm.



Figura 181: Fissaggio del coperchio della valvola della cartuccia

### Avviso

- Senza coperchio della valvola, la cartuccia non è a tenuta.

### Regolazione del giunto a frizione

- 1 Svitare il cappuccio della valvola con una chiave a brugola da 3 mm.



Figura 182: Svitamento del cappuccio della valvola

- 2 Con una chiave fissa da 24 mm bloccare l'interfaccia di montaggio per impedire che ruoti.



Figura 183: Bloccaggio per impedire la rotazione

- 3 Con una chiave dinamometrica e un bit a brugola da 6 mm e lunghezza del gambo di almeno 25 mm regolare la coppia di serraggio su 18 Nm. Il verso di rotazione è in senso orario.

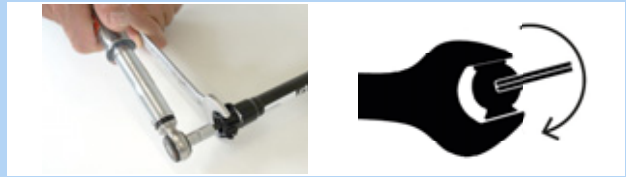


Figura 184: Regolazione in senso orario

- 4 Avvitare il coperchio della valvola con una chiave a brugola da 3 mm e serrarlo con massimo 0,5 Nm.

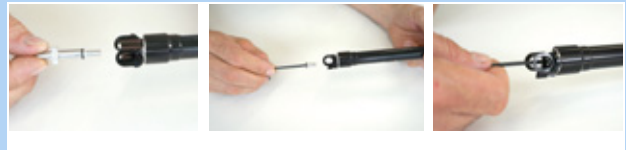


Figura 185: Fissaggio del coperchio della valvola della cartuccia

### Avviso

- Senza coperchio della valvola, la cartuccia non è a tenuta.





### Montaggio della boccola esterna e del manicotto scorrevole

- 1 Infilare delicatamente il tubo del manicotto scorrevole nel canotto della sella.
- 2 Con la mano spingere la boccola esterna verso il basso.
- 3 Avvitare la vite di fissaggio della boccola esterna con una chiave a brugola da 3 mm.



Figura 186: Montaggio del manicotto scorrevole e della boccola esterna

### Montaggio del canotto reggisella

- 1 Agganciare il cappuccio terminale della boccola esterna nel controsupporto sull'interfaccia del telaio del canotto reggisella.



Figura 187: Aggancio del cappuccio terminale

- 2 Con entrambi i pollici spingere il cursore di azionamento verso il basso e bloccarlo con un pollice.



Figura 188: Spinta del cursore di azionamento bianco verso il basso

- 3 Agganciare il cavo meccanico con il nipplo nel supporto per il cavo meccanico.



Figura 189: Cavo meccanico corretto ed errato

### Avviso

- Tirare di nuovo il cavo meccanico verso il lato anteriore inclinandolo.

- 4 Inserire delicatamente la cartuccia nel canotto della sella. Estrarre il cavo meccanico dal telaio sostenendolo.



Figura 190: Fissaggio del coperchio della valvola della cartuccia

### Avviso

- Prima di procedere con il montaggio, verificare che il cavo meccanico si trovi al centro della guida longitudinale. Se non è centrato, il cavo meccanico viene incastrato dal tubo.

- 5 Guardare attraverso il foro dell'interfaccia Postpin del telaio. Spingere la cartuccia verso il basso fino a portare l'interfaccia di montaggio Postpin del canotto reggisella in corrispondenza dell'interfaccia Postpin del telaio.
- 6 Se necessario, ruotare leggermente il canotto reggisella e posizionarlo correttamente, in modo da poter inserire il perno Postpin.



Figura 191: Fissaggio del coperchio della valvola della cartuccia

- 7 Con una chiave a brugola da 5 mm avvitare e serrare leggermente il perno Postpin.
- 8 Serrare il perno Postpin con una chiave dinamometrica regolata su 8 Nm.

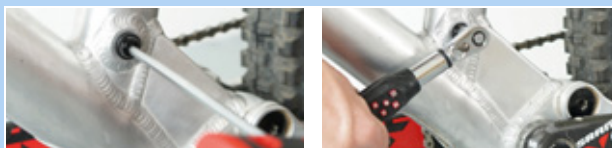


Figura 192: Fissaggio del perno Postpin



- 9** Inserire delicatamente il tubo del maniccotto scorrevole nel canotto della sella.



Figura 193: Inserimento del tubo del maniccotto scorrevole nel canotto della sella

- 10** Applicare la boccola esterna sul canotto della sella e spingerla con forza verso il basso.



Figura 194: Applicazione della boccola esterna

- 11** Ruotandola, posizionare correttamente la boccola esterna, in modo che il foro di montaggio della boccola esterna si trovi in corrispondenza del foro di fissaggio nel telaio.
- 12** Avvitare la vite di montaggio M5 della boccola esterna nella boccola esterna con una chiave a brugola da 3 mm.
- 13** Serrare leggermente la vite con massimo 0,5 Nm.
- ⇒ La vite deve potersi avvitare facilmente nella boccola esterna senza offrire resistenza. In caso contrario, il foro del telaio non corrisponde al foro di montaggio della boccola esterna. Ruotare la boccola esterna portandola nella corretta posizione.



Figura 195: Fissaggio della boccola esterna

- 14** Infilare il morsetto di regolazione in altezza nel canotto della sella.

- ⇒ Le due guide del morsetto di regolazione in altezza si trovano nelle scanalature di guida longitudinale all'interno del canotto reggisella.

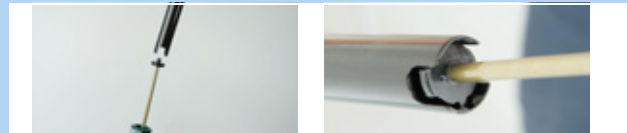


Figura 196: Infilatura del morsetto di regolazione in altezza

- 15** Spingere delicatamente il canotto reggisella verso il basso e infilarlo nel parapolvere.

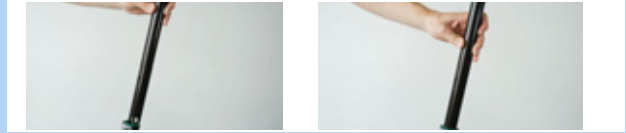


Figura 197: Spinta del canotto reggisella verso il basso

## Avviso

- Non far collidere il tubo del canotto reggisella con l'asta del pistone. Pericolo di graffi e danni all'asta del pistone. Ciò causa una perdita d'aria.

- 16** Azionare la leva di comando e spingere il canotto reggisella verso il basso portandolo sull'altezza desiderata secondo i valori indicati nel passaporto del pedelec.



Figura 198: Regolazione dell'altezza del canotto reggisella

- 17** Ruotare l'azionamento della regolazione in altezza di 45° in senso orario e portarlo in "posizione chiusa".



Figura 199: Chiusura della regolazione in altezza



### 8.5.8.5 Cannotto reggisella Eightpins H01

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### Smontaggio del cannotto reggisella

- 1 Con una chiave a brugola da 5 mm svitare il perno Postpin.



Figura 200: Sbloccaggio del cannotto reggisella

- ▶ Sganciare il cavo meccanico dal telecomando on-bar remote del cannotto reggisella.
- ▶ In caso di telecomando under-bar remote, sbloccare la leva di comando del cannotto reggisella dal manubrio. Azionare la leva di comando. Bloccare il morsetto del tirante e spingerlo o ruotarlo in avanti.

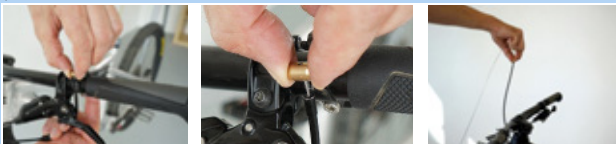


Figura 201: Sbloccaggio del telecomando

- 2 Estrarre lentamente il cannotto reggisella dal telaio.

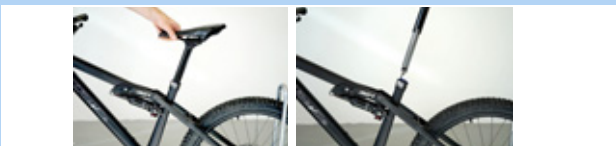


Figura 202: Rimozione del cannotto reggisella

- 3 Estrarre il cappuccio terminale speciale della boccola esterna dal supporto.
- 4 Sganciare la testa del tirante dal supporto della leva di azionamento del sistema idraulico.
- 5 Se necessario, azionare la leva a mano per creare più spazio per lo sgancio.



Figura 203: Rimozione del cavo meccanico

#### Smontaggio della boccola esterna e del manicotto scorrevole

- 1 Svitare la vite di fissaggio della boccola esterna con una chiave a brugola da 3 mm.
- 2 Con la mano togliere la boccola esterna verso l'alto.
- 3 Estrarre il tubo del manicotto scorrevole dal cannotto della sella.



Figura 204: Smontaggio della boccola esterna e del manicotto scorrevole

#### Manutenzione della boccola esterna

- 1 Spingere il parapolvere blu verso il bordo.
- 2 Estrarre l'anello a labbro di tenuta.



Figura 205: Estrazione dell'anello a labbro di tenuta

- 3 Togliere l'anello elastico o l'anello di tenuta esterno.



Figura 206: Anello elastico smontato



- 4** Estrarre delicatamente il parapolvere dalla scanalatura.



Figura 207: Estrazione del parapolvere

- 5** Con un piccolo oggetto appuntito individuare e sollevare l'estremità finale dell'anello di feltro.

- 6** Estrarre delicatamente l'anello di feltro.

- 7** Togliere l'anello di feltro.

- 8** Pulire o sostituire l'anello di feltro.



Figura 208: Rimozione dell'anello di feltro

- 9** Con un panno pulire l'interno della boccola esterna.

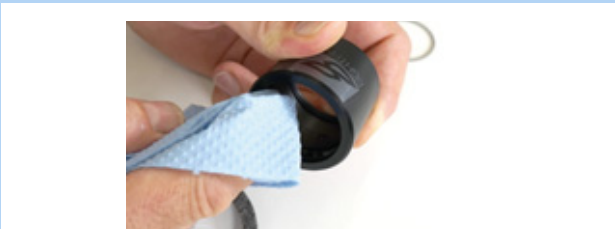


Figura 209: Pulizia della boccola esterna

- 10** Ricollocare delicatamente un'estremità dell'anello di feltro asciutto nell'apposita scanalatura.

- 11** Avvolgere l'anello di feltro all'interno della boccola esterna, in modo che giaccia sulla scanalatura.

- 12** Con la mano premere delicatamente l'anello di feltro nella scanalatura. Verificare che le due estremità siano a contatto e completamente pressate e che non si sovrappongano e non siano girate.



Figura 210: Applicazione dell'anello di feltro

- 13** Collocare il parapolvere pulito o un parapolvere nuovo nella scanalatura superiore.

- 14** Tendere l'anello elastico sul parapolvere.

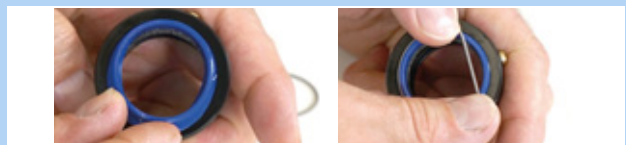


Figura 211: Applicazione e fissaggio del parapolvere



### Pulizia del manicotto scorrevole

- 1 Pulire il tubo del manicotto scorrevole con un panno umido.

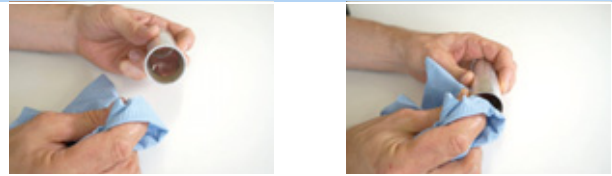


Figura 212: Pulizia del tubo del manicotto scorrevole

### Avviso

- Non schiacciare. La parete del tubo del manicotto scorrevole è molto sottile.

### Pulizia e lubrificazione delle scanalature di guida

- 1 Spingere in avanti la leva di comando della regolazione in altezza.



Figura 213: Apertura della regolazione in altezza

- 2 Con la mano estrarre completamente il tubo del canotto reggisella.

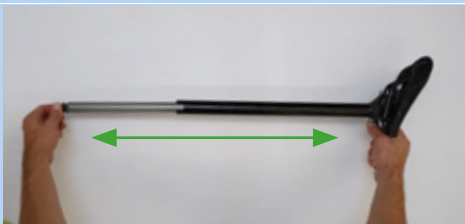


Figura 214: Estrazione completa del tubo del canotto reggisella

- 3 Pulire le scanalature di guida longitudinale del canotto reggisella con un panno umido.



Figura 215: Pulizia della scanalatura di guida longitudinale

- 4 Applicare grasso nella scanalatura di guida longitudinale e su entrambe le costole.



Figura 216: Applicare del grasso

- 5 Far rientrare il tubo del canotto reggisella.

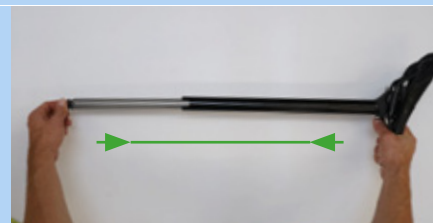


Figura 217: Rientro del tubo del canotto reggisella

- 6 Spingere indietro la leva di comando della regolazione in altezza.



Figura 218: Chiusura della regolazione in altezza



### Montaggio della boccola esterna e del maniccotto scorrevole

- 1 Infilare delicatamente il tubo del maniccotto scorrevole nel cannotto della sella.
- 2 Con la mano spingere la boccola esterna verso il basso.
- 3 Avvitare la vite di fissaggio della boccola esterna con una chiave a brugola da 3 mm.



Figura 219: Montaggio del maniccotto scorrevole e della boccola esterna

### Montaggio del cannotto reggisella

- 1 Agganciare la testa del tirante nel supporto della leva di azionamento del sistema idraulico.
- 2 Inserire il cappuccio terminale speciale della boccola esterna nel dispositivo di supporto sull'interfaccia di montaggio.
- 3 Infilare delicatamente il cannotto reggisella nel telaio. Prestare attenzione a non danneggiare il parapolvere e il maniccotto scorrevole.



Figura 220: Aggancio e inserimento del cannotto reggisella

- 4 Durante l'inserimento, tenere teso il cavo meccanico sul manubrio. Estrarre delicatamente l'estremità del cavo meccanico dal telaio, in modo che il cannotto reggisella scorra verso il basso senza ostacoli.



Figura 221: Aggancio del cappuccio terminale

- 5 Guardare attraverso il foro dell'interfaccia Postpin del telaio. Spingere il cannotto reggisella verso il basso fino a portare l'interfaccia di montaggio Postpin del cannotto reggisella in corrispondenza dell'interfaccia Postpin del telaio.



Figura 222: Foro dell'interfaccia Postpin

- 6 Se necessario, ruotare leggermente il cannotto reggisella e posizionarlo correttamente, in modo da poter inserire il perno Postpin.
- 7 Con una chiave a brugola da 5 mm avvitare e serrare leggermente il perno Postpin.
- 8 Posizionare la sella.
- 9 Serrare il perno Postpin con una chiave dinamometrica regolata su 8 Nm.

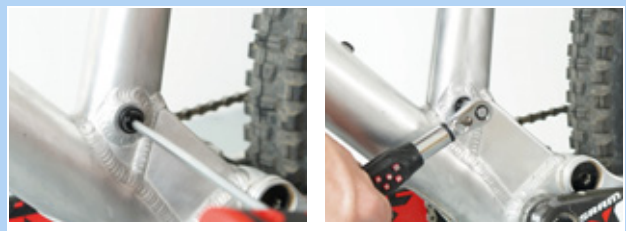


Figura 223: Serraggio a fondo del cannotto reggisella



## 8.5.9 Ammortizzatore del carro posteriore

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

### AVVERTENZA

#### 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 la manutenzione ordinaria 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.
- 6 Sostituire il parapolvere.

#### 8.5.9.1 Manutenzione ordinaria in funzione dei componenti FOX

Le forcelle ammortizzate, gli ammortizzatori del carro posteriore e i canotti reggisella ammortizzati FOX devono essere sottoposti a manutenzione dal service FOX.

- ▶ La manutenzione ordinaria include un'ispezione interna/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](http://www.foxracingshox.de/service)

## 9 Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione

### 9.1 Ricerca ed eliminazione dei guasti

I componenti del sistema di trazione 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 può anche disattivarsi automaticamente.

#### 9.1.1 Il sistema di trazione o il display non si avvia

Se il display e/o il sistema di trazione 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 sono spenti, contattare un negozio specializzato.
- 2 Se i LED dell'indicatore dello stato di carica sono accesi ma il sistema di trazione non si avvia, togliere la batteria.
- 3 Applicare la batteria.
- 4 Avviare il sistema di trazione.
- 5 Se il sistema di trazione 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.
- 9 Se il sistema di trazione non si avvia, togliere la batteria.
- 10 Caricare completamente la batteria.
- 11 Applicare la batteria.
- 12 Avviare il sistema di trazione.
- 13 Se il sistema di trazione non si avvia, premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per almeno 8 secondi.

**14** Se il sistema di trazione non si avvia dopo circa 6 secondi, premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per almeno 2 secondi.

**15** Se il sistema di trazione non si avvia, contattare un negozio specializzato.

#### 9.1.2 Avvisi e LED

Tutti gli avvisi e i significati dei LED sono descritti nel capitolo 6.2.



### 9.1.3 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. 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.
La pedalata assistita non viene offerta.	Si sta pedalando?	► Un pedelec non è una motocicletta. Pedalare.
	Il sistema è acceso?	► Premere il <b>pulsante On/Off (batteria)</b> per accendere il sistema.
	La modalità di pedalata assistita è impostata su [OFF]?	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.	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.	1 Controllare la carica della batteria. 2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.
	Il sistema è stato acceso con il piede sul pedale?	1 Riaccendere il sistema senza esercitare pressione sui pedali. 2 Se la pedalata assistita è ancora disattivata, contattare un negozio specializzato.

**Tabella 43: Eliminazione di errori pedalata assistita**

## 9.1.4 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"> <li>1 Estrarre la spina di rete del caricabatterie.</li> <li>2 Inserire la spina di rete.</li> <li>3 Avviare il processo di ricarica.</li> </ol>
	La spina di ricarica del caricabatterie è stata inserita correttamente nella batteria?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, estrarre la spina di ricarica del caricabatterie.</li> <li>2 Inserire la spina di ricarica.</li> <li>3 Avviare il processo di ricarica.</li> </ol>
	L'adattatore è collegato correttamente alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, collegare l'adattatore alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria.</li> <li>2 Avviare il processo di ricarica.</li> </ol>
	Il morsetto di collegamento del caricabatterie, dell'adattatore di ricarica o della batteria è sporco?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se la batteria continua a non ricaricarsi, pulire i morsetti di collegamento con un panno asciutto.</li> <li>2 Avviare il processo di ricarica.</li> <li>3 Se la batteria continua a non ricaricarsi, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
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"> <li>1 Interrompere il processo di ricarica.</li> <li>2 Attendere un po' di tempo.</li> <li>3 Avviare il processo di ricarica.</li> <li>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.</li> </ol>
Il caricabatterie è caldo.	Se viene utilizzato continuamente per ricaricare la batteria, il caricabatterie può riscaldarsi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Attendere un po' di tempo.</li> <li>2 Avviare il processo di ricarica.</li> </ol>
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"> <li>1 Controllare se nel connettore sono presenti corpi estranei.</li> <li>2 Inserire la spina di ricarica.</li> <li>3 Se non cambia niente, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
La batteria non può essere smontata.	La batteria è completamente carica?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se non cambia niente, estrarre la spina di rete del caricabatterie.</li> <li>2 Inserire la spina di rete.</li> <li>3 Avviare il processo di ricarica.</li> <li>4 Se il LED del caricabatterie continua a non accendersi, contattare un negozio specializzato.</li> </ol>
		► Contattare un negozio specializzato.
La batteria non può essere montata.		► Contattare un negozio specializzato.

Tabella 44: 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 44: Eliminazione errori batteria

### 9.1.5 Errori del computer di bordo

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Sul monitor non compaiono dati quando di preme il pulsante 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 pulsante 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 menu delle impostazioni non si avvia mentre si pedala.	Il prodotto è concepito in modo che il menu delle impostazioni non può essere avviato quando il sistema rileva che il pedelec procede a velocità non nulla. Non si tratta di un guasto.	► Arrestare il pedelec e modificare le impostazioni.
Sull'indicatore dell'ora lampeggia "0:00".	La durata utile della batteria del computer di bordo è stata raggiunta.	► Contattare un negozio specializzato.

Tabella 45: Eliminazione degli errori del computer di bordo

### 9.1.6 L'illuminazione 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 46: Eliminazione degli errori dell'illuminazione

## 9.1.7 Altri errori del sistema di trazione

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 47: Altri errori del sistema di trazione

## 9.1.8 Forcella ammortizzata Suntour

### 9.1.8.1 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 224: Corsa di estensione troppo veloce della forcella ammortizzata

### Soluzione



Figura 225: Vite del rebound 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).

### 9.1.8.2 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).

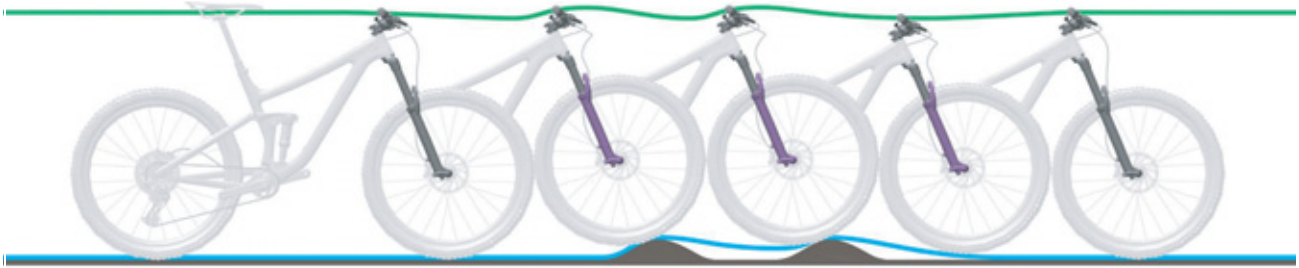


Figura 226: Corsa di estensione troppo lenta della forcella ammortizzata

### Soluzione

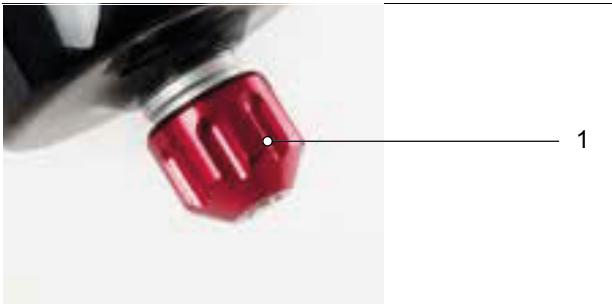


Figura 227: Vite del rebound Suntour (1)

- ▶ Ruotare la **vite del rebound** in senso antiorario.
- ⇒ La velocità con cui l'ammortizzatore ritorna alla sua lunghezza originaria aumenta (ritorno più rapido).

### 9.1.8.3 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 pedale perde slancio.



Figura 228: Sospensione della forcella ammortizzata troppo morbida in salita

#### Soluzione



Figura 229: 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.

#### 9.1.8.4 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.

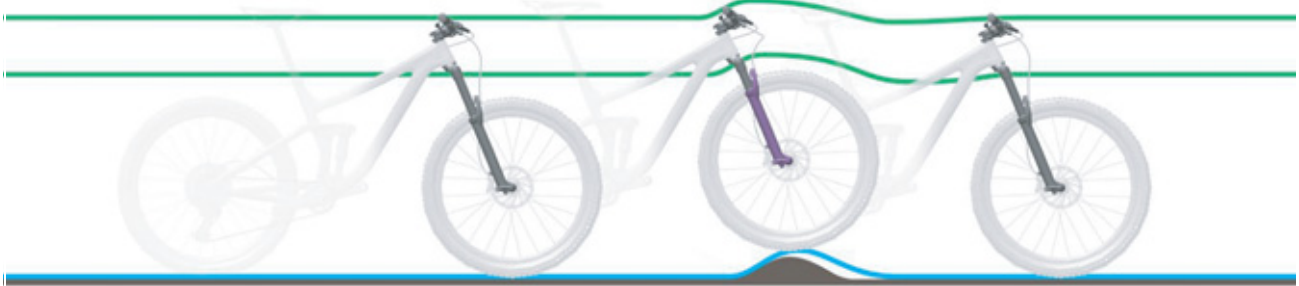


Figura 230: Smorzamento troppo duro della forcella ammortizzata su asperità

#### Soluzione

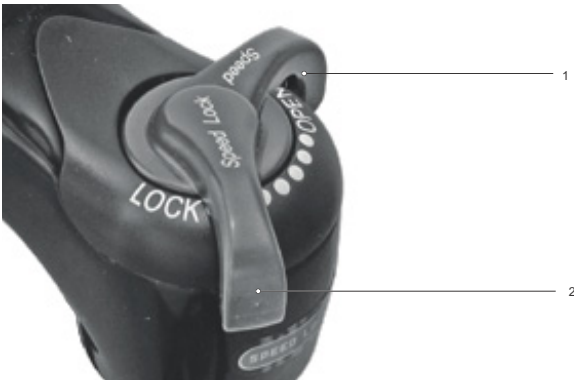


Figura 231: Regolazione più morbida del regolatore dello stadio di compressione

- ▶ 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 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 e i cerchi,
- sostituire le guarnizioni del freno e i cerchi e i dischi del freno,
- sostituire e tendere la catena.

### 9.2.1 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.

### 9.2.2 Sostituzione dell'illuminazione

- ▶ Per la sostituzione utilizzare soltanto componenti della stessa classe di potenza.

### 9.2.3 Regolazione del fanale anteriore

- ▶ Il *fanale anteriore* deve essere regolato in modo da proiettare il suo cono di luce sulla strada a 10 m davanti al pedelec.

### 9.2.4 Controllo del gioco dello pneumatico

Ogni volta in cui si monta uno pneumatico di grandezza diversa sulla forcella ammortizzata, si deve controllare il gioco dello pneumatico.

- 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 in 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)	Elementi 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 <a href="http://www.cfk-recycling.de">www.cfk-recycling.de</a>
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 48: Guida allo smaltimento dei rifiuti


Tipo di rifiuto	Smaltimento
<b>Smaltimento</b>	
Rifiuti indifferenziati	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Lubrificanti biodegradabili Oli biodegradabili Panni di pulizia biodegradabili sporchi d'olio	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
Lampade a incandescenza, lampade alogene	Bidone per rifiuti indifferenziati (bidone grigio)
<b>Rifiuti pericolosi</b>	
 <b>Riciclaggio</b>	
Pile, batterie	Restituzione all'azienda produttrice della batteria.
Apparecchi elettrici: Motore Display Terminale di comando Fasci di cavi	Conferimento a centri di raccolta comunali di materiale elettrico
<b>Smaltimento</b>	
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 48: Guida allo smaltimento dei rifiuti



# 11 Documenti

## 11.1 Protocollo di montaggio

Data:

Numero di telaio:

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
<b>Ruota anteriore</b>	Montaggio		Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
<b>Cavalletto laterale</b>	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pneumatici</b>		Controllo della pressione di gonfiaggio	Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
<b>Telaio</b>	Controllare l'integrità, rottura, graffi		Ok	Presenza di danni	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo telaio
<b>Manopole, rivestimenti</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole e rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
<b>Manubrio, attacco manubrio</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cuscinetti della serie sterzo</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Sella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Canotto reggisella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Parafango</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Portapacchi</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Annessi</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Campanello</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Non funziona, fiavole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
<b>Elementi ammortizzanti</b>					
<b>Forcella, forcella ammortizzata</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Ammortizzatore del carro posteriore</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Canotto reggisella ammortizzato</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Impianto frenante</b>					
<b>Leva del freno</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Liquido dei freni</b>	Controllare il livello del liquido		Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni nuovi tubi flessibili del freno
<b>Guarnizioni del freno</b>	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
<b>Piastra di ancoraggio del freno a contropedale</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Impianto luci</b>					
<b>Batteria</b>	Primo controllo		Ok	Messaggio di errore	<i>Messa fuori servizio</i> , contattare l'azienda produttrice della batteria, nuova batteria
<b>Cablaggio luci</b>	Collegamenti, posa corretta		Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
<b>Fanale posteriore</b>	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 della batteria
<b>Fanale anteriore</b>	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 della batteria
<b>Catarifrangenti</b>	Completi, stato, fissaggio		Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti



Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
<b>Sistema di trazione/cambio</b>					
<b>Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Carter della catena/protettore dei raggi</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Movimento centrale/pedivella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pedali</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Leva del cambio</b>	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cavi del cambio</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato e danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
<b>Deragliatore anteriore</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Deragliatore posteriore</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Sistema di trazione elettrica</b>					
<b>Computer di bordo</b>	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>
<b>Terminale di comando del sistema di trazione elettrica</b>	Sistema di trazione Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
<b>Tachimetro</b>		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
<b>Cablaggio</b>	Controllo visivo		Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
<b>Portabatteria</b>	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
<b>Motore</b>	Controllo visivo e fissaggio		Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore
<b>Software</b>	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	
<b>Impianto frenante</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
<b>Cambio rapporto in condizioni di esercizio</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
<b>Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
<b>Trazione elettrica</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere l'elemento guasto nella trazione elettrica
<b>Impianto luci</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
<b>Marcia di prova</b>			Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

<b>Data:</b>	
<b>Nome dell'installatore:</b>	
<b>Accettazione finale da parte della direzione dell'officina</b>	



## 11.2 Istruzioni 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	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
<b>Ruota anteriore</b>	6 mesi	Montaggio			Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
<b>Cavalletto laterale</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pneumatici</b>	6 mesi		Controllo della pressione di gonfiaggio		Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/ eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
<b>Telaio</b>	6 mesi	Controllare l'integrità, rottura, graffi			Ok	Presenza di danni	Mettere il pedelec fuori servizio, nuovo telaio
<b>Manopole, rivestimenti</b>	6 mesi	Usura, controllare il fissaggio			Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole e rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
<b>Manubrio, attacco manubrio</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cuscinetti della serie sterzo</b>	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Lubrificazione e messa a punto	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Sella</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cannotto reggisella</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Parafango</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Portapacchi</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Annessi</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Campanello</b>	6 mesi		Controllo del funzionamento		Ok	Non funziona, fiavole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
<b>Elementi ammortizzanti</b>							
<b>Forcella, forcella ammortizzata</b>	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
<b>Ammortizzatore del carro posteriore</b>	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
<b>Cannotto reggisella ammortizzato</b>	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Impianto frenante</b>							
<b>Leva del freno</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Liquido dei freni</b>	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
<b>Guarnizioni del freno</b>	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
<b>Piastra di ancoraggio del freno a contropedale</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Impianto frenante</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio		Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti

\* Vedere il capitolo 8.1



Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
<b>Impianto luci</b>							
<b>Batteria</b>	6 mesi	Primo controllo			Ok	Messaggio di errore	Contattare l'azienda produttrice della batteria, <i>messa fuori servizio</i> , nuova batteria
<b>Cablaggio luci</b>	6 mesi	Collegamenti, posa corretta			Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
<b>Fanale posteriore</b>	6 mesi	Luce di posizione	Controllo del funzionamento		Ok	Luce non costante	Nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione della batteria
<b>Fanale anteriore</b>	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 della batteria
<b>Catarifrangenti</b>	6 mesi	Completi, stato, fissaggio			Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti
<b>Sistema di trazione/cambio</b>							
<b>Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio</b>	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Carter della catena/protettore dei raggi</b>	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Movimento centrale/pedivella</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pedali</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Leva del cambio</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cavi del cambio</b>	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato e danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
<b>Deragliatore anteriore</b>	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Deragliatore posteriore</b>	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Sistema di trazione elettrica</b>							
<b>Computer di bordo</b>	6 mesi	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>
<b>Terminale di comando del sistema di trazione elettrica</b>	6 mesi	Sistema di trazione Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
<b>Tachimetro</b>	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
<b>Cablaggio</b>	6 mesi	Controllo visivo			Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
<b>Portabatteria</b>	6 mesi	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
<b>Motore</b>	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> ,
<b>Software</b>	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	
<b>Impianto frenante</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
<b>Cambio rapporto in condizioni di esercizio</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
<b>Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
<b>Trazione elettrica</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere l'elemento guasto nella trazione elettrica
<b>Impianto luci</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
<b>Marcia di prova</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

<b>Data:</b>	
<b>Nome dell'installatore:</b>	
<b>Accettazione finale</b> da parte della direzione dell'officina	





**Note**

## 11.3 Documenti

## 11.4 Elenco dei componenti

### 11.4.1 INTERO I-R5

21-Q-0053 HE, 21-Q-0054 ZR

Nome del modello	INTERO I-R5
Forcella	SR Suntour Nex, 63 cm
Ammortizzatore	...
Serie sterzo	...
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 9°
Attacco manubrio	...
Manopole	Herrmans CliK, ergonomiche, con bloccaggio integrato
Sella	SELLE BASSANO Volare Icon
Cannotto reggisella	KALLOY SP-383, AL, 300 mm, Ø30,9 mm, escursione 45 mm
Morsetto sella	QR, black
Pedivella	Samox EC38
Pedali	Marwi SP827
Deragliatore posteriore	...
Leva del cambio	Shimano Revoshifter
Pacco pignoni/corona dentata	Gates CDX 28T
Carter della catena	Horn Catena 18
Catena/cinghia	Gates CDX
Freno anteriore / posteriore	Shimano MT200
Leva del freno anteriore/posteriore	Shimano BL-MT201
Disco del freno anteriore / posteriore	Shimano SM-RT10, Centerlock, 180 mm / Shimano SM-RT60, 5 fori, 160 mm
Parafanghi	SKS, A56R, materiale sintetico
Mozzo anteriore / posteriore	Shimano TX505, bloccaggio rapido, Centerlock / Shimano Nexus 5 marce, ruota libera
Cerchio	Rodi Viper
Raggi	NIRO, nero, 2 mm
Pneumatici	Schwalbe Energizer Active Plus, GreenGuard
Faro	HERCULES, FH 40, LED, max. 40 lux
Fanale posteriore	BUSCH & MÜLLER 2C, fanale posteriore sul portapacchi LED
Camera d'aria	SCHWALBE AV 19
Cavalletto laterale	PLETSCHER Comp Flex 40
Serratura della batteria	ABUS IT1 Plus
Azienda produttrice del motore	FIT, GX Force Pro FIT 75 Nm
Batteria, designazione del produttore	FIT TP Intube 630
Terminale di comando	FIT Remote Controller
Display	FIT, COMPACT
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema

## 11.4.2 INTERO I-F5

21-Q-0055 HE, 21-Q-0056 ZR

Nome del modello	INTERO I-F5
Forcella	SR Suntour Nex, 63 cm
Ammortizzatore	...
Serie sterzo	...
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 9°
Attacco manubrio	...
Manopole	Herrmans Klik, ergonomiche, con bloccaggio integrato
Sella	SELLE BASSANO Volare Icon
Cannotto reggisella	KALLOY SP-383, AL, 300 mm, Ø30,9 mm, escursione 45 mm
Morsetto sella	QR, black
Pedivella	Samox EC38
Pedali	Marwi SP827
Deragliatore posteriore	...
Leva del cambio	Shimano Revoshifter
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano CS-C7000, 27T
Carter della catena	Horn Catena 18
Catena	KMC Z610
Freno anteriore / posteriore	Shimano MT200
Leva del freno anteriore/posteriore	Shimano BL-MT201
Disco del freno anteriore / posteriore	Shimano SM-RT10, Centerlock, 180 mm / Shimano SM-RT60, 5 fori, 160 mm
Parafanghi	SKS, A56R, materiale sintetico
Mozzo anteriore / posteriore	Shimano IX505, bloccaggio rapido, Centerlock / Shimano Nexus 5 marce, treno a contropedale
Cerchio	Rodi Viper
Raggi	NIRO, nero, 2 mm
Pneumatici	Schwalbe Energizer Active Plus, GreenGuard
Faro	HERCULES, FH 40, LED, max. 40 lux
Fanale posteriore	BUSCH & MÜLLER 2C, fanale posteriore sul portapacchi LED
Camera d'aria	SCHWALBE AV 19
Cavalletto laterale	PLETSCHER Comp Flex 40
Serratura della batteria	ABUS IT1 Plus
Azienda produttrice del motore	FIT, GX Force Pro FIT 75 Nm
Batteria, designazione del produttore	FIT TP Intube 630
Terminale di comando	FIT Remote Controller
Display	FIT, COMPACT
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema

### 11.4.3 INTERO I-R8 FIT

21-Q-0057

Nome del modello	INTERO I-R8 FIT
Forcella	SR Suntour Nex, 63 cm
Ammortizzatore	...
Serie sterzo	...
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 9°
Attacco manubrio	...
Manopole	Herrmans Klik, ergonomiche, con bloccaggio integrato
Sella	SELLE BASSANO Volare Icon
Cannotto reggisella	KALLOY SP-383, AL, 300 mm, Ø30,9 mm, escursione 45 mm
Morsetto sella	QR, black
Pedivella	Miranda
Pedali	Marwi SP827
Deragliatore posteriore	SHIMNANO Alivio RD-T4000
Leva del cambio	Shimano Acera SL-M315
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano CS-HG41 11-32T
Carter della catena	Horn Catena 18
Catena	KMC Z82
Freno anteriore / posteriore	Shimano MT200
Leva del freno anteriore/posteriore	Shimano BL-MT201
Disco del freno anteriore / posteriore	Shimano SM-RT10, Centerlock, 180 mm
Parafanghi	SKS, A56R, materiale sintetico
Mozzo anteriore / posteriore	Shimano TX505, bloccaggio rapido, Centerlock / Shimano TX5050, bloccaggio rapido
Cerchio	Rodi Viper
Raggi	NIRO, nero, 2 mm
Pneumatici	Schwalbe Energizer Active Plus, GreenGuard
Faro	HERCULES, FH 40, LED, max. 40 lux
Fanale posteriore	BUSCH & MÜLLER 2C, fanale posteriore sul portapacchi LED
Camera d'aria	SCHWALBE AV 19
Cavalletto laterale	PLETSCHER Comp Flex 40
Serratura della batteria	ABUS IT1 Plus
Azienda produttrice del motore	FIT, GX Force Pro FIT 75 Nm
Batteria, designazione del produttore	FIT TP Intube 630
Terminale di comando	FIT Remote Controller
Display	FIT, Compact
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema

#### 11.4.4 INTERO SPORT I-10

21-Q-0060 HE, 21-Q-0061 HE, 21-Q-0062 HE

Nome del modello	INTERO SPORT I-10
Forcella	SR Suntour Nex, 63 cm
Ammortizzatore	...
Serie sterzo	...
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 9°
Attacco manubrio	...
Manopole	Herrmans Klik, ergonomiche, con bloccaggio integrato
Sella	SELLE BASSANO Volare Icon
Cannotto reggisella	KALLOY SP-383, AL, 300 mm, Ø30,9 mm, escursione 45 mm
Morsetto sella	QR, black
Pedivella	Miranda
Pedali	Marwi SP827
Deragliatore posteriore	Shimano Deore RD-M5120
Leva del cambio	Shimano Deore SL-M4100
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano Deore, CS-M4100, 11-46T
Carter della catena	Horn Catena 18
Catena	KMC X10E
Freno anteriore / posteriore	Shimano MT200
Leva del freno anteriore/posteriore	Shimano BL-MT201
Disco del freno anteriore / posteriore	Shimano SM-RT10, Centerlock, 180 mm
Parafanghi	SKS, A56R, materiale sintetico
Mozzo anteriore / posteriore	Shimano TX505, bloccaggio rapido, Centerlock / Shimano TX5050, bloccaggio rapido
Cerchio	Rodi Viper
Raggi	NIRO, nero, 2 mm
Pneumatici	Schwalbe Energizer Active Plus, GreenGuard
Faro	HERCULES, FH 40, LED, max. 40 lux
Fanale posteriore	BUSCH & MÜLLER 2C, fanale posteriore sul portapacchi LED
Camera d'aria	SCHWALBE AV 19
Cavalletto laterale	PLETSCHER Comp Flex 40
Serratura della batteria	ABUS IT1 Plus
Azienda produttrice del motore	FIT, GX Force Pro FIT 75 Nm
Batteria, designazione del produttore	FIT TP Intube 630
Terminale di comando	FIT Remote Controller
Display	FIT, COMPACT
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema

### 11.4.5 INTERO I-8 Plus (FIT)

21-Q-0064 HE, 21-Q-0064 TR, 21-Q-0064 ZR

Nome del modello	INTERO I-8 Plus FIT
Forcella	SR Suntour Nex, 63 cm
Ammortizzatore	...
Serie sterzo	...
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 9°
Attacco manubrio	...
Manopole	Herrmans Klik, ergonomiche, con bloccaggio integrato
Sella	SELLE BASSANO Volare Icon
Cannotto reggisella	KALLOY SP-383, AL, 300 mm, Ø30,9 mm, escursione 45 mm
Morsetto sella	QR, black
Pedivella	Miranda
Pedali	Marwi SP827
Deragliatore posteriore	Shimano Alivio RD-T4000
Leva del cambio	Shimano Acera SL-M315
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano CS-HG41 1-32T
Carter della catena	Horn Catena 18
Catena	KMC Z82
Freno anteriore / posteriore	Shimano MT200
Leva del freno anteriore/posteriore	Shimano BL-MT201
Disco del freno anteriore / posteriore	Shimano SM-RT10, Centerlock, 180 mm
Parafanghi	SKS, A56R, materiale sintetico
Mozzo anteriore / posteriore	Shimano TX505, bloccaggio rapido, Centerlock / Shimano TX5050, bloccaggio rapido
Cerchio	Rodi Viper
Raggi	NIRO, nero, 2 mm
Pneumatici	Schwalbe Energizer Active Plus, GreenGuard
Faro	HERCULES, FH 40, LED, max. 40 lux
Fanale posteriore	BUSCH & MÜLLER 2C, fanale posteriore sul portapacchi LED
Camera d'aria	SCHWALBE AV 19
Cavalletto laterale	PLETSCHER Comp Flex 40
Serratura della batteria	ABUS IT1 Plus
Azienda produttrice del motore	FIT, GX Force Pro FIT 75 Nm
Batteria, designazione del produttore	FIT TP Intube 630
Terminale di comando	FIT Remote Controller
Display	FIT, COMPACT
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema

## 12 Glossario

### Altezza massima della sella

*Fonte: EN 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 agosto 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.

### Arresto 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.

### Azienda produttrice

*Fonte: Direttiva 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

*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: EN ISO 4210 - 2:* pedelec dimensionato e costruito 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 del pedelec completamente assemblato non deve superare i 12 kg.

### Bicicletta da ragazzo

*Fonte: EN 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.

**Cannotto reggisella**

*Fonte: EN 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: EN 15194:2017:* cinghia anulare senza punti di giunzione utilizzata per trasmettere la forza motrice.

**Dispositivo di bloccaggio rapido, bloccaggio rapido**

*Fonte: EN 15194:2017:* meccanismo a leva che fissa, mantiene in posizione o blocca una ruota o altro componente.

**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 seduta e dalla geometria del telaio.

**Escursione totale**

*Fonte: Benny Wilbers, Werner Koch: Neue Fahrwerkstechnik im Detail:* 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: EN 15194:2017:* forcella della ruota anteriore che dispone di flessibilità assiale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista.

**Freno a disco**

*Fonte: EN 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.

**Guasto**

*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

**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: EN 15194:2017:* leva con cui si aziona il dispositivo frenante.

**Manutenzione ordinaria**

*Fonte: DIN 31051:* la manutenzione ordinaria 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: EN 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**

*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.

**Numero di serie**

*Fonte: ZEG,* ogni pedelec possiede un numero di serie di otto cifre che indicato l'anno di produzione del modello, il tipo di e la funzione.

**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 nella modalità di avviamento assistito.

**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 e del bagaglio, secondo la definizione dell'azienda produttrice.

**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: EN 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 della leva del freno 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 riestende in seguito alla compressione.

**Rottura**

*Fonte: EN 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: EN 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.

**Telaio ammortizzato**

*Fonte: EN 15194:2017:* telaio che dispone di flessibilità verticale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista.

**Terreno accidentato**

*Fonte: EN 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: EN 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**

ABS: Antiblockier-System (sistema antibloccaggio)

ECP: Electronic Cell Protection (protezione elettronica delle celle)

**12.2 Termini semplificati**

Per migliorare la leggibilità si fa uso dei seguenti termini:

Termine	Significato
Istruzioni per l'uso	Istruzioni per l'uso originali
Ammortizzatore	Ammortizzatore del carro posteriore
Negozio specializzato	Rivenditore specializzato di biciclette
Motore	Motore di trazione, macchina parziale
Trasmissione a cinghia	Trasmissione a cinghia dentata

Tabella 49: Termini semplificati

## 13 Appendice

### I. Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale

#### Azienda produttrice

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

#### Persona autorizzata a redigere la documentazione\*

Janine Otto  
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

La macchina, il pedelec dei tipi:

21-Q-0053	INTERO I-R5, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0054	INTERO I-R5, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0055	INTERO I-F5, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0056	INTERO I-F5, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0057	INTERO I-R8 (FIT), ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0060	INTERO SPORT I-10, HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0061	INTERO SPORT I-10, TR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0062	INTERO SPORT I-10, ZR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0063	INTERO I-8 Plus (FIT), HE	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0064	INTERO I-8 Plus (FIT), TR	Bicicletta da città e da trekking
21-Q-0065	INTERO I-8 Plus (FIT), ZR	Bicicletta da città e da trekking

anno di costruzione 2020 e anno di costruzione 2021, è conforme alle seguenti disposizioni UE:

- Direttiva 2006/42/CE, Macchine
- Direttiva RoHS 2011/65/UE e
- 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



Colonia, 15.03.2021

.....  
Georg Honkomp, Amministratore HERCULES GmbH

## II. Dichiarazione di conformità della macchina parziale

eBike Systems



### Assembly confirmation

#### Declaration of the manufacturer for the partly completed machinery

Manufacturer:

Robert Bosch GmbH  
Gerhard-Kindler-Straße 3  
72770 Reutlingen  
GERMANY

Robert Bosch GmbH  
Bosch eBike Systems  
Postfach 1342  
72703 Reutlingen  
www.bosch-ebike.de

List of valid Drive Unit numbers:

0275 007 020	0275 007 030	0275 007 040	0275 007 049
0275 007 022	0275 007 032	0275 007 041	0275 007 060
0275 007 023	0275 007 033	0275 007 042	0275 007 063
0275 007 024	0275 007 034	0275 007 043	0275 007 062
0275 007 025	0275 007 035	0275 007 045	0275 007 065
0275 007 027	0275 007 037	0275 007 046	0275 007 071
0275 007 028	0275 007 038	0275 007 047	0275 007 072
0275 007 029	0275 007 039	0275 007 048	0275 007 074
			0275 007 075

List of the applied and observed basic requirements of the "Declaration of Incorporation to appendix I, Machinery Directive 2006/42/EC" (OJ L 157, 09.06.2006, p.24):

No.	Essential Requirements
<b>1.1</b>	<b>GENERAL REMARKS</b>
1.1.2	Principles of safety integration
1.1.3	Materials and products
1.1.5	Design of machinery to facilitate its handling
1.1.6	Ergonomics
<b>1.2</b>	<b>CONTROL SYSTEMS</b>
1.2.1	Safety and reliability of control systems
1.2.3	Starting
1.2.4	Stopping
1.2.4.1	Normal stop
1.2.4.2	Operational stop
1.2.5	Selection of control or operating modes
1.2.6	Failure of the power supply
<b>1.3</b>	<b>PROTECTION AGAINST MECHANICAL HAZARDS</b>
1.3.2	Risk of break-up during operation
1.3.4	Risks due to surfaces, edges or angles
1.3.7	Risks related to moving parts
1.3.9	Risks of uncontrolled movements

No.	Essential Requirements
<b>1.5</b>	<b>RISKS DUE TO OTHER HAZARDS</b>
1.5.1	Electricity supply
1.5.2	Static electricity
1.5.4	Errors of fitting
1.5.5	Extreme temperatures
1.5.6	Fire
1.5.8	Noise
1.5.9	Vibrations
1.5.10	Radiation
1.5.11	External radiation
<b>1.6</b>	<b>MAINTENANCE</b>
1.6.2	Access to operating positions and servicing points
1.6.3	Isolations of energy sources
1.6.4	Operator intervention
<b>1.7</b>	<b>INFORMATION</b>
1.7.1	Information and warnings on the machinery
1.7.1.1	Information and information devices
1.7.2	Warning of residual risks
1.7.3	Marking of machinery
1.7.4	Instructions
1.7.4.1	General principles for the drafting of instructions
1.7.4.2	Contents of the instructions
1.7.4.3	Sales literature

The technical documents are generated as required in appendix VII B.

We undertake to transmit relevant information of the partly completed machinery in response to a reasoned request by the appropriate national authorities.

The technical documents may be reviewed at the following contact:

**Robert Bosch GmbH**  
**EB/ECA**  
**Gerhard-Kindler-Straße 3**  
**72770 Reutlingen**  
**GERMANY**

The product conforms to the following regulations:

Regulation (EC) No 1907/2006, (OJ L 396, 30.12.2006, p.1)	REACH
Regulation (EC) No 850/2004, (OJ L 158, 30.04.2004, p.7)	POP
Directive 2011/65/EU, (OJ L 174, 01.07.2011, p.88)	RoHS II
Directive 2014/30/EU, (OJ L 96, 29.03.2014, p.79)	EMC

eBike Systems



Page 3 of 3

The machinery is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the directive.

Bosch eBike Systems  
Reutlingen, 26.03.2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'i.v. h.' followed by a stylized flourish.

Gunter Flinspach (EB/NE)  
Vice President

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Thomas Raica' followed by a long, sweeping flourish.

Thomas Raica (EB/ECA)  
Director

## 14 Indice analitico

- A**
- Albero cardanico,
    - Cura, 156
  - Ammortizzatore a stadi di pressione, 30
  - Ammortizzatore del carro posteriore,
    - Posizione 25
  - Ammortizzazione a stadi di pressione, 29
  - Ammortizzazione a stadi di trazione, 29
  - Attacco manubrio, 26
    - Controllo 167
    - Cura, 154
    - Pulizia, 150
    - Posizione 25
  - Autonomia,
    - Reset 137
- B**
- Batteria integrata, 39
  - Batteria sul tubo trasversale,
    - Smontaggio, 57
  - Batteria,
    - Controllo, 65
    - Pulizia, 149
    - Smaltimento, 209
    - Smontaggio, 57
    - Spedizione 62
    - Trasporto 62
    - Dati tecnici 58
  - Bloccaggio della forcella,
    - Posizione 41
  - Bluetooth,
    - Visualizzazione dei dispositivi connessi, 48
  - Braccio del freno, 34
  - Braccio della forcella, 26
  - Brake booster, 34
- C**
- Cambio elettrico, 39
  - Cambio,
    - Cambio rapporto, 53, 131, 134, 138, 141
  - Campanello,
    - Posizione 41
  - Cannotto della forcella, 26, 30
  - Cannotto reggisella ammortizzato, 37
    - Cura, 155
    - Pulizia, 148
  - Cannotto reggisella con meccanismo di bloccaggio integrato, 37
  - Cannotto reggisella in fibra di carbonio,
    - Cura, 155
  - Cannotto reggisella, 37
    - Cura, 155
    - Pulizia, 150
    - Posizione 25
  - Caricabatterie,
    - Smaltimento, 209
  - Carter della catena, 16
    - Pulizia, 152
  - Carter, 16
  - Catarifrangente,
    - Posizione 25
  - Catena, 25, 38, 39
    - Cura, 156
    - Manutenzione ordinaria, 159, 168
    - Pulizia, 152
  - Cavalletto laterale,
    - Cura, 154
    - Pulizia, 150
  - Cavo elettrico,
    - Controllo 166
  - Cavo meccanico 33
  - Cerchio, 31
    - Cura, 156
  - Cinghia, 38
    - Pulizia, 152
  - Computer di bordo, 39, 40
    - Bloccaggio 123
    - Montaggio 123
    - Montaggio, 123
    - Pulizia, 149
    - Smontaggio 123
    - Smontaggio, 123
    - Posizione 41
  - Copertura del motore, 16
  - Corona, 30
  - Cuscinetto della serie sterzo
  - Cuscinetto della serie sterzo, 26
- D**
- Data,
    - Impostazione 48
  - Deragliatore anteriore, 38
    - Pulizia, 151
  - Deragliatore posteriore, 38
    - Cura, 156
  - Dichiarazione di conformità UE, 226
  - Dimensione dello pneumatico, 31
  - Dimensioni, 61
  - Direzione di marcia, 38, 39
  - Disco del freno, 35
    - Controllo 163
    - Pulizia, 152
- E**
- Elementi del cambio,
    - Pulizia, 151
  - Elenco dei componenti, 226
- F**
- Fanale posteriore, 39
  - Faro, 39
  - Fodero, 30
  - Forcella ammortizzata,
    - Cura, 148
    - Pulizia, 148
  - Forcella, 26
    - Cura, 148, 153
    - Forcella ammortizzata, 27
    - Forcella rigida, 27
    - Pulizia, 150
    - Struttura SR SUNTOUR, 30
    - Posizione 25
  - Forcellino, 26, 30
  - Forza di serraggio,
    - Controllo del bloccaggio rapido, 68
    - Regolazione del bloccaggio rapido, 68
- Freno a contropedale, 36**
- Freni, 128
- Freno a disco, 35**
- Freno a mano,**
- Posizione 41
- Freno a rullo,**
- Freni, 128
- Freno della ruota anteriore, 34, 35, 36**
- Freni, 128
- Freno della ruota posteriore, 35, 36**
- Freno, 33**
- Controllo dei cavi del freno, 166
  - Controllo del disco del freno, 163
  - Controllo del punto di pressione, 162
  - Pulizia, 148
  - Sicura di trasporto, 62
  - Cappuccio, 33
  - Controdado, 33
  - Freno a pattino, 34
  - Idrraulico, 33
  - Insert pin, 33
  - Meccanico, 33
  - Oliva, 33
  - Supporto del tubo, 33
- Funzione di assistenza di spinta,**
- Utilizzo 121
- G**
- Grado di pedalata assistita, 43, 121
    - Scelta 122
    - Scelta, 122
  - Guarnizione del freno, 34, 35
- I**
- Impostazioni di fabbrica,
    - Ripristino 47
  - Indicatore dello stato di carica, 56
  - Indicatore dello stato operativo, 49
  - Indicatori sul display, 114
  - Ingranaggi della catena, 39
- L**
- Leva del cambio,
    - Cura, 156
    - Pulizia, 151
    - Posizione 41
  - Leva del freno
    - Pulizia, 152
  - Leva del freno,
    - Cura, 157
    - Regolazione del punto di pressione, 104
  - Leva di bloccaggio del freno a pattino 33, 34
  - Lingua,
    - Selezione 48
  - Lockout,
    - Posizione 41
  - Luce di marcia, 40
    - Accensione 121
    - Spegnimento 121
- M**
- Manopola in pelle,
    - Cura, 155

- Manopola,  
- Cura, 154
- Manopole in pelle,  
- Pulizia, 150
- Manopole,  
- Pulizia, 150  
Posizione 41
- Manubrio, 26, 41  
- Cura, 154  
- Pulizia, 150  
Posizione 25
- Messaggio di sistema, 49, 77
- Motore, 39  
- Pulizia, 149  
Dati tecnici 57
- Mozzo, 31  
- Cura, 156  
- Pulizia, 151
- N**
- Nipplo del raggio, 32  
- Cura, 156
- O**
- Ora,  
- Impostazione 48
- P**
- Pacco pignoni,  
- Pulizia, 151
- Parafango, 16  
- Cura, 154  
- Pulizia, 150
- Parapolvere, 30
- Pausa di funzionamento, 63  
- Esecuzione 63  
- Preparazione 63
- Pausa invernale  
vedere Pausa di funzionamento
- Pedale, 36, 38, 39  
- Cura, 156  
- Pulizia, 148
- Pedelec,  
- Spedizione 62  
- Trasporto 62
- Perno, 30
- Peso,  
- Peso spedizione, 61  
- Peso, 61
- Pinza del freno, 35
- Pneumatico, 31  
- Controllo 160  
- Pulizia, 151
- Portapacchi,  
- Cura, 154  
- Modifica, 116  
- Pulizia, 150  
- Uso, 116
- Pressione di gonfiaggio, 31
- Prima messa in servizio, 65
- Puleggia, 38
- Pulizia accurata 149
- Q**
- Q-Loc, 30
- R**
- Raggio, 31
- Regolatore del rebound, 30
- Rimorchio, 114
- Rocchetti,  
- Pulizia, 151
- Rocchetto, 38, 39
- Ruota anteriore  
vedere Ruota
- Ruota del cambio,  
- Cura, 156
- Ruota, 31  
- Montaggio 67, 70
- S**
- SAG,  
Manopola di regolazione, 30  
Manopola di regolazione, posizione  
41
- Scocca, 26
- Seggiolino per bambini, 113
- Segno indicante la minima profondità di  
inserimento, 86
- Sella in pelle,  
- Cura, 155  
- Pulizia, 151
- Sella, 116  
- Individuazione dell'altezza della  
sella, 85, 87  
- Modifica dell'inclinazione della  
sella, 85  
- Modifica della distanza della sella  
dal manubrio, 87  
- Pulizia, 150  
- Uso, 116
- Serie sterzo
- Sistema del manubrio, 26
- Sistema di stop di emergenza 17
- Sistema di trazione, 38  
- Attivazione, 120, 121, 123  
Meccanico, 38
- T**
- Telaio, 26  
- Cura, 148, 153  
- Pulizia, 150  
Posizione 25
- Telecomando canotto reggisella,  
Posizione 41
- Tensione della catena,  
- Controllo 167
- Tensione della cinghia,  
- Controllo 167
- Terminale di comando,  
- Pulizia, 149  
Posizione 41
- Trasportare  
vedere Trasporto
- Trasporto, 61
- Tube del freno, 33
- U**
- Unità,  
- Modifica, 48
- V**
- Valvola dell'aria, 30
- Valvola, 31  
Valvola Dunlop, 32  
Valvola Presta, 32  
Valvola Schrader, 32