SUNRISE MEDICAL

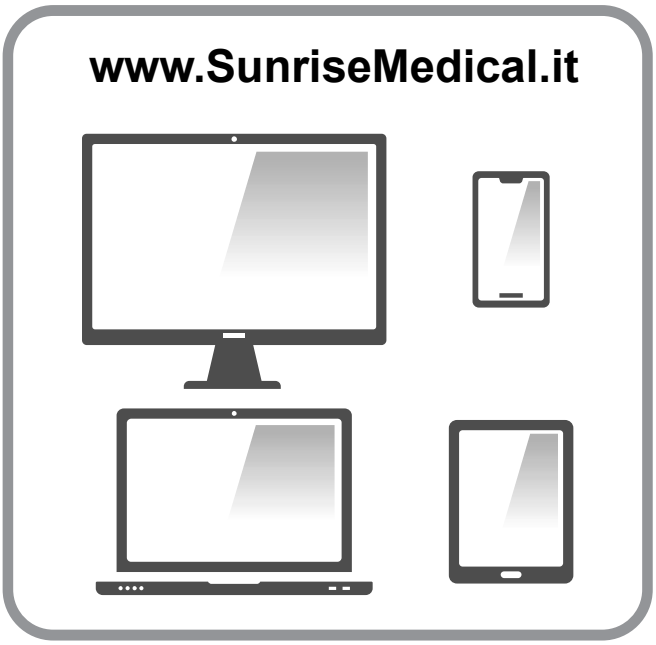
Empulse®

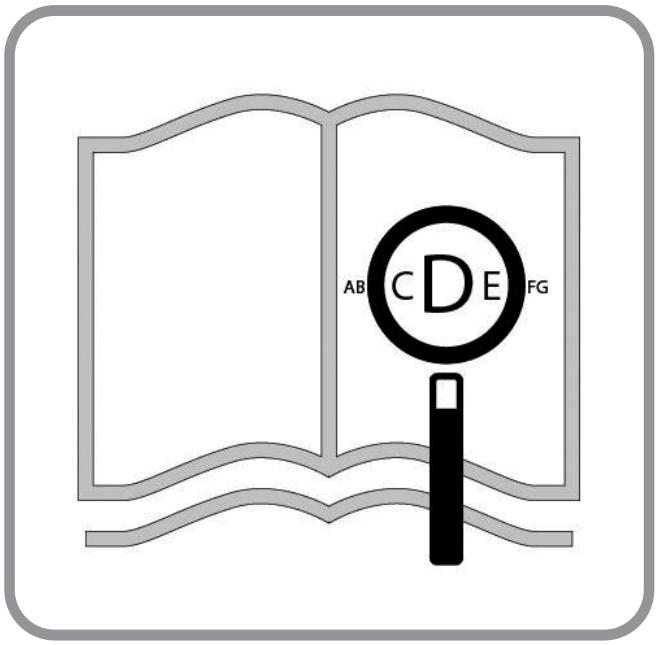
PROPULSORE ELETTRONICO PER CARROZZINA MANUALE

259802-IT Rev. B

Manuale d'uso

Empulse® M90





Questo documento è presente in formato pdf per gli ipovedenti sul sito
www.SunriseMedical.it

Componenti del Propulsore Elettronico per carrozzina manuale

IT

SUNRISE MEDICAL è certificata ISO 13485 a garanzia della qualità dei nostri prodotti in ogni fase del processo, dalla ricerca e sviluppo sino alla produzione. Questo prodotto è conforme agli standard previsti dai regolamenti UE e del Regno Unito. Gli optional e gli accessori sono disponibili pagando un sovrapprezzo.

Sommario

Prefazione 5

Utilizzo 6

Area di applicazione 6

1.0 Note generali sulla sicurezza e limitazioni di guida 7

Istruzioni di sicurezza – Prima di ogni utilizzo. 8
Istruzioni di sicurezza – Durante la guida 9
Istruzioni di sicurezza – Alla conclusione della guida: 9

2.0 Garanzia 10

Responsabilità: 10

3.0 Uso 11

Consegna: 11
Apertura dell'imballo: 11
Immagazzinamento: 11
Trasporto: 11

4.0 Destinazione d'uso del dispositivo 12

4.1 Indicazioni per l'uso 12
4.1.1 Destinazione d'uso 12
4.1.2 Dimensioni 12
4.1.3 Altezza dei cordoli 12
4.1.4 Parametri di regolazione 12
4.1.5 Manutenzione 12
4.2 Area di applicazione: Assistenti 13
4.3 Area di applicazione: Categoria 13
4.3.1 Sicurezza: Ruote 13
4.3.2 Sicurezza: Ruotine antiribaltamento 13
4.3.3 Sicurezza: Distanza di arresto 13
4.3.4 Sicurezza: Arresto improvviso 13
4.3.5 Sicurezza: Ruote anteriori piroettanti 13
4.3.6 Sicurezza: Asse a estrazione rapida (QR) 13
4.3.7 Sicurezza: Abbinamento 13
4.3.8 Sicurezza: Manomissioni 13
4.3.9 Sicurezza: Interruttore di innesto 13
4.3.10 Sicurezza: Punti di intrappolamento 14
4.3.11 Sicurezza e protezione: Controindicazioni 14
4.3.12 Sicurezza: Assegnazione dei pin del connettore di ricarica 14
4.4 Area di applicazione: Ambiente 14
4.4.1 Sicurezza: Range di temperatura 14
4.4.2 Sicurezza: Tipi di terreno 14
4.4.3 Sicurezza: Pendenza massima superabile 14
4.4.4 Sicurezza: Condizioni atmosferiche 14
4.4.5 Sicurezza: Scale o passerelle mobili 14
4.4.6 Sicurezza: Binari della ferrovia o del tram 15
4.4.7 Sicurezza: Infiltrazioni di acqua 15
4.4.8 Sicurezza: Luce diretta del sole 15
4.4.9 Sicurezza: Pressione degli pneumatici 15
4.4.10 Sicurezza: Ostacoli 15
4.4.11 Sicurezza: Trasporto pubblico 15
4.4.12 Sicurezza: Carrozzina non sorvegliata 15
4.4.13 Sicurezza: Pericolo di soffocamento 15
4.4.14 Sicurezza: Sollevamento del dispositivo 15
4.4.15 Sicurezza: Radiazioni elettromagnetiche 15
4.4.16 Regolamenti per le comunicazioni radio 16
4.4.17 Telecomando wireless (senza fili) 17
4.4.18 Sicurezza: Alimentatore 17
4.4.19 Sicurezza: In carica 17

5.0. Descrizione del dispositivo 18

6.0. Ispezione del dispositivo 19

6.1 Valutare il rischio di intrappolamento degli abiti 19
6.2 Controllo delle staffe della carrozzina 19
6.3 Controllo dei freni della carrozzina 19
6.4 Controllo della presenza di corpi estranei 19
6.5 Controllo degli pneumatici 19
6.6 Stato dell'unità di comando 19
6.7 Ispezione: Batterie 19
6.8 Ispezione: Funzione 19
6.9 Ispezione: Unità di comando 19

7.0. Impostazioni per il montaggio di M90 20

7.1 Staffa per M90 20
7.1.1 Istruzioni per il montaggio del dispositivo antiribaltamento su una carrozzina Quickie Nitrum 20
7.1.2 Lunghezza dell'asse a estrazione rapida (QR) 21
7.1.3 Regolazione dei freni delle ruote 21
7.2 Parametri di regolazione del dispositivo 21

8.0 Configurazione del dispositivo 22

8.1 Manuale d'uso 22
8.1.1 Inserimento della batteria 22
8.1.2 Montaggio delle ruote sulla carrozzina 22
8.1.3 Supporto per l'unità di comando 22
8.1.4 Unità di comando 23
8.1.5 Accensione dell'unità di comando 23
8.1.6 Rotazione dell'interruttore di innesto 23
8.1.7 Innesto 23
8.1.8 Guida e cambio di profilo 23
8.1.9 Freno di emergenza 23
8.2 Indicazioni del LED dell'unità di comando e delle ruote 24
8.2.1 Modalità "Connesso" sbloccata: Unità di comando 24
8.2.2 Modalità "Connesso" in blocco: Unità di comando 24
8.2.3 Modalità "Non connesso": Unità di comando 24
8.2.4 Modalità "Connesso": Ruota 24
8.2.5 Modalità "Non connesso": Ruota 24
8.2.6 Stato di carica delle batterie delle ruote 25
8.2.7 Stato di carica dell'unità di comando <15% 25
8.2.8 Stato di carica dell'unità di comando <5% 25
8.2.9 Ricarica: Ricarica dell'unità di comando 25
8.2.10 Ricarica: Unità di comando 25
8.2.11 Ricarica: Ricarica delle batterie della ruota 25
8.2.12 Ricarica: Batterie delle ruote cariche 26
8.2.13 Messaggio di errore 26
8.2.14 Unità di comando Profili 26
8.2.15 Messaggio di errore: Generale 26
8.2.16 Avvertenze per la temperatura 26

9.0 Uso dell'unità di comando con il Corrimano 27

9.1 Istruzioni per come utilizzare M90 in modalità "Guida con corrimano" 27
9.2 Procedure per la frenata 28
9.2.1 Frenata morbida 28
9.2.2 Frenata di emergenza 28
9.2.3 Frenata manuale 28
9.2.4 Frenata di sicurezza 28
9.3 Modalità M90 – "Guida con corrimano" 28
9.3.1 Modalità "Ruota libera" 28
9.3.2 Modalità "Guida con joystick"/"Guida con corrimano" 28
9.4 Pulsante del clacson 29
9.5 Spegnimento del dispositivo 29
9.6 Timeout (Tempo di attesa) del dispositivo 29

10.0 Uso dell'unità di comando con joystick 30

10.1 Istruzioni per l'uso del joystick 30
10.2 Procedure di frenata 30
10.2.1 Frenata morbida 30
10.2.2 Frenata di emergenza 30
10.2.3 Logica di frenata 30
10.2.4 Frenata manuale 30
10.2.5 Frenata di sicurezza 30
10.3 Modalità di M90 31
10.3.1 Modalità "Ruota libera" 31
10.3.2 Modalità di propulsione elettronica 31
10.4 Pulsante del clacson 31
10.5 Spegnimento del dispositivo 31
10.6 Timeout (Tempo di attesa) del dispositivo 31

(continua nella pagina seguente)

11.0 Istruzioni per la ricarica 32
11.1 Ricarica della batteria delle ruote 32
11.1.1 Rimozione della copertura di silicone dalla porta di ricarica 32
11.1.2 Collegamento del cavo di ricarica 32
11.1.3 Stato di carica delle batterie delle ruote 32
11.1.4 Sostituzione della copertura magnetica 32
11.1.5 Immagazzinamento degli accessori 32
11.1.6 Errore di ricarica 32
11.2 Ricarica delle batterie con l'unità di ricarica 33
11.2.1 Caratteristiche elettriche 33
11.2.2 Caratteristiche fisiche 33
11.2.3 Istruzioni per l'uso 33
11.2.4 Rimozione dei cavi di ricarica 33
11.2.5 Batteria difettosa 33
11.2.6 Indicatori LED dell'unità di ricarica 33
11.3 Ricarica dell'unità di comando 34
11.3.1 Collegamento all'unità di comando 34
11.3.2 Attivazione della ricarica 34
11.3.3 Rimozione del connettore 34
11.4 Indicatori dell'alimentatore 34

12.0 Pulizia 35
12.1 Prodotti per la pulizia 35
12.2 Pioggia 35
12.3 Intervalli per la pulizia 35
12.4 Metodo di pulizia 35
12.5 Utilizzo da parte di un altro utente: 35

13.0 Manutenzione 36
13.1 Informazioni per la manutenzione 36
13.2 Elenco dei controlli periodici 36
13.3 Manutenzione periodica 36

14.0 Risoluzione dei problemi 36
14.1 Controllo dello stato di carica 36
14.2 Modalità di controllo 36
14.3 Riavvio 36

15.0 Immagazzinamento e trasporto 37
15.1 Trasporto 37
15.2 Immagazzinamento 37
15.2.1 Immagazzinamento della batteria 37
15.2.2 Immagazzinamento del dispositivo 37

16.0 Cybersicurezza 38
16.1 Introduzione 38
16.2 Sicurezza: processo di aggiornamento firmware OTA 38
16.3 Sicurezza: comprensione del dispositivo 38

17.0 Dati tecnici 39

18.0 Dati del fabbricante 40

19.0 Smaltimento e Riciclo 41

20.0 Etichetta di identificazione 42

Definizione dei termini usati in questo manuale

Termine	Definizione
⚠ **ATTENZIONE!**	Informa l'utilizzatore di possibili rischi di gravi lesioni o di decesso nel caso in cui la raccomandazione non venga seguita
⚠ **AVVERTENZA!**	Informa l'utilizzatore di rischi nel caso in cui la raccomandazione non venga seguita
⚠ **ATTENZIONE!**	Informa l'utilizzatore dei possibili rischi all'apparecchiatura nel caso in cui la raccomandazione non venga seguita
NOTA:	Raccomandazione generale o procedura consigliata
	Consultare le istruzioni per l'uso

NOTA:
- Si prega di scrivere l'indirizzo e il numero di telefono del rivenditore autorizzato nello spazio apposito.
- In caso di guasto rivolgersi immediatamente al rivenditore autorizzato fornendo tutti i dettagli pertinenti.
- È possibile che i propulsori elettronici illustrati e descritti in questo manuale non corrispondano esattamente al modello acquistato. Tuttavia, tutte le istruzioni sono pertinenti, a prescindere dalle differenze nei dettagli.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare senza preavviso i pesi, le misure e altri dati tecnici riportati nel presente manuale. Tutti i numeri, le misure e le capacità riportati nel presente manuale sono approssimativi e non costituiscono delle specifiche.

ACRONIMI

LED: Light-Emitting Diode (Diodo a emissione di luce)

OTA: Over the air (Senza fili)

Firma e timbro del rivenditore

Prefazione

Gentile Cliente,

ci congratuliamo con Voi per aver scelto un prodotto SUNRISE MEDICAL di alta qualità.

Questo Manuale d'uso contiene numerosi suggerimenti e informazioni per assicurare che il propulsore elettronico possa diventare un dispositivo sicuro e affidabile.

Per Sunrise Medical, una buona relazione con i clienti è di grande importanza. Desideriamo tenerVi al corrente sulle novità e gli sviluppi futuri della nostra azienda. Essere vicini ai clienti significa offrire servizi rapidi, ridurre il più possibile le pratiche burocratiche, collaborare con il cliente. Quando è necessario sostituire componenti o accessori, oppure in caso di domande sul propulsore elettronico contattare il Servizio Clienti scrivendo a info@sunrisemedical.it.

Desideriamo che siate soddisfatti dei nostri prodotti e dell'assistenza ricevuta. Sunrise Medical è costantemente impegnata a sviluppare ulteriormente i suoi prodotti, quindi questi potrebbero presentare differenze di forma, tecnologia ed equipaggiamento. Per questa ragione, eventuali reclami basati sui dati e sulle figure riportati in questo manuale d'uso non saranno accettati.

In quanto fabbricante, CONCOURSE ASSISTIVE TECHNOLOGY dichiara che questo prodotto è conforme a quanto previsto dal Regolamento sui Dispositivi medici (2017/745).

NOTA:
Avvertenza generale per l'utente.
La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare lesioni fisiche, danneggiare il prodotto o l'ambiente!

Avviso per l'utente: Gli incidenti gravi riconducibili all'uso di questo dispositivo devono essere comunicati al fabbricante e alle Autorità competenti dello Stato dove l'utente risiede.

Personalizzazioni B4Me
Per garantire il corretto funzionamento del prodotto personalizzato B4Me, Sunrise Medical raccomanda vivamente di leggere con attenzione, prima del primo utilizzo, tutte le istruzioni ricevute con il prodotto B4Me.

Sunrise Medical raccomanda inoltre di conservare in modo sicuro le istruzioni ricevute, per eventuale riferimento futuro.

Combinazione di più dispositivi medici
Questo dispositivo medico è destinato a essere usato in abbinamento con un altro dispositivo medico o con un altro prodotto. Per ulteriori informazioni sui possibili abbinamenti visitare il sito web www.Sunrisemedical.it. Tutte le combinazioni elencate sono state convalidate per soddisfare i Requisiti Generali di Sicurezza e Prestazioni, Allegato I No. 14.1 del Regolamento Dispositivi Medici 2017/745.

Questo manuale riporta le informazioni relative alle combinazioni possibili, come ad esempio le istruzioni per il montaggio.

Per qualsiasi domanda relativa all'utilizzo, alla manutenzione o alla sicurezza del propulsore elettronico contattare il rivenditore SUNRISE MEDICAL locale autorizzato.

Se nella vostra area non è disponibile alcun rivenditore autorizzato, in caso di domande sulla sicurezza o sui richiami di prodotto rivolgersi direttamente, per scritto o per telefono, a Sunrise Medical.

Sunrise Medical S.r.l.
Via Riva, 20 - Montale
29122
Piacenza
Italia
Tel: +39 0523 573111

info@sunrisemedical.it
www.SunriseMedical.it

Non utilizzare questo propulsore elettronico prima di aver letto e compreso il contenuto di questo Manuale.
Attenersi alle istruzioni riportate nel Manuale d'uso.

Utilizzo

Empulse M90 è un propulsore elettronico che si aggancia alla carrozzina per aiutare l'utente nella sua mobilità e nell'utilizzo quotidiano della carrozzina. È destinato all'uso personale all'aperto e al chiuso.

La portata massima (che include il peso dell'utente con la carrozzina e degli accessori montati sul propulsore elettronico) è riportata sulla targhetta del numero di serie. L'etichetta del numero di serie è applicata sul dispositivo e riprodotta anche nel Manuale d'uso.

La garanzia è valida soltanto se il prodotto viene impiegato alle condizioni prescritte e secondo le destinazioni d'uso specifiche.

Durata
La durata di vita prevista del propulsore elettronico è di 5 anni, sempre che:
- venga usato nel rigido rispetto dell'uso al quale è destinato
- vengano soddisfatti tutti i requisiti di assistenza e manutenzione previsti.

⚠ **PERICOLO!**

- Non montare alcuna apparecchiatura elettronica non approvata.

Area di applicazione

Il propulsore elettronico consente all'utente di percorrere in sicurezza lunghe distanze in modo ergonomicamente ed ecologicamente efficiente. Amplia in modo significativo il raggio degli spostamenti dell'utente. La carrozzina collegata, quando viene utilizzata su strade, superfici e aree pubbliche, deve essere dotata degli accessori previsti dal Codice della strada.

Indicazioni
La possibilità di regolazione, così come la struttura modulare, ne consentono l'impiego da parte di utenti non in grado di camminare o con mobilità limitata a causa di:
- Paralisi
- Perdita di uno o di entrambi gli arti inferiori (amputazione)
- Difetti/Deformità degli arti inferiori
- Contratture/Danni articolari
- Malattie di tipo cardiaco o circolatorio, disturbo dell'equilibrio o cachessia. È adatta anche per persone più anziane con forza sufficiente nella parte superiore del corpo.

Controindicazioni
Non usare il dispositivo in caso di:
- Disfunzioni percettive
- Disfunzioni dell'equilibrio
- Perdita di entrambe le braccia
- Contratture o lesioni articolari su entrambe le braccia
- Gravi problemi posturali
- Incapacità fisica o mentale di gestione in sicurezza del propulsore elettronico in tutte le condizioni operative.
- Non conformità ai requisiti normativi in vigore previsti per la circolazione su strade pubbliche.

Condizioni di utilizzo
Il propulsore elettronico deve essere usato su superfici asfaltate o comunque su terreni non cedevoli. Evitare di percorrere terreni cedevoli (per es., ghiaia, sabbia, fango, neve o pozze d'acqua profonde) in quanto potrebbero esporre l'utente a rischi imprevisti.

In assenza di approvazione, e in base al Codice della Strada in vigore, Empulse M90 non può essere utilizzato su strade pubbliche, su piste ciclabili e su marciapiedi. L'utente deve essere a conoscenza della legislazione specifica relativa all'uso delle carrozzine e dell'eventuale obbligo di assicurazione per Empulse M90. Quando si utilizza Empulse M90 attenersi sempre alla legislazione in vigore nel proprio Paese.

NOTA:
Tenere presente che la guida di una carrozzina richiede capacità cognitive, fisiche e visive adeguate. L'utente, quando usa la carrozzina, deve essere in grado di valutare gli effetti delle proprie azioni e, se necessario, correggerle. Sunrise Medical, in quanto fabbricante, non è in grado di valutare tali capacità e l'uso in condizioni di sicurezza di eventuali componenti aggiuntivi installati sul dispositivo. Sunrise Medical non può accettare alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso del dispositivo non previsto o non corretto.

Fare riferimento alle istruzioni per l'uso del dispositivo e dei componenti aggiuntivi installati. Mettere al corrente l'utente sull'uso in sicurezza della carrozzina e dei componenti aggiuntivi installati. Mettere al corrente l'utente sulle avvertenze specifiche che dovrà leggere, comprendere e rispettare.

1.0 Note generali sulla sicurezza e limitazioni di guida

La tecnologia e la fabbricazione di questo propulsore elettronico sono state progettate per garantire il massimo livello di sicurezza. Tutte le norme sulla sicurezza vigenti a livello internazionale vengono strettamente osservate se non addirittura superate. Tuttavia, un utilizzo improprio del propulsore elettronico può mettere a rischio l'utente. Per garantire la sicurezza dell'utente, è assolutamente necessario rispettare le seguenti regole.
Modifiche o regolazioni eseguite in modo errato o da personale non autorizzato aumentano il rischio di incidenti. L'utente di un propulsore elettronico deve tenere sempre presente il traffico stradale e pedonale, proprio come chiunque altro. Per questo motivo desideriamo ricordare che l'utente ha l'obbligo di rispettare le regole vigenti sulla circolazione stradale.

Attenersi strettamente alle istruzioni di sicurezza. Il mancato e puntuale rispetto di queste istruzioni potrebbe causare lesioni personali all'utente o alle persone circostanti e danneggiare il dispositivo. Questo paragrafo contiene le informazioni di sicurezza che, quando necessario, saranno riportate lungo tutto il Manuale d'uso.
Prestare attenzione quando si utilizza per la prima volta questo propulsore elettronico. L'utente deve imparare a conoscere il proprio propulsore elettronico.

⚠ AVVERTENZA!

- Il superamento della portata massima può danneggiare il propulsore elettronico, causare una perdita di controllo o possibile rischio di lesioni all'utente e ad altre persone.
- Quando si utilizza il propulsore elettronico prestare sempre la dovuta attenzione. Per esempio, prima di affrontare ostacoli come gradini, cordoli di marciapiede, bordi stradali o avvallamenti, rallentare la corsa.
- Questo propulsore elettronico può essere usato da una sola persona alla volta. Qualsiasi altro uso non è conforme alla destinazione d'uso.
- L'uso del propulsore elettronico è consigliato solo a persone in possesso di adeguate condizioni fisiche e psichiche che gli consentano di affrontare il traffico pubblico.
- Quando si circola su suolo pubblico, si deve rispettare il codice di circolazione stradale.
- Le prime volte che lo si usa, si raccomanda di prestare un'attenzione particolare.
- E' molto importante prendere familiarità con i tempi di frenata a velocità diverse.
- Accertarsi di conoscere le norme generali del codice della strada!
- Per garantire la stabilità quando si procede in linea retta evitare, quando possibile, movimenti troppo bruschi del manubrio se si sta procedendo a velocità sostenuta o durante una svolta.
- Regolare la velocità per adattarsi alle caratteristiche tecniche del propulsore elettronico, del terreno e dell'utente.
- Guidare sempre su terreni asfaltati o superfici uniformi e non cedevoli.
- Prestare attenzione quando si affrontano cordoli di marciapiede, gradini o buche in quanto tali condizioni aumentano il rischio di ribaltamento.
- Adattare la tecnica di guida alle proprie capacità.
- Procedere lentamente e con attenzione, in particolare quando si devono effettuare delle svolte.
- Non toccare il motore perché può diventare molto caldo.
- Il propulsore elettronico deve essere regolarmente sottoposto al piano di manutenzione programmata presso il rivenditore (almeno una volta all'anno).
- La presenza di parti in movimento comporta sempre il rischio di intrappolamento delle dita. Prestare sempre molta attenzione.
- Quando si lascia il propulsore elettronico per un periodo di tempo prolungato alla luce diretta del sole, a fonti di calore esterne o a basse temperature, alcuni componenti possono diventare molto caldi (>41 °C) o particolarmente freddi (<0 °C).
- Il propulsore elettronico non deve essere utilizzato in condizioni meteorologiche avverse (temporali, pioggia battente/neve abbondante) o su terreni sdrucciolevoli o con pavimentazione sconnessa.
- Usare solo parti autorizzate da Sunrise Medical.
- **Non** usare il dispositivo se si comporta in modo anomalo.
- Portata massima: 120 kg. Il superamento della portata massima riduce le prestazioni, annulla la garanzia e può danneggiare il prodotto.
- Velocità massima: 6 km/h.
  Nota: Quando si percorrono tratti in pendenza la velocità massima può variare in base al peso dell'utente e all'inclinazione della pendenza.
- Durante il trasporto su veicoli a motore una carrozzina abbinata a M90 può essere utilizzata come sedile per il passeggero solo se la carrozzina stessa è omologata per poter essere utilizzata come sedile su un veicolo a motore.
- La versione standard del propulsore elettronico è stata sottoposta a prove per verificarne i requisiti previsti per la compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC). Malgrado queste prove:
- Non si può escludere che radiazioni elettromagnetiche possano interferire con il funzionamento del propulsore elettronico. Per esempio:
  - cellulari;
  - dispositivi medici di grandi dimensioni
  - altre fonti di radiazioni elettromagnetiche
- Non si può escludere che il propulsore elettronico possa interferire con campi elettromagnetici. Per esempio:
  - porte di negozi;
  - sistemi di allarme antitaccheggio dei negozi;
  - apertura garage.

  Nell'improbabile caso in cui si verifichi un'interferenza, si raccomanda di segnalarlo immediatamente al rivenditore.

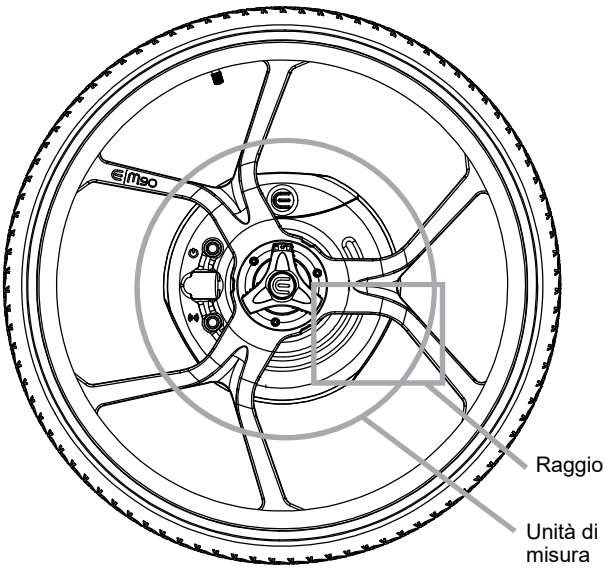
⚠ **PERICOLO!**

PERICOLO DI SOFFOCAMENTO – Questo ausilio per la mobilità contiene piccole parti che in certe circostanze possono costituire un rischio di soffocamento per i bambini piccoli.

NOTA: È possibile che i propulsori elettronici illustrati e descritti in questo manuale non corrispondano esattamente al modello acquistato. Tuttavia, tutte le istruzioni sono pertinenti, a prescindere dalle differenze nei dettagli. Il produttore si riserva il diritto di modificare senza preavviso i pesi, le misure e altri dati tecnici riportati nel presente manuale. Tutti i numeri, le misure e le capacità riportati nel presente manuale sono approssimativi e non costituiscono delle specifiche.

Il dispositivo presenta componenti mobili e rotanti. Il contatto con parti in movimento potrebbe causare gravi lesioni fisiche o
danneggiare il dispositivo. Evitare, quindi, possibili contatti con parti in movimento del dispositivo.

- Raggi: fare attenzione a possibili intrappolamenti fra i raggi e la cover di plastica.
- Unità: fare attenzione a possibili intrappolamenti fra la parte interna dell'unità e la carrozzina stessa.



Istruzioni di sicurezza – Prima di ogni utilizzo.

⚠ **ATTENZIONE!**

- Procedere con un controllo visivo delle condizioni delle ruote, comprese quelle della carrozzina (raggi e cerchioni, danni agli pneumatici) e della pressione degli pneumatici. La corretta pressione degli pneumatici è riportata sul fianco degli pneumatici stessi.
- Una pressione insufficiente o eccessiva degli pneumatici può avere effetti negativi sul logorio dello pneumatico e sulle prestazioni di guida.
- Controllare sempre che la profondità del battistrada degli pneumatici sia adeguata.
- Controllare il serraggio di tutti i componenti, in particolare dei bulloni.
- Controllare sempre che il telaio e altri componenti della carrozzina non siano danneggiati.
- Quando si applica il dispositivo a una carrozzina accertarsi che sia correttamente bloccato in posizione.
- Accertarsi che i piedi non possano scivolare dall'appoggiapiedi della carrozzina. Se necessario utilizzare un componente di fissaggio adeguato.
- Controllare tutti i cavi e i collegamenti elettrici.
- Controllare la corretta installazione della batteria e verificare che sia completamente carica.
- Accendere la batteria e verificare il funzionamento delle luci.
- Controllare che nel dispositivo non siano presenti vibrazioni insolite. Ispezionare il dispositivo per rilevare la presenza di possibili problemi. Per richiedere assistenza per la rilevazione e la risoluzione di qualsiasi problema, rivolgersi al rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

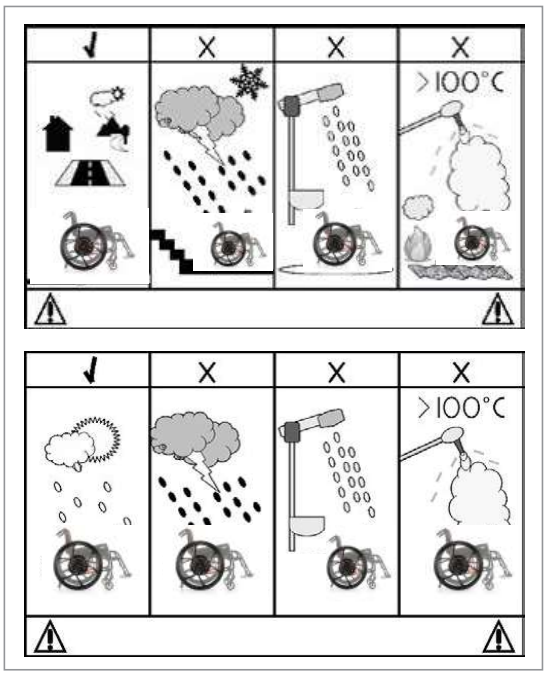
Istruzioni di sicurezza – Durante la guida

⚠ **AVVERTENZA!**

- Prima di affrontare percorsi in salita o in discesa, familiarizzare con la guida su un terreno in piano.
- Regolare sempre la velocità alle proprie abilità di guida e alle condizioni del traffico/terreno.
- Prestare particolare attenzione quando ci si avvicina a scale, bordi, dislivelli o altre aree pericolose.
- Quando si affronta una curva, ridurre la velocità portandola a passo d'uomo e inclinare il corpo verso l'interno della curva.
- Quando ci si muove in zone pedonali procedere a passo d'uomo.
- Quando si percorrono strade pubbliche e marciapiedi, attenersi sempre al Codice della strada.
- Evitare di percorrere superfici sterrate o cedevoli (per es., terreni ghiaiosi, sabbiosi, fangosi, innevati, gelati o di attraversare pozze d'acqua profonde).
- Evitare sterzate brusche.
- Evitare di percorre in modo trasversale i tratti in pendenza.
- Evitare di sterzare quando si percorrono tratti in pendenza.
- Regolare lo stile di guida e la velocità in modo da essere sempre in grado di fermare la carrozzina in condizioni di sicurezza.
- Non è consentito il traino o l'uso di un rimorchio.
- Non è consentito percorrere scale.
- Quando si affronta o si supera un ostacolo, si deve evitare che qualsiasi componente della carrozzina, o parte del corpo, possa rimanere intrappolato. In caso contrario si potrebbe rischiare di cadere, subire lesioni gravi e danneggiare il dispositivo.
- Quando si percorrono superfici bagnate, il rischio di scivolare aumenta a causa della diminuzione della presa degli pneumatici. Adeguare, di conseguenza, il proprio stile di guida.

⚠ **ATTENZIONE!**

- Durante l'uso, il trasporto o l'immagazzinamento, evitare che il dispositivo entri in contatto con acqua marina e sale antighiaccio: l'acqua marina e il sale antighiaccio possono corrodere e danneggiare il dispositivo.
- Evitare che il dispositivo venga a contatto con la sabbia: la sabbia può penetrare nelle parti mobili del dispositivo e causare un'usura eccessiva dei componenti.
- Non usare il dispositivo a temperature al di fuori del range indicato nella Sezione 16.0 "Dati tecnici".
- Non usare il dispositivo per spingere e/o trainare oggetti.
- Evitare di attraversare pozzanghere.
- Non usare mai il dispositivo sotto la doccia, nella vasca, in piscina o nella sauna.
- Se si è bagnato o è stato pulito con l'acqua, asciugarlo non appena possibile.



Istruzioni di sicurezza – Alla conclusione della guida:

- Quando non viene utilizzato, spegnere subito il dispositivo per evitare movimenti accidentali.
- Spegnere il supporto alla spinta per risparmiare la carica della batteria.

2.0 Garanzia

QUESTA GARANZIA NON LIMITA I DIRITTI DELL'UTENTE PREVISTI PER LEGGE.
Sunrise Medical* garantisce i propri prodotti secondo i termini di legge.

Condizioni della garanzia:

1. Se entro 24 mesi dalla consegna all'utente una o più parti del propulsore elettronico richiedono una riparazione o una sostituzione riconducibili a difetti di fabbricazione, la parte o le parti coinvolte verranno riparate o sostituite gratuitamente. La garanzia copre unicamente i difetti di fabbricazione.

2. Per attivare la garanzia contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il dispositivo indicando dettagliatamente la natura del problema. Nel caso in cui l'utente si trovi in una località lontano da casa, può rivolgersi ad un qualsiasi rivenditore di articoli sanitari oppure contattare il Servizio Clienti di Sunrise Medical. Il dispositivo dovrà essere riparato da un Centro di Assistenza o da un rivenditore autorizzato da Sunrise Medical.

3. Le parti riparate o sostituite entro i termini di questa garanzia saranno coperte da garanzia conforme alle condizioni della presente garanzia, per il periodo di garanzia rimanente per il dispositivo, in base a quanto riportato al Punto 1).

4. Per le parti di ricambio originali montate sulla carrozzina a spese del cliente vale una garanzia di 12 mesi (a partire dall'installazione), conformemente alle presenti condizioni di garanzia.

5. Ai sensi di questa garanzia non saranno accettati reclami qualora una riparazione o la sostituzione di un prodotto o di una sua parte venga richiesta per i seguenti motivi:

   a. Normale usura e deperimento, ivi comprese le batterie, le imbottiture dei braccioli, i rivestimenti, gli pneumatici, le ganasce dei freni ecc.

   b. Danni conseguenti al superamento della portata massima (peso dell'utente più oggetti eventualmente trasportati). Per la portata massima si raccomanda di controllare l'etichetta CE.

   c. Il prodotto o una sua parte non sia stato riparato o revisionato in base alle indicazioni del produttore, come indicato nel Manuale d'uso e/o nel manuale di manutenzione.

   d. Non siano state usate solo parti originali.

   e. Il prodotto, o parte di esso, abbia subito danni a causa di negligenza, incidente o uso improprio.

   f. Al prodotto o ad una sua parte siano stati apportati cambiamenti o modifiche non in accordo con quanto previsto dalle specifiche del produttore.

   g. Le riparazioni siano state eseguite prima di informare il rivenditore autorizzato Sunrise Medical delle circostanze.

6. Questa garanzia è soggetta alle leggi in vigore nel Paese nel quale si è acquistato il prodotto Sunrise Medical.

* Indicare il rivenditore Sunrise Medical presso cui è stato acquistato il prodotto.

Responsabilità:
Se il propulsore elettronico:

- viene utilizzato in modo improprio
- non viene sottoposto a manutenzione, come previsto dal programma di manutenzione;
- viene messo in funzione e utilizzato in modo non conforme alle istruzioni di questo manuale;
- sono state effettuate riparazioni o eseguiti altri interventi da persone non autorizzate, oppure sono installati o collegati componenti di terze parti senza il preventivo consenso di Sunrise Medical:

in questo caso Sunrise Medical non potrà essere ritenuta responsabile della sicurezza del propulsore elettronico.

3.0 Uso

Consegna:
Il propulsore elettronico viene fornito completamente assemblato e imballato in un contenitore di cartone. Per evitare danni durante il trasporto, i componenti separati, o quelli da montare, sono confezionati separatamente e inseriti nel contenitore di cartone.

Apertura dell'imballo:
- Verificare che il contenitore di cartone non presenti danni esterni riconducibili al trasporto.
- Rimuovere tutto il materiale di imballo.
- Estrarre con attenzione il propulsore elettronico dalla sua confezione e verificare che siano presenti tutti i componenti.
- Controllare tutti i componenti per rilevare l'eventuale presenza di danni superficiali, graffi, ammaccature, torsioni o altri difetti.

NOTA: Se si rileva qualche danno, oppure se manca qualche componente, comunicatecelo immediatamente.

⚠ **ATTENZIONE!**

- Il propulsore elettronico viene consegnato pronto per l'uso direttamente da Sunrise Medical o da un suo rivenditore autorizzato.
- Prima del primo utilizzo è necessario procedere con una ricarica completa della batteria.

NOTA:
- Quando le impostazioni di serraggio sono specificate, si raccomanda vivamente di utilizzare una chiave torsiometrica (non fornita) per verificare che il serraggio impostato sia conforme alle specifiche.

⚠ **ATTENZIONE:**
- In fase di fabbricazione, ad alcune delle viti è stato applicato un frenafiletto (punto blu sulla filettatura); queste viti potranno essere riutilizzate per tre volte, dopo di che sarà necessario sostituirle con nuove viti con frenafiletto. In alternativa, si potrà applicare alle viti un frenafiletto Loctite™ 243. Prima di inserirle sarà necessario applicare il frenafiletto.

Immagazzinamento:
Riporre sempre il propulsore elettronico in un ambiente con basso livello di umidità, su una superficie facile da pulire.

Trasporto:
Purché la carrozzina abbia superato il crash test, è ammesso trasportare su un veicolo a motore un utente seduto in una carrozzina alla quale è stato agganciato M90. Il dispositivo è stato testato e approvato sulla base di quanto previsto dallo standard ISO 7176-19. Pertanto, è ammesso il trasporto su un veicolo con l'utente in una carrozzina alla quale è stato agganciato M90. Il dispositivo M90 deve essere abbinato a una carrozzina che abbia superato il crash test in base a quanto previsto dallo standard ISO 7176-19:2022.

⚠ **AVVERTENZA!**

- Durante il trasporto fissare il prodotto, e tutti i suoi componenti, per evitare che vengano danneggiati (per es., cadendo) e in modo che non presentino alcun rischio per le persone.

4.0 Destinazione d'uso del dispositivo

4.1 Indicazioni per l'uso

Empulse M90 è destinato a fornire assistenza elettronica agli utenti di carrozzine manuali con possibilità di attività limitate a causa delle loro condizioni fisiche. È progettato per aumentare o sostituire la propulsione manuale fornita dall'utente e per ridurre lo sforzo richiesto per spingere la carrozzina.

4.1.1 Destinazione d'uso

La scelta del dispositivo più adatto alle specifiche esigenze di mobilità dell'utente dipende da alcuni fattori, tra cui:

1. Il livello di disabilità, di capacità di presa, di equilibrio e di coordinazione.
2. I problemi che si devono quotidianamente affrontare (luogo di residenza, di lavoro e di altri luoghi nei quali si fa uso del dispositivo).

M90 è un propulsore elettronico in grado di fornire alle carrozzine manuali la propulsione elettronica tramite ruote adattate. M90 è in grado di affrontare pendenze con inclinazione fino a 6°.

Il dispositivo è destinato a utenti di carrozzine attivi, con adeguate capacità cognitive e abilità fisiche in grado di garantire un utilizzo in sicurezza di una carrozzina alla quale sia stato applicato M90. L'utente dovrà anche essere anche in grado di affrontare tutte le condizioni possibili e avere la capacità di fermare e rallentare la corsa della carrozzina nel caso in cui si verifichi un malfunzionamento dei freni elettronici di M90.

4.1.2 Dimensioni

Empulse M90 è un dispositivo che si applica alle ruote posteriori già montate sulla carrozzina. Nella maggior parte dei casi, l'utilizzo di M90 non modifica le dimensioni originali della carrozzina. In alcuni casi sporadici, la larghezza totale della carrozzina potrebbe aumentare fino a 50 mm.

Il dispositivo M90 aumenta di 10,6 kg il peso totale della carrozzina. * Valore che esclude il peso della batteria e dei componenti di ricarica.

Il raggio di sterzata di M90 dipende dal tipo di carrozzina sulla quale è stato montato M90.

Sistema per carrozzina con ruote da 24" (2 ruote)
- Dimensioni: 610 x 99,35 mm
- Peso: 5,3 kg
- Materiale: Alluminio PC (policarbonato) nero/ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)

Asse posteriore 0,5" (12,7 mm).(2 perni ad estrazione rapida)
- Dimensione (complessiva): 143,50 x 28 mm
- Peso: 0,11 kg
- Materiale: Alluminio PC nero/acciaio inossidabile

Gruppo batteria (2 batterie)
- Dimensione (complessiva): 164 x 68 x 66 mm
- Peso: 0,6 kg (ciascuna)
- Materiale: ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)

Joystick (1 unità di comando)
- Dimensione (complessiva, con maniglia standard): 135 x 79 x 60 mm
- Dimensione (complessiva, con commutatore): 135 x 52 x 60 mm
- Peso: 0,17 kg
- Materiale: ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)/TPE (Elastomero Termoplastico)

Sistema di fissaggio per la gamba (1 supporto con cinturino per il fissaggio alla gamba)
- Dimensione (complessiva, esclusa la cinghia): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Materiale: ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)

Sistema di fissaggio per il bracciolo (1 supporto per il fissaggio al bracciolo)
- Dimensione (complessiva): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Materiale: ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)

Caricabatteria (1 unità di ricarica)
- Dimensione (complessiva): 43 x 176 x 181 mm
- Peso: 0,45 kg
- Materiale: ABS (Acrilonitrile-Butadiene-Stirene)

Alimentatore (1 caricabatterie per batteria montata la ruota)
- Dimensioni: Diametro 180 x 65 mm (diametro)
- Peso: ,75 kg
- Materiale: PC (Policarbonato)/PVC (Cloruro di polivinile)

Caricabatteria per il joystick (1 cavo per la ricarica dell'unità di comando)
- Dimensioni: Diametro 80 x 25 mm (diametro)
- Peso: 0,025 kg
- Materiale: PVC (Cloruro di polivinile)

4.1.3 Altezza dei cordoli

Empulse M90 non influisce con l'altezza dei cordoli che la carrozzina adattata poteva precedentemente affrontare.

4.1.4 Parametri di regolazione

Empulse M90 è dotato di vari parametri regolabili. Per assistenza sull'impostazione dei parametri regolabili rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

Nota: Prima di usare il dispositivo è necessario che l'utente venga debitamente addestrato sulla sua gestione e funzionamento. Il rivenditore Sunrise Medical autorizzato è in grado di predisporre una sessione di addestramento.

Nota: Nel caso in cui le condizioni dell'utente dovessero peggiorare, sarà necessario rivedere con particolare attenzione la situazione. In questo caso sarà necessario che l'utente si rivolga a un assistente; la carrozzina non sarà quindi più gestita dall'utente che diventerà unicamente l'occupante della carrozzina. Pertanto, è essenziale che l'utente ascolti le raccomandazioni di un professionista sulla sua capacità di utilizzare M90, comprese le modalità di gestione in caso di possibili rischi che potrebbero di volta in volta presentarsi a causa delle sue condizioni di salute in cambiamento.

La portata massima non deve mai superare:

La portata massima è 120 kg.

⚠ AVVERTENZA!

Il superamento della portata massima riduce le prestazioni, danneggia il prodotto e annulla la garanzia. L'uso di funzioni non autorizzate annulla la garanzia.

Nota: Il superamento dei limiti di peso annulla la garanzia.

4.1.5 Manutenzione

M90 deve essere sottoposto una volta l'anno a manutenzione e riparazione presso un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. Questa indicazione temporale può variare in base al grado di utilizzo del prodotto e allo stile di guida dell'utente. In ultima analisi, la responsabilità di valutare il grado di utilizzo e lo stile di guida dell'utente è dell'operatore sanitario, a cui spetta la valutazione della tempistica degli interventi di manutenzione.

4.2 Area di applicazione: Assistenti

Prima di assistere un utente, accertarsi di aver letto tutte le avvertenze riportate in questo manuale e seguire tutte le istruzioni indicate. Tenere presente che, dopo aver consultato un professionista sanitario, l'assistente dovrà apprendere le procedure di sicurezza e adottare la postura corporea adeguata da assumere per offrire assistenza nel modo più appropriato alle proprie capacità. Un assistente può assistere un utente solo se M90 è in modalità "Ruota libera".

Nota: Non cercare di spingere una carrozzina quando è attivo il freno elettronico.

4.3 Area di applicazione: Categoria

Prima di usare il dispositivo accertarsi di aver letto tutte le avvertenze contenute in questo manuale e attenersi a tutte le istruzioni relative. Tenere presente che, dopo aver consultato un professionista sanitario, l'assistente dovrà apprendere le procedure di sicurezza e adottare la postura corporea adeguata da assumere per offrire assistenza nel modo più appropriato alle proprie capacità. Quando la carrozzina è in modalità "Ruota libera" la si può spingere manualmente in base alle proprie capacità. Prestare attenzione, in quanto si deve gestire un peso aggiuntivo rispetto quello di una carrozzina manuale tradizionale.

Potrebbero sempre presentarsi circostanze che potrebbero causare un guasto a M90. Quando si usa M90 evitare avvallamenti eccessivi, terreni accidentati o sabbiosi ecc. M90 è stato progettato per rispondere a un uso improprio ma comunque prevedibile di una carrozzina di classe A. Le carrozzine sono progettate per essere usate su percorsi uniformi in piano e per affrontare pendenze di modesta entità.

Durante le normali operazioni di utilizzo non disinnestare il perno che attiva il meccanismo di propulsione. Tuttavia, in caso di emergenza o di necessità di controllare manualmente la carrozzina, disinnestare i perni per l'attivazione della propulsione agendo sulle camme di innesto. Per interrompere/evitare comportamenti irregolari o indesiderati usare il dispositivo di arresto di emergenza. (Fig. 4.1)

M90 utilizza componenti soggetti a usura, tra cui gli pneumatici, i componenti operativi (per es., le maniglie di spinta) o le batterie (per es., cuscinetti e cinghie). Per un funzionamento in sicurezza e la manutenzione dei componenti soggetti a usura sono previsti interventi di manutenzione annuale da eseguire presso un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

4.3.1 Sicurezza: Ruote

⚠ AVVERTENZA!

Sul dispositivo usare solo pneumatici forniti da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. Non è consentito usare pneumatici di altro tipo. In caso di foratura di uno pneumatico rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

Le statistiche riportate in questo Manuale d'uso si basano sulle prove condotte con pneumatici raccomandati da Sunrise Medical. Quando si utilizzano pneumatici di altro tipo i risultati delle statistiche potrebbero essere differenti. Si tratta di un elemento da tenere in considerazione.

4.3.2 Sicurezza: Ruotine antiribaltamento

⚠ AVVERTENZA!

1. Si raccomanda di non usare M90 senza dispositivi antiribaltamento. Il dispositivo antiribaltamento è un componente importante per la sicurezza dell'utente ed evita che la carrozzina si possa ribaltare all'indietro in caso di accelerazione rapida o quando si percorre un tratto in forte pendenza.
2. Se il dispositivo antiribaltamento interferisce o blocca altri componenti della carrozzina rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. Per una valutazione delle capacità individuali di gestione della carrozzina senza dispositivo antiribaltamento consultare l'operatore sanitario.

4.3.3 Sicurezza: Distanza di arresto

⚠ AVVERTENZA!

Lo spazio di frenata su tratti in pendenza può risultare significativamente superiore rispetto a quello previsto su un tratto in piano. Quando si affronta un tratto in discesa ridurre la velocità e prestare attenzione.

4.3.4 Sicurezza: Arresto improvviso

⚠ AVVERTENZA!

1. Quando viene superata la portata massima, il dispositivo potrebbe fermarsi improvvisamente.
2. La carrozzina potrebbe fermarsi improvvisamente quando si affronta un tratto con una pendenza eccessiva, si superano i limiti di peso, si percorre un terreno sconnesso o si superano le condizioni di guida impostate.

4.3.5 Sicurezza: Ruote anteriori piroettanti

⚠ AVVERTENZA!

L'uso di M90 su terreni erbosi bagnati senza una ruota anteriore di dimensioni adeguate potrebbe influire sulle prestazioni e causare il ribaltamento.

4.3.6 Sicurezza: Asse a estrazione rapida (QR)

⚠ AVVERTENZA!

Prima di ogni utilizzo del dispositivo accertarsi che M90 sia correttamente bloccato sugli assi a estrazione rapida. Per verificare questa condizione cercare di rimuovere M90 senza premere il pulsante di rilascio dall'asse.

Nota: Usare unicamente un asse a estrazione rapida originale oppure un asse a estrazione rapida raccomandato da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. In caso contrario, si potrebbero causare danni alle persone, all'ambiente o al dispositivo stesso.

4.3.7 Sicurezza: Abbinamento

⚠ AVVERTENZA!

Ogni M90 è abbinato a una sua unità di comando. Non cercare di abbinare l'unità di comando al set di un altro utente. Se si danneggia o si perde l'unità di comando rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

4.3.8 Sicurezza: Manomissioni

⚠ AVVERTENZA!

NON cercare di aprire M90. La rimozione delle etichette a prova di manomissione e/o delle etichette di conformità annulla la garanzia. La manomissione del dispositivo può arrecare danni alle persone, all'ambiente o al dispositivo stesso,

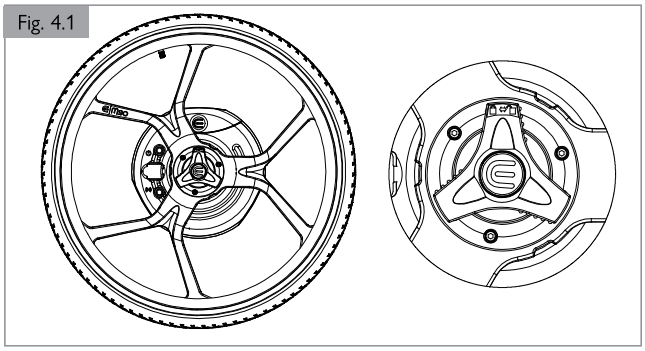
4.3.9 Sicurezza: Interruttore di innesto

⚠ AVVERTENZA!

Nota: M90 può essere in qualsiasi momento impostato in modalità "Ruota libera" ruotando entrambi gli interruttori di innesto. Se M90 non risponde usare gli interruttori di innesto per attivare la modalità "Ruota libera". (Fig. 4.1)

Prima di lasciare l'utente incustodito o prima che inizi a usare la carrozzina riattivare l'interruttore di innesto.

Fig. 4.1



4.3.10 Sicurezza: Punti di intrappolamento

⚠ AVVERTENZA!

Prestare attenzione ai possibili punti di intrappolamento. Il dispositivo ha diverse parti in movimento. Fare attenzione ai punti di intrappolamento fra i raggi e il mozzo del dispositivo. Fare anche attenzione ai punti di intrappolamento fra i raggi e la carrozzina.
NOTA: Quando si rimuovono le batterie, e per evitare possibili intrappolamenti, accertarsi che il dispositivo sia spento.

4.3.11 Sicurezza e protezione: Controindicazioni

⚠ AVVERTENZA!

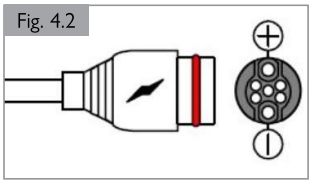
1. Non è consentito usare il dispositivo quando si è sotto l'effetto di farmaci che possano interferire con le capacità di gestione del dispositivo.
2. Per usare in sicurezza il dispositivo nelle varie condizioni è necessario avere una visuale adeguata.
3. Il dispositivo non può essere usato da più di una persona.
4. Non consentire ai bambini di usare il dispositivo senza supervisione.
5. Il supporto dell'unità di comando, la staffa sinistra di M90 della carrozzina, la spina di alimentazione elettrica e le prese per la ricarica delle batterie delle ruote e dell'attacco di ricarica contengono magneti permanenti. Questi elementi del dispositivo non devono trovarsi a una distanza inferiore a 152 mm da altri dispositivi medici magneticamente sensibili.
6. Accertarsi che il dispositivo sia fuori dalla portata di persone non autorizzate. Accertarsi che al dispositivo siano connessi solo i dispositivi contenuti nel diagramma del sistema M90.
7. Non installare su M90 aggiornamenti firmware per dispositivi medici non autorizzati. Utilizzare la modalità di aggiornamento firmware OTA (senza fili) solo quando ci si trova in un'area isolata e lontano da altri dispositivi.

4.3.12 Sicurezza: Assegnazione dei pin del connettore di ricarica

⚠ AVVERTENZA!

L'assegnazione del pin del connettore è gestita dai magneti della presa di ricarica e dall'alimentazione elettrica. (Fig. 4.2)

Fig. 4.2



4.4 Area di applicazione: Ambiente

⚠ AVVERTENZA!

Questo dispositivo è stato progettato per l'uso in ambienti interni ed esterni, in strutture di cura e in residenze private. Quando si usa il dispositivo all'esterno percorrere esclusivamente superfici pavimentate e/o piste pedonali/ciclabili. Non percorrere terreni cedevoli, acciottolati, erba, superfici sconnesse o bagnate, in prossimità di scogliere o soggetti a improvvisi cambiamenti del terreno o dislivelli come quelli nei pressi di corsi d'acqua. Potrebbero causare una perdita di trazione o interferire sulla stabilità, con possibili danneggiamenti del dispositivo, perdita di controllo e mettere l'utente a rischio di caduta o ribaltamento della carrozzina. La velocità deve essere regolata in base alle condizioni ambientali.

Quando si fa una svolta o si affronta un tratto in pendenza ridurre la velocità. Quando non si ha una visione del tratto da percorrere ridurre la velocità per evitare di trovarsi di fronte a ostacoli imprevisti. Mantenere una chiara visione della superficie del terreno da percorrere. Evitare di fermarsi/parcheggiare nei pressi di un pericolo. In questo modo, l'urto involontario dell'unità di comando non metterà a rischio l'utente.

NOTA: Quando ci si trova in aree confinate o non appropriate evitare di usare il profilo di guida "Esterno".

4.4.1 Sicurezza: Range di temperatura

4.4.1.1 Ruota

- Temperatura ottimale: 0 a 30°C
- Temperatura minima: –10 °C
- Temperatura massima: 40°C

⚠ AVVERTENZA!

Nota: L'uso a temperature superiori a 30 °C può causare effetti avversi sulle prestazioni del motore, compreso il sovrariscaldamento. Le temperature inferiori a 0 °C possono causare effetti avversi sulle prestazioni della batteria con una conseguente maggiore frequenza di ricarica.

4.4.1.2 Batteria

- Range operativo di temperatura: 0 a 55° C

⚠ AVVERTENZA!

Non usare la batteria al di fuori del range operativo. Si potrebbero generare effetti avversi delle prestazioni della batteria e danneggiarla.

4.4.2 Sicurezza: Tipi di terreno

⚠ AVVERTENZA!

Evitare di usare M90 su terreni cedevoli quali pietrisco, ghiaia, fango, ghiaccio, erba bagnata, sabbia, neve o pozzanghere profonde. Sono condizioni che possono influire sulle prestazioni e causare il ribaltamento della carrozzina. Non cercare di transitare su terreni coperti da pietrisco. Controllare sempre che non ci siano interruzioni nella continuità della pavimentazione. Fare in modo che tutte le ruote si trovino sempre su un terreno stabile. Evitare terreni in prossimità di scogliere o soggetti a improvvisi cambiamenti del terreno o dislivelli come quelli nei pressi di corsi d'acqua; si tratta di condizioni che riducono la capacità dell'utente di adottare misure correttive in caso di eventi inattesi o di malfunzionamenti.

4.4.3 Sicurezza: Pendenza massima superabile

⚠ AVVERTENZA!

Prodotto testato per pendenze fino a 6°. Quando si affronta o si attraversa un tratto in pendenza in discesa ridurre la velocità.

NOTA: Prestazione testate a una velocità minima di 1,5 km/h.

NOTA: Quando si affronta un tratto in discesa la velocità massima verrà per sicurezza automaticamente limitata in base all'inclinazione della pendenza. Se l'utente intende percorrerla a una velocità superiore, il dispositivo potrà essere impostato sulla modalità "Manuale".

4.4.4 Sicurezza: Condizioni atmosferiche

⚠ AVVERTENZA!

1. In caso di pioggia adattare la velocità della carrozzina alle condizioni del terreno: le ruote bagnate perdono aderenza e possono slittare. Adattare di conseguenza lo stile di guida ed evitare sempre di utilizzare la carrozzina con gli pneumatici bagnati. In caso di pioggia ridurre la velocità.
2. Prestare attenzione quando si utilizzano i corrimani in caso di pioggia. La perdita di aderenza delle mani sui corrimani può essere risolta usando guanti aderenti o attivando l'unità di comando.

4.4.5 Sicurezza: Scale o passerelle mobili

⚠ AVVERTENZA!

Non usare M90 su scale o passerelle mobili.

4.4.6 Sicurezza: Binari della ferrovia o del tram

⚠ AVVERTENZA!

Prestare attenzione quando si attraversano binari della ferrovia o del tram.

4.4.7 Sicurezza: Infiltrazioni di acqua

⚠ AVVERTENZA!

1. Non immergere le ruote nell'acqua. M90 prevede una protezione di grado 64 contro le infiltrazioni in grado di resistere all'entrata di polvere e di spruzzi d'acqua provenienti da ogni angolazione. Non è stato progettato per resistere contro altri tipi di liquidi o di infiltrazioni, come l'acqua marina, e immersioni complete nell'acqua sia temporanee che di lunga durata.
2. Se non viene immagazzinato in modo appropriato in un ambiente buio, asciutto e protetto, M90 potrebbe rapidamente deteriorarsi.

4.4.8 Sicurezza: Luce diretta del sole

⚠ AVVERTENZA!

Quando non lo si usa, non esporre M90 a un'intensa luce diretta del sole per periodi di tempo prolungati. Il motore potrebbe surriscaldarsi e impedirne il funzionamento a piena potenza. I corrimani o il telaio potrebbero raggiungere temperature eccessive che non ne consentono l'uso e causare possibili ustioni all'utente. Quando non correttamente immagazzinato in un luogo buio, asciutto e protetto, i materiali del dispositivo si possono scolorire o deteriorare più rapidamente.

4.4.9 Sicurezza: Pressione degli pneumatici

⚠ AVVERTENZA!

1. Accertarsi che gli pneumatici vengano mantenuti alla pressione corretta (5,86-10 bar).
2. L'uso del dispositivo su superfici molto rovinate o abrasive può portare a una perdita di pressione degli pneumatici e causare movimenti involontari. Inoltre, una pressione eccessiva degli pneumatici oltre quella raccomandata può influire negativamente sul controllo del dispositivo.

NOTA: Gli utenti dovrebbero attenersi alle specifiche riportate sul bordo degli pneumatici. Gli utenti possono decidere di usare i propri pneumatici.

4.4.10 Sicurezza: Ostacoli

⚠ AVVERTENZA!

Non cercare di superare ostacoli per i quali non si ha esperienza o che presenterebbero comunque dei problemi se li si dovesse affrontare con una carrozzina manuale. Tenere sempre presente il tipo di terreno su cui ci si sta muovendo.

NOTA: Per superare gli ostacoli come si farebbe con una carrozzina manuale si può attivare la modalità "Ruota libera" (Free-roll).

4.4.11 Sicurezza: Trasporto pubblico

⚠ AVVERTENZA!

Quando si usa un servizio di trasporto pubblico attenersi alle procedure indicate dal personale della società di trasporto e alle indicazioni su come utilizzarlo in sicurezza.

NOTA: La mancata osservanza delle istruzioni può causare danni alle persone, all'ambiente o al dispositivo.

4.4.12 Sicurezza: Carrozzina non sorvegliata

⚠ AVVERTENZA!

Non lasciare la carrozzina incustodita vicino a dei bambini o in luoghi aperti al pubblico. La carrozzina è stata progettata per una utente adulto. Un bambino non è addestrato all'uso della carrozzina e potrebbe causare danni alle persone, all'ambiente o al dispositivo.

4.4.13 Sicurezza: Pericolo di soffocamento

⚠ AVVERTENZA!

Questo ausilio per la mobilità contiene piccole parti che in certe circostanze possono costituire un rischio di soffocamento per i bambini piccoli.

4.4.14 Sicurezza: Sollevamento del dispositivo

⚠ AVVERTENZA!

Sollevare il dispositivo solo dopo averlo smontato. Il sollevamento del dispositivo quando è montato sulla carrozzina potrebbe danneggiarlo o causare lesioni personali all'utente.

4.4.15 Sicurezza: Radiazioni elettromagnetiche

⚠ AVVERTENZA!

Attenersi sempre a tutte le avvertenze per ridurre il rischio di movimenti accidentali:

1. Tenere in considerazione il pericolo generato da ricetrasmettitori portatili. Non accendere mai o usare un ricetrasmettitore portatile quando il dispositivo è acceso. Prestare particolare attenzione quando si ritiene che nelle vicinanze della carrozzina sia presente un tale dispositivo.
2. Informarsi sempre se nelle vicinanze si trovano stazioni radio o TV ed evitare di avvicinarsi eccessivamente.
3. Nel caso si verifichi un movimento involontario spegnere il dispositivo non appena le condizioni lo consentono.

4.4.15.1 Sicurezza: Che cosa sono le EMI?

⚠ AVVERTENZA!

1. EMI è l'acronimo di "Interferenze (I) elettromagnetiche (EM)". Le EMI sono generate da fonti di onde radio come quelle dei trasmettitori radio e dei ricetrasmettitori (un "ricetrasmettitore" è un dispositivo in grado di inviare e ricevere i segnali delle onde radio).
2. Nella nostra vita quotidiana siamo circondati da varie fonti di EMI di livello intenso. Alcune sono ovvie e facili da evitare. Altre, al contrario, non lo sono e non sempre è possibile evitarle.
3. Il dispositivo della carrozzina può essere influenzato dalle interferenze elettromagnetiche emesse da fonti come le stazioni radio e TV, i trasmettitori radio amatoriali (HAM), le radio a due vie e i telefoni cellulari.
4. Le EMI possono essere generate anche da fonti di energia o da scariche elettrostatiche (ESD).

4.4.15.2 Sicurezza: Quali sono gli effetti delle EMI?

⚠ AVVERTENZA!

Le EMI possono causare senza preavviso il movimento autonomo del dispositivo, cosa che potrebbe generare gravi lesioni personali all'utente e alle persone circostanti. Le EMI possono danneggiare il dispositivo e mettere in pericolo la sicurezza e portare a pesanti costi di riparazione.

4.4.15.3 Sicurezza: Fonti delle EMI

⚠ AVVERTENZA!

Le fonti EMI possono essere classificate in tre grandi tipi:

1. Ricetrasmettitori portatili;
   l'antenna, di solito, è installata direttamente sull'unità. Tra le modifiche che si possono apportare vi sono:
   a. Radio a banda cittadina (CB)
   b. Walkie-talkie
   c. Radio degli apparati di sicurezza, dei vigili del fuoco e delle forze dell'ordine
   d. Telefono portatili
   e. Computer portatili con telefono o fax
   f. Altri dispositivi di comunicazione personali
   g. Sistemi di sorveglianza elettronica

NOTA: si tratta di dispositivi in grado di trasmettere segnali anche quando non sono in uso.

2. Ricetrasmettitori portatili; a medio raggio: comprendono le radio a due vie utilizzate dalle auto delle forze dell'ordine, dai veicoli dei vigili del fuoco, dalle ambulanze e dai taxi. Di solito, l'antenna è montata all'esterno del veicolo.
3. Ricetrasmettitori a lungo raggio: comprendono le radio commerciali e le torri per le antenne TV e dei radioamatori (HAM).

NOTA - I dispositivi qui di seguito riportati non generano problemi EMI: computer portatili (senza telefono o fax), telefoni cordless, apparecchi TV o radio AM/FM, riproduttori CD o di nastri.

4.4.15.4 Sicurezza: Non compatibile con apparecchiature di risonanza magnetica (MR unsafe)

⚠ AVVERTENZA!

Il dispositivo presenta rischi inaccettabili per il paziente, il personale medico o altre persone operanti in un ambiente di risonanza magnetica (RM).

4.4.15.5 Distanza dalle fonti

⚠ AVVERTENZA!

L'energia elettromagnetica diventa sempre più intensa a mano a mano che ci si avvicina alla sua fonte. Per questa ragione le EMI generate da dispositivi portatili sono da tenere in particolare considerazione. Quando ci si avvicina inconsapevolmente a una persona che usa uno di questi dispositivi i livelli di emissioni elettromagnetiche aumentano sensibilmente.

4.4.15.6 Livello di immunità

⚠ AVVERTENZA!

1. Il livello delle emissioni elettromagnetiche viene espresso in Volt/metro (V/m). Tutti i propulsori elettronici sono in grado di garantire un certo livello di protezione (definito "Livello di immunità").
2. Quanto più alto è questo livello, tanto minore sarà il rischio delle interferenze elettromagnetiche. Si ritiene che un'immunità pari a 20 V/m sia in grado di proteggere il dispositivo dell'utente dalle più comuni fonti di onde radio.
3. La configurazione normale sottoposta a prove e considerata immune ad almeno 20 V/m è quella di un dispositivo M90 montato su una carrozzina manuale alimentato da batterie agli ioni di litio.

⚠ AVVERTENZA!

In caso di dubbi sulla mancata immunità 20 V/m è necessario prestare un'attenzione particolare quando ci si trova nel raggio di azione di una fonte di EMI.

⚠ AVVERTENZA!

Non c'è modo di conoscere gli effetti delle EMI emesse da accessori aggiuntivi o da eventuali modifiche apportate al dispositivo montato sulla carrozzina. Tutte le modifiche apportate alla carrozzina potrebbero aumentare il rischio di emissioni EMI. I componenti non specificatamente sottoposti a prove, o di altri fornitori, potrebbero avere proprietà EMI non note.

4.4.15.7 Segnalazione di tutti gli incidenti causati da EMI sospette

⚠ AVVERTENZA!

L'utente deve segnalare tutti i movimenti non intenzionali del dispositivo e indicare se sono stati generati da una fonte di onde radio nelle vicinanze del dispositivo. Contattare il prima possibile il Servizio Clienti di Sunrise Medical.

4.4.15.8 EMI emesse dal dispositivo

⚠ AVVERTENZA!

Questo dispositivo è in grado di interferire con le prestazioni di campi elettromagnetici come quelli emessi dai sistemi di allarme dei negozi.

4.4.16 Regolamenti per le comunicazioni radio

Questo dispositivo è conforme a quanto previsto dai regolamenti sulle trasmissioni radio in vigore nell'Unione europea e in Australia e, pertanto, è stato formalmente dichiarato sicuro in base alle prove in materia di comunicazioni radio e di compatibilità elettromagnetica.

Quando usato in Nord America, il dispositivo è esente da autorizzazioni FCC (Commissione federale per le comunicazioni).

4.4.17 Telecomando wireless (senza fili)

⚠ AVVERTENZA!

1. Le comunicazioni tra l'unità di comando e le ruote di questo dispositivo sono gestite da un telecomando. Il suo utilizzo è destinato ad ambienti che garantiscono livelli di EMI soddisfacenti, come più sopra indicato. L'uso del dispositivo può essere compromesso quando ci si trova in spazi particolarmente angusti e/o metallici, oppure in ambienti con strutture in ferrocemento che contribuiscono alla riduzione del segnale.
2. La connessione del telecomando con l'unità di comando ha un raggio di azione limitato di meno di 10 metri (condizione standard e dipendente da altri fattori ambientali). Per evitare risultati imprevedibili, non cercare di usare il telecomando per controllare il dispositivo quando non ci si trova nelle sue immediate vicinanze.
3. Riferire quanto prima eventuali problemi nelle prestazioni del telecomando. Accertarsi di indicare se nei pressi del dispositivo era presente una fonte di onde radio, descrivere l'ambiente circostante. Contattare il prima possibile il Servizio Clienti di Sunrise Medical.

4.4.17.1 Modalità operative del telecomando

⚠ AVVERTENZA!

M90 può essere attivato solo quando è connesso all'unità di comando wireless. M90 non può essere attivato quando l'unità di comando è in fase di ricarica.

4.4.17.2 Connessione wireless e sicurezza

⚠ AVVERTENZA!

1. Non è possibile collegare il dispositivo ad altri sistemi wireless. Per evitare che altri tipi di sistemi e utenti che usano dispositivi simili al vostro possano accedere al vostro dispositivo sono previste misure di sicurezza standard di tipo industriale.
2. Il dispositivo non memorizza dati personali o del paziente. I dati memorizzati sono di natura anonima e correlati esclusivamente al dispositivo.

4.4.17.3 Rischi e prestazioni wireless

⚠ AVVERTENZA!

1. Il dispositivo è dotato di un sistema radio standard di livello industriale configurato con un potente algoritmo di scambio dei dati che garantisce l'affidabilità e la risposta dei comandi di guida inviati dal telecomando. Nel caso di prestazioni insufficienti del telecomando è presente un meccanismo che aiuta a mantenere attiva la sicurezza personale dell'utente. Il meccanismo comprende il monitoraggio della potenza del segnale, il rilevamento di dati danneggiati e del tempo scaduto (time-out) del comando inviato.
2. Riferire quanto prima eventuali problemi nelle prestazioni del telecomando. Accertarsi di indicare se nei pressi del dispositivo era presente una fonte di onde radio, descrivere l'ambiente circostante. Contattare il prima possibile il Servizio Clienti di Sunrise Medical.

4.4.17.4 Processo di aggiornamento del software

1. Scaricare l'applicazione Sunrise Medical da Google Play o da App Store di Apple.
2. Accendere il dispositivo. Accertarsi di aver inserito le batterie nelle ruote. Premere il pulsante del clacson per verificare che il dispositivo sia effettivamente acceso. Verificare che le batterie siano completamente cariche.
3. Impostare il dispositivo in modalità "OTA (Over The Air)" mantenendo premuto il pulsante del profilo e premere e mantenere premuta la leva di commutazione per 5 secondi. L'attivazione della modalità "OTA" viene confermata dalla luce blu lampeggiante del LED di stato dell'unità di comando.
4. Usare l'applicazione per trovare le vostre ruote. Abbinarle e avviare il processo di aggiornamento.
5. Alla conferma di aggiornamento avvenuto da parte dell'applicazione, rimuovere e reinserire le batterie per avviare una reimpostazione forzata del dispositivo.
6. Al completamento di questo processo spegnere e riaccendere l'unità di comando.

Nota: Per ulteriore assistenza su questo processo rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

4.4.18 Sicurezza: Alimentatore

⚠ AVVERTENZA!

Utilizzare l'alimentatore solo in ambienti asciutti.

4.4.19 Sicurezza: In carica

⚠ AVVERTENZA!

1. La fase di ricarica potrebbe generare gas esplosivi. Rimuovere/allontanare tutti i componenti da possibili fonti di incendio come fiamme e scintille.
2. Per evitare i pericoli generati dall'accumulo di gas infiammabili, effettuare la ricarica con la carrozzina posizionata a una distanza di almeno il doppio del suo volume di ingombro e in un ambiente sufficientemente ventilato.
3. Non collocare l'alimentatore sulla carrozzina.

5.0. Descrizione del dispositivo

Componenti di M90

- 2 ruote
- 2 batterie per le ruote
- 1 unità di comando
- 1 alimentatore elettrico e cavi di ricarica per le batterie delle ruote
- 1 cavo per la ricarica dell'unità di comando
- 2 supporti per l'unità di comando
- 2 assi a estrazione rapida
- 1 kit di adattamento
- 1 manuale d'uso
- 1 supporto per il caricabatterie da tavolo

Fig. 5.1

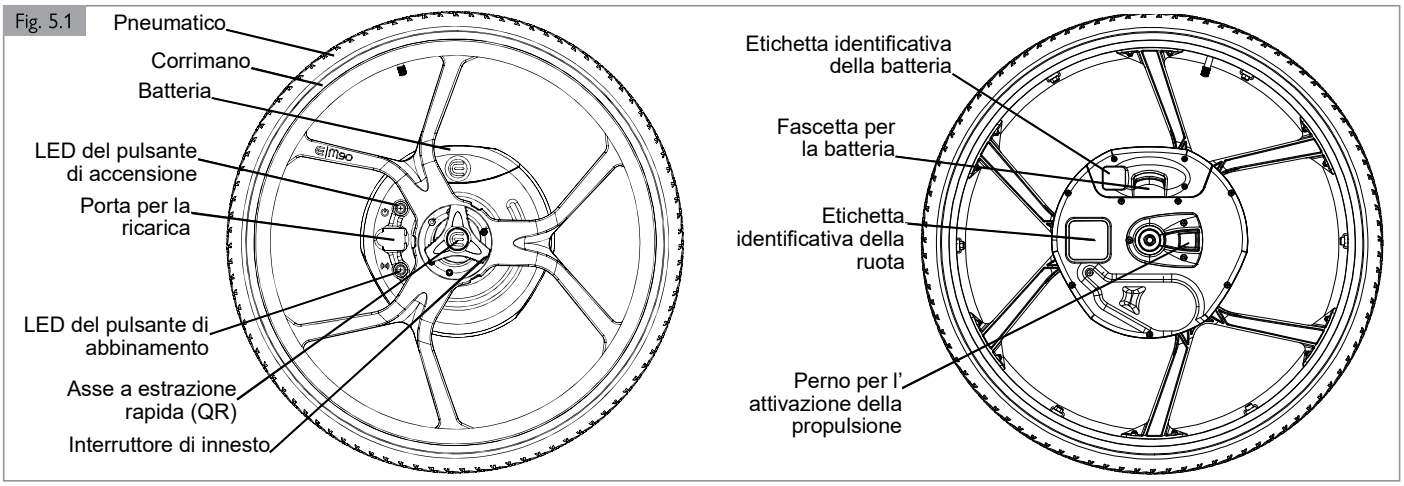


Fig. 5.2

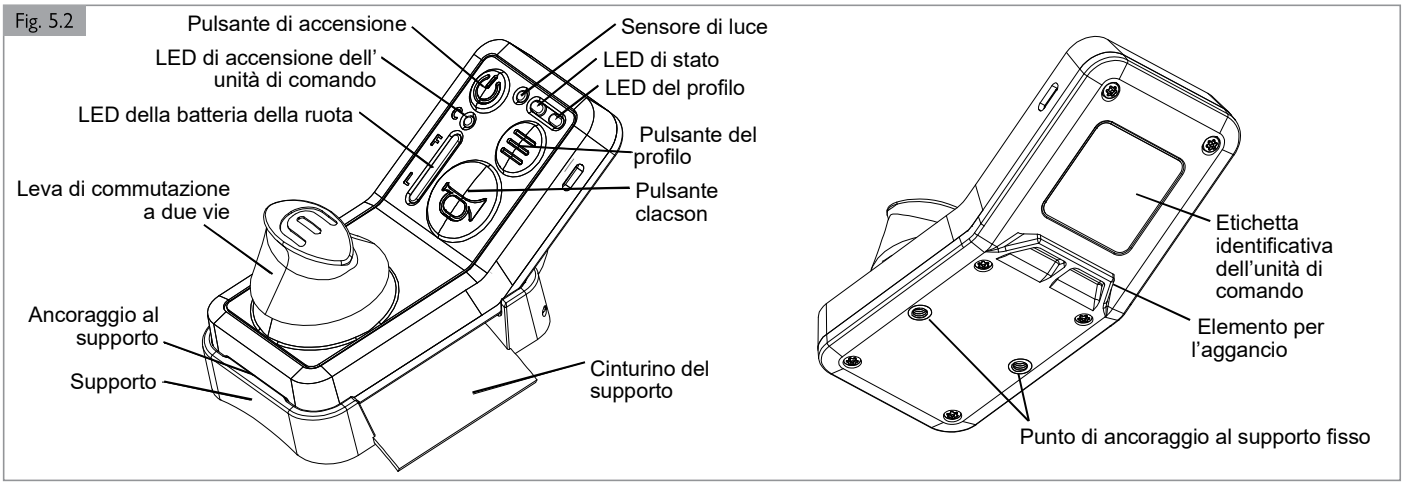


Fig. 5.3

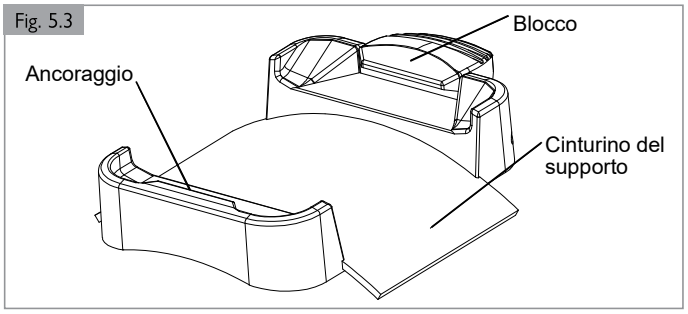
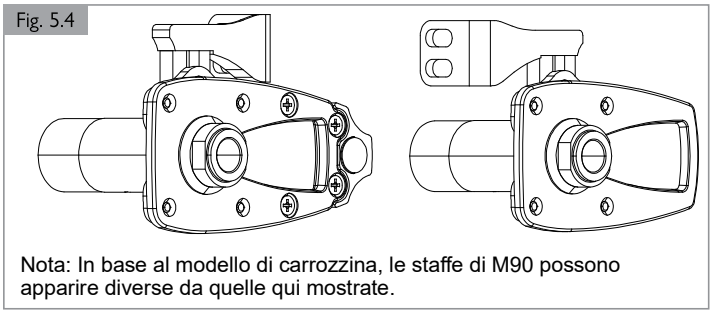
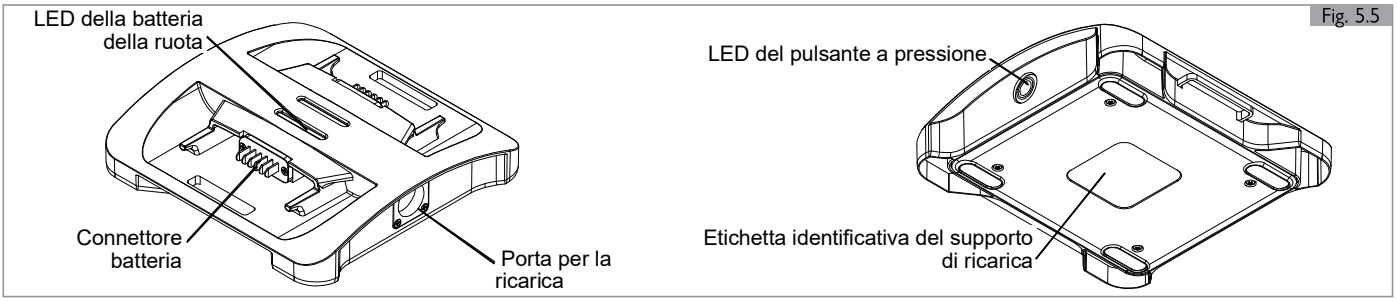


Fig. 5.4



Nota: In base al modello di carrozzina, le staffe di M90 possono apparire diverse da quelle qui mostrate.

Fig. 5.5



* Compresi, ma non presenti in figura, cavi di ricarica per l'unità di comando di M90, alimentatore per la batteria di M90 e cavo di alimentazione elettrica.

6.0. Ispezione del dispositivo

Prima di usare Empulse M90 effettuare un controllo di sicurezza approfondito del dispositivo:

6.1 Valutare il rischio di intrappolamento degli abiti
Quando si usa il dispositivo accertarsi che i capi di abbigliamento non possano rimanere intrappolati (per es., quando sono particolarmente lunghi). Prima dell'uso, controllare sempre che gli abiti o gli accessori non possano venire a contatto con le ruote o altri parti mobili/rotanti che potrebbero intrappolarli.

⚠ AVVERTENZA!

Possibile intrappolamento di capi di abbigliamento.

6.2 Controllo delle staffe della carrozzina
Verificare il corretto posizionamento e fissaggio delle staffe sulla carrozzina. Per fissare le staffe alla carrozzina fare riferimento alla Sezione 7.

Accertarsi che il magnete sul lato sinistro della staffa sia ben pulito.

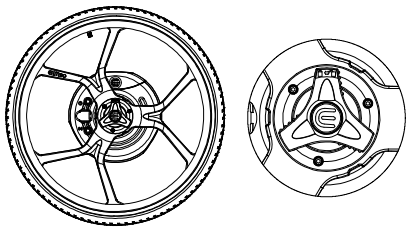
6.3 Controllo dei freni della carrozzina
Controllare che i freni della carrozzina manuale siano ben puliti e verificarne il corretto funzionamento.

6.4 Controllo della presenza di corpi estranei

⚠ AVVERTENZA!

Controllare l'eventuale presenza di corpi estranei in/attorno a M90. Verificare che la batteria, la ruota a estrazione rapida con camma di innesto e i raggi siano ben puliti. (Fig. 6.1)

Fig. 6.1



6.5 Controllo degli pneumatici

⚠ AVVERTENZA!

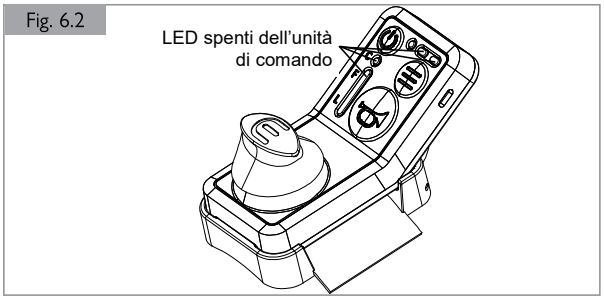
1. Controllare che la pressione degli pneumatici sia compresa tra 5,86-10 bar.
2. Pneumatici Schwalbe RightRun Plus: La resistenza massima alla foratura si ottiene quando la ruota è verticale e si riduce in base all'ampiezza della campanatura.
3. Per gonfiare gli pneumatici ed evitare lesioni personali, si raccomanda di usare una pompa automatica.
4. Verificare l'usura dello pneumatico. Se uno pneumatico appare eccessivamente usurato e/o si avverte una perdita di trazione si raccomanda di sostituirlo.
5. Dopo averlo sostituito o se si è utilizzato uno pneumatico non standard attenersi alle specifiche riportate sullo pneumatico.

6.6 Stato dell'unità di comando

⚠ AVVERTENZA!

1. Prima di sedersi o lasciare la carrozzina controllare che il dispositivo sia spento e che i freni della carrozzina siano inseriti.
2. Accertarsi che i LED dell'unità di comando siano spenti. (Fig. 6.2)

Fig. 6.2



6.7 Ispezione: Batterie

⚠ AVVERTENZA!

Li-ion

1. Controllare che le batterie siano sufficientemente cariche per l'attività richiesta. Prima di usare per la prima volta il dispositivo caricare le batterie per 24 ore. La carica completa delle batterie delle ruote viene segnalata dall'accensione dei 2 LED fissi viola. La segnalazione di carica completa delle batterie sull'unità di comando viene indicata dall'accensione del LED fisso viola dell'unità di comando.
2. Se necessario, Sunrise Medical può fornire batterie aggiuntive o sostitutive. Per ordinare una batteria rivolgersi al rivenditore Sunrise Medical autorizzato.
3. Per la cura, l'uso e la manutenzione delle batterie e del caricabatterie si rimanda alle Sezioni 11 e 13.
4. Per le avvertenze relative alle batterie fare riferimento alla Sezione 4, Punto 4.4.

6.8 Ispezione: Funzione
Controllare che il dispositivo non presenti crepe o difetti di funzionamento.

6.9 Ispezione: Unità di comando

⚠ AVVERTENZA!

Controllare che l'unità di comando si possa muovere liberamente e che sia ben pulita. Se l'unità di comando è bloccata, o non è possibile regolarne la posizione, il dispositivo può muoversi inavvertitamente con conseguenti danni alle persone, all'ambiente o al dispositivo stesso.

7.0. Impostazioni per il montaggio di M90

Tutte le impostazioni di M90 devono essere eseguite da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.
NOTA: Quando si deve montare una staffa, l'installatore deve tenere in considerazione il peso ulteriore che verrà aggiunto alla carrozzina e, se necessario, regolare la posizione delle ruote.

Per le relative istruzioni l'utente deve fare riferimento alla confezione delle staffe di M90 da montare.

7.1 Staffa per M90

⚠ AVVERTENZA!

La staffa per M90 deve essere montata sulla carrozzina da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. È l'interfaccia fra M90 e la carrozzina e consente di usare sia le ruote di M90, sia quelle tradizionalmente utilizzate.

NOTA: Una carrozzina deve essere abbinata a una specifica staffa per M90 che sia adatta a quella carrozzina. Se il rivenditore non è in grado di fornire una staffa per M90, se ne potrà ordinare una personalizzata (con eventuale addebito di costi aggiuntivi).

Questo punto 7.1 riporta un esempio di staffa per M90 da installare su una carrozzina Quickie Nitrum.

7.1.1 Istruzioni per il montaggio del dispositivo antiribaltamento su una carrozzina Quickie Nitrum

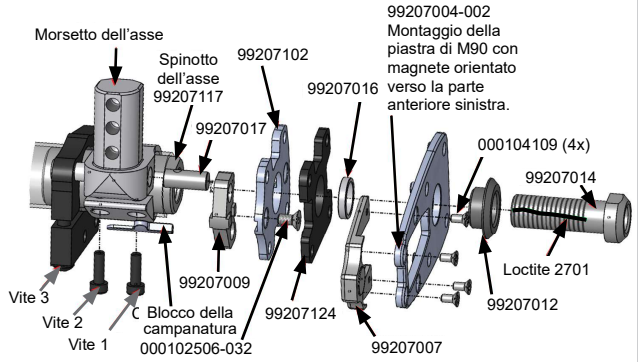
NOTA: La staffa per M90 dotata di magneti deve essere montata sul lato sinistro.

NOTA: I componenti illustrati in Fig. 7.1 sono specifici per le carrozzine Quickie Nitrum. Sebbene per altre staffe vengano usati componenti simili, è importante usare sempre i componenti corretti e specifici per ogni tipo di carrozzina.

NOTA: Non tutte le staffe per M90 richiedono la presenza del manicotto dell'asse per poterle smontare.

1. Per rimuoverla allentare le viti 1 e 2 dal morsetto dell'asse e la vite 3 dal supporto del dispositivo antiribaltamento, quindi rimuovere lo spinotto dell'asse e sostituirlo con il componente 99207117. (Fig. 7.1)
2. Sostituire il dado rotondo corto montato internamente con quello più lungo (Cod. Art. 99207017). (Fig. 7.1)
3. Stringere le viti 1 e 2 del morsetto dell'asse applicando una coppia di serraggio di 5 N·m. (Fig. 7.1)

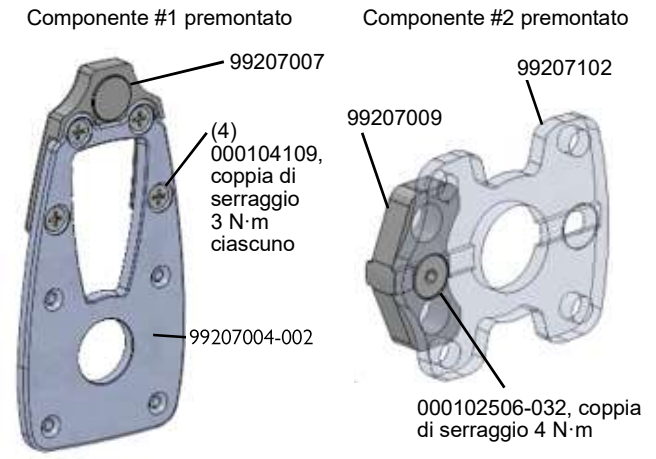
Fig. 7.1



Montante del componente #3 con magnete sul lato sinistro della carrozzina

4. Assemblare i componenti #1 e #2 premontati. (Fig. 7.2)

Fig. 7.2

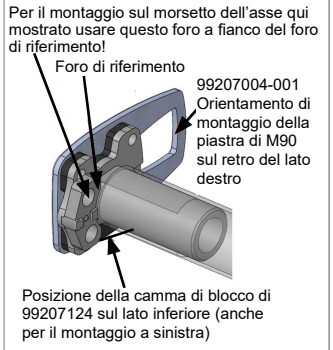


5. Montare quindi il componente #3 sul lato sinistro della carrozzina facendo attenzione che i punti magnetici della piastra di M90 siano orientati verso la parte anteriore del pezzo 99207004-002 (Fig. 7.1). Per il montaggio della piastra del supporto vedere la Fig. 7.5.
6. Per il montaggio del manicotto dell'asse 99207014 con spinotto dell'asse 99207117 ricoprire la filettatura con un frenafiletto (Loctite™ 2701) e applicare una coppia di serraggio di 25 N·m.
7. Per il componente #4 (Fig 7.4) adottare la stessa procedura di montaggio del componente #3 ma fare attenzione a montare la piastra di M90 in modo che sia orientata verso il retro e sul lato destro del pezzo 99207004-001. Per il montaggio della piastra del supporto vedere la Fig. 7.5.
8. Per il montaggio del manicotto dell'asse 99207014 con spinotto dell'asse 99207117 ricoprire la filettatura con un frenafiletto (Loctite™ 2701) e applicare una coppia di serraggio di 25 N·m.

NOTA: Per le specifiche di serraggio della staffa per M90 della carrozzina fare riferimento alle relative istruzioni.

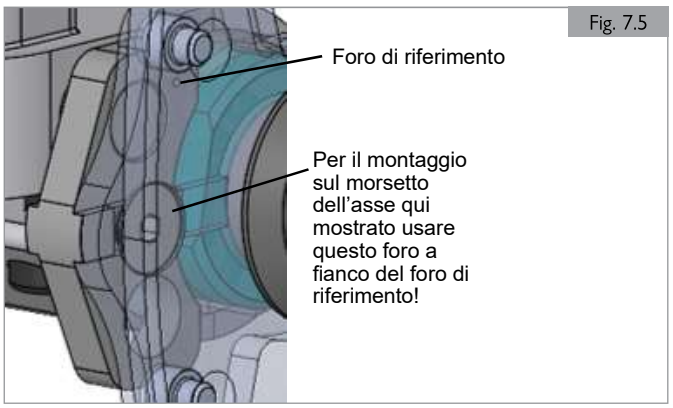
Fig. 7.3

Fig. 7.4



Montante del componente #4 senza magnete, lato destro della carrozzina

Fig. 7.5

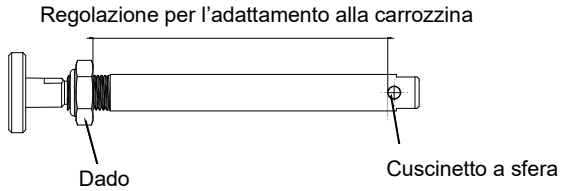


7.1.2 Lunghezza dell'asse a estrazione rapida (QR)

Per regolare la lunghezza dell'asse QR usare una chiave da 19 mm e da 11 mm. La lunghezza si riferisce alla distanza tra il dado e il cuscinetto a sfere. (Fig. 7.6)

NOTA: Per la lunghezza dell'asse QR di una carrozzina fare riferimento alle pertinenti istruzioni operative. I gruppi di staffe prevedono vari manicotti per l'asse.

Fig. 7.6



7.1.3 Regolazione dei freni delle ruote

Controllare se i freni delle ruote richiedono una regolazione. I freni delle ruote richiederanno una regolazione quando l'installazione di M90 modifica la distanza delle ruote oppure quando si usano ruote di diametro diverso.

I freni delle ruote devono essere conformi alle indicazioni del personale sanitario e devono essere montati da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

7.2 Parametri di regolazione del dispositivo

Per la regolazione dei parametri di guida e delle prestazioni utilizzare TechTool. Per la determinazione delle corrette impostazioni personali si raccomanda di consultare il personale sanitario (terapista o rivenditore Sunrise Medical). Le regolazioni devono essere eseguite da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato,

⚠ AVVERTENZA!

Modifica dei parametri del dispositivo che influiscono sulle prestazioni del dispositivo.

Le funzioni che possono essere regolate comprendono:

- Velocità massima in avanti e in retromarcia
- Velocità di decelerazione (immediata/graduale)
- Velocità di accelerazione (immediata/graduale)
- Sterzata (più veloce/più lenta) in movimento e da fermi

⚠ AVVERTENZA!

Dopo il montaggio su una nuova carrozzina e dopo ogni modifica di configurazione (comprese quelle relative al centro di gravità e alla regolazione dell'altezza della seduta) è necessario calibrare le ruote di Empulse M90.

Per la calibratura rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

8.0 Configurazione del dispositivo

8.1 Manuale d'uso

Per iniziare a usare M90 attenersi alle istruzioni qui di seguito riportate.

NOTA: Prima di configurare il dispositivo sistemare la carrozzina in una posizione sicura, su una superficie in piano e inserire il freno di stazionamento.

8.1.1 Inserimento della batteria

Inserire una batteria su ogni ruota accertandosi di posizionarla sul lato interno della ruota (Fig. 8.1) fino a quando il suo fermo scatta in posizione (Fig. 8.2).

AVVERTENZA!

1. Se le batterie non scattassero correttamente in posizione potrebbero staccarsi. Verificare di nuovo che siano correttamente inserite.
2. Le ruote rimarranno in stand by fino all'accensione dell'unità di comando.

Fig. 8.1

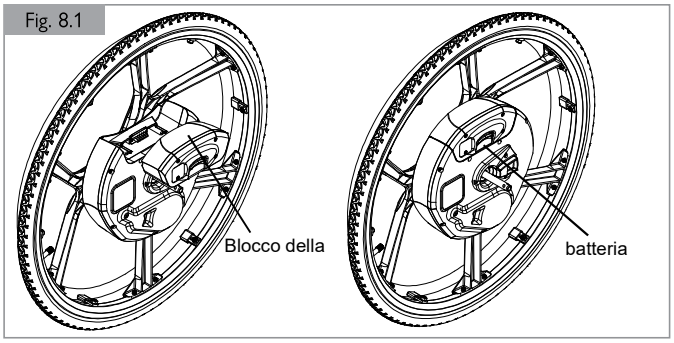
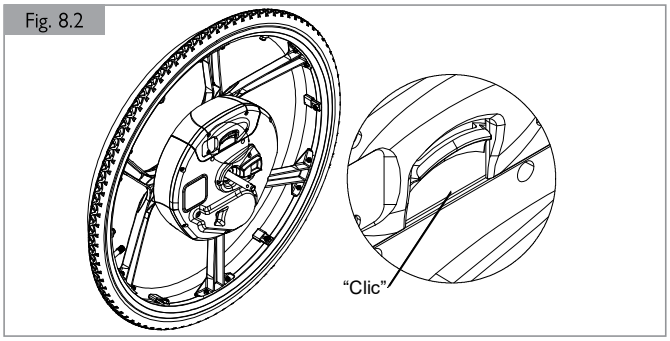


Fig. 8.2



8.1.2 Montaggio delle ruote sulla carrozzina

Montare le ruote sulla carrozzina facendone scorrere l'asse nella staffa di M90 agganciata alla carrozzina mantenendo premuto il pulsante dell'asse di M90.

Accertarsi che gli assi ad estrazione rapida siano correttamente innestati cercando di rimuovere la ruota senza premere il pulsante di estrazione rapida dell'asse.

Le ruote non prevedono un montaggio specifico sul lato destro o sinistro. Rileveranno in modo automatico il magnete nella staffa LHS M90 e determineranno se, dopo essere state installate sulla carrozzina, si tratta di una ruota destra o sinistra e se è presente la batteria.

Se si usa un ancoraggio con cinturino per il supporto dell'unità di comando continuare a leggere; in caso contrario passare al punto 8.1.4.

Se si usa un supporto fissato al braccio di ancoraggio alla carrozzina, il supporto rimarrà in posizione in modo permanente.

8.1.3 Supporto per l'unità di comando

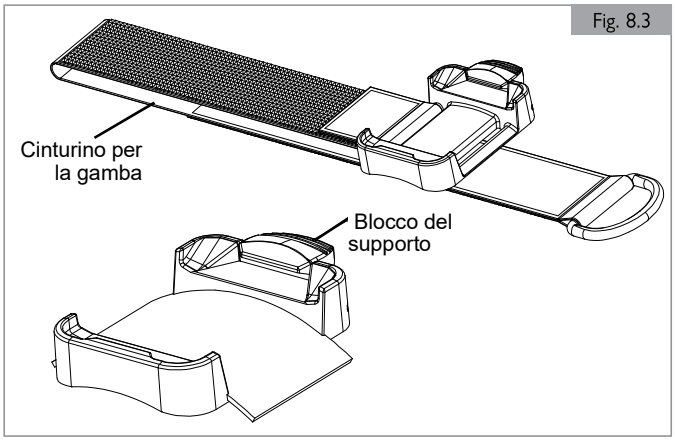
Vengono forniti due tipi di supporto. Un sistema a cinturino che utilizza un cinturino per fissare l'unità al corpo dell'utente, e uno fisso che utilizza due bulloni per fissare l'unità al supporto dell'unità di comando. Fare riferimento alla Fig. 8.3.

8.1.3.1 Supporto con cinturino per la gamba

Applicare alla gamba il supporto per l'unità di comando avvolgendo il cinturino attorno all'arto e fissandolo con i ganci e gli occhielli. (Fig. 8.3)

NON avvolgere il cinturino sulla pelle nuda. Frapporre sempre un capo di abbigliamento.

Fig. 8.3



8.1.3.2 Supporto montato sul telaio

Questo supporto prevede che l'aggancio per l'unità di comando per la carrozzina venga fissato al telaio della carrozzina.

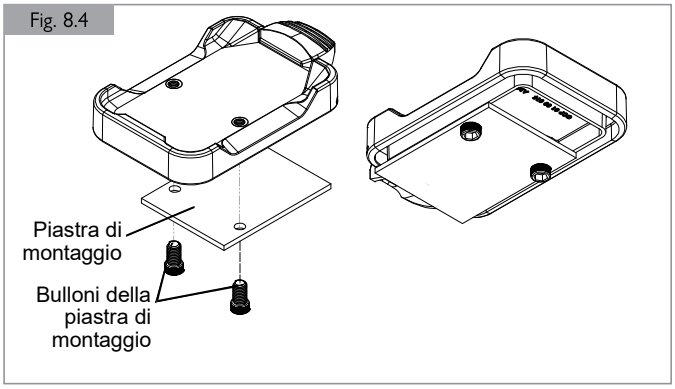
1. Per montare il supporto al telaio della carrozzina utilizzare i bulloni della piastra di aggancio. Applicare una coppia di serraggio di 6,3 N·m. (Fig 8.4)
2. Agganciare gli elementi di montaggio al telaio della carrozzina e fissarli utilizzando una chiave a brugola da 5 mm.
3. Per regolarne l'angolazione allentare le due piccole viti con una chiave a brugola da 2,5 mm. Dopo aver raggiunto l'angolazione desiderata stringere le due viti.
4. Inserire il telaio della struttura di aggancio negli elementi di montaggio del telaio fino a quando scatterà in posizione. Il supporto sarà ora sicuro, ma ancora rimovibile tirando verso l'alto l'unità di comando.
5. Accertarsi che l'utente della carrozzina possa facilmente accedere all'unità di comando. Se necessario, regolarne la posizione sul telaio.

AVVERTENZA!

Utilizzare esclusivamente il supporto montato su un supporto per unità di comando approvato da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

Agganciare il supporto utilizzando i bulloni della piastra di montaggio. Applicare una coppia di serraggio di 6,3 N·m. (Fig. 8.4)

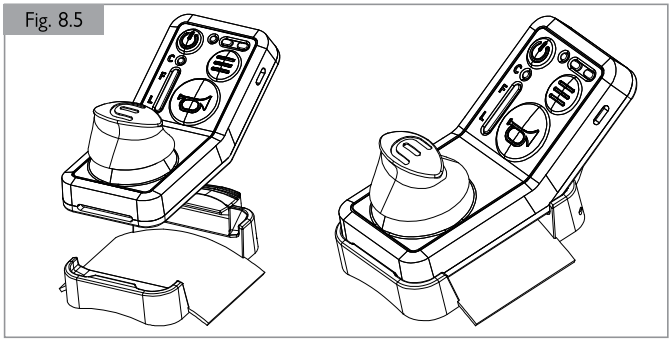
Fig. 8.4



8.1.4 Unità di comando

Inserire l'unità di comando nel supporto facendo inserendo prima la parte inferiore del dispositivo e quindi bloccarlo in posizione spingendo verso il basso l'elemento di blocco per fissare in posizione la parte superiore. (Fig. 8.5)

Fig. 8.5



8.1.5 Accensione dell'unità di comando

Accendere l'unità di comando premendo una volta il pulsante di accensione; quando l'unità di comando si sarà collegata alle ruote verrà emesso un bip. Si accenderà anche il LED di accensione dell'unità di comando. (Fig. 8.6)

- Durante la connessione lampeggerà anche il LED bianco di accensione dell'unità di comando. La procedura potrebbe richiedere fino a 5 secondi.
- A connessione avvenuta si accenderà il LED verde fisso di accensione dell'unità di comando.

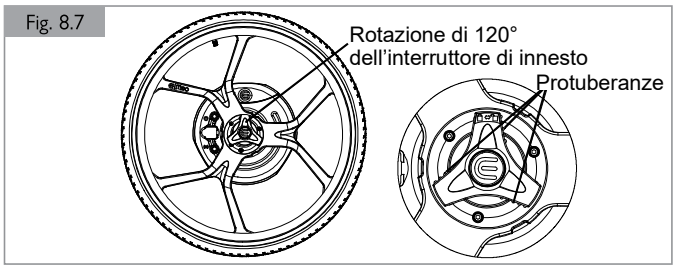
Fig. 8.6

8.1.6 Rotazione dell'interruttore di innesto

Agire sull'interruttore di innesto di ogni ruota per attivare la modalità "Accensione". (Fig. 8.7)

- Per farlo, spingere contro le protuberanze sulla superficie dell'interruttore fino a quando smette di ruotare. La direzione di rotazione sarà opposta per la ruota sinistra e quella destra.
- Prima di lasciare l'utente incustodito o prima che inizi a usare la carrozzina riattivare l'interruttore di innesto.

Fig. 8.7

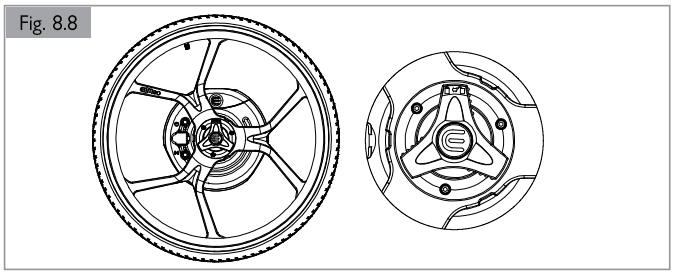


8.1.7 Innesto

Premere e mantenere premuta in avanti il joystick dell'unità di comando e attendere fino a quando la carrozzina avrà registrato l'innesto del perno di propulsione. Quando le ruote sono bloccate e innestate, l'indicatore luminoso dello stato dell'unità di comando passerà dal bianco al verde. Per poter attivare l'innesto il LED di controllo deve essere verde. Per abilitare l'unità di comando premere il pulsante di accensione. (Fig. 8.8)

- Se i perni sono entrambi innestati il dispositivo attiverà il profilo "Interno"; se invece anche uno dei perni non fosse inserito il dispositivo passerà in modalità "Ruota libera".
- Se il perno per l'attivazione della propulsione non si innesta provare a riavviare la procedura ripetendo i passi da 8.1.1 a 8.1.7. Per abilitare l'unità di comando è necessario che entrambe le ruote risultino innestate.

Fig. 8.8



8.1.8 Guida e cambio di profilo (Fig. 8.9)

Le ruote sono pronte a operare in modalità "Attiva" indicata dall'accensione di un LED fisso verde dei LED di accensione e di stato dell'unità di comando.

Drive (Guida)

In modalità "Attiva" M90 attiva il profilo "Interno" predefinito (LED di profilo fisso). Per passare al profilo "Esterno" premere una volta il pulsante dei profili (LED di profilo lampeggiante).

NOTA: L'attivazione del freno elettronico non consente di spingere manualmente la carrozzina. Spingere manualmente la carrozzina quando è innestato il freno elettronico può danneggiare M90.

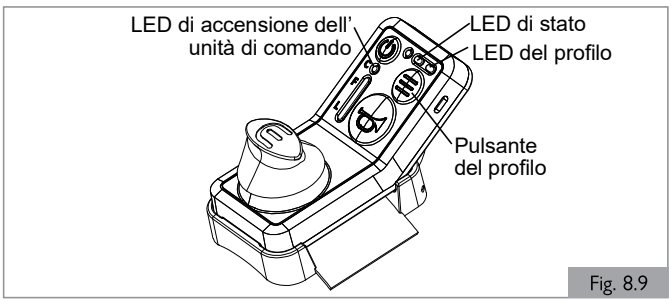


Fig. 8.9

Cambio di profilo

M90 ha due profili preimpostati: "Interno" ed "Esterno". Per passare da uno all'altro premere il pulsante del profilo. Il pulsante del profilo visualizza tre righe (Fig. 8.9).

Nel caso in cui le ruote siano soggette a un sovraccarico quando è attivo il profilo "Esterno" il profilo passerà automaticamente al profilo "Interno".

8.1.9 Freno di emergenza

In caso di emergenza l'unità di comando consente di attivare il freno di emergenza. Per attivare il freno di emergenza premere una volta il pulsante di accensione. Questa operazione disattiverà anche l'unità di comando. La disattivazione dell'unità di comando viene segnalata dal LED fisso bianco di accensione dell'unità di comando. Per disattivare il freno di emergenza premere ancora il pulsante di accensione. (Fig. 8.10)

Lo spegnimento completo dell'unità di comando attiva il freno di emergenza.

Fig. 8.10

8.2 Indicazioni del LED dell'unità di comando e delle ruote (Fig. 8.11)

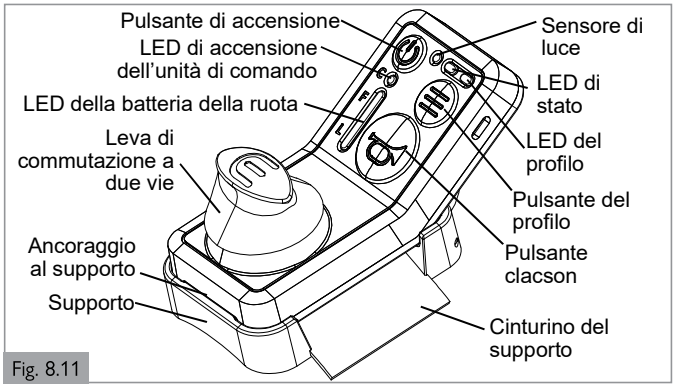


Fig. 8.11

8.2.1 Modalità "Connesso" sbloccata: Unità di comando

I LED di stato dell'unità di comando sbloccata e quello di accensione dell'unità di comando saranno entrambi verdi. Il sistema M90 sarà nello stato "Pronto per l'uso". (Fig. 8.12)

Fig. 8.12

8.2.2 Modalità "Connesso" in blocco: Unità di comando

Il LED di stato dell'unità di comando bloccata è verde. Il LED di accensione dell'unità di comando bloccata è bianco. (Fig. 8.13)

Per attivare o disattivare la modalità bloccata premere il pulsante di accensione. Quando è attiva la modalità bloccata l'unico pulsante attivo sarà quello del clacson.

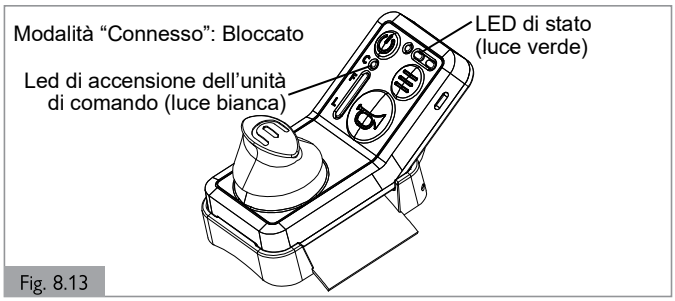


Fig. 8.13

8.2.3 Modalità "Non connesso": Unità di comando

Per connettere il dispositivo premere il pulsante di accensione dell'unità di comando. Nel corso della connessione alle ruote il LED di accensione dell'unità di controlla lampeggerà in bianco. (Fig. 8.14)

Fig. 8.14

8.2.4 Modalità "Connesso": Ruota

In modalità "Connesso" i LED di entrambe le ruote diventeranno bianchi. (Fig. 8.15)

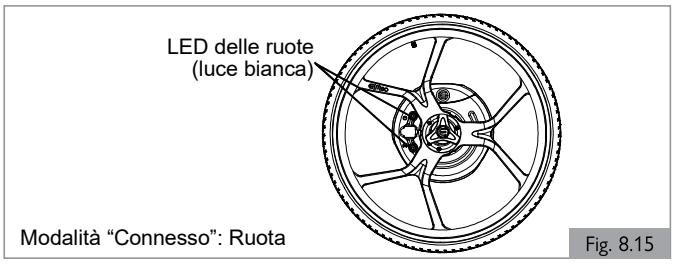


Fig. 8.15

8.2.5 Modalità "Non connesso": Ruota

In modalità "Non connesso" i due LED di ogni ruota rimarranno spenti.

All'inserimento delle batterie i LED delle ruote lampeggeranno in bianco. (Fig. 8.16)

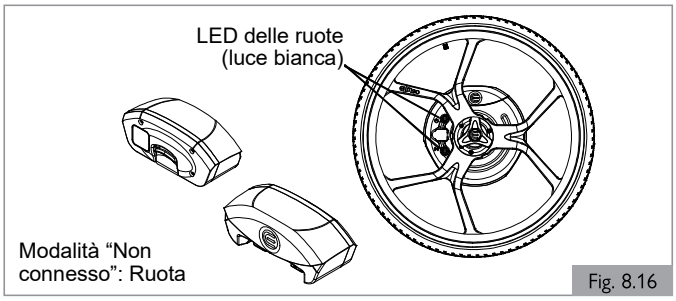


Fig. 8.16

8.2.6 Stato di carica delle batterie delle ruote (Fig. 8.17)
LED delle batterie:

- 3 verdi: 90% < SoC (Stato di carica) ≤ 100%
- 3 bianchi: 60% < SoC (Stato di carica) ≤ 90%
- 2 bianchi: 30% < SoC (Stato di carica) ≤ 60%
- 1 bianco: 15% < SoC (Stato di carica) ≤ 30%
- 1 giallo: 05% < SoC (Stato di carica) ≤ 15%
- 1 rosso: SoC (Stato di carica) ≤ 5%

Nota: Quando si ricaricano le batterie della ruota lo stato di carica completa viene segnalato da una luce fissa viola del LED della ruota.
L'accensione dei LED fissi viola della ruota ha la precedenza rispetto all'indicazione fornita dai LED della batteria dell'unità di comando.

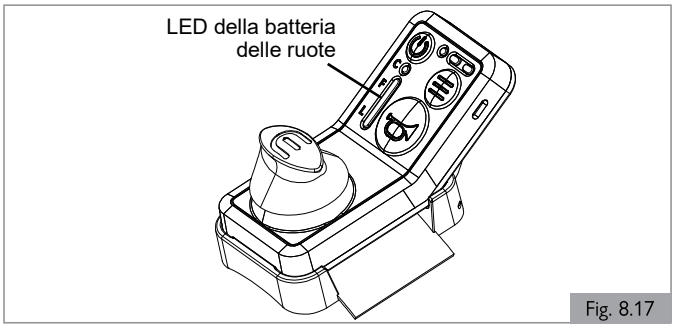


Fig. 8.17

8.2.7 Stato di carica dell'unità di comando <15%
Quando la carica dell'unità di comando è inferiore al 15%, il LED di accensione dell'unità di comando diventa giallo. (Fig. 8.18)

Fig. 8.18

8.2.8 Stato di carica dell'unità di comando <5%
Quando la carica dell'unità di comando è inferiore al 5%, il LED di accensione dell'unità di comando lampeggerà in giallo. (Fig. 8.19)

Fig. 8.19

8.2.9 Ricarica: Ricarica dell'unità di comando
Quando collegata all'alimentazione per la ricarica, il LED dell'unità di comando lampeggerà in viola. (Fig. 8.20)
NOTA: Durante la ricarica il sistema di guida viene disattivato.

Fig. 8.20

8.2.10 Ricarica: Unità di comando
Quando collegata all'alimentazione e a carica completata, il LED di accensione dell'unità di comando diventerà viola. (Fig. 8.21)
NOTA: Durante la ricarica dell'unità di comando il dispositivo M90 verrà disabilitato e non potrà essere utilizzato.

Fig. 8.21

8.2.11 Ricarica: Ricarica delle batterie della ruota
Durante la ricarica, i 2 LED delle ruote lampeggeranno in viola. (Fig. 8.22)
NOTA: Durante la ricarica il sistema di guida viene disattivato.

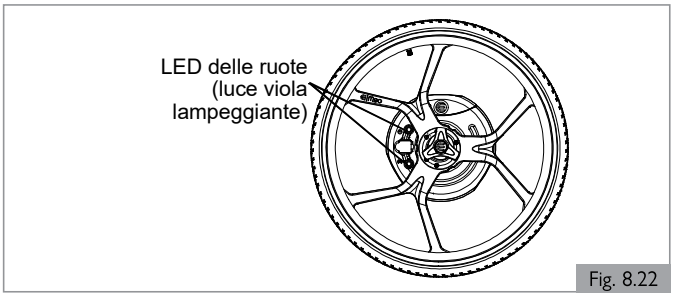


Fig. 8.22

8.2.12 Ricarica: Batterie delle ruote cariche

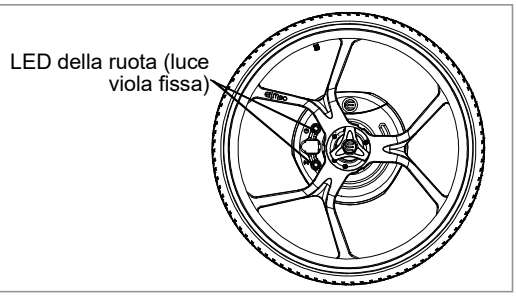
I due LED fissi viola delle ruote indicano che le batterie sono cariche. (Fig. 8.23)

NOTA: Se i LED della ruota non sono accesi verificare, come descritto, il corretto inserimento dei connettori (Fig. 11.2).

Per verificare la carica della batteria delle ruote si può anche utilizzare l'unità di comando e osservare lo stato dei LED delle batterie delle ruote dell'unità di comando.

NOTA: Quando si connette il cavo di ricarica il sistema di guida viene disattivato.

Fig. 8.23



8.2.13 Messaggio di errore (Fig. 8.24)

Un messaggio di errore indica un guasto critico. Un messaggio di errore ha la preminenza rispetto a qualsiasi altro indicatore LED di stato.

Unità di comando: LED di accensione dell'unità di comando lampeggiante in rosso.

Ruota: 2 LED della ruote lampeggianti in rosso.

Segnalazione sonora: L'unità di comando e le ruote emettono una serie di bip irregolari.

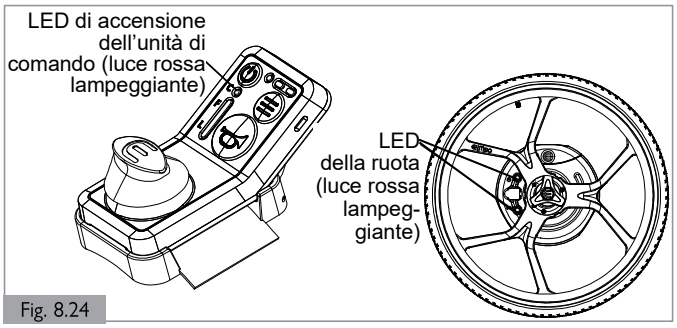


Fig. 8.24

8.2.14 Unità di comando Profili (Fig. 8.25)

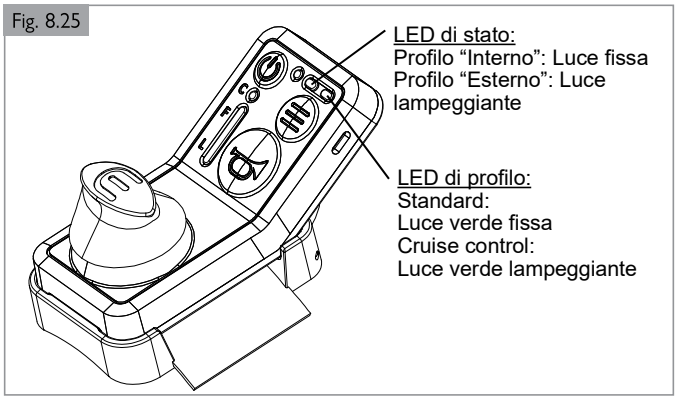
Interno: LED di profilo dell'unità di comando bianco fisso. Quando è il profilo iniziale di M90.

Esterno: LED di profilo dell'unità di comando bianco lampeggiante. Per passare dal profilo "Interno" a quello "Esterno", o viceversa, premere il pulsante del profilo.

Cruise Control: LED di stato dell'unità di comando verde lampeggiante. Per attivare il controllo della velocità premere verso il basso la leva del joystick e spostarla contemporaneamente in avanti. Per uscire dalla funzione di controllo della velocità attivare un qualsiasi altro comando a eccezione dello spostamento in avanti della leva del joystick.

Il comando per il cruise control può essere usato con entrambi i profili "Interno" ed "Esterno".

Fig. 8.25



8.2.15 Messaggio di errore: Generale

⚠ AVVERTENZA!

LED rosso lampeggiante: fare controllare il dispositivo dal più vicino rivenditore Sunrise Medical autorizzato. **– NON USARE IL DISPOSITIVO.**

LED giallo: avvertenza di sicurezza: attenersi alle indicazioni e intraprendere le azioni necessarie facendo riferimento alla sezione per la risoluzione dei problemi di questo Manuale d'uso.

Errori delle ruote: visualizzati sull'unità di comando e sulla ruota che ha generato l'errore. L'errore si riferisce a una ruota specifica segnalata dal corrispondente LED di errore della ruota stessa. Per la rilevazione di altri errori specifici rivolgersi a un tecnico.

Entrambi i LED di una ruota avranno sempre lo stesso colore. – Si tratta di una funzione di sicurezza quando uno dei LED non è visibile in quanto nascosto da un raggio della ruota.

8.2.16 Avvertenze per la temperatura

⚠ AVVERTENZA!

LED di stato dell'unità di comando e LED del pulsante delle ruote blu fisso: Profilo "Esterno" bloccato. Disponibile solo il profilo "Interno".

Segnalato da un singolo bip proveniente dalla ruota interessata. Se si cerca di cambiare profilo verrà emessa un'ulteriore segnalazione sonora.

LED di stato dell'unità di comando e LED del pulsante delle ruote giallo lampeggiante: L'unità di comando è bloccata e non è possibile guidare la carrozzina. Viene attivato per 5 secondi il freno elettronico. Quando ci si trova in questo stato inserire i freni manuali.

Segnalato dall'emissione di un bip continuo per 5 secondi proveniente dalla ruota interessata.

LED di stato dell'unità di comando e LED del pulsante delle ruote rosso lampeggiante: L'unità di comando è bloccata e non è possibile guidare la carrozzina. Viene attivato il freno passivo. Quando ci si trova in questo stato inserire i freni manuali.

Segnalato dall'emissione di uno schema di 3-2-3-2 bip provenienti dalla ruota interessata.

9.0 Uso dell'unità di comando con il Corrimano

9.1 Istruzioni per come utilizzare M90 in modalità "Guida con corrimano"

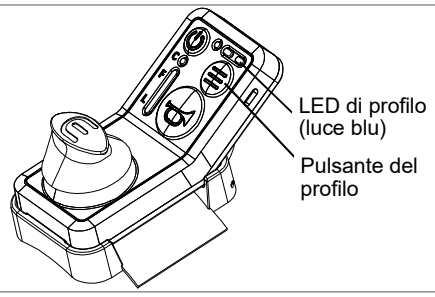
NOTA: L'uso del dispositivo M90 in modalità "Guida con corrimano" presenta dei rischi. È quindi necessario valutarne attentamente l'idoneità.

1. Montare il supporto dell'unità di comando con il commutatore a due vie applicato al telaio o alle gambe con il cinturino.
2. Accertarsi che l'unità di comando sia correttamente inserita nel suo supporto. Verificare che l'unità di comando sia stata correttamente inserita nella sua area di ancoraggio e sui punti di aggancio.

NOTA: Se l'unità di comando viene rimossa dal suo supporto, M90 si bloccherà.

3. Mettere le ruote in modalità "Guida" premendo sugli avvallamenti del commutatore di ogni ruota. La direzione della rotazione sarà opposta per la ruota sinistra e quella destra.
4. Premere una volta il pulsante di accensione.
5. Il dispositivo passerà alla modalità "Ruota libera" predefinita.
6. Per usare il dispositivo premere e spostare in avanti il commutatore a due vie e mantenerlo premuto fino a quando entrambe le ruote emetteranno un singolo bip. Rilasciare il commutatore. Il LED verde di stato e un singolo bip del sistema indicheranno l'avvenuto innesto del perno per l'attivazione della propulsione. Il LED del profilo indicherà la modalità di guida attiva sull'unità. Un LED del profilo di colore blu indica che l'unità è in modalità "Manuale". Per la configurazione della modalità predefinita usare lo TechTool.
7. Per passare da una modalità di guida all'altra premere e mantenere premuto per 2 secondi il pulsante del profilo. Quando ci si trova in modalità "Guida con corrimano" il LED del profilo sarà di colore blu. (Fig. 9.1)

Fig. 9.1



NOTA: Per passare dalla modalità "Guida con corrimano" alla "Guida con joystick", o viceversa, premere e mantenere premuto per 2 secondi il pulsante delle modalità. In modalità "Manuale" il LED del profilo sarà blu, mentre in quella "Joystick" sarà bianco.
NOTA: La meccanica del commutatore a due vie non è compatibile con la modalità "Joystick". Non usare simultaneamente il commutatore meccanico a due vie e il joystick.

NOTA: L'attivazione della modalità "Guida con corrimano" disabilita il joystick.

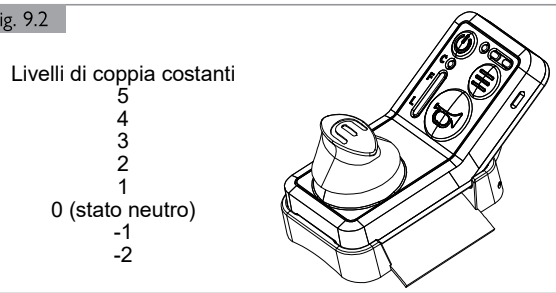
8. Per avviare l'accensione è necessario spingere in avanti e tirare indietro il commutatore a due vie.

   L'attivazione del commutatore a due vie imposta un livello di alimentazione costante. La "Guida con corrimano" della carrozzina richiede di intervenire agendo sui corrimani delle ruote.

   Quando si passa alla "Guida con corrimano" le ruote vengono impostate su uno stato neutro. Per attivare la propulsione è necessario spingere in avanti o tirare indietro il commutatore a due vie. Sono disponibili 5 livelli di marcia in avanti e 2 in retromarcia (Fig. 9.2). Per passare da un livello all'altro spingere in avanti o tirare indietro il commutatore a due vie.

NOTA: Le prestazioni di guida possono essere regolate su "Base", "Standard" e Max" con Techtool.

Fig. 9.2



9. Per ridurre la velocità passare da un livello del commutatore a due vie all'altro fino a raggiungere la velocità desiderata. Per ridurre la velocità è anche possibile applicare una resistenza manuale ai corrimani delle ruote. Quando la resistenza verrà meno, il dispositivo manterrà la velocità impostata dal livello attivo del commutatore a due vie.
10. Per arrestare la carrozzina passare sequenzialmente dal livello attivo del commutatore a due vie attivando i livelli inferiori fino a raggiungere lo stato neutro. Per una frenata rapida premere una volta il commutatore a due vie. Il livello verrà automaticamente portato allo stato neutro.
11. Per bloccare il dispositivo quando si è fermi, premere il pulsante di accensione e inserire il freno di stazionamento manuale. Questa procedura può essere usata come freno di emergenza anche quando si è in movimento.

Il freno elettronico assorbe energia. Per bloccare il dispositivo per periodi di tempo prolungati si deve inserire il freno manuale di stazionamento. In questo modo si risparmierà sulla batteria.

⚠ AVVERTENZA!

L'attivazione del freno elettronico non consente di spostare manualmente la carrozzina. Spingere manualmente la carrozzina dopo aver attivato il freno elettronico può danneggiare M90.

⚠ AVVERTENZA!

Quando non si utilizza il dispositivo, ma si desidera averlo comunque a disposizione, disattivare l'unità di comando premendo il pulsante di accensione. In questo modo si eviterà l'accidentale attivazione del comando. Per riattivare l'unità di comando premere di nuovo il pulsante di accensione.

⚠ AVVERTENZA!

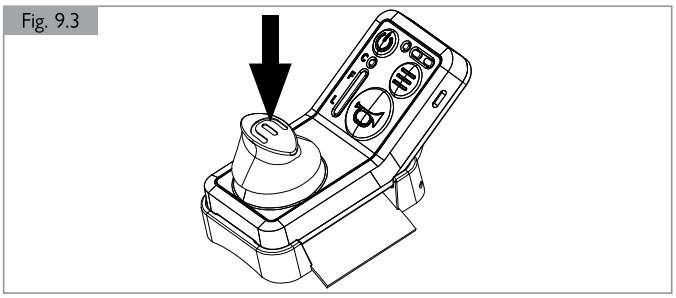
L'unità di comando viene attivata dal suo supporto. Quando l'unità di comando non si trova nel suo supporto non sarà possibile attivare la connessione alle ruote.

9.2 Procedure per la frenata

9.2.1 Frenata morbida

Muovere la leva del commutatore a due vie fino a raggiungere lo stato neutro, oppure premerla una volta (Fig. 9.3).

Fig. 9.3



NOTA: Quando si procede su un tratto in pendenza dopo aver attivato la frenata morbida la carrozzina continuerà a procedere. Per fermarsi lungo un tratto in pendenza usare il freno di emergenza e il freno di stazionamento manuale.

9.2.2 Frenata di emergenza

Opzione 1: Premere una volta il pulsante di accensione. L'accelerazione verrà disattivata e la carrozzina si fermerà entro 2 m. (in base alla configurazione impostata dall'utente). La frenata sarà segnalata dall'emissione di un bip singolo proveniente dall'unità di comando e il LED dell'accensione dell'unità di comando diventerà bianco.

Opzione 2: agire e fare resistenza sui corrimani delle ruote fino all'emissione di un bip proveniente dall'unità di comando; il LED di accensione dell'unità di comando diventerà bianco.

NOTA: Quando si attiva il freno di emergenza premendo il pulsante di accensione dell'unità di comando, oppure se la carrozzina viene fermata agendo sui corrimani, l'unità di comando continuerà a rimanere bloccata fino alla successiva pressione del pulsante di accensione.

⚠ AVVERTENZA!

Quando si attiva il freno di emergenza la carrozzina si fermerà immediatamente.

9.2.3 Frenata manuale

Dopo aver fermato la carrozzina inserire il freno manuale della carrozzina per impedire che si possa muovere.

Per assicurare il funzionamento del dispositivo è necessario che l'unità di comando sia inserita nel suo supporto. Se l'unità di comando viene estratta, M90 decelererà progressivamente fino al suo arresto completo ed entrerà in modalità "Blocco". Il risultato è lo stesso che si ottiene quando si attiva il freno di emergenza.

9.2.4 Frenata di sicurezza

Quando le ruote non sono alimentate ma solo innestate, oppure quando sono alimentate ma non pronte per la guida (innesto non confermato) si attiveranno i freni di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA!

Dopo l'attivazione del freno di sicurezza non sarà possibile spingere manualmente la carrozzina. Spingere manualmente una carrozzina quando è attivo il freno di sicurezza può danneggiare M90.

9.3 Modalità M90 – "Guida con corrimano"

Quando il livello della batteria è inferiore al 10%, il profilo "Esterno" se attivo viene disattivato e il sistema passa automaticamente al profilo "Interno".

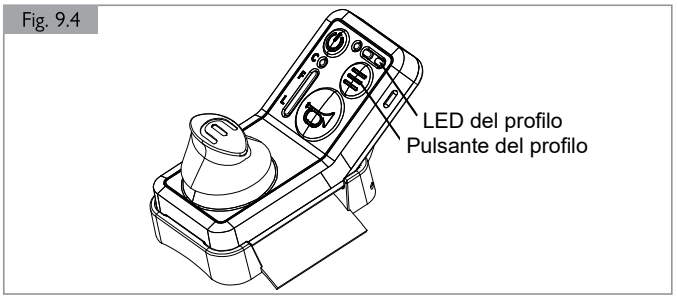
9.3.1 Modalità "Ruota libera"

Gestione manuale della carrozzina – Nessuna funzione di M90 attivata.

9.3.2 Modalità "Guida con joystick"/"Guida con corrimano"

In entrambe le modalità di guida, la pressione del pulsante "Profilo" dell'unità di controllo consente di selezionare i profili "Interno" (Indoor) ed "Esterno" (Outdoor). Un LED di profilo acceso e fisso indica che è attiva la modalità "Interno" (Indoor), mentre il suo lampeggiamento segnala che è attiva la modalità "Esterno" (Outdoor). (Fig. 9.4)

Fig. 9.4

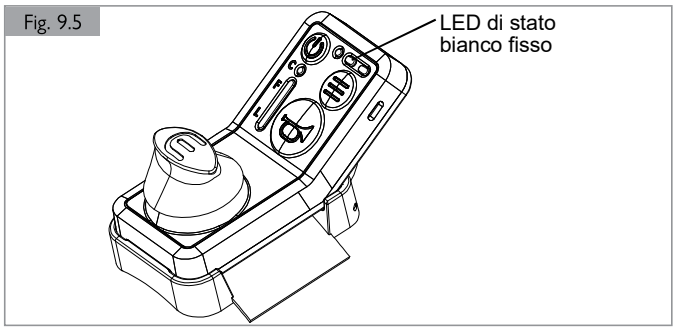


9.3.2.1 Sistema "Non innestato", o "Non pronto"

Frenata di sicurezza attiva e guida disabilitata – LED di stato bianco fisso . Può venire attivato in caso di sovraccarico temporaneo/eccessivo del sistema, oppure in caso di disinnesto dei perni per l'attivazione della propulsione quando è attiva la modalità "Elettronica". Corrisponde allo stato iniziale del sistema quando viene acceso e connesso alle ruote. (Fig. 9.5)

La propulsione elettronica richiede l'attivazione del processo di innesto.

Fig. 9.5



9.3.2.2 Profilo "Interno"

Accelerazione morbida e velocità ridotta – LED di profilo fisso:

- Joystick: Luce verde fissa
- Leva di commutazione a due vie: Blu fisso

9.3.2.3 Profilo "Esterno"

Velocità e accelerazione maggiori – Regolata dal tecnico specializzato.
LED di profilo lampeggiante:

- Joystick: Luce verde lampeggiante
- Leva di commutazione a due vie: Blu lampeggiante

9.3.2.4 Controllo della carrozzina in condizioni di stato neutro

Per regolazioni limitate della posizione della carrozzina quando il commutatore a due vie è in stato neutro usare i corrimani delle ruote.

9.3.2.5 Controllo della carrozzina su tratti in pendenza

Aumentare la velocità prima di affrontare un tratto in salita. Quando si percorre un tratto in salita usare il commutatore per aumentare la potenza del dispositivo, oppure intervenire manualmente sui corrimani delle ruote.

Quando si percorre un tratto in discesa la velocità verrà limitata dal livello impostato dal commutatore.

9.4 Pulsante del clacson

La pressione del pulsante del clacson genera l'emissione di un suono proveniente dalle ruote
fino a quando non viene rilasciato.

Utilizzare il clacson per avvisare della propria presenza i pedoni circostanti o per altri tipi di segnalazione.

⚠ AVVERTENZA!

Tenere in considerazione che il suono del clacson potrebbe anche non essere percepito dalle persone circostanti che dovrebbero, quindi, essere avvisate in altro modo. Se l'utente non è in grado di segnalare la propria presenza con un avviso vocale o di attirare l'attenzione con un gesto della mano si raccomanda all'utente di mantenere una distanza maggiore e prestare attenzione alle persone circostanti per consentire loro di adottare le azioni appropriate in caso di eventi, circostanze o malfunzionamenti imprevisti.

9.5 Spegnimento del dispositivo

Istruzioni per lo spegnimento del dispositivo;

Accertarsi di essere su una superficie stabile e sicura.

1. Premere per 3 secondi il pulsante di accensione dell'unità di comando.
2. Tutti i LED dell'unità di comando si spegneranno.
3. Inserire il freno di stazionamento entro 30 secondi dalla pressione del pulsante di accensione.
4. Quando ci si trova in modalità "Ruota libera" lo spegnimento del dispositivo non genererà alcun effetto.

NON inserire il freno di stazionamento prima di aver premuto e mantenuto premuto per 3 secondi il pulsante di accensione per disattivare il collegamento alle ruote. Se si cerca di muoversi in avanti senza aver prima spento il sistema, il motore cercherà di contrastare l'attivazione del freno di stazionamento.

9.6 Timeout (Tempo di attesa) del dispositivo

Il dispositivo si spegnerà automaticamente se non riceve comandi per 30 minuti consecutivi.

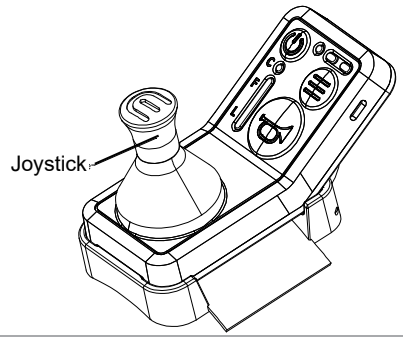
10.0 Uso dell'unità di comando con joystick

10.1 Istruzioni per l'uso del joystick

Nota: La modalità "Leva di commutazione a due vie" non è disponibile in tutti i Paesi.

1. Montare l'unità di comando con joystick sul montante del telaio o sul supporto con cinturino per la gamba. (Fig. 10.1)

Fig. 10.1



2. Accertarsi che l'unità di comando sia correttamente inserita nel suo supporto. Verificare che l'unità di comando sia stata correttamente inserita nella sua area di ancoraggio e sui punti di aggancio.

NOTA: Se l'unità di comando viene rimossa dal suo supporto, M90 si bloccherà.

3. Mettere le ruote in modalità "Guida" premendo sugli avvallamenti del commutatore di ogni ruota. La direzione della rotazione sarà opposta per la ruota sinistra e quella destra.
4. Premere una volta il pulsante di accensione.
5. Il dispositivo passerà alla modalità "Ruota libera" predefinita.
6. Per azionare il dispositivo spingere in avanti la leva del joystick dell'unità di comando fino a quando viene emesso un singolo bip e i LED verdi di accensione e di stato indicano l'avvenuto innesto del perno di propulsione. A questo punto il dispositivo è pronto a funzionare.
7. Per muovere la carrozzina spingere la leva del joystick nella direzione di guida desiderata.
   - Quanto più si spinge in avanti o all'indietro la leva del joystick tanto maggiore sarà la velocità (in avanti o in retromarcia).
   - Quando si è fermi, lo spostamento a destra o a sinistra della leva del joystick consente di fare girare la carrozzina nella direzione corrispondente. Ogni spostamento intermedio consentirà di dirigersi in tale direzione.
8. Per ridurre la velocità spostare la leva del joystick più vicino alla linea verticale centrale.
9. Per fermare la carrozzina riportare la leva del joystick in posizione centrale. Per fermare rapidamente la carrozzina spostare la leva del joystick in direzione opposta a quella di marcia (in avanti o in retromarcia).
10. Per bloccare il dispositivo quando si è fermi, premere il pulsante di accensione e inserire il freno di stazionamento manuale. Questa procedura può essere usata come freno di emergenza anche quando si è in movimento.

Il freno elettronico assorbe energia e, per bloccare il dispositivo e mantenerlo fermo per un periodo di tempo prolungato, inserire il freno manuale di stazionamento. In questo modo si risparmierà sulla batteria.

⚠ AVVERTENZA!

NOTA: L'attivazione del freno elettronico non consente di spingere manualmente la carrozzina. Spingere manualmente la carrozzina dopo aver attivato il freno elettronico può danneggiare M90.

⚠ AVVERTENZA!

NOTA: Quando non si utilizza il dispositivo, ma si desidera averlo comunque a disposizione, disattivare l'unità di comando premendo il pulsante di accensione. In questo modo si eviterà l'accidentale attivazione del comando. Per riattivare l'unità di comando premere di nuovo il pulsante di accensione.

⚠ AVVERTENZA!

NOTA: L'unità di comando viene attivata da un magnete che si trova nel supporto. Quando l'unità di comando non si trova nel suo supporto non sarà possibile attivare la connessione alle ruote.

10.2 Procedure di frenata

10.2.1 Frenata morbida

Rilasciare la leva del joystick per consentirle di ritornare alla sua posizione centrale.

10.2.2 Frenata di emergenza

Premere una volta il pulsante di accensione, portare in posizione centrale la leva del joystick, tirare all'indietro il joystick se si sta procedendo in avanti, oppure spingere in avanti il joystick se si sta procedendo in retromarcia. L'accelerazione verrà disattivata e la carrozzina si fermerà entro 2 m (distanza soggetta alle configurazioni impostate dall'utente).

NOTA: Se è stato attivato il freno di emergenza con la pressione del pulsante di accensione, l'unità di comando rimarrà bloccata fino alla successiva pressione dello stesso pulsante.

⚠ AVVERTENZA!

Quando si attiva il freno di emergenza la carrozzina si fermerà immediatamente.

10.2.3 Logica di frenata

Carico limitato: La carrozzina manterrà attiva la frenata per un tempo indefinito.

Carico pesante: La carrozzina emetterà un bip continuo, farà una pausa di 3 secondi e quindi emetterà un ulteriore bip continuo per 5 secondi. Dopo 9 secondi la carrozzina passerà dallo stato di frenata attiva a quella di frenata passiva.

Per rimanere fermi inserire il freno manuale entro 9 secondi, oppure usare la leva del joystick per fare girare la carrozzina.

Carico estremo: La carrozzina emetterà un bip continuo per 5 secondi. Dopo 5 secondi la carrozzina passerà dallo stato di frenata attiva a quello di frenata passiva.

Per rimanere fermi inserire il freno manuale entro 9 secondi, oppure usare la leva del joystick per fare girare la carrozzina.

10.2.4 Frenata manuale

Dopo aver fermato la carrozzina inserire il freno manuale della carrozzina per impedire che si possa muovere.

Per assicurare il funzionamento del dispositivo è necessario che l'unità di comando sia inserita nel suo supporto. Se l'unità di comando viene estratta, M90 decelererà progressivamente fino al suo arresto completo ed entrerà in modalità "Blocco". È la stessa funzione che si ottiene quando si lascia andare la leva del joystick consentendole di ritornare alla sua posizione centrale.

10.2.5 Frenata di sicurezza

Quando le ruote non sono alimentate ma solo innestate, oppure quando sono alimentate ma non pronte per la guida (innesto non confermato) si attiveranno i freni di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA!

NOTA: Dopo l'attivazione del freno di sicurezza non sarà possibile spingere manualmente la carrozzina. Spingere manualmente una carrozzina quando è attivo il freno di sicurezza può danneggiare M90.

10.3 Modalità di M90
Quando il livello della batteria è inferiore al 10%, il profilo “Esterno” se attivo viene disattivato e il sistema passa automaticamente al profilo “Interno”.

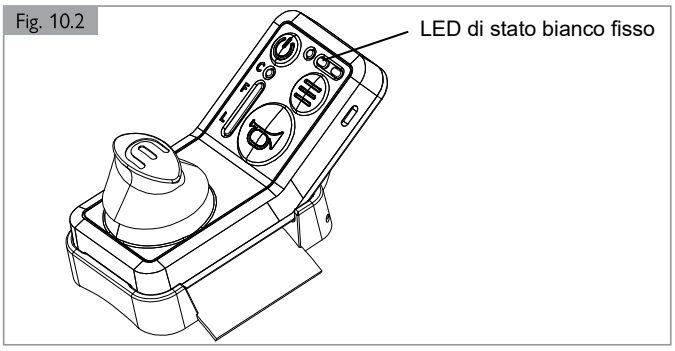
10.3.1 Modalità “Ruota libera”
Gestione manuale della carrozzina – Nessuna funzione di M90 attivata.

10.3.2 Modalità di propulsione elettronica
La pressione del pulsante dei profili dell’unità di comando consente di selezionare i profili “Esterno” e “Interno”.

10.3.2.1 “Non innestato”, o “Non pronto”
Frenata di sicurezza attiva e guida disabilitata – LED di stato bianco fisso. Può venire attivato in caso di sovraccarico temporaneo/eccessivo del sistema, oppure in caso di disinnesto dei perni per l’attivazione della propulsione quando è attiva la modalità “Elettronica”. Corrisponde allo stato iniziale del sistema quando viene acceso e connesso alle ruote. (Fig. 10.2)

La guida elettronica assistita richiede l’attivazione del processo di innesto.

Fig. 10.2



10.3.2.2 Profilo “Interno”
Accelerazione morbida e velocità ridotta – LED bianco fisso del profilo.

10.3.2.3 Profilo “Esterno”
Velocità e accelerazione maggiori – Regolata dal tecnico autorizzato – LED bianco del profilo lampeggiante.

10.3.2.4 Cruise control
Velocità costante – LED di stato verde lampeggiante

Per attivare il cruise control eseguire i quattro passi qui di seguito riportati:
1. Accertarsi che il sistema sia acceso, si trovi in modalità di guida “Joystick” e che si stia procedendo alla velocità che si desidera impostare.
2. Spingere verso il basso la leva del joystick quando si è raggiunta la velocità alla quale si intende procedere e, quindi, rilasciarla. Quando si attiva il cruise control vengono emessi un “clic” e 3 bip. Il LED di stato lampeggerà in verde.
3. Per sterzare quando è attivo il cruise control spostare la leva del joystick a destra o a sinistra.
4. Per disattivare il cruise control spingere in avanti, all’indietro o in basso la leva del joystick.

10.4 Pulsante del clacson
La pressione del pulsante del clacson genera l’emissione di un suono proveniente dalle ruote fino a quando non viene rilasciato.

Utilizzare il clacson per avvisare della propria presenza i pedoni circostanti o per altri tipi di segnalazione.

⚠ AVVERTENZA!

Tenere in considerazione che il suono del clacson potrebbe anche non essere percepito dalle persone circostanti che dovrebbero, quindi, essere avvisate in altro modo. Se l’utente non è in grado di segnalare la propria presenza con un avviso vocale o di attirare l’attenzione con un gesto della mano si raccomanda all’utente di mantenere una distanza maggiore e prestare attenzione alle persone circostanti per consentire loro di adottare le azioni appropriate in caso di eventi, circostanze o malfunzionamenti imprevisti.

10.5 Spegnimento del dispositivo
Istruzioni per lo spegnimento del dispositivo;
Accertarsi di essere su una superficie stabile e sicura.
1. Premere per 3 secondi il pulsante di accensione dell’unità di comando.
2. Tutti i LED dell’unità di comando si spegneranno.
3. Inserire il freno di stazionamento entro 30 secondi dalla pressione del pulsante di accensione.
4. Quando ci si trova in modalità “Ruota libera” lo spegnimento del dispositivo non genererà alcun effetto.

NON inserire il freno di stazionamento prima di aver premuto e mantenuto premuto per 3 secondi il pulsante di accensione per disattivare il collegamento alle ruote. Se si cerca di muoversi in avanti senza aver prima spento il sistema, il motore cercherà di contrastare l’attivazione del freno di stazionamento.

10.6 Timeout (Tempo di attesa) del dispositivo
Il dispositivo si spegnerà automaticamente se non riceve comandi per 30 minuti consecutivi.

11.0 Istruzioni per la ricarica

11.1 Ricarica della batteria delle ruote

Accertarsi che il dispositivo sia spento e completamente asciutto.

Se la presa di ricarica della batteria fosse nascosta da un raggio, girare la ruota fino a quando la presa sarà completamente visibile. Per farlo verificare che i perni per l'attivazione della propulsione che si trovano sulle ruote siano innestati e collegati alla carrozzina e agire sui corrimani.

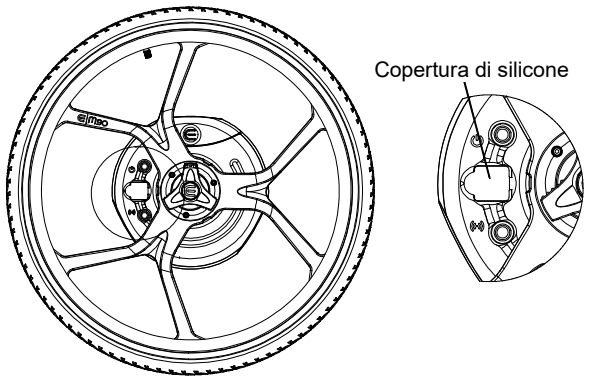
⚠ AVVERTENZA!

Per evitare rischi di intrappolamento delle dita o del cavo di ricarica, non cercare di avviare una ricarica quando M90 è acceso.

11.1.1 Rimozione della copertura di silicone dalla porta di ricarica

Per accedere alla porta di ricarica agire sulla linguetta per sollevare la copertura di silicone (Fig. 11.1). Al termine della ricarica, scollegare il caricabatterie e riposizionare la copertura di silicone. La forza magnetica
attirerà la copertura fuori dalla presa di ricarica. Quindi fare scorrere la copertura magnetica all'interno della copertura magnetica della
spina di ricarica fino al completamento della ricarica. La copertura può anche essere rimossa manualmente usando le dita. (Fig. 11.1)

Fig. 11.1



11.1.2 Collegamento del cavo di ricarica

Inserire il cavo di ricarica nella porta di ricarica di ogni ruota. (Fig. 11.2)
Inserire la spina nella presa dell'alimentazione di rete.

⚠ AVVERTENZA!

Quando si collegano i cavi di ricarica fare attenzione a evitare possibili rischi di ribaltamento.

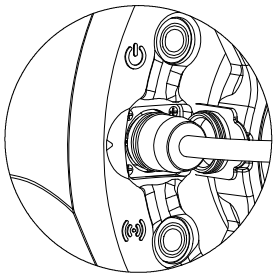
⚠ AVVERTENZA!

Accertarsi del corretto orientamento della spina della batteria.

Il simbolo del "fulmine" deve essere rivolto verso l'indicatore arancione triangolare.

Inserire la spina nel connettore applicando una forza minima. La spina e la presa sono magnetiche. Il corretto allineamento viene guidato dalla forza magnetica.

Fig. 11.2



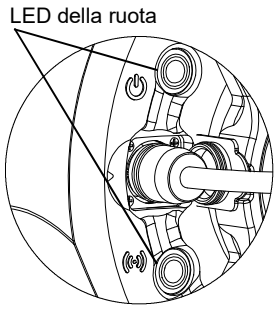
11.1.3 Stato di carica delle batterie delle ruote

Collegarsi a una presa di rete elettrica e attendere che le batterie siano completamente cariche. Il processo di ricarica viene segnalato dai due LED viola lampeggianti delle ruote. Lo stato di carica completa delle batterie viene segnalato da 2 LED viola fissi. (Fig. 11.3)

⚠ AVVERTENZA!

Non ricaricare le batterie per più di 24 ore.

Fig. 11.3



11.1.4 Sostituzione della copertura magnetica

Disattivare l'alimentazione di rete e scollegare il cavo dalla porta di ricarica e dalla presa di corrente.

Sostituire la copertura della porta di ricarica premendo la copertura nella porta di ricarica.

⚠ AVVERTENZA!

Dopo l'uso, accertarsi di reinserire la copertura della porta di ricarica. Durante l'uso del sistema non lasciare esposti i collegamenti di ricarica.

11.1.5 Immagazzinamento degli accessori

Accertarsi che il dispositivo sia spento e completamente asciutto.

11.1.6 Errore di ricarica

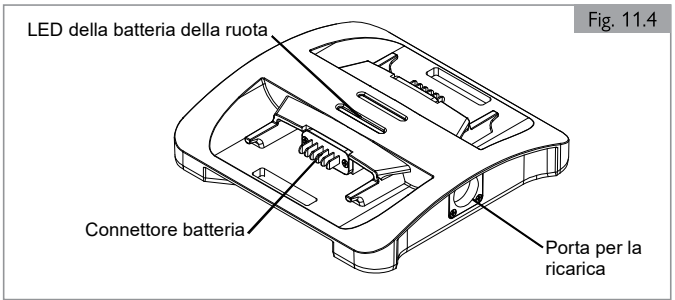
Gli errori di ricarica della batteria vengono segnalati dall'accensione di entrambi i LED dei pulsanti delle ruote in colore giallo fisso.

11.2 Ricarica delle batterie con l'unità di ricarica

L'unità di ricarica di M90 è destinata alla ricarica delle batterie delle ruote di M90. È possibile ricaricare 1 o 2 batterie alla volta. (Fig. 11.4)

Si raccomanda di attenersi alle caratteristiche elettriche dell'unità di ricarica e di non sovraccaricarne mai l'alimentazione, né usare l'unità di ricarica nel caso in cui si sospetti la presenza di problemi elettrici: cablaggio scoperto, scintille, ronzii o calore eccessivo.

Fig. 11.4



11.2.1 Caratteristiche elettriche
Ingresso: 27-28 V CC, 1,5 A max (per batteria)
Uscita: 24 V nominali, 1,5 A max (per batteria)

11.2.2 Caratteristiche fisiche
Per solo uso in ambienti interni, grado di protezione IP44.

11.2.3 Istruzioni per l'uso
L'unità di ricarica di M90 prevede tre istruzioni per l'uso,

11.2.3.1 Connessione del cavo di ricarica
Inserire il cavo dell'unità di ricarica in una presa a muro della rete elettrica.

⚠ AVVERTENZA!

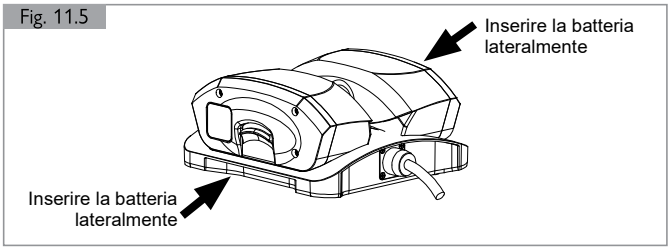
Quando si collegano i cavi di ricarica fare attenzione a evitare possibili rischi di ribaltamento.

⚠ AVVERTENZA!

Usare solo uno dei due connettori dell'unità di ricarica. L'altro connettore dovrà essere protetto dalla sua copertura. Controllare che il cavo di connessione del connettore non utilizzato possa generare rischi di inciampo. Pertanto, per la ricarica di due batterie nella stessa unità di ricarica è sufficiente usare un solo cavo alla volta.

11.2.3.2 Inserimento delle batterie
Inserire ciascuna batteria in entrambi i lati dell'unità di ricarica inserendole nei connettori per la batteria dell'unità di ricarica. È possibile ricaricare 1 o 2 batterie alla volta. (Fig. 11.5)

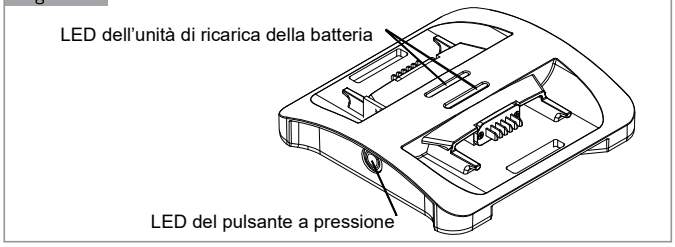
Fig. 11.5



11.2.3.3 Attivazione della presa a muro della rete elettrica
Dopo aver collegato il cavo alla presa di ricarica e alla presa a muro della rete elettrica e dopo aver inserito le batterie, attivare la presa a muro della rete elettrica.

Per verificare lo stato della ricarica osservare il LED del pulsante dell'unità di ricarica e i LED accesi della(e) batteria(e). (Fig. 11.6)

Fig. 11.6



11.2.4 Rimozione dei cavi di ricarica
Quando le batterie saranno completamente cariche disattivare la presa a muro della rete elettrica, rimuovere le batterie e, quindi, scollegare l'alimentazione di rete dall'unità di ricarica e dalla presa a muro della rete elettrica. Riporre i componenti in un luogo sicuro.

Non ricaricare le batterie per più di 24 ore.

11.2.5 Batteria difettosa
I malfunzionamenti della batteria vengono segnalati da 3 LED rossi fissi e da un LED lampeggiante sul pulsante di accensione dell'unità di ricarica. (Fig. 11.6)

11.2.6 Indicatori LED dell'unità di ricarica
L'unità di ricarica ha un LED sul pulsante situato nella parte anteriore del dispositivo e due serie di tre LED (una per ogni batteria) sulla parte superiore del dispositivo.

11.2.6.1 LED del pulsante dell'unità di ricarica: accesa
Quando l'unità di ricarica è accesa, ma senza batterie inserite, il LED sarà giallo fisso.

11.2.6.2 LED del pulsante dell'unità di ricarica: batteria in carica
In fase di ricarica delle batterie il LED sarà viola lampeggiante.

11.2.6.3 LED del pulsante dell'unità di ricarica: batteria carica
Quando le batterie saranno completamente cariche il LED sarà viola fisso.

11.2.6.4 LED di stato della carica
Gli stati del LED di carica sono;
- 3 verdi: 99% OPPURE indicazione di carica completa
- 3 magenta: 60% < SoC (Stato di carica) ≤ 99%
- 2 magenta: 30% < SoC (Stato di carica) ≤ 60%
- 1 magenta: SoC (Stato di carica) ≤ 30%

11.2.6.5 Risoluzione dei problemi

- Se i LED sono spenti significa che l'unità di ricarica non sta ricevendo alimentazione di ingresso. Controllare che la presa a muro della rete elettrica sia alimentata, che le batterie siano inserite correttamente e che l'unità di ricarica non sia soggetta a problemi elettrici (cablaggio scoperto o presenza di danni fisici).
- All'accensione i LED dell'unità di ricarica saranno sufficientemente luminosi per essere visibili in un ambiente interno illuminato da 400 a 1000 lux. Alla pressione dell'interruttore di alimentazione, la luminosità dei LED si affievolirà del 20% rispetto alla luminosità piena per passare, successivamente, dalla sua luminosità massima a una luminosità del 20%, e viceversa.
- Se il problema persiste, rimuovere le batterie dall'unità di ricarica e inserirle nelle ruote. Inserire l'alimentatore nelle prese di ricarica della ruota e procedere con la ricarica delle batterie.

⚠ ATTENZIONE!

Non usare un singolo alimentatore per caricare più di 2 batterie alla volta.

11.3 Ricarica dell'unità di comando

11.3.1 Collegamento all'unità di comando

Collegare un connettore USB-C all'unità di comando. Collegare il connettore opposto al dispositivo di ricarica.

11.3.2 Attivazione della ricarica

Attivare la presa a muro della rete elettrica e attendere la ricarica completa della batteria (segnalata dal LED di accensione dell'unità di comando) fino a quando il LED non diventa viola fisso.

In caso di urgenza è possibile usare occasionalmente la carrozzina anche prima di aver completato la ricarica della batteria.

⚠ AVVERTENZA!

Non ricaricare le batterie per più di 24 ore.

11.3.3 Rimozione del connettore

Rimuovere il connettore di ricarica e riporre il caricabatterie e l'unità di comando oppure utilizzarla.

Non ricaricare l'unità di comando durante l'uso. In fase di ricarica, l'unità di comando rimarrà bloccata.

11.4 Indicatori dell'alimentatore

Un LED verde sull'alimentatore indica ricarica di mantenimento o ricarica terminata. Un LED rosso sull'alimentatore indica ricarica in atto.

12.0 Pulizia

La pulizia del dispositivo contribuisce alla longevità del prodotto e ne assicura la funzionalità ottimale.

⚠ ATTENZIONE!

1. Prima di procedere con la pulizia spegnere sempre il dispositivo senza rimuovere le batterie.
2. Durante la pulizia accertarsi della presenza della copertura sulla presa di ricarica.
3. Non bagnare la porta di ricarica.
4. Quando si puliscono le ruote non toccare l'unità di comando in quanto le mani potrebbero rimanere intrappolate.

12.1 Prodotti per la pulizia

Non usare agenti o detergenti abrasivi o sistemi di pulizia ad alta pressione (potrebbero graffiare i componenti e danneggiare le guarnizioni del prodotto). Evitare i contatti con solventi come sgrassatori o alcol denaturato.

12.2 Pioggia

Evitare di usare il dispositivo sotto la pioggia. Se viene esposto alla pioggia asciugarlo immediatamente.

12.3 Intervalli per la pulizia

Pulire il dispositivo almeno una volta al mese, oppure dopo averlo usato su terreni fangosi o sabbiosi. Se viene usato in ambienti corrosivi è necessario sottoporre il dispositivo a controlli periodici per rilevare possibili segnali di corrosione sui componenti, e aumentare il numero di controlli per la pulizia.

Se i componenti elettrici esterni (per es., la presa di ricarica) dovessero bagnarsi, dopo l'uso asciugarli con un panno morbido.

12.4 Metodo di pulizia

Pulire il dispositivo con un panno umido morbido e asciugare i componenti con un panno asciutto morbido.

⚠ ATTENZIONE!

Danni potenziali all'apparecchiatura

Per pulire il dispositivo non usare getti d'acqua ad alta pressione. L'uso di acqua ad alta pressione per la pulizia danneggia il dispositivo e annulla la garanzia.

12.5 Utilizzo da parte di un altro utente:

- Prima di riutilizzare il prodotto eseguire un'attenta preparazione. Tutte le superfici che vengono a contatto con l'utente devono essere trattate con un disinfettante spray.
- Per farlo è necessario utilizzare un disinfettante a base di alcol autorizzato/raccomandato nel Paese di residenza per le operazioni di disinfezione rapida dei dispositivi medici poiché devono essere disinfettati rapidamente.
- Quando si usa un disinfettante attenersi alle istruzioni del produttore.
- Normalmente non è possibile garantire una disinfezione sicura sulle cuciture. Per evitare contaminazioni microbatteriche si raccomanda quindi di smaltire i teli della seduta e dello schienale usando eventuali agenti attivi per la disinfezione previsti dalle normative locali in vigore per la protezione contro le infezioni.

13.0 Manutenzione

Si raccomanda di sottoporre almeno una volta l'anno M90 a manutenzione e assistenza presso un rivenditore Sunrise Medical autorizzato. Questa indicazione temporale può variare in base al grado di utilizzo del prodotto e allo stile di guida dell'utente. In ultima analisi, la responsabilità di valutare il grado di utilizzo e lo stile di guida dell'utente è dell'operatore sanitario, a cui spetta la valutazione della tempistica degli interventi di manutenzione.

13.1 Informazioni per la manutenzione

- La manutenzione deve essere effettuata da un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.
- Per richiedere parti di ricambi rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

13.2 Elenco dei controlli periodici

Ogni volta che usa il dispositivo l'utente deve attenersi ai controlli qui di seguito riportati. Per ulteriori informazioni si rimanda alla Sezione 6., "Ispezione del dispositivo".

1. Controllo di possibili intrappolamenti degli abiti.
2. Controllo delle staffe della carrozzina.
3. Controllo dei freni della carrozzina.
4. Controllo della presenza di corpi estranei che potrebbero interferire con il funzionamento del dispositivo.
5. Controllo dell'usura e della pressione degli pneumatici.
6. Verifica dello stato di carica delle batterie.
7. Verifica dell'assenza di danni del dispositivo.
8. Verificare che l'unità di comando si possa muovere liberamente.
9. Controllare che il dispositivo non presenti elementi rotti, segni di usura insoliti o altri indicatori di usura eccessiva. Se si rilevano dei danni non utilizzare il prodotto e contattare il rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

13.3 Manutenzione periodica

- Prima di usare M90 controllare che la pressione degli pneumatici sia compresa tra 586 e 1000 Kpa (5,86-10 bar) e che il livello di usura/battistrada sia nella norma.

Questi controlli contribuiscono ad assicurare la sicurezza dell'utente e il mantenimento del funzionamento ottimale del dispositivo. L'uso di M90 con pneumatici a una pressione troppo bassa può danneggiare gli pneumatici e i cerchioni, influire sulle prestazioni e ridurre l'efficacia della leva del freno a mano o dei freni manuali

- Controllare la pressione degli pneumatici almeno una volta alla settimana per assicurare prestazioni ottimali delle ruote di propulsione e per prevenire l'usura eccessiva e la foratura degli pneumatici.
- Prima di ogni uso caricare le batterie e verificare che la batteria non sia quasi scarica.

Immagazzinamento per periodi prolungati: se le batterie non vengono usate per più di 2 settimane, per mantenerne la durata e la vita utile ricaricarle completamente prima di riporle e ripetere la ricarica ogni 3 mesi di non utilizzo.

ATTENZIONE!

Non superare mai la pressione massima prevista par gli pneumatici. Per la sostituzione degli pneumatici rivolgersi a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

14.0 Risoluzione dei problemi

Se M90 non si comporta come dovrebbe, controllare quanto segue:

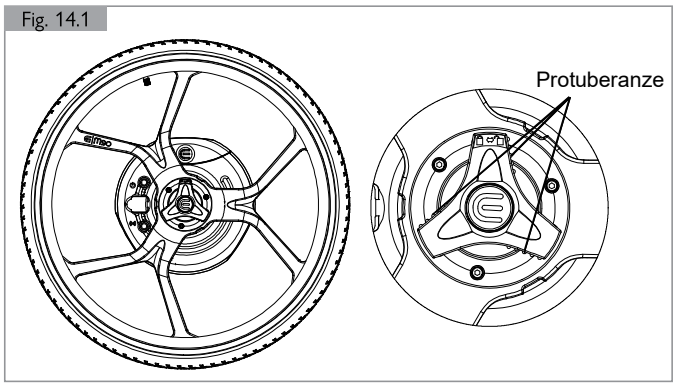
14.1 Controllo dello stato di carica

Collegare un connettore USB-C al controller dell'unità di comando. Collegare il connettore opposto al dispositivo di ricarica.

14.2 Modalità di controllo

Verificare di aver impostato le ruote in modalità "Accensione" premendo sulle protuberanze dell'interruttore di innesto fino all'arresto della rotazione. (Fig. 14.1)

Fig. 14.1



14.3 Riavvio

Riavviare il sistema premendo e mantenendo premuto per 3 secondi il pulsante di accensione dell'unità di comando e, quindi, riaccendere il sistema.

Se il problema persiste dopo aver eseguito i passi precedenti rivolgersi per assistenza a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

15.0 Immagazzinamento e trasporto

15.1 Trasporto

Per trasportare M90 è preferibile usare il suo contenitore per il trasporto, oppure agganciarlo alla carrozzina dopo aver rimosso e riposto in sicurezza la batteria.

La spedizione e il trasporto delle batterie agli ioni di litio sono soggetti a rigidi regolamenti. Le linee guida per il trasporto dipendono dalla compagnia aerea. In ogni caso, prima di trasportare o spedire in aereo un dispositivo di trazione con batteria agli ioni di litio, contattare la compagnia aerea o la società di spedizione.

- M90 può essere facilmente imballato per la spedizione nel rispetto dei regolamenti per il trasporto aereo, ferroviario o navale con batterie conformi ai regolamenti IATA (limite di meno 100 Watt/ora [Wh] per ogni singola batteria).
- Spegnere sempre il dispositivo durante il trasporto.
- Quando si viaggia in aereo, premere e mantenere premuto per 5 secondi il pulsante di accensione su entrambe le ruote e attivare la modalità “Aereo”. Questa modalità non influisce sull’unità di comando, ma solo sullo stato delle ruote, e sarà sempre possibile spegnere normalmente l’unità di comando. A conferma dell’avvenuta attivazione della modalità “Aereo” viene emesso un breve bip proveniente dall’unità di comando.
- Per uscire dalla modalità “Aereo” e farla funzionare normalmente premere di nuovo il pulsante di accensione su entrambe le ruote.

⚠ AVVERTENZA!

1. La batteria di M90 contiene celle agli ioni di litio. Per la spedizione o il trasporto ci si deve attenere alle disposizioni locali in vigore.
2. Le linee guida per la spedizione o il trasporto in aeroplano di batterie agli ioni di litio possono essere diverse. Prima di programmare un viaggio o pianificare una spedizione è pertanto essenziale contattare la compagnia aerea o l’agenzia di viaggi per ottenere le corrette informazioni relative a linee guida in vigore.
3. In aeroplano non è mai consentito trasportare batterie difettose.
4. Se la batteria è difettosa contattare un rivenditore Sunrise Medical autorizzato per ricevere informazioni su come procedere. In questo caso potrebbe essere necessario attenersi alle normative per il trasporto di merci pericolose.
5. In ogni caso, quando si trasporta una batteria, spegnerla e proteggerne i connettori inferiori per evitare possibili corto circuiti.

15.2 Immagazzinamento

15.2.1 Immagazzinamento della batteria

- Proteggere la batteria immediatamente dopo averla scollegata dal caricabatteria o dal motore. Non consentire che nella batteria possa penetrare umidità o particelle estranee (per es, frammenti, piccoli trucioli, residui di limature metalliche o di altri materiali conduttivi).
- Evitare di immagazzinarla in luoghi umidi per evitare la possibile corrosione dei contatti della spina.
- Durante l’immagazzinamento non esporre la batteria a umidità di qualsiasi tipo (acqua, pioggia, neve ecc.).
- Prima dell’immagazzinamento caricare la batteria e controllarne la carica ogni 3 mesi.
- Riporre la batteria in un luogo fresco e asciutto e proteggerla da danni o utilizzi non autorizzati.
- Non riporre la batteria in ambienti dove la temperatura è al di fuori del range indicato nella Sezione 17.0, “Dati tecnici”.
- Evitare l’esposizione diretta alla luce del sole.
- Se il propulsore non viene utilizzato, ricaricare la batteria almeno ogni 12 settimane per evitare che si possa danneggiare.

15.2.2 Immagazzinamento del dispositivo

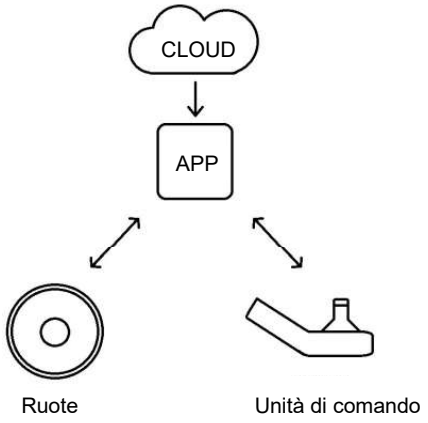
- Riporre il dispositivo in un ambiente asciutto e protetto da pioggia e neve.
- Per immagazzinamenti prolungati coprire il dispositivo per proteggerlo dalla polvere.
- Non immagazzinare il dispositivo in ambienti dove la temperatura è al di fuori del range indicato nella Sezione 17.0 “Dati Tecnici”.
- Dopo un periodo di immagazzinamento prolungato, prima di usarlo nuovamente verificare le condizioni degli pneumatici.

16.0 Cybersicurezza

16.1 Introduzione

Accertarsi di aver compreso le sezioni del Manuale d'uso relative ai processi e alle prestazioni del dispositivo in situazioni quali la ricarica della batteria, l'innesto della carrozzina, la modalità di aggiornamento firmware OTA, i riscontri sull'applicazione di aggiornamento OTA, e la sensibilità delle sterzate con i relativi parametri di sterzata associati. Tutte le modifiche di comportamento rilevate possono essere collegate a potenziali eventi relativi alla cybersicurezza. Se si rilevano delle differenze relative al comportamento della carrozzina, o se si desidera avere ulteriori chiarimenti sul funzionamento del dispositivo, contattare un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

Fig. 16.1 Connettività durante il processo di aggiornamento firmware OTA



16.2 Sicurezza: processo di aggiornamento firmware OTA

La Fig. 16.1 indica le modalità con cui l'applicazione di aggiornamento OTA si connette al dispositivo e assicura la corretta installazione del firmware. L'utente deve verificare che tutti i dispositivi siano sempre aggiornati correttamente. Verificare che sull'unità di comando e sul entrambe le ruote siano accesi i LED blu. Accertarsi di eseguire tutte le richieste dell'applicazione OTA e di non chiudere o ridurre a icona l'applicazione prima della conclusione del processo. Per informazioni relative a questo processo fare riferimento alla Sezione 4.4.16.1 e, per le controindicazioni, alla Sezione 4.3.11.

16.3 Sicurezza: comprensione del dispositivo

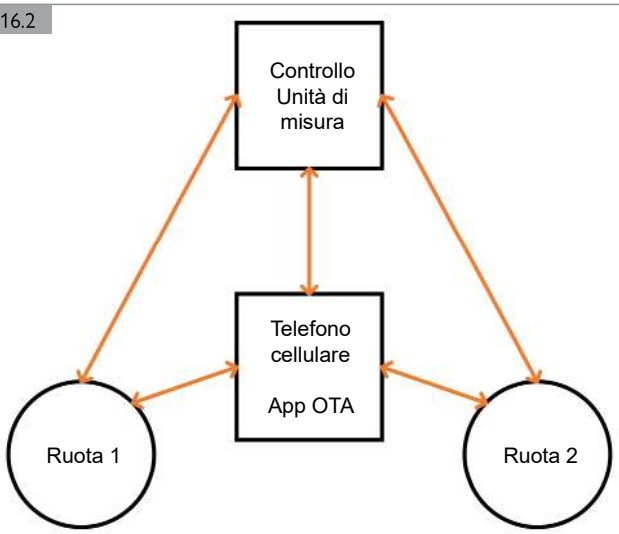
La tabella qui di seguito riportata indica le porte di connessione Bluetooth disponibili su Empulse M90. Se si ritiene che una di queste porte non sia operativa così come previsto, oppure che un'interfaccia sia diversa da quella riportata nella tabella rivolgersi il prima possibile a un rivenditore Sunrise Medical autorizzato.

Tabella: interfacce di Empulse M90 ed elenco delle porte disponibili

Nome porta	Tipo	Ingresso, uscita o entrambi	Interfacce approvate	Funzione
Porta Bluetooth ruota	**BLE (Bluetooth Low Energy)**	**Entrambi**	**Unità di comando, app mobile**	**Consente l'operatività di dispositivi medici. Consente l'aggiornamento OTA.**
Porta Bluetooth Unità di comando	**BLE (Bluetooth Low Energy)**	**Entrambi**	**Ruota 1 e 2, app mobile**	**Consente l'operatività di dispositivi medici. Consente l'aggiornamento OTA.**
App OTA mobile	**BLE (Bluetooth Low Energy)**	**Entrambi**	**Unità di comando, ruota 1 e 2, unità di ricarica**	**Consente l'aggiornamento OTA.**

Il diagramma del sistema M90 (Fig. 16.2) fornisce un ulteriore contesto per queste connessioni.

Fig. 16.2



17.0 Dati tecnici

GENERALE	
Portata massima	120 kg
Portata massima totale	150 kg
Classe di dispositivo medico (Australia)	Classe 1
Nazione del fabbricazione	Australia
Classe di protezione ingresso (IP)	Classe IP64 (a tenuta di polvere/spruzzi d'acqua da qualsiasi angolazione)
RUOTA	
Autonomia approssimativa (*)	15 km (ISO 7176–4)
Pendenza massima (*)	3°, standard testati su pendenze di 6°, con capacità di affrontare pendenze superiori fino a 6° per brevi distanze.
Frenata rigenerativa	Recupero fino al 18%
Tensione nominale	Ingresso di ricarica: Da 27 V a 28 V CC (@ 1 A CC); ingresso batteria: 21,6 V (nominale)
Potenza nominale del motore	150 W (per ruota)
Velocità	Max. 6 km/h
Range operativo ottimale di temperatura	0 a +30°C
Range operativo estremo di temperatura	-10 a +40°C
Copertoni	Schwalbe Right Run Plus (fascia grigia) (610 x 25 mm)
Diametro ruota	610 mm
Connessione (ai comandi)	Bluetooth 5
Frequenza suono e allarmi	2900 +/-500 Hz e 70 dB
PACCO BATTERIA (RUOTA)	
Tipo di batteria	Celle agli ioni di litio (ricaricabile) (86,4 Wh); certificata UN38.3
Tensione nominale	21,6 V; interruzione: 16 V
Capacità nominale della batteria	4 Ah
Tempo di ricarica della batteria	6 ore (ricarica completa)
Vita utile della batteria	300 cicli, uso normale per mantenere una capacità dell'80%.
Dimensione batteria cubica	164 x 68 x 66 mm
Range temperatura operativa	0 a 55°C
Range temperatura di ricarica	0 a 55°C
Temperatura di immagazzinamento	-20 a +60°C

UNITÀ DI RICARICA	
Tensione nominale	Ingresso: Da 27 V a 28 V CC (@ 2 A CC); uscita batteria: 2 21,6 V (nominale) (@ 1 A CC)
Potenza nominale	56 W
Tempo di ricarica della batteria (ricarica completa), approssimativa	4-5 ore
Range operativo ottimale di temperatura	0 a +30°C
Range operativo estremo di temperatura	-10 a +40°C
ALIMENTAZIONE	
Tipo	Esterna
Range tensione di ingresso nominale	100 V a 240 V
Potenza nominale	110 W
Corrente CC nominale di uscita	4,0 A
Tensione CC nominale di uscita	28 V
Range operativo ottimale di temperatura	-29°C a 35°C
UNITÀ DI COMANDO	
Tipo di batteria	Cella agli ioni di litio (ricaricabile) (3,7 Wh); certificata UN38.3
Fonte alimentazione di ricarica	USB-C (5 V, 400 mA)
Tensione nominale	3,7 V
Capacità nominale della batteria	1 Ah
Tempo di ricarica della batteria (ricarica completa), approssimativa	4-5 ore
Vita utile della batteria	300 cicli, uso normale per mantenere una capacità dell'80%.
Temperatura di ricarica	0 a +45°C
Temperatura di immagazzinamento	-20 a +60°C
PESO DEI COMPONENTI	
Ruota (singola)	5,3 kg
Pacco batteria (singolo)	0,6 kg
Peso totale senza batterie (coppia)	10,6 kg
Peso totale con batterie (coppia)	11,9 kg
Unità di comando con supporto	0,25 kg
Unità di ricarica	**0,41 kg**

Distinta base dei materiali (SBOM) disponibili (OTS)/Software di provenienza sconosciuta (SOUP) usati nel dispositivo

Denominazione SOUP/OTS	Fabbricante	Versione	Data rilascio	Data di scadenza dell'assistenza	Fornitore	Informazioni cybersicurezza	Dove viene usato nel dispositivo
Software nRF5 Kit di sviluppo "nRF5_SDK_17.1.0_ddde560"	Nordic Semiconductor	17.1.0	Agosto 2021	Non fornito dal fabbricante	Nordic Semiconductor https://www.nordicsemi.com/	https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html	Software processore nRf52 – Tutti i componenti correlati alle comunicazioni radio. (Bluetooth) Quindi, OTS/SOUP viene usato nell'unità di comando nRF MCU, ruota nRF MCU, e supporto di ricarica nRF MCU.
Dispositivo nRF5 Soft "s140_nrf52_6.1.1_softdevice"	Nordic Semiconductor	6.1.1	Novembre 2018	Non fornito dal fabbricante	Nordic Semiconductor https://www.nordicsemi.com/	https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html	Software processore nRf52 – Tutti i componenti correlati alle comunicazioni radio. (Bluetooth) Quindi, OTS/SOUP viene usato nell'unità di comando nRF MCU, ruota nRF MCU, e supporto di ricarica nRF MCU.

(*) Vedere l'avvertenza qui sotto.

⚠ AVVERTENZA!

L'autonomia dipende dal terreno, dal peso dell'utente, dallo stile di guida e dal recupero di energia rigenerativa della frenata.
Lo spazio di frenata su tratti in pendenza può risultare significativamente superiore rispetto a quello previsto su un tratto in piano.

18.0 Dati del fabbricante

Fabbricante: Concourse Assistive Technology Pty Ltd
Indirizzo: 9 Hamley Road, Mt Kuring-Gai, 2080, NSW, Sydney, Australia Model: Empulse M90 Wheels CAT-SW-1W24

Portata massima: **120 kg**

Informazioni divulgazione (ISO)			
Riferimento standard		Minimo	Massimo
	Lunghezza totale con pedana	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Larghezza totale	** _____mm	** _____mm
	Lunghezza carrozzina piegata	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Larghezza carrozzina chiusa	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Altezza carrozzina piegata	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Peso totale	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Peso della parte più pesante	5,3 kg	5,3 kg
	Stabilità statica in discesa	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Stabilità statica in salita	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Stabilità statica laterale	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	*Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Consumo di energia	12 km	15 km
	Stabilità dinamica in salita	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Superamento ostacoli	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Velocità massima in avanti	N/A	6 km/h
	Distanza minima di frenata alla massima velocità		1 m
	Angolo del piano della seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Profondità effettiva della seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Larghezza effettiva della seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Altezza anteriore della seduta.	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Angolo dello schienale	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Altezza schienale	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Distanza dagli appoggiapiedi alla seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Distanza della gamba dalla base della seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Distanza dal bracciolo alla seduta	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Posizione anteriore della struttura del bracciolo	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Diametro corrimano	N/A	19 mm
	Posizione orizzontale dell'asse	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina
	Raggio di sterzata minimo	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina	Vedere il manuale aggiornato della carrozzina

19.0 Smaltimento e Riciclo

NOTA: Se il propulsore elettronico fosse stato messo a disposizione dell'utente in seguito a un programma di beneficenza o di noleggio potrebbe non essere di proprietà dell'utente. Quando non sarà più necessario, l'utente dovrà attenersi alle istruzioni di reso fornite dall'organizzazione che ha fornito il propulsore elettronico.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente rispetto ai comuni rifiuti domestici e conferite presso gli appositi luoghi di raccolta. Il corretto smaltimento e la raccolta differenziata delle apparecchiature utilizzate consentono di evitare possibili danni alla salute e all'ambiente. Si tratta di una normativa prevista per il riutilizzo e il riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per informazioni particolareggiate sullo smaltimento delle apparecchiature usate rivolgersi alle autorità locali, al servizio di raccolta dei rifiuti, al rivenditore autorizzato dal quale si è acquistato il prodotto, oppure al proprio contatto commerciale.

Queste informazioni riguardano le apparecchiature installate e vendute nei Paesi dell'Unione europea che sono tenute a rispettare la Direttiva europea 2002/96/CE. Nei Paesi non appartenenti all'Unione europea, per lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici, potrebbero essere in vigore condizioni diverse.

Materiali utilizzati:

La prossima sezione contiene una descrizione dei materiali utilizzati per la fabbricazione del propulsore elettronico e del materiale di imballaggio: saranno utili quando dovranno essere smaltiti o riciclati. Tenere presente che per lo smaltimento o il riciclo potrebbero essere in vigore regolamenti locali speciali ai quali è necessario attenersi quando si deve smaltire il propulsore elettronico (per es., pulizia o decontaminazione del propulsore elettronico prima dello smaltimento).

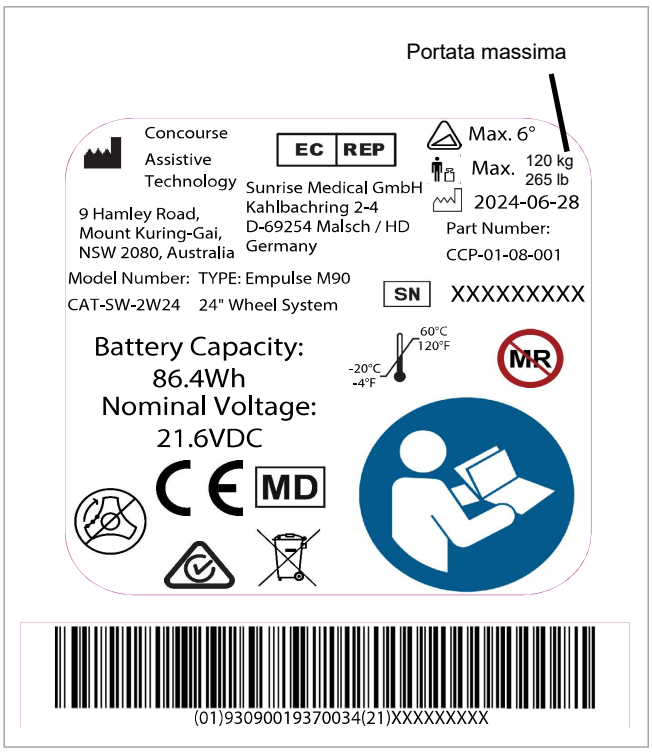
Acciaio:	Batteria (perno della molla di espulsione, viti del guscio, molla del fermo di blocco, vite di regolazione del fermo di blocco)
Plastica:	Copertura, custodia per trasporto, batteria (guscio posteriore, fermo di blocco, distanziatore della cella, nucleo della cella, tappo terminale della cella, tappo terminale di montaggio della cella, anello di tenuta toroidale (O-Ring) della vite del guscio, guscio anteriore e gruppo di tenuta)
Imballaggio:	Cartone
Batteria:	Batteria a ioni di litio (prodotto pericoloso).

Per altre informazioni si rimanda alla sezione relativa alla batteria.

20.0 Etichetta di identificazione

La targhetta identificativa è applicata al dispositivo (vedi Sezione 5, “Descrizione del dispositivo”) e anche riprodotta nel Manuale d’uso. Su questa targhetta sono riportati i dati tecnici. In caso di ordine di ricambi o di reclamo è necessario comunicare i seguenti dati:

CAMPIONE



Dato che siamo costantemente impegnati a migliorare i processi di produzione delle nostre carrozzine e dei nostri propulsori elettronici, le specifiche del prodotto possono differire leggermente da quelle degli esempi qui riportati. I pesi, le dimensioni e i dati prestazionali sono approssimati e forniti solo a scopo indicativo.

CE Tutti i propulsori elettronici devono essere usati nel rispetto delle indicazioni fornite dal fabbricante.

Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia

Tipo:	Nome del prodotto/codice articolo
	Mantenere asciutto il dispositivo.
-40°C 65°C	Range di temperatura di immagazzinamento.
	Massima pendenza superabile.
	Portata massima totale comprendente carrozzina, peso dell’utente e accessori.
	Consultare le istruzioni per l’uso
	Indirizzo del produttore.
XXXX-XX-XX	Data di produzione.
	Carrozzina non adatta per essere utilizzata come sedile in un veicolo a motore.
UDI	Indicatore univoco del dispositivo (situato a fianco di questo simbolo).
MD	Questo simbolo identifica un dispositivo medico.
SN	Numero di serie.
CE	Marchio CE
	Marchio di conformità normativa (RCM).
EC REP	Rappresentante autorizzato per l’Europa.
UK RP	Responsabile di riferimento nel Regno Unito
CH REP	Indirizzo del rappresentante in Svizzera
	Indirizzo dell’importatore
	Non usare la carrozzina quando la camma di innesto è in posizione di rotazione libera. Fare riferimento al Manuale d’uso.
	Non smaltire come rifiuto domestico
Li-ion	Le celle contengono litio.
MR	MR unsafe (Non compatibile con apparecchiature di risonanza magnetica).

ISO 7010-M002
Leggere il manuale d’uso!
(Icona blu)

Sunrise Medical S.r.l.
Via Riva, 20 – Montale
29122 Piacenza
Italia
Tel.: +39 0523 573111
www.SunriseMedical.it

Sunrise Medical AG
Erlenauweg 17
CH-3110 Münsingen
Schweiz/Suisse/Svizzera
Tel +41 (0)31 958 3838
www.SunriseMedical.ch

CH REP

CH

Sunrise Medical AS
Delitoppen 3
1540 Vestby
Norge
Telefon: +47 66 96 38 00
post@sunrisemedical.no
www.SunriseMedical.no

Sunrise Medical AB
Neongatan 5
431 53 Mölndal
Sweden
Tel.: +46 (0)31 748 37 00
post@sunrisemedical.se
www.SunriseMedical.se

MEDICCO s.r.o.
H – Park, Heršpická 1013/11d,
639 00 Brno
Czech Republic
Tel.: (+420) 547 250 955
Fax: (+420) 547 250 956
www.medicco.cz
info@medicco.cz
Bezplatná linka 800 900 809

Sunrise Medical Aps
Mårkærvej 5-9
2630 Taastrup
Denmark
+45 70 22 43 49
info@sunrisemedical.dk
SunriseMedical.dk

Sunrise Medical Australia
11 Daniel Street
Wetherill Park NSW 2164
Australia
Ph: +61 2 9678 6600
Email: enquiries@sunrisemedical.com.au
www.SunriseMedical.com.au

Sunrise Medical (US) LLC
North American Headquarters
12002 Volunteer Blvd.
Mount Juliet, TN 37122, USA
(800) 333-4000
(800) 300-7502
www.SunriseMedical.com

CE

SUNRISE MEDICAL

259802-IT Rev. B 2025-09-23

Sunrise Medical GmbH
Kahlbachring 2-4
D-69254 Malsch
Deutschland
Tel.: +49 (0) 7253/980-0
Fax: +49 (0) 7253/980-222
www.SunriseMedical.de

EC REP

EU

Sunrise Medical Ltd.
Thorns Road
Brierley Hill
West Midlands
DY5 2LD
England
Phone: 0845 605 66 88
Fax: 0845 605 66 89
www.SunriseMedical.co.uk

UK RP

UK

Sunrise Medical S.L.
Polígono Bakiola, 41
48498 Arrankudiaga – Vizcaya
España
Tel.: +34 (0) 902142434
Fax: +34 (0) 946481575
www.SunriseMedical.es

Sunrise Medical Poland
Sp. z o.o.
ul. Elektronowa 6,
94-103 Łódź
Polska
Telefon: + 48 42 275 83 38
Fax: + 48 42 209 35 23
E-mail: pl@sunrisemedical.de
www.Sunrise-Medical.pl

Sunrise Medical B.V.
Defensiedok 20
3433 NE Nieuwegein
The Netherlands
T: +31 (0)30 – 60 82 100
F: +31 (0)30 – 60 55 880
E: info@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl

Sunrise Medical HCM B.V.
Vossenbeemd 104
5705 CL Helmond
The Netherlands
T: +31 (0)492 593 888
E: customerservice@sunrisemedical.nl
www.SunriseMedical.nl
www.SunriseMedical.eu (International)

Sunrise Medical S.A.S
ZAC de la Vrillonnerie
17 Rue Mickaël Faraday
37170 Chambray-Lès-Tours
Tel : + 33 (0) 2 47 55 44 00
Email: info@sunrisemedical.fr
www.SunriseMedical.fr

Concourse Assistive Technology
9 Hamley Road
Mount Kuring-Gai
NSW 2080, Australia