

# M**ARDEA**bility

ITALIANO

MA TB030X-040X-075X-100X 03 A\_ITA\_10 2020

**PROPULSORE ANTERIORE**

**MANUALE DI ISTRUZIONI**



## INDICE

<b>1. CODICI.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>2. INTRODUZIONE.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>3. DESTINAZIONE D'USO.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE .....</b>	<b>PAG.5</b>
4.1 Norme e direttive di riferimento.....	pag. 6
<b>5. AVVERTENZE GENERALI .....</b>	<b>PAG.6</b>
5.1 Avvertenze generali .....	pag. 6
5.2 Avvertenze generali sulle interferenze elettromagnetiche.....	pag. 8
<b>6. SIMBOLOGIA UTILIZZATA.....</b>	<b>PAG.9</b>
<b>7. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO .....</b>	<b>PAG.10</b>
7.1 Descrizione delle parti.....	pag. 11
<b>8. PRIMA DI OGNI USO.....</b>	<b>PAG.11</b>
<b>9. ISTRUZIONI D'USO .....</b>	<b>PAG.11</b>
9.1 Montaggio dell'attacco rapido .....	pag. 12
9.2 Montaggio della batteria.....	pag. 12
9.3 Connessione del dispositivo .....	pag. 12
9.4 Disconnessione del dispositivo.....	pag. 13
9.5 Corretto utilizzo della batteria e ricarica.....	pag. 14
9.6 Procedura di ricarica della batteria.....	pag. 15
9.6.1 Linee guida per utilizzare le batterie con tecnologia al litio .....	pag. 16
9.6.2 Inizializzare una batteria al litio la prima volta.....	pag. 16
9.6.3 Modalità per l'esecuzione di cariche e scariche corrette.....	pag. 16
9.6.4 Conservare correttamente una batteria al litio in caso di prolungato inutilizzo .	pag. 16
9.6.5 Consigli pratici .....	pag. 16
9.6.6 Consigli per prolungare la vita delle batterie al litio .....	pag. 16
9.6.7 Trasporto della batteria in aereo.....	pag. 17
9.7 Utilizzo dell'acceleratore .....	pag. 17
9.8 Utilizzo del freno.....	pag. 17
9.9 Utilizzo del cruise control .....	pag. 18
9.10 Pulsante retromarcia.....	pag. 18
9.11 Regolazione manubrio .....	pag. 18
<b>10. MANUTENZIONE .....</b>	<b>PAG.18</b>
10.1 Manutenzione ordinaria.....	pag. 19
10.2 Manutenzione annuale .....	pag. 20
10.3 Manutenzione ruota.....	pag. 20
<b>11. CONTROLLI E PROMEMORIA .....</b>	<b>PAG.22</b>
11.1 Canotto di sterzo .....	pag. 22
11.2 Pressione pneumatici.....	pag. 22
11.3 Collegamenti terminali delle batterie .....	pag. 22
11.4 Cablaggio, controller, caricabatteria, ed elettronica .....	pag. 22
11.5 Riporre il dispositivo .....	pag. 22
11.6 Trasporto .....	pag. 23

<b>12. PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI .....</b>	<b>PAG.23</b>
12.1 TBA102 Display digitale - TIBODA .....	pag. 24
12.1.1 Installazione.....	pag. 24
12.1.2 Interfaccia del display .....	pag. 25
12.1.3 Lettura delle informazioni.....	pag. 25
12.1.4 Indicatore livello di carica della batteria.....	pag. 26
12.1.5 Indicatore della potenza di output .....	pag. 26
12.1.6 Accensione e spegnimento della retroilluminazione del display LCD.....	pag. 27
12.1.7 Unità di misura .....	pag. 27
12.1.8 Impostazioni generali .....	pag. 28
12.1.9 Salvare le impostazioni.....	pag. 28
12.2 TBA120 Luce a led c/avvisatore 36V - TIBODA - TBA121 Luce a led c/avvisatore 48V - TIBODA .....	pag. 29
12.2.1 Installazione .....	pag. 29
12.3 TBA130 Acceleratore a manopola 36V - TIBODA; TBA131 Acceleratore a manopola 48V.....	pag. 30
12.3.1 Installazione .....	pag. 30
<b>13. PULIZIA E DISINFEZIONE .....</b>	<b>PAG.30</b>
<b>14. RISOLUZIONE PROBLEMI.....</b>	<b>PAG.31</b>
14.1 Codici di errore .....	pag. 31
<b>15. CONDIZIONI DI SMALTIMENTO .....</b>	<b>PAG.32</b>
15.1 Condizioni di smaltimento Generali .....	pag. 32
15.2 Avvertenze per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della direttiva europea 2012/19/UE .....	pag. 32
15.3 Trattamento delle batterie esauste (Direttiva 2006/66/CE) .....	pag. 32
<b>16. DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA.....</b>	<b>PAG.32</b>
<b>17. CARATTERISTICHE TECNICHE.....</b>	<b>PAG.35</b>
17.1 Dimensioni del dispositivo.....	pag. 35
17.2 Caratteristiche tecniche.....	pag. 36
<b>18. GARANZIA.....</b>	<b>PAG.38</b>
18.1 Garanzia batterie ricaricabili.....	pag. 39
<b>19. RIPARAZIONE .....</b>	<b>PAG.39</b>
19.1 Riparazione in garanzia .....	pag. 39
19.2 Riparazione di un prodotto non coperto dalla garanzia .....	pag. 39
19.3 Prodotti non difettosi .....	pag. 39
<b>20. RICAMBI.....</b>	<b>PAG.39</b>
<b>21. CLAUSOLE ESONERATIVE.....</b>	<b>PAG.39</b>



**TIBODA**

**CE** Dispositivo medico di classe I

REGOLAMENTO (UE) 2017/745 DEL PARLAMENTO EUROPEO  
E DEL CONSIGLIO del 5 aprile 2017 relativo ai dispositivi medici

## 1. CODICI

<b>TBO30X</b>	Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA, potenza 300W
<b>TBO40X</b>	Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA, potenza 400W
<b>TBO75X</b>	Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA, potenza 750W
<b>TB100X</b>	Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA, potenza 1000W

## 2. INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto un propulsore anteriore **TIBODA by ARDEA MOBILITY di MORETTI S.p.A.** Il suo design e caratteristiche tecniche garantiscono il massimo comfort, la massima sicurezza ed affidabilità. Questo manuale d'uso contiene dei piccoli suggerimenti per un corretto uso del propulsore anteriore da voi scelto e dei preziosi consigli per la vostra sicurezza. Si consiglia di leggere attentamente la totalità del presente manuale prima di usare il propulsore anteriore. In caso di dubbi vi preghiamo di contattare il rivenditore, il quale saprà aiutarvi e consigliarvi correttamente. Il manuale costituisce parte del dispositivo, deve essere conservato con estrema cura e sempre accluso, in caso di eventuale cessione a terzi del prodotto. Esso è indirizzato agli operatori/utenti, al proprietario, agli utilizzatori e agli addetti alla manutenzione. Il manuale fornisce indicazioni sulle: istruzioni d'uso, utilizzo improprio, caratteristiche tecniche, trasporto, conservazione, manutenzione, smaltimento, avvertenze e accorgimenti per la sicurezza. Eventuali modifiche alle istruzioni fornite dal fabbricante che risultino rilevanti per la sicurezza del paziente e/o operatore/utente, saranno comunicate ai possessori/utilizzatori del prodotto, attraverso i mezzi possibili della Moretti S.p.A. Altre modifiche e/o integrazioni non sostanziali sono escluse dall'obbligo di notifica da parte del fabbricante.

## 3. DESTINAZIONE D'USO

Il propulsore anteriore **TIBODA by ARDEA MOBILITY di MORETTI S.p.A.** è un dispositivo elettrico di trazione per sedie a rotelle dotato di attacco rapido, ideato per rivoluzionare la vostra mobilità urbana, evitandovi faticosi trasferimenti ad auto spinta.

### ATTENZIONE!



- È vietato l'utilizzo del seguente dispositivo per fini diversi da quanto definito nel seguente manuale.
- Moretti S.p.A. declina qualsiasi responsabilità su danni derivanti da un uso improprio del dispositivo o da un uso diverso da quanto indicato nel presente manuale.
- Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al dispositivo e al seguente manuale senza preavviso allo scopo di migliorarne le caratteristiche.

## 4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La **MORETTI S.p.A.** dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti fabbricati ed immessi in commercio dalla stessa **MORETTI S.p.A.** e facenti parte della famiglia **PROPULSORI ANTERIORI PER CARROZZINE** sono conformi alle disposizioni applicabili del regolamento 2017/745 sui **DISPOSITIVI MEDICI** del 5 aprile 2017.

A tal scopo la **Moretti S.p.A.** garantisce e dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità quanto segue:

1. I dispositivi in oggetto soddisfano i requisiti generali di sicurezza e prestazione così come richiesti dall'allegato I del regolamento 2017/745 come prescritto dall'allegato IV del suddetto regolamento.
2. I dispositivi in oggetto **NON SONO STRUMENTI DI MISURA.**
3. I dispositivi in oggetto **NON SONO DESTINATI AD INDAGINI CLINICHE.**
4. I dispositivi in oggetto vengono commercializzati in confezione **NON STERILE.**
5. I dispositivi in oggetto sono da considerarsi come appartenenti alla classe I in conformità a quanto stabilito dall'allegato VIII del suddetto regolamento.
6. La **MORETTI S.p.A.** mantiene e mette a disposizione delle Autorità Competenti, per almeno 10 anni dalla data di fabbricazione dell'ultimo lotto, la documentazione tecnica comprovante la conformità al regolamento 2017/745.

**NOTA:** I codici completi di prodotto, il codice di registrazione del Fabbricante (SRN), il codice UDI-DI di base ed eventuali riferimenti a norme utilizzate sono riportati nella Dichiarazione di Conformità UE che MORETTI S.p.A. emette e rende disponibile attraverso i propri canali.

#### 4.1 Norme e direttive di riferimento

Il propulsore anteriore per carrozzine TIBODA è conforme ed è stato testato e approvato secondo le seguenti direttive e norme:

- **EN 14971:2012** - Dispositivi medici - Applicazione della gestione dei rischi ai dispositivi medici
- **EN ISO 15223-1:2012** - Dispositivi medici - Simboli da utilizzare nelle etichette del dispositivo medico, nell'etichettatura e nelle informazioni che devono essere fornite - Parte 1: Requisiti generali
- **EN 10993-1:2010** - Valutazione biologica dei dispositivi medici - Parte 1: Valutazione e prove all'interno di un processo di gestione del rischio
- **EN 12182:2012** - Prodotti destinati all'assistenza di persone con disabilità - Requisiti generali e metodi di prova
- **EN 12183:2014** - Sedie a rotelle a propulsione manuale - Requisiti e metodi di prova
- **EN 12184:2014** - Sedie a rotelle a propulsione elettrica, motorette e loro sistemi di carica - Requisiti e metodi di prova
- **EN 60601-1:2007** - Apparecchi elettromedicali parte1: Prescrizioni generali relative alla sicurezza fondamentale e alle prestazioni essenziali
- **EN 60601-1-2:2003** - Apparecchi elettromedicali parte1: Prescrizioni generali per la sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Prescrizioni e prove
- **EN 60601-1-11** - Apparecchi elettromedicali parte1: Requisiti generali di apparecchiature elettromedicali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali
- Il "TIBODA" è inoltre conforme alla direttiva EU2012/19/EC relativa allo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche

**EN 12183:2014** e **EN 12184:2014:** le seguenti norme sono state utilizzate come linee guida e laddove è stato attuabile sono stati eseguiti test e prove delle suddette norme

## 5. AVVERTENZE GENERALI

### 5.1 Avvertenze generali

Durante i primi utilizzi del dispositivo si raccomanda un utilizzo cautelativo. Ogni manovra può costituire un rischio. È importante acquisire consapevolezza di ogni manovra effettuata e la necessaria confidenza con il "TIBODA". In particolare deve essere prestata la massima attenzione durante le fasi di sterzo e accelerazione. Si consiglia di scegliere un luogo tranquillo, sicuro e pianeggiante per il primo utilizzo del "TIBODA" e di avere sempre qualcuno a fianco che abbia letto il presente manuale e che possa aiutarvi in caso di bisogno.

Un utilizzo del "TIBODA" sicuro per se e per gli altri richiede formazione ed esperienza e la conoscenza delle norme di circolazione pedonale e stradale del paese in cui viene impiegato.



#### ATTENZIONE!

- È vietato l'utilizzo del seguente dispositivo per fini diversi da quanto definito nel presente manuale
- Moretti s.p.a. declina ogni responsabilità su danni o sanzioni derivanti dall'uso del propulsore anteriore in non conformità con le norme per la circolazione vigenti nel paese/regione in cui Tiboda viene utilizzato
- L'uso del dispositivo è riservato a persone nel pieno delle capacità intellettive
- Tenere il dispositivo lontano dalla portata di bambini di età inferiore a 12 anni
- Accertarsi prima dell'apertura dell'imballo che il medesimo sia integro
- Si consiglia di non superare il limite di velocità di 6 KM/H, su superfici dissestate
- Si consiglia di non superare il limite di velocità di 10 KM/H, su piste ciclabili
- Si consiglia di non superare il limite di velocità di 12 KM/H, su strade private
- Si consiglia di non superare il limite di velocità di 3 KM/H in curva. Non rispettare questa avvertenza potrebbe essere molto pericoloso in quanto potrebbe causare il ribaltamento della sedia a rotelle

- Evitare l'uso prolungato del TIBODA su percorsi in salita. Questo può provocare il surriscaldamento della batteria
- Non utilizzare il cavo del carica batterie come laccio emostatico, laccio in generale, rispettare per il suo utilizzo le indicazioni del fabbricante
- Rallentare sempre, in prossimità di gradini, spigoli e strettoie. Si consiglia di non superare gradini di altezza superiore a 5 cm, affrontarli sempre in direzione ortogonale al senso di marcia.
- Moderare la velocità su fondo bagnato, ghiacciato, sterrato, ghiaioso o terreno sconnesso
- Durante l'utilizzo tenere sempre ben salde le mani sul manubrio
- TIBODA può essere utilizzato solo per il trasporto di una persona contemporaneamente
- Il peso della persona non dovrebbe eccedere i 120 Kg per un utilizzo sicuro
- In caso fuoriescano liquidi dalla batteria, evitare assolutamente il loro contatto. Rivolgersi al proprio rivenditore o ad un centro assistenza
- In caso l'utilizzatore provveda personalmente alla sostituzione di un componente TIBODA, MORETTI S.p.A. non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni a cose o persone.
- Le parti costituenti il dispositivo sono: alluminio anticorrosivo 6082, acciaio S355, polipropilene, bulloneria INOX e batteria al LITIO. Non usare in caso di conclamata allergia ad uno dei materiali
- In caso di sostituzione o rotture, smaltire rispettando le norme locali in materia di smaltimento rifiuti
- Se TIBODA è sottoposto alla luce diretta del sole o a basse temperature per un lungo periodo potrebbe surriscaldare le parti. Le temperature di utilizzo e le temperature di stoccaggio consigliate sono: temperatura minima 0°C temperatura massima +40° C
- Eseguire regolarmente le manutenzioni e le pulizie come indicato in "MANUTENZIONE" in quanto l'accumulo di lanugine, polvere ed eventuali parassiti può compromettere il buon funzionamento del dispositivo
- Non usare in caso di pioggia, dispositivo con grado di protezione IP21
- Non utilizzare il dispositivo insieme ad apparecchi che possano provocare problemi di interferenze
- Non attivare contemporaneamente il pulsante di accensione e leva di accelerazione. Questo comporterebbe il movimento improvviso ed incontrollato del dispositivo
- Verificare che il cablaggio sia in ottime condizioni e i connettori connessi
- Verificare il corretto fissaggio delle ruote posteriori della sedia a rotelle
- Dove possibile utilizzare le rampe ed evitare gli scalini.
- Si consiglia di utilizzare un casco di protezione
- Durante l'uso notturno accendere sempre i segnalatori luminosi
- Non affrontare salite o discese superiori alla massima pendenza consentita riportata nella sezione "specifiche tecniche"
- Per salite con pendenze importanti portare in avanti il busto per aumentare il grip sulla ruota motrice, se possibile farsi aiutare da un operatore
- Adeguate la velocità e il comportamento di guida quando percorrete percorsi con fondi scivolosi (ad esempio superfici bagnate o con terra e ghiaia), non utilizzare mai TIBODA su fango o ghiaccio
- Si raccomanda la massima prudenza in occasione dell'attraversamento di strade
- Quando percorri lunghe distanze, raccomandiamo di tenere una batteria di ricambio con se
- Tenere lontano le mani dalle parti in movimento
- Non usare mai TIBODA con bambini o animali domestici sulle ginocchia
- Usare solo il caricatore in dotazione per caricare la batteria
- Usare solo gli accessori forniti dal fabbricante
- Non modificare in alcun modo il dispositivo in quanto ne verrebbero compromesse la sicurezza e le prestazioni
- Staccare sempre la batteria durante il trasporto di TIBODA
- I dispositivi TIBODA sono più bassi di una normale bicicletta, questo li rende meno visibili agli automobilisti
- Dopo l'utilizzo assicurarsi di riporre il dispositivo su una superficie piana e lontano da possibili urti accidentali. Non rispettare questa avvertenza potrebbe causare il suo ribaltamento
- Se il dispositivo viene trasportato su un'autovettura assicurarsi di posizionarlo nel bagagliaio in posizione stabile e moderare la velocità durante il trasporto in modo da evitare urti ed eccessive vibrazioni
- Non appoggiare oggetti di peso superiore a 5 kg sul dispositivo
- Non appoggiare oggetti sul supporto della batteria quando questa è rimossa. Il supporto è progettato per accogliere solo l'accumulatore

- Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al dispositivo e al seguente manuale senza preavviso allo scopo di migliorarne le caratteristiche.
- L'utilizzatore e/o il paziente dovrà segnalare qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utilizzatore e/o il paziente è stabilito.
- È vietato modificare le parti del TIBODA incluso i parametri di impostazione della centralina del motore del TIBODA. MORETTI SPA declina ogni responsabilità per danni provocati da un settaggio della centralina non originale.
- TIBODA non è adatto ad essere montato su carrozzine di spinta con ruote da transito.

## 5.2 Avvertenze generali sulle interferenze elettromagnetiche

Il rapido sviluppo dell'elettronica, soprattutto nel campo delle comunicazioni, ha saturato il nostro ambiente con onde radio elettromagnetiche (EM) che sono emesse da segnali televisivi, radiofonici e di comunicazione. Queste onde EM sono invisibili e la loro forza aumenta con un avvicinamento alla fonte. Tutti i conduttori elettrici agiscono come antenne per i segnali EM e, in misura diversa, anche i propulsori per sedie a rotelle possono essere influenzati dalle interferenze elettromagnetiche (EMI). L'interferenza può causare movimenti accidentali e/o controllo irregolare del propulsore.

L'energia elettromagnetica emessa da sorgenti quali:

- stazioni di trasmissione radio
- stazioni di trasmissione tv
- stazioni di radioamatori
- allarmi dei negozi
- telefoni cellulari e telefoni cordless possono interferire con le carrozzine elettriche e gli scooter elettrici

Le interferenze possono causare un rilascio del freno rigenerativo, un movimento non voluto del dispositivo ed il muoversi in direzione non voluta. Esse possono inoltre danneggiare in modo permanente la centralina elettronica del dispositivo. Nell'ambiente quotidiano vi sono un certo numero di sorgenti elettromagnetiche relativamente intense. L'intensità dell'energia EM può essere misurata in volt per metro (V/m). Il vostro propulsore e' dotato di una protezione contro le interferenze elettromagnetiche testata e certificata in conformità ai requisiti internazionali vigenti, fino ad una certa intensità. Questo è chiamato "livello di immunità". Maggiore è il livello di immunità maggiore sarà la protezione. In questo momento, la tecnologia attuale è in grado di fornire almeno 20 V/m del livello di immunità, che fornisce la protezione utile contro le comuni fonti di EMI irradiate. Tuttavia riteniamo che seguendo le precauzioni elencate di seguito il rischio possa essere ulteriormente minimizzato.

- Quando il propulsore è acceso evitare di usare radiotrasmittenti portatili, radio CB ed evitare di accendere apparecchi di comunicazione personale come telefoni cellulari ed altri.
- Evitare di essere troppo vicini a potenti impianti di trasmissione radio - televisiva.
- Se avviene un movimento dello scooter od un rilascio dei freni che non era nelle vostre intenzioni, premete il pulsante OFF la chiave non appena questo può essere fatto in sicurezza.
- L'aggiunta di accessori o componenti elettrici, oppure la modifica del motore del vostro scooter può renderlo più suscettibile alle interferenze elettromagnetiche e rendere pericoloso l'utilizzo del mezzo. Inoltre questo fa decadere la garanzia del vostro dispositivo.
- In ogni caso segnalare al vostro rivenditore di fiducia od alla Moretti S.p.A. ogni movimento involontario del veicolo che può essersi verificato, annotatelo su questo manuale ed annotate se vicino a voi vi è una sorgente di onde elettromagnetiche.



## 6. SIMBOLOGIA UTILIZZATA

Tutte le avvertenze nel presente manuale d'uso sono contrassegnate da simboli. Ai singoli messaggi sono riportati simboli e parole che indicano la gravità del pericolo o la necessità di porre particolare attenzione.

	Codice prodotto
	Identificativo univoco del dispositivo
	Marchio CE
	Fabbricante
	Lotto di produzione
	Leggere il manuale per le istruzioni
	Dispositivo Medico
	Numero di serie
	Condizioni di smaltimento
	Attenzione
	Pericolo corrente elettrica
	Data di produzione
	Smaltimento prodotto secondo la direttiva UE/19/2012
	Note
	Parte applicata di tipo B
	Consultare obbligatoriamente il manuale d'istruzione in caso di manutenzione

## 7. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



**TIBODA** è un propulsore universale per carrozzine ad aggancio ultrarapido funzionante a batteria ricaricabile.

Con un semplice movimento è possibile collegare **TIBODA** alla carrozzina manuale, sollevando le ruote piroettanti anteriori della carrozzina, utilizzando così la ruota sterzante del dispositivo per manovrare la sedia a rotelle.

Caratteristiche offerte di serie su tutti i modelli:

- Motore brushless con controller interno ad onda sinusoidale, che elimina rumori e vibrazioni per un maggior comfort
- Freno meccanico a disco da 160mm per una frenata efficace
- Freno rigenerativo per ricarica della batteria ed aumento del potere frenante (si attiva automaticamente al superamento degli 8km/h di velocità)
- Retromarcia per agevoli manovre anche in spazi ridotti
- Cruise control per mantenere costante la velocità nei percorsi più lunghi
- Cavalletto di stazionamento
- Sistema di ritorno dello sterzo
- Una comoda porta usb per ricaricare dispositivi a batteria come: smartphone, tablets, fotocamere, etc..



**1**  
Cruise Control  
(Clacson optional)



**2**  
Retromarcia



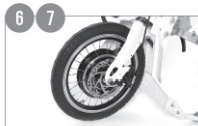
**3**  
Acceleratore e  
indicatore livello  
batteria



**4**  
Attacco ultra rapido  
BREVETTO  
DEPOSITATO



**5**  
Cavalletti di  
stazionamento con  
ruote ø 40mm



**6** **7**  
Ruota da 16''  
Con freno  
rigenerativo  
(EBS)



**8**  
Freno a disco da  
160mm



**9**  
Sistema automatico  
di ritorno dello sterzo

TIBODA è inoltre fornito di una vasta gamma di accessori, per personalizzare ed adattare il propulsore alle esigenze specifiche di ogni utilizzatore. Visitare il sito [www.tiboda.it](http://www.tiboda.it) per ulteriori informazioni.

## 7.1 Descrizione delle parti

Fig.1



## 8. PRIMA DI OGNI USO



### ATTENZIONE!

- Accertarsi sempre che tutti i componenti del dispositivo siano presenti e posizionati/assemblati correttamente. In caso contrario **NON UTILIZZARE** il dispositivo e rivolgersi ad un centro assistenza
- Assicurarsi del corretto gonfiaggio del pneumatico e del suo stato di usura. Vedere il capitolo "MANUTENZIONE" per il corretto valore di pressione
- Assicurarsi che il livello di carica della batteria sia sufficiente per il tragitto da percorrere
- Assicurarsi che il propulsore anteriore sia correttamente connesso alla sedia a rotelle, vedi capitolo "CONNESSIONE"
- Assicurarsi del corretto funzionamento del freno, effettuando una frenata di prova prima di ogni partenza
- Durante il primo utilizzo del Tiboda, partire lentamente in modo da prenderne familiarità. Ogni nuova manovra implica un rischio. Prestare particolare attenzione alla velocità in curva
- Assicurarsi di eseguire correttamente le manutenzioni e le pulizie come indicato nel capitolo "PULIZIA" in quanto l'accumulo di polvere o sporco può compromettere il corretto funzionamento del dispositivo
- Verificare il corretto fissaggio delle ruote posteriori della sedia a rotelle
- Si consiglia di utilizzare un casco di protezione/protezioni adeguate
- Verificare sempre il corretto funzionamento della leva d'accelerazione e del pulsante di retromarcia

## 9. ISTRUZIONI D'USO



### ATTENZIONE!

- Per poter proseguire al montaggio rapido/istruzioni d'uso, il dispositivo deve essere configurato dal rivenditore, o da un'officina autorizzata Moretti S.p.A. mediante lo specifico "manuale installatore TIBODA"
- Eseguire sempre le operazioni di aggancio/sgancio del dispositivo su un terreno piano orizzontale e privo di ostacoli

### 9.1 Montaggio dell'attacco rapido

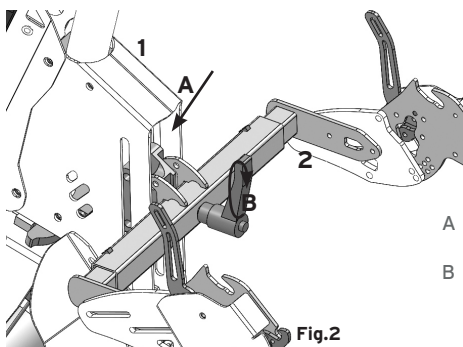


Fig.2

- A Collegare il gruppo attacco rapido (2 - Fig.2) con il gruppo propulsore (1 - Fig.1)
- B Ruotare in senso orario la maniglia presente sull'attacco rapido fino al fissaggio (dopo il corretto fissaggio non devono esserci giochi tra le due parti)

### 9.2 Montaggio della batteria

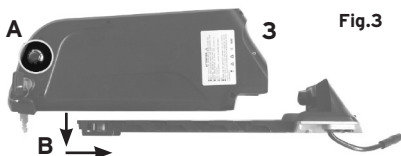


Fig.3

- A Assicurarsi che il pulsante di accensione della batteria (A - Fig.3) sia posizionato su OFF
- B Inserire la batteria nella relativa staffa presente sul gruppo propulsore (1 - Fig.1)

### 9.3 Connessione del dispositivo



Fig.4



- 1 Prima di connettere il dispositivo alla sedia a rotelle assicurarsi che il pulsante di accensione della batteria sia in posizione OFF (Rif.A - Fig 3)
- 2 Allineare la propria sedia a rotelle centralmente con il propulsore (Fig.4)
- 3 Impugnare il manubrio ed avvicinare il Tiboda verso di se, fino a che l'ancoraggio del Tiboda non si appoggia al perno superiore del supporto fissato alla sedia a rotelle

Fig.5

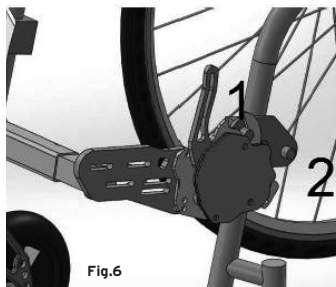
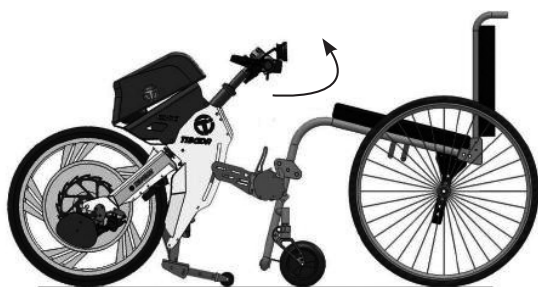


Fig.6

- 4 Premere verso il basso il basso il manubrio e tirare a se il TIBODA (Fig.5), fino a che il primo perno (Rif.1 - Fig.6) non entra nella sede dell'attacco rapido
- 5 Spingere in avanti il manubrio (per eseguire una rotazione come in Fig.6) portando indietro il corpo, fino a che l'attacco rapido non si aggancia al secondo perno (Rif.2 - Fig.6). Le ruote anteriori della sedia a rotelle saranno sollevate dal terreno
- 6 Posizionare il pulsante di accensione della batteria su ON
- 7 Tiboda è adesso pronto a partire

## 9.4 Disconnessione del dispositivo

Fig.7



Fig.8



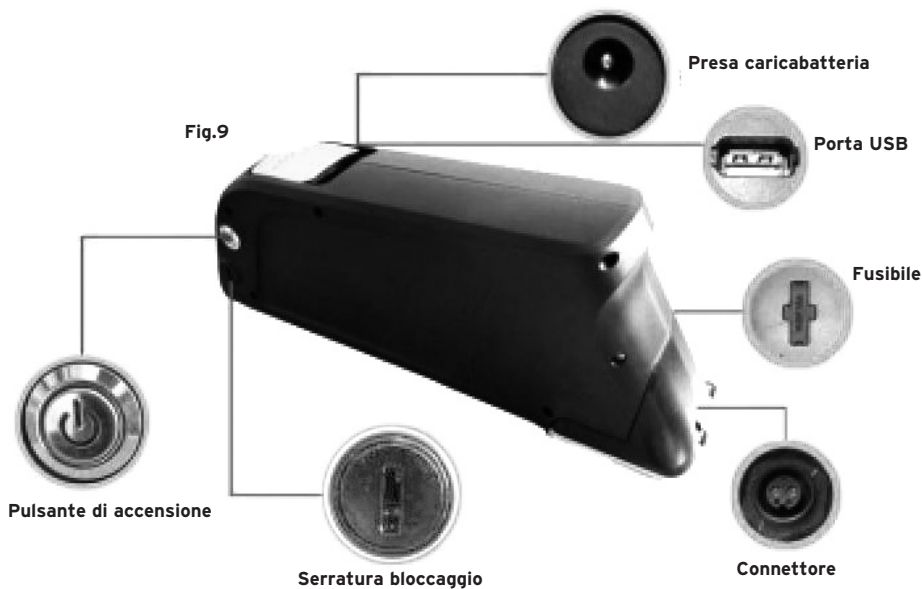
- 1 Prima di disconnettere il dispositivo alla sedia a rotelle assicurarsi che il pulsante di accensione della batteria sia in posizione OFF (Rif.A - Fig.3)
- 2 Sganciare/abbassare le leve di sblocco dell'attacco rapido tirandole verso di se (Fig.7)
- 3 Impugnare il manubrio e spingere in avanti portando indietro il corpo per consentire il disancoraggio del secondo perno (Rif.2 - Fig.6), quando il cavalletto sarà in appoggio sul terreno, esercitare una pressione sul manubrio verso il basso, per consentire il disancoraggio del primo perno e spingere in avanti il TIBODA (Fig.8)
- 4 Tiboda è adesso disconnesso dalla carrozzina

### 9.5 Corretto utilizzo della batteria e ricarica

Il propulsore anteriore TIBODA è equipaggiato con batterie compatte a 36/48V (dipendente da motorizzazione) dotate di celle al Lito Samsung. La batteria è dotata di serratura di blocco/sblocco e di una porta USB per la ricarica di dispositivi portatili quali smartphone/tablet, etc.

È dotata inoltre di centralina elettronica internamente alla batteria (BMS = Battery Management System) che interrompe il circuito quanto la tensione scende sotto un certo limite o sale oltre un certo limite. La centralina protegge anche la batteria per sovraccarichi di corrente e per corto circuito, grazie anche ad un fusibile interno.

Fig.9



### 9.6 Procedura di ricarica della batteria

- 1 Rimuovere la batteria dal supporto batteria e porla in un locale fresco ed asciutto
- 2 Assicurarsi che il pulsante di accensione della batteria sia posizionato su OFF
- 3 Inserire il connettore del carica batterie nella relativa presa sulla batteria sotto il tappo di protezione
- 4 Collegare il caricabatterie ad una presa di rete 220-240V, quando il caricabatterie è in funzione il led sullo stesso diventa di colore ROSSO;
- 5 Il tempo necessario alla ricarica completa della batteria è di circa 4-5 ore (dipendente dal modello di batteria e/o caricabatteria)
- 6 A ricarica ultimata il led sul caricabatterie diventa di colore VERDE
- 7 A questo punto rimuovere il caricabatterie e richiudere il tappo di protezione del connettore sulla batteria



Questa batteria consente più di 400 cicli di ricarica ed una autonomia di circa 50 km. Le prestazioni della batteria sono da considerarsi indicative in quanto influenzate da vari fattori: prestazioni richieste, peso del conducente, scorrevolezza della sedie a rotelle, itinerario effettuato, agenti atmosferici. I dati indicano le prestazioni medie effettive calcolate su percorso misto con il 50% di assistenza della potenza disponibile



#### ATTENZIONE!



- Utilizzare solo batterie/carica batterie ufficiali Tiboda
- Durante il collegamento tra batteria e carica batteria si può verificare una scintilla
- Prestare attenzione alla prossimità di eventuali fluidi od oggetti infiammabili
- Caricare la batteria solo sotto supervisione di un adulto e in un locale areato
- Caricare la batteria lontano da oggetti infiammabili
- Non lasciare o caricare la batteria vicino a una fonte di calore
- Non caricare la batteria a temperature inferiori a 0° c
- Conservare sempre la batteria carica
- Non lasciate troppo tempo il caricabatteria in tensione a 230 V quando questo ha finito il suo ciclo di ricarica, evidenziato dal led verde acceso. (FUNZIONE BMS)
- Non cortocircuitate la batteria (portando in contatto tra loro i terminali della batteria con parti metalliche)
- Non gettate la batteria in acqua
- Non tentare di aprire il pacco batteria
- Non lasciate giocare i bambini con il pacco batteria
- Non gettate la batteria fra i normali rifiuti quando questa ha finito la sua vita, conferitela negli appositi centri di raccolta
- Non adoperate la batteria per alimentare altri dispositivi
- Non lasciate troppo tempo la batteria al sole e mai sotto la pioggia
- Evitare il contatto con i liquidi che fuoriescono dalla batteria nel caso questa sia danneggiata
- La ricarica completa non deve essere mai effettuata un ciclo dopo l'altro
- Intervallare sempre cariche parziali a cariche complete come descritto
- Non fare scaricare mai la batteria completamente, cioè sotto il 20% o quando il dispositivo avverte che è scarica. La scarica completa rovina irrimediabilmente la batteria che potrebbe non funzionare più

### 9.6.1 Linee guida per utilizzare le batterie con tecnologia al litio

Le batterie agli Ioni di Litio sono generalmente composte da una o più celle a seconda della tensione nominale (3,7 V a cella) e la capacità di carica (espressa in mAh - milliampere/ora) ne determina generalmente le dimensioni.

Il problema dell'effetto memoria nelle batterie al litio non esiste più come nelle vecchie batterie al Nickel (NiCd o NiMH), o meglio esiste solo in parte. Una batteria al litio può essere ricaricata anche se è scarica solo parzialmente, senza che questo abbia nessun effetto negativo sulla buona salute della stessa.

L'accortezza è però, ogni 20/30 cicli di ricarica parziale, di farla scaricare completamente (si intende quando l'indicatore indica la luce rossa, intorno al 25%) e poi ricaricarla. Da evitare assolutamente di farle scaricare completamente fino allo 0%.

### 9.6.2 Inizializzare una batteria al litio la prima volta

Quando si acquista un tablet o un telefonino con batteria ricaricabile non si può sapere da quanto tempo è stata inserita la batteria dunque, la prima volta, è necessario fare una ricarica completa prima di cominciare ad utilizzare l'apparecchio. Non è vero che bisogna tenerle sotto carica per moltissime ore ma sono sufficienti 5/6 ore (anche se il dispositivo dà l'avviso di batteria carica dopo 1/2 ore). L'avviso è infatti errato a batteria non ancora inizializzata. La fase successiva è quella di fare da 2 a 4 cicli di carica e scarica completa (sempre come detto sopra al raggiungimento del 20% circa di carica). Dopo questa fase la batteria può essere utilizzata normalmente anche con cicli di carica parziale.

### 9.6.3 Modalità per l'esecuzione di cariche e scariche corrette

Come già detto precedentemente la scarica e ricarica parziale della batteria al litio non influisce sull'effetto memoria ed è anzi conveniente ricaricarla frequentemente anche se non è del tutto scarica. Dopo la prima inizializzazione (vedi sopra) staccare sempre l'alimentatore quando la carica è arrivata al 100%. Dopo 20/30 cicli di ricariche parziali effettuare una completa (ricalibrazione) lasciando scaricare la batteria fin quando non compare l'avviso di batteria scarica e poi ricaricarla completamente. Se non si effettua questo passaggio (ricalibrazione) il sensore di carica, con il tempo, diventa sempre meno preciso e la batteria perderà di efficacia.

### 9.6.4 Conservare correttamente una batteria al litio in caso di prolungato inutilizzo

Se si ha intenzione di non utilizzare il dispositivo per un lungo periodo è necessario prendere alcune precauzioni. In primo luogo, portate l'interruttore in posizione OFF, estraete la batteria dal dispositivo e conservatela in un posto fresco ed asciutto. La batteria deve essere conservata al 40/50% della carica (mai completamente scarica) e una volta che si deve utilizzare di nuovo farla ricaricare completamente prima dell'uso. Ricordate infine che qualunque accortezza le riserviate, una batteria nel pieno della sua funzione non dura mai più di 2 o 3 anni o un numero maggiore di 300/600 cicli di ricariche!

### 9.6.5 Consigli pratici

- Mantenere sempre la batteria in un ambiente fresco. Essendo sensibili al calore evitare, ad esempio, di lasciarla in estate dentro una macchina arroventata dal sole!
- Rimuove la batteria dal dispositivo quando è alimentata dall'elettricità
- Pulire periodicamente i contatti, sia della batteria che del dispositivo, con del cotone imbevuto di alcool
- Se si possiedono due batterie, utilizzarne sempre una fino al suo esaurimento conservando l'altra in un posto fresco

### 9.6.6 Consigli per prolungare la vita delle batterie al litio

Eccovi di seguito tutte le indicazioni e i comportamenti suggeriti da Battery University per ottenere il massimo dalle tue batterie in termini di durata e vita utile:

- Evita di scaricare spesso e completamente la batteria, questo mette la batteria sotto "stress"
- Scarica parzialmente la batteria ed esegui frequenti ricariche. Ricaricare una batteria al Litio parzialmente carica, non causa nessun effetto memoria, a differenza di quelle al Nichel o Nichel-Cadmio
- La scarsa durata delle batterie nei è dovuta al calore, più che ai cicli di scarica-carica.

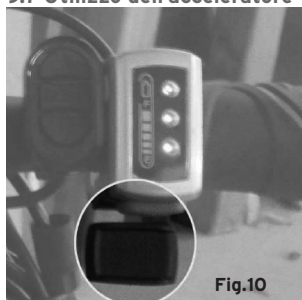


- Le batterie al Litio devono essere ricalibrate eseguendo un ciclo di scarica completo, ogni 30 cicli carica / scarica
- Se ignori la ricalibrazione il sensore di carica della batteria diventerà sempre meno accurato e, in qualche caso, la batteria non funzionerà più come prima
- Tieni la batteria al Litio in un posto fresco, evita di lasciare il dispositivo in macchina sotto il sole
- Se non utilizzi la batteria per molto tempo tienila in un posto freddo (l'ideale è zero gradi, già a 25 gradi la batteria perde il 16% di carica in più rispetto agli zero gradi) e con circa il 40/50 % di carica ( in modo che i circuiti interni abbiano energia sufficiente per lavorare)
- Evita di acquistare batterie al Litio di scorta per uso "futuro", verifica sempre la data di costruzione, e non acquistate batterie vecchie, anche se vendute sottocosto
- Se hai una batteria al Litio di scorta, usane una sino alla fine, e tieni l'altra in un posto fresco con circa il 40% di carica

### 9.6.7 Trasporto della batteria in aereo

Normalmente gli ausili elettrici per la mobilità per disabili sono accettati dalle diverse compagnie aeree, con limitazioni che variano a seconda dei diversi regolamenti che sono in continua evoluzione. Si consiglia di contattare SEMPRE la compagnia scelta indicando le caratteristiche del proprio TIBODA come la potenza della/e batterie onde evitare spiacevoli rifiuti al momento dell'imbarco. La potenza della batteria è possibile calcolarla semplicemente moltiplicando gli ampere ora\* per il voltaggio.  $[Wh]=[Ah]*[V]$  Controllare etichetta batteria. Contattare MORETTI S.P.A. per chiarimenti.

### 9.7 Utilizzo dell'acceleratore



L'acceleratore è posto a fianco della manopola destra sul manubrio. Premere la levetta evidenziata in Fig.10 per azionare l'accelerare.

### 9.8 Utilizzo del freno

Leva freno

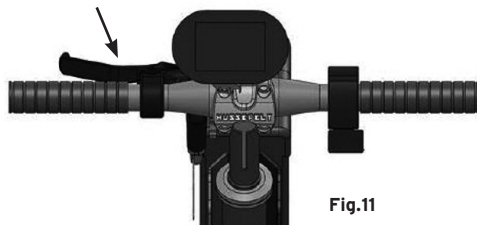


Fig.11

Tirare la leva posta sul lato sinistro del manubrio (Fig.11). Se la velocità è superiore a 8 Km/h, congiuntamente al freno meccanico, si attiverà il freno rigenerativo che consente la ricarica della batteria. Sotto a tale velocità la leva azionerà soltanto il freno meccanico a disco. Sarà in ogni caso impossibile accelerare fino al rilascio completo della leva del freno.

### 9.9 Utilizzo del cruise control



Premendo la leva acceleratore fino alla velocità desiderata, premere congiuntamente una volta il pulsante rosso in Fig.12 per attivare il cruise control. Rilasciando i due comandi la velocità impostata rimarrà costante.

L'utilizzo del freno o dell'acceleratore annullerà l'effetto del cruise control.

### 9.10 Pulsante retromarcia



Il pulsante di retromarcia si trova sulla sinistra del manubrio, a lato alla leva del freno e del cruise control (Fig.13). Portare il pulsante su "I" per attivare la retromarcia, riportare su "O" per la marcia in avanti.

### 9.11 Regolazione manubrio



Per regolare l'altezza e l'inclinazione del raccordo manubrio, svitare le viti indicate con brugola da 5 mm.

## 10. MANUTENZIONE

I dispositivi della linea ARDEA by Moretti S.p.A. al momento dell'immissione in commercio sono controllati accuratamente e provvisti di marchio CE. Per la sicurezza del paziente si raccomanda di far controllare dal produttore o da un laboratorio autorizzato, almeno ogni anno, l'idoneità all'uso del vostro dispositivo. In caso di riparazione devono essere utilizzati soltanto ricambi ed accessori originali e conseguente verifica elettrica.

**10.1 Manutenzione ordinaria**

- Pulire il controller ed i pulsanti
- Pulire il telaio evitando il deposito di qualsiasi residuo di sporcizia e liquidi
- Controllare che le connessioni elettriche siano correttamente collegate
- Mantenere le ruote libere da qualsiasi residuo
- Lubrificare leggermente gli assi delle ruote e le molle ogni 3 mesi se necessario
- Ispezionare le gomme. L'usura del battistrada non dovrebbe superare 1,5 mm
- Ricaricare regolarmente la batterie
- Controllare il corretto funzionamento dell' acceleratore, assicurandosi il suo corretto ritorno nella posizione centrale quando viene lasciato. Per qualsiasi dubbio contattare un centro assistenza autorizzato
- Controllare le coperture dei cavi di collegamento assicurandosi che non siano danneggiate oppure usurate. Per qualsiasi dubbio contattare un centro assistenza autorizzato

MANUTENZIONE	GIORNALIERA	SETTIMANALE	MENSILE	ANNUALE
<b>MECCANICA</b>				
LUBRIFICAZIONE DEL SISTEMA DI AGGANCIAMENTO			✓	
LUBRIFICAZIONE DEL MECCANISMO DI RITORNO DELLO STERZO			✓	
CONTROLLO DEL FRENO	✓			
CONTROLLO SERRAGGIO VITI	✓			
<b>PULIZIA</b>			✓	
CONTROLLO DEL TIBODA PRESSO UN CENTRO AUTORIZZATO				✓
<b>SISTEMA ELETTRICO</b>				
INDICATORE DELLA BATTERIA - CONTROLLARE L'INDICATORE DELLA BATTERIA PER DETERMINARE SE È NECESSARIA UNA RICARICA	✓			
CONTROLLER / DISPLAY - ASSICURARSI CHE NON CI SIANO DANNEGGIAMENTI O CAVI ESPOSTI			✓	
CONTROLLARE CHE TUTTE LE PRESE E TUTTI I CAVI DI COLLEGAMENTO SIANO BEN SALDI			✓	
VERIFICARE CHE LE BATTERIE SIANO STATE COMPLETAMENTE CARICATE PRIMA DELL'UTILIZZO QUOTIDIANO	✓			
VERIFICARE CHE TUTTE LE VITI SIANO BEN SALDE	✓			
SE PRESENTE IL SISTEMA DI ILLUMINAZIONE, VERIFICARE CHE FUNZIONI TUTTO CORRETTAMENTE	✓			

MANUTENZIONE	GIORNALIERA	SETTIMANALE	MENSILE	ANNUALE
<b>RUOTE E PNEUMATICI</b>				
CONTROLLARE LA PRESSIONE DELLE RUOTE	✓	✓		
LA RUOTA DEVE ESSERE IN GRADO DI GIRARE SENZA PROBLEMI, SENZA ALCUNA INTERFERENZA		✓		
LA RUOTA DEVE RUOTARE SENZA OSCILLAZIONI			✓	
ISPEZIONARE VISIVAMENTE IL BATTISTRADA DEL PNEUMATICO. SE MENO DI 1MM (1/32"), SI PREGA DI SOSTITUIRE LE GOMME DAL RIVENDITORE LOCALE			✓	

### 10.2 Manutenzione annuale

Per il Vostro dispositivo, si consiglia di far eseguire, almeno una volta all'anno, un servizio di manutenzione completa presso un centro autorizzato. Questo assicurerà un funzionamento corretto del Vostro dispositivo ed eviterà future complicazioni.

Il servizio di manutenzione annuale dovrebbe includere:

- Controllo delle ruote e pneumatici
- Controllo della batteria, cavi e collegamenti elettrici vari
- Controllo del programma di funzionamento del Controller in funzione delle necessità dell'utente
- Controllo generale del telaio dei dispositivi di fissaggio come viti e bulloni

### 10.3 Manutenzione ruota

La sostituzione dello pneumatico del TIBODA è un'operazione apparentemente semplice che non necessita di particolari competenze, tuttavia vista l'importanza della parte in oggetto si consiglia sempre di rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia.



#### ATTENZIONE!

Usare sempre parti originali TIBODA, MORETTI SPA non è responsabile per montaggi non eseguiti a regola d'arte o eseguiti con componenti non autorizzate incluso la bulloneria.

Per il corretto montaggio della ruota è necessaria una **chiave dinamometrica** per permettere di regolare il corretto serraggio del bullone. Evitare di effettuare il serraggio senza una misurazione adeguata.

## MOTORIZZAZIONE 750 e 1000 W - Sequenza esatta dei distanziatori e delle viti

Vista destra



Il cavo in uscita dal motore deve essere collocato nell'asola creata appositamente sulla forcella

Vista sinistra



## MOTORIZZAZIONE 300 e 400 W - Sequenza esatta dei distanziatori e delle viti

Vista sinistra



Vista destra



Il cavo in uscita dal motore deve essere posizionato anteriormente e fare una curva fino al punto di fissaggio inferiore

## SERRAGGIO DEL BULLONE

Il serraggio del bullone di tenuta della ruota deve essere effettuato con una chiave dinamometrica settata a 70 N\*m. Evitare di effettuare serraggi non misurabili questo potrebbe compromettere la tenuta della struttura

## 11. CONTROLLI E PROMEMORIA



### ATTENZIONE!

Non esporre mai il dispositivo a diretto contatto con l'acqua IP21

- Assicurarsi di mantenere il controller pulito, proteggendolo da pioggia o acqua
- Tenere le ruote pulite da residui, capelli, sabbia e fibre di tappezzeria
- Non conservare il vostro dispositivo in ambienti umidi si potrebbe formare muffa e rapido deterioramento delle parti
- Tutti i meccanismi in movimento possono essere lubrificati e ispezionati. Lubrificare con vaselina o olio leggero. Non usare troppo olio, altrimenti le piccole gocce potrebbero macchiare
- Eseguire sempre un controllo generale del fissaggio di tutti i dadi e bulloni
- Evitare di far cadere l'apparecchio e sbatterlo contro cose o persone
- Evitare forti escursioni di temperatura estreme
- Non esporre a fonti di calore e direttamente ai raggi solari per lunghi periodi
- Non smontare il prodotto

### 11.1 Canotto di sterzo

- Questi componenti sono tutti prelubrificati e sigillati e non richiedono ulteriore lubrificazione

### 11.2 Pressione pneumatici

- Mantenere sempre la pressione dell'aria come indicato sui pneumatici - **(consigliato 2.5 Bar)**
- È importante che la pressione dell'aria indicata in psi su ciascun pneumatico sia mantenuta a tale livello in ogni momento. Non gonfiare eccessivamente i pneumatici. Una pressione bassa può causare la perdita del controllo del veicolo, una pressione troppo alta può far scoppiare i pneumatici
- L'incapacità di mantenere sempre la pressione dell'aria all'interno dei pneumatici pari ai valori indicati sui pneumatici stessi può provocare danni al pneumatico e / o alla ruota. Ispezionare regolarmente i pneumatici al fine di evidenziare la presenza di segni di usura
- SOTTITUZIONE RUOTA: Se il pneumatico ha una gomma a terra, sostituire la camera d'aria, contattare il rivenditore autorizzato di riferimento

### 11.3 Collegamenti terminali delle batterie

- Accertarsi che i connettori siano ben saldi e privi di corrosione
- Le batterie devono alloggiare negli appositi alloggiamenti

### 11.4 Cablaggio, controller, caricabatteria, ed elettronica

- Controllare regolarmente tutti i collegamenti elettrici
- Controllare regolarmente gli isolamenti elettrici, compreso il cavo di alimentazione del caricabatteria, per evidenziare usura o danni
- Far effettuare eventuali riparazioni o sostituzioni di qualsiasi connettore, connessione o isolamento danneggiato, rivolgersi da un rivenditore autorizzato prima di utilizzare il dispositivo
- Mantenere queste parti al riparo dall'umidità
- In caso di esposizione ad umidità, farle asciugare completamente prima di usare nuovamente il dispositivo

### 11.5 Riporre il dispositivo

Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per un lungo periodo di tempo, si consiglia di:

- Caricare completamente le batterie prima di riporlo
- Scollegare le batterie dal dispositivo
- Conservare il dispositivo in un ambiente caldo e asciutto
- Evitare di conservare il TIBODA in luoghi dove possa essere esposto a temperature estreme
- Condizioni di esercizio (0° ~ +40°) - \*Con display (2° ~ +40°) - all'occorrenza scollegare il display
- Condizioni di stoccaggio (-10° ~ +60°)

## 11.6 Trasporto

1. Rimuovere la batteria dalla staffa
2. Rimuovere l'attacco in acciaio inox
3. Il TIBODA può essere caricato



### ATTENZIONE!

Disattivare l'apparecchio prima di salire su mezzi pubblici e privati. Spegnerne sempre il "TIBODA" durante il trasporto. Durante il trasporto, assicurarsi che nessuna parte del cablaggio e dei comandi posti sul manubrio possa essere danneggiata/schiacciata. Questo provocherebbe danni al dispositivo compromettendone il suo funzionamento

## 12. PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI

Per le parti di ricambio e gli accessori fare riferimento esclusivamente al catalogo generale Moretti:

<b>TBA001</b>	MORSETTO PROGEO TECNA ADVANCE
<b>TBA002</b>	MORSETTO QUICKIE HELIUM
<b>TBA003</b>	MORSETTO D20.5
<b>TBA004</b>	MORSETTO D22.5
<b>TBA005</b>	MORSETTO DX D25.4 EXELLE
<b>TBA006</b>	MORSETTO SX D25.4 EXELLE
<b>TBA007</b>	MORSETTO D26
<b>TBA008</b>	MORSETTO D28
<b>TBA009</b>	MORSETTO D29
<b>TBA010</b>	MORSETTO D30
<b>TBA020</b>	COPPIA PIASTRE LAT. STANDARD
<b>TBA021</b>	COPPIA PIASTRE LAT. L.36
<b>TBA022</b>	COPPIA PIASTRE LAT. EXELLE
<b>TBA023</b>	COPPIA PIASTRE LAT. EXELLE L.36
<b>TBA030</b>	ACCELERATORE TETRA
<b>TBA031</b>	FRENO TETRA
<b>TBA100</b>	VERNICIATURA PERSONALIZZATA - TIBODA
<b>TBA101B</b>	COPPIA CAVALLETTI RUOTABILI BIANCHI - TIBODA
<b>TBA101N</b>	COPPIA CAVALLETTI RUOTABILI NERI - TIBODA
<b>TBA102</b>	DISPLAY DIGITALE - TIBODA
<b>TBA110D</b>	SPECCHIETTO RETROVISORE DX - TIBODA
<b>TBA110S</b>	SPECCHIETTO RETROVISORE SX - TIBODA
<b>TBA120</b>	LUCE A LED C/AVVISATORE 36V - TIBODA
<b>TBA121</b>	LUCE A LED C/AVVISATORE 48V - TIBODA
<b>TBA125</b>	LUCE ANTERIORE A LED USB - TIBODA
<b>TBA127</b>	LUCE POSTERIORE A LED A BATT. - TIBODA
<b>TBA129</b>	KIT LUCI GLOBO A LED A BATT. - TIBODA
<b>TBA130</b>	ACCELERATORE A MANOPOLA 36V - TIBODA
<b>TBA131</b>	ACCELERATORE A MANOPOLA 48V- TIBODA
<b>TBA150</b>	KIT INSTALLAT. PIASTRE+COMPUTER - TIBODA
<b>TBA151</b>	INCLINOMETRO PER INSTALLAZIONE - TIBODA
<b>TBA204*</b>	BATTERIA AEREO 36V 7.8Ah PER TIBODA 300W
<b>TBA205*</b>	BATTERIA AEREO 48V 5.2Ah PER TIBODA 400W
<b>TBA206*</b>	BATTERIA AEREO 36V 5.8Ah PER TIBODA 750W
<b>TBA207*</b>	BATTERIA AEREO 48V 5.8Ah PER TIBODA 1000W

\* Leggere il paragrafo 9.6.7 del presente manuale

## 12.1 TBA102 Display digitale - TIBODA

TIBODA può essere dotato di un display LCD che fornisce tutte le informazioni quali:

- velocità
- chilometri totali percorsi
- livello di carica della batteria
- potenza istantanea erogata dal motore
- eventuali codici di errore

Tutte le funzioni del display possono essere gestite tramite la pulsantiera posta a lato del manubrio. L'accessorio può essere acquistato anche in una fase successiva all'acquisto del propulsore, nel caso per la corretta installazione utilizzare le indicazioni riportate di seguito.



### Definizione pulsanti di controllo delle funzioni del display

- 1 UP
- 2 MODE
- 3 DOWN

L'accessorio può essere acquistato anche in una fase successiva all'acquisto del propulsore, nel caso per la corretta installazione utilizzare le indicazioni riportate di seguito.

### 12.1.1 Installazione



1. Montare il supporto display e pulsanti di controllo come da foto. (Fig.16)
2. Aprire il vano porta cavi rimuovendo le 3 viti presenti e far passare il cavo del display dal foro superiore del vano porta cavi. (Fig.17)
3. Connettere la presa a 5 fori-termini disponibile all'interno del vano porta cavi TIBODA (Fig.16). Richiudere il vano porta cavi. (Fig.18)





12.1.2 Interfaccia del display

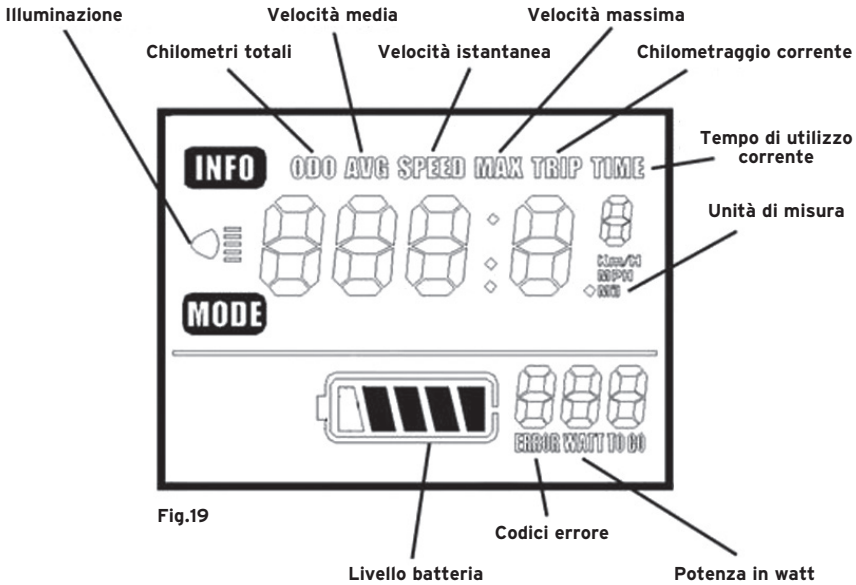


Fig.19

12.1.3 Lettura delle informazioni

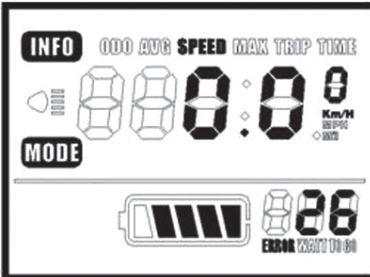
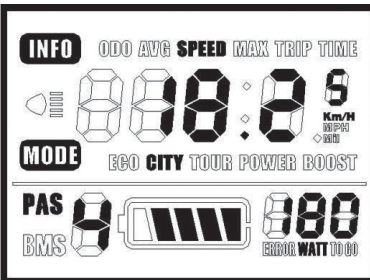


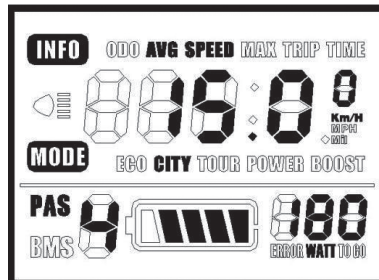
Fig.20

Premere brevemente il pulsante "MODE" per visualizzare in sequenza:

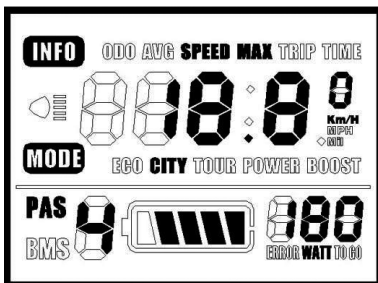
- SPEED (Velocità istantanea in Km/h)
- AVG SPEED (Velocità media corrente in Km/h)
- SPEED MAX (Massima velocità corrente in Km/h)
- TRIP (Chilometraggio totale corrente)
- TRIP TIME (Tempo di utilizzo corrente)
- ODO (Chilometri totali percorsi)



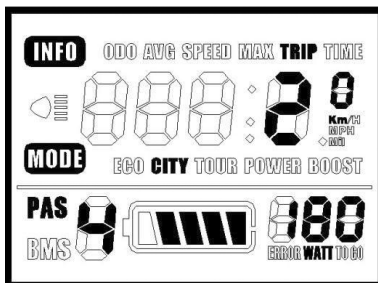
Velocità istantanea in Km/h



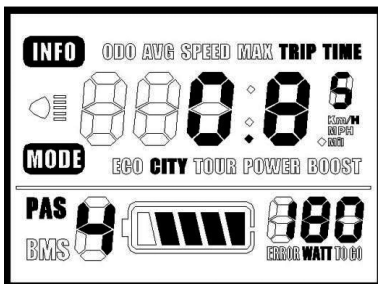
Velocità media corrente in Km/h



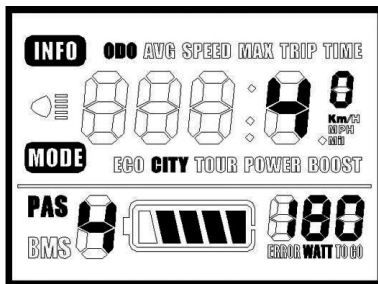
Massima velocità corrente in Km/h



Chilometraggio totale corrente



Tempo di utilizzo corrente



Chilometri totali percorsi

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST non vengono visualizzati sul display

#### 12.1.4 Indicatore livello di carica della batteria

Quando la batteria è carica completamente, sul display saranno indicate 5 barre.  
Quando la batteria è in sotto voltaggio, il display indicherà una tacca lampeggiante.



Batteria completamente carica



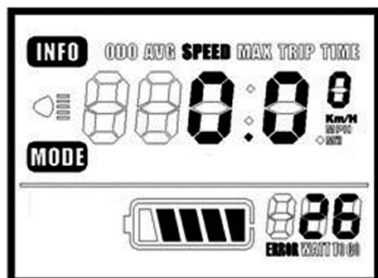
Batteria quasi scarica



Batteria scarica

L'indicatore mostra l'ultima tacca lampeggiante

#### 12.1.5 Indicatore della potenza di output



Durante la marcia, il display LCD mostra nella parte inferiore a destra, la potenza erogata dal motore. Il valore è espresso in watt.

### 12.1.6 Accensione e spegnimento della retroilluminazione del display LCD

Premere a lungo i pulsanti "UP + MODE" per attivare la retroilluminazione del display



Fig.21

Premere nuovamente a lungo per circa 3 secondi i tasti "UP + MODE" per disattivare la retroilluminazione del display

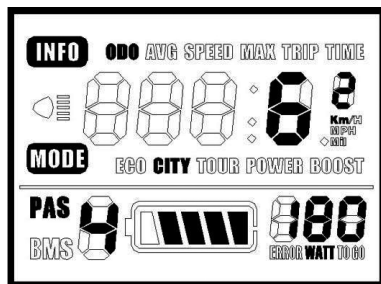


Fig.22

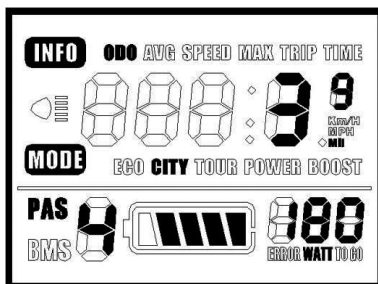
\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST non vengono visualizzati sul display

### 12.1.7 Unità di misura

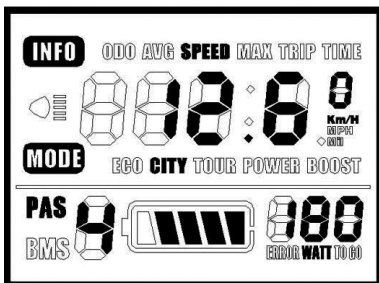
La velocità ed i chilometri totali possono essere espressi in chilometri orari o in miglia



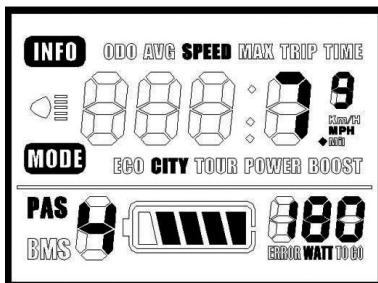
Chilometri totali espressi in Km



Chilometri totali espressi i miglia



Velocità espressa in Km



Velocità espressa in miglia

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST non vengono visualizzati sul display

### 12.1.8 Impostazioni generali



#### ATTENZIONE!

Leggere attentamente le istruzioni riportate di seguito prima di apportare modifiche

- Accendere il dispositivo dal pulsante della batteria. Il display si attiverà
- Quando il display è attivato, premere a lungo per circa 3 secondi i pulsanti "UP + DOWN" per entrare nel menu delle impostazioni generali

Premere brevemente per un secondo il pulsante "MODE" per scorrere la lista delle impostazioni: SE1, SE2, SE3.

**SE1** - impostazione del diametro della ruota

Agire sui pulsanti "UP" e "DOWN" per modificare il valore del diametro della ruota e assicurarsi che la velocità sia corretta. L'impostazione predefinita è 17,5 pollici. (Tiene conto del pneumatico)

**SE2** - regolazione fattore del diametro della ruota

Impostare il fattore diametro della ruota per ottenere la velocità più preciso attraverso i tasto "UP" e "DOWN". L'impostazione predefinita è 1.00 e il minimo è di 1 e il massimo è di 3

**SE3** - impostazione della retroilluminazione del display

L'intensità luminosa del display può essere variata scegliendo un valore compreso tra 1-3

Agire sui tasti "UP" e "DOWN" per modificare l'intensità luminosa

- 0: assente
- 1: alta
- 2: media
- 3: bassa

Il valore di default è 0.

### 12.1.9 Salvare le impostazioni

Dopo aver apportato le modifiche desiderate, premere a lungo il pulsante "MODE" che automaticamente salverà le impostazioni ed uscirà dal menu.

**12.2 TBA120 Luce a led c/avvisatore 36V - TIBODA - TBA121 Luce a led c/avvisatore 48V - TIBODA**  
 Il TIBODA è dotato di una luce a Led con avvisatore acustico.



- Per accendere la luce a led premere il pulsante sotto l'indicatore batteria posto sul manubrio (Fig.23a)
- Per suonare il clacson premere il pulsante verde adiacente al pulsante cruise control (Fig.23b)

Fig.23a

Fig.23b

L'accessorio può essere acquistato anche in una fase successiva all'acquisto del propulsore, nel caso per la corretta installazione utilizzare le indicazioni riportate di seguito.

**12.2.1 Installazione**



Fig.24

1. Montare il faro a led tramite la piastrina di supporto sullo specchio retrovisore Dx come da foto. (Fig.24)
2. Aprire il vano porta cavi rimuovendo le 3 viti presenti e far passare il cavo del Faro dal foro superiore del vano porta cavi. (Fig.25)

Fig.25

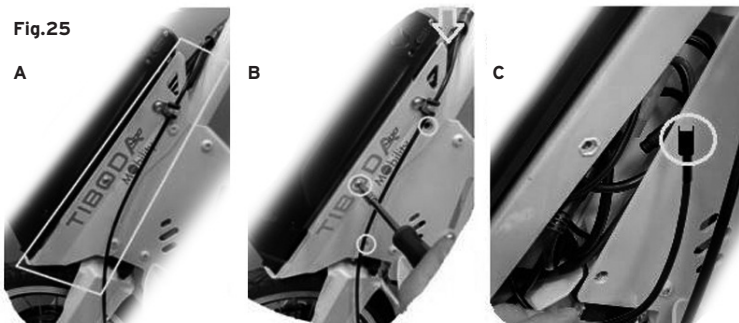
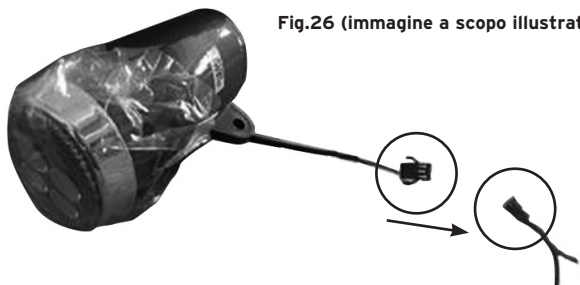


Fig.26 (immagine a scopo illustrativo)



3. Connettere la presa disponibile all'interno del vano porta cavi TIBODA (Fig.26). Richiudere il vano porta cavi.

### 12.3 TBA130 Acceleratore a manopola 36V - TIBODA; TBA131 Acceleratore a manopola 48V

Il TIBODA è dotato anche di acceleratore a manopola.

L'accessorio può essere acquistato anche in una fase successiva all'acquisto del propulsore, nel caso per la corretta installazione utilizzare le indicazioni riportate di seguito.

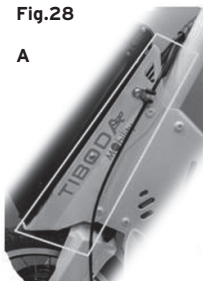
#### 12.3.1 Installazione



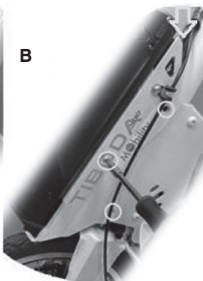
Fig.27

1. Montare l'acceleratore a manopola sul manubrio come in figura (Fig.27)
2. Se già predisposti di acceleratore a leva scollegare e rimuovere tale.
  - a) Quindi rimuovere la manopola aiutandosi con una pistola ad aria compressa soffiando sul foro laterale della manopola. All'occorrenza rimuovere anche l'altra manopola
  - b) Svitare il grano presente sul supporto acceleratore e rimuovere l'acceleratore
3. Inserire la manopola acceleratore sul manubrio e fissare tramite apposito grano

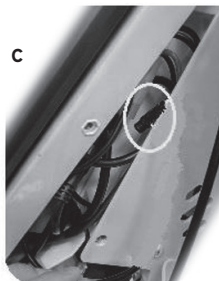
Fig.28



A



B



C

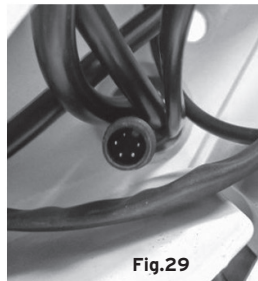


Fig.29

4. Aprire il vano porta cavi rimuovendo le 3 viti presenti e far passare il cavo dell'acceleratore al foro superiore del vano porta cavi (Fig. 28)
5. Connettere la presa disponibile 5 fori-perni (Fig.29) all'interno del vano porta cavi TIBODA. Richiudere il vano porta cavi

### 13. PULIZIA E DISINFEZIONE

Usare un panno umido e un detergente neutro non abrasivo per pulire le parti in plastica e le parti in metallo del dispositivo. Evitare l'uso di prodotti che possono graffiare la superficie del vostro dispositivo.



#### ATTENZIONE!

- NON immergere per nessun motivo il dispositivo in acqua!
- Sabbia e acqua di mare possono danneggiare alcune parti del "Tiboda" se rimangono in contatto per un periodo prolungato di tempo. Si raccomanda sempre di pulire il "Tiboda" dopo l'uso in zone di mare
- Evitare assolutamente di utilizzare prodotti acidi, alcalini o solventi come ad esempio l'acetone o il diluente



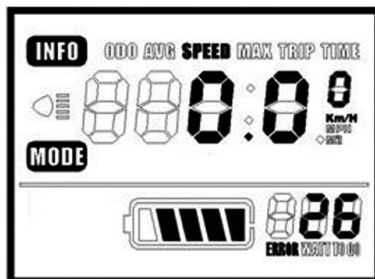
**NOTE:** Per una disinfezione più accurata utilizzare una piccola quantità di detergente neutro e asciugare con molta cura evitando in qualsiasi modo che qualsiasi liquido penetri all'interno del dispositivo

- Se necessario, pulire il prodotto con un disinfettante approvato. Assicurarsi che il disinfettante sia sicuro per il proprio dispositivo prima dell'applicazione
- Seguire tutte le istruzioni di sicurezza per il corretto uso del disinfettante e/o detergente prima di applicarlo al vostro prodotto. La mancata osservanza può provocare irritazione cutanea o deterioramento prematuro dei comandi e/o finiture del dispositivo

#### 14. RISOLUZIONE PROBLEMI

GUASTO	RISOLUZIONE
TIBODA NON SI ACCENDE	Verificare carica della batteria - ricaricare batteria Verificare che la batteria sia inserita fino in fondo e ruotare la chiave in senso orario. Se la batteria è carica e correttamente inserita rivolgersi all'assistenza
SI AVVERTONO ECCESSIVE VIBRAZIONI DURANTE L'USO	Verificare il serraggio delle viti dei morsetti, piastre e della barra trasversale alla carrozzina
SE L'INTERRUTTORE DELLA BATTERIA E L'INDICATORE STATO BATTERIA SI ILLUMINA MA TIBODA NON SI MUOVE	Verificare che lo spinotto/cavo che collega il motore alla centralina, posto lungo la forcella, sia collegato, se non fosse, rivolgersi ad un centro assistenza
IL DISPLAY È BLOCCATO E SEGNA UN ERRORE	Spegnere il dispositivo e riaccenderlo. Se l'errore permane rivolgersi ad un centro assistenza

##### 14.1 Codici di errore



Quando il sistema elettrico di TIBODA riscontra problemi, il display visualizza automaticamente un codice di errore, nella parte inferiore destra.

La definizioni dei possibili codici di errore sono indicati nella seguente tabella

CODICE	DEFINIZIONE
0	NESSUN PROBLEMA
1	PROBLEMA ALLA LEVA DEL FRENO
2	PROBLEMA AL COMANDO DEL GAS
3	PROBLEMA ALLA CENTRALINA
4	SOTTO VOLTAGGIO
5	PROBLEMA MOSFET
6	SOVRA TEMPERATURA
7	SOVRA CORRENTE
8	SOVRA VOLTAGGIO
9	PROBLEMA DI COMUNICAZIONE CON LA CENTRALINA

**ATTENZIONE!**

Quando si verifica un errore il display smetterà di funzionare. Rivolgersi ad un centro assistenza per risolvere il problema

**15. CONDIZIONI DI SMALTIMENTO** **15.1 Condizioni di smaltimento Generali**

In caso di smaltimento del dispositivo non usare mai i normali sistemi di conferimento dei rifiuti solidi urbani. Si raccomanda invece di smaltire il dispositivo attraverso le comuni isole ecologiche comunali per le previste operazioni di riciclo dei materiali utilizzati

**15.2 Avvertenze per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi****della direttiva europea 2012/19/UE**

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente il prodotto consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energie e di risorse. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente le apparecchiature elettromedicali, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile sbarrato

**15.3 Trattamento delle batterie esauste (Direttiva 2006/66/CE)**

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente il prodotto consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energie e di risorse. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente le apparecchiature elettromedicali, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile sbarrato

**16. DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA**

Il dispositivo TIBODA è progettato per essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato nelle tabelle che seguono. L'utilizzatore del dispositivo TIBODA deve assicurarsi che venga effettivamente utilizzato nelle condizioni specificate.

Tabella 1

Guida e dichiarazione del costruttore-emissioni elettromagnetiche		
Il dispositivo TIBODA è previsto per funzionare nell' ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.		
Prove di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico-guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il modello TIBODA utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno per quanto riguarda la ricarica della batteria. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e, verosimilmente, non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il dispositivo TIBODA è adatto per l'uso in tutti gli edifici, compresi gli edifici domestici e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica in bassa tensione che alimenta edifici destinati ad usi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	



Tabella 2

Guida e dichiarazione del costruttore-emissioni elettromagnetiche			
Il dispositivo TIBODA è previsto per funzionare nell' ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.			
Prove di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico-guida
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	Informazioni valide sia per l'uso del dispositivo che per la fase di ricarica della batteria. I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno del 30%.
Transitori/treni elettrici veloci IEC 61000-4-4	±2KV per linee di alimentazione di potenza ±1 kV per linee di ingresso/uscita	2KV per linee di alimentazione di potenza ±1 kV per linee di ingresso/uscita	La qualità della tensione di rete, per la ricarica della batteria, dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale ospedaliero
Sovratensioni IEC 61000-4-5	1 kV modo differenziale ±2 KV modo comune	1 kV modo differenziale ±2 KV modo comune	La qualità della tensione di rete, per la ricarica della batteria, dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale ospedaliero
Prove di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico-guida
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione. IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% buco in UT) per 0.5 cicli 40% UT (60% buco in UT) per 5 cicli 70% UT (30% buco in UT) per 25 cicli <5% UT (>95% buco in UT) per 5 s.	<5% UT (>95% buco in UT) per 0.5 cicli 40% UT (60% buco in UT) per 5 cicli 70% UT (30% buco in UT) per 25 cicli <5% UT (>95% buco in UT) per 5 s.	La qualità della tensione di rete per la ricarica della batteria dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Campo magnetico frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. (Valido sia per l'uso del dispositivo che per la fase di ricarica della batteria).
Nota UT è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova.			

Tabella 3

Guida e dichiarazione del costruttore-immunità elettromagnetica			
Il dispositivo TIBODA è previsto per funzionare nell' ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbe assicurarsi che esso venga utilizzato in tale ambiente. Garantire che esso venga usato in tale ambiente.			
Prove di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico-guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 V eff. Da 150 KHz a 80 MHz	3 V eff.	<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del Tiboda, compresi i cavi, eccetto quando rispettano le distanze di separazione raccomandate calcolate dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore</p> <p>Distanze di separazione raccomandate  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1,2\sqrt{P}</math> da 80 MHz a 800 Mhz</p> <p><math>d = 2,3\sqrt{P}</math> da 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p><math>d = 9,3</math> m durante le operazioni di ricarica</p> <p>ove "P" è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e "d" è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). L'intensità del campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato in un'indagine elettromagnetica del sito, potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza. Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo:</p> <p style="text-align: center;">((⚡))</p>
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	
<p>NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza più alta.</p> <p>NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p><sup>a</sup> Le intensità di campo per trasmettitori fissi, come le stazioni di base per i radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi per radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM ed trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per stabilire un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori a RF fissi si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica sul sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa il Tiboda supera il livello di conformità applicabile alla RF di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del Tiboda. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive, come un diverso orientamento o posizione del Tiboda.</p> <p><sup>b</sup> Le intensità di campo su un intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz dovrebbero essere inferiori a 3 V/m.</p>			

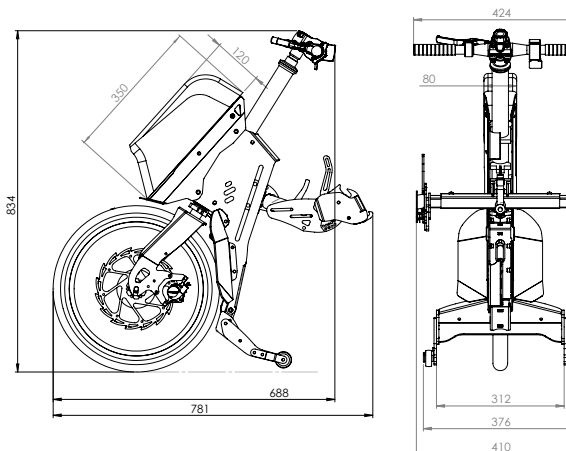
Tabella 4

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili e TIBODA						
Il Dispositivo TIBODA è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'utilizzatore di TIBODA può contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) ed il carica batterie di TIBODA durante la fase di carica e l'interno dispositivo TIBODA durante il suo funzionamento come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione						
Prove	Distanza di separazione in relazione alla frequenza del trasmettitore m					
Potenza nominale di uscita massima del trasmettitore	Per la fase di ricarica della batteria	Durante l'utilizzo di TIBODA	Per la fase di ricarica della batteria	Durante l'utilizzo di TIBODA	Per la fase di ricarica della batteria	Durante l'utilizzo di TIBODA
	da 150 kHz a 80 MHz d = 1,2√P	da 150 kHz a 80 MHz d = 1,2√P	da 80 kHz a 800 MHz d = 1,2√P	da 80 kHz a 800 MHz d = 1,2√P	da 800 kHz a 2,5 GHz d = 1,2√P	da 800 kHz a 2,5 GHz d = 1,2√P
0,01	0,12	0,12	0,12	0,12	0,23	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,38	0,73	0,73
1	1,2	1,2	1,2	1,2	2,3	2,3
10	3,8	3,8	3,8	3,8	7,3	7,3
100	12	12	12	12	23	23
<p>Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita non riportata, la distanza di separazione raccomandata d, in metri (m), può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, ove P è la massima potenza nominale d'uscita del trasmettitore, in watt (W), secondo il fabbricante del trasmettitore.</p> <p>NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza più alto.</p> <p>NOTA 2: Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone</p>						

**17. CARATTERISTICHE TECNICHE**

**17.1 Dimensioni del dispositivo**

TB030X - TB040X - TB075X - TB100X Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA



Peso Telaio TB030X e TB040X:	13,2 Kg
Peso Telaio TB075X e TB100X:	15,2 Kg
Peso Batteria 36V 10.4Ah:	2,5 Kg
Peso Batteria 36V 13Ah:	2,9 Kg
Peso Batteria 48V 10.4Ah:	3,1 Kg
Peso Batteria 48V 11.6Ah:	3,2 Kg
Peso Attacchi:	2,5 Kg
Peso Complessivo TB030X:	18,2 Kg
Peso Complessivo TB040X:	18,8 Kg
Peso Complessivo TB075X:	20,2 Kg
Peso Complessivo TB100X:	20,8 Kg

\*Pesi e misure possono variare di circa il  $\pm 2\%$

## 17.2 Caratteristiche tecniche

### TB030X: Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA

- <sup>1</sup>Motore 300W
- Cerchio In Alluminio Rinforzato 16"x1.95 Con Pneumatico e Tubolare
- Freno a Disco Meccanico 160mm
- <sup>2</sup>Freno Motore (EBS) con Ricarica della Batteria azionando la leva del freno
- Batteria agli Ioni di Litio celle Samsung: 36V - 10.4Ah
- Presa Usb Posta Sulla Batteria
- Telaio In Alluminio Verniciato a Polveri (RAL9010 e RAL9005)
- Telaio Autoportante con Ruote da Ø40mm (Cavalletto)
- <sup>3</sup>Attacchi In Acciaio Inox Con Aggancio Ultra Rapido anche Per Tetraplegici
- Ritorno Automatico dello Sterzo
- Retromarcia
- Cruise Control
- Indicatore Livello Carica Batteria
- <sup>4</sup>Autonomia 50km (Percorso Misto Con Salita al 15% - Testato Con Paziente 70kg - Tb040x)
- Velocità Modulabile con leva Acceleratore Tipo Quad a Norma Di Legge (15km/H) secondo la norma EN12184:2014 - Sedie a rotelle a propulsione elettrica, motorette e loro sistemi di ricarica
- Carica Batteria (di Serie); Input 220-240V 50hz; Output 42V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tempo di Ricarica 4/5 ore (in funzione dallo stato di usura della batteria)

### TB040X: Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA

- <sup>1</sup>Motore 400W
- Cerchio In Alluminio Rinforzato 16"x1.95 Con Pneumatico e Tubolare
- Freno a Disco Meccanico 160mm
- <sup>2</sup>Freno Motore (EBS) con Ricarica della Batteria azionando la leva del freno
- Batteria agli Ioni di Litio celle Samsung: 48V - 10.4Ah
- Presa Usb Posta Sulla Batteria
- Telaio In Alluminio Verniciato a Polveri (RAL9010 e RAL9005)
- Telaio Autoportante con Ruote da Ø40mm (Cavalletto)
- <sup>3</sup>Attacchi In Acciaio Inox Con Aggancio Ultra Rapido anche Per Tetraplegici
- Ritorno Automatico dello Sterzo
- Retromarcia• Cruise Control
- Indicatore Livello Carica Batteria
- <sup>4</sup>Autonomia 50km (Percorso Misto Con Salita al 15% - Testato Con Paziente 70kg - Tb040x)
- Velocità Modulabile con leva Acceleratore Tipo Quad a Norma Di Legge (15km/H) secondo la norma EN12184:2014 - Sedie a rotelle a propulsione elettrica, motorette e loro sistemi di ricarica
- Carica Batteria (di Serie); Input 220-240V 50hz; Output 54.6V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tempo di Ricarica 4/5 ore (in funzione dallo stato di usura della batteria)

**TB075X: Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA**

- <sup>1</sup>Motore 750W
- Cerchio In Alluminio Rinforzato 16"x1.95 Con Pneumatico e Tubolare
- Freno a Disco Meccanico 160mm
- <sup>2</sup>Freno Motore (EBS) con Ricarica della Batteria azionando la leva del freno
- Batteria agli Ioni di Litio celle Samsung: 36V - 13Ah
- Presa Usb Posta Sulla Batteria
- Telaio In Alluminio Verniciato a Polveri (RAL9010 e RAL9005)
- Telaio Autoportante con Ruote da Ø40mm (Cavalletto)
- <sup>3</sup>Attacchi In Acciaio Inox Con Aggancio Ultra Rapido anche Per Tetraplegici
- Ritorno Automatico dello Sterzo
- Retromarcia
- Cruise Control
- Indicatore Livello Carica Batteria
- <sup>4</sup>Autonomia 50/55km (Percorso Misto Con Salita al 15% - Testato Con Paziente 70kg - Tb040x)
- Velocità Modulabile con leva Acceleratore Tipo Quad a Norma Di Legge (15km/H) secondo la norma EN12184:2014 - Sedie a rotelle a propulsione elettrica, motorette e loro sistemi di ricarica
- Carica Batteria (di Serie); Input 220-240V 50hz; Output 42V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tempo di Ricarica 4/5 ore (in funzione dallo stato di usura della batteria)

**TB100X: Propulsore anteriore per sedie a rotelle TIBODA**

- <sup>1</sup>Motore 1000W
- Cerchio In Alluminio Rinforzato 16"x1.95 Con Pneumatico e Tubolare
- Freno a Disco Meccanico 160mm
- <sup>2</sup>Freno Motore (EBS) con Ricarica della Batteria azionando la leva del freno
- Batteria agli Ioni di Litio celle Samsung: 48V - 16,6Ah
- Presa Usb Posta Sulla Batteria
- Telaio In Alluminio Verniciato a Polveri (RAL9010 e RAL9005)
- Telaio Autoportante con Ruote da Ø40mm (Cavalletto)
- <sup>3</sup>Attacchi In Acciaio Inox Con Aggancio Ultra Rapido anche Per Tetraplegici
- Ritorno Automatico Dello Sterzo
- Retromarcia
- Cruise Control
- Indicatore Livello Carica Batteria
- <sup>4</sup>Autonomia 50/55km (Percorso Misto Con Salita al 15% - Testato Con Paziente 70kg - Tb040x)
- Velocità Modulabile con leva Acceleratore Tipo Quad a Norma Di Legge (15km/H) secondo la norma EN12184:2014 - Sedie a rotelle a propulsione elettrica, motorette e loro sistemi di ricarica
- Carica Batteria (di Serie); Input 220-240V 50hz; Output 54.6V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tempo di Ricarica 4/5 ore (in funzione dallo stato di usura della batteria)

**<sup>1</sup>Motore**

- Potenza effettiva erogata alla ruota
- Motore con controller interno ad onda sinusoidale. Questo significa non percepire fastidiose vibrazioni per un maggior confort e facilità di guida. Consente di superare pendenze di circa il 15%.

**<sup>2</sup>Freno Motore (EBS: Electronic Brake System)**

- Il Sistema Elettronico di Frenata con freno rigenerativo consente di avere un ulteriore apporto nella frenata (funzione che si attiva automaticamente al superamento degli 8 Km/h tramite leva del freno). Questa caratteristica commuta il motore in generatore ricaricando la batteria.
- L'EBS aumenta la sicurezza del veicolo e della sua circolazione su strada grazie alla riduzione dello spazio di frenata, alla maggiore stabilità di frenata e al controllo dell'impianto di frenata.



### **18.1 Garanzia batterie ricaricabili**

Le batterie originali e le batterie di ricambio sono coperti da una garanzia di 90 giorni nel corso di un periodo di 6 mesi, per quanto riguarda la produzione o ciò che riguarda la normativa di legge. Se il carica batterie non sono utilizzate per più di 3 mesi consecutivi, la garanzia decade. Se le batterie esaurite non sono utilizzate per più di 3 giorni consecutivi, la garanzia decade.

## **19. RIPARAZIONE**

### **19.1 Riparazione in garanzia**

Nel caso in cui un prodotto Moretti presenti difetti di materiale o fabbricazione durante il periodo di garanzia, Moretti valuterà con il cliente se il difetto del prodotto è coperto dalla garanzia. Moretti, a sua insindacabile discrezione, può sostituire o riparare l'articolo in garanzia, presso un rivenditore Moretti specificato o presso la propria sede. I costi della manodopera relativi alla riparazione del prodotto possono essere a carico di Moretti se si determina che la riparazione ricade nell'ambito della garanzia. Una riparazione o sostituzione non rinnova né proroga la garanzia.

### **19.2 Riparazione di un prodotto non coperto dalla garanzia**

Si può restituire, affinché sia riparato, un prodotto non coperto dalla garanzia solo dopo aver ricevuto autorizzazione preventiva dal servizio clienti Moretti. I costi della manodopera e di spedizione relativi a una riparazione non coperta dalla garanzia saranno completamente a carico del cliente o del rivenditore. Le riparazioni su prodotti non coperti dalla garanzia sono garantite per 6 (sei) mesi, a decorrere dal giorno in cui si riceve il prodotto riparato.

### **19.3 Prodotti non difettosi**

Il cliente sarà avvisato se, dopo avere esaminato e provato un prodotto restituito, Moretti conclude che il prodotto non è difettoso. Il prodotto sarà restituito al cliente e saranno a suo carico i costi di spedizione dovuti alla restituzione.

## **20. RICAMBI**

I ricambi originali Moretti sono garantiti per 6 (sei) mesi a decorrere dal giorno in cui si riceve il ricambio.

## **21. CLAUSOLE ESONERATIVE**

Salvo quanto specificato espressamente in questa garanzia ed entro i limiti di legge, Moretti non offre nessuna altra dichiarazione, garanzia o condizione, espressa o implicita, comprese eventuali dichiarazioni, garanzie o condizioni di commerciabilità, idoneità per uno scopo particolare, non violazione e non interferenza. Moretti non garantisce che l'uso del prodotto Moretti sarà ininterrotto o senza errori. La durata di eventuali garanzie implicite che possano essere imposte dalle norme di legge è limitata al periodo di garanzia, nei limiti delle norme di legge. Alcuni stati o paesi non permettono limitazioni sulla durata di una garanzia implicita oppure l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o indiretti in relazione a prodotti per i consumatori. In tali stati o paesi, alcune esclusioni o limitazioni di questa garanzia possano non applicarsi all'utente. la presente garanzia è soggetta a variazioni senza preavviso.







**CERTIFICATO DI GARANZIA**

**Prodotto** \_\_\_\_\_

**Acquistato in data** \_\_\_\_\_

**Rivenditore** \_\_\_\_\_

**Via** \_\_\_\_\_ **Località** \_\_\_\_\_

**Venduto a** \_\_\_\_\_

**Via** \_\_\_\_\_ **Località** \_\_\_\_\_

 **MORETTI S.P.A.**

Via Bruxelles, 3 - Melegnano 20122 Cavriaglia (Arezzo) Tel. +39 055 96 21 11

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

**MADE IN ITALY**







# M**ARDEA**bility

ENGLISH

MA TB030X-040X-075X-100X 03 A\_ENG\_10 2020

**FRONT DRIVE**

---

**INSTRUCTION MANUAL**



## INDEX

<b>1. CODES .....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>2. INTRODUCTION.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>3. INTENDED USE.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>4. DECLARATION OF CONFORMITY .....</b>	<b>PAG.5</b>
4.1 Applicable regulations and directives.....	pag. 6
<b>5. GENERAL WARNINGS .....</b>	<b>PAG.6</b>
5.1 General warnings .....	pag. 6
5.2 General information on electromagnetic disturbance .....	pag. 8
<b>6. SYMBOLS .....</b>	<b>PAG.9</b>
<b>7. DESCRIPTION OF THE DEVICE .....</b>	<b>PAG.10</b>
7.1 Description of parts.....	pag. 11
<b>8. BEFORE EVERY USE.....</b>	<b>PAG.11</b>
<b>9. INSTRUCTIONS FOR USE .....</b>	<b>PAG.11</b>
9.1 Fitting the quick connector.....	pag. 12
9.2 Fitting the battery .....	pag. 12
9.3 Coupling .....	pag. 12
9.4 Uncoupling .....	pag. 13
9.5 Using and recharging the battery .....	pag. 14
9.6 Battery recharging procedure.....	pag. 15
9.6.1 Guidelines for the use of lithium batteries .....	pag. 16
9.6.2 Initialising a lithium battery for the first time .....	pag. 16
9.6.3 Charging and discharging procedures .....	pag. 16
9.6.4 How to keep a lithium battery in case of prolonged disuse.....	pag. 16
9.6.5 Recommendations .....	pag. 16
9.6.6 How to extend the lithium battery's life.....	pag. 16
9.6.7 Transporting the battery by plane.....	pag. 17
9.7 Using the throttle.....	pag. 17
9.8 Using the brake .....	pag. 17
9.9 Using cruise control.....	pag. 17
9.10 Reverse button .....	pag. 18
9.11 Adjusting the handlebar .....	pag. 18
<b>10. MAINTENANCE .....</b>	<b>PAG.18</b>
10.1 Ordinary maintenance.....	pag. 18
10.2 Annual maintenance.....	pag. 20
10.3 Wheel maintenance.....	pag. 20
<b>11. CONTROLS AND REMINDERS .....</b>	<b>PAG.21</b>
11.1 Steering tube.....	pag. 22
11.2 Tyre pressure .....	pag. 22
11.3 Battery terminal connections .....	pag. 22
11.4 Cabling, controller, charger, electronics.....	pag. 22
11.5 Storing the device.....	pag. 22
11.6 Transport .....	pag. 22

<b>12. SPARE PARTS AND ACCESSORIES.....</b>	<b>PAG.23</b>
12.1 TBA102 Digital display - TIBODA.....	pag. 24
12.1.1 Installation.....	pag. 24
12.1.2 Display interface.....	pag. 25
12.1.3 Reading the information.....	pag. 25
12.1.4 Battery charge indicator.....	pag. 26
12.1.5 Power output indicator.....	pag. 26
12.1.6 Turning the LCD display's backlighting on and off.....	pag. 27
12.1.7 Units.....	pag. 27
12.1.8 General settings.....	pag. 28
12.1.9 Saving the settings.....	pag. 28
12.2 TBA120 Led light with horn 36V - TIBODA - TBA121 Led light with horn 48V - TIBODA.....	pag. 29
12.2.1 Installation.....	pag. 29
12.3 TBA130 Handlebar throttle 36V - TIBODA; TBA131 Handlebar throttle 48V.....	pag. 30
12.3.1 Installation.....	pag. 30
<b>13. CLEANING AND DISINFECTION .....</b>	<b>PAG.30</b>
<b>14. TROUBLESHOOTING.....</b>	<b>PAG.31</b>
14.1 Error codes.....	pag. 31
<b>15. CONDITIONS OF DISPOSAL .....</b>	<b>PAG.32</b>
15.1 General terms of disposal.....	pag. 32
15.2 Instructions for correct disposal in accordance with European directive 2012/19/UE.....	pag. 32
15.3 Treatment of exhausted batteries (Directive 2006/66/EC).....	pag. 32
<b>16. DECLARATION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY .....</b>	<b>PAG.32</b>
<b>17. TECHNICAL SPECIFICATIONS .....</b>	<b>PAG.35</b>
17.1 Dimensions.....	pag. 35
17.2 Technical specifications.....	pag. 36
<b>18. WARRANTY .....</b>	<b>PAG.38</b>
18.1 Rechargeable battery warranty.....	pag. 38
<b>19. REPAIRS.....</b>	<b>PAG.39</b>
19.1 Repairs under warranty.....	pag. 39
19.2 Repairing a product not covered by the warranty.....	pag. 39
19.3 Non-defective products.....	pag. 39
<b>20. SPARE PARTS.....</b>	<b>PAG.39</b>
<b>21. NON-LIABILITY CLAUSE .....</b>	<b>PAG.39</b>



**TIBODA**



## CE | Class Medical Device

REGULATION (EU) 2017/745 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL  
of 5 April 2017 concerning medical devices

### 1. CODES

- TB030X** TIBODA front drive for wheelchairs, power 300W
- TB040X** TIBODA front drive for wheelchairs, power 400W
- TB075X** TIBODA front drive for wheelchairs, power 750W
- TB100X** TIBODA front drive for wheelchairs, power 1000W

### 2. INTRODUCTION

Thank you for choosing a **TIBODA by ARDEA MOBILITY di MORETTI S.p.A.** front drive. It is designed and specified for unbeatable comfort, safety and reliability. This user manual contains useful information for using your product properly and safely. Please read this manual in full before you use the product. Should you have any queries, please contact your dealer for suitable advice and assistance. The manual is part of the product and must be kept with care and included with it if it is transferred to another user. The manual is intended for operators, owners, users and maintenance staff. The manual provides information on: use, technical specifications, transport, keeping, maintenance, disposal and safety. Any modifications to the manufacturer's instructions which affect the safety of the patient or operator will be communicated to the owner of the product by Moretti S.p.A. as it deems suitable. Any non-substantial modifications and additions to the product will not be notified by the manufacturer.

### 3. INTENDED USE

The **TIBODA by ARDEA MOBILITY di MORETTI S.p.A.** front drive is an electric drive for wheelchairs, fitted with a quick mounting, which will revolutionise your urban mobility by eliminating the need for you to push the wheelchair yourself.

#### WARNING!



- Do not use the product for any purpose other than that specified in this manual.
- Moretti S.p.A. declines any and all liability for damages resulting from improper use of the device or any use other than that specified in this manual.
- The manufacturer reserves the right to modify the device and its relevant manual without prior notice, in order to improve the product's features.

### 4. DECLARATION OF CONFORMITY

Moretti S.p.A. declares under its sole responsibility that the product made and traded by Moretti S.p.A. and belonging to the group of FRONT WHEELCHAIR DRIVE complies with the provisions of the regulation 2017/745 on MEDICAL DEVICES of 5 April 2017.

For this purpose, Moretti S.p.A. guarantees and declares under its sole responsibility what follows:

1. The devices satisfy the requirements of general safety and performance requested by the Annex I of regulation 2017/745 as laid down by the Annex IV of the above mentioned regulation.
2. The devices ARE NOT MEASURING INSTRUMENTS.
3. The devices ARE NOT MADE FOR CLINICAL TESTS.
4. The devices are packed in NON-STERILE BOX.
5. The devices belong to class I in accordance with the provisions of Annex VIII of the above mentioned regulation
6. Moretti S.p.A. provides to the Competent Authorities the technical documentation to prove the conformity to the 2017/745 regulation, for at least 10 years from the last lot production.

**Note:** Complete product codes, the manufacturer registration code (SRN), the UDI-DI code and any references to used regulations are included in the EU declaration of conformity that Moretti S.p.A. releases and makes available through its channels.

#### 4.1 Applicable regulations and directives

The TIBODA front wheelchair drive is conforming and has been tested and approved pursuant to the following directives and standards:

- **EN 14971:2012** - Medical devices - Application of risk management to medical devices
- **EN ISO 15223-1:2012** - Medical devices - Symbols for use in medical device labels, and in obligatory labelling and information - Part 1: General requisites
- **EN 10993-1:2010** - Biological assessment of medical devices - Part 1: Assessment and testing as part of the risk management process
- **EN 12182:2012** - Products for the assistance of disabled persons - General requisites and test methods
- **1EN 12183:2014** - Hand powered wheelchairs - Requisites and test methods
- **2EN 12184:2014** - Electric wheelchairs, scooters and charging systems - Requisites and test methods
- **EN 60601-1:2007** - Electric medical equipment, part 1: General safety and performance prescriptions
- **EN 60601-1-2:2003** - Electric medical equipment, part 1: General safety prescriptions - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Prescriptions and tests
- **EN 60601-1-11** - Electric medical equipment, part 1: General safety and performance prescriptions for electric medical equipment
- The "TIBODA" is also conforming with Directive EU2012/19/EC relating to the scrapping of waste electrical and electronic equipment

<sup>1</sup>EN 12183:2014 and <sup>2</sup>EN 12184:2014: the following standards have been used as guidelines; where possible, the tests specified in these standards have been applied

## 5. GENERAL WARNINGS

### 5.1 General warnings

Take great care when using the device the first few times. Every manoeuvre should be considered potentially hazardous. It is essential that you familiarise yourself with every manoeuvre and gain confidence in using the "TIBODA". Take special care when steering and accelerating. Choose a clear, safe and level area to try out the "TIBODA" the first time, and have someone with you who has read this manual and is able to help you if necessary.

Using the "TIBODA" in a way that poses no danger to yourself or other people takes training and experience, and familiarity with the rules governing foot and road traffic in your country.



#### WARNING!

- Do not use the product for any purpose other than that specified in this manual
- Moretti s.p.a. declines all liability for damage or sanctions resulting from the use of the front drive in violation of traffic regulations in the country/region in which Tiboda is used
- The device may only be used by persons in possession of their full intellectual faculties
- Keep the device away from children under the age of 12
- Make sure the package is undamaged before you open it
- Do not exceed a speed of 6 kph on irregular ground
- Do not exceed a speed of 10 kph on cycle paths
- Do not exceed a speed of 12 kph on private roads
- Do not exceed a speed of 3 kph on bends. Failure to observe these limits is dangerous and may cause the wheelchair to tip over
- Do not use TIBODA on lengthy uphill. Doing so may overheat the battery
- Do not use the battery charging cable as a tourniquet or rope, use it only as intended by the manufacturer

- Always slow down when approaching steps, corners and narrow passages. Do not drive over steps of more than 5 cm, always take them orthogonally to the direction of travel.
- Moderate your speed on wet and icy ground, gravel or irregular terrain
- Keep your hands on the handlebar when using the product
- TIBODA may only be used for transporting a single person at a time
- The weight of the passenger should not exceed 120 kg for reasons of safety
- In case of battery leaks, avoid contact with the fluid.  
Contact your reseller or service centre
- If you replace any components yourself, Moretti is not liable for any resulting damage or injury.
- The device has the following parts: anticorodal 6082 aluminium + S355 steel + polypropylene + stainless steel fasteners and lithium battery. Do not use the device if you are allergic to any of its materials
- Dispose of replaced or broken parts as required by local regulations
- If TIBODA is subjected to direct sunlight or low temperatures over a long period of time, the parts may overheat. The operating and storage temperatures are: 0°C - +40° C
- Service and clean the product as indicated under "MAINTENANCE"; accumulated fluff, dust and parasites can compromise the operation of the device
- Do not use in the rain, the product is rated IP21
- Do not use together with other equipment which generates EM interference
- Do not operate the power button and throttle lever at the same time.  
This will make the product move suddenly and in an uncontrolled manner
- Check the condition of the cabling and connectors and that the latter are properly connected
- Check that the rear wheels of your wheelchair are securely installed
- Use ramps and avoid steps wherever possible. Take care when crossing roads
- We recommend wearing a helmet
- Always turn the lights on when using the product at night
- Do not attempt to drive up or down slopes in excess of the maximum slope indicated in "technical specifications"
- When driving up steep slopes, move your body forwards to increase the adherence of the drive wheel, have an assistant aid you if possible
- Adjust your speed and driving on slippery ground (for instance, wet ground or loose soil and gravel); never use TIBODA on mud or ice
- Always take great care when crossing roads
- When travelling a long distance, keep a spare battery with you
- Keep your hands away from moving parts
- Never use TIBODA with pets or children on your lap
- Use only the included battery charger for charging the batteries
- Use only the accessories provided by the manufacturer
- Do not tamper with the device, doing so compromises its performance and safety
- Always remove the battery when transporting TIBODA
- TIBODA devices are lower than a normal bicycle and are thus less visible to a motorist
- After use, store the device on a flat surface and away from potential collisions. Failure to observe this instruction can cause the product to tip over
- If the device is transported in a car, place it in the luggage compartment in a stable position and drive at moderate speed to prevent collisions and excess vibration
- Do not place objects weighing more than 5 kg on the product
- Do not place objects on the battery mount when the battery has been removed. The mount is designed only for the battery
- Moretti S.p.A. declines any and all liability for damages resulting from improper use of the device or any use other than that specified in this manual.
- The manufacturer reserves the right to modify the device and its relevant manual without prior notice, in order to improve the product's features.

- The user and/or the patient will have to report any serious accident that have occurred related to the device to the manufacturer and appropriate authority of the State which the user and/or patient belongs to.
- It is forbidden to modify the parts of the TIBODA including the setting parameters of the TIBODA engine control unit. MORETTI S.p.A. declines any responsibility for damage caused by a non-original setting of the control unit.
- TIBODA is not suitable to be mounted on pushchairs with transit wheels.

## 5.2 General information on electromagnetic disturbance

The rapid growth of electronics, especially in communications, has saturated the environment with electromagnetic radiation (EM) emitted by TV, radios and communications equipment. These EM waves are invisible and are stronger the closer you are to their source. All electrical conductors act as antennas for EM signals and, to varying extents, wheelchair drives may also be affected by electromagnetic interference (EMI). EMI may cause unintentional movements and irregular control of the drive.

The electromagnetic energy emitted by sources such as:

- radio stations
- TV stations
- amateur radio
- shop alarm systems
- cellphones and cordless phone can interfere with electric wheelchairs and electric scooters

The interference can cause the regenerative brake to release, cause unintentional movement of the device, or movement in the wrong direction. It can also permanently damage the device's controller. In our everyday environment, there are a certain number of intense sources of EMI. The intensity of the EM energy can be measured in Volts per metre (V/m). Your drive is equipped with protection against EMI which has been tested and certified to be conforming with international regulations, up to a certain intensity of the signal. This is called the "level of immunity". The greater the level of immunity, the better the device is protected. At this time, technology can provide a level of immunity of at least 20 V/m; this is sufficient protection against the most common sources of EMI. However, we consider that the following precautions can further minimise the risk.

- Do not use portable radio transmitters, CB radios, cellphones or other personal communications equipment when the drive is powered on.
- Do not approach powerful radio and TV transmitters too closely.
- If you feel that your scooter has moved or the brake has released in a way that you do not intend, press the OFF button as soon as you can do so safely.
- Installing additional electrical equipment and modifying your scooter's motor may make it more susceptible to EMI and hence make using the equipment hazardous. Note that doing so also voids the warranty.
- In any case, report any unintentional movement of the vehicle to your reseller or Moretti S.p.A., note it down in this manual and note down the fact that there is a source of electromagnetic radiation in your vicinity, if any.

## 6. SYMBOLS

All the warnings in this user manual are highlighted by symbols. The text employs symbols and words which indicate the gravity of the hazard and the need to take particular care.

	Product code
	Unique Device Identification
	CE mark
	Manufacturer
	Batch Lot
	Read the instruction manual
	Medical Device
	Serial number
	Condition of disposal
	Attention
	Danger of electric current
	Production dates
	Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)
	Notes
	B Type
	It is mandatory to consult the instruction manual in case of maintenance

## 7. DESCRIPTION OF THE DEVICE



**TIBODA** is a universal wheelchair drive with very fast coupling and rechargeable battery.

It is very easy to couple **TIBODA** to a hand-powered wheelchair so that the front caster wheels are raised off the ground and the device's steering wheel is used to manoeuvre the wheelchair.

Standard features of all models:

- Brushless motor with internal sine wave controller for smooth, silent running and increased comfort
- 160mm mechanical disk brake for effective braking
- Regenerative brake for recharging the battery and increased braking power (intervenes automatically when the speed exceeds 8 kph)
- Reverse gear for manoeuvring even in the most restricted spaces
- Cruise control maintains constant speed over long distances
- Parking stand
- Return-to-centre steering
- USB port for recharging battery devices such as smartphones, tablets, cameras, etc.



1  
Cruise Control  
(Optional horn)



2  
Reverse gear



3  
Accelerator and battery  
charge indicator



4  
Ultra quick coupling



5  
Parking stands with  
dia. 40mm wheels



6 7  
16" wheel  
Regenerative brake  
(EBS)



8  
Mechanical disk brake  
160mm

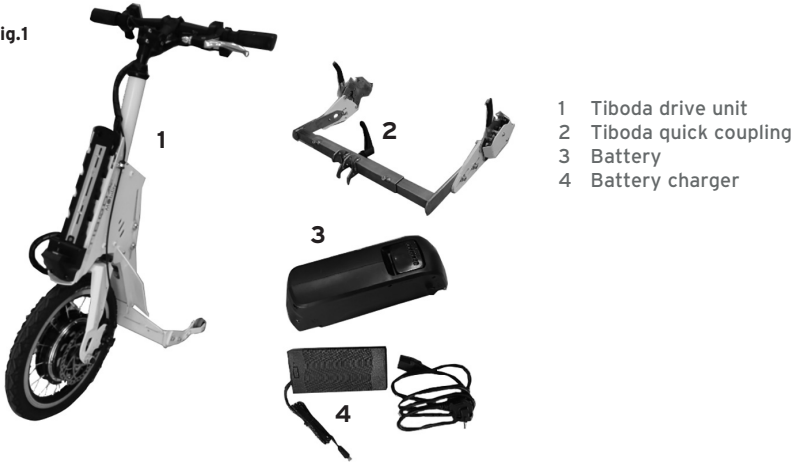


9  
Return-to-centre  
steering

TIBODA also has a vast range of accessories, so that you can adapt it to your particular requirements. Please go to [www.tiboda.it](http://www.tiboda.it) for further information.

## 7.1 Description of parts

Fig.1



- 1 Tiboda drive unit
- 2 Tiboda quick coupling
- 3 Battery
- 4 Battery charger

## 8. BEFORE EVERY USE



### WARNING!

- Always make sure the device's components are present and properly located and assembled. If they are not, DO NOT USE THE DEVICE; contact your service centre
- Make sure the tyre is properly inflated and in good condition. Refer to "MAINTENANCE" for the inflation pressure
- Make sure the battery has sufficient charge for the route you want to cover
- Make sure that the front drive is coupled properly to the wheelchair; refer to "COUPLING"
- Make sure the brake is working properly; test the brake before you set off
- When you first use the Tiboda, set off slowly so as to gain familiarity with it. Every new manoeuvre is potentially hazardous. Pay special attention to your speed around corners
- Service and clean the product as indicated under "CLEANING"; accumulated dust and dirt can compromise the operation of the device
- Check that the rear wheels of your wheelchair are securely installed
- We recommend wearing a helmet and other protective equipment
- Always check that the throttle lever and reverse button are working properly

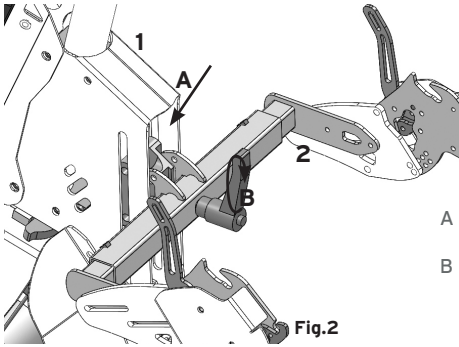
## 9. INSTRUCTIONS FOR USE



### WARNING!

- To proceed with the quick coupling/user instructions, the device must be set up by the reseller or an authorised Moretti S.p.A. workshop using the "TIBODA installation manual"
- Only couple or uncouple the device on level, clear ground

### 9.1 Fitting the quick connector



- A Couple the quick coupling unit (2 - Fig.2) to the drive unit (1 - Fig.1)
- B Turn the handle on the quick coupling clockwise until it is secure (there should be no play between the parts)

### 9.2 Fitting the battery



- A Make sure the battery power button (A - Fig.3) is set to OFF
- B Fit the battery into its mount on the drive unit (1 - Fig.1)

### 9.3 Coupling



Fig.4





- 1 Before you couple the device to the wheelchair, make sure that the battery's power button is set to OFF (Ref. A - Fig. 3)
- 2 Align your wheelchair with the drive (Fig.4)
- 3 Grasp the handlebar and pull the Tiboda towards yourself, until its mounting is resting on the top pin of the bracket mounted to the wheelchair

Fig.5

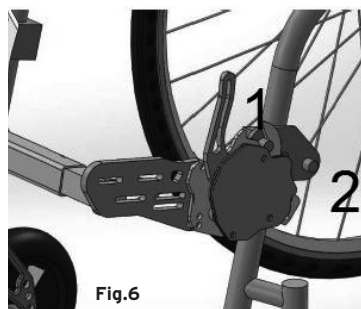


Fig.6

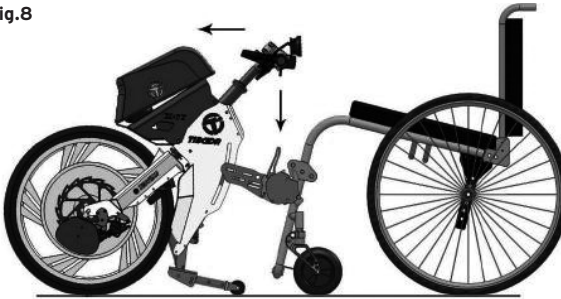
- 4 Press the handlebar downwards and pull the TIBODA towards your (Fig.5), until the first pin (Ref. 1 - Fig. 6) fits into the quick mounting
- 5 Push the handlebar forwards (to rotate it as shown in Fig.6) while moving your body back, until the quick mounting engages with the second pin (Ref.2 - Fig.6).  
The front wheels of the wheelchair are now raised off the ground
- 6 Set the battery's power button to ON
- 7 The Tiboda is now ready to go

## 9.4 Uncoupling

Fig.7



Fig.8

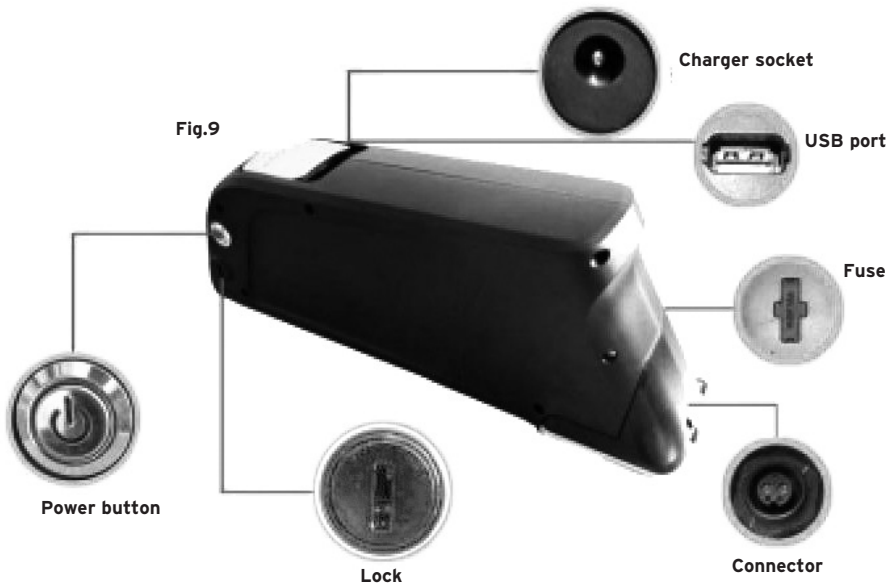


- 1 Before you uncouple the device from the wheelchair, make sure that the battery's power button is set to OFF (Ref. A - Fig. 3)
- 2 Release and lower the quick mounting levers by pulling them towards you (Fig.7)
- 3 Grasp the handlebar and push it forwards while moving your body back so that the second pin disengages (Rif.2 - Fig.6); when the stand is resting on the ground, push the handlebar downwards, to allow the first pin to disengage, then push the TIBODA forwards and away from you (Fig.8)
- 4 The Tiboda is now uncoupled from the wheelchair

### 9.5 Using and recharging the battery

The TIBODA front drive is equipped with compact 36/48V batteries (depending on the model of drive) with Samsung lithium cells. The battery has a lock and a USB port for recharging portable devices such as smartphones, tablets, etc.

It also has an internal electronic controller (BMS = Battery Management System) which shuts off power delivery when the voltage drops below or rises above a certain range. The controller also protects the battery against current overloads and short circuits, thanks to its internal fuse.



### 9.6 Battery recharging procedure

- 1 Remove the battery from its mount and take it to a cool, dry place
- 2 Make sure its power button is set to OFF
- 3 Insert the charger connector into the socket under the cover
- 4 Hook the charger up to the mains (220-240V); the charger's led turns RED while it is charging the battery;
- 5 A full battery charge cycle takes 4-5 hours (depending on the model of battery and charger)
- 6 Once the battery is fully charged, the led turns GREEN
- 7 You can now disconnect the charger from the battery and close the cover on the battery socket



This battery is rated for over 400 charging cycles and has a range of around 50 km. The performance of the battery is affected by a variety of factors: performance requirements, weight of passenger, running of the wheelchair, route, weather. The data indicate its average performance on mixed routes with 50% power assistance



#### WARNING!



- Use only official Tiboda batteries and chargers
- You may see a spark when connecting the battery to the charger. Make sure no flammable matter or fluids are in the vicinity
- Charge the battery under adult supervision and in a well ventilated area
- Charge battery far away from flammable matter
- Do not leave or charge the battery in the vicinity of a heat source
- Do not charge the battery at temperatures below 0°C
- Keep the battery charged at all times
- Do not leave the charger powered at 230 V for too long after it has finished charging the battery, as indicated by the green light. (BMS FUNCTION)
- Do not short circuit the battery (by touching the two terminals to a metal object)
- Do not immerse the battery in water
- Do not attempt to open the battery pack
- Do not allow children to play with the battery pack
- Do not dispose of the battery as domestic waste; have it disposed of by a sorted waste centre
- Do not use the battery to power other equipment
- Do not leave the battery in the sun for a long time, and never leave it under the rain
- Avoid contact with the battery fluid if it leaks out of the battery
- Never run two full charge cycles in a row
- Always combine partial and full charge cycles as described above
- Never discharge the battery completely, i.e. below 20% (when the battery indicates that it is discharged). Fully discharging the battery can damage it beyond repair

### 9.6.1 Guidelines for the use of lithium batteries

Lithium ion batteries are generally composed of one or more cells depending on their voltage rating (3.7 V per cell) and their charge capacity (in mAh - milliamp hours) generally determines their size. The memory effect problem characteristic of old style nickel (NiCd or NiMH) batteries no longer affects lithium batteries, or at least only to a very much smaller extent. A lithium battery can be recharged even if it is only partly discharged, without affecting its capacity.

However, it is important to allow it to discharge completely every 20/30 partial recharge cycles (so that the indicator is red, around 25%) and then fully recharge it. NEVER completely discharge the battery to 0%.

### 9.6.2 Initialising a lithium battery for the first time

When you acquire a tablet or cellphone with a rechargeable battery, you never know how long the battery has been in it; it is therefore essential to recharge it completely before using the device. You do not need to recharge it for a long time; 5/6 hours are sufficient (even if the device indicates that the battery is charged after only 1 or 2 hours). This indication is invalid when the battery has not yet been initialised. The next step is to run 2 to 4 discharge and recharge cycles (as noted above, only discharge the battery to around 20% charge, not completely). After this, the battery can be used normally, even with partial recharge cycles.

### 9.6.3 Charging and discharging procedures

As already mentioned, partially discharging and recharging a lithium battery does not create the memory effect; indeed it is very convenient to recharge the battery frequently even when it is not fully discharged. After the first initialisation (see above), always disconnect the charger when the charge is reading 100%. After 20/30 partial charging cycles, run a complete charging cycle (recalibration) by allowing the battery to discharge until the battery discharged indication displays, then fully recharge it. If you do not recalibrate the battery in this way, the charge sensor will become increasingly inaccurate and the battery will lose its efficiency.

### 9.6.4 How to keep a lithium battery in case of prolonged disuse

If you do not intend to use the product for a long time, certain precautions are in order. First of all, set the power switch to OFF, remove the battery from the product and store it in a cool, dry place. The battery must be kept at 40/50% charge (never completely discharged) and fully recharged before it is used again. Finally, note that no matter how carefully you treat it, a battery will only keep its full capacity for 2 or 3 years or 300/600 charging cycles!

### 9.6.5 Recommendations

- Keep the battery in a cool place at all times. It is sensitive to heat; for instance, do not keep it in the car under the summer sun!
- Remove the battery from the device when it is charging
- Clean the contacts from time to time, both on the battery and the product, with some cotton wool and alcohol
- If you have two batteries, always discharge one fully and keep the other in a cool place

### 9.6.6 How to extend the lithium battery's life

We give below the information and recommendations from Battery University for extending your battery's life and duration:

1. Do not discharge the battery completely and frequently; this stresses the battery
2. Discharge the battery partially and charge it frequently. Recharging a partially charged lithium battery does not cause the memory effect, in contrast with nickel or nickel cadmium batteries
3. If a battery lasts for a short time only, this is more likely due to heat than discharge/charge cycles.
4. Lithium batteries must be recalibrated with a full charge cycle every 30 charge/discharge cycles
5. If you do not recalibrate the battery, its charge sensor will become increasingly inaccurate and the battery may no longer work to full effect
6. Keep your lithium battery in a cool place, do not leave it in a car exposed to the sun
7. If you do not use the battery for a long time, keep in a cold place (0°C is ideal, at 25°C the battery loses 16% more of its charge than at 0°C) and with 40/50% of its charge (so that its internal

circuits have enough power to keep working)

8. Do not buy spare lithium batteries for future use; always check the date of manufacture, and do not buy old batteries even if they are discounted
9. If you have a backup battery, use one to full capacity and keep the backup in a cool place with 40% charge

### 9.6.7 Transporting the battery by plane

Disabled mobility aids are usually accepted by air carriers, with limitations depending on local regulations, which are always changing. We recommend that you ALWAYS contact your carrier and indicate the specifications of your TIBODA in terms of battery power, to prevent it being refused at check-in. The battery power can be calculated by multiply its Ah rating by its Voltage rating, [Wh]=[Ah]\*[V] Check the ET Label. Contact Moretti Spa for further details.

### 9.7 Using the throttle

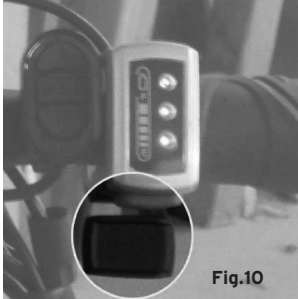


Fig.10

The throttle is located on the side of the RH handlebar handle. Press the lever shown in Fig.10 to accelerate.

### 9.8 Using the brake

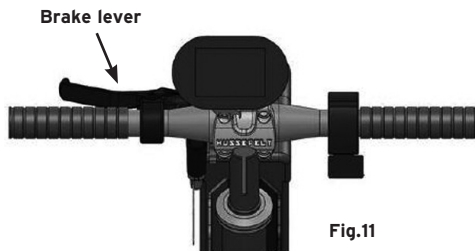


Fig.11

Pull the lever on the LH handle (Fig.11). If the speed is higher than 8 kph when you use the mechanical brake, the regenerative brake will cut in to recharge the battery. Below that speed, the brake lever only actuates the mechanical disk brake. It is in any case impossible to accelerate until the brake lever has been completely released.

### 9.9 Using cruise control

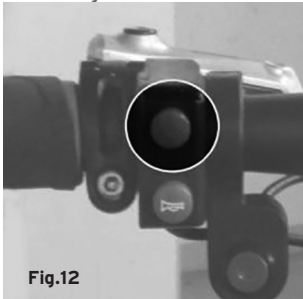


Fig.12

Press the throttle lever until you reach your desired speed, then press the red button shown in Fig.12 at the same time to enable cruise control. When you release the two controls, the drive will hold the speed constant. Using the brake or throttle disables cruise control.

### 9.10 Reverse button



The reverse button is on the left handle next to the brake lever and cruise control button (Fig.13). Set the button to “I” to enable reverse drive, and return it to “O” to resume normal forwards drive.

### 9.11 Adjusting the handlebar



To adjust the height and angle of the handlebar, undo the indicated bolts with a 5 mm Allen key.

## 10. MAINTENANCE

ARDEA devices manufactured by Moretti S.p.A. Are CE marked and carefully checked before being commercialised. For the safety of the patient, your device should be checked at least once every year by the manufacturer or an authorised laboratory to verify its suitability for use. Use only original spare parts and accessories for repairs and have the system checked by an electrician afterwards.

### 10.1 Ordinary maintenance

- Clean the controller and buttons
- Clean the frame to prevent any build up of dirt and fluid
- Check that the electrical connections are hooked up properly
- Keep the wheels clean of dirt and residue of any kind
- Lightly lubricate the wheel axles and springs every 3 months if necessary
- Inspect the tyres. The tread should not wear more than 1.5 mm
- Charge the batteries regularly
- Check that the throttle works properly, and that it returns to centre when released. In case of doubt, contact an authorised service centre
- Check the cable covers for damage and wear. In case of doubt, contact an authorised service centre

MAINTENANCE	DAILY	WEEKLY	MONTHLY	ANNUAL
<b>MECHANICAL</b>				
LUBRICATE THE MOUNTING SYSTEM			✓	
LUBRICATE THE STEERING RETURN MECHANISM			✓	
CHECK THE BRAKE	✓			
CHECK THE TIGHTNESS OF THE FASTENERS	✓			
CLEANING			✓	
HAVE THE TIBODA CHECKED BY AN AUTHORISED SERVICE CENTRE				✓
<b>ELECTRICAL</b>				
BATTERY INDICATOR - CHECK THE BATTERY INDICATOR TO SEE WHETHER THE BATTERY NEEDS RECHARGING	✓			
CONTROLLER / DISPLAY - CHECK FOR DAMAGE AND EXPOSED CABLES			✓	
CHECK THAT THE SOCKETS AND CABLES ARE NOT LOOSE			✓	
CHECK THAT THE BATTERIES ARE COMPLETELY CHARGED BEFORE DAILY USE	✓			
CHECK THAT ALL BOLTS AND TIGHT	✓			
CHECK THAT THE LIGHTING SYSTEM IS WORKING PROPERLY (IF PRESENT)	✓			
<b>WHEELS AND TYRES</b>				
CHECK THE TYRE PRESSURE	✓	✓		
THE WHEEL MUST RUN SMOOTHLY WITHOUT OBSTRUCTION		✓		
THE WHEEL MUST RUN WITHOUT WOBBLING			✓	
INSPECT THE TREAD OF THE TYRE. IF IT IS LESS THAN 1MM (1/32"), REPLACE IT WITH A NEW TYRE (AVAILABLE FROM YOUR LOCAL RESELLER)			✓	

### 10.2 Annual maintenance

We recommend that you have your product serviced completely by an authorised service centre at least once a year. This ensures that it works properly without future problems.

The annual service should include the following checks:

- Wheels and tyres
- Battery, cable and connections
- The controller's programming in relation to the user's requirements
- Frame, bracket and fasteners (nuts and bolts)

### 10.3 Wheel maintenance

Replacing the TIBODA tyre is a seemingly simple operation that does not require any special skills, however, given the importance of the part in question it is always advisable to contact your trusted dealer.



#### WARNING!

Always use original parts TIBODA, MORETTI S.p.A. is not responsible for incorrect assembly or assembly with unauthorized components including bolts..

A **torque wrench** is required for correct mounting of the wheel so that the correct tightening of the bolt can be adjusted. Avoid tightening without proper measurement.

### 750 & 1000 W MOTORIZATION - Exact sequence of spacers and screws

Right view



The cable coming out of the engine must be placed in the slot created specifically on the fork.

Left view



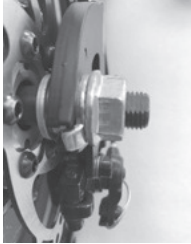


300 & 400 W MOTORIZATION - Exact sequence of spacers and screws

Left view



Right view



The cable exiting the motor must be positioned at the front and make a bend to the lower fixing point.

**BOLT TIGHTENING**

Tightening of the wheel seal bolt must be done with a torque wrench set to 70 N\*m. Avoid making non-measurable clamps this could compromise the tightness of the structure.

**11. CONTROLS AND REMINDERS**



**WARNING!**

Never expose the device to direct contact with water; it is rated IP21

- Keep the controller clean and protect it from water and rain
- Keep the wheel clean of residue, hair, sand and carpet fibres
- Do not store the product in a damp area; this can cause mould to form and quickly damage its parts
- Inspect and lubricate all moving parts.  
Lubricate with Vaseline or light oil. Do not use too much lubricant, the small drops can cause stains
- Always check that all nuts and bolts are tight
- Do not drop the product or bang it against property or persons
- Avoid extreme temperature differences
- Do not expose the product to heat or direct sunlight for long periods
- Do not disassemble the product

### 11.1 Steering tube

- These components are lubricated and sealed and do not require further lubrication

### 11.2 Tyre pressure

- Maintain the tyre pressure marked on the tyre itself - (**recommended: 2.5 bar**)
- It is important to maintain the specified tyre pressure at all times. Do not over-inflate the tyres. Low pressure can result in loss of control, over-inflation can cause the tyre to explode
- Failure to maintain the specified tyre pressure can damage the tyre and wheel. Inspect the tyres regularly for wear
- **REPLACING THE WHEEL:** If the tyre is punctured, replace its inner tube and contact your authorised reseller

### 11.3 Battery terminal connections

- Make sure the connectors are tightly connected and not corroded
- The batteries must be in their compartments

### 11.4 Cabling, controller, charger, electronics

- Regularly check the electrical connections
- Regularly check the cable insulation, including the charge cable, for wear and damage
- Have any connectors, connections or damaged cables replaced or repaired by an authorised service centre before you use the product
- Protect these components from damp
- if exposed to damp, dry them off completely before you use the product

### 11.5 Storing the device

If you do not intend to use the product for a long time, certain precautions are in order:

- Completely recharge the battery before you store them
- Disconnect the batteries from the device
- Keep the device in a warm, dry place
- Do not keep the TIBODA in a place exposed to extreme temperatures
- Operating conditions (0° ~ +40°) - \*With display (2° ~ +40°) - disconnect the display if necessary
- Storage conditions (-10° ~ +60°)

### 11.6 Transport

1. Remove the battery from its bracket
2. Remove the stainless steel mounting
3. The TIBODA can be charged



#### **WARNING!**

Turn the device off before carrying it onto public and private transport. Always turn "TIBODA" off during transport. During transport, make sure that the cables and handlebar controls are in no danger of being crushed. This can damage the device and render it inoperable

## 12. SPARE PARTS AND ACCESSORIES

Use only spare parts and accessories listed in the Moretti general catalogue:

<b>TBA001</b>	CLAMP PROGEO TECNA ADVANCE
<b>TBA002</b>	CLAMP QUICKIE HELIUM
<b>TBA003</b>	CLAMP D20.5
<b>TBA004</b>	CLAMP D22.5
<b>TBA005</b>	CLAMP RH D25.4 EXELLE
<b>TBA006</b>	CLAMP LH D25.4 EXELLE
<b>TBA007</b>	CLAMP D26
<b>TBA008</b>	CLAMP D28
<b>TBA009</b>	CLAMP D29
<b>TBA010</b>	CLAMP D30
<b>TBA020</b>	PAIR OF SIDE PLATES STANDARD
<b>TBA021</b>	PAIR OF SIDE PLATES L.36
<b>TBA022</b>	PAIR OF SIDE PLATES EXELLE
<b>TBA023</b>	PAIR OF SIDE PLATES EXELLE L.36
<b>TBA030</b>	TETRA ACCELERATOR
<b>TBA031</b>	TETRA BRAKE
<b>TBA100</b>	CUSTOM PAINT - TIBODA
<b>TBA101B</b>	PAIR OF ROTARY STANDS, WHITE - TIBODA
<b>TBA101N</b>	PAIR OF ROTARY STANDS, BLACK - TIBODA
<b>TBA102</b>	DIGITAL DISPLAY - TIBODA
<b>TBA110D</b>	REAR VIEW MIRROR, RH - TIBODA
<b>TBA110S</b>	REAR VIEW MIRROR, LH - TIBODA
<b>TBA120</b>	LED LIGHT WITH HORN 36V - TIBODA
<b>TBA121</b>	LED LIGHT WITH HORN 48V - TIBODA
<b>TBA125</b>	FRONT LED LIGHT, USB - TIBODA
<b>TBA127</b>	REAR LED LIGHT, BATTERY - TIBODA
<b>TBA129</b>	GLOBE LED LIGHT KIT, BATTERY - TIBODA
<b>TBA130</b>	HANDLEBAR ACCELERATOR 36V - TIBODA
<b>TBA131</b>	HANDLEBAR ACCELERATOR 48V - TIBODA
<b>TBA150</b>	KIT FOR INSTALLATION. PLATES + COMPUTER - TIBODA
<b>TBA151</b>	TILT METER FOR INSTALLATION - TIBODA
<b>TBA204*</b>	AIRPLANE BATTERY 36V 7.8Ah PER TIBODA 300W
<b>TBA205*</b>	AIRPLANE BATTERY 48V 5.2Ah PER TIBODA 400W
<b>TBA206*</b>	AIRPLANE BATTERY 36V 5.8Ah PER TIBODA 750W
<b>TBA207*</b>	AIRPLANE BATTERY 48V 5.8Ah PER TIBODA 1000W

\* Read paragraph 8.6.7 in this manual

### 12.1 TBA102 Digital display - TIBODA

TIBODA can be equipped with an LCD display which provides the following information:

- speed
- total distance (km)
- battery charge
- motor power (current)
- error codes

All display functions can be controlled with the keypad next to the handlebar. The accessory can be retrofit to the drive, to do so proceed as indicated below.



Fig.15

#### Display control buttons

- 1 UP
- 2 MODE
- 3 DOWN

The accessory can be retrofit to the drive, to do so proceed as indicated below.

#### 12.1.1 Installation



Fig.16

1. Install the display mount and control buttons as shown. (Fig.16)
2. Open the cable compartment by undoing the 3 screws and route the display cable through the hole at the top of the compartment. (Fig.17)
3. Connect the 5 pin socket in the TIBODA cable compartment (Fig.16). Close the compartment. (Fig.18)

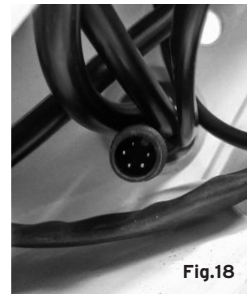


Fig.18

12.1.2 Display interface

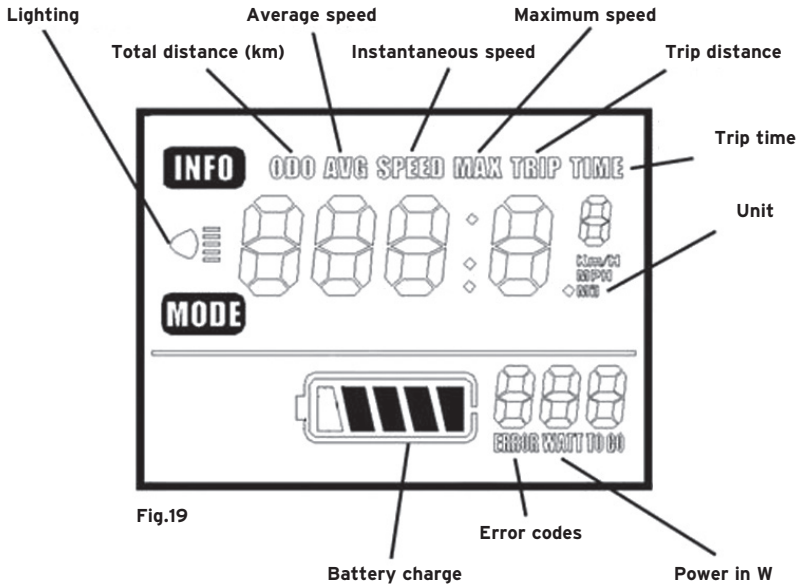


Fig.19

12.1.3 Reading the information

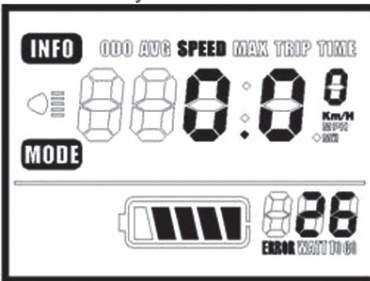
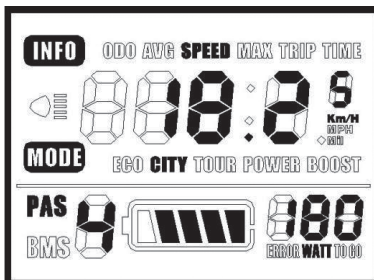


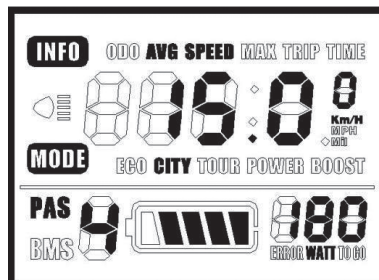
Fig.20

Press "MODE" briefly to display, in sequence:

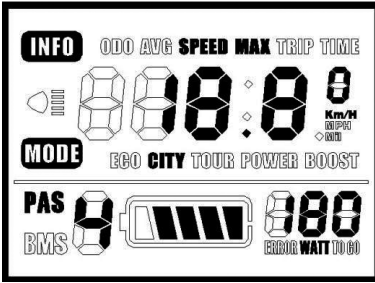
- SPEED (current speed in kph)
- AVG SPEED (average trip speed in kph)
- SPEED MAX (maximum trip speed in kph)
- TRIP (Trip distance)
- TRIP TIME (Trip time)
- ODO (Total distance)



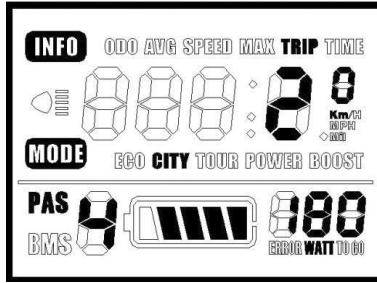
Current speed in kph



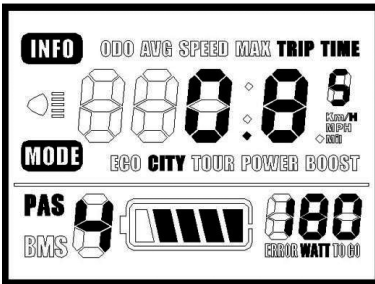
Average trip speed in kph



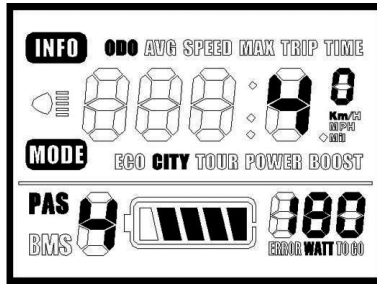
Maximum trip speed in kph



Trip distance



Trip time



Total distance (km)

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST are not shown on the display

12.1.4 Battery charge indicator

When the battery is fully charged, the display shows 5 bars.

When the battery is undercharged, the display shows a single flashing bar.



Battery fully charged

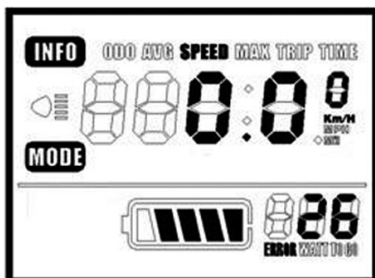


Battery almost discharged



Battery discharged  
The indicator's last bar flashes

12.1.5 Power output indicator



While you are driving, the LCD display shows the motor output power at the bottom right. The value is shown in Watt.

### 12.1.6 Turning the LCD display's backlighting on and off

Hold down the "UP + MODE" buttons to turn the backlighting on



Fig.21

Hold down the "UP + MODE" buttons again for 3 seconds to turn the backlighting off

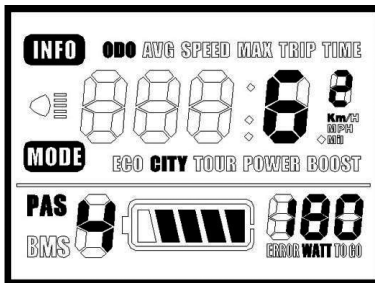


Fig.22

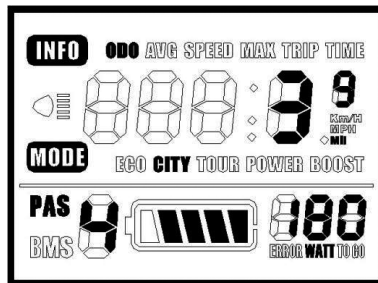
\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST are not shown on the display

### 12.1.7 Units

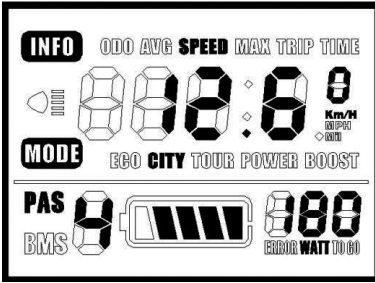
The speed and total distance can be expressed in km or miles



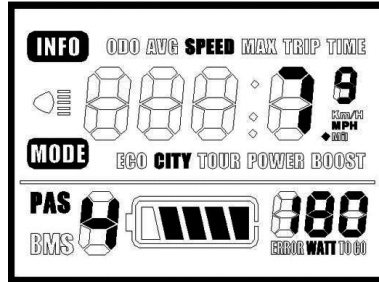
Total distance in km



Total distance in miles



Speed in kph



Speed in mph

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST are not shown on the display

### 12.1.8 General settings



#### WARNING!

Read the following instructions carefully before you make any changes

- Turn the device on with the battery button. The display will turn on
- When the display is on, hold the "UP + DOWN" buttons down for 3 seconds to enter the general settings menu

Press the "MODE" button for one second to scroll through the settings: SE1, SE2, SE3.

#### SE1 - wheel diameter setting

Use the "UP" and "DOWN" buttons to modify the wheel diameter and make sure the speed is correct. The default setting is 17.5 inches. (This includes the tyre)

#### SE2 - wheel diameter factor adjustment

Set the wheel diameter factor for more precise speed indication with the "UP" and "DOWN" buttons. The default setting is 1.00, with a range of 1 to 3

#### SE3 - display backlighting setting

The brightness of the display can be set in a range of 1-3

Use the "UP" and "DOWN" buttons to set the brightness

- 0: none
- 1: high
- 2: moderate
- 3: low

The default setting is 0.

### 12.1.9 Saving the settings

After you have made the adjustments, hold down the "MODE" button to save them and quit the menu.



**12.2 TBA120 Led light with horn 36V - TIBODA - TBA121 Led light with horn 48V - TIBODA**  
 The TIBODA is equipped with a led light with horn.



Fig.23a



Fig.23b

- Press the button under the battery indicator on the handlebar (Fig.23a) to turn on the led light
- Press the green button next to the cruise control button (Fig.23b) to sound the horn

The accessory can be retrofit to the drive, to do so proceed as indicated below.

**12.2.1 Installation**

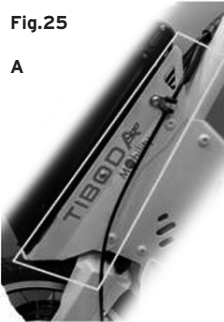


Fig.24

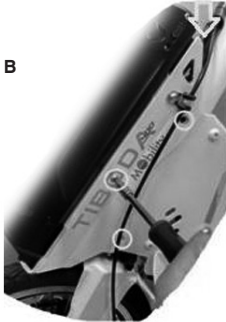
1. Mount the led light to the bracket on the RH rearview mirror as shown in the photograph. (Fig.24)
2. Open the cable compartment by undoing the 3 screws and route the light cable through the hole at the top of the compartment. (Fig.25)

Fig.25

A



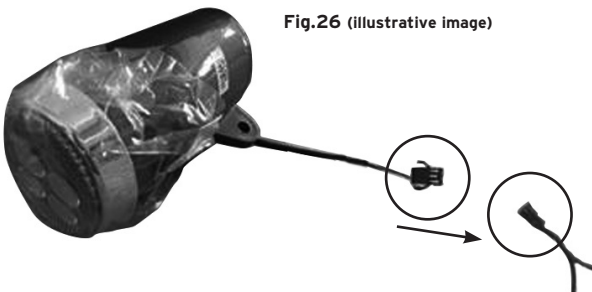
B



C



Fig.26 (illustrative image)



3. Connect the socket in the TIBODA cable compartment (Fig.26). Close the compartment.

### 12.3 TBA130 Handlebar throttle 36V - TIBODA; TBA131 Handlebar throttle 48V

The TIBODA also has a handlebar throttle.

This accessory can be retrofit to the drive, to do so proceed as indicated below.

#### 12.3.1 Installation

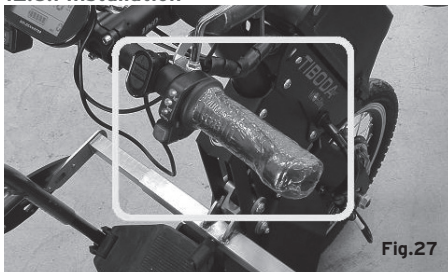


Fig.27

1. Fit the handle throttle on the handlebar as shown in figure (Fig.27)
2. If the lever throttle is already present, disconnect and remove it.
  - a) Now remove the handle using a compressed air gun to blow into the hole on the side of the handle itself. Remove the other handle too if necessary
  - b) Undo the grub screw on the throttle mount and remove the throttle
3. Fit the throttle handle to the handlebar and secure it with the grub screw

Fig.28

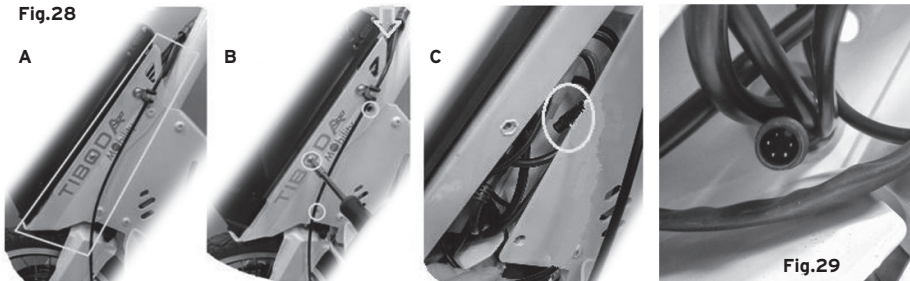


Fig.29

4. Open the cable compartment by undoing the 3 screws and route the throttle cable through the hole at the top of the compartment (Fig. 28)
5. Connect the 5 pin socket (Fig.29) in the TIBODA cable compartment. Close the compartment

### 13. CLEANING AND DISINFECTION

Use a damp cloth and non-abrasive neutral detergent to clean the device's plastic and metal parts. Do not use products which can scratch the product.



#### WARNING!

- DO NOT immerse the device in water for any reason!
- Sea water and sand can damage parts of the "Tiboda" if they remain in contact with it for a long time. Always clean the "Tiboda" after using it at the seaside
- Never use acid, alkali or solvents (acetone or diluent) to clean it



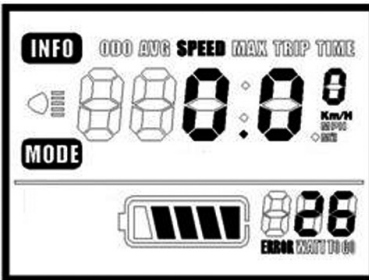
**NOTES:** For more thorough disinfection, use a small amount of neutral detergent and dry it off very carefully, making sure that no fluid enters the product

- If necessary, clean the product with an approved disinfectant. Make sure the disinfectant is safe for the product before you use it
- Read the disinfectant's and detergent's safety instructions before using them. Failure to do so may result in irritation of the skin and damage to the device's controls and finish

**14. TROUBLESHOOTING**

FAULT	SOLUTION
TIBODA DOES NOT TURN ON	CHECK THE BATTERY CHARGE - RECHARGE THE BATTERY CHECK THAT THE BATTERY IS PROPERLY INSTALLED AND TURN THE KEY CLOCKWISE. IF THE BATTERY IS CHARGED AND PROPERLY INSTALLED, CONTACT YOUR SERVICE CENTRE
TOO MUCH VIBRATION IN USE	CHECK THAT THE CLAMPS, PLATES AND STRUT ARE PROPERLY FASTENED TO THE WHEELCHAIR
THE BATTERY SWITCH AND STATUS INDICATOR LIGHT UP BUT TIBODA DOES NOT MOVE	CHECK THAT THE PLUG/CABLE CONNECTING THE MOTOR TO THE CONTROLLER, ON THE FORK, IS PROPERLY CONNECTED; IF IT IS NOT, CONTACT YOUR SERVICE CENTRE
THE DISPLAY IS LOCKED AND AN ERROR IS DISPLAYING	SHUT THE PRODUCT OFF AND ON AGAIN. IF THE ERROR PERSISTS, CONTACT YOUR SERVICE CENTRE

**14.1 Error codes**



When the TIBODA's electrical system has problems, the display automatically reports the error code at the bottom right.

The error codes are listed in the following table

CODE	DEFINITION
0	NO PROBLEM
1	BRAKE LEVER FAULT
2	ACCELERATOR FAULT
3	CONTROLLER FAULT
4	UNDER VOLTAGE
5	MOSFET FAULT
6	OVER TEMPERATURE
7	OVER CURRENT
8	OVER VOLTAGE
9	CONTROLLER COMMUNICATIONS FAULT



**WARNING!**

The display stops working if a fault occurs. Contact a service centre to resolve the problem

## 15. CONDITIONS OF DISPOSAL

### 15.1 General terms of disposal

Never dispose of the product as normal domestic waste. Dispose of the product at a sorted waste collection centre for recycling

### 15.2 Instructions for correct disposal in accordance with European directive 2012/19/UE

At the end of its working life, the product must not be disposed of together with normal urban waste. It must be delivered to municipal separated waste collection facilities, or to appropriate dealers that provide this service. Separated waste disposal helps to reduce possible negative effects on the environment and health deriving from improper disposal and allows for recycling the materials comprising the product, which translates into significant energy and resource savings. The product bears the barred bin symbol to underline the obligation of disposing of electro-medical equipment

### 15.3 Treatment of exhausted batteries (Directive 2006/66/EC)

At the end of its working life, the product must not be disposed of together with normal urban waste. It must be delivered to municipal separated waste collection facilities, or to appropriate dealers that provide this service. Separated waste disposal helps to reduce possible negative effects on the environment and health deriving from improper disposal and allows for recycling the materials comprising the product, which translates into significant energy and resource savings. The product bears the barred bin symbol to underline the obligation of disposing of electro-medical equipment

## 16. DECLARATION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

The TIBODA device is designed for use in the electromagnetic conditions specified in the following tables. The user of the TIBODA device must make sure that these conditions obtain when he is using it.

Table 1

Manufacturer's guide and declaration - electromagnetic emissions		
The TIBODA device is intended to be used in the following electromagnetic conditions. The client or user must ensure that it is used in these conditions.		
Emission tests	Conformity	Electromagnetic environment - guide
RF emissions CISPR 11	Group 1	The TIBODA device uses RF energy only for charging the battery. Its RF emissions are therefore very low and in all likelihood do not interfere with nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The TIBODA device is intended to be used in all buildings, including the home and buildings connected directly to the low voltage public power grid for residential applications.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuation/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Conforming	

Table 2

<b>Manufacturer's guide and declaration - electromagnetic emissions</b>			
The TIBODA device is intended to be used in the following electromagnetic conditions. The client or user must ensure that it is used in these conditions.			
<b>Immunity tests</b>	<b>Test level IEC 60601</b>	<b>Conformity level</b>	<b>Electromagnetic environment - guide</b>
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Information for using the device and charging the battery. The floor must be wood, concrete or ceramic. If the floor is covered with a synthetic material, the relative humidity must be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2KV for power lines ±1 kV for I/O lines	2KV for power lines ±1 kV for I/O lines	The quality of the mains supply must be that of a typical commercial hospital when charging the battery
Surge IEC 61000-4-5	1 kV differential mode ±2 KV common mode	1 kV differential mode ±2 KV common mode	The quality of the mains supply must be that of a typical commercial or hospital when charging the battery.
<b>Immunity tests</b>	<b>Test level IEC 60601</b>	<b>Conformity level</b>	<b>Electromagnetic environment - guide</b>
Voltage drop outs, brief interruptions and variations of voltage on the power supply lines. IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% UT drop out) for 0.5 cycles 40% UT (60% UT drop out) for 5 cycles 70% UT (30% UT drop out) for 25 cycles <5% UT (>95% UT drop out) for 5 s.	<5% UT (>95% UT drop out) for 0.5 cycles 40% UT (60% UT drop out) for 5 cycles 70% UT (30% UT drop out) for 25 cycles <5% UT (>95% UT drop out) for 5 s.	The quality of the mains supply must be that of a typical commercial hospital when charging the battery.
Mains frequency magnetic field (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment. (Applies both to using the device and charging the battery).
Note: UT is the AC mains voltage prior to application of the test level.			

Table 3

Manufacturer's guide and declaration - electromagnetic immunity			
The TIBODA device is intended to be used in the following electromagnetic conditions. The client or user must ensure that it is used in these conditions. Make sure it is used in these conditions.			
Immunity tests	Test level IEC 60601	Conformity level	Electromagnetic environment - guide
conducted RF IEC 61000-4-6	3 V eff. From 150 KHz to 80 MHz	3 V eff.	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the [equipment or system], including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance:  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math>            from 80 MHz to 800 Mhz  <math>d = 2,3\sqrt{P}</math>            from 800 MHz to 2,5 GHz  <math>d = 9,3</math> m            during recharge operation</p> <p>where "P" is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and "d" is the recommended separation distance in metres (m). Fields strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> <p style="text-align: center;">((Ⓢ))</p>
radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m From 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	
<p>NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, apply the separation distance for the higher frequency band.            NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</p>			
<p><sup>a</sup> The intensity of the field for fixed transmitters, such as base stations for radio-telephones (cellulars and cordless) and terrestrial mobile radios, amateur radio equipment, AM and FM radio transmitters and TV transmitters may not be known precisely in theory. To establish an electromagnetic environment caused by fixed RF transmitters, one must run an on-site electromagnetic inspection. If the field intensity measured in the place in which the Tiboda is used exceeds the RF level of conformity indicated above, the function of the Tiboda must be monitored. If abnormalities are observed, supplementary measures may be necessary, such as re-orientation or repositioning.</p> <p><sup>b</sup> The field intensity over the frequency range from 150 kHz to 80 MHz should be less than 3 V/m.</p>			

Table 4

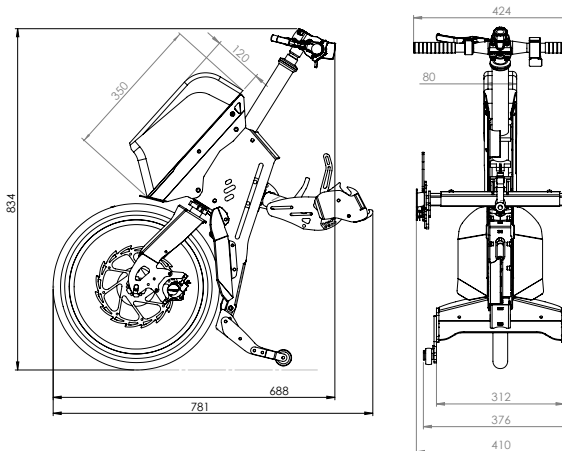
Recommended separation distances between portable and mobile radio communications equipment and TIBODA						
The TIBODA device is intended to operate in an electromagnetic environment in which RF disturbances are under control. The client or user of TIBODA can contribute to preventing EM interference by ensuring a minimum distance between the mobile and portable RF communications devices (transmitters) and the TIBODA battery charger during charging and the internal TIBODA device during its operation as indicated below, in relation to the maximum output power of the transmitters						
Tests	Separation distance as a function of the frequency of the transmitter m					
Maximum rated output power of transmitter W	During battery charging	During the use of TIBODA	During battery charging	During the use of TIBODA	During battery charging	During the use of TIBODA
	from 150 kHz to 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	from 150 kHz to 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	from 80 kHz to 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	from 80 kHz to 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	from 800 kHz to 2.5 GHz $d = 1,2\sqrt{P}$	from 800 kHz to 2.5 GHz $d = 1,2\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.12	0.12	0.23	0.23
0.1	0.38	0.38	0.38	0.38	0.73	0.73
1	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3
10	3.8	3.8	3.8	3.8	7.3	7.3
100	12	12	12	12	23	23
<p>For transmitters whose maximum rated output power is not listed above, the recommended separation distance <math>d</math>, in metres (m), can be calculated using the equation applicable to the transmitter frequency, where <math>P</math> is the maximum rated output power of the transmitter, in Watt (W), as given by the transmitter's manufacturer.</p> <p>NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, apply the separation distance for the higher frequency band.</p> <p>NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</p>						

ENGLISH

**17. TECHNICAL SPECIFICATIONS**

**17.1 Dimensions**

TB030X - TB040X - TB075X - TB100X TIBODA front drive for wheelchairs



Weight of frame, TB030X and TB040X:	13.2 Kg
Weight of frame, TB075X and TB100X:	15.2 Kg
Weight of battery, 36V 10.4Ah:	2.5 Kg
Weight of battery, 36V 13Ah:	2.9 Kg
Weight of battery, 48V 10.4Ah:	3.1 Kg
Weight of battery, 48V 11.6Ah:	3.2 Kg
Weight of mounting equipment:	2.5 Kg
Total weight, TB030X:	18.2 Kg
Total weight, TB040X:	18.8 Kg
Total weight, TB075X:	20.2 Kg
Total weight, TB100X:	20.8 Kg

\*The weights and dimensions may vary by  $\pm 2\%$

## 17.2 Technical specifications

### TB030X: TIBODA front drive for wheelchairs

- <sup>1</sup>Motor 300W
- Reinforced aluminium rim 16"x1.95 with tyre and inner tube
- Mechanical disk brake 160mm
- <sup>2</sup>Motor brake (EBS) with regeneration, actuated by brake lever
- Samsung lithium ion cell battery: 36V - 10.4Ah
- USB socket on battery
- Powder coated aluminium frame (RAL9010 and RAL9005)
- Stand-alone frame with dia. 40mm wheels (stand)
- <sup>3</sup>Stainless steel mountings with quick coupling, for use by tetraplegic users
- Automatic steering return
- Reverse gear
- Cruise control
- Battery charge indicator
- <sup>4</sup>Autonomy 50km (mixed route with 15% uphill - tested with 70kg patient - Tb040x)
- Speed control with quad-style throttle lever, homologated (15 kph) pursuant to EN12184:2014 - Electric wheelchairs, scooters and their charging systems
- Battery charger (standard supply); Input 220-240V 50hz; Output 42V - 2A DC
- <sup>5</sup>Charging time 4/5 hours (depending on wear of battery)

### TB040X: TIBODA front drive for wheelchairs

- <sup>1</sup>Motor 400W
- Reinforced aluminium rim 16"x1.95 with tyre and inner tube
- Mechanical disk brake 160mm
- <sup>2</sup>Motor brake (EBS) with regeneration, actuated by brake lever
- Samsung lithium ion cell battery: 48V - 10.4Ah
- USB socket on battery
- Powder coated aluminium frame (RAL9010 and RAL9005)
- Stand-alone frame with dia. 40mm wheels (stand)
- <sup>3</sup>Stainless steel mountings with quick coupling, for use by tetraplegic users
- Automatic steering return
- Reverse gear
- Cruise control
- Battery charge indicator
- <sup>4</sup>Autonomy 50km (mixed route with 15% uphill - tested with 70kg patient - Tb040x)
- Speed control with quad-style throttle lever, homologated (15 kph) pursuant to EN12184:2014 - Electric wheelchairs, scooters and their charging systems
- Battery charger (standard supply); Input 220-240V 50hz; Output 54.6V - 2A DC
- <sup>5</sup>Charging time 4/5 hours (depending on wear of battery)



### TB075X: TIBODA front drive for wheelchairs

- <sup>1</sup>Motor 750W
- Reinforced aluminium rim 16"x1.95 with tyre and inner tube
- Mechanical disk brake 160mm
- <sup>2</sup>Motor brake (EBS) with regeneration, actuated by brake lever
- Samsung lithium ion cell battery: 36V - 13Ah
- USB socket on battery
- Powder coated aluminium frame (RAL9010 and RAL9005)
- Stand-alone frame with dia. 40mm wheels (stand)
- <sup>3</sup>Stainless steel mountings with quick coupling, for use by tetraplegic users
- Automatic steering return
- Reverse gear
- Cruise control
- Battery charge indicator
- <sup>4</sup>Autonomy 50/55km (mixed route with 15% uphill - tested with 70kg patient - Tb040x)
- Speed control with quad-style throttle lever, homologated (15 kph) pursuant to EN12184:2014 - Electric wheelchairs, scooters and their charging systems
- Battery charger (standard supply); Input 220-240V 50hz; Output 42V - 2A DC
- <sup>5</sup>Charging time 4/5 hours (depending on wear of battery)

### TB100X: TIBODA front drive for wheelchairs

- <sup>1</sup>Motor 1000W
- Reinforced aluminium rim 16"x1.95 with tyre and inner tube
- Mechanical disk brake 160mm
- <sup>2</sup>Motor brake (EBS) with regeneration, actuated by brake lever
- Samsung lithium ion cell battery: 48V - 16,6Ah
- USB socket on battery
- Powder coated aluminium frame (RAL9010 and RAL9005)
- Stand-alone frame with dia. 40mm wheels (stand)
- <sup>3</sup>Stainless steel mountings with quick coupling, for use by tetraplegic users
- Automatic steering return
- Reverse gear
- Cruise control
- Battery charge indicator
- <sup>4</sup>Autonomy 50/55km (mixed route with 15% uphill - tested with 70kg patient - Tb040x)
- Speed control with quad-style throttle lever, homologated (15 kph) pursuant to EN12184:2014 - Electric wheelchairs, scooters and their charging systems
- Battery charger (standard supply); Input 220-240V 50hz; Output 54.6V - 2A DC
- <sup>5</sup>Charging time 4/5 hours (depending on wear of battery)

#### <sup>1</sup>Motor

- Effective power output to the wheel
- Motor with integrated sine wave controller. Eliminates vibration for improved comfort and control. Can handle slopes of around 15%.

#### <sup>2</sup>Motor brake (EBS: Electronic Brake System)

- Regenerative brake provides additional braking power (activated automatically when the brake lever is applied at over 8 kph). Switches the motor to generator mode, thus recharging the battery.
- The EBS increases the safety of the vehicle and its circulation on the road thanks to reduction of braking, braking stability and control braking system.

#### <sup>3</sup>Stainless steel mountings with quick coupling

- Just a few moments and motions are enough to couple the TIBODA to your wheelchair, even for persons with reduced manual ability (TETRAPLEGICS)

**4The autonomy of the TIBODA varies in relation to:**

- Weight of the patient
- Slopes along the route
- Battery wear
- Climate, operating temperature, atmospheric agents

**5The battery recharge time can vary in relation to:**

- Battery wear
- Wear of the battery charger
- Output of the battery charger
- Climate, operating temperature, atmospheric agents

Operating conditions:	Temperature: min 0°C - max +40 °C Humidity: max 90 %, non condensing Atmospheric pressure: 800 -1060 hPa
-----------------------	--

Transport conditions:	Temperature: min -10°C - max +60 °C Humidity: max 90 %, non condensing Atmospheric pressure: 500 -1060 hPa
-----------------------	--

Storage conditions:	Temperature: min 0°C - max +60 °C Humidity: max 90 %, non condensing Atmospheric pressure: 700 -1060 hPa
---------------------	--

## 18. WARRANTY

Moretti products are guaranteed for 2 (two) years from the date of sale against material and manufacturing defects, subject the following limitations. The warranty is voided by improper use, abuse, modifications to the product and failure to follow the instructions. The intended use of the product is given in the user manual.

Any modification to the product, including reprogramming of the TIBODA controller to change its factory settings, voids the warranty. Moretti is not liable for damage, injury or any other consequences resulting from installation or use which are not scrupulously conforming with the instructions given in the installation, assembly and user manual.

Moretti does not guarantee its products against damage or defects in the following circumstances: natural disaster, unauthorised repair or maintenance, improper electric power supply (as applicable), use of parts or components not supplied by Moretti, failure to follow the guidelines and instructions, tampering, shipping damage (other than the original shipping by Moretti), or failure to run maintenance as indicated in the manual.

The following are not covered by the warranty:

- Parts subject to normal wear and tear, such as the tyre
- Mechanical or structural failures caused by improper assembly
- Damage due to improper use resulting in accidents of any kind
- Loss of the product
- Damage due to improper or inadequate maintenance
- Damage caused during shipping and return by third parties
- Damage to products whose serial number has been removed or tampered with
- Damage due to use in competition of any kind
- Damage caused by use on irregular ground and similar activities
- Damage caused by transporting more than one person at a time
- Damage caused by use not envisaged in this manual

### 18.1 Rechargeable battery warranty

The original and spare batteries are guaranteed for 90 days over a period of 6 months as regards their production and the law. If the battery charger is not used for more than 3 consecutive months, the warranty is void. If the exhausted batteries are not used for more than 3 consecutive days, the warranty is void.

## **19. REPAIRS**

### **19.1 Repairs under warranty**

If a Moretti product has material or manufacturing defects during the warranty period, Moretti will agree with the client whether the defect is covered by the warranty. Moretti, at its sole discretion, may replace or repair the article at a specified Moretti reseller or its own premises. The costs of labour incurred in repairing the product will be borne by Moretti if it determines that the repair is covered by the warranty. Repair and replacement do not renew the warranty period.

### **19.2 Repairing a product not covered by the warranty**

A product not covered by warranty may be returned for repair only if authorised in advance by Moretti customer service. The costs of labour and shipping incurred by repairs not covered by the warranty are borne by the client or reseller in their entirety. Repairs on products not covered by the warranty are themselves guaranteed for 6 (six) months from the day of reception of the repaired product.

### **19.3 Non-defective products**

The client will be notified if Moretti concludes that the product is not defective after having received and examined it. The product will be returned to the client at his expense.

## **20. SPARE PARTS**

Moretti original spare parts are guaranteed for 6 (six) months from the day of delivery.

## **21. NON-LIABILITY CLAUSE**

Unless otherwise expressly specified in this warranty and within the limits of the law, Moretti makes no declaration, guarantee or condition, express or implicit, including any future declaration, guarantee or condition of sale, suitability for a given purpose, non violation and non interference. Moretti does not guarantee that the use of its product will be uninterrupted and problem-free. The duration of any implicit guarantee under the law is limited to the warranty period, within the limits of the law. Certain states and countries do not permit limitations on the duration of an implicit guarantee or the exclusion of limitation of accidental or indirect damages in relation to consumer products. In said states and countries, certain exclusions and limitations of this warranty may not apply to the user. This warranty is subject to modification without notice.





**WARRANTY CERTIFICATE**

Product \_\_\_\_\_

Date of purchase \_\_\_\_\_

Reseller \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_ Town \_\_\_\_\_

Sold to \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_ Town \_\_\_\_\_

 **MORETTI S.P.A.**

Via Bruxelles, 3 - Meleto 52022 Cavriglia (Arezzo) - ITALY - Tel. +39 055 96 21 11

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

**MADE IN ITALY**









# M**ARDEA**bility

MA TB030X-040X-075X-100X 03 A\_ESP\_10 2020

## **PROPULSOR DELANTERO**

---

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**



ESPAÑOL

## ÍNDICE

<b>1. CÓDIGOS .....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>3. FINALIDAD.....</b>	<b>PAG.5</b>
<b>4. DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD.....</b>	<b>PAG.5</b>
4.1 Normas y directivas de referencia .....	pag. 6
<b>5. ADVERTENCIAS GENERALES.....</b>	<b>PAG.6</b>
5.1 Advertencias generales .....	pag. 6
5.2 Advertencias generales sobre las interferencias electromagnéticas.....	pag. 8
<b>6. SÍMBOLOS.....</b>	<b>PAG.9</b>
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO .....</b>	<b>PAG.10</b>
7.1 Descripción de las partes .....	pag. 11
<b>8. ANTES DE CADA USO .....</b>	<b>PAG.11</b>
<b>9. INSTRUCCIONES DE USO .....</b>	<b>PAG.11</b>
9.1 Montaje de la conexión rápida.....	pag. 12
9.2 Montaje de la batería .....	pag. 12
9.3 Conexión del producto .....	pag. 12
9.4 Desconexión del producto .....	pag. 13
9.5 Uso correcto de la batería y recarga.....	pag. 14
9.6 Procedimiento de recarga de la batería .....	pag. 15
9.6.1 Pautas para el uso de las baterías de litio.....	pag. 16
9.6.2 Inicialización de una batería de litio.....	pag. 16
9.6.3 Modos de carga y descarga correctos.....	pag. 16
9.6.4 Conservación correcta de una batería de litio en caso de inactividad prolongada.	pag. 16
9.6.5 Consejos prácticos .....	pag. 16
9.6.6 Consejos para prolongar la vida de las baterías de litio .....	pag. 16
9.6.7 Transporte de la batería en avión .....	pag. 17
9.7 Uso del acelerador .....	pag. 17
9.8 Uso del freno.....	pag. 17
9.9 Uso del cruise control .....	pag. 18
9.10 Tecla de marcha atrás .....	pag. 18
9.11 Regulación del manillar .....	pag. 18
<b>10. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>PAG.18</b>
10.1 Mantenimiento ordinario.....	pag. 19
10.2 Mantenimiento anual.....	pag. 20
10.3 Mantenimiento de la rueda Tiboda.....	pag. 20
<b>10. CONTROLES Y APUNTES.....</b>	<b>pag.22</b>
11.1 Manguito de dirección.....	pag. 22
11.2 Presión de los neumáticos.....	pag. 22
11.3 Conexiones de los terminales de las baterías .....	pag. 22
11.4 Cableado, controller, cargador de batería, electrónica .....	pag. 22
11.5 Guardado del producto .....	pag. 22
11.6 Transporte .....	pag. 23

<b>12. REPUESTOS Y ACCESORIOS.....</b>	<b>PAG.23</b>
12.1 TBA102 Display digital - TIBODA.....	pag. 24
12.1.1 Instalación.....	pag. 24
12.1.2 Interfaz del display .....	pag. 25
12.1.3 Lectura de la información .....	pag. 25
12.1.4 Indicador del nivel de carga de la batería.....	pag. 26
12.1.5 Indicador de la potencia de salida.....	pag. 26
12.1.6 Encendido y apagado de la retroiluminación del display LCD.....	pag. 27
12.1.7 Unidad de medida .....	pag. 27
12.1.8 Configuración general.....	pag. 28
12.1.9 Guardado de la configuración.....	pag. 28
12.2 TBA120 Luz de led con avisador 36V - TIBODA - TBA121 Luz de led con avisador 48V - TIBODA.....	pag. 28
12.2.1 Instalación .....	pag. 29
12.3 TBA130 Acelerador con pomo 36V - TIBODA; TBA131 Acelerador con pomo 48V .....	pag. 30
12.3.1 Instalación.....	pag. 30
<b>13. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....</b>	<b>PAG.30</b>
<b>14. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>PAG.31</b>
14.1 Códigos de error .....	pag. 31
<b>15. CONDICIONES DE ELIMINACIÓN .....</b>	<b>PAG.32</b>
15.1 Condiciones de eliminación generales .....	pag. 32
15.2 Advertencias para la eliminación correcta del producto según la directiva europea 2012/19/UE.....	pag. 32
15.3 Tratamiento de las baterías agotadas (Directiva 2006/66/CE).....	pag. 32
<b>16. DECLARACIÓN DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA .....</b>	<b>PAG.32</b>
<b>17. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>PAG.35</b>
17.1 Medidas del producto .....	pag. 35
17.2 Características técnicas .....	pag. 36
<b>18. GARANTÍA .....</b>	<b>PAG.38</b>
18.1 Garantía de las baterías recargables.....	pag. 39
<b>19. REPARACIÓN .....</b>	<b>PAG.39</b>
19.1 Reparación en garantía.....	pag. 39
19.2 Reparación de un producto no cubierto por la garantía .....	pag. 39
19.3 Productos no defectuosos .....	pag. 39
<b>20. REPUESTOS.....</b>	<b>PAG.39</b>
<b>21. CLÁUSULAS EXONERATIVAS .....</b>	<b>PAG.39</b>



**TIBODA**

**CE** Producto sanitario de clase I

REGLAMENTO (UE) 2017/745 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO  
del 5 de Abril 2017 sobre los productos sanitarios

## 1. CÓDIGOS

- TB030X** Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA, potencia 300W
- TB040X** Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA, potencia 400W
- TB075X** Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA, potencia 750W
- TB100X** Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA, potencia 1000W

## 2. INTRODUCCIÓN

Gracias por haber elegido un propulsor delantero **TIBODA by ARDEA MOBILITY de MORETTI S.p.A.** Su diseño y sus características técnicas garantizan el máximo confort, la máxima seguridad y fiabilidad. Este manual de instrucciones contiene algunas sugerencias para el uso correcto del propulsor delantero y valiosos consejos para su seguridad. Se aconseja leer atentamente el presente manual en su totalidad antes de utilizar el propulsor delantero. En caso de dudas contacte con el distribuidor, que estará en condiciones de brindarle ayuda y consejos. El manual forma parte del producto, se debe conservar con extremo cuidado y se debe adjuntar al producto en caso de cesión a terceros. El manual está dirigido a los usuarios, al propietario, a los pacientes y a los encargados del mantenimiento. El manual contiene las siguientes indicaciones: instrucciones de uso, usos no adecuados, características técnicas, transporte, conservación, mantenimiento, eliminación, advertencias y medidas de seguridad. Toda modificación de las instrucciones del fabricante relevantes para la seguridad del paciente o del usuario se comunicará a los propietarios/usuarios del producto a través de los medios disponibles de Moretti S.p.A. Las modificaciones o integraciones no sustanciales están excluidas de la obligación de notificación por parte del fabricante.

## 3. FINALIDAD

El propulsor delantero **TIBODA by ARDEA MOBILITY de MORETTI S.p.A.** es un dispositivo eléctrico de tracción para sillas de ruedas, dotado de conexión rápida, ideado para revolucionar la movilidad urbana, sin necesidad de esforzarse por empujar.

### ATENCIÓN!



- Está prohibido utilizar el producto con fines diferentes de aquel definido en este manual.
- Moretti S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños provocados a causa de un uso incorrecto del dispositivo o por un uso diferente al indicado en el presente manual.
- El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones al dispositivo y a este manual sin aviso previo, con propósitos de mejora.

## 4. DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

Moretti S.p.A. declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos fabricados e introducidos en el mercado por la misma MORETTI Spa que hacen parte de la familia **PROPULSORES DELANTEROS PARA SILLAS DE RUEDAS** son conformes con las disposiciones del reglamento 2017/745 sobre los **PRODUCTOS SANITARIOS** del 5 Abril 2017. Para ello, MORETTI Spa. declara bajo su exclusiva responsabilidad los siguientes puntos:

1. Los productos en cuestión satisfacen los requisitos generales de seguridad y prestación como requerido por el anexo 1 del reglamento 2017/745 como prescrito por el anexo IV del mismo reglamento.
2. Los productos en cuestión **NO SON INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.**
3. Los productos en cuestión **NO ESTÁN DESTINADOS A INVESTIGACIONES CLÍNICAS.**
4. Los productos en cuestión se comercializan en presentación **NO ESTÉRIL.**
5. Los productos en cuestión deben considerarse de clase I en conformidad a lo establecido en el anexo VIII del mismo Reglamento.
6. MORETTI S.p.A. mantiene y pone a disposición de las Autoridades Competentes, por 10 años desde la fecha de fabricación del último lote, la documentación técnica que comprueba la conformidad con el Regl6.

**Nota:** Los códigos completos de los productos, el código de registraci3n del Fabricante (SRN), el c3digo UDI-DI de base y eventuales referencias a normas utilizadas se encuentran en la Declaraci3n de Conformidad UE que MORETTI SPA emite y mete a disposici3n a trav3s de sus canales.

#### 4.1 Normas y directivas de referencia

El propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA es conforme y ha sido probado y aprobado seg3n las siguientes directivas y normas:

- **EN 14971:2012** - Productos sanitarios - Aplicaci3n de la gesti3n de los riesgos de los productos sanitarios
- **EN ISO 15223-1:2012** - Productos sanitarios - S3mbolos que se deben incluir en las etiquetas del producto sanitario, en el etiquetado y en la informaci3n a suministrar - Parte 1: Requisitos generales
- **EN 10993-1:2010** - Evaluaci3n biol3gica de los dispositivos sanitarios - Parte 1: Evaluaci3n y pruebas dentro de un proceso de gesti3n del riesgo
- **EN 12182:2012** - Productos destinados a la asistencia de personas con discapacidad - Requisitos generales y m3todos de prueba
- **1EN 12183:2014** - Sillas de ruedas de propulsi3n manual - Requisitos y m3todos de prueba
- **2EN 12184:2014** - Sillas de ruedas de propulsi3n el3ctrica, motorizadas y sistemas de carga - Requisitos y m3todos de prueba
- **EN 60601-1:2007** - Aparatos electrosanitarios parte1: Prescripciones generales sobre la seguridad fundamental y las prestaciones esenciales
- **EN 60601-1-2:2003** - Aparatos electrosanitarios parte1: Prescripciones generales sobre la seguridad - Norma colateral: Compatibilidad electromagn3tica - Prescripciones y pruebas
- **EN 60601-1-11** - Aparatos electrosanitarios parte1: Requisitos generales de los aparatos electrosanitarios para la seguridad b3sica y las prestaciones esenciales
- "TIBODA" es conforme a la directiva EU2012/19/EC sobre la eliminaci3n de los aparatos el3ctricos y electr3nicos

**1EN 12183:2014** y **2EN 12184:2014:** estas normas se han utilizado como pauta y, en lo aplicable, se han realizado an3lisis y pruebas seg3n dichas normas

## 5. ADVERTENCIAS GENERALES

### 5.1 Advertencias generales

Durante los primeros usos del producto se recomienda mucho cuidado. Cualquier maniobra puede constituir un riesgo. Es importante adquirir conciencia y familiaridad con "TIBODA" para cada maniobra. Prestar la m3xima atenci3n especialmente durante el viraje y la aceleraci3n. Se recomienda elegir un lugar tranquilo, seguro y plano para el primer uso de "TIBODA" y tener al lado a alguien que haya le3do el manual y pueda ayudar en caso de necesidad.

El uso seguro de "TIBODA" requiere formaci3n y experiencia y el conocimiento de las normas de circulaci3n peatonal y vial del pa3s de uso.



#### ATENCI3N!

- Est3 prohibido utilizar el producto con fines diferentes de aquel definido en este manual
- Moretti s.p.a. se exime de cualquier responsabilidad con respecto a da3os o sanciones derivados de un uso del propulsor delantero no conforme a las normas de circulaci3n vigentes en el pa3s o la regi3n de uso de Tiboda.
- El uso del dispositivo est3 reservado a personas con plenas capacidades intelectivas
- Mantener el dispositivo lejos del alcance de los ni3os menores de 12 a3os
- Antes de abrir el embalaje, asegurarse de que est33ntegro
- Se recomienda no superar el l3mite de velocidad de 6 KM/H sobre superficies irregulares
- Se recomienda no superar el l3mite de velocidad de 10 KM/H sobre sendas para bicicletas
- Se recomienda no superar el l3mite de velocidad de 12 KM/H sobre calles privadas
- Se recomienda no superar el l3mite de velocidad de 3 KM/H en curva El incumplimiento de esta

advertencia es muy peligroso, ya que podría causar el vuelco de la silla de ruedas

- Evitar el uso prolongado de TIBODA en subida. La batería podría recalentarse
- No utilizar el cable del cargador como cordón hemostático o cordón en general; seguir las indicaciones del fabricante
- Bajar la velocidad en proximidad de escalones, aristas y estrechamientos. Se recomienda no superar escalones de más de 5 cm; afrontarlos en dirección orthogonal al sentido de marcha.
- Moderar la velocidad sobre firme mojado, de tierra, helado, resbaloso o irregular
- Durante el uso mantener las manos bien firmes sobre el manillar
- TIBODA se puede utilizar sólo para el transporte de una persona a la vez
- El peso de la persona no debería superar los 120 kg, para el uso seguro
- En caso de fuga de líquidos de la batería, evitar absolutamente el contacto. Dirigirse al revendedor o a un centro de asistencia
- Si el usuario sustituye un componente, TIBODA no asume ninguna responsabilidad respecto de daños materiales o personales.
- Materiales que constituyen el dispositivo: aluminio anticorrosivo 6082 + acero S355 + polipropileno + pernos INOX y batería de LITIO. No utilizar en caso de alergia a uno de estos materiales
- En caso de sustitución o rotura, eliminar respetando las normas locales en materia de eliminación de desechos
- Si TIBODA se expone a la luz directa del sol o a bajas temperaturas durante mucho tiempo, las partes podrían recalentarse. Las temperaturas de uso y las temperaturas de almacenamiento recomendadas son: temperatura mínima 0°C temperatura máxima +40° C
- Realizar mantenimiento regular y limpieza como se indica en "MANTENIMIENTO": la acumulación de pelusa, polvo y parásitos puede comprometer el buen funcionamiento del dispositivo
- No utilizar en caso de lluvia: dispositivo con grado de protección IP21
- No utilizar el dispositivo junto con aparatos que puedan provocar problemas de interferencias
- No activar simultáneamente la tecla de encendido y la palanca de aceleración. Esto comprometería el movimiento imprevisto e incontrolado del dispositivo
- Comprobar que el cableado esté en óptimas condiciones y los conectores estén conectados
- Verificar la fijación correcta de las ruedas traseras de la silla de ruedas
- En lo posible, utilizar las rampas y evitar los escalones. Prestar la máxima atención al cruzar la calle
- Se recomienda utilizar un casco de protección
- Durante el uso nocturno encender siempre las señales luminosas
- No afrontar subidas o bajadas superiores a la máxima pendiente admitida, indicada en la sección "especificaciones técnicas"
- En caso de subidas pronunciadas, llevar adelante el busto para aumentar el agarre sobre la rueda motriz; en lo posible, servirse de la ayuda de un operador
- Adecuar la velocidad y el comportamiento de conducción sobre firmes resbaladizos (por ejemplo, superficies mojadas o con tierra y grava) y no utilizar nunca "TIBODA" sobre barro o hielo
- Prestar la máxima atención al cruzar la calle
- Para recorrer largas distancias, recomendamos llevar una batería de repuesto
- Mantener las manos lejos de las partes en movimiento
- No utilizar nunca TIBODA con niños o animales domésticos sobre las rodillas
- Utilizar sólo el cargador en dotación para cargar la batería
- Utilizar sólo los accesorios suministrados por el fabricante
- No modificar de ninguna manera el dispositivo, ya que se verían comprometidas la seguridad y las prestaciones
- Desconectar la batería para el transporte de TIBODA
- Los dispositivos TIBODA son más bajos que una bicicleta normal, por lo que resultan menos visibles para los automovilistas
- Después del uso, guardar el producto sobre una superficie plana no expuesta al riesgo de choques. El incumplimiento de esta advertencia podría causar el vuelco
- Si el producto se transporta en un automóvil, asegurarse de colocarlo en el maletero en una posición estable, y moderar la velocidad durante el transporte, para evitar choques y vibraciones excesivas

- No apoyar sobre el producto objetos de peso superior a 5 kg
- No apoyar objetos sobre el soporte de la batería. El soporte está diseñado para alojar sólo el acumulador
- Moretti S.p.A declina toda responsabilidad por los daños provocados a causa de un uso incorrecto del dispositivo o por un uso diferente al indicado en el presente manual.
- El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones al dispositivo y a este manual sin aviso previo, con propósitos de mejora.
- El usuario y/o el paciente tendrá que señalar al fabricante y al Autoridad competente del Estado miembro en el cual el usuario/paciente está establecido cualquier incidencia grave que se verifique en relación al dispositivo.
- Esta prohibido modificar las partes del Tiboda, incluidos los parámetros de impostación de la unidad de control del motor del Tiboda. Moretti no asume ninguna responsabilidad para danos provocados por una configuración de la unidad de control no original.
- Tiboda no es adaptado para ser montado en sillas de rueda propulsadas con ruedas de transito

## 5.2 Advertencias generales sobre las interferencias electromagnéticas

El rápido desarrollo de la electrónica, sobre todo en el campo de las comunicaciones, ha saturado nuestro ambiente con ondas de radio electromagnéticas (EM) emitidas por señales televisivas, radiofónicas y de comunicación. Las ondas EM son invisibles y su fuerza aumenta con un acercamiento a la fuente. Todos los conductores eléctricos actúan como antenas para las señales EM y, en una medida diferente, también los propulsores para sillas de ruedas pueden verse influidos por las interferencias electromagnéticas (EMI). La interferencia puede causar movimientos accidentales y un control irregular del propulsor.

La energía electromagnética emitida por fuentes como:

- estaciones de radiotransmisión
- estaciones de transmisión televisiva
- estaciones de radioaficionados
- alarmas de tiendas
- los teléfonos móviles y los teléfonos inalámbricos pueden interferir con las sillas de ruedas eléctricas y los scooters eléctricos

Las interferencias pueden causar una liberación del freno regenerativo, un movimiento no deseado del dispositivo y movimientos en una dirección no deseada. Además, pueden dañar de manera permanente la centralita electrónica del dispositivo. En el ambiente cotidiano hay cierto número de fuentes electromagnéticas relativamente intensas. La intensidad de la energía EM se puede medir en voltios por metro (V/m). El propulsor está dotado de una protección contra las interferencias electromagnéticas probada y certificada de conformidad con los requisitos internacionales vigentes, hasta cierta intensidad. Esto se llama "nivel de inmunidad". Cuanto mayor sea el nivel de inmunidad, mayor será la protección. La tecnología actual puede suministrar al menos 20 V/m del nivel de inmunidad, lo que asegura una protección útil contra las fuentes de EMI comunes. Sin embargo, consideramos que, siguiendo las precauciones siguientes, el riesgo se puede reducir aún más.

- Cuando el propulsor está encendido, evitar utilizar radiotransmisores portátiles y radio CB y evitar encender aparatos de comunicación personal como teléfonos móviles y otros.
- Evitar acercarse demasiado a sistemas de transmisión de radio o TV potentes.
- Si se produce un movimiento del scooter o una liberación de los frenos no intencional, pulsar la tecla OFF no bien sea posible hacerlo en condiciones de seguridad.
- El añadido de accesorios o componentes eléctricos o la modificación del motor del scooter puede favorecer las interferencias electromagnéticas y hacer peligroso el uso del medio. Además, la garantía del producto podría perder vigencia.
- En todo caso, señalar al revendedor de confianza o a Moretti S.p.A. cualquier movimiento involuntario del vehículo; anotar en este manual y anotar si en las proximidades hay una fuente de ondas electromagnéticas.



## 6. SÍMBOLOS

Todas las advertencias contenidas en este manual de uso están indicadas con símbolos. Cada mensaje tiene símbolos y palabras que indican el nivel de peligro y la necesidad de prestar atención.

	Código producto
	Identificación única de productos
	Marcado CE
	Fabricante
	Lote de producción
	Consultar el manual de instrucciones
	Producto sanitario
	Número de serie
	Condiciones de eliminación 2017/45
	Atención
	Peligro corriente eléctrica
	Fecha de producción
	Eliminación del producto según la directiva UE/19/2012
	Notas
	Parte aplicada de tipo B
	Es obligatorio consultar el manual de instrucciones en caso de mantenimiento

## 7. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO



**TIBODA** es un propulsor universal para sillas de ruedas de enganche ultrarrápido que funciona con batería recargable.

Con un simple movimiento es posible conectar **TIBODA** a la silla de ruedas manual, levantando las ruedas pivotantes delanteras de la silla, y utilizando la rueda de dirección del dispositivo para maniobrar la silla de ruedas.

Características de serie en todos los modelos:

- Motor sin escobillas con controller interno de onda sinusoidal que elimina ruidos y vibraciones para un mayor confort
- Freno mecánico de disco de 160mm para una frenada eficaz
- Freno regenerativo para la recarga de la batería y el aumento del poder de frenado (se activa automáticamente al superar los 8km/h)
- Marcha atrás para maniobras ágiles aun en espacios reducidos
- Cruise control para mantener constante la velocidad en los recorridos más largos
- Caballete de estacionamiento
- Sistema de retorno de la dirección
- Cómodo puerto usb para recargar dispositivos a batería como: smartphone, tablets, cámaras fotográficas, etc.



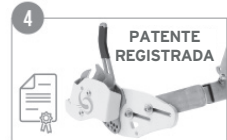
1  
Cruise Control  
(Claxon opcional)



2  
Marcha atrás



3  
Acelerador e indicador  
del nivel de la batería



4  
PATENTE  
REGISTRADA  
Conexión ultra rápida



5  
Caballetes de  
estacionamiento con  
ruedas  $\varnothing$  40mm



6 7  
Rueda de 16"  
Con freno regenerativo  
(EBS)



8  
Freno de disco de  
160mm



9  
Sistema automático de  
retorno de la dirección

TIBODA está dotado de una amplia gama de accesorios para personalizar y adaptar el propulsor a las exigencias específicas de cada usuario. Visitar el sitio [www.tiboda.it](http://www.tiboda.it) para más información.

## 7.1 Descripción de las partes

Fig.1



- 1 Grupo propulsor Tiboda
- 2 Conexión rápida Tiboda
- 3 Batería
- 4 Cargador de baterías

## 8. ANTES DE CADA USO



### ATENCIÓN!

- Asegurarse de que todos los componentes del producto estén presentes y colocados/ ensamblados correctamente. En caso contrario, NO UTILIZAR el producto y dirigirse a un centro de asistencia
- Verificar la presión de inflado del neumático y su grado de desgaste. Consultar el capítulo "MANTENIMIENTO" para saber el valor de presión correcto.
- Asegurarse de que el nivel de carga de la batería sea suficiente para el trayecto a recorrer
- Asegurarse de que el propulsor delantero esté correctamente conectado a la silla de ruedas, ver el capítulo "CONEXIÓN"
- Asegurarse del correcto funcionamiento del freno, efectuando una frenada de prueba antes de cada arranque
- Durante el primer uso de Tiboda, arrancar lentamente para adquirir familiaridad. Cada nueva maniobra implica un riesgo. Prestar atención especialmente a la velocidad en curva
- Realizar el mantenimiento correcto y la limpieza como se indica en el capítulo "LIMPIEZA": la acumulación de polvo o suciedad puede comprometer el buen funcionamiento del dispositivo
- Verificar la fijación correcta de las ruedas traseras de la silla de ruedas
- Se recomienda utilizar un casco de protección, y protecciones adecuadas
- Verificar siempre el correcto funcionamiento de la palanca de aceleración y de la tecla de marcha atrás

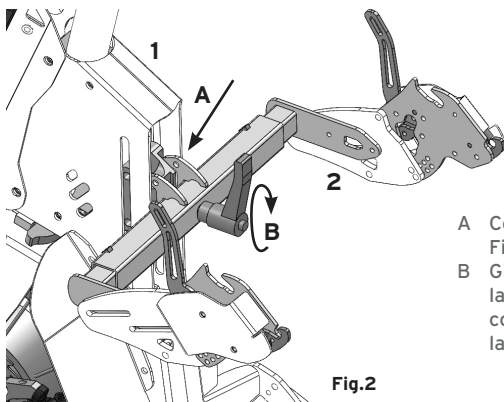
## 9. INSTRUCCIONES DE USO



### ATENCIÓN!

- Para poder realizar el montaje rápido, el producto debe ser configurado por el revendedor o por un taller autorizado Moretti S.p.A. según el "manual instalador TIBODA"
- Ejecutar las operaciones de enganche/desenganche del producto sobre un terreno plano horizontal, libre de obstáculos

### 9.1 Montaje de la conexión rápida



- A Conectar el grupo de conexión rápida (2 - Fig.2) con el grupo propulsor (1 - Fig.1)
- B Girar en sentido horario el tirador presente en la conexión rápida hasta fijarlo (una vez fijado correctamente, no debería haber juego entre las dos partes)

Fig.2

### 9.2 Montaje de la batería

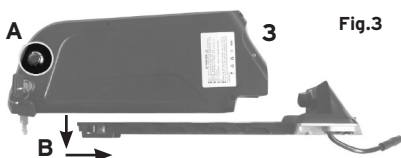


Fig.3

- A Asegurarse de que la tecla de encendido de la batería (A - Fig.3) esté en OFF
- B Poner la batería en el soporte presente en el grupo propulsor (1 - Fig.1)

### 9.3 Conexión del producto



Fig.4



- 1 Antes de conectar el producto a la silla de ruedas asegurarse de que la tecla de encendido de la batería esté en OFF (Ref.A - Fig 3)
- 2 Alinear la silla de ruedas centralmente al propulsor (Fig.4)
- 3 Empuñar el manillar acercando Tiboda hasta que el anclaje de Tiboda se apoye en el perno superior del soporte fijado a la silla de ruedas

Fig.5

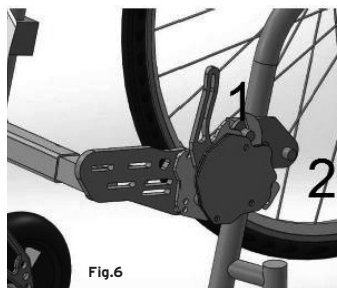
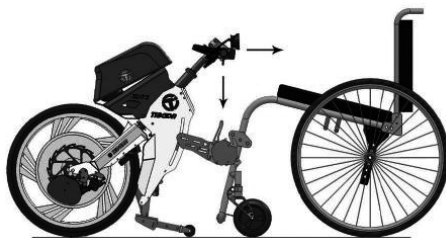


Fig.6

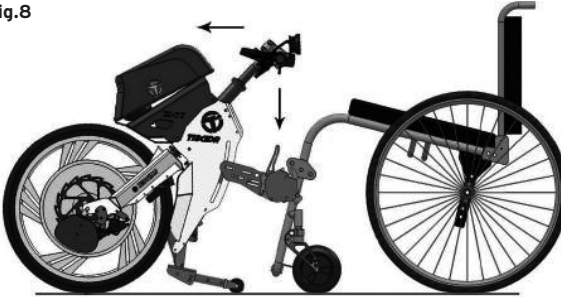
- 4 Presionar el manillar hacia abajo y tirar de TIBODA (Fig.5) hasta que el primer perno (Ref.1 - Fig.6) entre en el alojamiento de la conexión rápida
- 5 Empujar el manillar hacia delante (para ejecutar una rotación como en la Fig.6) llevando hacia atrás el cuerpo hasta que la conexión rápida se enganche en el segundo perno (Ref.2 - Fig.6). Las ruedas delanteras de la silla de ruedas se levantan del suelo
- 6 Poner la tecla de encendido de la batería en ON
- 7 Tiboda está listo para la puesta en funcionamiento

## 9.4 Desconexión del producto

Fig.7



Fig.8

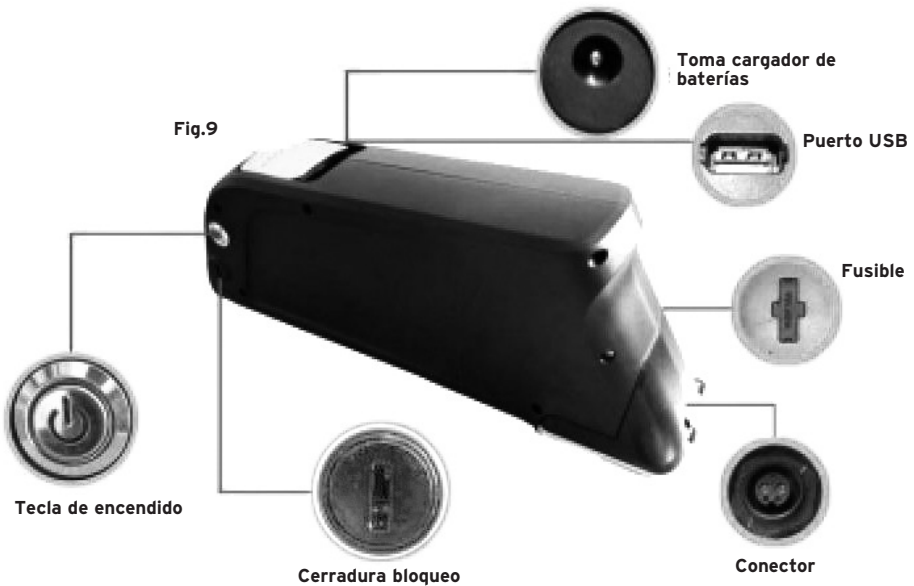


- 1 Antes de desconectar el producto de la silla de ruedas asegurarse de que la tecla de encendido de la batería esté en OFF (Ref.A - Fig.3)
- 2 Desenganchar/bajar las palancas de desbloqueo de la conexión rápida (Fig.7)
- 3 Empuñar el manillar y empujar hacia delante, llevando el cuerpo hacia atrás, para desenganchar el segundo perno (Ref.2 - Fig.6); cuando el caballete esté apoyado en el suelo, ejercer una presión sobre el manillar hacia abajo para permitir el desenganche del primer perno y empujar TIBODA hacia delante (Fig.8)
- 4 Ahora Tiboda está desconectado de la silla de ruedas

### 9.5 Uso correcto de la batería y recarga

El propulsor delantero TIBODA está equipado con baterías compactas a 36/48V (según el motor) dotadas de celdas de Litio Samsung. La batería tiene cerradura de bloqueo/desbloqueo y puerto USB para la recarga de dispositivos portátiles como smatphone/tablet, etc. Además, está dotada de centralita electrónica interna a la batería (BMS = Battery Management System) que interrumpe el circuito cuando la tensión baja de cierto límite o supera cierto límite. La centralita protege la batería de sobrecargas de corriente y cortocircuito, gracias a un fusible interno.

Fig.9



**9.6 Procedimiento de recarga de la batería**

- 1 Quitar la batería del soporte y guardarla en un local fresco y seco
- 2 Asegurarse de que la tecla de encendido de la batería esté en OFF
- 3 Poner el conector del cargador en la toma en la batería debajo del tapón de protección
- 4 Conectar el cargador a una toma de red 220-240V; cuando el cargador esté en funcionamiento, el led se pondrá en ROJO
- 5 El tiempo necesario para la recarga completa de la batería es 4-5 horas (según el modelo de batería o cargador)
- 6 Terminada la recarga, el led en el cargador se pone en VERDE
- 7 Sacar el cargador y cerrar la tapa de protección del conector sobre la batería



Esta batería permite más de 400 ciclos de recarga y una autonomía de aproximadamente 50 km. Las prestaciones de la batería deben considerarse indicativas, ya que dependen de varios factores: prestaciones requeridas, peso del conductor, fluidez de desplazamiento de la silla, itinerario efectuado, agentes atmosféricos. Los datos indican las prestaciones medias efectivas calculadas sobre recorrido mixto con el 50% de asistencia de la potencia disponible.



**ATENCIÓN!**



- Utilizar sólo baterías / cargadores oficiales Tiboda
- Durante la conexión entre batería y cargador se puede producir una chispa. Prestar atención a la cercanía de líquidos u objetos inflamables
- Cargar la batería sólo bajo la vigilancia de un adulto y en un local aireado
- Cargar la batería lejos de objetos inflamables
- No dejar o cargar la batería cerca de fuentes de calor
- No cargar la batería a menos de 0° C
- Conservar siempre la batería cargada
- No dejar el cargador a 230 V de tensión demasiado tiempo cuando haya terminado su ciclo de recarga, evidenciado por el led verde encendido. (FUNCIÓN BMS)
- No cortocircuitar la batería (poniendo en contacto entre sí los terminales de la batería con partes metálicas)
- No arrojar la batería en el agua
- No intentar abrir el paquete batería
- No dejar jugar a los niños con el paquete batería
- No desechar la batería con los desechos comunes; entregarla en centros de recogida específicos
- No utilizar la batería para alimentar otros dispositivos
- No dejar la batería demasiado tiempo al sol o bajo la lluvia
- Evitar el contacto con los líquidos que salgan de la batería si ésta se ha dañado
- No efectuar dos cargas completas consecutivas
- Intervalar siempre las cargas parciales con las cargas completas
- No dejar descargar la batería completamente, por debajo del 20%, o hasta cuando el dispositivo advierta que está descargada. La descarga completa arruina la batería; la batería podría dejar de funcionar

### 9.6.1 Pautas para el uso de las baterías de litio

Las baterías de iones de Litio generalmente se componen de una o más celdas según la tensión nominal (3,7 V por celda), y la capacidad de carga (expresada en mAh - miliamperios/hora) generalmente determina las dimensiones.

En las baterías de litio no existe, o existe sólo en parte, el problema del efecto memoria de las baterías de níquel (NiCd o NiMH). Una batería de litio se puede recargar aunque esté descargada parcialmente, sin que esto tenga efectos negativos en su salud.

Sin embargo, cada 20 ó 30 ciclos de recarga parcial, conviene descargarla completamente (hasta cuando el indicador esté en rojo, alrededor del 25%) y luego recargarla. Evitar que se descargue completamente hasta el 0%.

### 9.6.2 Inicialización de una batería de litio

Al comprar una tablet o un teléfono móvil con batería recargable, no se puede saber desde cuándo está puesta la batería. Por eso, la primera vez es necesaria una recarga completa antes de comenzar a utilizar el aparato. No hay que dejar la batería cargándose muchas horas; son suficientes 5 ó 6 horas (aunque el dispositivo dé aviso de batería cargada después de 1 ó 2 horas). El aviso no es correcto cuando la batería no ha sido inicializada. La fase siguiente consiste en 2 - 4 ciclos de carga y descarga completa (bajando a aproximadamente el 20% de carga). Después de esta fase la batería se puede utilizar normalmente con ciclos de carga parcial.

### 9.6.3 Modos de carga y descarga correctos

Como se dijo anteriormente, la descarga y la recarga parcial de la batería de litio no influyen en el efecto memoria y conviene recargar la batería frecuentemente aunque no esté totalmente descargada. Después de la primera inicialización (ver arriba) desconectar el alimentador cuando la carga alcance el 100%. Después de 20 - 30 ciclos de recarga parcial, efectuar una carga completa (recalibración) dejando descargar la batería hasta que aparezca el aviso de batería descargada y luego recargarla por completo. Si no se ejecuta este paso (recalibración), con el tiempo el sensor de carga pierde precisión y la batería pierde eficacia.

### 9.6.4 Conservación correcta de una batería de litio en caso de inactividad prolongada

Si se tiene la intención de no utilizar el dispositivo durante mucho tiempo, es necesario tomar algunas precauciones. Poner el interruptor en OFF, sacar la batería y guardarla en un lugar fresco y seco. La batería se debe conservar al 40/50% de la carga (nunca completamente descargada) y, para utilizarla de nuevo, recargarla completamente antes del uso. En cualquier caso, una batería no dura más de 2 ó 3 años, o más de 300 - 600 ciclos de recarga.

### 9.6.5 Consejos prácticos

- Mantener la batería siempre en un ambiente fresco. Evitar, por ejemplo, dejarla en el automóvil al sol en verano.
- Sacar la batería del dispositivo mientras se esté utilizando la alimentación eléctrica
- Limpiar periódicamente los contactos de la batería y del dispositivo con algodón embebido en alcohol
- Si se dispone de dos baterías, utilizar siempre una hasta que se agote, conservando la otra en un lugar fresco

### 9.6.6 Consejos para prolongar la vida de las baterías de litio

A continuación, los consejos de Battery University para aprovechar al máximo las baterías en términos de duración y vida útil:

1. Evitar descargar la batería con frecuencia y por completo; podría verse sometida a un esfuerzo excesivo
2. Descargar parcialmente la batería y efectuar cargas frecuentes. La recarga de una batería de Litio parcialmente cargada no causa ningún efecto de memoria, a diferencia de las baterías de níquel o níquel-cadmio
3. La baja duración de las baterías se debe más al calor que a los ciclos de carga y descarga
4. Las baterías de Litio se deben recalibrar con un ciclo de descarga completo, cada 30 ciclos de carga / descarga



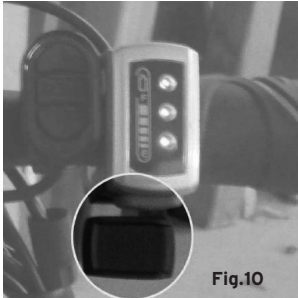
5. En ausencia de recalibración, el sensor de carga de la batería resultará menos preciso y la batería no funcionará como antes
6. Mantener la batería de Litio en un lugar fresco; evitar dejar el dispositivo en el automóvil bajo el sol
7. Si la batería no se utiliza durante mucho tiempo, conservarla en un lugar frío (idealmente a cero grados; ya a 25 grados la batería pierde un 16% más de la carga que a cero grados) con el 40-50 % de carga (para que los circuitos internos tengan suficiente energía para trabajar)
8. No comprar baterías de litio de repuesto para uso "futuro". Verificar siempre la fecha de fabricación. No comprar baterías viejas aunque cuesten poco.
9. Utilizar siempre la misma batería. Si se posee una de repuesto, conservarla en un lugar fresco con aproximadamente el 40% de carga.

**9.6.7 Transporte de la batería en avión**

Normalmente los auxilios eléctricos para la movilidad de personas discapacitadas son aceptados por las compañías aéreas, con limitaciones según los reglamentos, que cambian continuamente. Se recomienda contactar SIEMPRE con la compañía indicando las características de TIBODA, como la potencia de las baterías, para evitar problemas en el momento del embarque. La potencia de la batería se calcula simplemente multiplicando los amperios hora\* por el voltaje. [Wh]=[Ah]\*[V] Controlar la etiqueta de la batería.

Contactar con Moretti Spa para más aclaraciones.

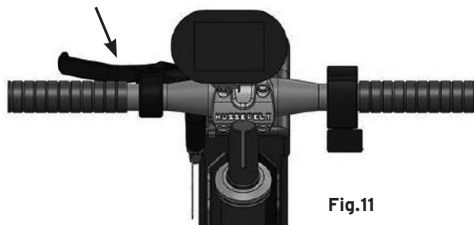
**9.7 Uso del acelerador**



El acelerador se encuentra al lado del mando derecho en el manillar. Presionar la palanca indicada en la Fig.10 para accionar el acelerador.

**9.8 Uso del freno**

Palanca de freno



Tirar de la palanca del lado izquierdo del manillar (Fig.11). Si la velocidad es superior a 8 km/h, conjuntamente con el freno mecánico se activará el freno regenerativo, que permite la recarga de la batería. A dicha velocidad la palanca accionará sólo el freno mecánico de disco. Será imposible acelerar hasta soltar por completo la palanca del freno.

Fig.11

### 9.9 Uso del cruise control

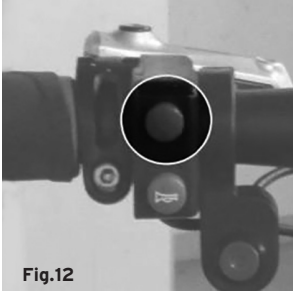


Fig.12

Presionar la palanca del acelerador a la velocidad deseada y simultáneamente pulsar una vez la tecla roja de la Fig.12 para activar el cruise control. Al soltar los dos mandos, la velocidad seleccionada se mantendrá constante. El uso del freno o del acelerador anulará el cruise control.

### 9.10 Tecla de marcha atrás

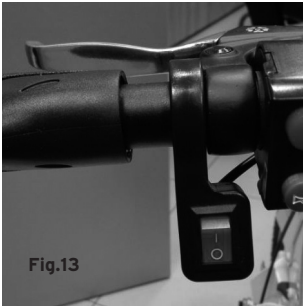


Fig.13

La tecla de marcha atrás se encuentra a la izquierda del manillar, al lado de la palanca del freno y del cruise control (Fig.13). Poner la tecla en "I" para activar la marcha atrás; ponerla en "O" para activar la marcha adelante.

### 9.11 Regulación del manillar



Fig.14

Para regular la altura y la inclinación del empalme del manillar, desenroscar los tornillos indicados con una llave Allen de 5 mm.

## 10. MANTENIMIENTO

Los dispositivos de la línea ARDEA by Moretti que se introducen en el comercio han sido cuidadosamente controlados y provistos de marca CE. Para la seguridad del paciente se recomienda hacer controlar la idoneidad del producto al fabricante o a un laboratorio autorizado al menos cada año. En caso de reparación, utilizar sólo repuestos y accesorios originales y realizar las verificaciones eléctricas necesarias.

**10.1 Mantenimiento ordinario**

- Limpiar el controller y las teclas
- Limpiar el bastidor evitando el depósito de cualquier residuo de suciedad y líquidos
- Comprobar que las conexiones eléctricas sean correctas
- Mantener las ruedas libres de cualquier residuo
- Lubricar ligeramente los ejes de las ruedas y los muelles cada 3 meses si es necesario
- Inspeccionar los neumáticos. El desgaste de la banda de rodaje no debería ser superior a 1,5 mm
- Recargar regularmente las baterías
- Controlar el funcionamiento correcto del acelerador asegurándose del correcto retorno a la posición central al soltarlo. Por cualquier duda, contactar con un centro de asistencia autorizado
- Controlar las fundas de los cables de conexión asegurándose de que no estén dañadas o desgastadas. Por cualquier duda, contactar con un centro de asistencia autorizado.

MANTENIMIENTO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
<b>MECÁNICA</b>				
LUBRICACIÓN DEL SISTEMA DE ENGANCHE			✓	
LUBRICACIÓN DEL MECANISMO DE RETORNO DE LA DIRECCIÓN			✓	
CONTROL DEL FRENO	✓			
CONTROL DEL APRIETE DE LOS TORNILLOS	✓			
LIMPIEZA			✓	
CONTROL DE TIBODA EN UN CENTRO AUTORIZADO				✓
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>				
INDICADOR DE LA BATERÍA - CONTROLAR EL INDICADOR DE LA BATERÍA PARA DETERMINAR SI ES NECESARIA UNA RECARGA	✓			
CONTROLLER / DISPLAY - ASEGURARSE DE QUE NO HAYA DAÑOS O CABLES EXPUESTOS			✓	
COMPROBAR QUE TODAS LAS TOMAS Y TODOS LOS CABLES DE CONEXIÓN ESTÉN BIEN FIRMES			✓	
COMPROBAR QUE LAS BATERÍAS ESTÉN TOTALMENTE CARGADAS ANTES DEL USO COTIDIANO	✓			
COMPROBAR QUE TODOS LOS TORNILLOS ESTÉN BIEN FIRMES	✓			
SI HAY SISTEMA DE ILUMINACIÓN, COMPROBAR QUE FUNCIONE CORRECTAMENTE	✓			

MANTENIMIENTO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
<b>RUEDAS Y NEUMÁTICOS</b>				
<b>CONTROLAR LA PRESIÓN DE LAS RUEDAS</b>	✓	✓		
<b>LA RUEDA DEBE ESTAR EN CONDICIONES DE GIRAR SIN PROBLEMAS Y SIN INTERFERENCIAS</b>		✓		
<b>LA RUEDA DEBE GIRAR SIN OSCILACIONES</b>			✓	
<b>INSPECCIONAR LA BANDA DE RODAJE DEL NEUMÁTICO. SI ES INFERIOR A 1MM (1/32"), HACER SUSTITUIR LOS NEUMÁTICOS AL REVENDEDOR LOCAL</b>			✓	

### 10.2 Mantenimiento anual

Se recomienda hacer realizar un mantenimiento completo al producto en un centro autorizado al menos una vez al año. Esto asegurará un funcionamiento correcto del producto y evitará complicaciones.

El servicio de mantenimiento anual debería incluir:

- Control de las ruedas y neumáticos
- Control de la batería, los cables y las conexiones eléctricas
- Control del programa de funcionamiento del controller en función de las necesidades del usuario
- Control general del bastidor y de los elementos de fijación, como tornillos y pernos

### 10.3 Mantenimiento de la rueda Tiboda

La sustitución del neumático del Tiboda es una operación aparentemente simple que no necesita de particulares competencias, pero considerando la importancia de la parte en objeto aconsejamos de recurrir al revendedor.



#### ATENCIÓN!

Utilice siempre repuestos originales Tiboda, MORETTI SPA no es responsable para montajes mal hechos o hechos con partes no autorizadas, tornillería incluida.

Para un correcto montaje de la rueda es necesaria una llave de torsión para permitir de regular el correcto apriete del tornillo. Evite de efectuar el apriete sin una adecuada medición.

## MOTORES 750 y 1000 W - Secuencia correcta de los espaciadores y de los tornillos

Vista derecha



El cable en salida del motor tiene que ser colocado en el ojal creado especialmente en la horquilla.

Vista izquierda



## MOTORES 300 y 400 W - Secuencia correcta de los espaciadores y de los tornillos

Vista izquierda



Vista derecha



El cable en salida tiene del motor tiene que ser colocado anteriormente y hacer una curva hasta el punto de bloque inferior.

### APRIETE DEL TORNILLO

El apriete del tornillo de la rueda tiene que ser efectuado con una llave de torsión fijada a 70 N\*m. Evite de efectuar aprietes no detectables. Eso podría comprometer la tenida de la estructura.

## 10. CONTROLES Y APUNTES



### ATENCIÓN!

No exponer nunca el producto al contacto directo con agua, IP21

- Asegurarse de mantener el controller limpio, protegiéndolo de la lluvia y el agua
- Mantener las ruedas limpias de residuos, pelos, arena y fibras de alfombrados
- No conservar el producto en ambientes húmedos: puede ocurrir que se forme moho y que las partes se deterioren
- Todos los mecanismos móviles se pueden lubricar e inspeccionar.  
Lubricar con vaselina o aceite ligero. No utilizar demasiado aceite; las gotas de aceite pueden manchar
- Realizar siempre un control general de la fijación de todas las tuercas y pernos
- No dejar caer el aparato ni golpearlo contra objetos o personas
- Evitar las variaciones de temperatura extremas
- No exponer a fuentes de calor ni a los rayos solares directos durante períodos prolongados
- No desmontar el producto

### 11.1 Manguito de dirección

- Estos componentes están todos prelubricados y sellados y no necesitan más lubricación

### 11.2 Presión de los neumáticos

- Mantener siempre la presión del aire como se indica en los neumáticos - (**presión recomendada: 2,5 Bar**)
- Es importante que la presión del aire indicada en psi en cada neumático sea mantenida en ese nivel en todo momento. No inflar demasiado los neumáticos. Una presión demasiado baja puede causar la pérdida del control del vehículo; una presión demasiado alta puede hacer explotar los neumáticos
- La incapacidad de mantener la presión del aire de los neumáticos siempre en los valores indicados puede provocar daños al neumático o a la rueda.  
Inspeccionar regularmente los neumáticos para detectar signos de desgaste
- SUSTITUCIÓN DE LA RUEDA: Si el neumático está desinflado, sustituir la cámara de aire; contactar con el revendedor autorizado

### 11.3 Conexiones de los terminales de las baterías

- Asegurarse de que los conectores estén bien firmes y sin corrosión
- Las baterías se deben colocar en los correspondientes alojamientos

### 11.4 Cableado, controller, cargador de batería, electrónica

- Controlar regularmente todas las conexiones eléctricas
- Controlar regularmente los aislamientos eléctricos, incluido el cable de alimentación del cargador, para detectar desgastes o daños
- En caso de tener que realizar la reparación o sustitución de cualquier conector, conexión o aislamiento dañado, no utilizar el aparato; dirigirse a un revendedor autorizado
- Mantener las partes protegidas de la humedad
- En caso de exposición a humedad, hacer secar completamente el producto antes de utilizarlo nuevamente

### 11.5 Guardado del producto

Si se tiene la intención de no utilizar el dispositivo durante mucho tiempo, se recomienda:

- Cargar completamente las baterías antes de guardarlo
- Desconectar las baterías del producto
- Conservar el producto en un ambiente cálido y seco
- Evitar conservar TIBODA en lugares donde quede expuesto a temperaturas extremas
- Condiciones de ejercicio (0°\* ~ +40°) - \*Con display (2° ~ +40°) - en caso de necesidad, desconectar el display
- Condiciones de almacenaje (-10° ~ +60°)

## 11.6 Transporte

1. Quitar la batería del soporte
2. Quitar la conexión de acero inoxidable
3. TIBODA se puede cargar



### ATENCIÓN!

Desactivar el aparato antes de subirse a medios públicos o privados. Apagar siempre "TIBODA" durante el transporte. Durante el transporte, asegurarse de que ninguna parte del cableado y de los mandos situados en el manillar pueda dañarse o quedar aplastada. Esto causaría daños en el producto y comprometería el funcionamiento.

## 12. REPUESTOS Y ACCESORIOS

Para conseguir repuestos y accesorios, consultar exclusivamente el catálogo general Moretti:

TBA001	BORNE PROGEO TECNA ADVANCE
TBA002	BORNE QUICKIE HELIUM
TBA003	BORNE D20.5
TBA004	BORNE D22.5
TBA005	BORNE DCH D25.4 EXELLE
TBA006	BORNE IZQ D25.4 EXELLE
TBA007	BORNE D26
TBA008	BORNE D28
TBA009	BORNE D29
TBA010	BORNE D30
TBA020	PAR PLACAS LAT. ESTÁNDAR
TBA021	PAR PLACAS LAT. L.36
TBA022	PAR PLACAS LAT. EXELLE
TBA023	PAR PLACAS LAT. EXELLE L.36
TBA030	ACELERADOR TETRA
TBA031	FRENO TETRA
TBA100	PINTURA PERSONALIZADA - TIBODA
TBA101B	PAR CABALLETES GIRATORIOS BLANCOS - TIBODA
TBA101N	PAR CABALLETES GIRATORIOS NEGROS - TIBODA
TBA102	DISPLAY DIGITAL - TIBODA
TBA110D	ESPEJO RETROVISOR DCH - TIBODA
TBA110S	ESPEJO RETROVISOR IZQ - TIBODA
TBA120	LUZ DE LED CON AVISADOR 36V - TIBODA
TBA121	LUZ DE LED CON AVISADOR 48V - TIBODA
TBA125	LUZ DELANTERA DE LED USB - TIBODA
TBA127	LUZ TRASERA DE LED A BAT. - TIBODA
TBA129	KIT LUCES GLOBO DE LED A BAT. - TIBODA
TBA130	ACELERADOR CON POMO 36V - TIBODA
TBA131	ACELERADOR CON POMO 48V - TIBODA
TBA150	KIT INSTAL. PLACAS+ORDENADOR - TIBODA
TBA151	INCLINÓMETRO PARA INSTALACIÓN - TIBODA
TBA204*	BATERÍA AVIÓN 36V 7.8Ah PARA TIBODA 300W
TBA205*	BATERÍA AVIÓN 48V 5.2Ah PARA TIBODA 400W
TBA206*	BATERÍA AVIÓN 36V 5.8Ah PARA TIBODA 750W
TBA207*	BATERÍA AVIÓN 48V 5.8Ah PARA TIBODA 1000W

\* Leer el apartado 9.6.7 del presente manual

## 12.1 TBA102 Display digital - TIBODA

TIBODA se puede dotar de un display LCD que muestra toda la información:

- velocidad
- kilómetros totales recorridos
- nivel de carga de la batería
- potencia instantánea del motor
- códigos de error

Todas las funciones del display se pueden gestionar mediante el teclado situado al lado del manillar. El accesorio se puede comprar incluso después del propulsor; para la instalación respetar las siguientes indicaciones.



### Definición de las teclas de control de las funciones del display

- 1 UP
- 2 MODE
- 3 DOWN

El accesorio se puede comprar incluso después del propulsor; para la instalación respetar las siguientes indicaciones.

### 12.1.1 Instalación

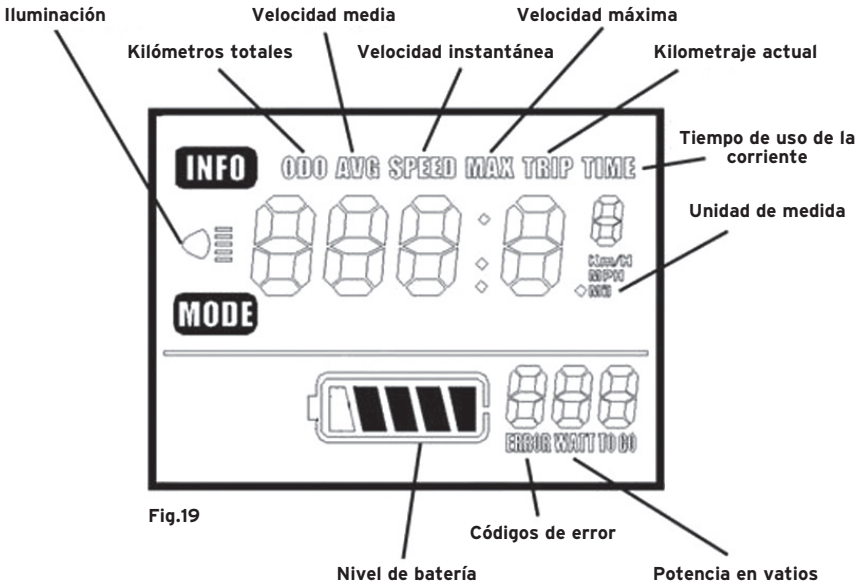


1. Montar el soporte del display y las teclas de control como se ilustra en la foto. (Fig.16)
2. Abrir el alojamiento de los cables quitando los 3 tornillos y hacer pasar el cable del display por el orificio superior del alojamiento. (Fig.17)
3. Conectar la toma de 5 orificios-pernos disponible en el alojamiento TIBODA (Fig.16). Cerrar el alojamiento de los cables. (Fig.18)





12.1.2 Interfaz del display



ESPAÑOL

12.1.3 Lectura de la información

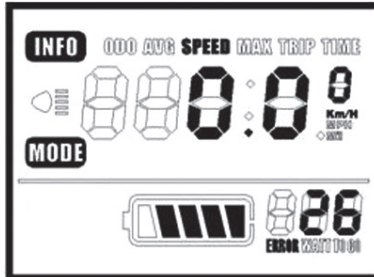
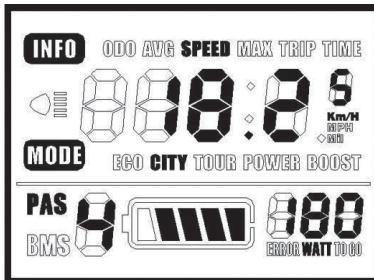


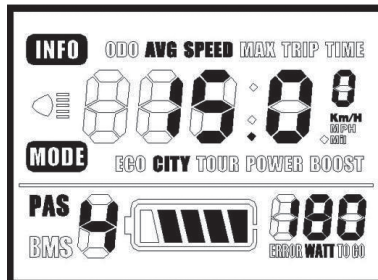
Fig.20

Pulsar brevemente la tecla “MODE” para visualizar en secuencia:

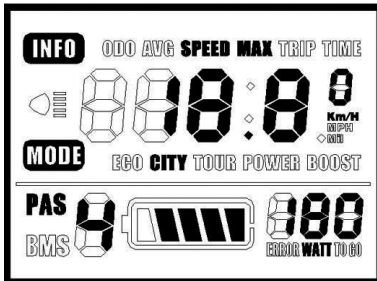
- SPEED (Velocidad instantánea en km/h)
- AVG SPEED (Velocidad media actual en km/h)
- SPEED MAX (Máxima velocidad actual en km/h)
- TRIP (Kilometraje total actual)
- TRIP TIME (Tiempo de uso actual)
- ODO (Kilómetros totales recorridos)



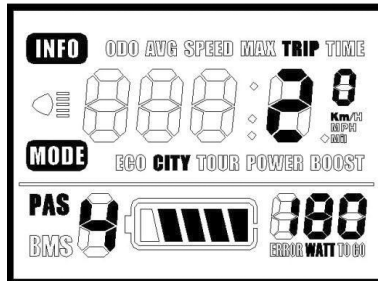
Velocidad instantánea en km/h



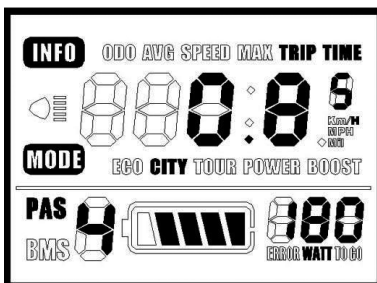
Velocidad media actual en km/h



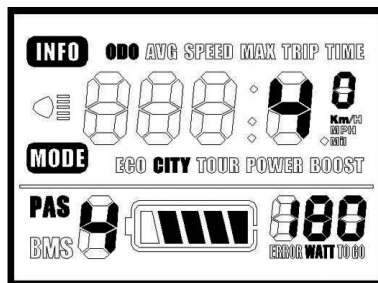
Máxima velocidad actual en km/h



Kilometraje total actual



Tiempo de uso de la corriente



Kilómetros totales recorridos

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST no son visualizados en el display

#### 12.1.4 Indicador del nivel de carga de la batería

Cuando la batería está cargada completamente, en el display aparecen 5 barras.

Cuando la batería está bajo tensión, el display muestra una señal intermitente.



Batería completamente cargada



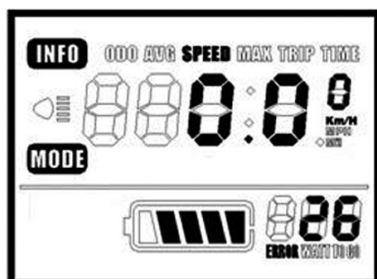
Batería casi descargada



Batería descargada

El indicador muestra la última muesca intermitente

#### 12.1.5 Indicador de la potencia de salida



Durante la marcha, el display LCD muestra en la parte inferior derecha la potencia del motor. El valor está expresado en vatios.

### 12.1.6 Encendido y apagado de la retroiluminación del display LCD

Pulsar las teclas "UP + MODE" para activar la retroiluminación del display



Fig.21

Pulsar aproximadamente 3 segundos las teclas "UP + MODE" para desactivar la retroiluminación del display

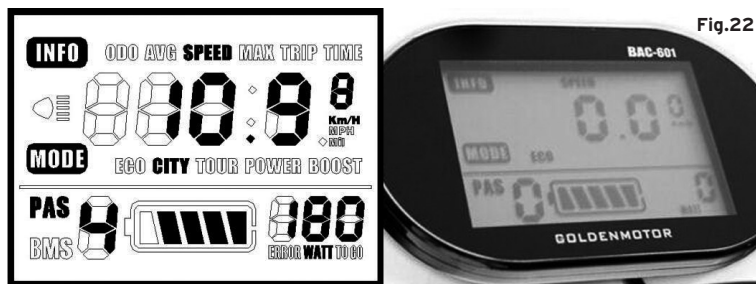
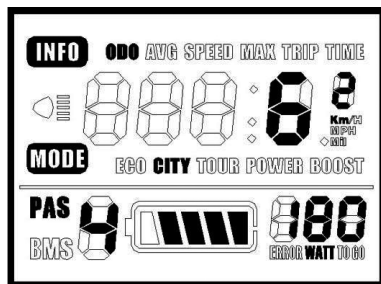


Fig.22

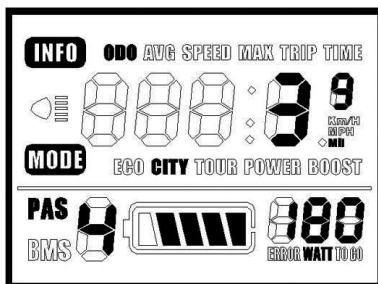
\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST no son visualizados en el display

### 12.1.7 Unidad de medida

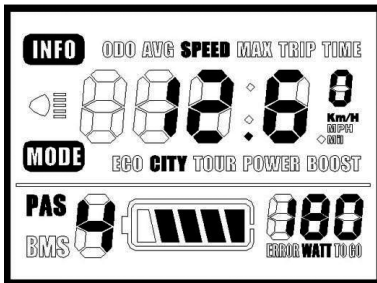
La velocidad y los kilómetros totales se pueden expresar en kilómetros o en millas



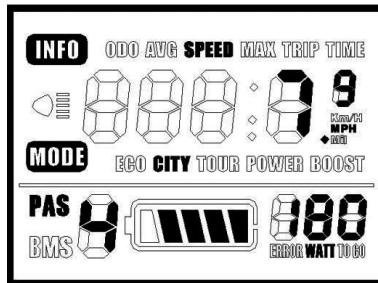
Kilómetros totales expresados en km



Millas totales expresadas en millas



Velocidad expresada en km



Velocidad expresada en millas

\*PAS, BMS, ECO, CITY, TOUR, POWER, BOOST no son visualizados en el display

### 12.1.8 Configuración general



#### ATENCIÓN!

Leer detenidamente las instrucciones antes de aportar modificaciones

- Encender el producto con la tecla de la batería. El display se activa
- Con el display activo, pulsar aproximadamente 3 segundos las teclas "UP + DOWN" para entrar en el menú de la configuración general

Pulsar un segundo la tecla "MODE" para desplazar la lista de las configuraciones: **SE1**, **SE2**, **SE3**.

#### SE1 - configuración del diámetro de la rueda

Con las teclas "UP" y "DOWN" modificar el valor del diámetro de la rueda y asegurarse de que la velocidad sea correcta. La configuración predefinida es 17.5 pulgadas. (Tiene en cuenta el neumático)

#### SE2 - regulación del factor del diámetro de la rueda

Configurar el factor del diámetro de la rueda con las teclas "UP" y "DOWN". La configuración predefinida es 1.00; el mínimo es 1 y el máximo 3

#### SE3 - configuración de la retroiluminación del display

La intensidad luminosa del display se puede variar eligiendo un valor comprendido entre 1 y 3

Con las teclas "UP" y "DOWN" modificar la intensidad luminosa

- 0: ausente
- 1: alta
- 2: media
- 3: baja

El valor predeterminado es 0.

### 12.1.9 Guardado de la configuración

Después de aportar las modificaciones deseadas, pulsar unos segundos la tecla "MODE", con lo que automáticamente se guardará la configuración y se cerrará el menú.

### 12.2 TBA120 Luz de led con avisador 36V - TIBODA - TBA121 Luz de led con avisador 48V - TIBODA

TIBODA tiene una luz Led con avisador acústico.



Fig.23a

Fig.23b

- Para encender la luz de led, pulsar la tecla debajo del indicador batería situado en el manillar (Fig.23a)
- Para tocar el claxon pulsar la tecla verde adyacente a la tecla de cruise control (Fig.23b)

El accesorio se puede comprar incluso después del propulsor; para la instalación respetar las siguientes indicaciones.

### 12.2.1 Instalación

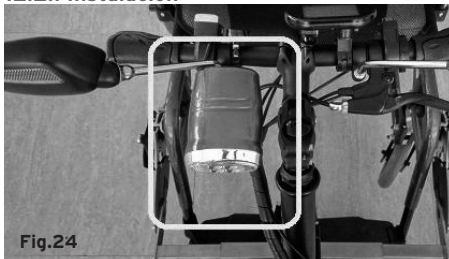
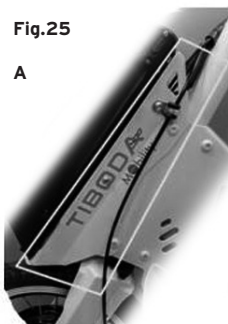


Fig.24

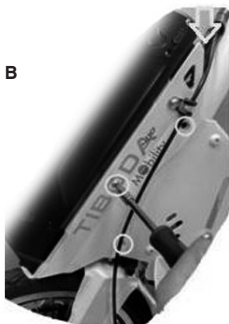
1. Montar el faro de led mediante la placa de soporte sobre el espejo retrovisor derecho como se ilustra en la foto. (Fig.24)
2. Abrir el alojamiento de los cables quitando los 3 tornillos y hacer pasar el cable del faro por el orificio superior del alojamiento. (Fig.25)

Fig.25

A



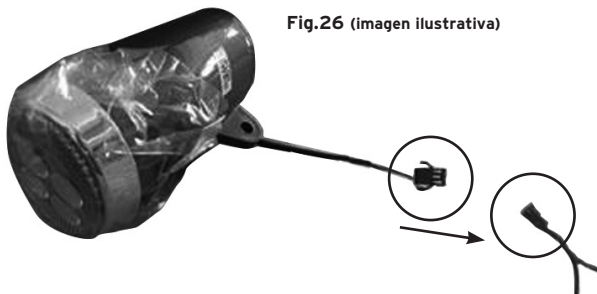
B



C



Fig.26 (imagen ilustrativa)



3. Conectar la toma disponible en el alojamiento TIBODA (Fig.26). Cerrar el alojamiento de los cables.

### 12.3 TBA130 Acelerador con pomo 36V - TIBODA; TBA131 Acelerador con pomo 48V

TIBODA está dotado de pomo de aceleración.

El accesorio se puede comprar incluso después del propulsor; para la instalación respetar las siguientes indicaciones.

#### 12.3.1 Instalación

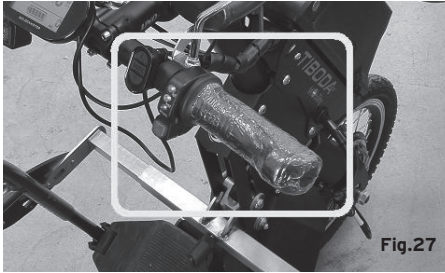


Fig.27

1. Montar el pomo del acelerador en el manillar como se ilustra en la figura (Fig.27)
2. Si ya hay un acelerador de palanca, desconectarlo y sacarlo.
  - a) Quitar el pomo ayudándose con una pistola de aire comprimido, soplando en el orificio lateral del pomo. En caso de necesidad, sacar también el otro pomo
  - b) Desenroscar el tornillo del soporte del acelerador y sacar el acelerador
3. Poner el pomo del acelerador sobre el manillar y fijarlo con el tornillo correspondiente

Fig.28

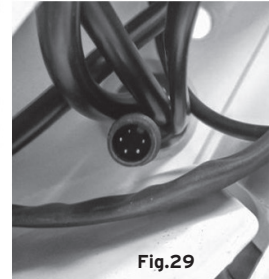
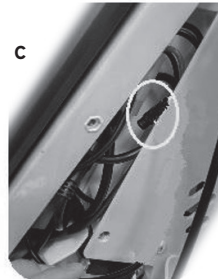
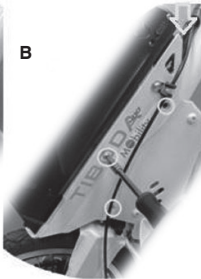
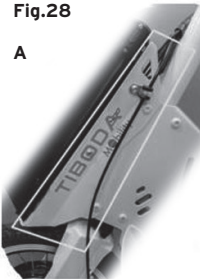


Fig.29

4. Abrir el alojamiento de los cables quitando los 3 tornillos y hacer pasar el cable del acelerador por el orificio superior del alojamiento (Fig. 28)
5. Conectar la toma de 5 orificios-pernos disponible (Fig.29) en el alojamiento TIBODA. Cerrar el alojamiento de los cables.

### 13. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Utilizar un paño húmedo y un detergente neutro no abrasivo para limpiar las partes de plástico y las partes de metal del producto. Evitar el uso de elementos que puedan rayar la superficie del producto.



#### ATENCIÓN!

- NO sumergir el producto en agua por ningún motivo.
- La arena y el agua de mar pueden dañar algunas partes de "Tiboda" si permanecen en contacto durante demasiado tiempo. Se recomienda limpiar "Tiboda" después del uso en zonas de mar.
- Evitar absolutamente utilizar productos ácidos, alcalinos o solventes como acetona o diluyente.



**NOTA:** Para una desinfección más precisa, utilizar una pequeña cantidad de detergente neutro y secar con mucho cuidado, evitando la penetración de líquido en el interior del producto.

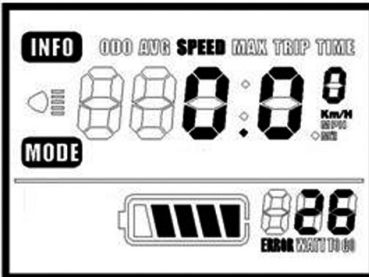
- Si es necesario, limpiar el producto con un desinfectante aprobado. Asegurarse de que el desinfectante sea seguro para el producto, antes de la aplicación
- Seguir todas las instrucciones de seguridad para el correcto uso del desinfectante o detergente antes de aplicarlo al producto. El incumplimiento de las instrucciones puede dar origen a irritación cutánea y deterioro prematuro de los mandos y de los acabados del producto.

**14. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

FALLO	RESOLUCIÓN
TIBODA NO SE ENCIENDE	VERIFICAR LA CARGA DE LA BATERÍA - RECARGAR LA BATERÍA COMPROBAR QUE LA BATERÍA ESTÉ INTRODUCIDA A FONDO Y GIRAR LA LLAVE EN SENTIDO HORARIO. SI LA BATERÍA ESTÁ CARGADA Y CORRECTAMENTE INTRODUCIDA, LLAMAR A LA ASISTENCIA
SE ADVIERTEN VIBRACIONES EXCESIVAS DURANTE EL USO	VERIFICAR EL APRIETE DE LOS TORNILLOS DE LOS BORNES, LAS PLACAS Y LA BARRA TRANSVERSAL A LA SILLA
SI EL INTERRUPTOR DE LA BATERÍA Y EL INDICADOR DEL ESTADO DE LA BATERÍA SE ENCIENDEN PERO TIBODA NO SE MUEVE	COMPROBAR QUE ESTÉ BIEN CONECTADO EL PERNO/ CABLE QUE CONECTA EL MOTOR A LA CENTRALITA, SITUADO EN LA HORQUILLA; EN CASO CONTRARIO, DIRIGIRSE A UN CENTRO DE ASISTENCIA
EL DISPLAY ESTÁ BLOQUEADO E INDICA ERROR	APAGAR Y VOLVER A ENCENDER EL APARATO. SI EL ERROR PERSISTE, DIRIGIRSE A UN CENTRO DE ASISTENCIA

ESPAÑOL

**14.1 Códigos de error**



Quando el sistema eléctrico de TIBODA presenta problemas, el display visualiza automáticamente un código de error en la parte inferior derecha.

El significado de los códigos de error se indica en la tabla siguiente

CÓDIGO	DEFINICIÓN
0	NINGÚN PROBLEMA
1	PROBLEMA EN LA PALANCA DEL FRENO
2	PROBLEMA EN EL MANDO DEL ACELERADOR
3	PROBLEMA EN LA CENTRALITA
4	BAJA TENSIÓN
5	PROBLEMA MOSFET
6	SOBRETENPERATURA
7	SOBRECORRIENTE
8	SOBRETENSIÓN
9	PROBLEMA DE COMUNICACIÓN CON LA CENTRALITA

**ATENCIÓN!**

En caso de error, el display deja de funcionar. Dirigirse a un centro de asistencia para resolver el problema.

## 15. CONDICIONES DE ELIMINACIÓN

### 15.1 Condiciones de eliminación generales

No eliminar el producto junto con los desechos sólidos urbanos. Para la eliminación del producto, entregarlo en una isla ecológica municipal en vistas del posterior reciclado de los materiales.

### 15.2 Advertencias para la eliminación correcta del producto según la directiva europea 2012/19/UE

Al final de su vida útil, el producto no se deberá eliminar junto con los desechos urbanos. El producto se deberá entregar a los centros de recogida selectiva designados por los ayuntamientos o a los distribuidores que suministren este servicio. La eliminación selectiva del producto permite evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud, así como recuperar los materiales que lo componen para obtener un importante ahorro de energías y recursos. Para destacar la obligación de eliminar por separado los aparatos electromédicos, en el producto se ha colocado el símbolo del contenedor

### 15.3 Tratamiento de las baterías agotadas (Directiva 2006/66/CE)

Al final de su vida útil, el producto no se deberá eliminar junto con los desechos urbanos. El producto se deberá entregar a los centros de recogida selectiva designados por los ayuntamientos o a los distribuidores que suministren este servicio. La eliminación selectiva del producto permite evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud, así como recuperar los materiales que lo componen para obtener un importante ahorro de energías y recursos. Para destacar la obligación de eliminar por separado los aparatos electromédicos, en el producto se ha colocado el símbolo del contenedor

## 16. DECLARACIÓN DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El producto TIBODA ha sido construido para el uso en el ambiente electromagnético especificado en las tablas a continuación. El usuario del producto TIBODA debe asegurarse de que se cumplan efectivamente las condiciones especificadas.

Tabla 1

Guía y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas		
El producto TIBODA está diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto debe garantizar el uso en dicho ambiente.		
Pruebas de emisión	Conformidad	Ambiente electromagnético-guía
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El modelo TIBODA utiliza energía RF sólo para el funcionamiento interno y para la recarga de la batería. Por eso sus emisiones RF son muy bajas y no originan interferencias en los aparatos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	El producto TIBODA es adecuado para el uso en todos los edificios, incluidos los edificios de vivienda y aquellos directamente conectados a la red de alimentación pública de baja tensión que alimenta los edificios de vivienda.
Emisiones de armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensión/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	



Tabla 2

Guía y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas			
El producto TIBODA está diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto debe garantizar el uso en dicho ambiente.			
Pruebas de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Ambiente electromagnético-guía
Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Información válida para el uso del equipo y para la recarga de la batería. La pavimentación debe ser de madera, cemento o cerámica. Si la pavimentación está revestida de material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
Transistores/trenes eléctricos veloces IEC 61000-4-4	±2KV para líneas de alimentación de potencia ±1 kV para líneas de entrada/salida	2KV para líneas de alimentación de potencia ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la tensión de red para la recarga de la batería debería ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Sobretensiones IEC 61000-4-5	1 kV modo diferencial ±2 KV modo común	1 kV modo diferencial ±2 KV modo común	La calidad de la tensión de red para la recarga de la batería debería ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Breves ausencias de tensión, breves interrupciones y variaciones de la tensión en las líneas de entrada de la alimentación. IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% interrupción en UT) por 0.5 ciclos 40% UT (60% interrupción en UT) por 5 ciclos 70% UT (30% interrupción en UT) por 25 ciclos <5% UT (>95% interrupción en UT) por 5 s	<5% UT (>95% interrupción en UT) por 0.5 ciclos 40% UT (60% interrupción en UT) por 5 ciclos 70% UT (30% interrupción en UT) por 25 ciclos <5% UT (>95% interrupción en UT) por 5 s	La calidad de la tensión de red para la recarga de la batería debería ser la de un típico ambiente comercial u hospitalario.
Campo magnético frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos a la frecuencia de red deberían tener los niveles característicos de un ambiente comercial u hospitalario. (Válido para el uso del equipo y para la recarga de la batería.)
Nota: UT es la tensión de red c.a. antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Tabla 3


Guía y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética			
El producto TIBODA está diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto debe asegurarse de que el uso se efectúe en dicho ambiente. Garantizar el uso en este tipo de ambiente.			
Pruebas de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Ambiente electromagnético-guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V ef. De 150 KHz a 80 MHz	3 V ef.	<p>No utilizar equipos de comunicación RF portátiles y móviles cerca del producto Tiboda ni de sus cables, y mantener la distancia de separación recomendada, calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancias de separación recomendadas  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math>            De 80 KHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3\sqrt{P}</math>            de 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p><math>d = 9,3</math> m durante las operaciones de recarga</p> <p>donde "P" indica la potencia nominal máxima suministrada por el transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y "d" es la distancia de separación recomendada expresada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores RF fijos, determinada por un estudio electromagnético in situ, podría ser inferior al nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencia. Puede haber interferencia en proximidad de aparatos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	
<p>NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación para el intervalo de frecuencia más alto.</p> <p>NOTA 2: Estas pautas podrían no ser válidas en todas las situaciones. La propagación electromagnética es influida por la absorción y la reflexión por parte de estructuras, objetos y personas.</p>			
<p><sup>a</sup> Las intensidades de campo emitidas por los transmisores fijos, como las estaciones base para radiotéfonos (móviles e inalámbricos) y radiomóviles de tierra, radioaficionados, transmisiones de radio en AM y FM y transmisiones televisivas, no se pueden prever de manera teórica con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético originado por transmisores RF fijos es necesario realizar un estudio electromagnético in situ. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se utiliza Tiboda supera el nivel de conformidad RF aplicable mencionado, el funcionamiento regular de Tiboda se deberá mantener bajo observación. Si se observan prestaciones anómalas, podría ser necesario adoptar otras medidas, como cambiar la orientación o la posición de Tiboda.</p> <p><sup>b</sup> Las intensidades de campo en un intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz deberían ser inferiores a 3 V/m.</p>			

Tabla 4

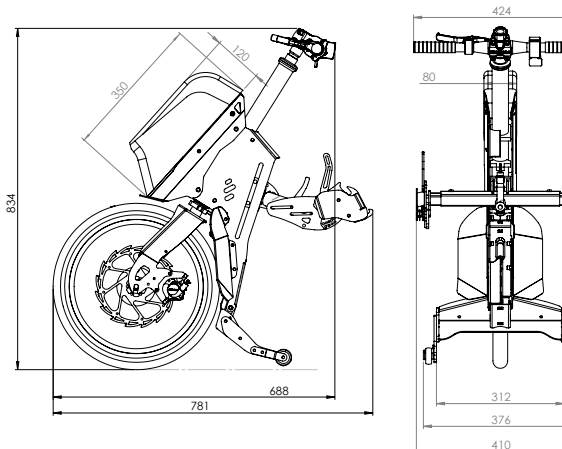
Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación portátiles y móviles y TIBODA						
El producto TIBODA está diseñado para funcionar en un ambiente electromagnético donde las interferencias RF estén bajo control. El cliente o el usuario de TIBODA puede contribuir a evitar interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los aparatos de comunicación por radiofrecuencia portátiles y móviles (transmisores) respecto del cargador de baterías de TIBODA durante la carga y respecto del producto TIBODA según se indica a continuación, en base a la potencia de salida máxima de los aparatos de radiocomunicación.						
Pruebas	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m					
Potencia nominal de salida máxima del transmisor W	Para la fase de recarga de la batería	Durante el uso de TIBODA	Para la fase de recarga de la batería	Durante el uso de TIBODA	Para la fase de recarga de la batería	Durante el uso de TIBODA
	de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2√P	de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2√P	de 80 kHz a 800 MHz d = 1,2√P	de 80 kHz a 800 MHz d = 1,2√P	de 800 kHz a 2,5 GHz d = 1,2√P	de 800 kHz a 2,5 GHz d = 1,2√P
0,01	0,12	0,12	0,12	0,12	0,23	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,38	0,73	0,73
1	1,2	1,2	1,2	1,2	2,3	2,3
10	3,8	3,8	3,8	3,8	7,3	7,3
100	12	12	12	12	23	23
<p>Para los transmisores cuya potencia de salida nominal máxima no aparezca indicada, la distancia de separación recomendada en metros (m) puede determinarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según lo indicado por el fabricante del transmisor.</p> <p>NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación para el intervalo de frecuencia más alto.</p> <p>NOTA 2: Estas pautas podrían no ser válidas en todas las situaciones. La propagación electromagnética es influida por la absorción y la reflexión por parte de estructuras, objetos y personas.</p>						

ESPAÑOL

**17. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**17.1 Medidas del producto**

TB030X - TB040X - TB075X - TB100X Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA



Peso bastidor TB030X y TB040X:	13,2 Kg
Peso bastidor TB075X y TB100X:	15,2 Kg
Peso batería 36V 10.4Ah:	2,5 Kg
Peso batería 36V 13Ah:	2,9 Kg
Peso batería 48V 10.4Ah:	3,1 Kg
Peso batería 48V 11.6Ah:	3,2 Kg
Peso conexiones:	2,5 Kg
Peso total TB030X:	18,2 Kg
Peso total TB040X:	18,8 Kg
Peso total TB075X:	20,2 Kg
Peso total TB100X:	20,8 Kg

\*Los pesos y las medidas pueden variar en aproximadamente el  $\pm 2\%$

## 17.2 Características técnicas

### TB030X: Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA

- <sup>1</sup>Motor 300W
- Llanta de aluminio reforzada 16"x1.95 con neumático y cámara
- Freno de disco mecánico 160mm
- <sup>2</sup>Freno motor (EBS) con recarga de la batería accionando la palanca
- Batería de iones de Litio celdas Samsung: 36V - 10.4Ah
- Toma USB en la batería
- Bastidor de aluminio pintado con polvos (RAL9010 y RAL9005)
- Bastidor autoportante con ruedas de Ø40mm (caballete)
- <sup>3</sup>Conexiones de acero inoxidable con gancho ultra rápido incluso para cuadriplégicos
- Retorno automático de la dirección
- Marcha atrás
- Cruise Control
- Indicador del nivel de carga de la batería
- <sup>4</sup>Autonomía 50km (recorrido mixto con subida al 15% - probado con paciente 70kg - Tb040x)
- Velocidad modulable con palanca acelerador tipo Quad reglamentaria (15km/h) según la norma EN12184:2014 - Sillas de ruedas de propulsión eléctrica, motorizadas y sistemas de carga
- Cargador de batería (de serie); entrada 220-240V 50hz; salida 42V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tiempo de recarga 4 - 5 horas (según el grado de desgaste de la batería)

### TB040X: Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA

- <sup>1</sup>Motor 400W
- Llanta de aluminio reforzada 16"x1.95 con neumático y cámara
- Freno de disco mecánico 160mm
- <sup>2</sup>Freno motor (EBS) con recarga de la batería accionando la palanca
- Batería de iones de Litio celdas Samsung: 48V - 10.4Ah
- Toma USB en la batería
- Bastidor de aluminio pintado con polvos (RAL9010 y RAL9005)
- Bastidor autoportante con ruedas de Ø40mm (caballete)
- <sup>3</sup>Conexiones de acero inoxidable con gancho ultra rápido incluso para cuadriplégicos
- Retorno automático de la dirección
- Marcha atrás
- Cruise Control
- Indicador del nivel de carga de la batería
- <sup>4</sup>Autonomía 50km (recorrido mixto con subida al 15% - probado con paciente 70kg - Tb040x)
- Velocidad modulable con palanca acelerador tipo Quad reglamentaria (15km/h) según la norma EN12184:2014 - Sillas de ruedas de propulsión eléctrica, motorizadas y sistemas de carga
- Cargador de batería (de serie); entrada 220-240V 50hz; salida 54.6V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tiempo de recarga 4 - 5 horas (según el grado de desgaste de la batería)

**TB075X: Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA**

- <sup>1</sup>Motor 750W
- Llanta de aluminio reforzada 16"x1.95 con neumático y cámara
- Freno de disco mecánico 160mm
- <sup>2</sup>Freno motor (EBS) con recarga de la batería accionando la palanca
- Batería de iones de Litio celdas Samsung: 36V - 13Ah
- Toma USB en la batería
- Bastidor de aluminio pintado con polvos (RAL9010 y RAL9005)
- Bastidor autoportante con ruedas de Ø40mm (caballete)
- <sup>3</sup>Conexiones de acero inoxidable con gancho ultra rápido incluso para cuadruplégicos
- Retorno automático de la dirección
- Marcha atrás
- Cruise Control
- Indicador del nivel de carga de la batería
- <sup>4</sup>Autonomía 50-55km (recorrido mixto con subida al 15% - probado con paciente 70kg - Tb040x)
- Velocidad modulable con palanca acelerador tipo Quad reglamentaria (15km/h) según la norma EN12184:2014 - Sillas de ruedas de propulsión eléctrica, motorizadas y sistemas de carga
- Cargador de batería (de serie); entrada 220-240V 50hz; salida 42V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tiempo de recarga 4 - 5 horas (según el grado de desgaste de la batería)

**TB100X: Propulsor delantero para sillas de ruedas TIBODA**

- <sup>1</sup>Motor 1000W
- Llanta de aluminio reforzada 16"x1.95 con neumático y cámara
- Freno de disco mecánico 160mm
- <sup>2</sup>Freno motor (EBS) con recarga de la batería accionando la palanca
- Batería de iones de Litio celdas Samsung: 48V - 16,6Ah
- Toma USB en la batería
- Bastidor de aluminio pintado con polvos (RAL9010 y RAL9005)
- Bastidor autoportante con ruedas de Ø40mm (caballete)
- <sup>3</sup>Conexiones de acero inoxidable con gancho ultra rápido incluso para cuadruplégicos
- Retorno automático de la dirección
- Marcha atrás
- Cruise Control
- Indicador del nivel de carga de la batería
- <sup>4</sup>Autonomía 50-55km (recorrido mixto con subida al 15% - probado con paciente 70kg - Tb040x)
- Velocidad modulable con palanca acelerador tipo Quad reglamentaria (15km/h) según la norma EN12184:2014 - Sillas de ruedas de propulsión eléctrica, motorizadas y sistemas de carga
- Cargador de batería (de serie); entrada 220-240V 50hz; salida 54.6V - 2A CC
- <sup>5</sup>Tiempo de recarga 4 - 5 horas (según el grado de desgaste de la batería)

**<sup>1</sup>Motor**

- Potencia efectiva dada a la rueda
- Motor con controller interno de onda sinusoidal. Esto significa no percibir vibraciones molestas, para un mayor confort y facilidad de conducción. Permite superar pendientes de aproximadamente 15%.

**<sup>2</sup>Freno Motor (EBS: Electronic Brake System)**

- El sistema electrónico de frenada con freno regenerativo permite un ulterior aporte en la frenada (función que se activa automáticamente al superar los 8 km/h mediante la palanca del freno). Esta característica conmuta el motor en generador recargando la batería.
- El EBS aumenta la seguridad del vehículo y de su circulación en carretera gracias a la reducción del espacio de frenada, a la mayor estabilidad de frenada y al control del sistema de frenada.

**<sup>3</sup>Conexiones de acero inoxidable con gancho ultra rápido**

- Pocos segundos y movimientos para unir TIBODA a la silla de ruedas, incluso para personas con dificultades motoras en las manos (CUADRIPLÉGICOS)



### 18.1 Garantía de las baterías recargables

Las baterías originales y las de repuesto están cubiertas por una garantía de 90 días en relación a las prestaciones y de 6 meses en relación a defectos de fabricación según lo requerido por las normas de ley. Si el cargador no se utiliza durante más de 3 meses consecutivos, la garantía queda sin efecto. Si las baterías descargadas no se utilizan durante más de 3 días consecutivos, la garantía queda sin efecto.

## 19. REPARACIÓN

### 19.1 Reparación en garantía

Si un producto Moretti presenta defectos de material o de fabricación durante el período de garantía, Moretti evaluará con el cliente si el defecto del producto está cubierto por la garantía. Moretti a su discreción puede sustituir o reparar el artículo en garantía en la dirección de un revendedor Moretti especificado o en su propia sede. Los costes de mano de obra para la reparación del producto pueden estar a cargo de Moretti si se determina que la reparación está cubierta por la garantía. Una reparación o sustitución no renueva ni prorroga la garantía.

### 19.2 Reparación de un producto no cubierto por la garantía

Un producto no cubierto por la garantía podrá ser devuelto para la reparación sólo con la autorización previa del servicio Clientes de Moretti. Los costes de mano de obra y envío relativos a una reparación no cubierta por la garantía estarán totalmente a cargo del cliente o del revendedor. Las reparaciones de productos no cubiertos por la garantía tienen una garantía de 6 (seis) meses desde la fecha de entrega del producto reparado.

### 19.3 Productos no defectuosos

Tras la evaluación y la prueba de un producto devuelto, Moretti notificará al cliente en el caso de que el producto no resulte defectuoso. El producto será devuelto al cliente y estarán a su cargo los costes de devolución.

## 20. REPUESTOS

Los repuestos originales Moretti tienen una garantía de 6 (seis) meses desde la fecha de entrega del repuesto.

## 21. CLÁUSULAS EXONERATIVAS

Más allá de las especificaciones de esta garantía y dentro de los límites de ley, Moretti no ofrece ninguna otra declaración, garantía o condición expresa o implícita con respecto a la aptitud para la comercialización, la idoneidad para fines particulares, la no-violación y la no-interferencia. Moretti no garantiza que el uso del producto Moretti no pueda presentar interrupciones o errores. La duración de eventuales garantías implícitas que puedan ser impuestas por normas de ley se limita al período de garantía conforme a los límites de ley. Algunos estados o países no permiten limitaciones de la duración de la garantía implícita o la exclusión o limitación de daños accidentales o indirectos en relación con productos para los consumidores. En dichos estados y países, algunas exclusiones o limitaciones de esta garantía podrían no aplicarse al usuario. La presente garantía está sujeta a variaciones sin aviso previo.







**CERTIFICADO DE GARANTÍA**

**Producto** \_\_\_\_\_

**Fecha de compra** \_\_\_\_\_

**Distribuidor** \_\_\_\_\_

**Calle** \_\_\_\_\_ **Localidad** \_\_\_\_\_

**Vendido a** \_\_\_\_\_

**Calle** \_\_\_\_\_ **Localidad** \_\_\_\_\_

ESPAÑOL

 **MORETTI S.P.A.**

Via Bruxelles, 3 - Melegnano 20122 Cavriaglia (Arezzo) Tel. +39 055 96 21 11

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com) email: [info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)

**MADE IN ITALY**





**MORETTI S.P.A.**

Via Bruxelles, 3 - Meleto  
52022 Cavriglia (Arezzo)

Tel. +39 055 96 21 11  
Fax. +39 055 96 21 200

[www.morettispa.com](http://www.morettispa.com)  
[info@morettispa.com](mailto:info@morettispa.com)