



www.wunder.it

**PESAPERSONE PROFESSIONALE CON ANALISI MASSA CORPOREA
MOD. WBA300**

MANUALE ISTRUZIONI



Leggere attentamente il presente manuale prima dell'utilizzo dello strumento

2. DISPOSIZIONI GENERALI	2
3. SICUREZZA	3
4. SPECIFICHE TECNICHE	7
5. DESCRIZIONE VISORE.....	8
6. INSTALLAZIONE	10
7. CONDIZIONI GENERALI PER UNA CORRETTA MISURAZIONE	10
8.USABILITA'	11
9. ISTRUZIONI PER L'USO	11
10. FUNZIONI STAMPA	15
11. PROBLEMI E SOLUZIONI.....	15
12. MANUTENZIONE E ASSISTENZA	16
13. CONFORMITA'	16
14. ROTTAMAZIONE E SMALTIMENTO	16
15. GARANZIA	17
16.STAMPANTE TERMICA	18
17. ASSEMBLAGGIO STATIMETRO TELESCOPICO (OPTIONAL)	21
18. NOTE TECNICHE	24

Scegliendo la pesapersone professionale elettronica con analisi massa corporea **WUNDER** mod. **WBA** avete acquistato un apparecchio di alta precisione.

Da oltre 40 anni **Wunder** mette la propria esperienza al servizio della salute.

Lo strumento è dotato di un terminale elettronico a doppio LCD con tripla lettura per visualizzare contemporaneamente Peso, BMI, % massa corporea e di stampare altre informazioni: kg Massa grassa, kg Massa Magra, Liquidi totali e Metabolismo Basale, Valori impedenza.

2. DISPOSIZIONI GENERALI

Leggere attentamente il presente manuale prima dell'utilizzo dello strumento in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la SICUREZZA D'USO E MANUTENZIONE.

Le descrizioni e le illustrazioni, fornite in questo manuale, si intendono non impegnative.

WUNDER si riserva il diritto di apportare le modifiche che riterrà convenienti a scopo di miglioramento, senza impegnarsi ad aggiornare questa pubblicazione.

Il Servizio Assistenza Clienti è a disposizione per ulteriori informazioni sull'uso, sulla manutenzione e sull'assistenza di questo prodotto.

Convenzioni:

In questo manuale sono stati adottati i seguenti simboli:



0476 MARCATURA CE DEL TIPO PER USO MEDICALE



CERTIFICAZIONE E OMOLOGAZIONE METRICA



CLASSE DI PRECISIONE

ATTENZIONE!



POSIZIONATO PRIMA DI DETERMINARE DELLE PROCEDURE. LA SUA INOSSERVANZA PUO' PROCURARE DANNI ALL'OPERATORE O AL PAZIENTE E AL PRODOTTO



SMALTIMENTO RIFIUTI



PARTI APPLICATE DI TIPO B



BATTERIA 7.2 V 2000mA o ALIMENTAZIONE CON ADATTATORE ESTERNO 12V



INDICAZIONE FUNZIONALITA' DEL PESO; INDICAZIONE PESO STABILE



DOPPIO ISOLAMENTO (classe II)

3. SICUREZZA



ATTENZIONE!

Gli operatori devono leggere attentamente il presente manuale,

attenendosi alle istruzioni in esso contenute e familiarizzare con le procedure corrette d'uso e di manutenzione dello strumento.

La casa costruttrice non si assume alcuna responsabilità per i danni diretti o indiretti, compresa la perdita di utili, o per qualsiasi altro danno di natura commerciale che possa derivare dall'uso del prodotto non conforme a quanto descritto nel presente manuale.



ATTENZIONE! Portatori di pacemakers e altri dispositivi medici interni.

In fase di misurazione, lo strumento genera una leggera frequenza che attraversa il corpo del paziente.

I soggetti portatori di dispositivi medici interni come i pacemakers, **non devono utilizzare** il presente strumento, poiché tali dispositivi potrebbero essere danneggiati dalla leggera frequenza generata dall'analizzatore della composizione corporea della bilancia



ATTENZIONE!

Per l'utilizzo dello strumento da parte di persone disabili, è raccomandata la presenza di assistenza qualificata.

Mantenere lo strumento fuori dalla portata dei bambini.



ATTENZIONE!

L'analizzatore della composizione corporea, va utilizzato a piedi nudi. Assicurarsi di pulire la piattaforma di pesatura con appropriati disinfettanti, dopo ogni utilizzo.

Non versare alcun liquido direttamente sulla piattaforma di pesatura, per evitare di danneggiarla.

Per la pulizia della piattaforma, utilizzare un panno morbido inumidito.

Evitare l'utilizzo di sostanze chimiche aggressive, eccessive quantità di acqua o sistemi di lavaggio ad alta pressione.

Durante la pulizia, rimuovere sempre il cavo di alimentazione, evitando di toccarlo con le mani bagnate.

- Conservare questo manuale per consultazione e a supporto dell'addestramento del personale
- Posizionare e utilizzare la strumentazione su una superficie piana e stabile, facendo riferimento alla bolla di livella.
- Non sovraccaricare lo strumento oltre il valore di portata massima
- Non applicare i carichi in modo brusco.
- Non utilizzare oggetti taglienti o appuntiti per premere i tasti
- Non tentare di aprire lo strumento.
- Non rimuovere i sigilli presenti sullo strumento.
- Non cortocircuitare i terminali della batteria
- Utilizzare esclusivamente alimentatore previsto da Wunder e prima dell'utilizzo verificare la compatibilità tra la tensione di rete locale e la tensione di targa dell'adattatore
- Verificare periodicamente l'integrità del cavo di alimentazione dello strumento e non venga in contatto con apparecchi caldi
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non crei pericolo di intralcio
- Prima di effettuare la pulizia dello strumento, scollegare il cavo di alimentazione
- Non immergere lo strumento in acqua o altri liquidi
- Fate eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione

3.1 Immunità Elettromagnetica

Guida e dichiarazione del costruttore - Emissioni Elettromagnetiche		
La bilancia pesa persone modello WBA è prevista per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato di seguito specificato. Il cliente o l'utilizzatore dovrebbero assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente.		
Prova di Emissione	Conformità	Ambiente Elettromagnetico Guida
RF Emissioni irradiate/ condotte CISPR11	Gruppo 1 Class B	La bilancia pesa persone modello WBA utilizza energia RF solo per la sua funzione interna. Pertanto le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici.
RF Emission CISPR11	Group 1, Class B	La bilancia pesa persone modello WBA è adatta per essere usata in tutti gli edifici, inclusi quelli domestici e a quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica in bassa tensione che alimenta edifici per domestici.
Harmonic emission	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emission	Conforme	

Guida e dichiarazione del costruttore- Immunità Elettromagnetica		
La bilancia pesa persone modello WBA è prevista per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dovrebbero assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente.		
Prova di immunità	Conformità	Ambiente elettromagnetico Guida
Electrostatic discharge (ESD) IEC/EN61000 - 4 - 2	6kV contact 8kV air	I pavimenti dovrebbero essere in legno, calcestruzzo o ceramica. Se i pavimenti sono coperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno il 30%.
Electric fast transient/burst IEC/EN61000 - 4 - 4	+/-2kV power supply +/-1kV for input/output lines	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Surge IEC/EN61000 - 4 - 5	+/-2kV differential mode +/-1kV common mode	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Voltage dips, short interruption and voltage variation IEC/EN61000 - 4 - 11	<5%UT for 0.5 cycle 40%UT for 05 cycle 70%UT for 25 cycle <5%UT for 5 sec	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Nota= Ut è il valore della tensione dell'alimentazione.
Power frequency magnetic IEC/EN61000 - 4 - 8	3A/m	--

NOTA: UT è il valore della tensione di alimentazione.

Guida e dichiarazione del costruttore- Immunità Elettromagnetica		
<p>La bilancia pesa persone modello WBA è prevista per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato di seguito specificato.</p> <p>Il cliente o l'utilizzatore dovrebbero assicurarsi che esso venga usato in tale ambiente.</p>		
Prova di immunità	Conformità	Ambiente elettromagnetico Guida
Immunità Condotte IEC/EN61000 - 4 - 6	3Vrms 150kHz to 80MHz (per apparecchi che non sono life supporting)	<p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte della strumentazione, compresi i cavi, eccetto quando rispettano le distanze di separazione raccomandate calcolate dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanze di separazione raccomandate $d = 1,2\sqrt{P}$ da 80 MHz a 800MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz Dove P e la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d e 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 a, potrebbe essere minore del livello di conformità di ciascun intervallo di frequenza b. Si può verificare interferenza in prossimità</p> <p>di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo: </p>
Immunità Irradiate IEC/EN61000 - 4 - 3	3V/m 80MHz to 2.5GHz (perapparecchi che non sono life equipment)	
<p>A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo della frequenza più alta. 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. a) Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni di base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per stabilire un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbero considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa la strumentazione, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale della strumentazione. Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione della strumentazione. b) L'intensità di campo su un intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di 3 V/m.</p>		
Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi di radiocomunicazione		
<p>La bilancia pesa persone modello WBA è prevista per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore della strumentazione possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori), come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.</p>		

Potenza di uscita nominale massima del trasmettitore W	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore m		
	150 kHz a 80 MHz d = 1,2 \sqrt{P}	80 MHz a 800 MHz d = 1,2 \sqrt{P}	800 MHz a 2,5 GHz d = 2,3 \sqrt{P}
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con potenza nominale massima di uscita sopra 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 potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore.

Note: A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo della frequenza più alta. 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.



AVVERTENZE!

Il dispositivo medico necessita in particolari precauzioni per quando concerne la compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e utilizzato secondo le informazioni fornite con i documenti di accompagnamento.

3.2 Uso previsto

Tale dispositivo è destinato ad essere utilizzato per pesare le persone, in sede di ambulatorio medico, a scopo diagnostico generale.

Ambiente d'uso: Il locale di installazione deve essere dotato di impianto elettrico conforme alle norme in vigore. Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in ambienti non esposti a interferenze magnetiche.

Personale destinato all'uso del prodotto: operatori che abbiano dimestichezza con il prodotto.

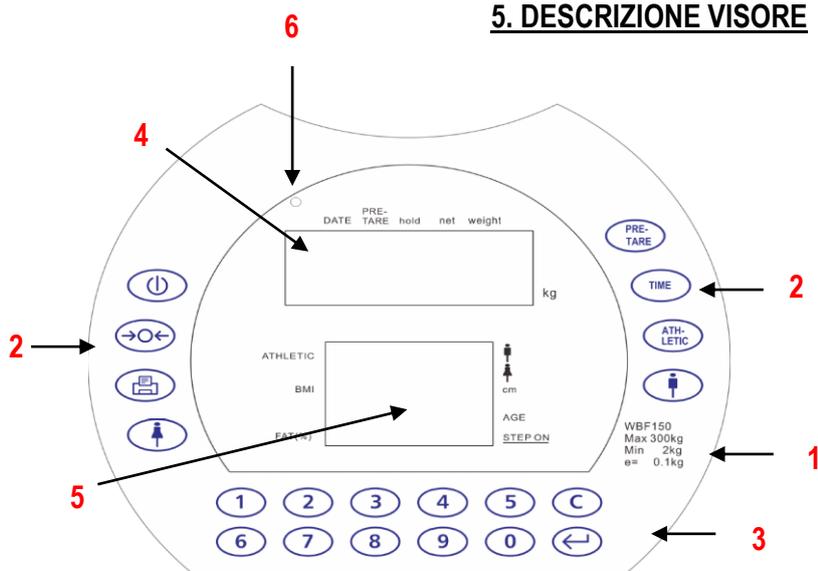
Controllo e Responsabilità: il dispositivo deve essere utilizzato sotto la supervisione di un medico qualificato o personale qualificato addetto alla manutenzione.

Limiti d'uso: tale dispositivo può essere utilizzato solamente come descritto nel presente manuale.

4. SPECIFICHE TECNICHE

Modello	WBA 300	WBF300
Portata	300kg	300kg
Divisione	100g	100g
Unità di misura	kg	
Display	1° LCD peso con 5 digits attivi 20mm ; 2° LCD BMI/ % Massa Grassa	
Tasti funzioni	ON-OFF, Zero, Tara, Stampa; Tasto Body type; Tasto sesso, Tasto Data-Ora, Tasti numerici 0~9; Tasto Reset ©; Tasto Invio	
Sistema di misura	Analisi impedenza bioelettrica a 4 poli- contatto a piedi	
Frequenza impedenza	50kHz 500uA	
Range misura impedenza	200 ~ 1000Ω / 0.1Ω	
Range età misura impedenza	10 ~ 80 anni, incremento di 1 anno	
Range misura altezza	60 ~ 210cm / 3ft ~ 7ft 11.0in	
Alimentazione	Batterie ricaricabili 7.2V 2000mA o batterie AA (1.5X6) 9V. Adattatore AC Medicale 12V 2A	
Dimensioni base	340 (L) x 450 (P) x 80 (H) mm	
Temperatura operativa	5°C ~ 35°C - 30% / 80% UR	
Temperatura stoccaggio	-20°C ~ 60°C - 0% / 90 % UR (senza condensazione)	
Uscita dati	RS232 9 pin femmina	
Optional (non inclusi)	Stampante termica esterna; Staiometro Misura altezza	
Dati stampati	Data	GG/MM/AAAA hh:mmEs: 01/01/2017 10:55
	Struttura corporea	Standard / Atletica
	Sesso	Maschio / Femmina
	Età	10 ~ 80 anni, incremento di 1 anno
	Altezza	60 ~ 210cm / 3ft ~ 7ft 11.0in
	Peso	0 ~ 300 kg
	BMI	Incrementi di 0.1
	BMR	Incrementi di 1 kcal
	% Massa Grassa	5 ~ 50% / incrementi di 0.1%
	Kg Massa Grassa	Incrementi di 0.1 kg
	Kg Massa Magra FFM	Incrementi di 0.1 kg
	Kg liquidi corpo TBW	Incrementi di 0.1 kg

5. DESCRIZIONE VISORE



1. Indicazioni caratteristiche modello
2. Tasti funzioni principali
3. Tastiera Numerica
4. Display peso
5. Display BMI / % Massa Grassa
6. Indicatore alimentazione

Pannello di controllo

Tasto	Descrizione
	Tasto di accensione e spegnimento. Tenendo premuto per 3 secondi si spegne la bilancia.
	Azzeramento dell'indicazione del peso (entro il $\pm 2\%$ della portata)
	Stampa dei risultati
	Conformazione corporea Donna
	Conformazione corporea Uomo
	Modalità speciale solo per atleti professionisti: " si intende una persona soggetta ad intensa attività fisica, per almeno 12 ore a settimana e con una frequenza cardiaca a riposo di circa 60 battiti al minuto o meno. Sono inoltre considerate atletiche le persone che per anni hanno praticato attività sportiva e attualmente si esercitano per meno di 12 ore a settimana. Non vengono considerati in questa modalità i principianti entusiasti che pur esercitandosi per almeno 12 ore a settimana non hanno ancora assunto una conformazione corporea definibile atletica.
	Impostazione data e ora
	Funzione Tara del peso indesiderato (vestiti, ecc...). Funzione peso netto
	Cancellazione dei dati
	Tasto ENTER si accede alle diverse modalità e conferma dati inseriti
	Tastiera Numerica per inserimento dati personali

Funzioni Display

Impostazione data e ora ⇒ **DATE Mark**
To set date and time.

Stato Batteria ⇒ **Power Index**
100% → 75% → 50% → 25%

Modalità Atleta ⇒
Modalità solo per chi è atleta professionista

Valore BMI ⇒ **BMI**
Indice Massa corporea: Indica il peso rispetto all'altezza per capire se il peso è corretto rispetto alla propria struttura corporea.

% Massa Grassa ⇒ **Body fat percentage**
Indica la % di massa grassa

ATHLETIC
Indicates that the user is an "athlete"

FAT(%)
Indicates that the figure shown is the body fat percentage

Unit Mark (kg)
Indicater that the weight is shown in kilograms

Gender Mark (♀/♂)
The user is male or female.

Unit of height (cm)
Indicates that the height is shown in centimeters

Age Mark
User's age

Ready Mark
The device is ready to begin measurements.

Unità di misura

Sesso

Altezza

Età

Misurazione

6. INSTALLAZIONE



ATTENZIONE!

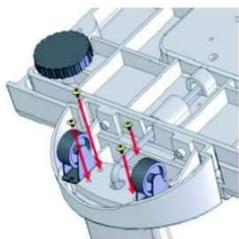
DOPO AVER VERIFICATO L'INTEGRITA' DELLA STRUMENTAZIONE E TUTTI I SUOI COMPONENTI COLLEGARE LO STRUMENTO CON L'ALIMENTATORE IN DOTAZIONE PER ESSERE UTILIZZATO

Verifica della dotazione:

Modello WBA 300 a colonna con stampante

1. Base bilancia con supporto colonna
2. Colonna e visore: già collegati
3. Stampante termica montata su colonna con supporto metallico stampante: già montati su colonna
4. Alimentatore esterno per bilancia
5. Alimentatore esterno per stampante
6. Manuale Istruzioni
7. Statimetro misura altezza (optional non incluso)

Assemblaggio Il assemblaggio è semplice: si deve fissare alla base di pesatura la colonna con il visore della bilancia



- Capovolgere la base di pesatura appoggiandolo possibilmente su di un piano.
- Sfilare il connettore del visore posizionato all'interno della colonna e collegare quest'ultimo al connettore della base di pesatura
- Fissare con le 4 viti in dotazione, la colonna al lato inferiore della base di pesatura.
- Posizionare a terra lo strumento e regolare i 5 piedini a seconda del pavimento.
- Per l'utilizzo collegare l'alimentatore esterno in dotazione alla corrente (v. funzionamento a batteria)

7. CONDIZIONI GENERALI PER UNA CORRETTA MISURAZIONE



ATTENZIONE!

Passaggi preventivi da effettuare previamente all'esecuzione del test

1. Se possibile evitare di eseguire il test lontano dai pasti in modo che le condizioni della persona misurata siano standard
Questo è necessario dal momento che la massa del cibo viene misurata unitamente al peso e ciò è suscettibile ad una misurazione precisa.
2. **Prima di effettuare il test , se possibile, occorre urinare ed andare di corpo**
Nonostante non sia compreso negli elementi che costituiscono la massa corporea, il volume dell'urina e degli escrementi viene incluso nella misurazione.
3. **Non eseguire in combinazione con i seguenti dispositivi medicali:**

- Pacemaker ed impianti elettromedicali simili (Bypass).
- Sistemi di vita artificiale, ad esempio cuori o polmoni artificiali
- Dispositivi elettromedicali portatili, ad esempio elettrocardiografi

4. Cercare di essere a riposo prima di eseguire il test: gli esercizi faticosi o i movimenti bruschi possono causare modifiche temporanee della composizione corporea.
5. **Se possibile evitare di eseguire il test dopo aver fatto una doccia o una sauna**
L'essudazione provoca modifiche temporanee nella composizione corporea.
6. **Non effettuare il test durante il ciclo mestruale**
Le donne sperimentano un aumento dell'acqua presente nel corpo durante il ciclo mestruale.
7. **Eseguire il test a temperature normali (20°C-25°C)**
Mentre il corpo umano a temperature normali si presenta stabile, la composizione corporea è suscettibile a temperature eccessivamente alte o troppo basse.
8. **Ricordiamoci sempre che più le condizioni corporee delle varie misurazioni sono simili e standard (p.e. indossando lo stesso abbigliamento, eseguendo il test prima di mangiare e di fare qualsiasi tipo di esercizio ecc.), più i risultati del test saranno riproducibili e affidabili.**

8.USABILITA'

- 1.Accertarsi di posizionare lo strumento su una superficie piana e stabile lontano da fonti di calore, in ambiente privo di eccessive vibrazioni e correnti d'aria.
- 2.Mettere in bolla lo strumento per una corretta misurazione.
3. Collegare la strumentazione e la stampante alla presa di corrente con i due alimentatori esterni Wunder in dotazione.
- 4.Prima di far salire il paziente accendere la bilancia con il tasto  e accertarsi che il display del peso indichi 0.0kg
5. Far salire sugli elettrodi il paziente a i piedi nudi tenendo ben posizionati i talloni e la pianta dei piedi sugli elettrodi in modo che peso e analisi corporea sia misurato correttamente.

9. ISTRUZIONI PER L'USO

9.1 IMPOSTAZIONE DATA E ORA

Premere il tasto TIME, per accedere alla programmazione TIME SETTING, iniziando dal digit lampeggiante della riga superiore. Premere i tasti numerici per impostare l'anno e l'ora. Esempio: per programmare 25 dicembre 2008, 8:00 am.



Programmazione anno.

Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato.

Premere il tasto TIME, per passare all'impostazione della data.



Programmazione data.

Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato.

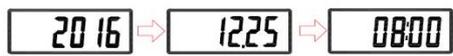
Premere il tasto TIME, per passare all'impostazione dell'ora.



Programmazione ora.

Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato.

Premere il tasto TIME e il display visualizza la data e l'ora impostata posizionandosi successivamente sullo 0.0kg per la pesatura.



Formato display: AAAA → MM.GG → HH:MM

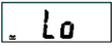


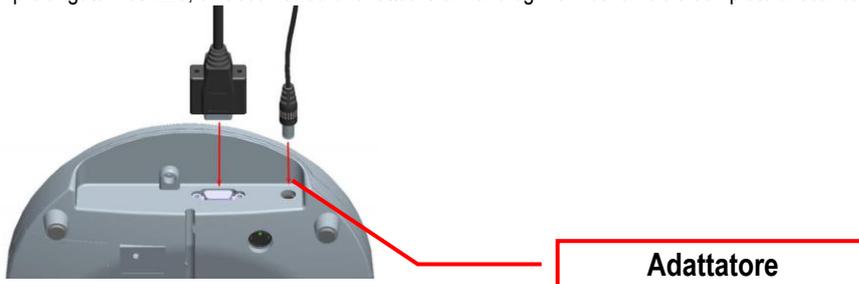
Per memorizzare tenere premuto il tasto TIME per qualche secondo fino al segnale acustico di conferma.

9.2 FUNZIONAMENTO BATTERIA

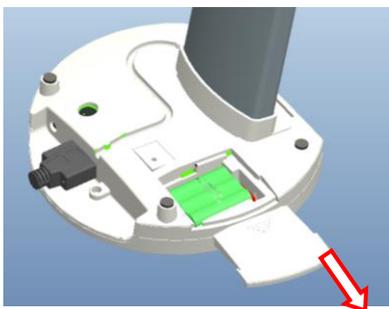


PRIMA DELL'USO PER UNA CORRETTA RICARICA DEL PACCO BATTERIE COLLEGARE LO STRUMENTO ALLA PRESA DI CORRENTE PER ALMENO 8 ORE SI RACCOMANDA DI RICARICARE CORRETTAMENTE IL PACCO BATTERIE PER MIGLIORARNE LA DURATA

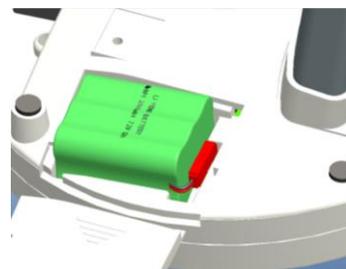
La comparsa del messaggio  sul display, indica la condizione di batteria scarica e quindi la necessità di ricaricarla. La ricarica della batterie si effettua semplicemente collegando l'adattatore di rete in dotazione, anche a strumento spento. In caso di prolungato inutilizzo, si raccomanda di effettuare almeno ogni 3 mesi un ciclo completo di scarica e ricarica.



9.2a SOSTITUZIONE BATTERIE RICARICABILI



1. Aprire il vano batterie e rimuovere il pacco batterie.



2. Scollegare l'attacco pacco batterie e ricollegare il nuovo pacco batterie. Prima inserire le batterie e poi infilare lateralmente la connessione

9.3. SOLO PESO:

Questo strumento può essere utilizzato anche come normale bilancia.

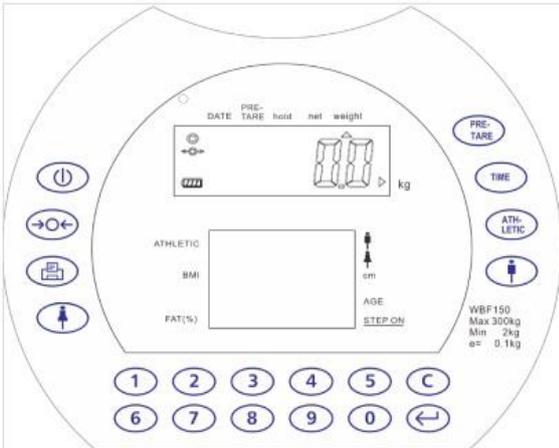
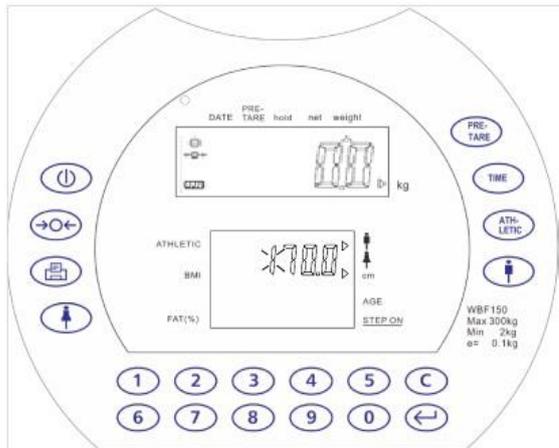
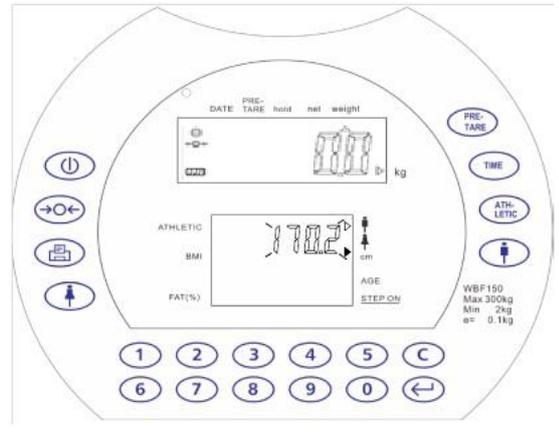
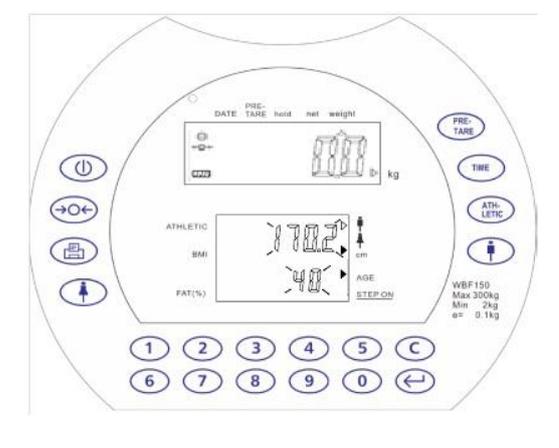
1. Premere il tasto di accensione 
2. Far salire il paziente e il 1 display visualizza il peso

9.4 PESO e ANALISI MASSA CORPOREA

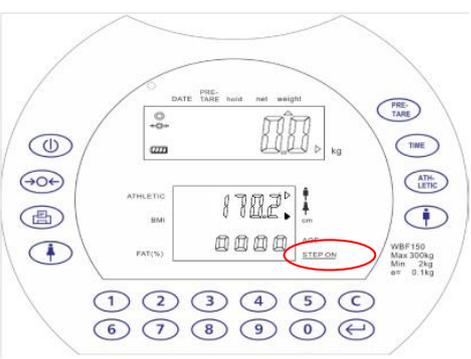


DATI FORNITI DALLA BILANCIA E UTILIZZATI AL FINE DI DETERMINARE DIETE E PROGRAMMI DI ESERCIZIO,

DEVONO ESSERE LETTI E INTERPRETATI DA PERSONALE QUALIFICATO

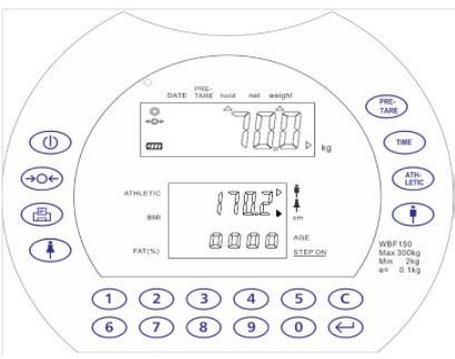
<p>1</p>  <p>Premere il tasto di  il display superiore visualizza 0.0kg</p>	<p>2</p>  <p>Selezionare la conformazione corporea con il tasto  o,  oppure  e premere il tasto  per confermare.</p>
<p>3</p>  <p>Inserire altezza e premere </p>	<p>4</p>  <p>Inserire l'età e premere </p>

5



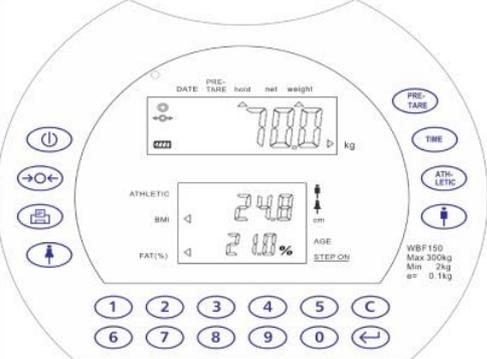
Una freccia lampeggiante appare su STEP ON.
Salire a piedi nudi sopra i 4 elettrodi della piattaforma e rimanere fermi
Il display superiore visualizza il peso rilevato (figura 5).

5



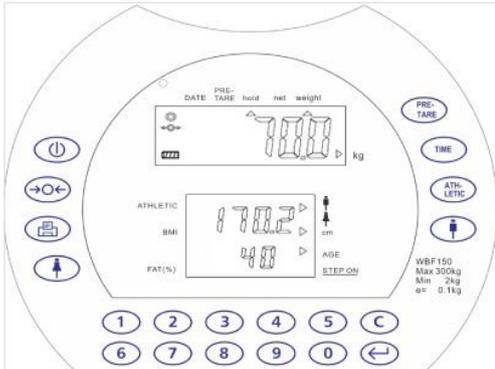
Il display inferiore visualizza '0000' e inizia l'analisi corporea.
I simboli '0000' in movimento indicano la misurazione dell'analisi corporea e in seguito.....

6



.....il display inferiore visualizza BMI e % Massa Grassa

7



Premere  per visualizzare altezza e età

Per stampare i risultati assicurarsi che la stampante sia accesa

Premere il tasto  della stampante per stampare i risultati della misura.

I dati misurati si possono stampare con stampante termica: Data e ora; Dati inseriti: tipologia corporea; Dati misurati: Peso, BMI, % Massa Grassa , kg Massa Grassa, kg Massa Magra, Liquidi corporei, Metabolismo Basale e Impedenza.

9.5 FUNZIONE PRE-TARA (PESO INDUMENTI)

Questa funzione permette di togliere il peso degli indumenti dalla misurazione del peso. Accendere lo strumento premendo  .

Quando il display indica  e viene emesso un beep, premere il tasto  . Il display indica lampeggiando 0000.

Selezionare con la tastiera numerica il valore desiderato degli indumenti **ES. 001,5kg**. Per memorizzare il peso da sottrarre premere  .

Il display indicherà il valore selezionato in negativo . Il valore rimane in memoria fino a quando non viene cambiato o cancellato.

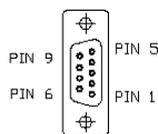
Per cancellare il valore PRE-TARA ripetere l'operazione selezionando con la tastiera numerica premendo 0000 e poi  per confermare.

10. FUNZIONI STAMPA

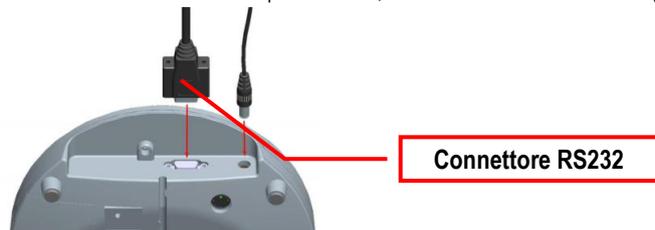
Standard	EIA RS-232 Compatibile
Metodo di comunicazione	Trasmissione asincrona
Velocità	9600 bps
Data length	8 bits
Parity Check	None
Stop bit	1 bit
Handshake	None
Codice	ASCII

Linea seriale RS232

Terminale	Segnale
2	TX
3	RX
5	GND



In caso di connessione a PC o stampante TP2100, utilizzare un cavo seriale invertito (pin 2 e 3).



ESEMPIO STAMPA RISULTATI

WUNDER	
	15/ 03 / 2013 10: 30
Peso	70,5kg
Altezza	180,0cm
Tara: peso indumenti	1,5kg
BMI: indice massa corporea	25,3
FAT: massa grassa	25,5%
FAT: massa grassa	15,7kg
FMM: massa magra	55,4kg
BMR: metabolismo basale	1660 ckal
TBW: liquidi corporei	41,8kg
Impedenza: valore in ohm	603Ω

11. PROBLEMI E SOLUZIONI

MESSAGGIO	CAUSA	SOLUZIONE
Lo	Batteria scarica. Tensione della batteria troppo bassa	Ricaricare la batteria inserendo l'adattatore o sostituirla
Err	Sovraccarico. Il carico totale supera la portata massima	Ridurre il carico totale
Err.H	Errore di conteggio. Segnale della cella troppo alto	Guasto della cella o di un cablaggio. Contattare l'assistenza
Err.L	Errore di conteggio. Segnale della cella troppo basso	Guasto della cella o di un cablaggio. Contattare l'assistenza
o o o o o	Valore di zero all'accensione troppo basso o basso	Ricalibrare la bilancia Contattare l'assistenza
Err.P	Errore eeprom. Errore legato al software	Contattare l'assistenza
Err1-Err2-Err3	Problema trasferimento impedenza o problema di connessione connettore	Contattare l'assistenza

12. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Si raccomanda di mantenere sotto controllo lo strumento in dotazione con una corretta manutenzione periodica, con periodicità da definire a cura dell'utilizzatore.

Raccomandiamo di far eseguire tale controllo da personale qualificato a d effettuare l'intervento.

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al servizio tecnico assistenza clienti della WUNDER che è a vostra disposizione

L'analizzatore della composizione corporea, va utilizzato a piedi nudi. Assicurarsi di pulire la piattaforma di pesatura con appropriati disinfettanti, dopo ogni utilizzo.

La pulizia dello strumento va effettuata con un panno morbido, inumidito con acqua o detergente neutro, evitando l' utilizzo di solventi o sostanze abrasive. La pedana deve essere pulita con appropriata soluzione disinfettante.

Evitare l'utilizzo di sostanze chimiche aggressive, eccessive quantità di acqua o sistemi di lavaggio ad alta pressione.

Non versare alcun liquido direttamente sulla piattaforma di pesatura, per evitare di danneggiarla.

Durante la pulizia, rimuovere sempre il cavo di alimentazione, evitando di toccarlo con le mani bagnate.

Durante il trasporto, prestare attenzione a non sottoporre lo strumento a urti o eccessive sollecitazioni meccaniche.

In caso di riparazione o assistenza, rivolgersi al proprio rivenditore.

In caso di prolungato inutilizzo dello strumento, rimuovere le batterie dal terminale e coprire la strumentazione per mantenerla integra.

13. CONFORMITA'

PESAPERSONE ELETTRONICA BODY COMPOSITION DIGITALE WUNDER MODELLO WBA 300 N°MATRICOLA.....										
Si certifica che questo strumento è stato controllato e ha superato positivamente il collaudo funzionale. Risponde alle seguenti norme e direttive:										
89/336 CEE 92/31CEE 93/68CEE										
EN 61000 6-3 : CISPR 22 CLASS B	EN 61000	6-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-11	EN 61000	3-2 3-3

Accantonamento

In caso di accantonamento per un lungo periodo è necessario provvedere alla protezione di quelle per un lungo periodo è necessario provvedere alla protezione di quelle parti che potrebbero risultare danneggiate in seguito al deposito di polvere.

14. ROTTAMAZIONE E SMALTIMENTO

Rottamazione

Quando si decide di non utilizzare più questo articolo, si raccomanda di renderlo inoperante. Si raccomanda inoltre di rendere innocue quelle parti che possono essere causa di fonti di pericolo

Smaltimento



EU 2002/96/EC

Questo prodotto è conforme alla Direttiva EU 2002/96/EC. Il simbolo del cestino barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere completata in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche oppure riconsegnato al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle

appropriata struttura di raccolta. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio dell'apparecchio dimesso al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto il prodotto.

Per informazioni più dettagliate riguardando i sistemi di raccolta disponibili rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti o al negozio dove il prodotto è stato acquistato.

In qualità di consumatore siete obbligati per legge a restituire le batterie usate o scariche. Potete depositare le vostre vecchie batterie presso i punti di raccolta pubblica della vostra città, oppure potete depositarle presso qualunque rivenditore di batterie di vario tipo che abbia posizionato dei raccoglitori appositi. Anche in caso di 'rottamazione' di apparecchiature elettriche ed elettroniche debbono essere prelevate e depositate negli appositi raccoglitori.

NOTA: I seguenti simboli stanno ad indicare la presenza di sostanze nocive

Batterie:

Pb Pb = batterie che contengono Piombo

Cd Cd = batterie che contengono Cadmio

Hg Hg = Batterie che contengono Mercurio



ATTENZIONE:

Non gettare le parti elettriche e le batterie usate nei rifiuti domestici. Smaltire le batterie tramite centri di raccolta nelle vostre vicinanze.

15. GARANZIA

Il presente certificato deve essere conservato fino alla data di scadenza della garanzia.

Esso dovrà essere presentato insieme alla fattura, ricevuta fiscale, o bolla di accompagnamento che riporti il nominativo del rivenditore e la data di vendita, ogni volta che si renda necessario un intervento tecnico. Diversamente l'utente perderà ogni diritto di garanzia.

La garanzia ha inizio dalla data di acquisto e ha validità per il periodo previsto dal catalogo/listino vigente.

Per garanzia si intende la sostituzione o riparazione gratuita entro i termini stabiliti, delle parti componenti l'apparecchio, che a insindacabile giudizio della casa costruttrice risultassero difettosi all'origine; sarà quindi facoltà della Wunder, riparare o sostituire l'articolo.

La garanzia non copre:

- avarie da trasporto, danni da cadute, danni causati da negligenza e manomissione
- danni per incapacità d'uso dell'apparecchio e uso improprio dello stesso
- danni causati dall'insufficienza o inadeguatezza dell'impianto elettrico o alterazioni derivanti da condizioni ambientali, climatiche o di altra natura
- danni dovuti a errata installazione dell'apparecchio e riparazioni effettuate da personale non autorizzato
- Interventi a domicilio per controlli di comodo o presunti difetti
- Manutenzione ordinaria e ciò che può essere considerato normale deperimento per uso

Il servizio di intervento può essere inoltre rifiutato quando l'apparecchiatura sia stata modificata o trasformata in qualsiasi modo.

Nel caso di intervento a domicilio l'utente è tenuto a corrispondere il diritto fisso d'uscita, qualora invece l'apparecchio venisse riparato presso uno dei Centri del Servizio di Assistenza autorizzati Wunder, le spese ed i rischi relativi al trasporto saranno a carico dell'utente.

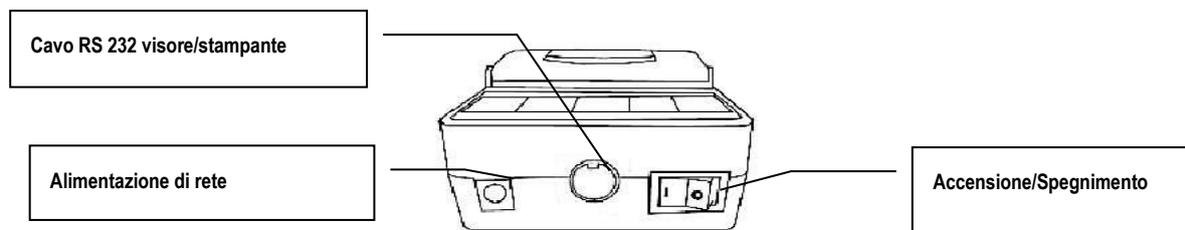
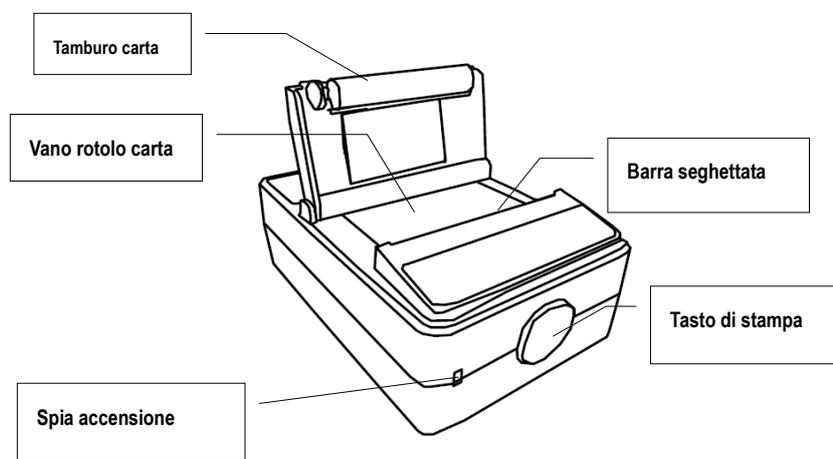
Wunder non risponde altresì di eventuali danni di qualsiasi natura, che possano derivare direttamente o indirettamente a persone, animali o cose conseguenti all'inosservanza di tutte le istruzioni indicate in questo manuale o comunque derivanti da un uso improprio.

Per qualsiasi controversia è competente il Foro di Bergamo.

16.STAMPANTE TERMICA

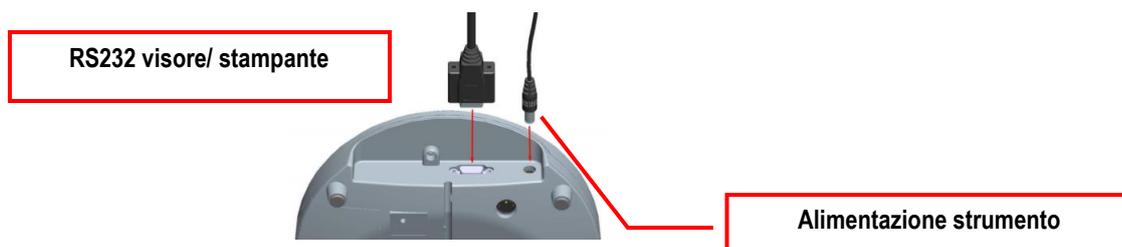


 **Leggere attentamente il presente manuale prima dell'utilizzo dello strumento**

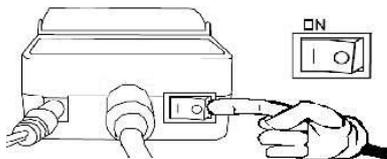


16.1. UTILIZZO

 **Connettere l'alimentatore esterno della stampante alla presa di corrente e il cavo di connessione grigio RS232, da un capo con il visore e l'altro capo alla stampante.**



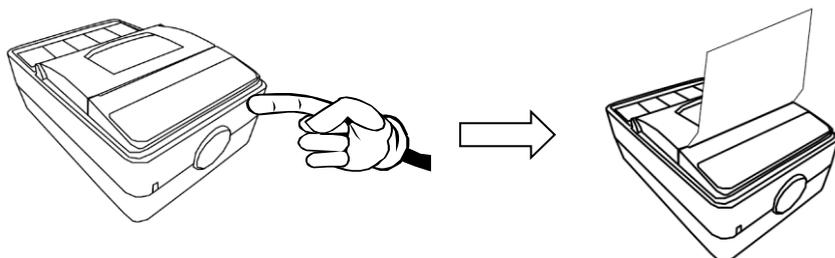
Premere il tasto I/O per accendere la stampante.



Premere il tasto PRINT sulla stampante o digitare il tasto



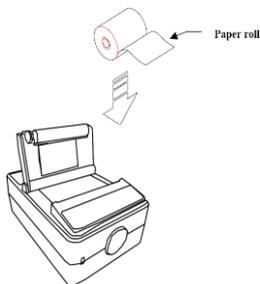
sulla tastiera e la stampante esegue la stampa (v. a pag.12).



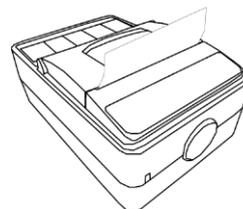
COME CAMBIARE IL ROTOLO

Il rotolo di carta della Stampante termica si cambia così:

1. Aprire la copertura superiore e poi posizionare il rullo di carta con l'estremità del rullo messa nella giusta direzione.



2. Far passare l'estremità del rullo tra la copertura e la stampante e in seguito chiudere la copertura. Ora la stampante è pronta.



16.2. SPECIFICHE STAMPANTE

SPECIFICHE	DESCRIZIONE
Metodo di stampa	Termica
Risoluzione (dots/mm)	8 dot/mm
Larghezza di stampa (mm)	48 mm
Max. spessore della carta (µm)	80µm
Carta	57.5±0.5 mm (W) x ψ30mm max
Sostituzione carta	Easy loading
Velocità di stampa (mm/s)	75 mm/s

Dimensioni (L x W x H)	120 x 80 x 50mm
Temperatura di operatività (°C)	0°~ 50°C
Operatività anche quando è umido (%)	20% to 85% (no condensation)
Connessione con la bilancia	Conforme a RS232
Voltaggio	12V 2A
 Manufacturer's Declaration of Conformity This product has been manufactured in accordance with the harmonized European standards, following the provisions of the below stated directives: Electro Magnetic Compatibility Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC only Medical Approval Scale is in conformity with Medical Directive 93/42/EEC FCC CLASS B Declaration of Conformity This device complies with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules	

ALIMENTAZIONE E CORRENTE

La stampante e l' alimentatore non vanno usati in luoghi bagnati per evitare danni alle persone e alla strumentazione.

Usare sempre rotoli di carta di buona qualità . Se li termini contatta il tuo rivenditore. Rotolo utilizzato carta termica 57mm ø max3mm

RICARICARE LA CARTA

Se il rotolo di carta termina spegnere la stampante e sostituirlo. Poi accendere di nuovo la stampante.

16.3. MESSAGGI D'ERRORE

Problemi	Soluzioni o cause
La luce della spia di accensione è spenta anche se l' interruttore è su ON (I).	Controllare che l' adattatore sia connesso adeguatamente.
La spia di accensione è accesa (Luce verde) ma la stampante non stampa.	Assicurarsi che il cavo RS232 sia collegato adeguatamente e che la copertura sia chiusa e bloccata.
Carta della stampante inceppata.	Sistemare il rotolo di carta
La spia lampeggia.	Il rotolo di carta è finito. Sostituire con il nuovo rotolo e continuare la stampa. Rotolo utilizzato carta termica 57mm ø max3mm

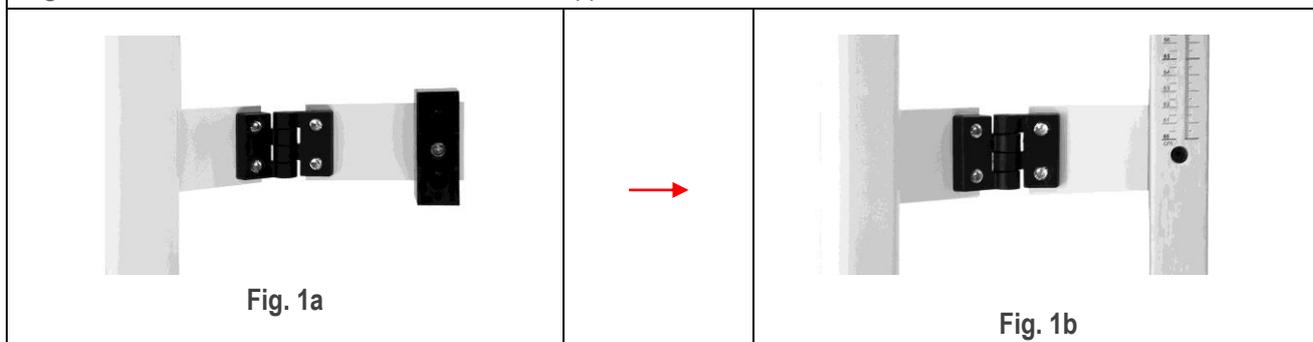
17. ASSEMBLAGGIO STATIMETRO TELESCOPICO (OPTIONAL)

17.1. FASE 1: FISSAGGIO STATIMETRO MANUALE MECCANICO o DIGITALE

Figura 1a: nell'imballo lo strumento si presenta con il supporto statimetro già montato.

Si deve solo fissare lo statimetro al supporto in abs nero e la vite si trova già avvitata in questo supporto

Figura 1b: fissare lo statimetro misura altezza al supporto in abs nero con la vite in dotazione.

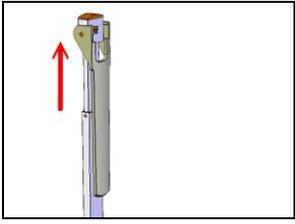
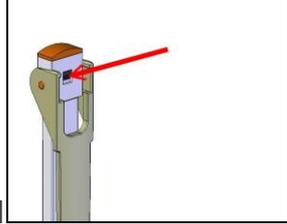
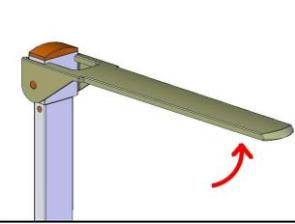
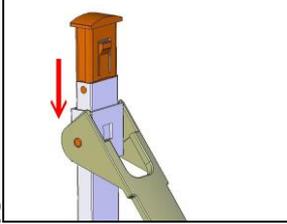
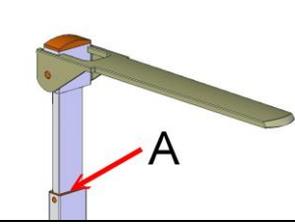
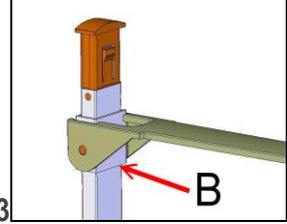


17.2 UTILIZZO STATIMETRO MANUALE MECCANICO



ATTENZIONE!

PER LA MISURAZIONE DELL'ALTEZZA IL PAZIENTE VA FATTO SALIRE SULLA PEDANA DELLA BILANCIA

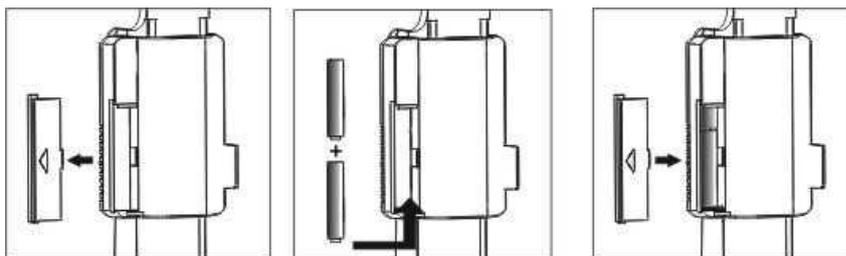
Misure superiori a 131 cm		Misure inferiori a 130 cm	
 <p>1</p>	<p>Alzare la parte superiore dello statimetro.</p>	 <p>1</p>	<p>Per poter abbassare la paletta poggia testa e premere il fermo centrale nero come indicato figura a fianco.</p>
 <p>2</p>	<p>Posizionare la paletta poggia testa orizzontalmente.</p>	 <p>2</p>	<p>Tenendo premuto il fermo nero abbassare la paletta poggia testa come indicato figura a fianco.</p>
 <p>3</p>	<p>Abbassare l'asta fino al punto in cui la paletta tocca la testa del paziente. La misura dell'altezza è visibile nel punto 'A' (linea rossa)</p>	 <p>3</p>	<p>Abbassare l'asta fino al punto in cui la paletta tocca la testa del paziente. La misura dell'altezza è visibile nel punto 'B' (linea rossa).</p>

17.3 UTILIZZO STATIMETRO MANUALE A LETTURA DIGITALE

FASE 1: FISSAGGIO STATIMETRO (vedi sopra)

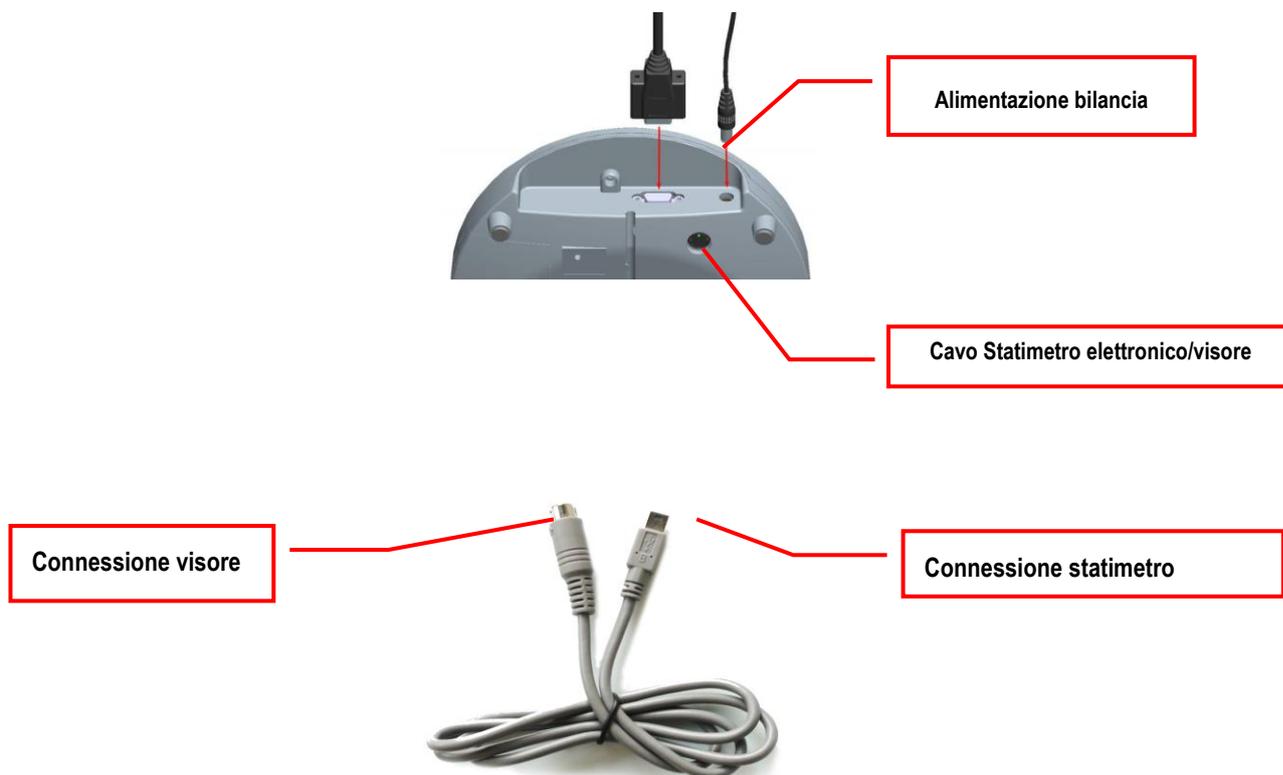
FASE 2: INSTALLAZIONE BATTERIA

Rimuovere il coperchio del vano batterie, posizionato dietro l'indicatore. Inserire le 2 batterie rispettando la polarità e rimontare il coperchio.



FASE 3: COLLEGARE CAVO STATIMETRO A VISORE BILANCIA

1. Per utilizzare lo statimetro elettronico viene fornito un cavo per collegare lo statimetro direttamente al visore e ottenere la misura dell'altezza in automatico.



La connessione visore si trova base inferiore visore.

La connessione statimetro si trova sotto all'indicatore statimetro

FASE 4: MISURAZIONE ALTEZZA**ATTENZIONE!**

PER LA MISURAZIONE DELL'ALTEZZA IL PAZIENTE VA FATTO SALIRE SULLA PEDANA DELLA BILANCIA

16.1 Utilizzo statimetro telescopico elettronico

Avendo collegato il cavo correttamente al visore:

Accendere la bilancia con tasto accensione.

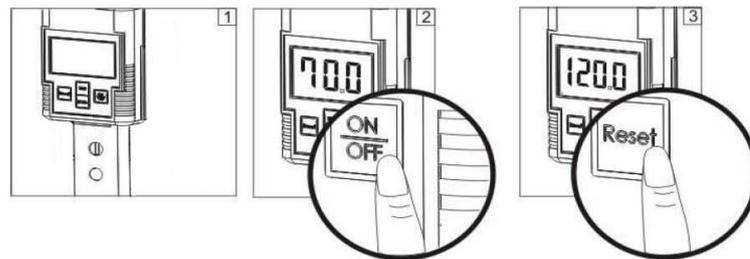
Portare la paletta mobile al punto iniziale (fine corsa) e accendere lo statimetro premendo il tasto ON.

Per una corretta misurazione digitare il tasto RESET quando la paletta è posizionata a fine corsa.

Alzare la (paletta) mobile fino al punto corretto per effettuare una misura corretta

Abbassare il cursore mobile fino a toccare la testa della persona.

La misura dell'altezza apparirà sia sul display della bilancia che sul display dello stati metro.



18. NOTE TECNICHE

WBA300: CONTROLLARE PER PREVENIRE...

Oggi la scienza medica indica nell'eccesso di grasso corporeo il vero nemico della salute, in quanto risulta essere una delle cause maggiori di patologie cardiovascolari, dell'ipertensione, delle artropatie, del diabete, diverse forme di cancro e la causa scatenante di alcune patologie tipiche della vecchiaia.

Tuttavia non dobbiamo mai dimenticare che la massa adiposa corporea è fondamentale per le funzioni fisiche giornaliere: protegge le articolazioni e gli organi, aiuta a regolare la temperatura corporea e immagazzina le vitamine. Quindi va anche ricordato che la carenza di massa grassa è causa di patologie nervose quali a anoressia e bulimia.

In risposta a questo bisogno i nuovi orientamenti in campo nutrizionale e dietologico prescrivono comportamenti alimentari e diete mirate con esercizi aerobici volti a migliorare lo stato fisico: maggior tono muscolare diminuendo la percentuale di massa grassa corporea in eccesso.

In sintesi il controllo della massa grassa corporea è dunque un parametro fondamentale per la salute.

WBA300: COSA E'?

E' una pesapersona professionale con bio-impedenziometro che mediante la tecnologia dell'analisi dell'impedenza bioelettrica misura la composizione corporea del nostro peso. Questa tecnologia, scientificamente riconosciuta, si basa sul passaggio di una leggera corrente (non invasiva) che a seconda della variazione della quantità di acqua nella varie parti del corpo crea una resistenza che viene analizzata e tradotta in vari parametri utili, come la percentuale di massa grassa e massa magra.

WBA300 PERCHE'?

BIA tecnologia scientificamente riconosciuta

Metodo di misurazione non invasivo, a condizioni costanti del paziente misurato, i risultati sono attendibili e riproducibili nel tempo.

Posizione eretta velocità e praticità della misurazione

Per effettuare un Check-up basta salire a piedi scalzi e con una sola pesatasi ottiene un'analisi completa della massa corporea, senza l'applicazione di fastidiosi elettrodi, come avviene nei sistemi tradizionali.

Facilità interpretazione dei dati

I risultati forniti sono di facile comprensione: ciò permette di individuare un quadro completo da comunicare al paziente, aiutandolo a comprendere la propria situazione e l'importanza di questo screening.



User-Friendly

Dispositivo costituito da due strumentazioni integrate: pesapersona professionale associata ad un bio-impedenziometro bipolare che analizza la massa corporea totale.

Elettrodi tattili: nessun utilizzo materiale monouso

WBA300 non richiede ulteriori spese: a differenza dei sistemi tradizionali non sono necessarie forniture di elettrodi usa e getta, riducendo le spese.

WBA 300 PARAMETRI MISURATI:

PESO:

Non tutti i dispositivi di analisi impedenza bioelettrica misurano il peso.

WBA300 unisce 2 tecnologie perché oggi il peso e la sua composizione corporea sono strettamente correlate.

BMI (BODY MASS INDEX):

L'Indice di Massa Corporea (IMC, kg/m²), o indice di Quetelet, calcolato dividendo il peso espresso in kg per il quadrato della statura espressa in metri, è l'indice ponderale più utilizzato nell'adulto (World Health Organization, 1995; World Health Organization, 1998) come espressione del peso "corretto" per la statura,

Da calcolare come: **PESO (kg)/ALTEZZA (m)²**

VALORI RIFERIMENTO IMC	Condizione clinica	
< 16	Malnutrizione grave	Malnutrizione (underweight)
16 - 16.9	Malnutrizione moderata	
17 - 18.4	Malnutrizione lieve	
18.5 - 24.9	Normopeso	Normopeso (normal weight)
25 - 29.9	Sovrappeso	Sovrappeso (overweight)
30 - 34.9	Obesità di 1° grado (lieve)	Obesità (obesity)
35 - 39.9	Obesità di 2° grado (moderata)	
≥ 40	Obesità di 3° grado (grave o morbigena)	

Bibliografia

- Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2014; IN PRESS.
- Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. Am J Clin Nutr 1998;68:899-917.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1995;854:1-452.

MASSA GRASSA

E' stato dimostrato che riducendo la massa grassa in eccesso, si riduce il rischio di patologie cardiovascolari, dell'ipertensione, delle artropatie, del diabete, diverse forme di cancro e la causa scatenante di alcune patologie tipiche della vecchiaia. Va anche ricordato che la carenza di massa grassa è causa di patologie nervose quali a anoressia e bulimia. Quindi gli estremi sono sempre da monitorare.

Qui sotto sono indicate tabelle con i valori di riferimento della percentuale massa grassa.

Valori di riferimento

Donne			
Condizione clinica	Valori di riferimento percentuale di massa grassa donne		
Età	19 - 39 anni	40 - 59 anni	60 - 79 anni
Eccessiva magrezza	< 21	< 23	< 24
Sana composizione	21 - 32.9	23 - 33.9	24 - 35.9
Rischio CV moderato	33 - 38.9	34 - 39.9	36 - 41.9
Rischio CV elevato	≥ 39	≥ 40	≥ 42

ETA' **DONNE - WOMEN**

0% 5% 10% 15% 20% 25% 30% 35% 40% 45% 50%

ECESSIVA MAGREZZA **SANA COMPOSIZIONE** **RISCHIO MODERATO** **RISCHIO ELEVATO**

Uomini			
Condizione clinica	Valori di riferimento percentuale di massa grassa uomini		
Età	19 - 39 anni	40 - 59 anni	60 - 79 anni
Eccessiva magrezza	< 8	< 11	< 13
Sana composizione	8 - 19.9	11 - 21.9	13 - 24.9
Rischio CV moderato	20 - 24.9	22 - 27.9	25 - 29.9
Rischio CV elevato	≥ 25	≥ 28	≥ 30
Rischio CV elevato	≥ 39	≥ 40	≥ 42

ETA' **UOMINI - MEN**

0% 5% 10% 15% 20% 25% 30% 35% 40% 45% 50%

ECESSIVA MAGREZZA **SANA COMPOSIZIONE** **RISCHIO MODERATO** **RISCHIO ELEVATO**

Bibliografia

1. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M et al. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. Am J Clin Nutr 2000;72:694-701.

LIQUIDI CORPOREI

Total Body Water è la quantità totale di fluido nel corpo espressa in percentuale del peso totale.

L'acqua del corpo è una parte essenziale del rimanere in salute. Più della metà del corpo è costituito da acqua. Regola la temperatura corporea e aiuta a eliminare gli sprechi. Si perde acqua continuamente attraverso l'urina, il sudore e la respirazione, quindi è importante continuare a sostituirlo.

La quantità di fluido necessaria ogni giorno varia da persona a persona ed è influenzata dalle condizioni climatiche e dalla quantità di attività fisica che intraprendi. Essere ben idratati aiuta i livelli di concentrazione, le prestazioni sportive e il benessere generale.

Gli esperti raccomandano di bere almeno due litri di liquidi al giorno, preferibilmente acqua o altre bevande a basso contenuto calorico. Se ti alleni, è importante aumentare l'assunzione di liquidi per garantire le massime prestazioni in ogni momento.

Valori di riferimento

Definiti dall'intervallo di confidenza compreso il valore medio (in percentuale per fascia di età) \pm il valore associato.

DONNE					
Valori riferimento percentuale liquidi- Caucasici			Valori riferimento percentuale liquidi- Afro		
Fascia d'età	Valore medio	Intervallo	Fascia d'età	Valore medio	Intervallo
≤ 29 anni	51.3	49.9 - 52.7	≤ 29 anni	50.5	45.1 - 55.9
30 - 39 anni	52.2	51.0 - 53.4	30 - 39 anni	49.3	46.6 - 52
40 - 49 anni	48.2	46.6 - 49.8	40 - 49 anni	47.4	45.3 - 49.5
50 - 59 anni	45.9	44.8 - 47.0	50 - 59 anni	45.3	43 - 47.6
60 - 69 anni	46.9	45.6 - 48.2	60 - 69 anni	45.3	43.4 - 47.2
70 - 79 anni	50.7	49.2 - 52.2	≥ 70 anni	46.4	44.2 - 48.6
≥ 80 anni	50.8	49.3 - 52.3			

UOMINI					
Valori riferimento percentuale liquidi- Caucasici			Valori riferimento percentuale liquidi- Afro		
Fascia d'età	Valore medio	Intervallo	Fascia d'età	Valore medio	Intervallo
≤ 29 anni	59.8	58.1 - 61.5	≤ 29 anni	64.9	60.8 - 69.0
30 - 39 anni	57.7	55.9 - 59.5	30 - 39 anni	60.8	56.2 - 65.4
40 - 49 anni	55.6	54.0 - 57.2	40 - 49 anni	58.5	55.0 - 62.0
50 - 59 anni	55.0	53.2 - 56.8	50 - 59 anni	56.6	52.8 - 60.4
60 - 69 anni	52.5	50.8 - 54.2	60 - 69 anni	56.4	53.4 - 59.4
70 - 79 anni	58.2	56.4 - 60.0	≥ 70 anni	57.4	54.5 - 60.3
≥ 80 anni	57.3	55.4 - 59.2			

Bibliografia

1. Deurenberg P, Tagliabue A, Schouten FJM. Multi-frequency impedance for the prediction of extracellular water and total body water. *Brit J Nutr* 1995;73:349-58.
2. Heitmann BL. Prediction of body water and fat in adult Danes from measurement of electrical impedance. A validation study. *Int J Obesity* 1990;14:417-24.
3. Kushner RF, Schoeller DA. Estimation of total body water by bioelectrical impedance analysis. *Am J Clin Nutr* 1986;44:417-24.
4. Sun SS, Chumlea WC, Heymsfield SB, et al. Development of bioelectrical impedance analysis prediction equations for body composition with the use of a multicomponent model for use in epidemiologic surveys. *Am J Clin Nutr* 2003;77:331-40.
5. Vaché C, Rousset P, Gachon P, et al. Bioelectrical impedance analysis measurements of total body water and extracellular water in healthy elderly subjects. *Int J Obesity* 1998;22:537-43.
6. Visser M, Deurenberg P, van Staveren WA. Multi-frequency bioelectrical impedance for assessing total body water and extracellular water in elderly subjects. *Eur J Clin Nutr* 1995;49:256-66.

MASSA MAGRA

La massa magra comprende i muscoli scheletrici, i muscoli lisci come i muscoli cardiaci e digestivi e l'acqua contenuta in questi muscoli. I muscoli agiscono come un motore nel consumo di energia.

Con l'aumento del tono muscolare, aumenta la velocità con cui si consuma energia (calorie) che accelera il metabolismo basale (BMR) e aiuta a ridurre i livelli di grasso corporeo in eccesso e a perdere peso in modo sano. Aumentando la massa muscolare potrebbe aumentare anche il tuo peso corporeo totale. Ecco perché è importante monitorare il peso e la sua composizione corporea. Dunque effettuare le misurazioni regolarmente per monitorare l'impatto del programma di allenamento sulla massa magra.