

WBA300

INDEX

MANUALE UTILIZZO - IT P. 2

USER MANUAL - EN P. 32

MANUAL DE USO - ES P. 62

www.wunder.it

PESAPERSONE CON ANALISI MASSA CORPOREA

MOD. WBA300



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

INDICE

1. DISPOSIZIONI GENERALI 3
2. SICUREZZA 4
3. DESCRIZIONE VISORE 8
4. USABILITÀ 10
5. ISTRUZIONI PER L'USO 10
6. FUNZIONI STAMPA 16
7. PROBLEMI E SOLUZIONI 17
8. MANUTENZIONE E ASSISTENZA 18
9. ROTTAMAZIONE E SMALTIMENTO 18
10. GARANZIA 19
11. SPECIFICHE TECNICHE 20
12. INSTALLAZIONE 21
13. CONDIZIONI GENERALI PER UNA CORRETTA MISURAZIONE 22
14. ASSEMBLAGGIO STATIMETRO TELESCOPICO (OPTIONAL) 23
15. STAMPANTE TERMICA 25
16. NOTE TECNICHE 28

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.

1. DISPOSIZIONI GENERALI

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

WUNDER si riserva il diritto di modificare le immagini all'interno del seguente manuale, purchè siano modifiche puramente estetiche e non incidano sulla sicurezza e le performance dello strumento, senza impegnarsi a comunicare gli aggiornamenti tempestivamente.

Convenzioni:
In questo manuale sono stati adottati i seguenti simboli:

⚠	**AVVERTENZA!** POSIZIONATO PRIMA DI DETERMINATE PROCEDURE. LA SUA INOSSERVANZA PUÒ PROCURARE DANNI ALL'OPERATORE, AL PAZIENTE E AL PRODOTTO.		
	DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFUTI		
	PARTI APPLICATE DI TIPO B		BATTERIA ALIMENTAZIONE
▼	INDICAZIONE FUNZIONALITÀ DEL PESO	→0←	INDICAZIONE PESO STABILE
	POSSIBILITÀ DI INTERFERENZE		DOPPIO ISOLAMENTO (CLASS II)
	LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO		
	FABBRICANTE: WUNDER SA.BI. SRL – VIA VECCHIA PER MONZA, 20 – TREZZO S/ADDA (MI), ITALY		

1.1 USO PREVISTO

Ambiente d'uso: Il locale di installazione deve essere dotato di impianto elettrico conforme alle norme in vigore. Si raccomanda di utilizzare la bilancia in ambienti non esposti a interferenze magnetiche.
Limiti d'uso: tale dispositivo medico può essere utilizzato solamente come descritto nel presente manuale.
Vita utile del prodotto: 7 anni

2. 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.

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 da leggere frequenza generata dall'analizzatore della composizione corporea della bilancia. 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.

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.

- 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 fornito in dotazione
- Prima dell'utilizzo verificare la compatibilità tra la tensione di rete locale e la tensione dell'adattatore
- Verificare periodicamente l'integrità del cavo di alimentazione dello strumento
- Mantenere il cavo lontano da apparecchi caldi
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione con 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

N.B.: Questo strumento non è per uso diagnostico medicale ospedaliero.

2.1 IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Le bilance pesapersone modello **WBA** è prevista per funzionare nell'ambiente elettromagnetico di seguito specificato. Il cliente/utilizzatore devono assicurarsi che venga usato in tale ambiente.

Guida e dichiarazione del produttore - Emissioni elettromagnetiche		
Test di emissione	**Conformità**	**Guida elettromagnetica dell'ambiente**
Emissioni RF **CISPR11**	Gruppo 1	La bilancia pesapersone modello **WBA** utilizza energia RF solo per la sua funzione interna. Pertanto le emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini.
Emissioni RF **CISPR11**	Classe B	La bilancia pesapersone modello **WBA** è adatta per essere utilizzata in tutti gli edifici sanitario e ospedalieri, collegati alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione.
Harmonic emission **IEC 61000-3-2**	Classe A	
Voltage fluctuations/flicker emissions **IEC 61000-3-3**	Conforme	

Guida e dichiarazione del costruttore - Immunità Elettromagnetica		
Prova di immunità	**IEC 60601 Test & Conformità**	**Guida elettromagnetica dell'ambiente**
Electrostatic discharges (ESD) **IEC 61000-4-2**	± 8 kV scarica a contatto ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV air	I pavimenti dovrebbero essere in legno, calcestruzzo o ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno il 30%.
Electrical fast transient / burst **IEC 61000-4-4**	± 2kV for power supply lines ± 1kV for input/output lines	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Surge **IEC 61000-4-5**	± 1kV line(s) to line(s) ± 2kV line(s) to earth	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines **IEC 61000-4-11**	0% U_T per 0,5 ciclo 0% U_T per 1 ciclo 70% U_T (30% dip in UT) per 25 0% U_T per 5 cicli	Se l'utente necessita di un funzionamento continuo dello strumento, si consiglia di alimentare lo strumento da un gruppo di continuità o da una batteria. **Nota:** UT è il valore della tensione dell'alimentazione.
Power frequency (50, 60 Hz) Magnetic field **IEC 61000-4-8**	30 A/m	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

<table>
<tr><th colspan="3">Guida e dichiarazione del costruttore - Immunità Elettromagnetica</th></tr>
<tr><th>Prova di Immunità</th><th>IEC 60601 Test & Conformità</th><th>Guida elettromagnetica dell'ambiente</th></tr>
<tr><td>Conducted RF IEC 61000-4-6</td><td>3Vrms da 150kHz a 80MHz (per apparecchi che non sono life supporting)</td><td rowspan="2">Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili devono essere utilizzate rispettando la distanza di separazione raccomandata dall'equazione di seguito:
d = 1.2 √ P da 150 kHz a 80 MHz
d = 1.2 √ P da 80 MHz a 800 MHz
d = 2.3 √ P da 800 MHz a 2.7 GHz
P è la potenza massima in uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). L'intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinata da un'indagine elettromagnetica sul sito[1], dovrebbe essere inferiore al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza[2]. Potrebbero verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo:
  </td></tr>
<tr><td>Radiated RF IEC 61000-4-3</td><td>3 V/m
Da 80MHz a 2,7 GHz
(per apparecchi che non sono life supporting)</td></tr>
<tr><td colspan="3">[1] Da 80 MHz a 800 MHz viene applicata la gamma di frequenza più alta.
[2] Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.
a) L'intensità del campo per trasmettitori fissi come stazioni base per radio, telefoni cellulari e cordless e radio terrestri mobili, radioamatori, trasmettitori radio nei trasmettitori AM e FM e TV non può essere prevista teoricamente con precisione. Per stabilire un ambiente elettromagnetico a causa di trasmettitori RF fissi, è necessario prendere in considerazione il rilevamento elettromagnetico del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si utilizza lo strumento supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, è necessario osservare il dispositivo per verificare il normale funzionamento. Se noti prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento del dispositivo o riposizionarlo.
b) L'intensità di campo su una gamma di frequenze compresa tra 150kHz e 80MHz dovrebbe essere inferiore a 3 V/m.</td></tr>
</table>

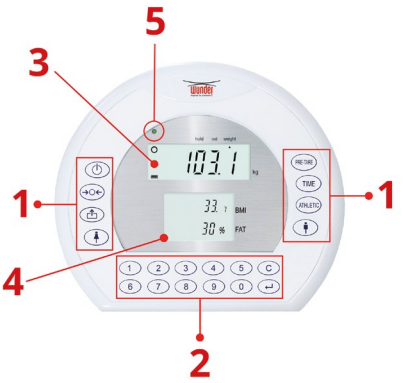
Distanza di separazione consigliata tra WBA e le apparecchiature di comunicazione RF mobili/portatili

La bilancia pesapersone modello **WBA** è destinata all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui sono controllati i disturbi RF irradiati. L'utilizzatore del prodotto può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il prodotto come raccomandato di seguito.

Potenza nominale in uscita (W)	**Distanza di separazione raccomandata (m) in base alla frequenza del trasmettitore**		
	150 MHz - 80 MHz d=1,2 √P	**80 MHz - 800 MHz d=1,2 √P**	**800 MHz - 2,5 GHz d=2,3 √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 la massima potenza nominale non riportata sopra, la distanza di separazione raccomandata **d** in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove **P** è la massima potenza nominale del trasmettitore espressa in Watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

3. DESCRIZIONE VISORE



1. Tasti funzioni principali

2. Tastiera Numerica

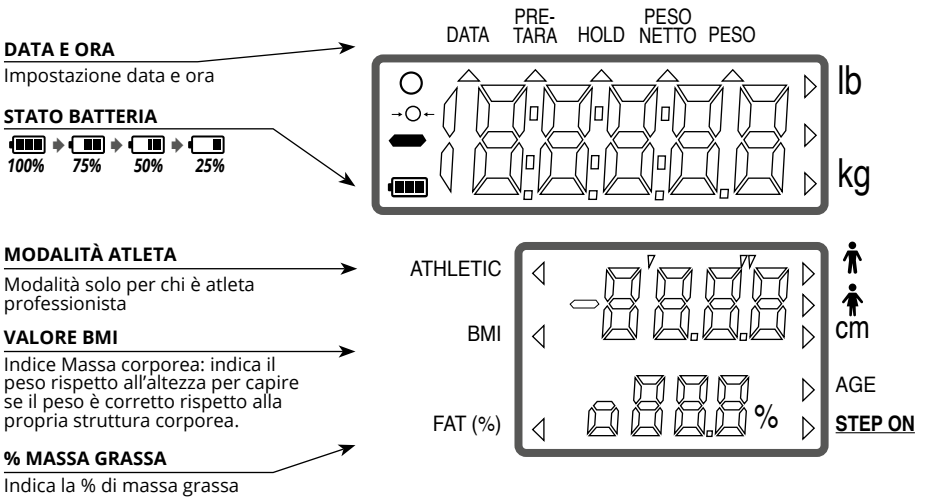
3. Display peso

4. Display BMI / % Massa Grassa

5. Indicatore alimentazione

TASTI FUNZIONE

TASTO	NOME TASTO	DESCRIZIONE
	**[ON/OFF]**	Tasto di accensione e spegnimento. Tenendo premuto per 3 secondi si spegne la bilancia.
	**[ZERO]**	Azzeramento dell'indicazione del peso (entro il ±2% della portata)
	**[PRINT]**	Stampa dei risultati
	**[DONNA]**	Conformazione corporea Donna
	**[UOMO]**	Conformazione corporea Uomo
	**[ATHLETIC]**	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.
	**[TIME]**	Impostazione data e ora
	**[PRETARA]**	Permette di effettuare la "tara dei vestiti" del paziente impostando manualmente il valore da sottrarre
	**[CANC]**	Per cancellare la voce errata durante l'immissione delle cifre.
	**[ENTER]**	Per confermare le funzioni.
0-9	**[0] ... [9]**	Tastiera Numerica per inserimento dati personali



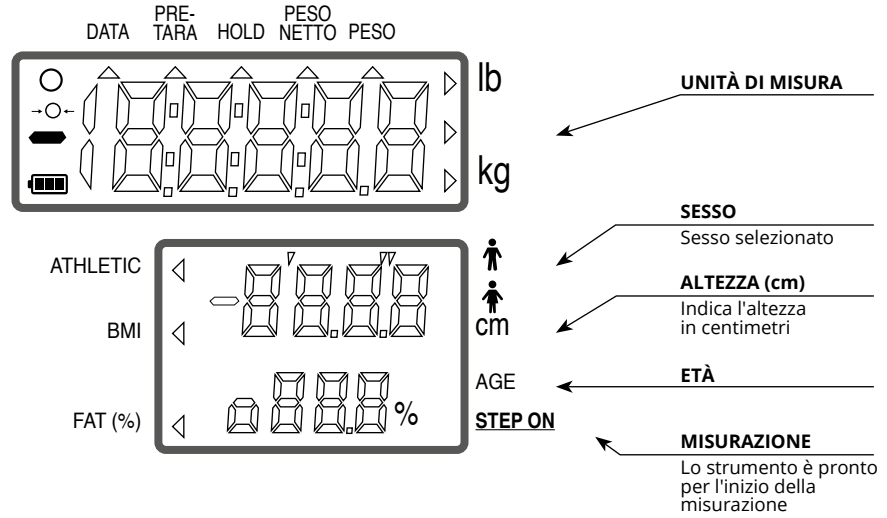
DATA E ORA
Impostazione data e ora

STATO BATTERIA
100% 75% 50% 25%

MODALITÀ ATLETA
Modalità solo per chi è atleta professionista

VALORE BMI
Indice Massa corporea: indica il peso rispetto all'altezza per capire se il peso è corretto rispetto alla propria struttura corporea.

% MASSA GRASSA
Indica la % di massa grassa



UNITÀ DI MISURA

SESSO
Sesso selezionato

ALTEZZA (cm)
Indica l'altezza in centimetri

ETÀ

MISURAZIONE
Lo strumento è pronto per l'inizio della misurazione

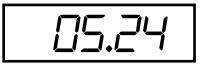
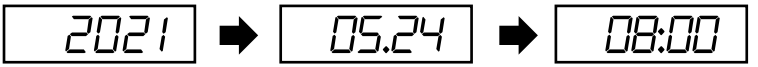
4. USABILITÀ

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 pied isugli elettrodi in modo che peso e analisi corporea sia misurato correttamente.

5. ISTRUZIONI PER L'USO

5.1 IMPOSTAZIONE DATA E ORA (WU150 18 TASTI)

Tenere premuto il tasto (TIME) per 3 secondi, per accedere alla programmazione TIME SETTING, iniziando dal digit lampeggiante della riga superiore. Premere la tastiera numerica per inserire i dati corretti.
Esempio di inserimento data e ora: 24 Maggio 2021, ore 8:00

	**Selezione anno:** Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore corretto, premere il tasto (TIME) dopo le corrette impostazioni, per passare al passo successivo.
	**Selezione data (mese.giorno):** Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore corretto, premere il tasto (TIME) dopo le corrette impostazioni, per passare al passo successivo.
	**Selezione ora (ore.minuti):** Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore corretto, premere il tasto (TIME) dopo le corrette impostazioni, per passare al passo successivo.
 Formato display: AAAA → MM.GG → HH:MM	

⚠ **ATTENZIONE!**

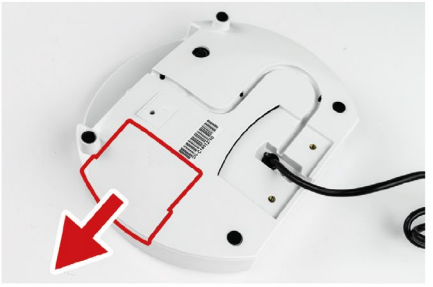
Per memorizzare tenere premuto il tasto TIME per qualche secondo fino al segnale acustico di conferma.

5.2 ALTRE IMPOSTAZIONI

1. Tenere premuto il tasto (→○←) per 3/5 secondi, per accedere alla programmazione
2. Il display visualizza "SETUP" e in seguito "A OFF"
3. Digitare "PRE-TARE" o (→○←) per selezionare la funzione richiesta.
4. Digitare "TIME" per accedere, confermare la funzione voluta

FUNZIONE	DESCRIZIONE	IMPOSTAZIONE
A.OFF	Autospegnimento	OFF - 120 - 180 - 240 - 300 secondi
BUZZ	Segnale acustico	ON - OFF
BLUET	Bluetooth	ON - OFF
AUTO P	Stampa	ON - OFF
LANGU	Lingua	ITA - EN
END	Uscire	

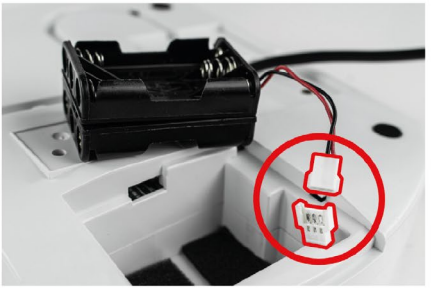
5.3 SOSTITUZIONE VANO BATTERIE ALCALINE CON KIT BATTERIE RICARICABILI (OPTIONAL)



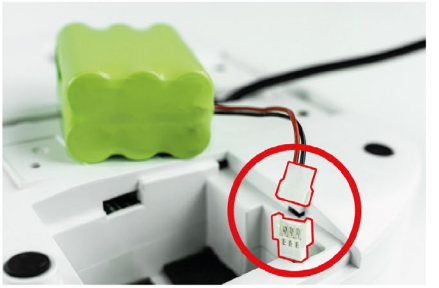
1. Aprire il vano batterie posto sul retro dell'indicatore



2. Estrarre il contenitore delle batterie alcaline con cautela



3. Scollegare il connettore



4. Collegare il pacco batterie

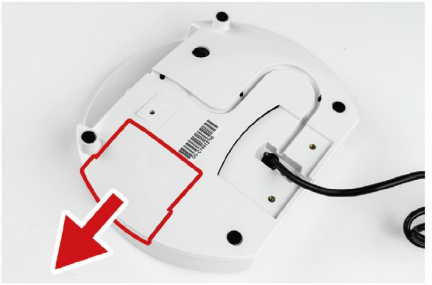


5. Inserire il pacco batterie con le scritte rivolte verso l'alto ed il cavo del connettore rivolto verso sinistra. Inserire prima il pacco batterie e successivamente sistemare con delicatezza il cavo nell'incavo in basso



6. Chiudere il vano sul retro dell'indicatore

5.4 SOSTITUZIONE BATTERIE ALCALINE



1. Aprire il vano batterie posto sul retro dell'indicatore



2. Estrarre il contenitore delle batterie alcaline con cautela



3. Rimuovere le batterie scariche



4. Inserire le nuove batterie alcaline



5. Inserire prima il contenitore delle batterie alcaline e successivamente sistemare con delicatezza il cavo nell'incavo in basso

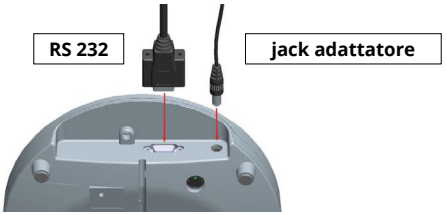


6. Chiudere il vano sul retro dell'indicatore

5.5 FUNZIONAMENTO BATTERIA

La comparsa del simbolo 

, indica la necessità di ricaricare le batterie.
La ricarica delle batterie si effettua semplicemente collegando l'alimentatore di rete, anche a bilancia spenta. Una ricarica completa richiede un tempo di circa 8 ore.
Una volta ultimata la ricarica, scollegare il cavo di alimentazione.
Il connettore di alimentazione è posizionato sul lato posteriore dell'indicatore



Nota: le batterie nuove sono fornite parzialmente cariche. Prima del loro utilizzo è necessario effettuare una ricarica completa. In caso di prolungato inutilizzo, effettuare comunque un ciclo completo di scarica e ricarica ogni 3 mesi.

ATTENZIONE!

PER UNA CORRETTA RICARICA DEL PACCO BATTERIE, COLLEGARE LO STRUMENTO ALLA PRESA DI CORRENTE PER ALMENO 8 ORE

5.6 FUNZIONE SOLO PESO:

Questo strumento può essere utilizzato anche come normale bilancia.

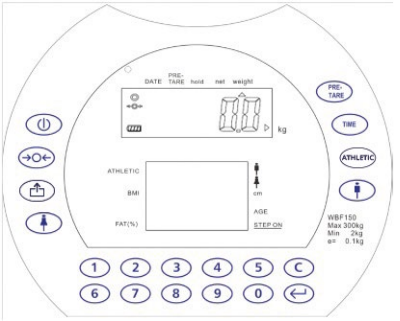
1. Premere il tasto di accensione
2. Far salire il paziente e il 1° display visualizza il peso

5.7 FUNZIONE PESO e ANALISI MASSA CORPOREA

ATTENZIONE!

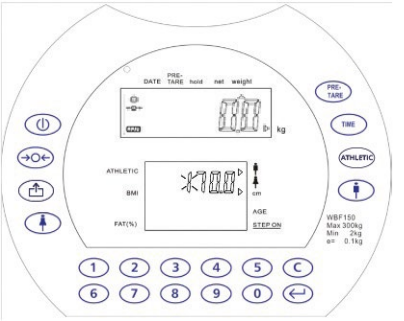
I DATI FORNITI DALLA BILANCIA E UTILIZZATI AL FINE DI DETERMINARE DIETE E PROGRAMMI DI ESERCIZIO, DEVONO ESSERE LETTI E INTERPRETATI DA PERSONALE QUALIFICATO

1



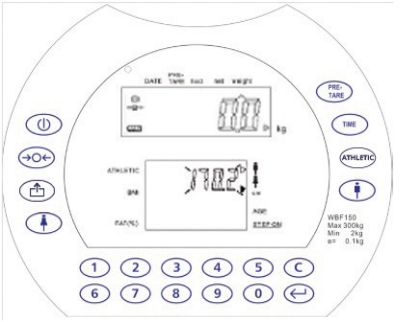
Premere il tasto di (⏻) il display superiore visualizza 0.0kg

2



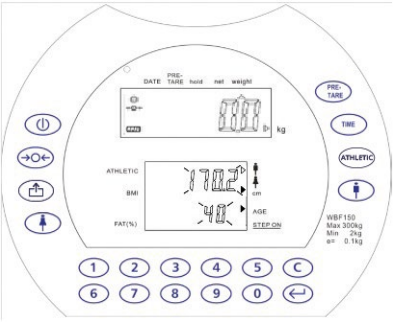
Selezionare la conformazione corporea con il tasto (♀) o (♂) oppure (ATHLETIC), quindi premere il tasto (↵) per confermare.

3



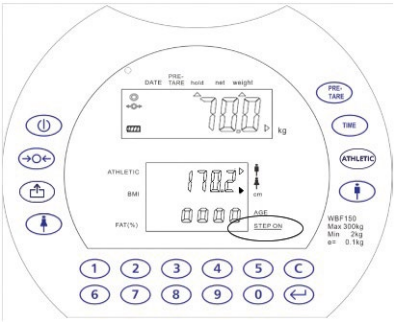
Inserire altezza e premere (↵)

4



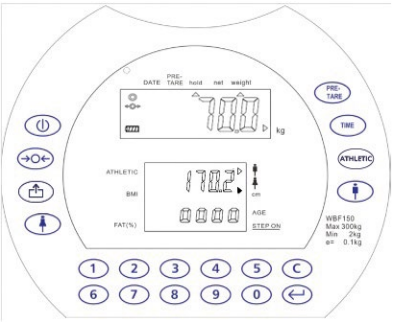
Inserire l'età e premere (↵)

5



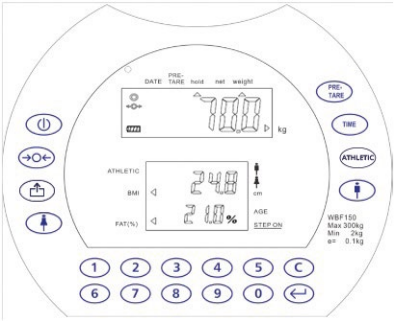
Una freccia lampeggiante appare su STEP ON.
Salire a piedi nudi sopra i 4 elettrodi della piattaforma e rimanere fermi.
Il display superiore visualizza il peso rilevato (fig. 5).

6



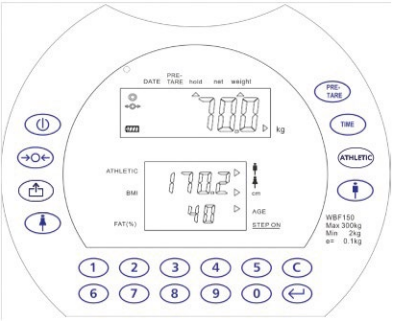
Il display inferiore visualizza 'oooo' e inizia l'analisi corporea.
I simboli 'oooo' in movimento indicano la misurazione dell'analisi corporea e in seguito...

7



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

8



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.

5.8 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 "0,00" e viene emesso un beep, premere il tasto (PRE-TARE). Il display indica "0000" lampeggiando.
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.

6. FUNZIONE DI STAMPA

Per la stampa è necessario utilizzare il cavo di interfaccia RS232. Dopo la normale pesatura, premere il tasto per stampare i dati misurati. Questi sono i formati standard dei dati di uscita (non modificabile).

La stampante WS non è inclusa nella fornitura.

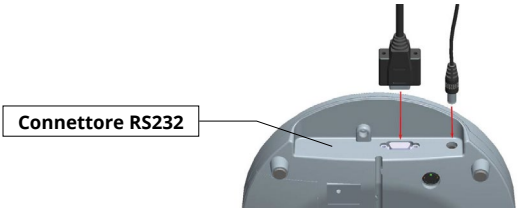
Il formato di stampa (non modificabile) è riportato di seguito.

Per ulteriori informazioni scrivere a **info@wunder.it**

```
WUNDER - WBA

S/N                 C22017054

Data/Ora     01/01/2022 12:00
-----------------------------
Struttura Fisica     STANDARD
Sesso                 FEMMINA
Età                   38
Altezza              187.1 cm
Peso Indumenti         0.0 kg
-----------------------------
Peso                  85.9 kg
IMC/BMI               24.5
Massa Grassa %        35.9 %
Massa Grassa          30.9 kg
Liv. Grasso Viscerale10
-----------------------------
Massa Magra           55.0 kg
Massa Muscolare       52.1 kg
Massa Proteica        11.9 kg
Muscolo Scheletrico   26.8 kg
Massa Ossea            2.9 kg
BMR                 1758 kcal
-----------------------------
Acqua Totale          40.2 l
Acqua Intracellulare  24.6 l
Acqua Extracellulare  15.6 l
-----------------------------
Punteggio Fisico      77.4
Età Metabolica        41.3
Impedenza            488.7ohm
```

```
WUNDER - WBA

S/N                 C22017054

DATE/TIME    01/01/2022 12:00
-----------------------------
Body Type            STANDARD
Gender Type            FEMALE
Age                   38
Height               187.0 cm
Clothes Weight         0.0 kg
-----------------------------
Weight                84.8 kg
BMI                   24.3
Body Fat %            36.3 %
Body Fat Mass         30.7 kg
Visceral Fat Level     9
-----------------------------
Fat Free Mass         54.1 kg
Muscle Mass           51.2 kg
Protein Mass          11.7 kg
Skeletal Muscle       26.2 kg
Bone Mineral Content   2.9 kg
BMR                 1730 kcal
-----------------------------
Total Body Water      39.5 l
Intracellular Water   24.2 l
Extracellular Water   15.2 l
-----------------------------
Health Score          77.3
Metabolic Age         41.4
Impedance            503.0ohm
```

Parametri porta seriale RS232 (non modificabili):
Baud rate: 9600 bps
Parity check: None
Data length: 8 bits
Stop bit: 1 bit
Handshake: RTS / CTS
Data code: ASCII



Seriale RS232

Per la connessione ad un PC o ad una stampante WS, utilizzare un cavo incrociato.
Collegamento ad un Personal Computer

- Avviare Hyper Terminal
- Start Menu → Programmi → Accessori → Comunicazione → Hyper Terminal.
- Creare una nuova connessione e cliccare OK
- Selezionare la porta COM desiderata
- Cliccare Connetti per selezionare la porta COM. Tipicamente è presente una sola opzione. Cliccare OK.
- Impostazione porta
  - o Selezionare 9600 bps, Data bits a 8, Parity a None, Stop bits a 1 e Flow control Hardware.
  - o Cliccare OK.
  - o Output Data
  - o Premere il tasto per inviare I dati dalla bilancia ad un PC o stampante opzionale.

Piedino	Segnale
2	TX
3	RX
5	GND

7. PROBLEMI E SOLUZIONI

ERRORI	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
00000	Valore di zero all'accensione troppo basso o basso	Ricalibrare la bilancia Contattare l'assistenza
Err.P	Errore eprom. Errore legato al software	Contattare l'assistenza
Err1 Err2 Err3	Problema trasferimento impedenza o problema di connessione connettore	Contattare l'assistenza

8. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Per una migliore e più lunga durata del prodotto e bene eseguire periodicamente una accurata pulizia generale.
La pulizia dello strumento va effettuata con un panno morbido, inumidito con acqua o detergente neutro, evitando l'utilizzo di solventi o sostanze abrasive. In caso di prolungato inutilizzo dello strumento, rimuovere le batterie dal terminale e coprire la strumentazione per mantenerla integra. 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 o a un centro autorizzato contattando **service2@wunder.it** o **sales@wunder.it**.

9. ROTTAMAZIONE E SMALTIMENTO

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

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 direttiva 2012/19/UE 
Questo prodotto è conforme alla **direttiva 2012/19/UE**. 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 appropriate strutture 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 nelle batterie

Pb Pb = Piombo	**Cd Cd =** Cadmio	**Hg Hg =** Mercurio

⚠ ATTENZIONE!

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

10. 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.

11. 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; Statimetro Misura altezza	
Dati stampati	Data	GG/MM/AAAA hh:mm Es: 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 Massa Muscolare	Incrementi di 0.1 kg
	Kg Massa Proteica	Incrementi di 0.1 kg
	Kg Muscolo Scheletrico	Incrementi di 0.1 kg
	Kg Massa Ossea	Incrementi di 0.1 kg
	Acqua Intracellulare	Incrementi di 0.1 l
	Acqua Extracellulare	Incrementi di 0.1 l
	Kg liquidi corpo TBW	Incrementi di 0.1 l

12. INSTALLAZIONE

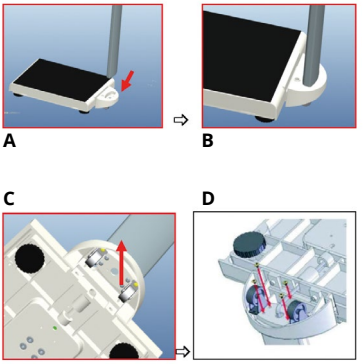
ATTENZIONE!

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

L'assemblaggio è semplice: si deve fissare la colonna con il visore, alla base di pesatura



- 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)

13. CONDIZIONI GENERALI PER UNA CORRETTA MISURAZIONE

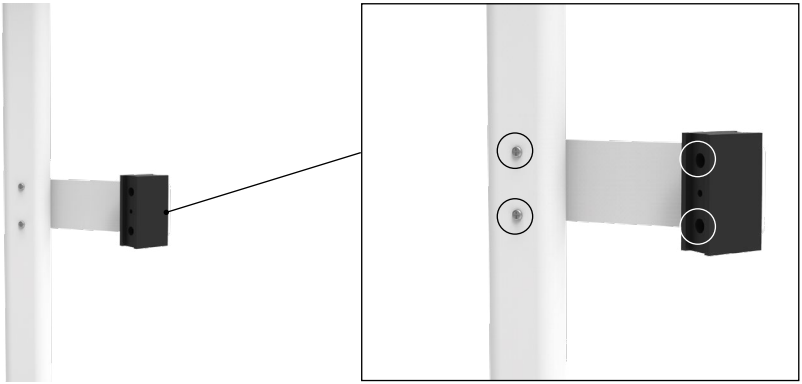
⚠ **ATTENZIONE!**

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.**

14. ASSEMBLAGGIO STATIMETRO TELESCOPICO (OPTIONAL)

14.1 FISSAGGIO STATIMETRO MECCANICO o ELETTRONICO

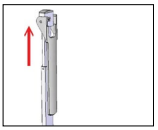
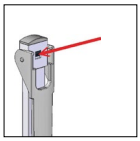
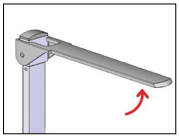
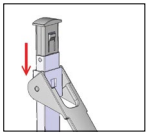
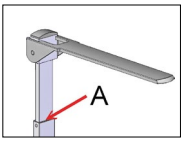
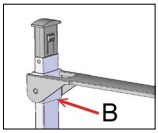


Fissare la staffa alla colonna dove si preferisce, destra o sinistra, e successivamente fissare il sostegno dello statimetro.

14.2 UTILIZZO STATIMETRO MANUALE MECCANICO

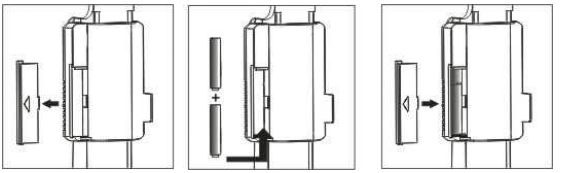
ATTENZIONE!

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

Misure superiori a 131 cm		Misure inferiori a 130 cm	
1 	Alzare la parte superiore dello statimetro.	1 	Abbassare la paletta poggia testa e premere il fermo centrale nero.
2 	Posizionare la paletta poggia testa orizzontalmente.	2 	Tenendo premuto il fermo nero abbassare la paletta poggia testa.
3 	Abbassare l'asta fino al punto in cui la paletta tocca la testa del paziente. L'altezza può essere letta nel punto 'A'.	3 	Abbassare il cursore fino al punto in cui la paletta tocca la testa del paziente. L'altezza può essere letta nel punto 'B'.

14.3 STATIMETRO MANUALE ELETTRONICO

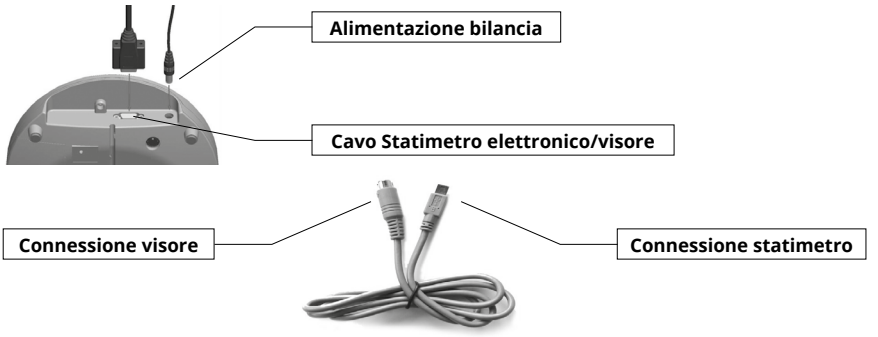
FASE 1: INSTALLAZIONE BATTERIA



a. Rimuovere il coperchio del vano batterie, posizionato dietro l'indicatore
b. Inserire le 2 batterie rispettando la polarità
c. Rimontare il coperchio

FASE 2: COLLEGARE CAVO STATIMETRO A VISORE BILANCIA

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 stati metro si trova sotto all'indicatore statimetro

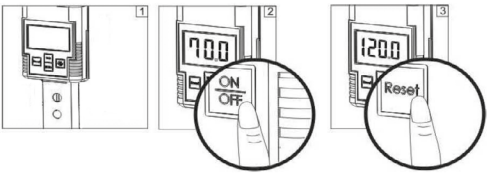
FASE 3: MISURAZIONE ALTEZZA

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

14.4 UTILIZZO STATIMETRO TELESCOPICO ELETTRONICO

Avendo collegato il cavo correttamente al visore:

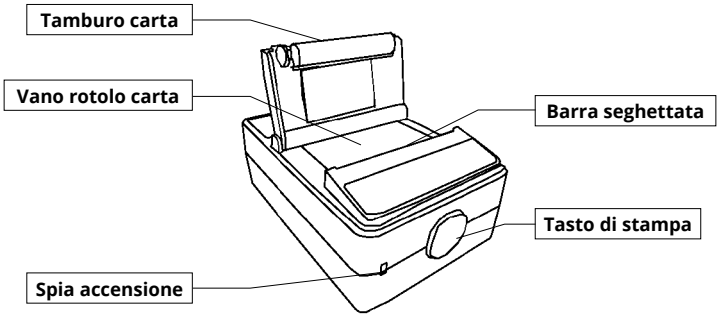
- Accendere la bilancia premendo il tasto **ON/OFF**
- Portare la paletta al punto iniziale (fine corsa basso) e accendere lo statimetro premendo il tasto **ON/OFF**.
- Per una corretta misurazione premere il tasto RESET quando la paletta è posizionata al fine corsa basso.
- Alzare la paletta in modo che la persona si possa posizionare sotto di essa
- 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 statimetro.

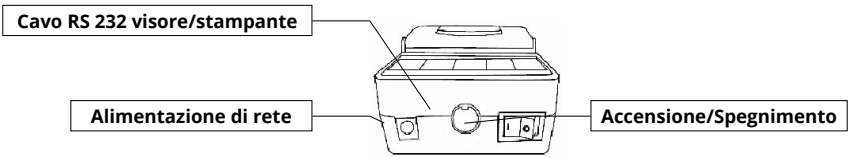


15. STAMPANTE TERMICA



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





ALIMENTAZIONE E CORRENTE

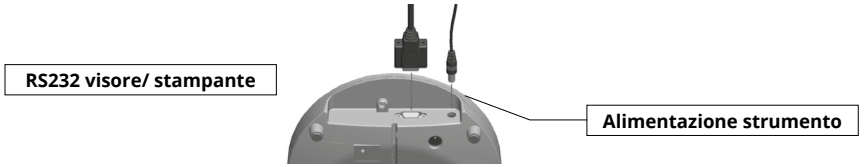
Gli strumenti non vanno usati in luoghi bagnati per evitare danni alle persone e alla strumentazione.
Usare sempre rotoli di carta di buona qualità. Se li termini contatta il tuo rivenditore.

RICARICARE LA CARTA

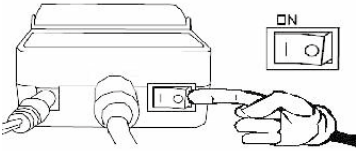
Rotolo utilizzato carta termica 57mm ø max3mm
Se il rotolo di carta termina spegnere la stampante e sostituirlo. Poi accendere di nuovo la stampante.

15.1 UTILIZZO

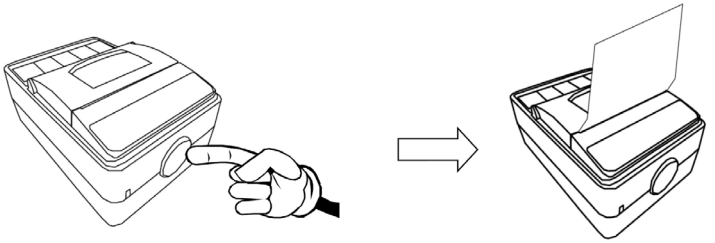
⚠ **Connettere l'alimentatore esterno della stampante alla presa di corrente e il cavo di connessione grigio RS232, da un capo con il visore e l'altro capo alla stampante.**



Premere il tasto **I/O** per accendere la stampante.



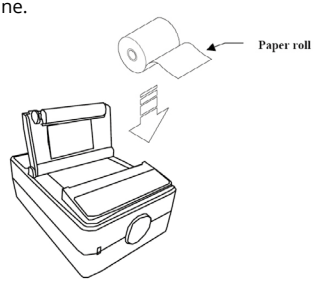
Premere il tasto **PRINT** sulla stampante o digitare il tasto **PRINT** sulla tastiera e la stampante esegue la stampa



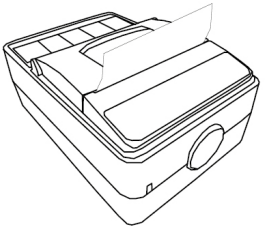
15.2 COME CAMBIARE IL ROTOLO

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.



15.3 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	Caricamento facile
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 in ambiente umido (%)	Da 20% a 85% (senza condensa)
Connessione con la bilancia	Conforme a RS232
Voltaggio	12V 2A

15.4 MESSAGGI D'ERRORE STAMPANTE

PROBLEMA	SOLUZIONI / 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 max 3mm

16. 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 abbinati ad una equilibrata attività fisica, volti a migliorare lo stato fisico, migliorando il tono muscolare e 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'?

È una pesapersone 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 nelle varie parti del corpo crea una resistenza che viene analizzata e tradotta in vari parametri utili, quantità di liquidi corporei, di massa grassa e massa magra, tradotti in kilogrammi e percentuale.

WBA300 PERCHÉ?

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 pesata si 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: pesapersone 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.

LE TABELLE PRESENTI CONTENGONO DATI PURAMENTE INDICATIVI.

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/m^2), 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

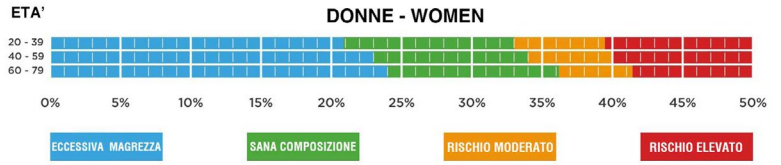
1. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2014; IN PRESS.
2. 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.
3. 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

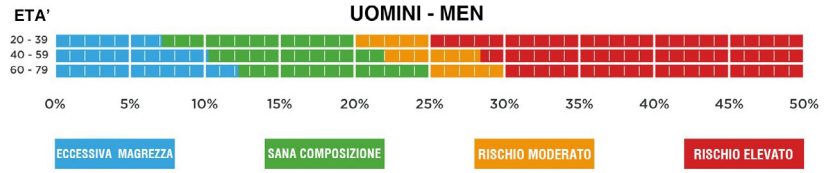
È stato dimostrato che riducendo la massa grassa in eccesso, si riduce il rischio di patologie cardiovascolari, dell'ipertensione, delle artropatie, del diabete, diverse forme di cancro e la causa scatenante di alcune patologie tipiche della vecchiaia. Va anche ricordato che la carenza di massa grassa è causa di patologie nervose quali a anoressia e bulimia. Quindi i valori in eccesso o in difetto vanno monitorati secondo i valori di riferimento. Di seguito sono riportate le 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



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



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.

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). Questo aiuta a ridurre i livelli di grasso corporeo in eccesso e a perdere peso in modo sano ed equilibrato.
Aumentando la massa muscolare potrebbe aumentare anche il tuo peso corporeo totale. Ecco perché è importante monitorare il peso e la sua composizione corporea.

VALORI DI RIFERIMENTO CIRCONFERENZA VITA

Donne	
Circonferenza vita	**Condizione clinica**
80 - 88 cm	Rischio cardio-vascolare moderato
> 88 cm	Rischio cardio-vascolare elevato
Uomini	
Circonferenza vita	**Condizione clinica**
94 - 102 cm	Rischio cardio-vascolare moderato
> 102 cm	Rischio cardio-vascolare elevato

Bibliografia

Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM 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.
Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. Lancet 2005;366:1059-1062.
Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI eta l.; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. Circulation 2004;109:433-438.