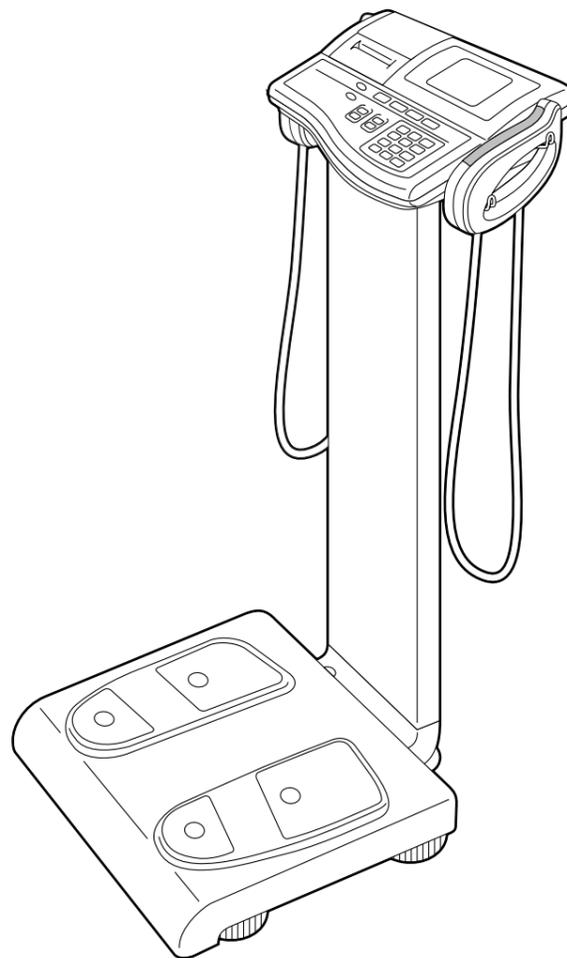


ANALIZZATORE DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA **BC-418MA** III MANUALE D'ISTRUZIONI



Leggere attentamente il **MANUALE** e tenerlo a portata di mano per consultazione.

Sommario

□ Sommario	134
□ Applicazioni	135
□ Vantaggi	135
□ Note sulla sicurezza	136
Simboli di attenzione	136
⚠ AVVISO	136
⚠ ATTENZIONE	136
⚠ MANUTENZIONE	137
⚠ Istruzioni generali per la precisione delle misurazioni	137
< Condizioni d'uso >	137
< Condizioni per la conservazione >	137
< Alimentazione >	137
1. Montaggio e componenti del prodotto	138
■ Struttura del prodotto	138
■ Parte posteriore del Quadro di Comando	139
■ Display digitale	139
■ Interruttore a membrana	140
2. Istruzioni per il montaggio	141
3. Preparazione all'uso	142
■ Collegamenti e installazione	142
■ Caricamento della carta nella stampante	143
4. Regolazione di data e ora	144
5. Selezione modalità	145
■ Configurazione del numero di copie stampate, della lingua in cui viene effettuata la stampa e degli articoli da stampare	145
■ Impostazione del modo originale	146
6. Istruzioni per l'uso	150
■ Analisi della composizione corporea	150
■ Funzione Solo Peso	153
■ Impostazione del peso degli abiti	153
■ Spiegazione del testo stampato	154
7. Rimozione della carta inceppata	156
■ Componenti dell'unità di stampa	156
■ Rimozione degli inceppamenti	157
8. Risoluzione dei problemi	158
■ Elenco dei problemi	158
□ Istruzioni per l'interfaccia RS-232C	159
Note Tecniche	168
□ L'APPLICAZIONE DELLA FORMULA DI REGRESSIONE DEL TMB E LE DIFFERENZE RISPETTO ALLA VECCHIA FORMULA	173
□ Specifiche	175

Applicazioni

- Questo apparecchio può essere utilizzato nello screening di alcune malattie dell'età adulta e dello stato di salute degli adulti in relazione al peso e alla composizione corporea.
- Può essere utilizzato nel monitoraggio e nella prevenzione dei disturbi causati da un eccessivo deposito di tessuto adiposo, come il diabete, l'iperlipidemia, la colelitiasi e la lipidosi epatica.
- Può essere utilizzato nel monitoraggio delle variazioni nella composizione corporea individuale, in relazione alle differenze nel rapporto tra tessuti grassi e magri.
- Può essere utilizzato per valutare l'efficacia della nutrizione dell'individuo e dei programmatori di attività fisica, sia per la salute che per la forma fisica.

Vantaggi

1. La BIA (Bioelectrical Impedance Analysis – Analisi d'impedenza bioelettrica) è un metodo semplice, rapido e non invasivo per misurare la composizione del corpo, particolarmente utile per screening di gruppo.
2. Il Tanita BC-418AM Body Composition Analyzer calcola il "rapporto di grasso corporeo", la "massa di grasso corporeo", la "massa corporea priva di grasso", la "massa muscolare stimata" e il "tasso metabolico basale", impiegando dati ottenuti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata (Dual Energy X-ray Absorptiometry, DXA) con impiego dell'analisi d'impedenza bioelettrica.
3. Tramite l'utilizzo di 8 elettrodi, il BC-418 Body Composition Analyzer permette di visualizzare la massa corporea separata per il braccio destro, il braccio sinistro, il tronco, la gamba destra e la gamba sinistra.

Note sulla sicurezza

Simboli di attenzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto Tanita di alta precisione. Per ottenere delle prestazioni ottimali nella massima sicurezza, si consiglia di leggere attentamente le didascalie dei seguenti simboli di avvertimento. Questi simboli sono stati ideati per avvisare l'utente del potenziale pericolo che potrebbe derivare da un uso improprio dell'apparecchio. La mancata osservanza delle indicazioni potrebbe provocare gravi lesioni personali o danneggiare l'apparecchio.

Prima di proseguire nella lettura del MANUALE DI ISTRUZIONI, osservare attentamente i seguenti simboli.



AVVISO Questo simbolo indica il rischio di gravi lesioni personali qualora il prodotto non venga usato correttamente o vengano ignorate le istruzioni.



ATTENZIONE Questo simbolo indica il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchio qualora vengano ignorate le istruzioni.



Questo simbolo indica le precauzioni generali da osservare nell'uso del prodotto.



- **Individui con pacemaker o altri dispositivi medici interni**
Poiché questo analizzatore della composizione corporea, durante la misurazione, invia una debole corrente elettrica attraverso il corpo, le persone con Pacemaker o altri dispositivi medici interni, non devono usare questo apparecchio, dato il rischio di difetti nel funzionamento di tali dispositivi.
- **Inserimento e disinserimento del cavo di alimentazione**
Per ridurre il rischio di scosse elettriche o danni al prodotto, non inserire né disinserire il cavo di alimentazione con le mani umide.
- **Non smontare né modificare mai il dispositivo, perché ciò potrebbe provocare scosse elettriche o lesioni, ed influire negativamente sulla precisione delle misure.**
- **Per prevenire il rischio d'incendio**
Utilizzare soltanto una presa elettrica correttamente collegata (100-240 VCA) e non utilizzare un cavo di prolunga con adattatori per prese multiple.
- **Misure per persone affette da disabilità fisiche**
Le persone affette da disabilità fisiche non devono tentare di effettuare le misure da sole, ma devono essere invece assistite da altri quando utilizzano il dispositivo.



- Quando si collegano i prodotti BC-418MA ad un computer assicurarsi che il computer sia conforme alle norme IEC950.
- **Contaminazione**
L'analizzatore della composizione corporea deve essere utilizzato a piedi nudi. Dopo ogni uso, pulite la pedana della bilancia con un disinfettante appropriato. Non versate liquidi direttamente sulla pedana della bilancia: potrebbero causare dei danni all'interno dell'apparecchio.
Per pulire la pedana usate un panno morbido e un alcool etilico appropriato. Non usate sostanze chimiche aggressive.
- **Interpretazione dei risultati**
I dati forniti da questo apparecchio ed ogni informazione supplementare come diete o programmi di esercizio fisico intrapresi sulla base di tali dati, devono essere interpretati da un professionista autorizzato.
- **Assicuratevi che la pedana di pesatura poggi su una superficie piana e stabile.** Se l'apparecchio viene utilizzato in condizioni di instabilità perché i piedini non poggiano tutti sulla superficie, può esservi il rischio di inciampare e di ottenere misurazioni imprecise.
Non saltate sulla pedana di pesatura; rischiate di inciampare e di danneggiare l'apparecchio.
- Quando si manipola la stampante, fare attenzione ai bordi taglienti.
- Per i modelli BC-418MA, utilizzate esclusivamente l'adattatore CA originale (MODELLO SA25-0535U). L'uso di un adattatore CA diverso dall'originale può causare un funzionamento difettoso. Non tentate di inserire né disinserire la spina tenendola per il cavo.
- In questo apparecchio è incorporata una valvola fusibile per apparecchiature elettriche (2A, 125V). Se si usa un adattatore CA diverso dall'originale o vi è un forte aumento di corrente elettrica, la valvola salta per ragioni di sicurezza. Se la valvola è saltata, l'apparecchio deve essere nuovamente ispezionato. La valvola si trova all'interno dell'apparecchio e l'utente non può smontare facilmente l'apparecchio. Si prega quindi di contattare il centro di assistenza o rivenditore Tanita più vicino per cambiare la valvola.

MANUTENZIONE

Poiché questo apparecchio è fabbricato e regolato con estrema precisione, si raccomanda di osservare le seguenti istruzioni.

- L'utente non può smontare né regolare l'apparecchio. Tali operazioni possono essere effettuate solo da tecnici autorizzati o uffici di certificazione designati in base alla direttiva NAWI.
- Non smontate l'apparecchio per non provocare difetti di funzionamento. L'utente non può smontare né regolare questo apparecchio. Si raccomanda di ispezionare l'apparecchio secondo le norme in vigore nel paese in cui vi trovate.
- Quando non si intende utilizzare l'apparecchio per lunghi periodi di tempo, disinserire il cavo di alimentazione dalla presa elettrica.
- Per ridurre il rischio di corto circuito, evitare il contatto di liquidi o di oggetti metallici (graffette da carta, ecc.) con la stampante.
- Mantenete puliti gli elettrodi detergendoli con del disinfettante.
- Non bagnare l'apparecchio ed evitare di installarlo in luoghi soggetti a frequenti vibrazioni.
- Non lasciare questo apparecchio alla luce diretta del sole, vicino a caloriferi o correnti d'aria dirette provenienti da condizionatori d'aria.
- Quando si trasferisce l'apparecchio in un luogo con una differenza di temperatura di più di 20°C, prima di utilizzarlo attendere due ore.
- Al momento di disfarsi dell'apparecchio, seguite le norme in vigore nel paese in cui vi trovate.

Istruzioni generali per la precisione delle misurazioni

Questo apparecchio emette una debole corrente elettrica per misurare l'impedenza (resistenza elettrica) del corpo. Quindi, per principio, gli utenti devono usare questo apparecchio a piedi nudi. Inoltre, poiché l'impedenza oscilla in base alla distribuzione del fluido corporeo, si raccomanda di osservare le seguenti istruzioni per ottenere delle misurazioni accurate.

- Per prevenire una possibile discrepanza nei valori misurati, non effettuare le misure dopo esercizio fisico vigoroso ed attendere fino a quando si è sufficientemente riposati.
- Per evitare l'effettuazione di misure basse errate della percentuale del grasso corporeo e altri errori di misura, tenere sempre entrambe le braccia dritte verso il basso quando si effettua la misura.
- Poiché i cambiamenti dell'acqua e della temperatura corporea possono avere un impatto rilevante sulle misure, effettuare le misure alla stessa ora ogni giorno in circostanze simili (con minzione sempre prima di effettuare le misure, ecc.) per ottenere un quadro più preciso delle misure nel corso del tempo.
- Accertarsi che non ci sia alcun contatto delle braccia con i lati del corpo e fra le cosce durante le misure; se necessario, mettere degli asciugamani asciutti fra le braccia e il corpo e/o fra le cosce.
- Le piante dei piedi devono essere pulite, poiché in caso contrario si creerebbe un ostacolo alla corrente.
- I risultati possono essere falsati dall'assunzione di cibo o di liquidi in eccesso così come da periodi di esercizio prolungato.
* Ulteriori particolari sono forniti nelle Note Tecniche a pag. 168.
- Questo apparecchio è progettato per la maggioranza della popolazione, per soggetti che conducono una vita sana e normale. Alle persone affette da malattie o con stili di vita molto diversi dalla norma, si raccomanda di non utilizzare i dati forniti dall'apparecchio come valori assoluti, ma come riferimento per l'osservazione dei tassi di variazione.
* Ulteriori particolari sono forniti nelle Note Tecniche a pag. 168.
- Le misurazioni sono possibili anche quando sulla pianta del piede siano presenti dei calli oppure l'individuo indossi delle calze di nailon sottili. 0,5ml di soluzione salina o di acqua al centro di ciascun elettrodo agiranno da conduttore e consentiranno il libero passaggio della corrente attraverso lo spessore.
- La misurazione è a volte impossibile su superfici soggette a forti vibrazioni. In questo caso, si prega di spostare l'apparecchio su una superficie con vibrazioni minime.
- Non effettuate misurazioni mentre utilizzate trasmettitori come telefoni cellulari, che possono influenzare i valori misurati.

<Condizioni d'uso>

Temperatura compresa tra : 0°C / 35°C
Umidità relativa compresa tra : 30% / 80% (senza condensa)

<Condizioni per la conservazione>

Temperatura compresa tra : -10°C / 50°C
Umidità relativa compresa tra : 10% / 90% (senza condensa)
Per evitare difetti di funzionamento, evitate di riporre l'apparecchiatura in luoghi esposti alla luce diretta del sole, a forti sbalzi di temperatura, al rischio di umidità, a grandi quantità di polvere, nella vicinanza di fuochi o dove vi sia il rischio di vibrazioni o urti.

<Alimentazione>

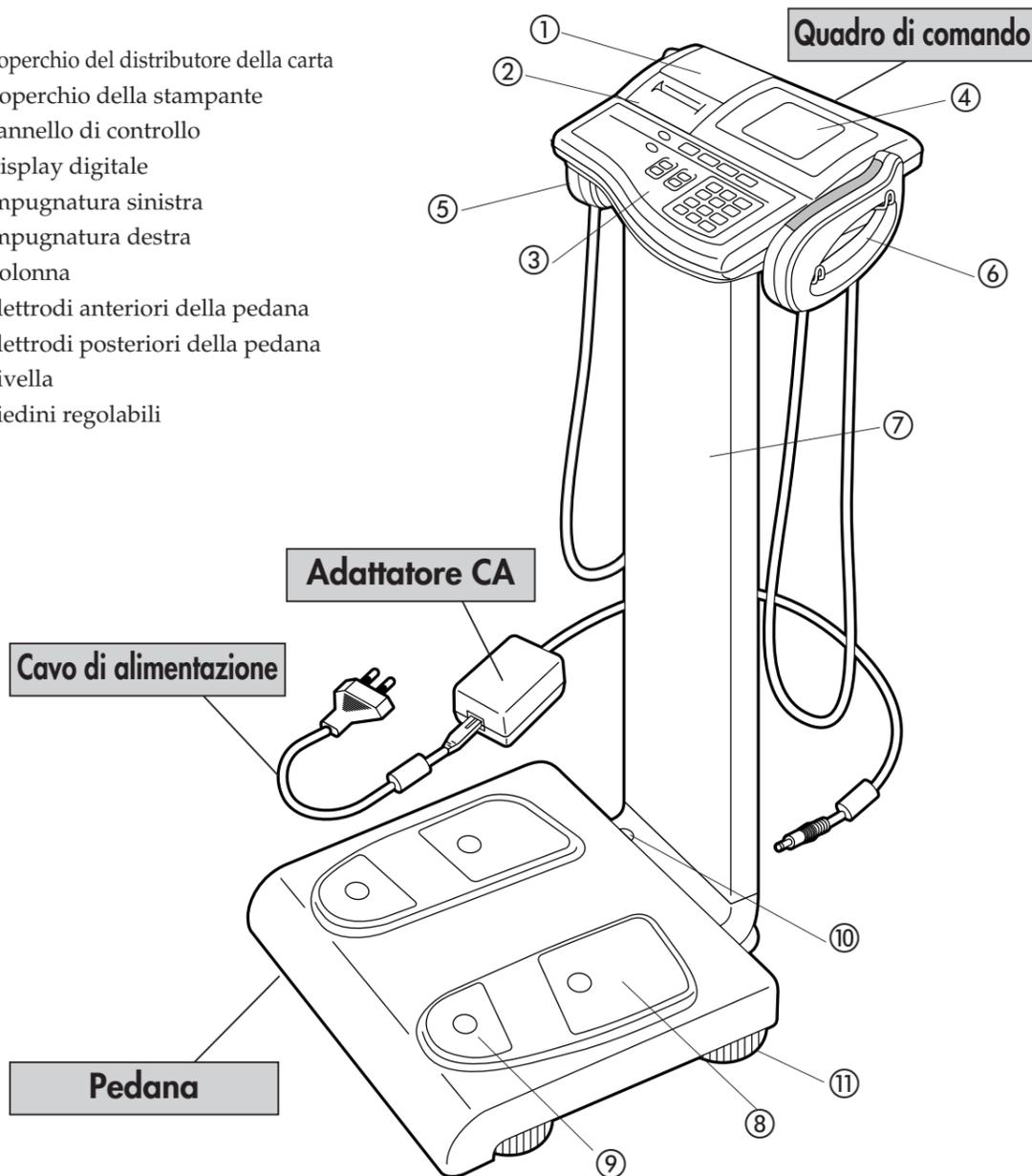
	Ambito dei valori
Nome del modello	BC-418MA
Voltaggio	100~240VAC
Frequenza	50/60Hz
Corrente elettrica	550mA

1. Montaggio e componenti del prodotto

Struttura del prodotto

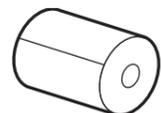
Verificate che nella confezione siano presenti i seguenti componenti.

- ① Coperchio del distributore della carta
- ② Coperchio della stampante
- ③ Pannello di controllo
- ④ Display digitale
- ⑤ Impugnatura sinistra
- ⑥ Impugnatura destra
- ⑦ Colonna
- ⑧ Elettrodi anteriori della pedana
- ⑨ Elettrodi posteriori della pedana
- ⑩ Livella
- ⑪ Piedini regolabili



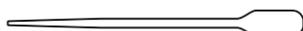
Accessori

Carta per stampante

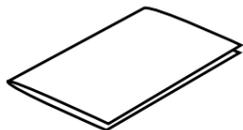


Larghezza della carta: 58 mm
Diametro del rotolo della carta: massimo 55 mm

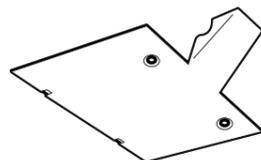
Siringa



Manuale d'istruzioni
(Note tecniche)



Coperchio inferiore



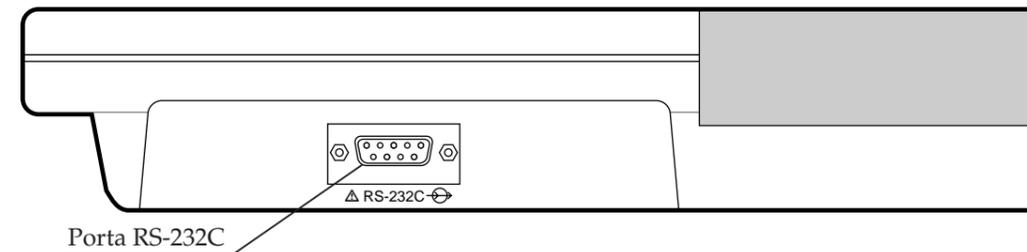
Viti di fissaggio del
coperchio inferiore



Viti di fissaggio della
colonna



Parte posteriore del Quadro di Comando



Simboli e loro significati

	: Accensione dell'apparecchio		: Spegnimento		: Corrente continua
	: Ingresso, uscita		: Apparecchiatura classe II	FEED	: Avanzamento carta
	: Parte applicata al tipo BF		: Attenzione. Fare riferimento alle note accluse		: Conforme alla Direttiva Dispositivi Medici CEE 42/1993
P T	: Regolazione del peso degli abiti		: Bilancia per la pesatura	TIME SET	: Regola la data e l'ora.
Male	: Maschio	Female	: Femmina		

Display digitale

Marchio peso corporeo

Indica che il dispositivo è utilizzato per misurare il peso corporeo

Marchio peso indumenti

Indica la sottrazione del peso degli indumenti

Marchio sesso (maschile)

Indica che l'utente è di sesso maschile

Marchio sesso (femminile)

Indica che l'utente è di sesso femminile

Marchio atleta

Indica che l'utente è un "atleta"

Marchio "pronto"

Indica che il dispositivo è pronto ad iniziare le misure

Marchio unità di misura (kg)

Indica che il peso è visualizzato in chilogrammi

Marchio di stabilità

Indica che la cifra visualizzata si è stabilizzata

Unità di altezza (cm)

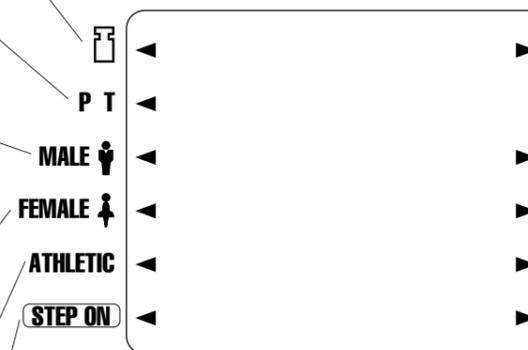
Indica che l'altezza è indicata in centimetri

Marchio di età

Indica che il numero visualizzato è l'età dell'utente

Percentuale del grasso corporeo

Indica che il numero visualizzato è la percentuale di grasso corporeo



2. Istruzioni per il montaggio

Interruttore a membrana

Tasto regolazione pesatura abiti

Regola il peso degli abiti.
Anche se l'utente è vestito, può essere misurato il peso sottraendo poi il peso degli abiti.

Tasto Solo peso.

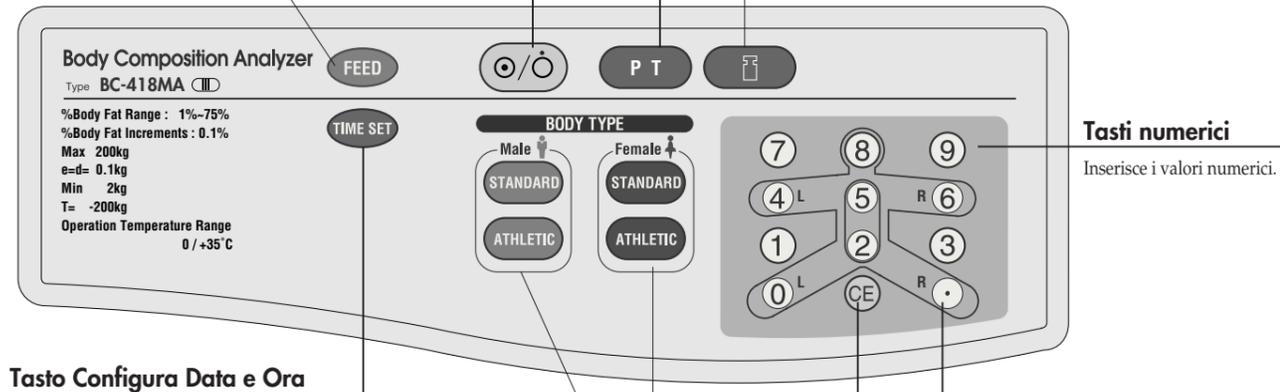
Consente di rilevare il solo peso corporeo.

Tasto Alimentazione.

Consente l'avanzamento della carta nella stampante.

Tasto Accensione/spengimento.

Consente di accendere e spegnere l'apparecchio.



Tasto Configura Data e Ora

Regola la data e l'ora.

Tasti Body Type (Struttura).

Consentono di selezionare la struttura appropriata.

La Tanita definisce "atleta" una persona che svolge intensa attività fisica almeno 10 ore alla settimana ed ha un ritmo cardiaco intorno o inferiore ai 60 battiti al minuto. Nella definizione che la Tanita dà di atleta sono compresi gli individui con "una vita in forma" che si sono tenuti in forma per anni ma attualmente fanno esercizi per meno di 10 ore alla settimana.

Nella definizione di atleta per la Tanita non sono compresi i "principianti appassionati" che si impegnano a esercitarsi per almeno 10 ore alla settimana ma i cui corpi non sono ancora cambiati al punto da richiedere la modalità Atleta.

Per ulteriori spiegazioni, consultare l'opuscolo relativo alle note tecniche.

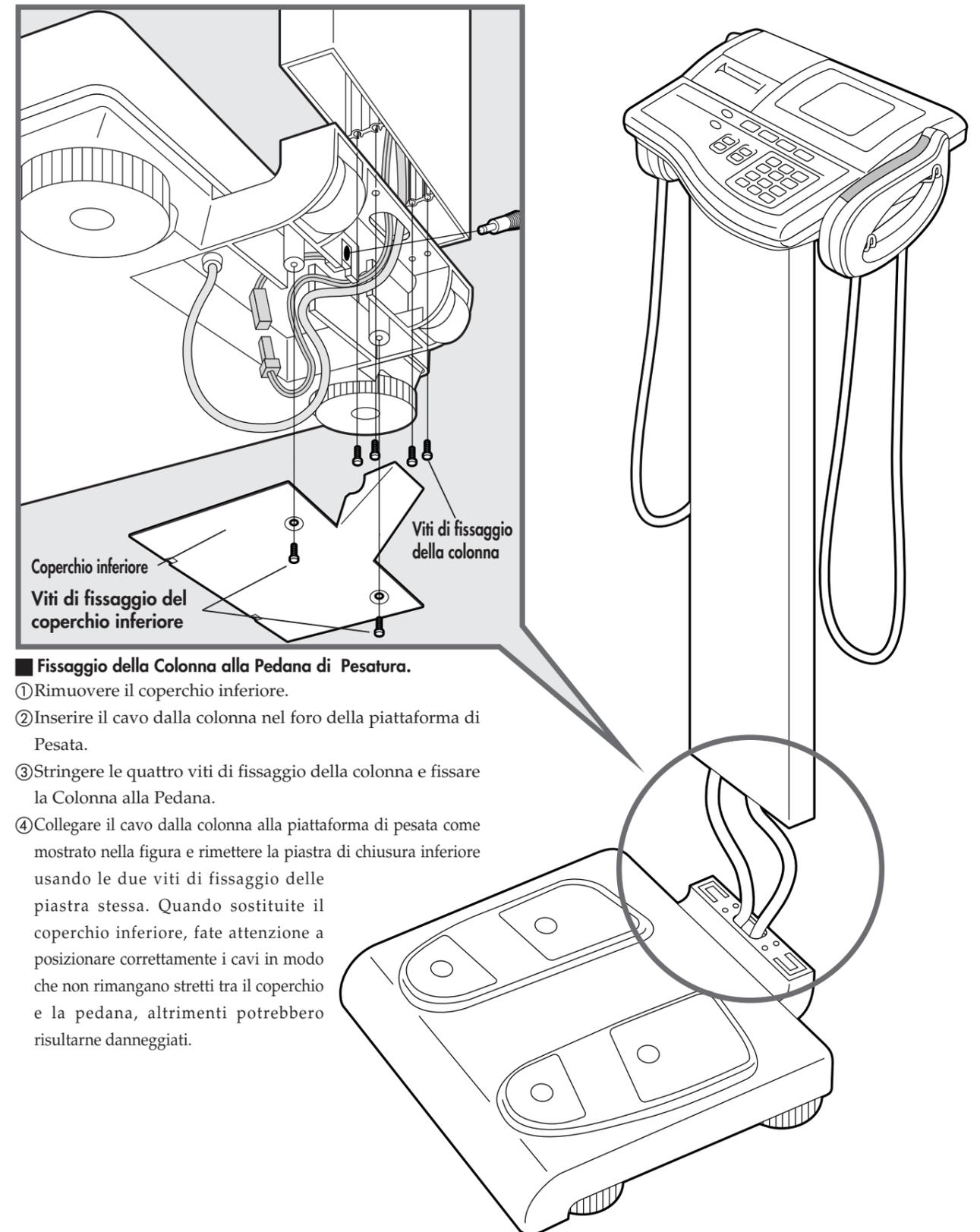
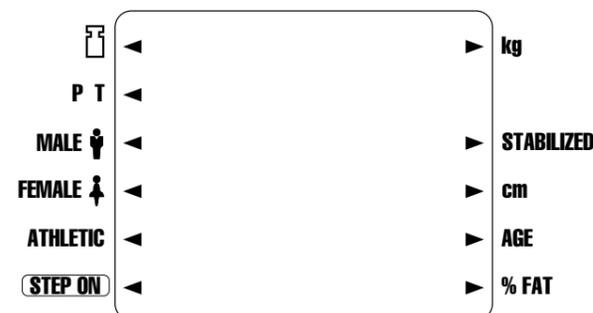
Tasti display dati parte corporea

Usato per visualizzare i risultati della misura per il braccio destro, braccio sinistro, gamba destra, gamba sinistra e tronco.

Tasto CE

Consente di annullare i dati inseriti.

Display digitale

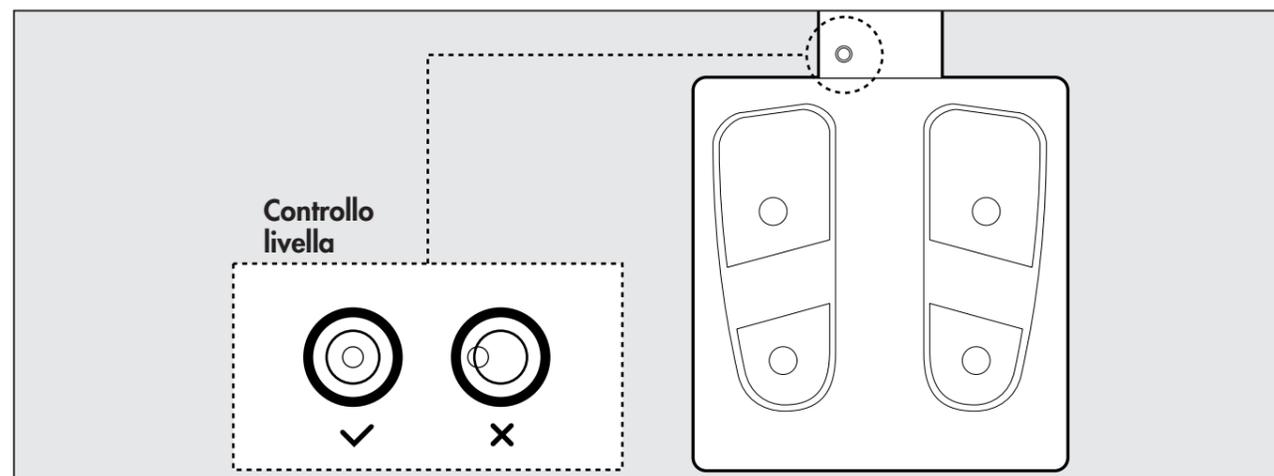


Fissaggio della Colonna alla Pedana di Pesatura.

- 1 Rimuovere il coperchio inferiore.
- 2 Inserire il cavo dalla colonna nel foro della piattaforma di Pesata.
- 3 Stringere le quattro viti di fissaggio della colonna e fissare la Colonna alla Pedana.
- 4 Collegare il cavo dalla colonna alla piattaforma di pesata come mostrato nella figura e rimettere la piastra di chiusura inferiore usando le due viti di fissaggio della piastra stessa. Quando sostituite il coperchio inferiore, fate attenzione a posizionare correttamente i cavi in modo che non rimangano stretti tra il coperchio e la pedana, altrimenti potrebbero risultarne danneggiati.

3. Preparazione all'uso

Collegamenti e installazione

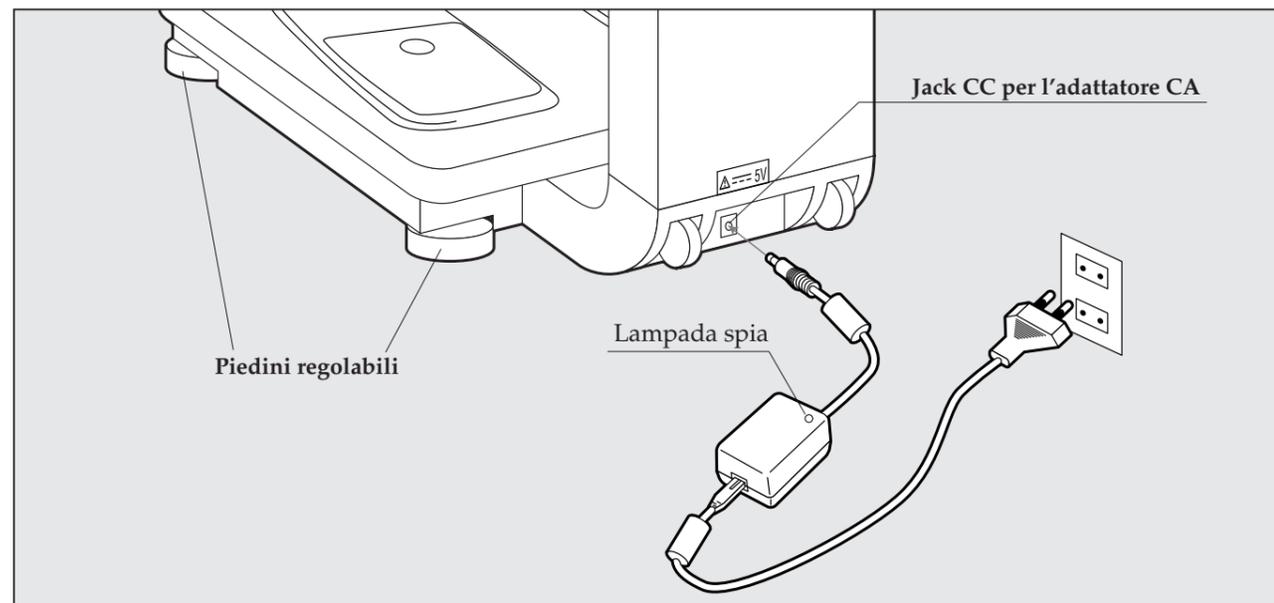


Per ottenere delle misurazioni accurate, posizionare la Pedana di Pesatura su una superficie il più possibile piana e regolare la livella tramite i piedini regolabili in modo che la bolla d'aria nella livella si trovi al centro della cornice.

ATTENZIONE

Assicuratevi di aver posizionato la Pedana di Pesatura su una superficie piana e stabile e regolate la livella mediante i piedini regolabili. Se la Pedana di Pesatura non è stabile perché non tutti i piedini poggiano sulla superficie, per esempio, vi è il rischio di inciampare o di effettuare misurazioni imprecise.

Collegamento delle spine



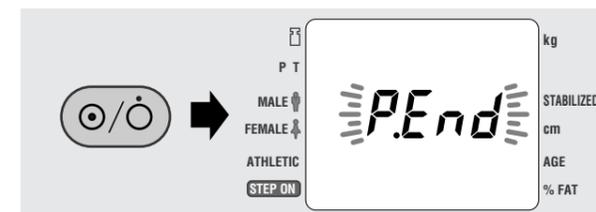
1. Collegate la spina dell'adattatore CA al jack CC situato sul retro della pedana.
2. Collegate il cavo di alimentazione e l'adattatore CA ed inserite la spina nella presa sulla parete.

AVVISO ATTENZIONE

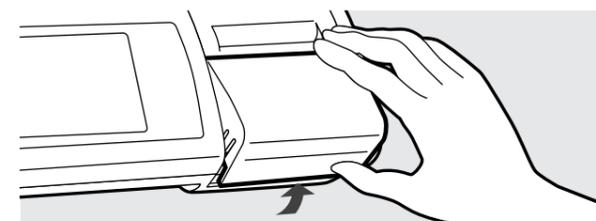
- Per evitare scosse elettriche, non inserite né disinserite la spina con le mani umide.
- Per evitare scosse elettriche, non usate l'apparecchiatura vicino all'acqua.
- Per evitare errori di misurazione, non misurare mentre state usando apparecchi che emettono onde radio, come i telefoni cellulari.
- Usate solo l'adattatore CA originale (MODELLO SA25-0535U). L'uso di un adattatore CA diverso dall'originale può causare un funzionamento difettoso, emissione di fumo o incendi.

Caricamento della carta nella stampante

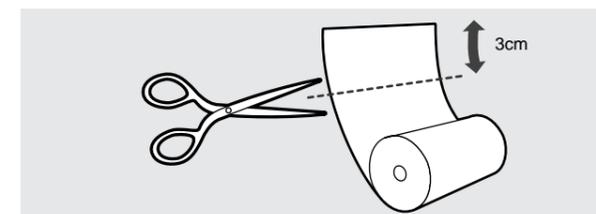
ATTENZIONE • Sostituite la carta quando presenta delle righe rosse lungo i lati.



1. Accendete l'apparecchio premendo il tasto [⊙/⊘]. Al centro del display lampeggia la scritta "P-End" ad indicare che la carta è esaurita.
* Se siete sprovvisti di carta per sostituire il vecchio rotolino, premete il tasto [CE]. La scritta "P-End" scomparirà e potrete continuare ad effettuare la misurazione.

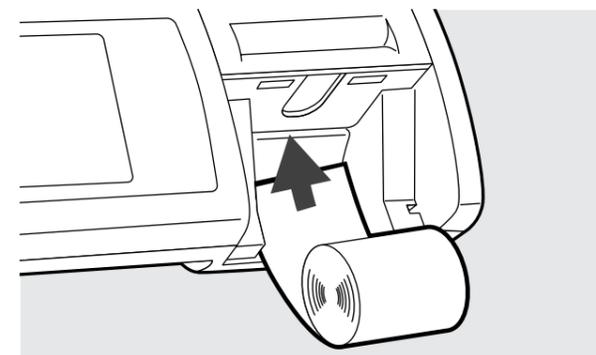


2. Rimozione del Coperchio del Distributore della Carta. Se si solleva il Coperchio del Distributore della Carta dal retro del Quadro di Comando, esso può essere facilmente rimosso.



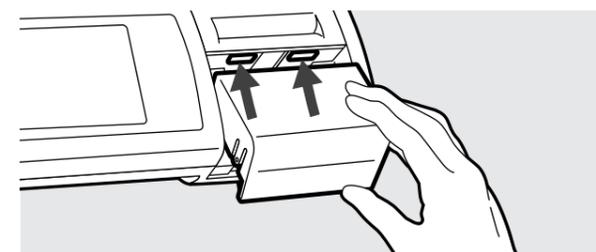
3. Tagliate l'estremità della carta dove la colla (circa 3 cm) è in linea retta.

⚠ Fate attenzione a tagliare la parte con la colla perché la colla può ostacolare lo scorrimento della carta attraverso la stampante.



4. Inserite la carta nel piano della stampante. La carta si arrotola automaticamente e il margine della carta viene tagliato. Rimuovete la carta tagliata.

⚠ Fate attenzione ad inserire la carta dritta nel piano della stampante.



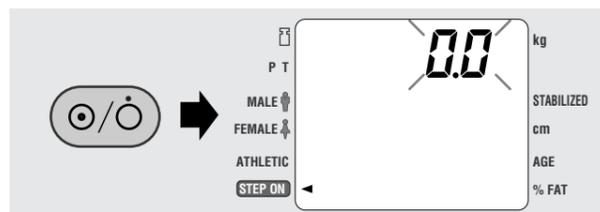
5. Inserite i fermi del Coperchio del Distributore della Carta nei fori.

* In caso di inceppamento della carta, fate riferimento a quanto riportato a pag. 157.

4. Regolazione di data e ora

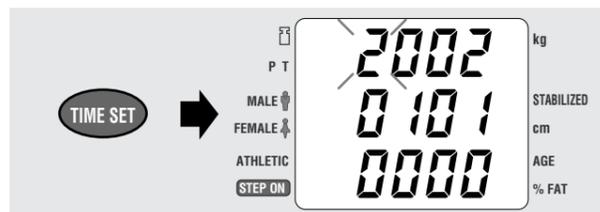
Regolazione di data e ora

 La funzione stampante è ATTIVATA nel display illustrato sotto.



1. Premere il tasto [⊙/⊙].

Tutto il display inizia a lampeggiare e viene visualizzata la schermata per inserire il peso degli indumenti.

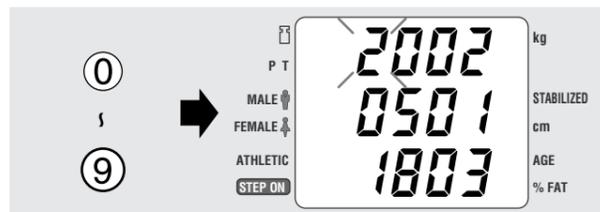


2. Premere il tasto [TIME SET].

Viene visualizzata la schermata di immissione della data e dell'ora.

La riga superiore di numeri indica l'anno, quella centrale indica il mese e il giorno, mentre quella inferiore indica l'ora (ore e minuti).

* Se non vengono apportate delle modifiche, premere nuovamente il tasto [TIME SET].



3. Immettere la data e l'ora attuale.

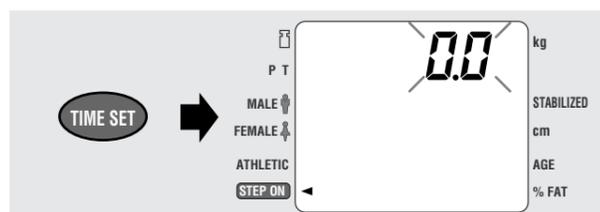
Immettere i numeri pertinenti, iniziando dalla riga superiore nello spazio lampeggiante.

Esempio: Per immettere Maggio 1, 2002, 6:03 p.m., premere i seguenti tasti in ordine:

2 0 0 2 0 5 0 1 1 8 0 3

* In caso di errore durante l'inserimento di un numero, premere il tasto [CE].

Questo riporta allo spazio di input precedente.



4. Premere il tasto [TIME SET].

La data e l'ora sono configurate, e la funzione dell'orologio è attivata.

Adesso il display ritorna allo stadio in cui si trovava prima di passare a questo modo.

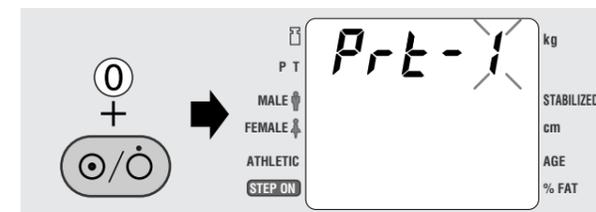
* La funzione dell'orologio è supportata dalla batteria ricaricabile, ma la scarica elettrica naturale della batteria ricaricabile può verificarsi se il dispositivo non viene utilizzato per un periodo di tempo lungo (più di 2 settimane); questo cancella le configurazioni, rendendo necessaria la riconfigurazione della data e dell'ora.

5. Selezione modalità

Impostate le funzioni (modalità) con cui volete avviare questo apparecchio. Le modalità selezionate saranno automaticamente registrate. Se non occorre variare le impostazioni, l'apparecchio si avvierà premendo il tasto [⊙/⊙].

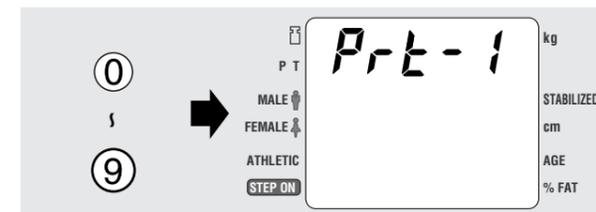
Configurazione del numero di copie stampate, della lingua in cui viene effettuata la stampa e degli articoli da stampare.

Selezionate il numero di stampe (da 0 a 9) e la lingua (inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo)



1. Tenendo premuto il tasto [0], premete il tasto [⊙/⊙].

Quando sul display appare "Prt-1" rilasciare i tasti.



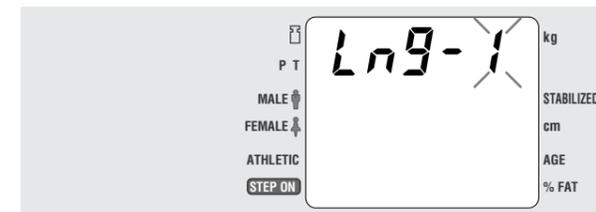
2. Selezionate il numero di stampe.

desiderato utilizzando i tasti numerici. Il numero massimo è nove.

Il numero massimo è 9.

[1]~[9] : **Quantità di stampe**

[0] : **Nessuna stampa**



3. Selezione della lingua.

 Se al punto 2 si seleziona "0", non sarà possibile preimpostare la lingua.

Il display passerà automaticamente alla schermata di selezione della lingua. La lingua selezionata sarà visualizzata come valore numerico.

Esempio: (LNG-1) significa inglese.

Selezionate la lingua desiderata premendo i tasti numerici corrispondenti.

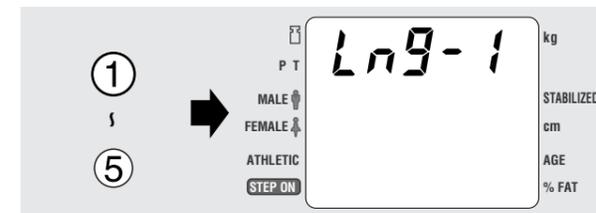
[1] : **inglese**

[2] : **francese**

[3] : **tedesco**

[4] : **italiano**

[5] : **spagnolo**

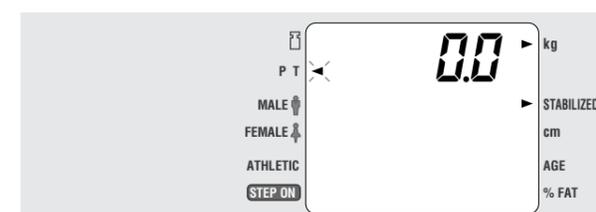


4. Selezione della stampa

Il contenuto da stampare viene selezionato con i tasti numerici.

[0] : **Short (corto)**

[1] : **Long (lungo)**



5. Il display passerà automaticamente alla schermata di misurazione una volta completati gli inserimenti.

Se desiderate effettuare ulteriori variazioni all'impostazione delle stampe, spegnete l'apparecchio e seguite le istruzioni riportate sopra ai punti da 1 a 4.



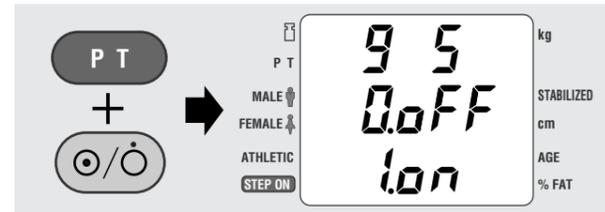
L'apparecchio ripartirà con queste impostazioni quando lo userete la prossima volta.

Impostazione del modo originale

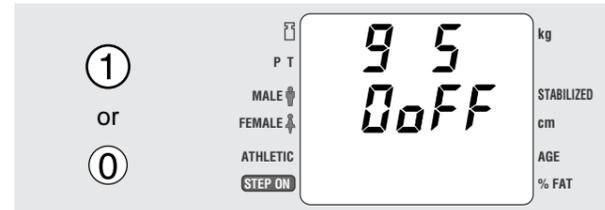
Si utilizza questa procedura per selezionare o meno la funzione relativa all'obiettivo di grasso corporeo (vedi l'esempio della stampa a pag. 148).

< INFORMAZIONE >

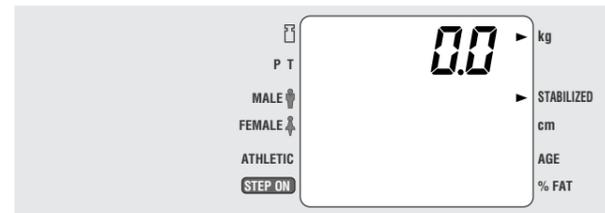
La funzione dell'obiettivo di grasso corporeo viene disattivata al momento della spedizione del prodotto dallo stabilimento.



1. Premere il tasto **PT** mentre si tiene premuto il tasto **0/0**.



[0]: La funzione dell'obiettivo di grasso corporeo è disattivata.
[1]: La funzione dell'obiettivo di grasso corporeo è attivata.
 Se il numero di stampe è impostato su "0" durante la procedura di "Impostazione del numero di stampe e della lingua" a pagina 145, questa voce non può essere impostata.



2. Una volta completati gli inserimenti, il display passerà automaticamente alla schermata di misurazione.



L'apparecchio ripartirà con queste impostazioni quando lo userete la prossima volta.

Esempio

TANITA
BILANCIA ANALIZZATORE
GRASSO CORPOREO
BC-418

21/SET/2002 19:29

STRUTTURA NORMALE
SESSO MASCHILE
ETA 34
ALTEZZA 179 cm
PESO 73.3 kg
BMI 23.9
MB 7294 kJ
1743 kcal

M.GRASSA IN % 13.1 %
M.GRASSA 9.6 kg
M.MAGRA E ACQUA 63.7 kg
ACQUA 46.6 kg

VALORI IDEALI
M.GRASSA IN % 8-20 %
M.GRASSA 5.5-15.9 kg

TARGET BF% E': 20%

PESO PREDETERMINATO: 79.6 kg

MASSA GRASSA
PREDETERMINATA: 15.9 kg
GRASSO DA GUADAGNARE: 6.3 kg

CONSULTATE IL VS. ESPERTO
IN MATERIA PRIMA DI
INTRAPRENDERE ALCUN
PROGRAMMA DI CONTROLLO
DEL PESO. TANITA NON E'
RESPONSABILE PER LA
DETERMINAZIONE DEL BF %
TARGET.

IMPEDENZA

Corpo Intero 551 Ω
Gamba Destra 212 Ω
Gamba Sinistra 214 Ω
Braccio Destro 292 Ω
Braccio Sinistro 309 Ω

Analsi Segmenti

Gamba Destra
M.Grassa In % 8.9 %
M.Grassa 1.1 kg
M.Magra E Acqua 11.5 kg
Massa Prevista Muscoli 10.9 kg

Gamba Sinistra
M.Grassa In % 10.1 %
M.Grassa 1.2 kg
M.Magra E Acqua 11.0 kg
Massa Prevista Muscoli 10.4 kg

Braccio Destro
M.Grassa In % 14.0 %
M.Grassa 0.6 kg
M.Magra E Acqua 3.6 kg
Massa Prevista Muscoli 3.4 kg

Braccio Sinistro
M.Grassa In % 15.4 %
M.Grassa 0.6 kg
M.Magra E Acqua 3.5 kg
Massa Prevista Muscoli 3.3 kg

Tronco
M.Grassa In % 15.0 %
M.Grassa 6.0 kg
M.Magra E Acqua 34.1 kg
Massa Prevista Muscoli 32.8 kg

1 Questa sezione stampa sia il tipo di corporatura che i dati della composizione corporea dell'utente.

2 Questa sezione calcola la quantità di grasso da smaltire o da acquistare per raggiungere l'obiettivo BF% (preimpostato dall'utente e dal professionista sanitario).

3 Vengono stampati in questa porzione i dati della misura per ciascuna parte corporea - la Massa Prevista Muscoli, la massa di grasso e la percentuale di grasso corporeo.

<Printing selection and Goal Setter Mode>

Selezione di stampa	Modo Impostazione Obiettivo	Input	Stampa
Short (corto) [0]	ON [1]	NORMALE	1 2
		SPORTIVO	1 2
		OBIETTIVO BF 00%	1
	OFF [0]	NORMALE	1
		SPORTIVO	1
		OBIETTIVO BF 00%	1 3
Long (lungo) [1]	ON [1]	NORMALE	1 2 3
		SPORTIVO	1 2 3
		OBIETTIVO BF 00%	1 3
	OFF [0]	NORMALE	1 3
		SPORTIVO	1 3
		OBIETTIVO BF 00%	1 3

Per questa Selezione di stampa, cfr. pag. 145.
Per questo Modo Impostazione Obiettivo, cfr. pag. 146.

6. Istruzioni per l'uso

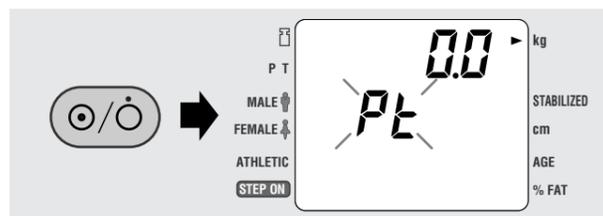
Analisi della composizione corporea



Questa descrizione riguarda la procedura da seguire quando la stampante è accesa. Ricordatevi che il display potrebbe essere diverso se il numero di stampe è impostato su [0].

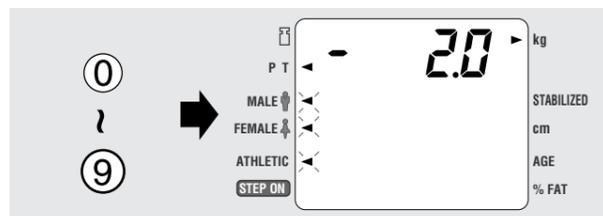


- Non pulite l'apparecchio con sostanze chimiche corrosive (benzina, detersivi ecc.). Si raccomanda l'uso di un detergente neutro.
- Quando spostate l'apparecchio in un luogo con una differenza di temperatura pari o superiore a 20°C, occorre attendere almeno due ore prima di utilizzarlo.
- Durante le misurazioni tenete lontane dall'apparecchio le persone che usano trasmettitori come telefoni cellulari per evitare che si verifichino errori.



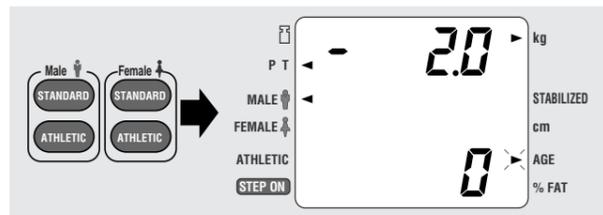
1. Accensione.

Premete il tasto []. Sulla parte superiore del display apparirà "0.0".



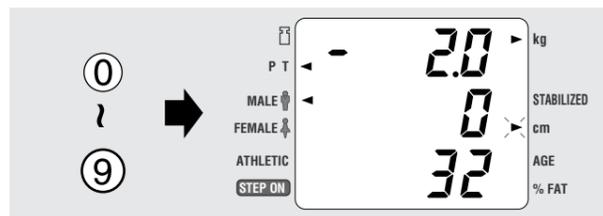
2. Immettere il peso degli abiti (facoltativo).

Inserite il peso degli abiti usando i tasti numerici. Es., se il peso degli abiti è pari a 2,0 kg, premete [2] e quindi [0]. Quando tutti i dati sono stati inseriti, essi appariranno sul display preceduti dal segno -. Inserite i dati usando i tasti numerici.



3. Selezione del Tipo di Corporatura.

Selezionate il Tipo di Corporatura partendo da Standard Male (Maschile corporatura normale), Standard Female (Femmina corporatura normale), Athletic Male (Maschile Sportivo), Athletic Female (Femmina Sportivo). Usate il tasto Athletic quando l'utente ha 17 anni o più e soddisfa anche i seguenti criteri. Vedere a pag. 140 la definizione di "atleta" fornita da Tanita.



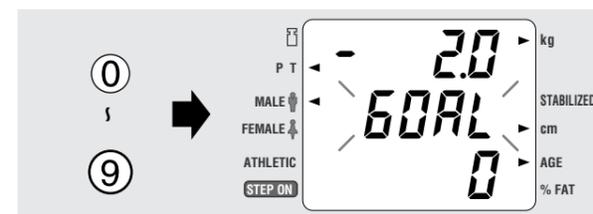
4. Immettere l'età.

- * Se l'utente ha un'età non superiore ai 32 anni, es. premete [3] e [2].
- * Se l'utente ha un'età non superiore ai 32 anni, es. premete [0] e [9].
- * Se si inseriscono età pari o inferiori ai 16 anni, anche se si seleziona Sportivo, il tipo di corporatura passerà automaticamente a Standard.



5. Immettere l'altezza.

Es. Se la statura dell'utente è di 172 cm, premete [1], [7] e quindi [2].



6. Selezione dell'obiettivo di grasso corporeo.

Dopo aver inserito la statura, sul display lampeggerà la scritta "GOAL". Inserite l'obiettivo di grasso corporeo desiderato usando la tastiera numerica. Esempio: 16% = premete [1] e [6]
9% = premete [0] e [9].

- * Se il numero di stampe impostato è "0", sul display non apparirà nulla.
- * Se l'impostazione del livello di grasso corporeo è su "OFF", non verrà stampato l'obiettivo di grasso corporeo.

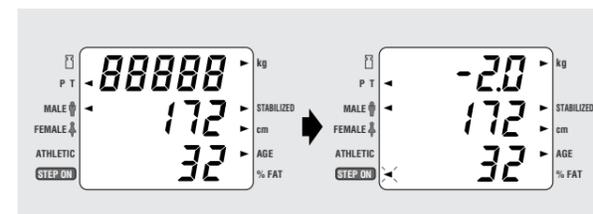


- Prima di cominciare un programma di gestione del peso corporeo e di impostare l'obiettivo di grasso corporeo, consultate il vostro medico. La Tanita non si assume nessuna responsabilità relativa all'impostazione dell'obiettivo di grasso corporeo per individui specifici.
- Per i dettagli relativi all'obiettivo di grasso corporeo, fate riferimento alle Note Tecniche. I Maschi Atletici potrebbero voler selezionare come obiettivo una percentuale di grasso corporeo ad una sola cifra. Tuttavia, questo obiettivo non è raccomandabile per gli Standard Adults (Adulti di corporatura normale), in particolare per le donne, che dovrebbero evitare di dimagrire eccessivamente. Consultate sempre un medico riguardo alla percentuale di grasso corporeo più adeguata al vostro tipo di corporatura.

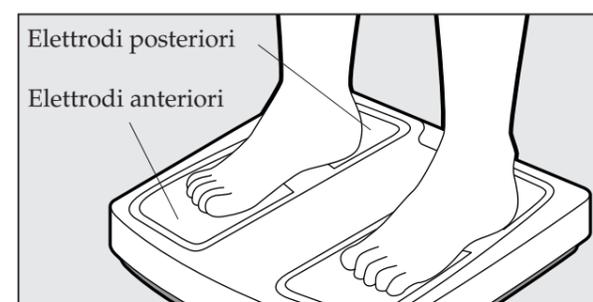


- Non salite sulla Pedana di Pesatura finché non è stata completata l'impostazione del livello di grasso corporeo da raggiungere altrimenti l'apparecchio potrebbe spegnersi automaticamente, o potrebbero verificarsi delle misurazioni inesatte.

* Se desiderate variare le impostazioni, premete il tasto [] e la procedura ritornerà al punto precedente. Quindi inserite i nuovi dati.



7. Dopo che nella parte superiore dello schermo sarà apparsa la scritta "88888", accanto alla voce [STEP ON] (salite) lampeggerà una freccia.

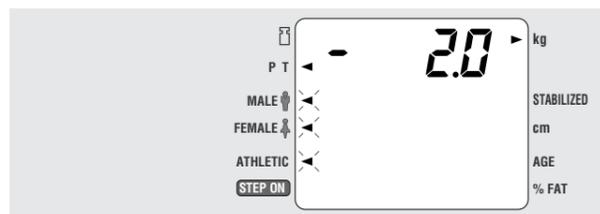
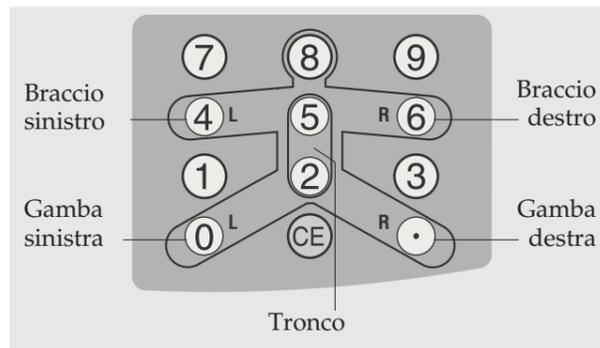
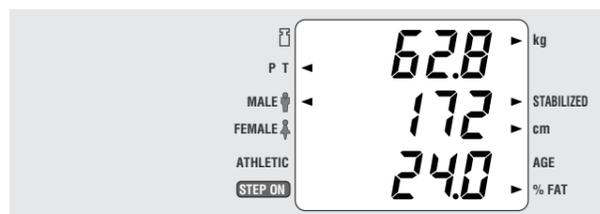
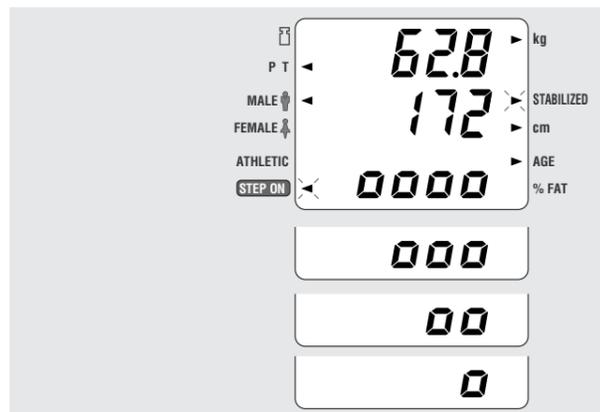


8. Iniziate la misurazione.

Salite sulla pedana a piedi nudi, in modo che essi tocchino gli elettrodi. Rimanete in piedi in posizione stabile senza piegare le ginocchia.



- Non utilizzare le impugnature perché questa volta si misura soltanto il peso corporeo.



9. Iniziate la misurazione

Salite sulla pedana a piedi nudi. Fate in modo che i talloni poggino sugli elettrodi posteriori, e la parte anteriore dei piedi sia a contatto degli elettrodi anteriori. Una freccia lampeggia accanto alla scritta [STABILIZED] ► e nella parte superiore dello schermo sarà visualizzato il peso.

10. Misura dell'impedenza.

Quando si afferrano le impugnature con entrambe le mani, 0000 viene visualizzata sulla parte inferiore del display e inizia la misura dell'impedenza. Durante la misura, 0000 scompare, uno 0 alla volta; dopo cinque cicli completi, la misura è completa.

- ⚠ **Afferrare le impugnature (due posizioni) soltanto dopo che il numero del peso corporeo nel display si è stabilizzato.**
- Non scendete dalla Pedana di Pesatura finché i simboli "0000" non saranno scomparsi completamente.**
- Quando le misurazioni del livello di grasso corporeo o della quantità di grasso indicano valori troppo bassi, o sullo schermo appare il messaggio di errore (E01), è probabile che le piante dei piedi e gli elettrodi non siano perfettamente a contatto. Salite sulla Pedana di Pesatura in modo che vi sia contatto tra gli elettrodi e le piante dei piedi. Se il problema non è ancora risolto, è possibile che sulle piante dei piedi vi siano dei calli e la resistenza sia eccessiva. Quindi, prima della misurazione mettete circa 0,5 ml di acqua su ciascuno dei quattro elettrodi su cui toccano i piedi.

11. La misurazione è completata.

Quando sono state completate le misure del peso corporeo e dell'impedenza, tutta la percentuale del peso corporeo viene visualizzata nella parte inferiore del display e viene emesso un segnale acustico. Se la stampante è accesa, i risultati della misura vengono stampati. * Per il risultato della misura, cfr. pag. 154.

Se la stampante è spenta, i risultati della misura (Massa Prevista Muscoli, massa di grasso e percentuale di grasso corporeo) per ciascuna parte corporea possono essere visualizzati usando il tastierino dotato di 10 tasti. Selezionare il numero della parte corporea richiesta sul tastierino dotato di 10 tasti.

- [4]: **Braccio sinistro**
- [6]: **Braccio destro**
- [0]: **Gamba sinistra**
- [.]: **Gamba destra**
- [5] e [2]: **Tronco**

* Cfr. pag. 145 per i particolari sulle impostazioni della stampante. Salire sulla piattaforma di peso.

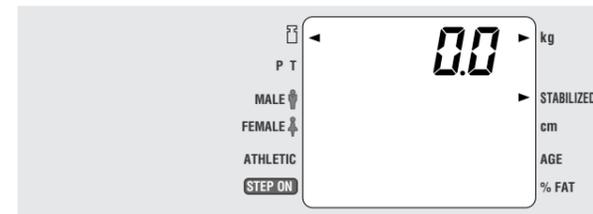
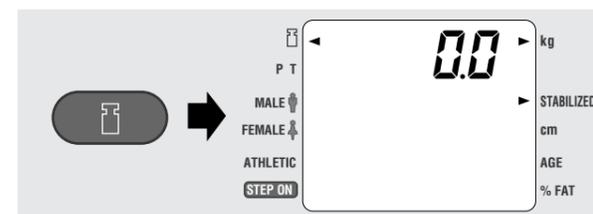
12. Quando continuate a misurare.

Una volta ultimata la stampa, tornate al punto 3. Misurate inserendo i dati secondo la stessa procedura.

13. Terminate la misurazione.

Premete i tasti [⊙/⊙] e spegnete l'apparecchio.

Funzione Solo Peso



1. Dopo aver acceso l'apparecchio, premete il tasto [⊙/⊙]. Dopo una breve pausa di controllo, sul LCD apparirà "0.0". Se è necessario cambiare l'unità di misura, fatelo ora premendo il tasto [⊙/⊙]. Una freccia sul display seguirà la selezione delle unità di misura.

2. Misurazione del peso.

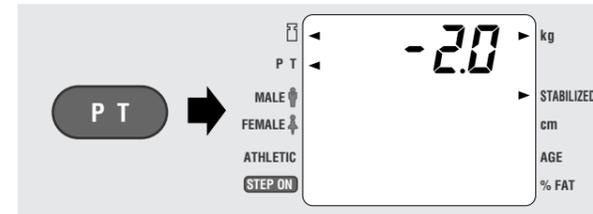
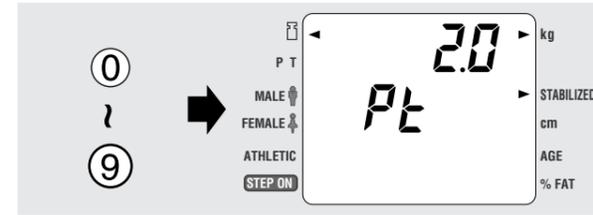
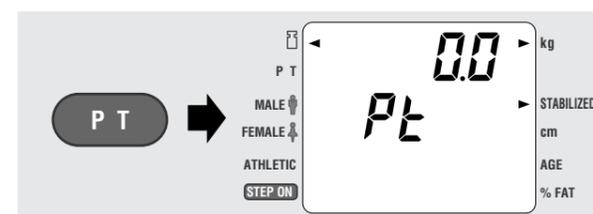
Salire sulla pedana della bilancia. Una freccia lampeggia accanto alla voce [STABILIZED] ► e nella parte superiore del display viene visualizzato il peso.

3. Una volta completata la misurazione, premete il tasto [⊙/⊙] per spegnere l'apparecchio.

- ⚠ **La stampante non è disponibile per il solo rilevamento del peso.**
- Se desiderate avere l'analisi della composizione corporea, spegnete e riaccendete l'apparecchio usando il tasto [⊙/⊙].**

Nota importante: Non c'è una funzione di blocco automatico del peso.

Impostazione del peso degli abiti



1. Premete il tasto [P T].

2. Inserite il peso degli abiti.

Esempio: se il peso degli abiti è 2,0 kg, premete [2], [.] e quindi [0].

* Per correggere i dati inseriti, premete il tasto [CE], quindi inserite i dati corretti.

3. Completate l'impostazione.

Premete il tasto [P T] per completare l'impostazione del peso degli abiti. Viene visualizzato il peso finalizzato degli indumenti, si accende una freccia accanto a P T ◀ ed è possibile misurare il peso.

Spiegazione del testo stampato

Esempio

TANITA
BILANCIA ANALIZZATORE
GRASSO CORPOREO
BC-418

21/SET/2002 19:29

STRUTTURA NORMALE
SESSO MASCHILE
ETA 34
ALTEZZA 179 cm
PESO 73.3 kg
BMI 23.9
MB 7294 kJ
1743 kcal

M.GRASSA IN % 13.1 %
M.GRASSA 9.6 kg
M.MAGRA E ACQUA 63.7 kg
ACQUA 46.6 kg

VALORI IDEALI
M.GRASSA IN % 8-20 %
M.GRASSA 5.5-15.9 kg

TARGET BF% E': 20%

PESO PREDETERMINATO: 79.6 kg

MASSA GRASSA PREDETERMINATA: 15.9 kg
GRASSO DA GUADAGNARE: 6.3 kg

CONSULTATE IL VS. ESPERTO
IN MATERIA PRIMA DI
IN TRAPRENDERE ALCUN
PROGRAMMA DI CONTROLLO
DEL PESO. TANITA NON E'
RESPONSABILE PER LA
DETERMINAZIONE DEL BF %
TARGET.

IMPEDENZA
Corpo Intero 551 Ω
Gamba Destra 212 Ω
Gamba Sinistra 214 Ω
Braccio Destro 292 Ω
Braccio Sinistro 309 Ω

Analisi Segmenti
Gamba Destra
M.Grassa In % 8.9 %
M.Grassa 1.1 kg
M.Magra E Acqua 11.5 kg
Massa Prevista Muscoli 10.9 kg
Gamba Sinistra
M.Grassa In % 10.1 %
M.Grassa 1.2 kg
M.Magra E Acqua 11.0 kg
Massa Prevista Muscoli 10.4 kg
Braccio Destro
M.Grassa In % 14.0 %
M.Grassa 0.6 kg
M.Magra E Acqua 3.6 kg
Massa Prevista Muscoli 3.4 kg
Braccio Sinistro
M.Grassa In % 15.4 %
M.Grassa 0.6 kg
M.Magra E Acqua 3.5 kg
Massa Prevista Muscoli 3.3 kg
Tronco
M.Grassa In % 15.0 %
M.Grassa 6.0 kg
M.Magra E Acqua 34.1 kg
Massa Prevista Muscoli 32.8 kg

BMI: Consiste in un rapporto tra altezza e peso, calcolato con la seguente formula:
$$\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{altezza (cm)}^2}$$

Intervallo di riferimento 18,5 - 24,9

M.GRASSA IN %: Rappresenta la M. Grassa in % rispetto al peso corporeo.

M.MAGRA E ACQUA: Comprende i muscoli, le ossa, i tessuti, l'acqua e tutte le altre masse non adipose presenti nel corpo.

PESO PREDETERMINATO: Il peso calcolato per l'obiettivo BF% fornito.

GRASSO DA GUADAGNARE/GRASSO DA PERDERE: Il calcolo della massa da perdere o da acquistare per raggiungere il peso previsto.

IMPEDENZA: L'impedenza riflette la resistenza intrinseca offerta dal corpo al passaggio della corrente. Rispetto alla corrente elettrica, i muscoli agiscono come conduttori, mentre i tessuti adiposi come resistori.

Massa Prevista Muscoli: Massa Prevista Muscoli significa massa dei tessuti magri senza ossa (LTM - Lean Tissue Mass)

MB: Rappresenta l'energia totale consumata dal corpo a riposo per mantenere le funzioni organiche normali quali la respirazione e la circolazione.

M.GRASSA: Il peso totale della massa grassa (in kg o lb) nel corpo.

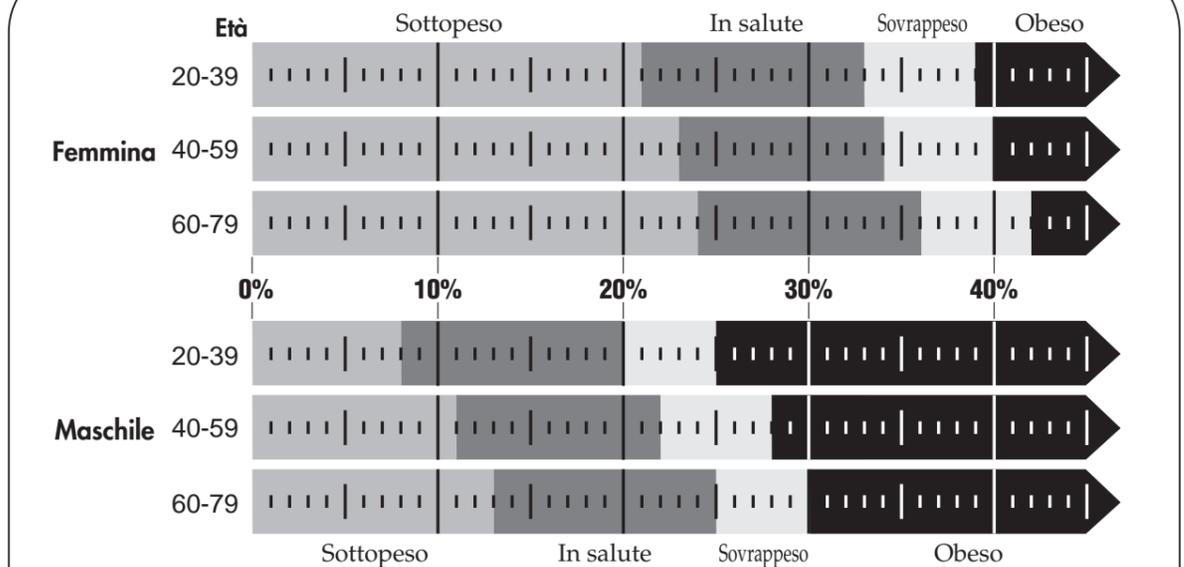
ACQUA: Rappresenta la quantità totale di acqua presente nel corpo, espressa in lb, kg o st. lb. Il valore Acqua oscilla tra il 50% ed il 70% del peso corporeo totale. Di solito, questo valore è superiore negli uomini rispetto alle donne, a causa della maggiore massa muscolare.

MASSA GRASSA PREDETERMINATA: La massa grassa calcolata per l'obiettivo BF% fornito.

NOTA: Per ulteriori dettagli, fate riferimento alle Note Tecniche.

 Consultate il vostro medico prima di cominciare qualsiasi programma di gestione del peso. La Tanita non si assume alcuna responsabilità nella determinazione del vostro obiettivo BF%.

Valori del grasso corporeo per adulti di corporatura normale



* Secondo gli studi di Gallagher, et al., al NY Obesity Research Center. Per determinare la percentuale di grasso corporeo appropriata per il vostro corpo, consultate il vostro medico.

Basata sulle linee guida dell'indice di massa corporea (BMI) di NIH (National Institutes of Health)/OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità)

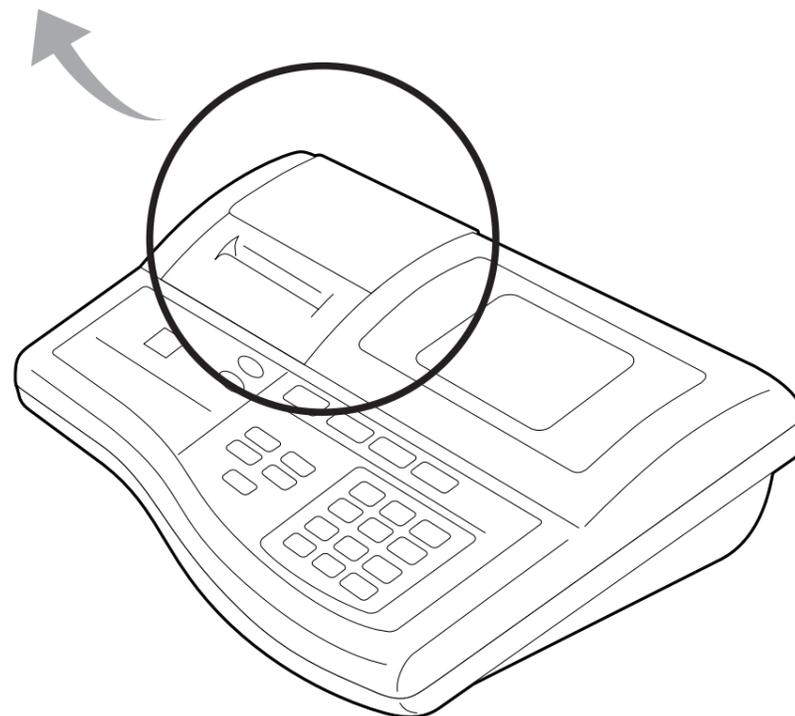
Sottopeso	BMI < 18.5
Range normale	18.5 BMI < 25
Pre-obeso	25 BMI < 30
Obeso	CLASSE I 30 BMI < 35
Obeso	CLASSE II 35 BMI < 40
Obeso	CLASSE III BMI 40

7. Rimozione della carta inceppata

Componenti dell'unità di stampa

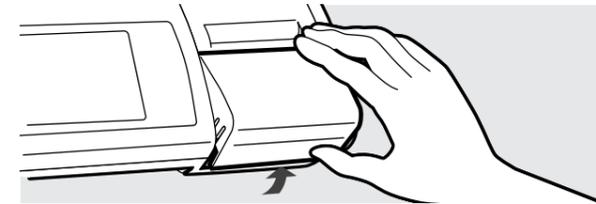


* Questa è un'illustrazione del Quadro di Comando senza il Coperchio di Distribuzione della Carta e il Coperchio della Stampante, visto da sopra.

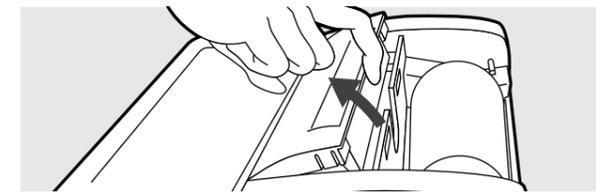


Rimozione degli inceppamenti

ATTENZIONE Fate molta attenzione a non tagliarvi con il bordo affilato.
Spegner l'apparecchiatura prima di rimuovere la carta inceppata.



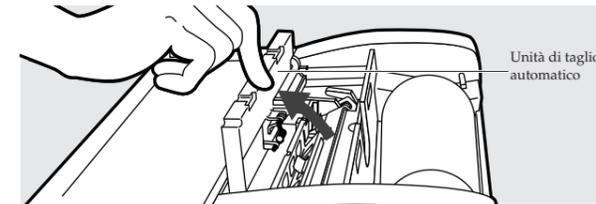
- 1. Rimuovete il Coperchio del Distributore della Carta.**
Il Coperchio di Distribuzione della Carta si rimuoverà facilmente se lo solleverete dal retro del quadro di comando.



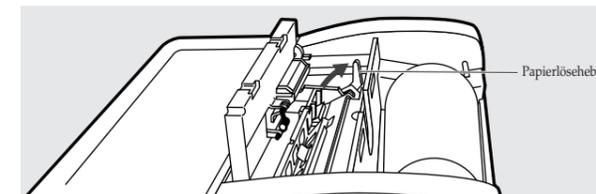
- 2. Rimuovete il Coperchio della Stampante.**
Come si vede nella figura, dalla parte anteriore del Quadro di Comando, sollevate il Coperchio della Stampante con un dito.



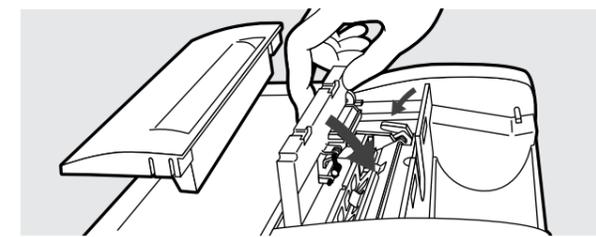
Il Coperchio della Stampante è tenuto in posizione da dei fermi. Fate attenzione a non lasciar cadere il quadro di comando quando rimuovete il Coperchio della Stampante.



- 3. Sollevate l'Unità di Taglio Automatico.**
Dalla parte anteriore del Quadro di Comando, sollevate l'Unità di taglio automatico con un dito.



- 4. Sollevate la Leva di Rilascio della Carta e rimuovete la carta inceppata.**
Rimuovete la carta del rotolino e la carta inceppata.

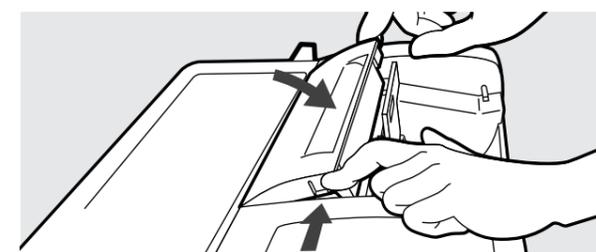


- 5. Riportate in posizione normale la Leva di Rilascio della Carta, l'Unità di Taglio Automatico e il Coperchio della Stampante.**

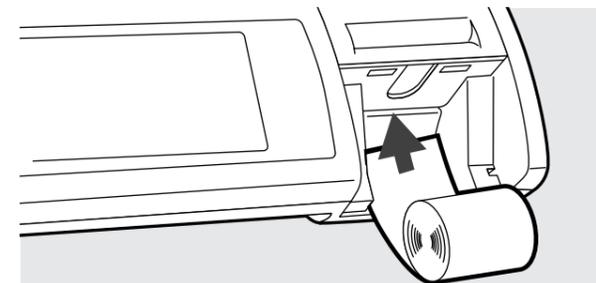
Inserite i fermi del Coperchio della Stampante nelle guide del Quadro di Comando e spingetela lentamente premendo i fermi a destra e a sinistra fino a che non sentite uno scatto.



Se non riabbasserete la Leva di Rilascio della Carta, la carta verrà alimentata continuamente senza che sia tagliata automaticamente.



- 6. Rimettete a posto il rotolino della carta della stampante.**
Rimettete a posto il rotolino della carta seguendo la procedura a pag. 143 [Caricamento del rotolino della carta].



- 7. Riportate in posizione il Coperchio del Distributore della Carta.**

Premete lentamente il Coperchio di Distribuzione della Carta in modo che i fermi del coperchio vadano ad inserirsi nelle guide. (pag. 143)

8. Risoluzione dei problemi

Elenco dei problemi

Se si verificano dei problemi di funzionamento, prima di chiamare l'assistenza fate riferimento alle seguenti istruzioni.

Problema	Soluzione
Nessun dato compare sul display quando si preme il tasto [].	<ul style="list-style-type: none"> Accertatevi che il Quadro di comando sia collegato correttamente all'adattatore CA e che l'adattatore CA sia collegato correttamente al cavo di alimentazione.
Sul display appare E-01.	<ul style="list-style-type: none"> Sul display appare la scritta E-01 quando l'impedenza indica un valore anormale in relazione alla statura e al peso. Assicuratevi che le misurazioni siano state effettuate a piedi nudi, che gli elettrodi e le piante dei piedi siano puliti e che i piedi siano correttamente a contatto degli elettrodi. Se i piedi sono asciutti o presentano dei calli, mettetevi dell'acqua sugli elettrodi prima di salire sull'apparecchio. È possibile che il livello di grasso corporeo superi la capacità di misurazione. Interrompete la misurazione.
E-02 viene visualizzato e si può ottenere la lettura relativa al tronco.	<ul style="list-style-type: none"> Questo segnale viene visualizzato quando la percentuale del grasso corporeo del tronco è troppo bassa e al di fuori della gamma misurabile. Vedere i valori della lettura delle altre parti per il grasso corporeo.
Sul display appare "E-11".	<ul style="list-style-type: none"> Sul display appare la scritta E-11 quando vi è un collegamento allentato tra il quadro di comando e la pedana di pesatura. Controllate che nessuno dei collegamenti tra la bilancia e il quadro di comando sia allentato o staccato. Potrebbero esservi vibrazioni eccessive che disturbano la misurazione.
Sul display appare E-12, E-13 o E-14.	<ul style="list-style-type: none"> È necessario regolare di nuovo l'apparecchio.
Sul display appare E-16.	<ul style="list-style-type: none"> Non è possibile effettuare la misurazione poiché l'impedenza è instabile. Per migliorare la conduttività elettrica, pulite le piante dei piedi o mettetevi dell'acqua sugli elettrodi prima di usare l'apparecchio.
Nessuna stampa	<ul style="list-style-type: none"> Assicuratevi di aver selezionato un numero di stampe superiore a 0 (zero). (Vedi pag. 145) Verificate che la carta utilizzata sia della marca corretta. Verificate che il rotolino della carta sia in posizione corretta. Verificate che la carta non sia inceppata.
La carta non esce.	<ul style="list-style-type: none"> Verificate che la carta non sia inceppata.
Sul display appare "P. End" e l'apparecchio non è in grado di effettuare le misurazioni.	<ul style="list-style-type: none"> La carta della stampante è esaurita. Inserite un nuovo rotolino. (Vedi pag. 143). Verificate che la carta sia alimentata correttamente. Verificate che la leva di rilascio della carta non sia in posizione "Up". (Vedi pag. 157).
Sul display appare ----.	<ul style="list-style-type: none"> È possibile che sia stata superata la capacità massima di peso. Interrompete le misurazioni.
Sul display appare uuuu. Si è interrotta l'alimentazione durante la misurazione.	<ul style="list-style-type: none"> Non state in piedi né mettetevi oggetti sulla pedana prima di cominciare la misurazione. Cominciate la misurazione solo dopo aver verificato che non vi è nulla sulla pedana.
Il tasto [FEED] (Alimentatore) non funziona	<ul style="list-style-type: none"> È possibile che il numero di stampe impostate sia 0, o sia stata selezionata la Modalità Solo Peso. Selezionate la Modalità Misurazione del Grasso Corporeo e selezionate un numero di stampe superiore a 0.

Istruzioni per l'interfaccia RS-232C

Questa sezione descrive l'interfaccia per trasferire i risultati della misura con il BC-418MA Body Composition Analyzer come segnali RS-232C a PC e altri dispositivi esterni.



ATTENZIONE

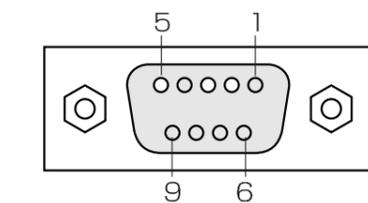
I modelli BC-418MA sono conformi agli standard di sicurezza IEC601-1. Collegare soltanto computer IEC950 conformi al BC-418MA.

Specifiche

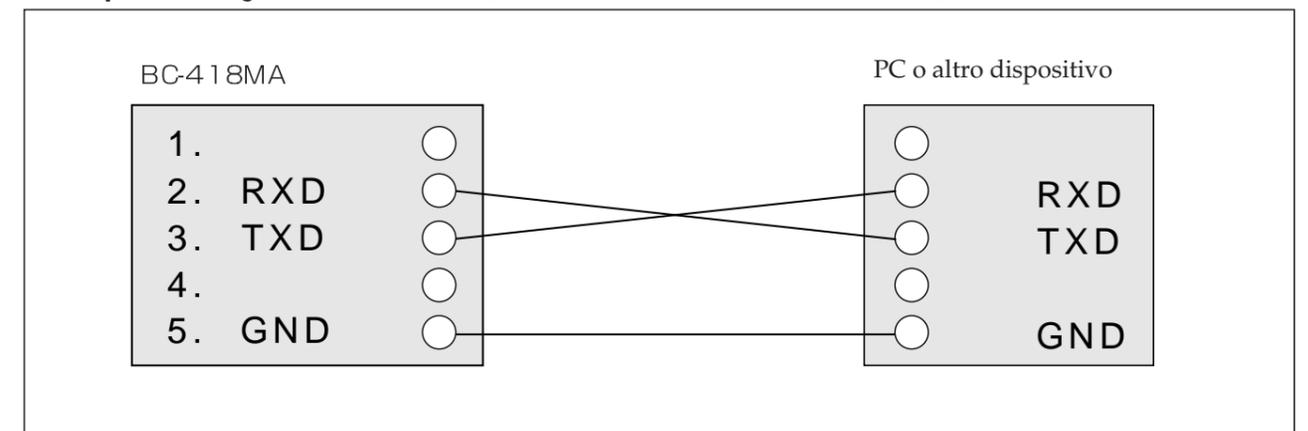
Standard per la comunicazione	Compatibile EIA RS-232C
Metodo di comunicazione	Trasmissione asincrona
Velocità segnale	4.800 baud
Lunghezza bit dati	8 bit
Parità	Nessuna
Stop bit	1 bit
Terminatore	CR+LF

Linee segnale e metodi di collegamento

Numero del terminale	Nome del segnale
2	RXD
3	TXD
5	GND

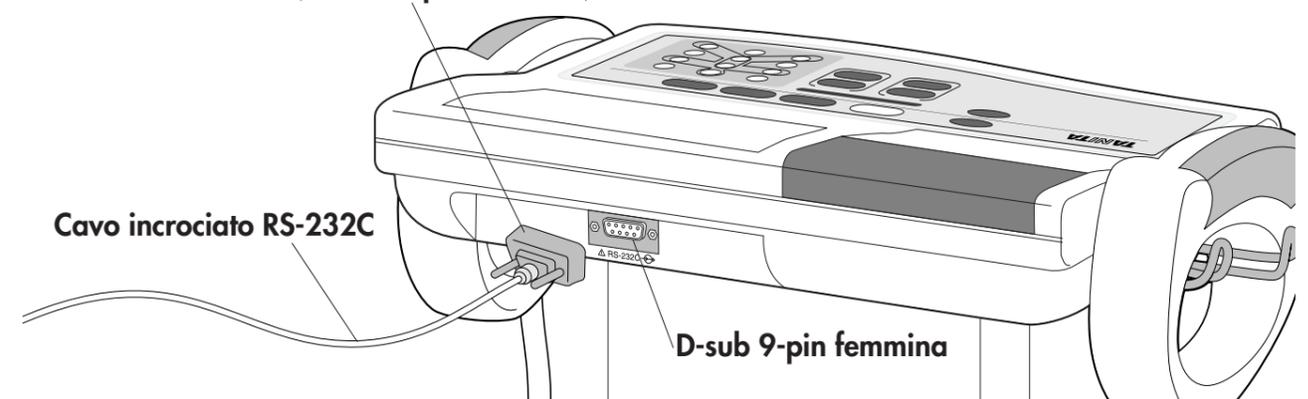


• **Esempio di collegamento** Utilizzare sempre un reverse cable quando si effettua il collegamento ad un computer esterno.



- Un connettore RS-232C (D-sub 9-pin femmina) è situato nel centro inferiore sul retro della scatola di comando.
- Utilizzare un cavo incrociato RS-232C quando si effettua il collegamento ad un PC o altro dispositivo.

Connettore RS-232C (D- sub 9-pin maschile)



Dati di trasmissione



I dati trasmessi vengono prodotti dopo le misure, indipendentemente dallo stato del PC o dell'altro dispositivo ricevente. Per questo motivo, il PC o l'altro dispositivo a cui vengono trasmessi i dati deve essere pronto a ricevere i dati prima di effettuare la misura.

(1). Dati emessi

		Dati in uscita (codice ASCII)	Lunghezza in byte
Data		modo kg	
Data		"gg/mm/aa" (data/mese/anno)	10
Tempo		"oo:mm" (ora:minuti)	7
Struttura		0: normale o 2: Sportivo	1
Sesso		1: maschile o 2: femmina	1
Altezza		xxxxx (cm)	5
Peso		xxx.x (kg)	5
Percentuale grasso corporeo		xx.x (%)	4
M.Grassa		xxx.x (kg)	5
Massa corporea priva di grasso		xxx.x (kg)	5
Massa d'acqua corporea		xxx.x (kg)	5
ET		xx	2
BMI		xxx.x	5
MB		xxxxx (kJ)	5
Impedenza	Corpo Intero	xxx (Ω)	3
	Gamba destra	xxx (Ω)	3
	Gamba sinistra	xxx (Ω)	3
	Braccio destro	xxx (Ω)	3
	Braccio sinistro	xxx (Ω)	3
Gamba destra	Percentuale grasso corporeo	xx.x (%)	4
	M.Grassa	xxx.x (kg)	5
	Massa corporea priva di grasso	xxx.x (kg)	5
	Massa Prevista Muscoli	xxx.x (kg)	5
Gamba sinistra	Percentuale grasso corporeo	xx.x (%)	4
	M.Grassa	xxx.x (kg)	5
	Massa corporea priva di grasso	xxx.x (kg)	5
	Massa Prevista Muscoli	xxx.x (kg)	5
Braccio destro	Percentuale grasso corporeo	xx.x (%)	4
	M.Grassa	xxx.x (kg)	5
	Massa corporea priva di grasso	xxx.x (kg)	5
	Massa Prevista Muscoli	xxx.x (kg)	5
Braccio sinistro	Percentuale grasso corporeo	xx.x (%)	4
	M.Grassa	xxx.x (kg)	5
	Massa corporea priva di grasso	xxx.x (kg)	5
	Massa Prevista Muscoli	xxx.x (kg)	5
Tronco	Percentuale grasso corporeo	xx.x (%)	4
	M.Grassa	xxx.x (kg)	5
	Massa corporea priva di grasso	xxx.x (kg)	5
	Massa Prevista Muscoli	xxx.x (kg)	5



I dati vengono prodotti se si utilizza il tasto [] per selezionare la modalità "peso corporeo soltanto".

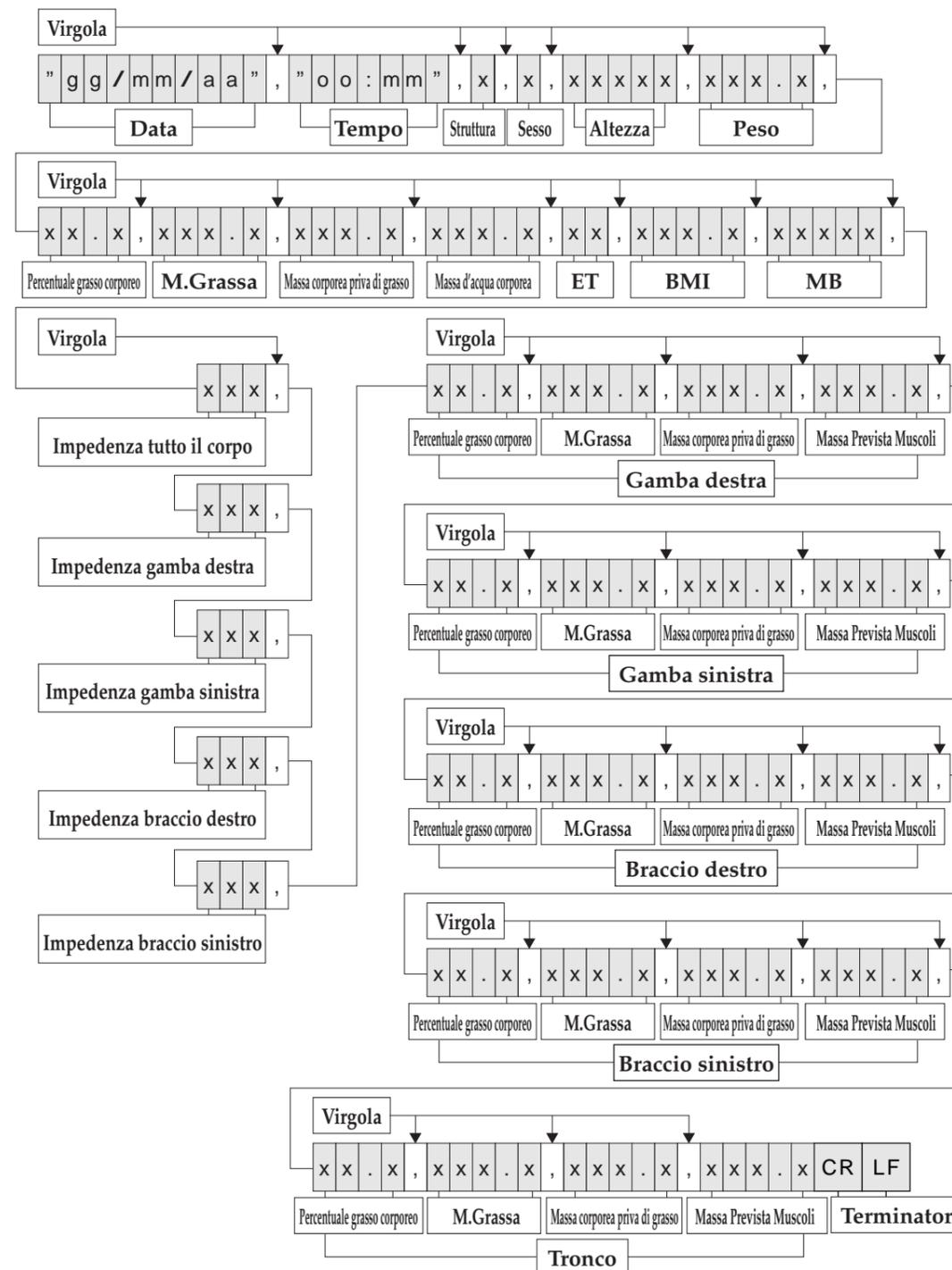


I calcoli sono effettuati utilizzando 1 kcal = 4,184 kJ.

(2). Formato dei dati in uscita

I dati di misurazione saranno emessi nel seguente formato.

- Una virgola (,) viene utilizzata come separatore fra le voci dei dati.
- I terminatori che marcano la fine dei dati sono CR (codice ASCII: ODH) e LF (codice ASCII: OAH).
- Se le cifre nei dati non raggiungono la lunghezza stabilita per i dati di lunghezza fissa, i dati saranno giustificati a destra per l'uscita, con uno zero (0) (codice ASCII: 30H) immesso in qualsiasi spazio vuoto.

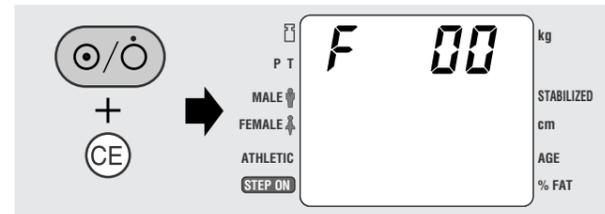


Formato uscita (Modo Monitor Grasso)

Modo Remoto

Tutti i tipi di dati possono essere immessi collegando il BC-418MA ad un PC e selezionando il modo Remoto

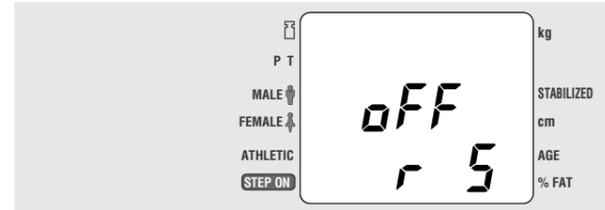
Selezione del Modo Remoto



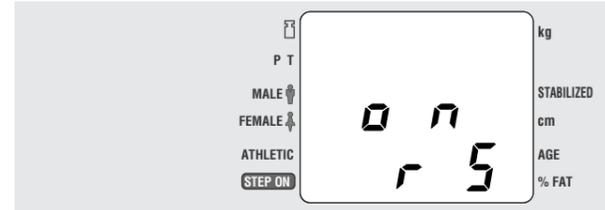
1. Quando l'unità è spenta, premere i tasti [ON/OFF] e [CE] simultaneamente.



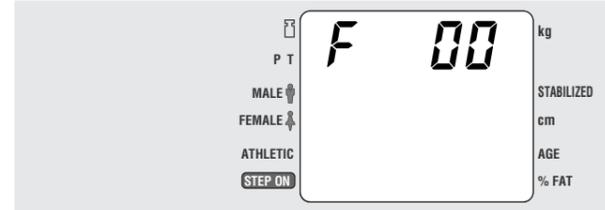
NOTA La configurazione preselezionata è disattivata.



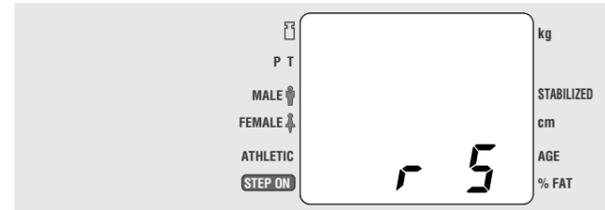
2. Premere [0], [8].



3. Attivare e disattivare la selezione del modo Remoto premendo [1] o [0].
[1]: Abilita il modo Remoto
[0]: Disabilita il modo Remoto



4. Premere [CE] per confermare.



5. Premete il tasto [ON/OFF].
Soltanto "r S" viene visualizzato (display standby).



NOTA Per disattivare il modo Remoto, iniziare nuovamente dall'inizio e selezionare "OFF" al punto 3.

Comandi di controllo

Nel modo Remoto, l'analizzatore di grasso corporeo può essere azionato remotamente inviando i comandi di controllo da un host.

Comandi D	D ? CR LF D 0 X X X . X CR LF D 1 X CR LF D 2 X CR LF D 3 X X X X X CR LF D 4 X X CR LF D 6 X X CR LF	D? : Conferma impostazioni correnti D0 : Configura peso indumenti (lunghezza fissa 5 byte) D1 : Configura sesso maschile = 1 femmina = 2 D2 : Configura tipo corpo standard = 0 atleta = 2 D3 : Configura altezza (lunghezza fissa 5 byte) D4 : Configura età (lunghezza fissa 2 byte) D6 : Configura grasso corporeo obiettivo (lunghezza fissa 2 byte)
Comandi G	G 1 CR LF G 2 CR LF	G1: Inizia misura grasso corporeo G2: Misura soltanto peso
Comandi speciali	CHR\$(01FH) CR LF CHR\$(01EH) CR LF	CHR\$(01FH): Reset configurazioni CHR\$(01EH): Cancella misurazione

*Tutti i dati fissi sulla lunghezza sono allineati a destra. Inserire [0] per gli spazi vuoti.

Codici d'errore

Se si verifica un errore, l'analizzatore della composizione del corpo invia un codice d'errore all'host.

E 0 0 CR LF	E00 : Tentato inizio misura senza completare le configurazioni
E 0 1 CR LF	E01 : Errore nel calcolo della percentuale di grasso corporeo
E X X CR LF	EXX : altro errore – l'analizzatore del grasso corporeo si spegne

*Cfr. p. 158 "7. Risoluzione di problemi" per i particolari degli errori.

Esempio di utilizzo

L'analizzatore del grasso corporeo viene usato remotamente come segue.

1 Accendere l'analizzatore del grasso corporeo.

Prima, accendere l'analizzatore del grasso corporeo.



Controllare che l'unità sia in modo Remoto.

Controllare anche che l'unità sia collegata correttamente al computer.

2 Configura tara

La tara non deve essere configurata se non è richiesta. Sarà quindi trattata come 0.

Es.: 1kg tara

Host — **D 0 0 0 1 . 0 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono ricevuti	Host ← D 0 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

3 Configura sesso

Es.: maschile

Host — **D 1 1 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 1 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D 1 ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

4 Configura tipo di corpo

Es.: standard

Host — **D 2 0 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 2 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D 2 ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

5 Configura altezza

Es.: 179 cm

Host — **D 3 0 0 1 7 9 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 3 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D 3 ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

6 Configura età

Es.: 34

Host — **D 4 3 4 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 4 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D 4 ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

7 Configura grasso corporeo obiettivo

Es.: 18%

Host — **D 6 1 8 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 6 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← D 6 ! CR LF — analizzatore del grasso corporeo

8 Conferma configurazioni

Host — **D ? CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← D 0 0 0 1 . 0 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
	Host ← D 1 1 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
	Host ← D 2 0 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
	Host ← D 3 0 0 1 7 9 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
	Host ← D 4 3 4 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Host ← D 6 1 8 CR LF — analizzatore del grasso corporeo	
Se le configurazioni sono errate	Host ← se le configurazioni dei dati sono errate — analizzatore del grasso corporeo

*Sesso, tipo di corpo, altezza ed età devono essere inseriti.

*Quando tutti i dati necessari sono stati immessi, l'unità determina in base all'età e al sesso se passare al modo Atleta o Standard. Per cui anche se si seleziona il modo Atleta, l'unità può selezionare il modo Standard.

*Se s'inizia la misura nel modo Peso Soltanto, deve essere configurata soltanto la tara.

9 Inizio della misura

Host — **G 1 CR LF** →analizzatore del grasso corporeo

Se i comandi sono accettati	Host ← G 1 CR LF — analizzatore del grasso corporeo
Se le configurazioni sono errate	Host ← E 0 0 CR LF — analizzatore del grasso corporeo

10 Durante la misura

I comandi non vengono accettati mentre la misura è in corso. Se si verifica un errore, l'analizzatore del grasso corporeo trasmette un codice di errore all'host.

Host ← **codice d'errore** — analizzatore del grasso corporeo

Affidabilità delle misure sulla composizione corporea con una BIA a 8 elettrodi

Introduzione

Questo dispositivo calcola la percentuale del grasso corporeo, la massa di grasso, la massa corporea priva di grasso e la Massa Prevista Muscoli in base ai dati ottenuti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata (Dual Energy X-ray Absorptiometry, DXA) usando l'analisi d'impedenza bioelettrica (BIA).

Una delle due configurazioni deve essere selezionata quando si effettuano le misure:

- 1) Standard (per persone di 7-99 anni di età)
- 2) Atleta (uomini e donne che si esercitano considerevolmente più di non atleti)

Effettuando una distinzione secondo tipo di corpo nel modo di misura, si producono misure più affidabili della composizione corporea per atleti, le cui composizioni corporee sono diverse da quelle delle persone medie.

Principi della misura della composizione del corpo tramite analisi d'impedenza bioelettrica a 8 elettrodi

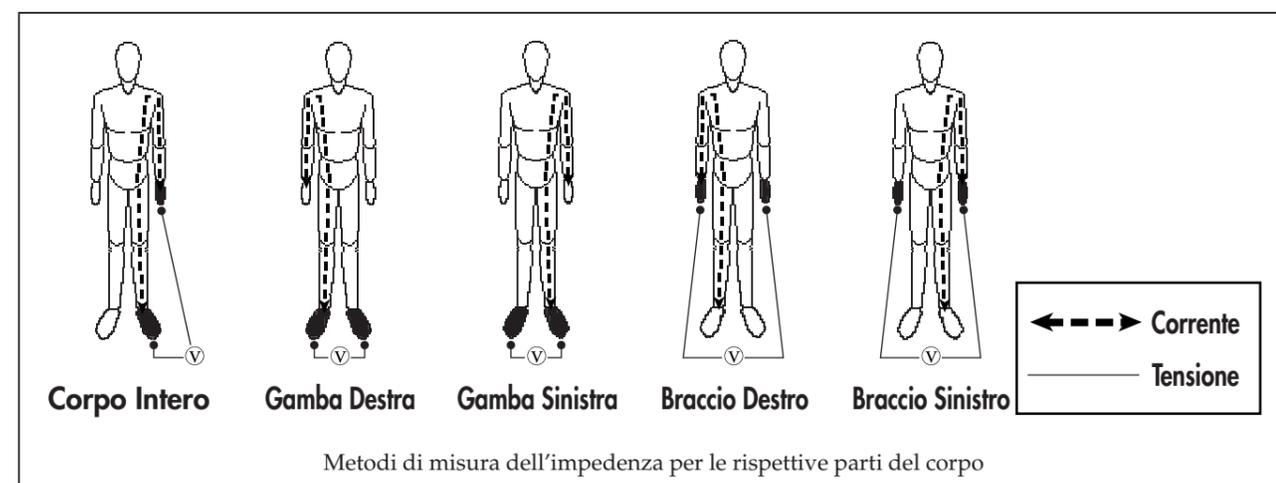
L'analisi d'impedenza bioelettrica è un mezzo per misurare la composizione corporea – massa di grasso, Massa Prevista Muscoli, ecc. – misurando l'impedenza bioelettrica nel corpo. Il grasso nel corpo non consente il passaggio dell'elettricità, mentre l'elettricità attraversa piuttosto facilmente l'acqua, in gran parte presente nei muscoli. Il grado di difficoltà con cui l'elettricità attraversa una sostanza prende il nome di resistenza elettrica, e la percentuale di grasso e di altri componenti del corpo può essere stimata in base alle misure di questa resistenza.

Il Tanita Body Composition Analyzer misura la composizione del corpo utilizzando una sorgente di corrente costante con una corrente ad alta frequenza (50 kHz, 90 µA). Gli 8 elettrodi sono posizionati così che la corrente elettrica sia fornita dagli elettrodi sulle punte di tutte le dita dei piedi e delle mani, e la tensione viene misurata sul calcagno di entrambi i piedi e il lato dell'eminanza tenare di entrambe le mani. La corrente fluisce negli arti superiori o inferiori, a seconda delle parti del corpo da misurare.

Metodi di misura dell'impedenza del corpo

Nel metodo convenzionale a 4 elettrodi, la corrente viene fornita dagli elettrodi sulle punte di tutte le dita dei piedi, con la tensione misurata sul calcagno. Questa corrente fluisce da un arto inferiore attraverso l'addome inferiore e poi nell'altro arto inferiore, e l'impedenza bioelettrica (di seguito chiamata "impedenza") in tal modo misurata è l'impedenza fra i due piedi. Nel metodo a 8 elettrodi appena sviluppato, tuttavia, la corrente viene fornita dalle punte di tutte le dita dei piedi e delle mani, e la tensione viene misurata sul calcagno di entrambi i piedi e il lato dell'eminanza tenare di entrambe le mani. Questo metodo consente l'effettuazione di cinque misure diverse di impedenza – Corpo Intero, gamba destra, gamba sinistra, braccio destro e braccio sinistro – cambiando la parte del corpo in cui fluisce la corrente e la posizione dove viene misurata la tensione. Quando si misura l'impedenza nella gamba destra, ad esempio, la corrente fluisce fra la mano destra e il piede destro e la tensione viene misurata fra entrambi i piedi.

Per riferimento, i metodi di misura dell'impedenza per le rispettive parti del corpo sono illustrati nel diagramma sotto.



Affidabilità dell'analisi della composizione del corpo tramite analisi d'impedenza bioelettrica a 8 elettrodi

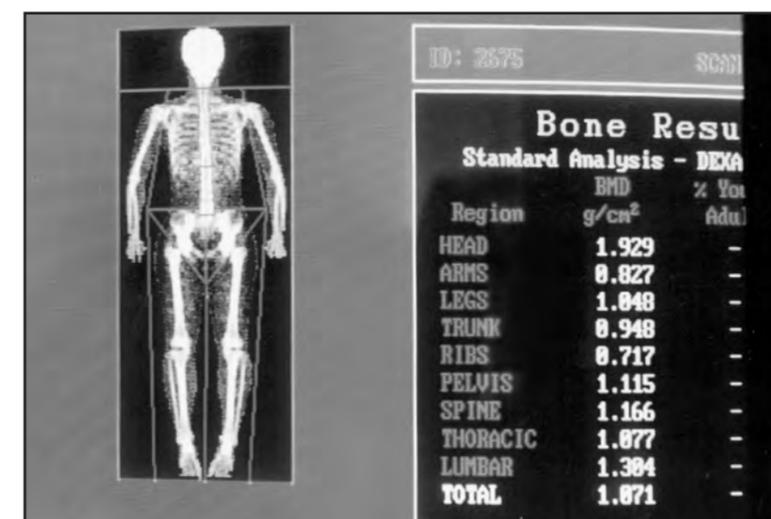
Nel derivare la percentuale del grasso corporeo, la massa di grasso e la massa corporea priva di grasso per Corpo Intero, il Tanita Body Composition Analyzer impiega i dati acquisiti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata (Dual Energy X-ray Absorptiometry, DXA)* da soggetti sia giapponesi che occidentali, nonché una formula di regressione derivata tramite l'analisi di regressione ripetuta usando altezza, peso, età e impedenza fra la mano e il braccio destro come variabili. Le misure della percentuale di grasso corporeo, massa corporea priva di grasso, massa di grasso e Massa Prevista Muscoli per parti corporee specifiche impiegano inoltre una formula di regressione per ciascuna parte del corpo derivata dall'analisi ripetuta di regressione (braccio destro, braccio sinistro, gamba destra, gamba sinistra, tronco) come variabili, in base ai dati acquisiti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata.

Un alto livello di correlazione è stato rilevato fra i valori della percentuale di grasso corporeo, massa di grasso e massa corporea priva di grasso per le singole parti e per Corpo Intero stimati con questa formula predittiva e i valori ottenuti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata e i risultati sono pertanto altamente riproducibili.

Le misure della composizione del corpo ottenute con il metodo a 8 elettrodi sono pertanto estremamente affidabili.

※) Misura della composizione del corpo con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata

L'assorbimetria radiografica ad energia combinata fu originariamente studiata per misurare il contenuto dei minerali nelle ossa, ma nella modalità di scansione di Corpo Intero è possibile misurare la percentuale del grasso corporeo, la massa di grasso e la massa corporea priva di grasso delle singole parti del corpo (braccia, gambe, tronco). L'immagine sotto mostra un esempio dei risultati della misura della composizione del corpo ottenuta con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata.



Risultati della misura della composizione del corpo ottenuti con l'assorbimetria radiografica ad energia combinata (Lunar Co., Ltd; DPX-L)

■ Cause di errore nelle misure dell'impedenza

L'analisi d'impedenza bioelettrica misura l'impedenza e calcola la composizione del corpo in base a questa impedenza. È nota, tuttavia, la variazione dell'impedenza in seguito a cambiamenti nella quantità e nella distribuzione dell'acqua corporea, che rappresenta circa il 60% del peso corporeo, ed a cambiamenti della temperatura del corpo. Pertanto, quando si effettuano le misurazioni per scopi di ricerca o giornalmente, è necessario accertarsi di effettuare le misure in condizioni uniformi.

Occorre considerare due tipi di cambiamenti nell'impedenza: cambiamenti giornalieri e fluttuazioni intragiornaliere (cambiamenti ciclici in una giornata). Nel metodo con 8 elettrodi, le misure di Corpo Intero utilizzano l'impedenza fra le braccia e le gambe, mentre le misure per le parti specifiche del corpo utilizzano l'impedenza di quelle parti particolari del corpo.

I motivi dei cambiamenti dell'impedenza sono diversi per gli arti superiori e gli arti inferiori. Dato che l'impedenza del tronco è estremamente bassa (solo 5-10% dell'impedenza fra mani e piedi), i cambiamenti che coinvolgono il tronco possono essere quasi interamente ignorati quando si misura l'impedenza fra mani e piedi, e si sintetizzano i cambiamenti per gli arti inferiori e superiori.

Quando si studiano i cambiamenti giornalieri e intragiornaliere con il metodo a 8 elettrodi, è pertanto necessario determinare i rispettivi cambiamenti per gli arti superiori e inferiori.

1) Fluttuazioni nello stesso giorno (attività ciclica entro una giornata)

In genere l'impedenza periferica sale durante il sonno e scende durante l'attività. Si ritiene che ciò accada perché il fluido extracellulare, costituito dal sangue, si sposta al tronco durante il sonno, riducendo il fluido extracellulare nelle aree periferiche e così aumentando l'impedenza, e perché il fluido extracellulare ritorna alle aree periferiche durante l'attività, provocando un calo dell'impedenza.

Le attività intragiornaliere durante questo ciclo provocano cambiamenti nel volume dell'acqua corporea e nella distribuzione dovute all'alimentazione ed all'esercizio fisico.

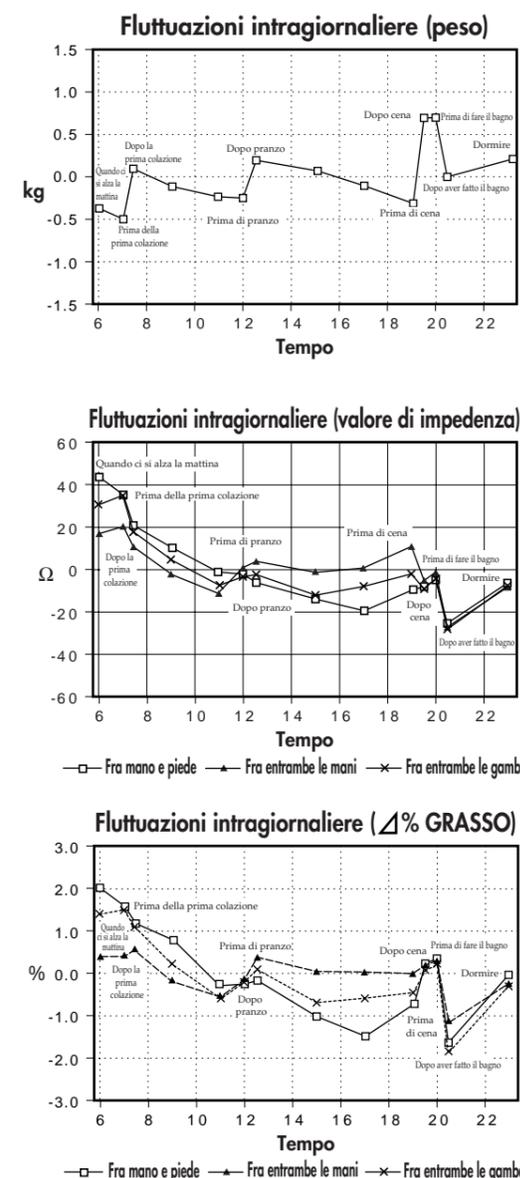
I grafici a pagina 165 illustrano un esempio di attività intragiornaliere. I cambiamenti di peso, impedenza e percentuale di grasso corporeo sono illustrati sugli assi verticali rispettivi, mentre i tempi di misura sono illustrati sugli assi orizzontali (i punti tracciati indicano la variazione dal cambiamento medio).

Gli aumenti del peso corporeo si verificano dopo i pasti e un netto calo è stato osservato fra le ore 20 e 22 a causa di un bagno.

L'impedenza fra le mani e i piedi, come detto sopra, sintetizza i cambiamenti dell'impedenza degli arti superiori ed inferiori.

Durante le due o tre ore di digestione e assorbimento dopo la prima colazione e il pranzo, si è verificata una riduzione nell'impedenza degli arti sia inferiori sia superiori, ma il grado di cambiamento è stato maggiore negli arti inferiori che negli arti superiori. Questo perché l'impedenza degli arti superiori è salita temporaneamente a causa dell'impatto della SDA (azione dinamica specifica) prodotto dai pasti, ma è poi scesa con l'aumento della massa dei fluidi corporei. Negli arti inferiori non si sono tuttavia osservati aumenti o riduzioni dell'impedenza dovuti alla SDA. Dopo cena, la minore attività ha prodotto un aumento a causa del fluido extracellulare ridotto nelle aree periferiche allo stesso tempo in cui l'impedenza degli arti superiori e inferiori è scesa a causa della digestione e dell'assorbimento; non è stato quindi osservato un trend preciso.

Fra i cambiamenti particolarmente rilevanti sono stati osservati riduzioni e successivi aumenti dell'impedenza durante il bagno e riduzioni attribuibili all'esercizio fisico e riduzioni dopo attività, come il trasporto di oggetti pesanti che richiedono l'uso degli arti superiori. Nel corso di una singola giornata, il cambiamento maggiore intragiornaliere negli arti inferiori è stata la riduzione dell'impedenza dovuta al flusso ematico agli arti inferiori (congestione ematica). Nessun trend preciso è stato osservato nell'impedenza negli arti superiori nel corso di una singola giornata, ma cambiamenti estremamente marcati si sono verificati a causa di certe attività nella routine giornaliera.



Si ritiene che i cambiamenti intragiornaliere si verifichino in cicli unici dovuti alle differenze nel ritmo di singole routine, mansioni e attività quotidiane.

Di conseguenza, per ottenere valori coerenti si consiglia di effettuare le misure nelle seguenti condizioni:

- 1) Effettuare la misura almeno tre ore dopo il risveglio, con attività quotidiane normali svolte in questo periodo (rimanendo seduti o viaggiando in auto si mantiene l'impedenza alta)
- 2) Effettuare la misura almeno tre ore dopo l'ultimo pasto (l'impedenza tende a scendere per 2-3 ore dopo un pasto)
- 3) Effettuare la misura almeno dodici ore dopo l'esercizio fisico vigoroso (i cambiamenti nell'impedenza variano a seconda del tipo e dell'intensità dell'esercizio effettuato)
- 4) Effettuare la minzione prima della misura.
- 5) Effettuare la misura, se possibile, allo stesso tempo ogni giorno nel caso di misure ripetute (misure più affidabili possono essere ottenute se il peso corporeo e l'impedenza sono entrambi misurati ad ore fisse)

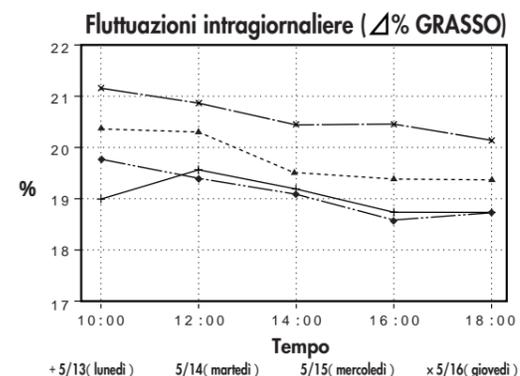
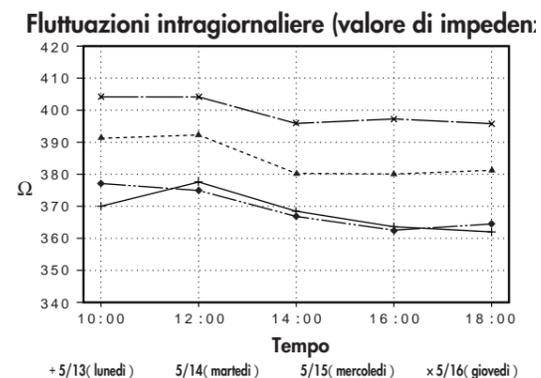
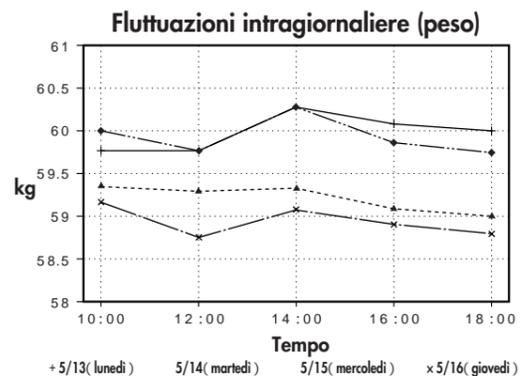
Osservando queste condizioni si dovrebbero produrre misure molto consistenti.

All'atto dello sviluppo di questo dispositivo, sono state stabilite le seguenti sei condizioni nella derivazione della formula di regressione:

- 1) Non bere alcool per 12 ore prima dell'effettuazione della misura
- 2) Non fare esercizio fisico vigoroso per 12 ore prima dell'effettuazione della misura
- 3) Non bere né mangiare eccessivamente il giorno prima dell'effettuazione della misura
- 4) Non bere né mangiare per 3 ore prima dell'effettuazione della misura
- 5) Effettuare la minzione immediatamente prima della misura
- 6) Non effettuare le misure durante la mestruazione (donne)

2) Cambiamenti giornalieri

I diagrammi sotto contengono esempi delle misure dei cambiamenti giornalieri. È stato effettuato uno studio per determinare il grado di cambiamento nell'impedenza fra i piedi durante la disidratazione; i primi due giorni rappresentano una normale routine quotidiana, mentre negli ultimi due giorni lo stato di disidratazione è stato indotto usando una sauna.



I cambiamenti giornalieri della percentuale di grasso corporeo e dell'impedenza misurata con l'analisi d'impedenza bioelettrica fra i piedi durante la normale routine quotidiana e durante la disidratazione.

Non sono stati misurati cambiamenti significativi giornalieri nel peso corporeo, nell'impedenza fra i piedi o nella percentuale di grasso corporeo durante la normale routine giornaliera. Durante lo stato di disidratazione, tuttavia, una riduzione di 1 kg del peso corporeo è stata osservata, con l'impedenza fra i piedi salita di circa 15 Ω il primo giorno e 30-35 Ω il secondo giorno di disidratazione. Di conseguenza, la percentuale del peso corporeo è salita di 1% circa il primo giorno e di 1,5-2% il secondo giorno di disidratazione.

Come detto prima, l'impedenza aumenta quando il peso corporeo è ridotto (come a causa di disidratazione) e diminuisce quando il peso corporeo viene aumentato con il consumo eccessivo di alimenti. Il cambiamento giornaliero dell'impedenza è quindi inversamente proporzionale al cambiamento del peso corporeo.

Questi cambiamenti giornalieri sono dovuti alle seguenti cause:

- 1) Aumenti temporanei del peso corporeo (acqua corporea totale) dovuti ad eccessivo consumo di alimenti
- 2) Disidratazione dovuta a pesante sudorazione durante esercizio fisico vigoroso
- 3) Disidratazione dovuta a consumo di alcolici o assunzione di diuretici
- 4) Disidratazione dovuta a pesante sudorazione in saune, ecc.

Si consiglia perciò di fornire istruzioni al soggetto per eliminare queste cause quando è necessario ottenere misure accurate.

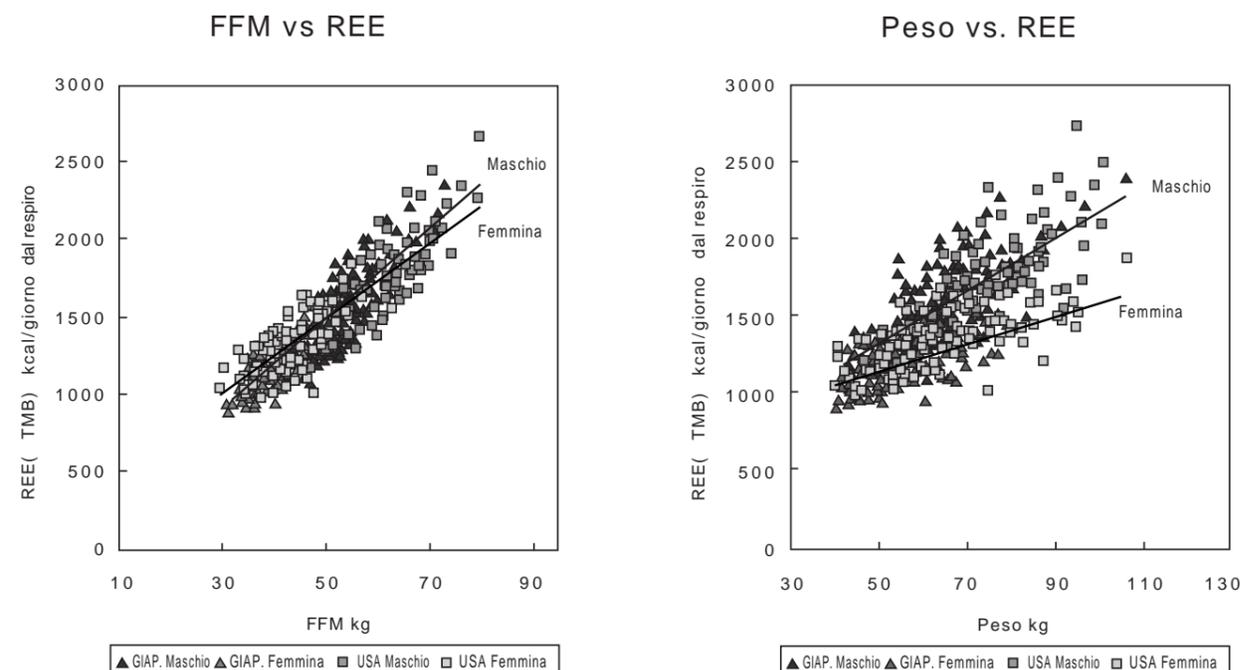
L'APPLICAZIONE DELLA FORMULA DI REGRESSIONE DEL TMB E LE DIFFERENZE RISPETTO ALLA VECCHIA FORMULA

La nuova formula di regressione del tasso metabolico basale (TMB)

Specialisti nel settore della medicina e della nutrizione dicono da tempo che il "tasso metabolico basale (TMB) è determinato più dalla massa corporea priva di grasso che dal peso corporeo" (i soggetti di un dato peso con una massa corporea priva di grasso superiore hanno un tasso metabolico basale superiore), e che dal punto di vista della valutazione della composizione del corpo, dovrebbe essere calcolato dalla massa corporea priva di grasso. Inoltre, in casi di semplici formule per effettuare il calcolo in base all'altezza, al peso e all'età, senza valutare la composizione del corpo, è stato osservato un problema a causa di stime eccessivamente elevate date a soggetti obesi con pesi corporei elevati, e invece stime di tasso metabolico basale eccessivamente ridotte date a atleti muscolosi, sebbene questi casi non siano tanto numerosi. Attualmente, la formula di ricorsione della stima del tasso metabolico basale sviluppata da Tanita, produttrice degli analizzatori della composizione corporea, in base alle ricerche effettuate, funziona tramite analisi regressiva multipla impiegando questa massa corporea priva di grasso, e ha un grado superiore di accuratezza nelle differenze individuali nella composizione corporea. Per ottenere il tasso metabolico basale, il metabolismo respiratorio a riposo (REE - dispendio energetico a riposo) è stato misurato usando un dispositivo per l'analisi del gas respiratorio e questa formula di ricorsione di stima è stata creata in base a questi dati.

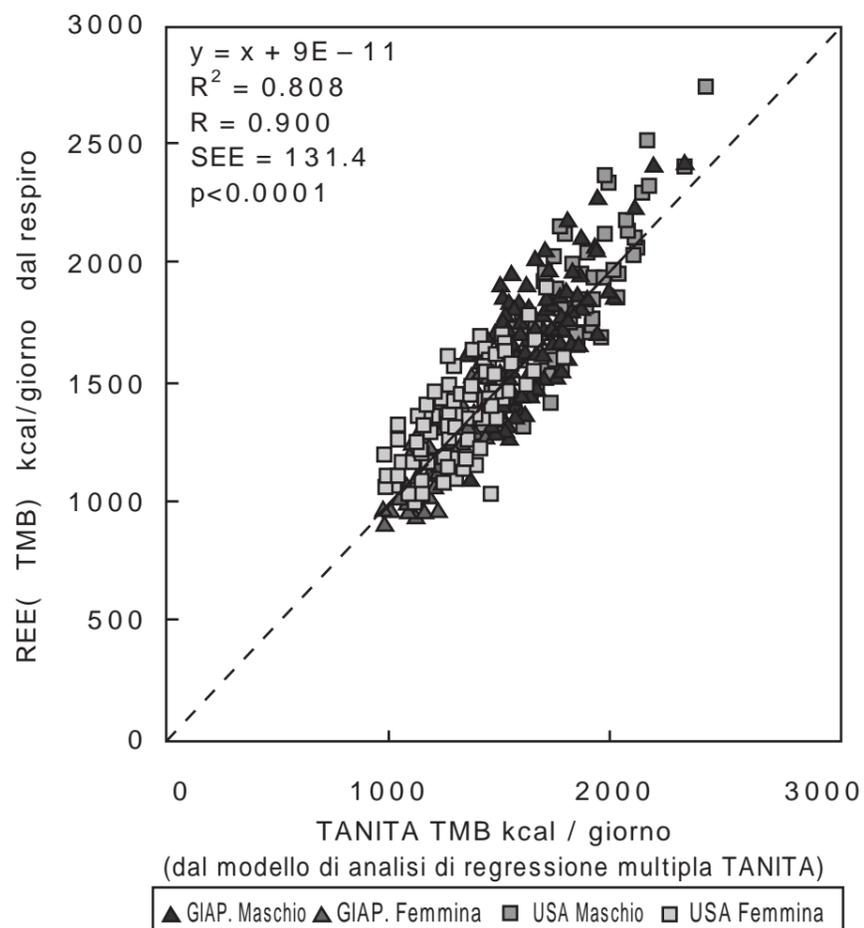
<Figure 1> Rapporto fra dispendio energetico a riposo (REE), secondo l'analisi dei gas respiratori, peso e massa corporea priva di grasso (FFM)

(Presentata a Nutrition Week, tenuta a San Diego nel 2002)



Come illustrato nella Figura 1: il dispendio energetico a riposo (REE) (tasso metabolico basale) ha un rapporto più forte con la massa corporea priva di grasso (FFM) che con il peso corporeo, e una differenza è visibile fra i soggetti maschili e femminili nei trend della distribuzione. Vediamo che in principio dovremmo effettuare il calcolo dalla massa corporea priva di grasso piuttosto che con la vecchia formula centrata sul rapporto con il peso.

<FIG: 2> Confronto dei valori del tasso metabolico basale dal modello di regressione multipla e analisi del respiro di TANITA (Presentata a Nutrition Week, tenuta a San Diego nel 2002)



L'attuale formula di retrogressione del tasso metabolico basale è una formula basata sul principio dell'utilizzo del valore FFM (massa corporea priva di grasso) ottenuto dai risultati della misura della composizione corporea secondo l'analisi d'impedenza bioelettrica. Un buon rapporto è illustrato nel valore di tasso metabolico basale (TMB) basato sul dispendio energetico a riposo (REE) dell'analisi effettiva del respiro o $R = 0,9$ ($p < 0,0001$). Questi risultati sono presentati alla First Annual Nutrition Week (American College of Nutrition, American Society for Clinical Nutrition, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, North American Association for the Study of Obesity) tenutasi nel 2002 a San Diego.

NB: Questo modello è tarato per persone di 18-84 anni.

I soggetti all'esterno di questo range di età non possono ottenere letture accurate.

Specifiche

		BC-418MA	
Alimentazione		Adattatore CA (fornito) Centre minus MODELLO SA25-0535U CLASSE 2 Vollaggio in entrata: 100-240V CA 50/60Hz 550mA Vollaggio in uscita: 5V CC ±0,3V Corrente caratteristica: 3,5A Vollaggio in entrata senza carico: 5V CC ±0,3V CC	
Consumo		17.5 W	
Misurazione dell'impedenza	Sistema di misurazione	Analisi di impedenza bioelettrica (BIA) a 8 poli	
	Frequenza di misurazione	50kHz	
	Corrente di misurazione	90µA	
	Materiale degli elettrodi	Piastrine di appoggio dei piedini di acciaio inox con contatto a pressione; le impugnature sono di resina ABS con elettrodi metallici incorporati	
	Tipo di misurazione	Corpo Intero, Gamba destra, Gamba sinistra, Braccio destro e Braccio sinistro	
	Intervallo di misurazione	150 ~ 1200Ω	
Misurazione del peso		Analisi Tetrapolare dell'Impedenza Bioelettrica	
Misurazione del peso		Capacità / Misurazione massima / minima	
		200 kg / 0.1 kg	
Misurazione del peso		Precisione alla prima taratura	
		±0.2kg	
Dati in ingresso	Peso degli abiti	0-200 kg / incrementi di 0.1 kg	
	Sesso	Maschile/Femmina	
	Struttura	Normale/Sportivo	
	ETA	da 7 a 99 anni / incrementi di 1 anno	
	Altezza	90 - 249 cm / incrementi di 1 cm	
	Obiettivo grasso corporeo (BF) %	4~55%	
Dati in uscita	Display	Obiettivo grasso corporeo (BF) %	4~55%
		Peso	0 - 200 kg / incrementi di 0.1 kg
		Sesso	Maschile/Femmina
		Struttura	Normale/Sportivo
		ETA	da 7 a 99 anni / incrementi di 1 anno
		Altezza	90 - 249 cm / incrementi di 1 cm
	Stampa	M.Grassa in %	1 - 75% / incrementi di 0.1%
		Struttura	Normale/Sportivo
		Sesso	Maschile/Femmina
		ETA	da 7 a 99 anni / incrementi di 1 anno
		Altezza	90 - 249 cm / incrementi di 1 cm
		Peso	2 - 200 kg / incrementi di 0.1 kg
		BMI	incrementi di 0.1
		MB	incrementi di 1 kJ / incrementi di 1 kcal
		Impedenza *1	150 ~ 1200 Ω / incrementi di 1Ω
		M.Grassa in % *2	1 - 75% / incrementi di 0.1%
		M.Grassa *2	incrementi di 0.1 kg
		M. MAGRA E ACQUA *2	incrementi di 0.1 kg
		Acqua	incrementi di 0.1 kg
		Peso predeterminato	incrementi di 0.1 kg
		Massa grassa predeterminata	incrementi di 0.1 kg
		Grasso da guadagnare/perdere	incrementi di 0.1 kg
		Massa Prevista Muscoli *2	incrementi di 0.1 kg
		Altri	Ambito desiderabile del GRASSO% e M. GRASSA
Display		LCC a 3 file, 5 cifre	
Interfaccia dati in uscita		RS-232C (D-sub a 9 spinotti Connettore femmina)	
Temperatura d'uso		0°C/35°C	
Umidità relativa		30% / 80% (senza condensa)	
Peso dell'apparecchio		12kg	
Dimensioni	Pedana di Pesatura	377 X 343 X 83mm	
	Altezza	830mm	

*1 Questo articolo visualizza Intero corpo, Gamba destra, Gamba sinistra, Braccio destro e Braccio sinistro.

*2 Questo articolo visualizza Gamba destra, Gamba sinistra, Braccio destro, Braccio sinistro e Tronco.



Questo prodotto è conforme alle seguenti norme di Sicurezza, Direttiva EMC ed articoli richiesti nella Direttiva Dispositivi Medici.

Norme di sicurezza	: EN60601-1:1990, AM No.1:1993, AM No.2:1995 IEC60601-1:1988, AM No.1:1991, AM No.2:1995
Norme EMC	: EN-60601-1-2:1993 IEC60601-1-2:1993
Direttiva Dispositivi Medici	: 93/42/EEC:1993

<Corporation Responsible in the EU Region>

TANITA UK LTD.

The Barn, Philpots Close, Yiewsley,
West Drayton, Middlesex,
UB7 7RY, United Kingdom
Tel : +44-1895-438577 Fax : +44-1895-438511

TANITA

TANITA Corporation

14-2,1-chome, Maeno-cho, Itabashi-ku
Tokyo, Japan
Tel: (03)3968-2123 / (03)3968-7048 Fax: (03)3967-3766

TANITA Corporation of America, inc.

2625 South Clearbrook Drive
Arlington Heights, Illinois 60005 U.S.A.
Toll Free : (800) 826-4828
Tel : 847-640-9241
Fax : 847-640-9261
[http : //www.tanita.com](http://www.tanita.com)

TANITA Health Equipment H.K.LTD.

Unit 301-303 3/F Wing On Plaza,
62 Mody Road, Tsimshatsui East,
Kowloon, Hong Kong
Tel : +852-2838-7111
Fax : +852-2838-8667

TANITA Europe GmbH

Dresdener Strasse 25
D-71065 Sindelfingen,
Germany
Tel : 07031-6189-6
Fax : 07031-6189-71

TANITA France S.A.

Villa Labrouste
68 Boulevard Bourdon,
92200 Neuilly-Sur-Seine,
France
Tel : 01 55 24 99 99
Fax : 01 55 24 98 68