

**MEDICAL**

Sistema d'analisi della composizione corporea di HealthCare GmbH



## BIACORPUS RX 4000

### BODY COMPOSITION ANALYSIS

# BIACORPUS RX 4000

TECNICA MODERNA, RISULTATI AFFIDABILI

La moderna dietologia non valuta più lo stato di alimentazione e di salute in base al peso corporeo, bensì analizza la composizione corporea con l'ausilio dell'analisi delle impedenze bioelettriche (B.I.A.). Le modificazioni del peso corporeo possono essere dovute ad alterazioni dell'idratazione corporea, del grasso corporeo o della muscolatura, perciò un'analisi di successo della composizione corporea può risultare solamente considerando i singoli segmenti corporei.

L'analisi impedenziometrica (B.I.A.) è riconosciuta da molti anni come un metodo semplice, veloce e non invasivo indicato per la misurazione della composizione corporea. In maniera semplice è così possibile analizzare lo sviluppo dello stato corporeo in modo affidabile. Nel 2004 la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) ha stabilito le basi per una corretta valutazione di analisi impedenziometrica (B.I.A.) con le linee guida europee relative alla metodica ed all'impiego dell'analisi B.I.A. [1].

Il metodo di misurazione a fasi del **BIACORPUS RX 4000** utilizza i diversi livelli di conducibilità dei singoli segmenti per rilevare la composizione corporea. Applicando una leggera corrente elettrica alternata vengono misurate le resistenze corporee e l'angolo di fase:

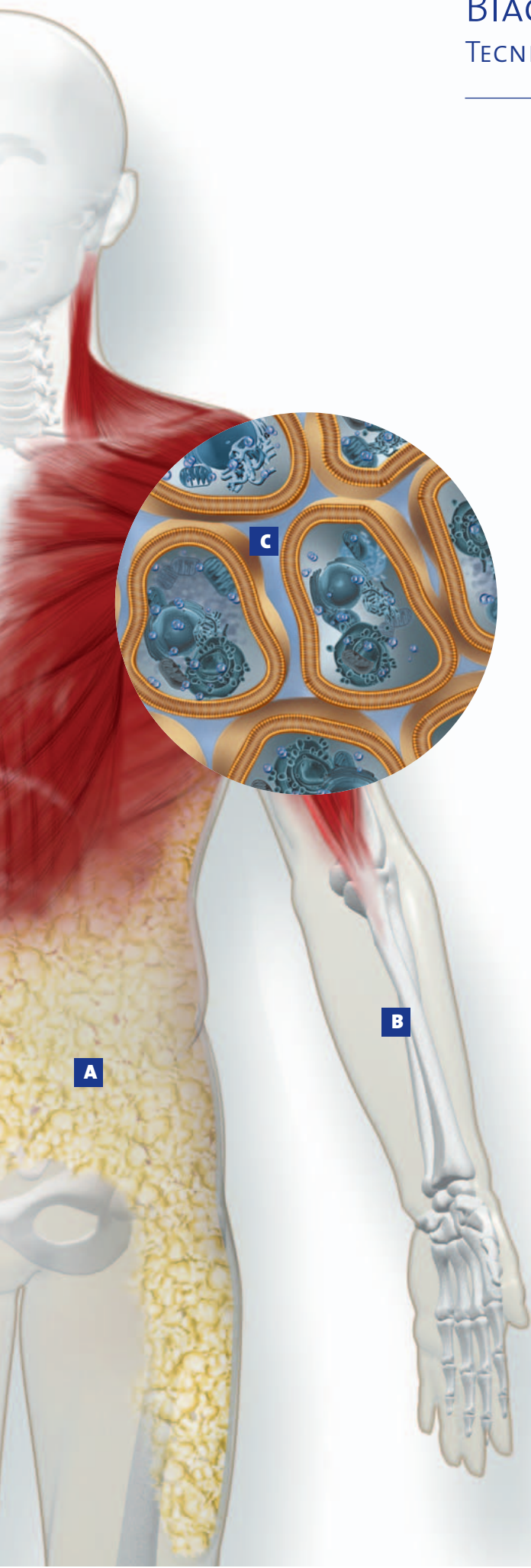
- **Rz** = resistenza ohm per rilevare l'acqua corporea
- **Xc** = resistenza capacitiva per la misurazione delle cellule corporee (muscolatura)
- **Angolo di fase (PA)** = deviazione di fase di corrente e tensione che si crea al passaggio delle cellule corporee. L'angolo di fase viene considerato spesso come il parametro più importante per la valutazione della massa di cellule corporee o della muscolatura [1].

## UNO SGUARDO AL CORPO

Con il **BIACORPUS RX 4000** è possibile analizzare i seguenti settori:

- Massa grassa (A)
- Massa magra (B) compresa la Body Cell Mass (BCM)
- L'acqua totale del corpo (TBW)
- La distribuzione dell'acqua tra gli spazi intra ed extracellulari

[1] ESPEN Guidelines for bioelectrical impedance analysis (part 2: utilization in clinical practice); U.G. Kyle, I. Bosaeus, A.D. De Lorenzo, P. Deurenberg, M. Elia, J.M. Gomez, B. Lilienthal Heitmann, L. Kent-Smith, J.C. Melchior, M. Pirlich, H. Scharfetter, A.M.W.J. Schols, C. Pichard; *Clinical Nutrition* 2004;23:1430-1453



# BIACORPUS RX 4000

## MISURAZIONE SEGMENTALE IMPEDENZIOMETRICA A FASI

Nella classica misurazione B.I.A. viene per lo più misurata la metà destra del corpo. Il modello di valutazione per la misurazione di un lato si basa sul presupposto che la forma del corpo sia un cilindro simmetrico ed omogeneo. Questo concetto rappresenta una semplificazione troppo elevata in quanto il corpo non può essere visto come un cilindro, bensì almeno come una serie di più cilindri.

Il modello a segmenti **BIACORPUS** differenzia le braccia, le gambe e il tronco come singoli cilindri (segmenti). Se si considera la quota di resistenze in questi segmenti si noterà che le braccia e le gambe insieme costituiscono circa l'88-94 % delle resistenze corporee, mentre il tronco solamente il 6-12 % delle resistenze [2].

### ELEVATA PRECISIONE GRAZIE ALL'ANALISI SEGMENTALE

Particolarmente per gli edemi locali e i depositi di ritenzione idrica o in caso di simmetria corporea molto deviata (p.e. in caso di adiposità centrale rispetto ad adiposità periferica) la misurazione segmentale delle estremità è essenziale per garantire una valutazione esatta. Poiché il tronco rappresenta solo il 10% della resistenza di tutto il corpo e la massa del tronco è però spesso il 50% del peso corporeo, le alterazioni all'interno del tronco non sono facilmente misurabili. Se tuttavia si conosce con esattezza la modificazione delle estremità, è possibile dedurre i valori del tronco. In questo modo l'analisi segmentale è un grosso aiuto anche per la corretta misurazione del tronco.

### ESECUZIONE DELLA MISURAZIONE SEGMENTALE BIOCORPUS

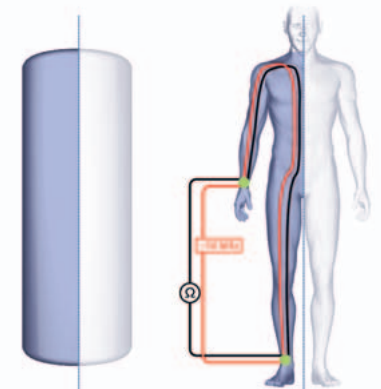
L'esecuzione pratica della misurazione è molto facile: Su ciascuna mano e su ciascun piede del paziente vengono applicati 2 (in totale 8) elettrodi. Premendo il tasto, l'apparecchio di misurazione avvia il processo di misurazione e misura automaticamente tutti i segmenti in sequenza. Dopo circa 20 secondi termina la misurazione e i dati di misurazione possono essere inseriti manualmente o automaticamente con l'interfaccia USB nel vostro PC.

### ESEMPIO DI VALUTAZIONE

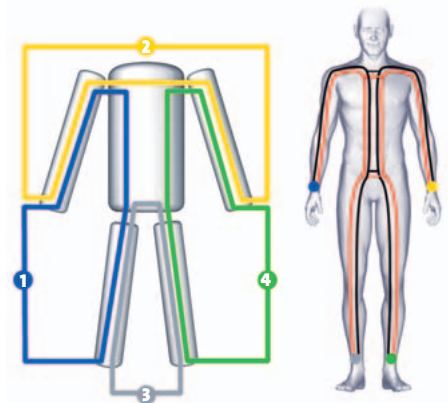
Con l'ausilio dei dati di misurazione segmentale è possibile rilevare la ripartizione di grasso corporeo e la distribuzione della massa magra in modo statistico.

	BDPD	BDBS	PDPS	BSPS
Rz	440	440	398	424
Xc	56	56	49	56
PA	7,3	7,3	7,0	7,5

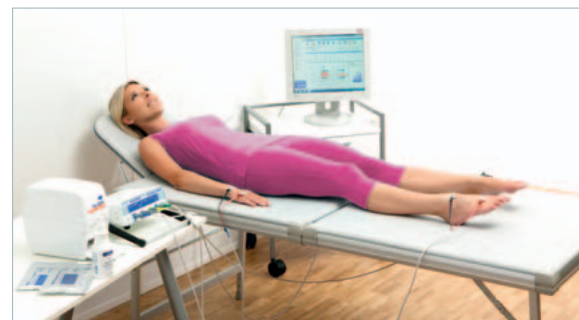
Segmento ■ della parte destra del corpo (braccio destro – piede destro)  
 Segmento ■ della parte superiore del corpo (braccio destro – braccio sinistro)  
 Segmento ■ della parte inferiore del corpo (piede destro – piede sinistro)  
 Segmento ■ della parte sinistra del corpo (braccio sinistro – piede sinistro)



BIA classica: analisi della parte destra del corpo



Modello a 4 segmenti BIACORPUS: misurazione dei singoli segmenti



Braccio destro  
 Massa grassa 1,8 kg  
 FFM 4,5 kg

Braccio sinistro  
 Massa grassa 1,8 kg  
 FFM 4,6 kg

Tronco  
 Massa grassa 33,2%  
 (normale 12-24%)  
 Massa grassa 20,6 kg  
 FFM 41,4 kg

Gamba destra  
 Massa grassa 22,7%  
 Massa grassa 4,0 kg  
 FFM 13,6 kg

Gamba sinistra  
 Massa grassa 21,7%  
 Massa grassa 3,8 kg  
 FFM 13,8 kg

[2] Foster KF, Lukaski HC., Am J Clin Nutr 1996; 64: 388-396


**DATI TECNICI**

Parametri di misurazione	unità emissione
Rz (50 kHz)	Ohm
Xc (50 kHz)	Ohm
Angolo di fase (50 kHz)	gradi °

**INFORMAZIONI TECNICHE**

Durata della misurazione:	circa 20 secondi
Emissione dati	display LC, interfaccia USB

**DIMENSIONI**

senza staffa d'appoggio (LxAxP):	22 x 7,7 x 18 cm
con staffa d'appoggio (LxAxP):	22 x 7,7 x 27,5 cm

Peso:	1,5 kg
Frequenza di misurazione:	50 kHz
Batteria:	4 x batteria NiMH (max 2000 mAh)
Capacità:	circa 5 ore
Adattatore corrente alternata:	100 - 240 V, 50-60 Hz
Campo d'impiego:	10 - 25 °C, umidità < 65%

Lingue:	tedesco, inglese, italiano e francese
Classe di prodotto medico:	Ia

**INFORMAZIONI PER L'ORDINAZIONE:**
**BIACORPUS RX 4000**

- Apparecchio BIACORPUS RX 4000
- 4 cavi paziente per la misurazione segmentale
- Cavo USB (3m)
- Adattatore corrente alternata
- Resistenza test
- Borsa
- 100 elettrodi di misurazione BIAPHASERTABS

**ELETTRODI BIAPHASERTABS**

- 100 elettrodi in confezione in alluminio richiudibile, idonei specificatamente per le misurazioni BIA.

Rivenditore di zona:


 CENTRO APPARECCHI MEDICALI  
 FORNITURE E ASSISTENZA

[www.elettromedicali.it](http://www.elettromedicali.it)  
[www.medicalishop.it](http://www.medicalishop.it)  
[ram@elettromedicali.it](mailto:ram@elettromedicali.it)  
[info@medicalishop.it](mailto:info@medicalishop.it)