



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433- 9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Istruzioni per l'uso Dinamometro di mano

## KERN MAP

Versione 1.2  
08/2012  
|



MAP-BA-i-1212



# KERN MAP

Versione 1.2 08/2012

## Dinamometro di mano

---


---


### Indice

1	Dati tecnici.....	3
2	Panoramica dell'apparecchio .....	8
3	Avvertenze fondamentali (generalità) .....	9
4	Norme di sicurezza fondamentali.....	10
5	Trasporto e immagazzinamento .....	10
6	Disimballaggio e messa in funzione .....	11
7	Esercizio.....	18
8	Assistenza, Manutenzione, Smaltimento.....	28
9	Messaggi di errore.....	29

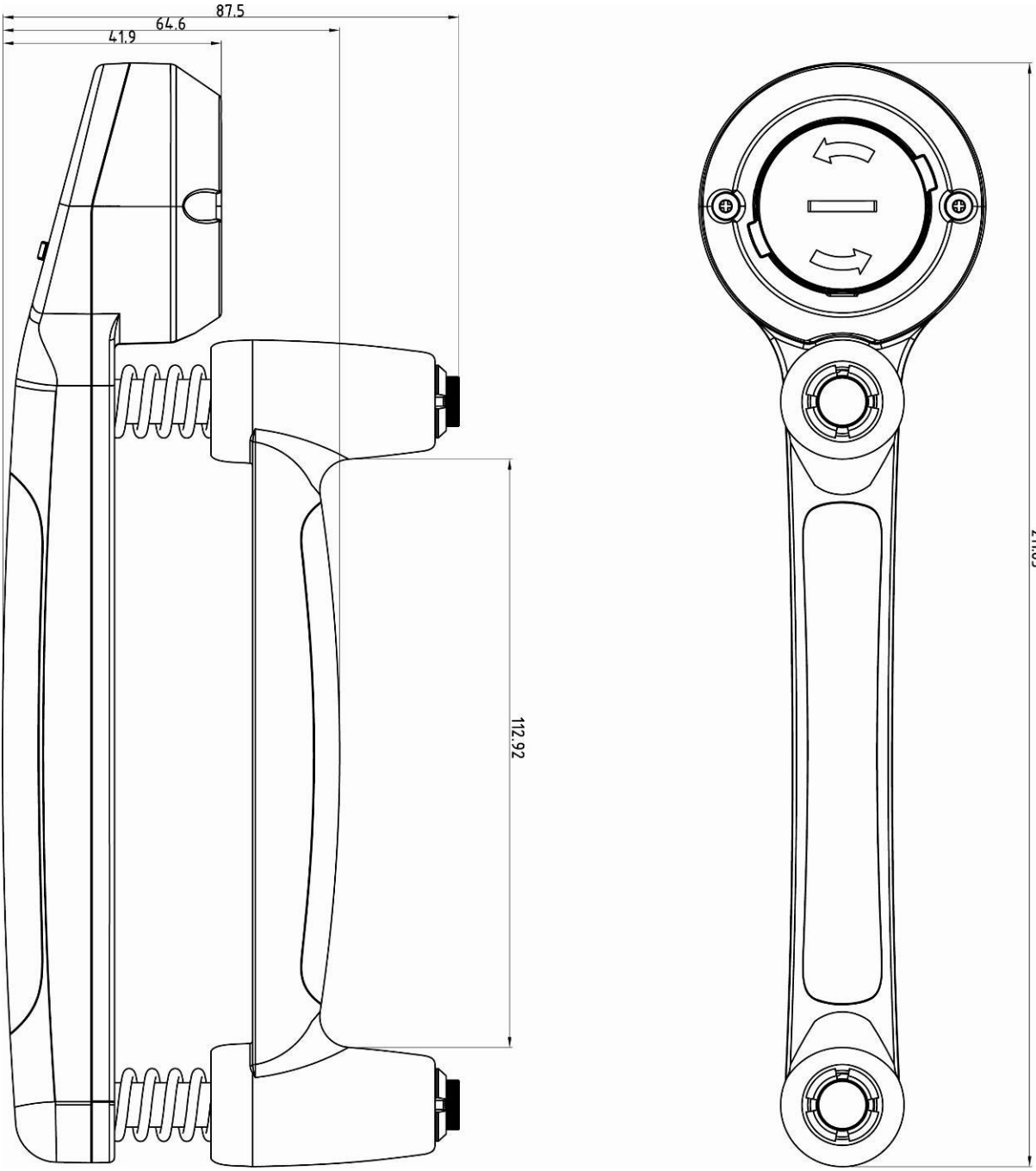
## 1 Dati tecnici

KERN	MAP 80K1		
Capacità	80 kg (blu)	40 kg (verde)	20 kg (rosso)
			
Leggibilità (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Unità	kg, lb		
Auto Off	dopo 1 min senza cambio carico		
Approvvigionamento di corrente	1 x CR2450 durata di funzionamento 53 h		
Temperatura d'esercizio	+ 5°C ... + 35°C		
Temperatura di immagazzinamento	- 20°C ... + 60°C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Dimensioni completamente montato (L x P x A) [mm]	212 x 55 x 102		
Peso (netto)	300		

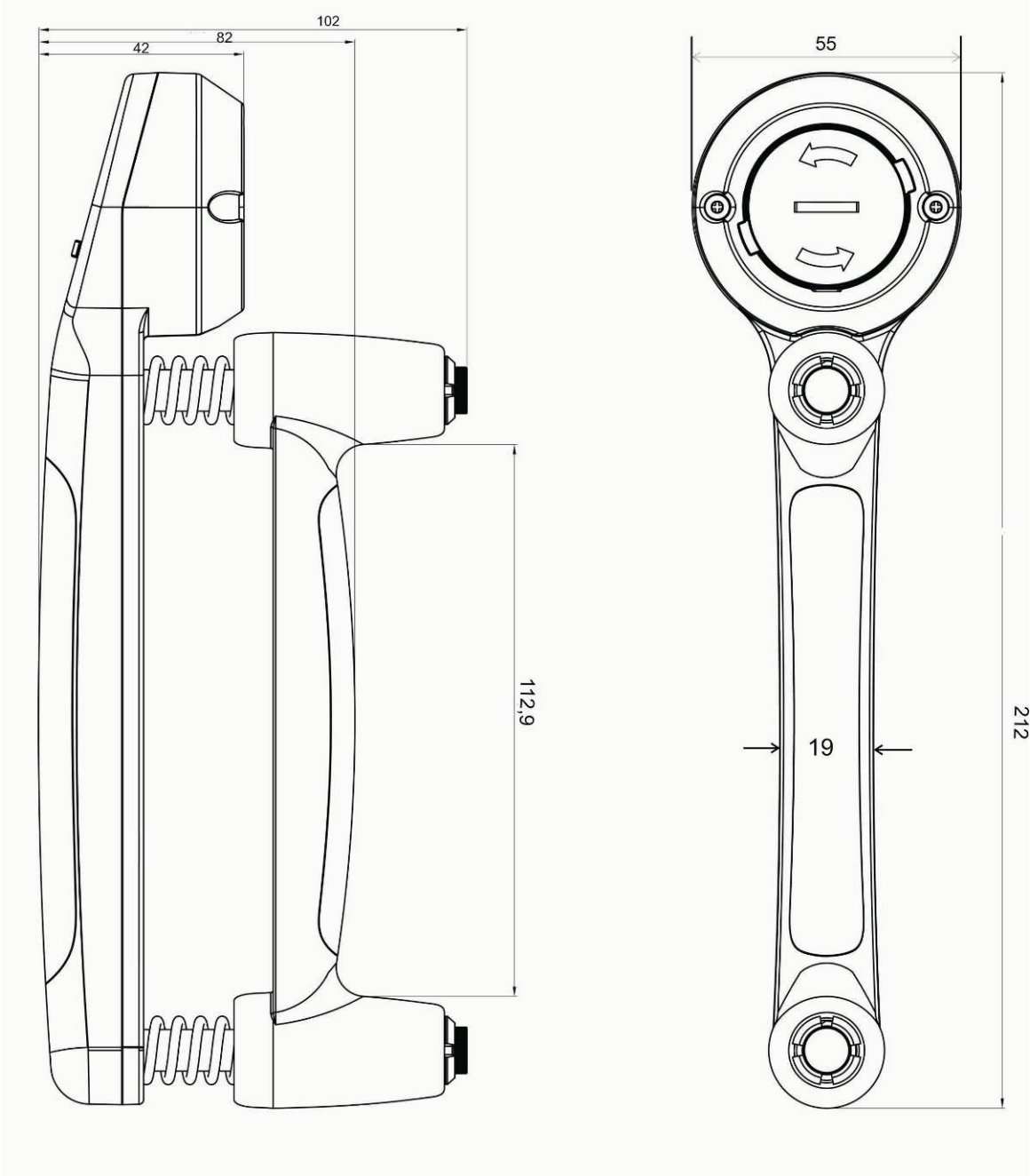
KERN	MAP 80K1S			
Capacità	80 kg (blu)	40 kg (verde)	20 kg (rosso)	10 kg (giallo)
				
Leggibilità (d)	0.1 kg / 0.2 lb			
Unità	kg, lb			
Auto Off	dopo 1 min senza cambio carico			
Approvvigionamento di corrente	1 x CR2450 durata di funzionamento 53 h			
Temperatura d'esercizio	+ 5°C ... + 35°C			
Temperatura di immagazzinamento	- 20°C ... + 60°C			
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa			
Dimensioni completamente montato (L x P x A) [mm]	212 x 55 x 88			
Peso (netto)	300			

<b>KERN</b>	<b>MAP 130K1</b>		
Capacità	130 kg (bianco)	80 kg (blu)	40 kg (verde)
			
Leggibilità (d)	0.1 kg / 0.2 lb		
Unità	kg, lb		
Auto Off	dopo 1 min senza cambio carico		
Approvvigionamento di corrente	1 x CR2450 durata di funzionamento 53 h		
Temperatura d'esercizio	+ 5°C ... + 35°C		
Temperatura di immagazzinamento	- 20°C ... + 60°C		
Umidità dell'aria	max. 80 %, senza formazione di condensa		
Dimensioni completamente montato (L x P x A) [mm]	360 x 280 x 102		
Peso (netto)	300		

**1.1 Dimensioni**  
**MAP 80K1S:**



MAP 80K1 , MAP 130K1:



---

## 2 Panoramica dell'apparecchio

---



1. Scomparto batteria, vedere cap. 7
2. Schermo, vedere cap. 8
3. Tastiera, vedere cap. 8
4. Pacco molle, vedere cap. 7

Valigia di trasporto





---

### 3 Avvertenze fondamentali (generalità)

---

<b>Utilizzo consentito</b>	<p>Nell'ambito di un programma di riabilitazione questo apparecchio, misurando la forza di pressione, permette al personale medico verificare lo stato di fitness della mano di un paziente e quindi allenarlo controllatamente</p> <p>Prima di ogni uso una persona istruita con l'uso appropriato deve verificare lo stato corretto dell'apparecchio.</p>
<b>Impiego non conforme</b>	<p>Non si devono apportare modifiche costruttive all'apparecchio. Ciò può comportare risultati di misurazione errati, rischi di sicurezza e la distruzione dell'apparecchio.</p> <p>L'apparecchio deve essere impiegato soltanto secondo le indicazioni descritte. Usi divergenti necessitano dell'autorizzazione scritta di KERN.</p>
<b>Garanzia</b>	<p>La garanzia decade quando</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• non vengono osservate le indicazioni delle istruzioni per l'uso</li><li>• non viene usato in conformità agli impieghi descritti</li><li>• avvengono modifiche o l'apertura dell'apparecchio</li><li>• c'è un danno meccanico o danno per mezzo di liquidi ed altro</li><li>• usura e consumo naturale</li><li>• Utilizzo oppure installazione elettrica non conforme</li><li>• sovraccarico del sistema di misurazione</li><li>• lasciare cadere la bilancia</li></ul>
<b>Monitoraggio dei mezzi di verifica</b>	<p>Nell'ambito della garanzia di qualità vanno verificati periodicamente le caratteristiche di misurazione dell'apparecchio . L'operatore responsabile deve definire l'intervallo adatto e le modalità della verifica. Le informazioni in merito di quello sono disponibili sul sito Internet di KERN (<a href="http://www.kern-sohn.com">www.kern-sohn.com</a>) .</p>

---

## 4 Norme di sicurezza fondamentali

---



Prima del montaggio e della messa in servizio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso, anche se Lei ha già lavorato con bilance KERN.

Tutte le versioni di manuale contengono esclusivamente una traduzione non vincolante. L'unico documento vincolante è quello originale in lingua tedesca.

### **Formazione del personale**

Per l'impiego e la manutenzione conforme del prodotto, il personale medico specializzato deve applicare ed osservare le istruzioni per l'uso.

---

## 5 Trasporto e immagazzinamento

---

### **Controllo alla consegna**

Controllare subito alla consegna se l'imballaggio o l'apparecchio presentino eventuali danni esterni visibili.

### **Imballaggio**

Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale ripedizione ove necessaria.  
Per la ripedizione va usato solamente l'imballaggio originale.

---

## 6 Disimballaggio e messa in funzione

---

### **Luogo di impiego**

L'apparecchio è costruito in modo tale da garantire risultati di misurazione affidabili in condizioni d'impiego consueti.

#### **Nel luogo di impiego osservare lo seguente:**

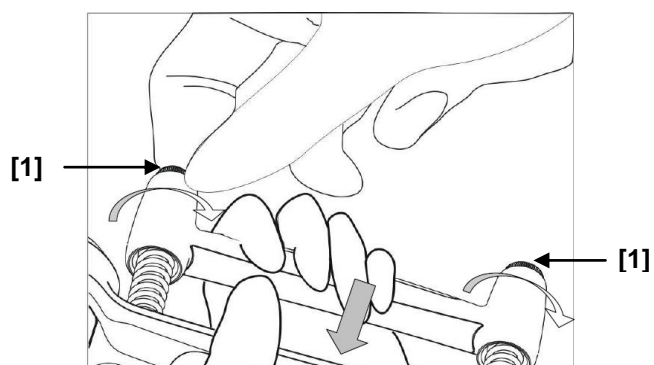
- Evitare calore estremo nonché oscillazioni di temperatura
- Proteggere l'apparecchio contro l'umidità, vapori e polvere;
- Non esporre l'apparecchio a forte umidità per un periodo prolungato. può presentarsi condensa indesiderata (acqua di condensa sull'apparecchio), se l'apparecchio freddo viene portato in ambienti molto più caldi. In questo caso acclimatizzare l'apparecchio.
- Evitare caricamento elettrostatico.
- Evitare il contatto con acqua

In caso di campi elettromagnetici, di cariche elettrostatici ed anche erogazione di energia elettrica instabile sono possibili grandi deviazioni d'indicazione (risultati di misurazione errati). In questi casi, il luogo d'installazione va cambiato.

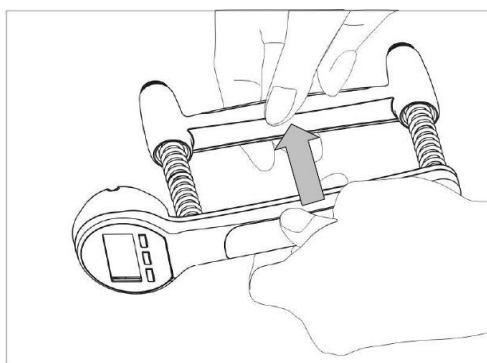
### **Volume di fornitura**

- Apparecchio vedere cap. 3
- Valigia di trasporto
- 3 Pacchi molle
- Istruzioni per l'uso
- Batteria

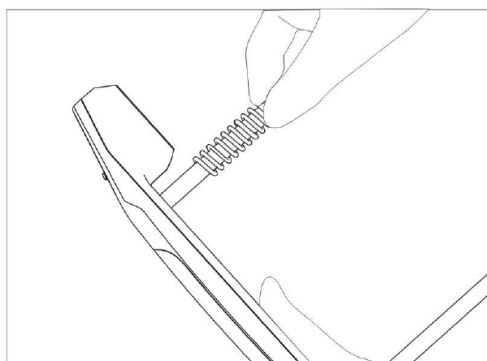
## Cambiare pacco molle



1. Comprimere l'apparecchio finché si possano vedere le due viti [1].
2. Togliere le viti.



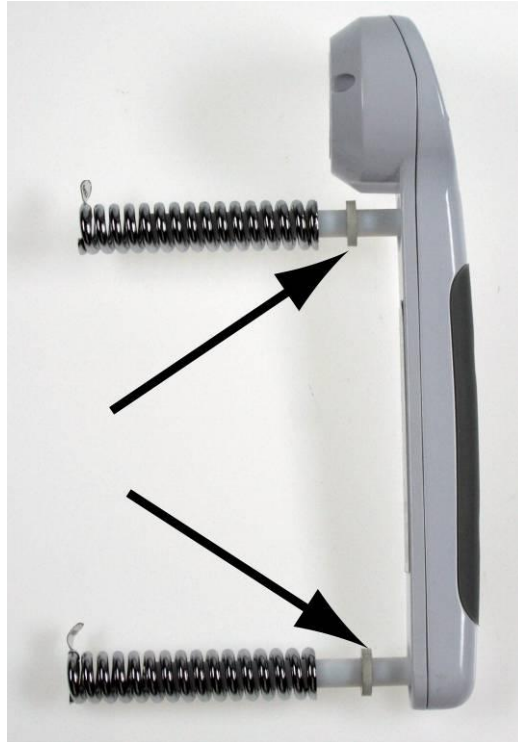
3. Prima rimuovere il manico, dopo le molle.



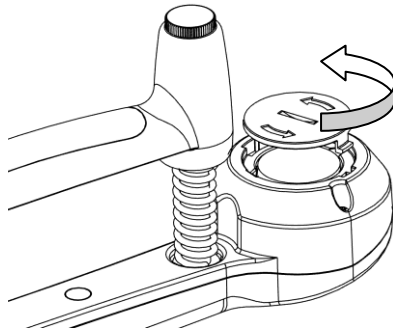
4. Inserire il pacco molle desiderato.
5. Rimontare l'apparecchio in sequenza inversa.



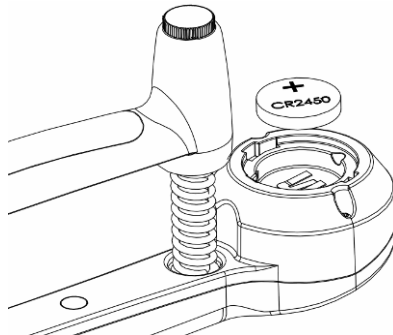
Montare due rondelle **solo** nel pacco molle di 130 kg. (v. ill.)



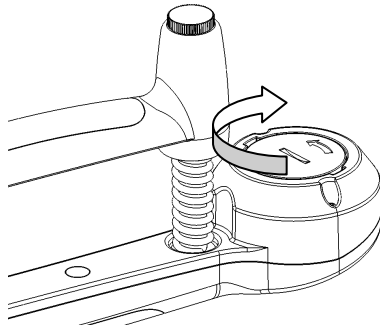
## Funzionamento a batteria



1. Aprire il coperchio dello scomparto batterie secondo l'illustrazione.



2. Cambiare la batteria (CR-2450).



3. Rimettere il coperchio delle batterie.

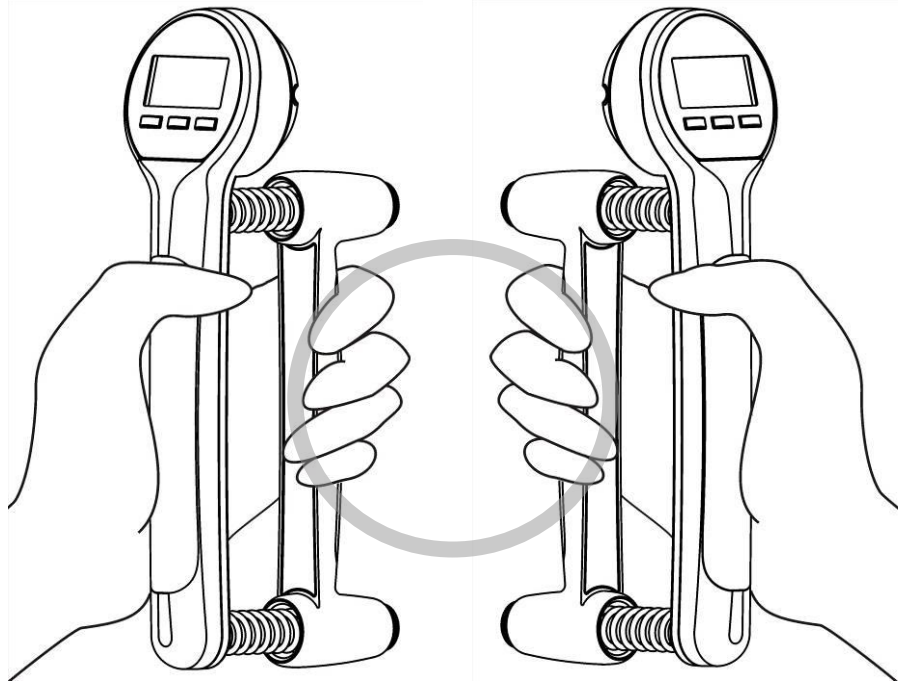
Per risparmiare le batterie, l'apparecchio viene automaticamente disinserito dopo 60 secondi senza cambio dello schermo.

Se le batterie sono per scaricarsi, sul display appare „LO“. Cambiare batteria.

Se la bilancia non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, togliere le batterie e conservarle a parte. La fuoriuscita del liquido delle batterie potrebbe danneggiare la bilancia.

**Messa in funzione**

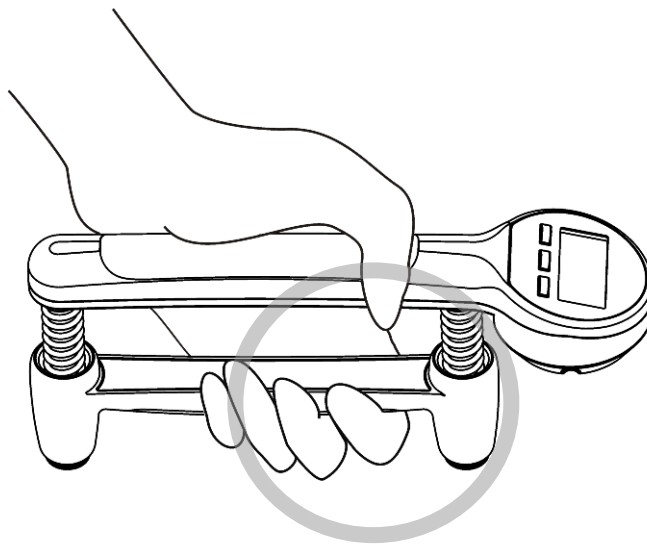
**Corretto**



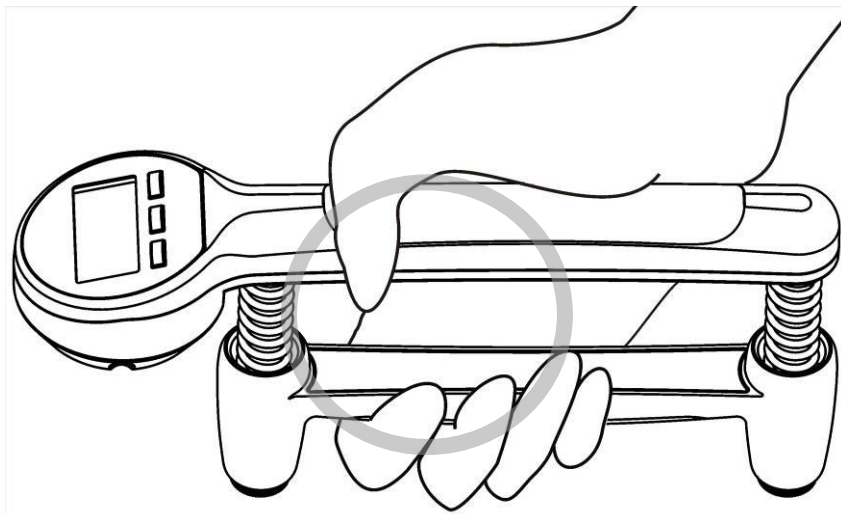
Mano sinistra

Mano destra

**Corretto**



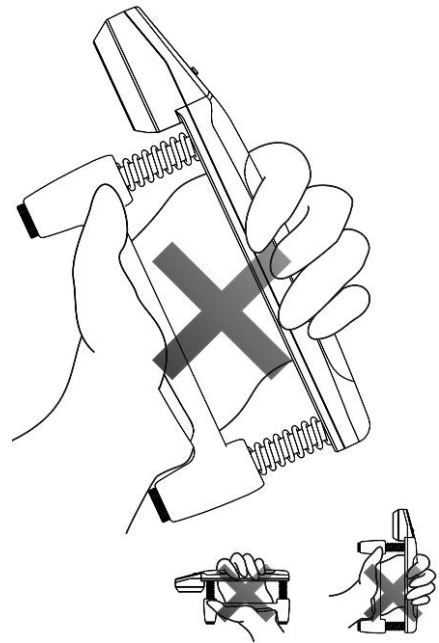
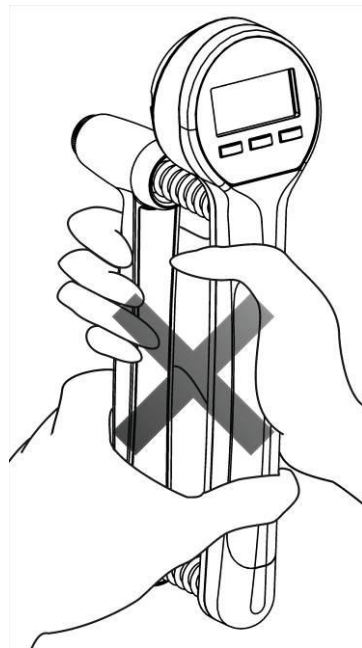
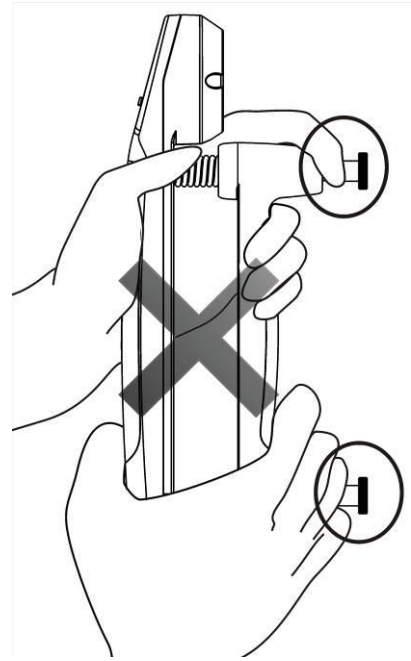
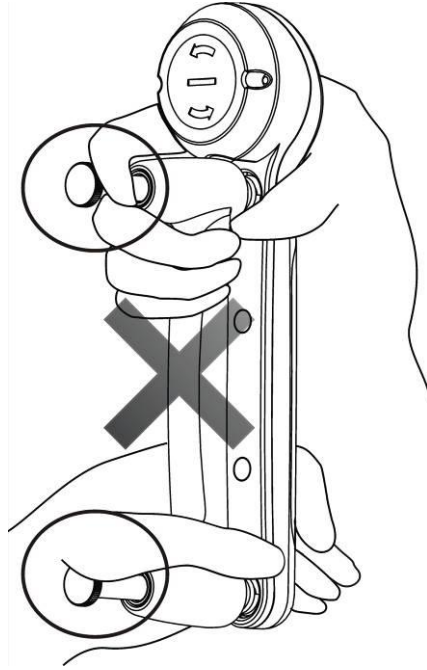
Mano sinistra



Mano destra



## Errato



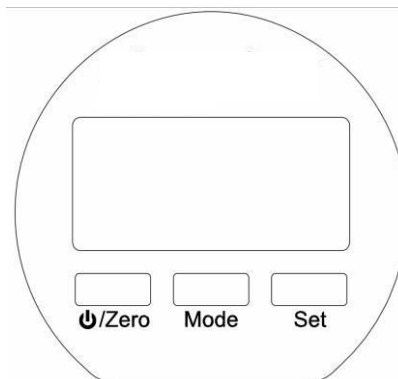
## 7 Esercizio

### Complessivo degli schermi



1. Schermo di stabilità
2. Stato di carico batteria
3. Modalità di esercizio
4. Schermo percentuale
5. Unità di pesatura „lb“
6. Unità di pesatura „kg“

### Complessivo tastiera



Tasto	Funzione
⏻ / Zero	Accendere / spegnere, azzerare
Mode	Selezionare modalità di esercizio
Set	Confermare schermo
	Nel modo reale: Commutare unità kg ↔ lb

**Accendere/  
Spegnere** ⇒ Accendere l'apparecchio tramite tasto **⏻/Zero**. Appare lo schermo di zero.

**Azzerare**



⇒ Se l'apparecchio non indicasse esattamente zero, scaricarlo e premere il tasto **⏻/Zero**.

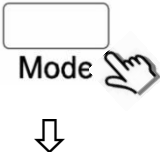

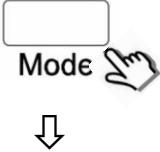
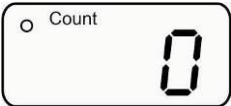
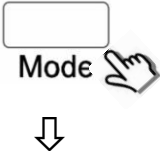

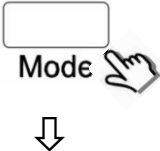

⇒ Per spegnere tenere premuto il tasto **⏻/Zero** per circa 3 secondi.

**i**

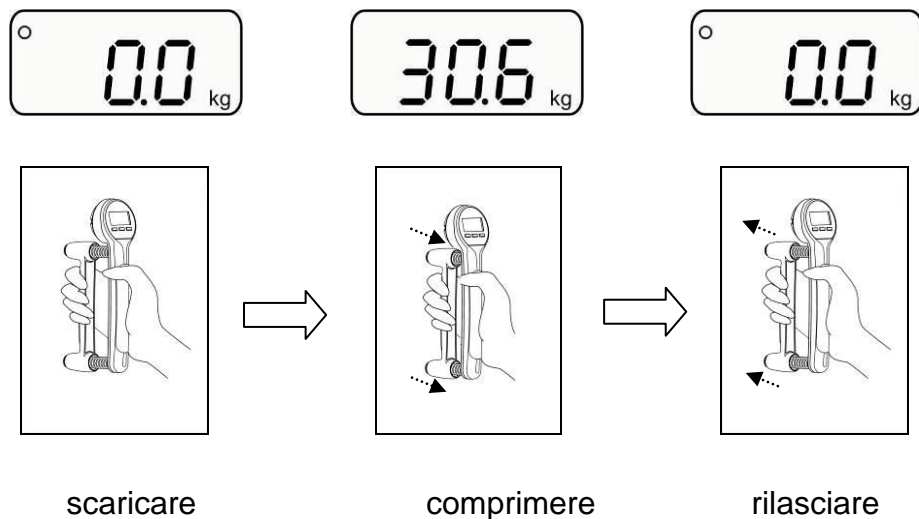
Quando l'apparecchio viene acceso, avvia nel modo o unità (kg/lb), dove era spento.

## 7.1 Modalità di esercizio

In fabbrica, l'apparecchio viene impostato in modo reale. Tramite il tasto Mode, l'apparecchio può essere commutato nelle seguenti modalità.

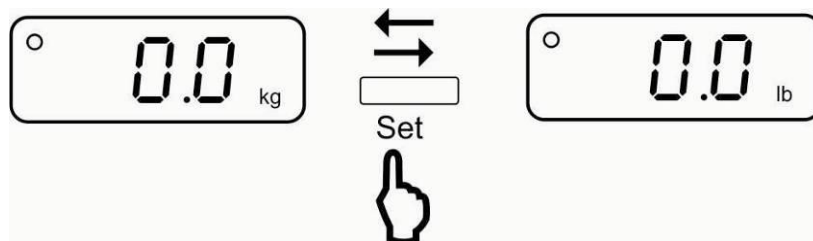
Modalità / modo	Schermo	Funzione
Modo di tempo reale  		Indica direttamente la forza attuale.
Modo di conteggio  		Conta il numero di procedimenti di compressione, chi superano una forza limite definita prima.
Modalità di media  		Calcola la forza media da due compressioni eseguite dalla mano.
Modo valore massimo  		Visualizza la forza massima di una compressione eseguita.

**1. Visualizzare forza attuale**



**2. Commutazione unità kg ⇌ lb**

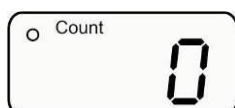
Nel modo reale premendo il tasto **Set** e' possibile commutare da „kg“ in „lb“ e viceversa.



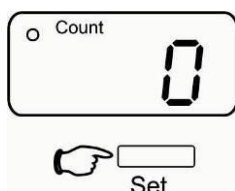
Quando l'apparecchio è acceso, avvia nell'unità dove era spento.

### 1. Richiamare modo

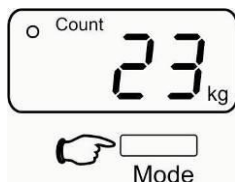
- ⇒ Accendere l'apparecchio tramite tasto **Power/Zero**.
- ⇒ Premere il tasto **Mode** fino a quando viene visualizzato lo schermo Count.



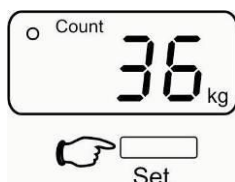
### 2. Definire forza limite



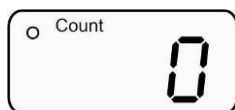
La forza limite attualmente impostata viene indicata.



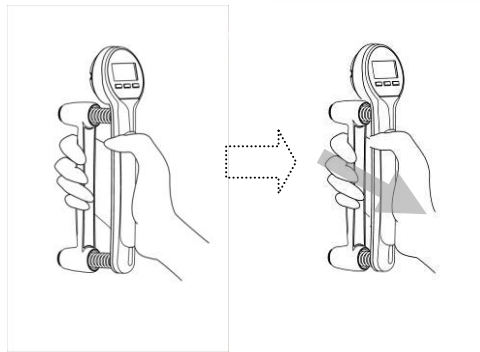
Per modificare premere il tasto **Mode** ripetutamente finché la desiderata forza limite sia visualizzata. Osservare che la capacità della molla non venga superata (ad es. con forza limite del pacco molle di 20 kg < 20 kg).



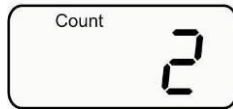
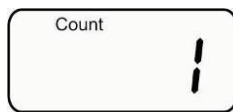
Confermare con il tasto **Set**, appare lo schermo Count.



### 3. Contare i procedimenti di compressione




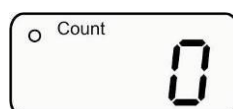
Comprimere e scaricare l'apparecchio le più volte possibile. Ogni procedimento di compressione viene confermato da un segnale acustico.



Appare il numero dei procedimenti di compressione .

### 4. Avviare più conteggi

Premere il tasto /Zero, appare lo schermo zero.



Contare il numero dei procedimenti di compressione come descritto sotto punto 3.

---

## Modo di media

---

### 1. Richiamare modo

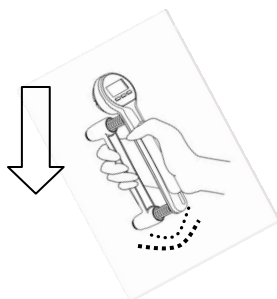
- ⇒ Accendere l'apparecchio tramite tasto **0/Zero**.
- ⇒ Premere il tasto **Mode** fino a quando viene visualizzato lo schermo Avg.



### 2. Determinare la forza media di due compressioni eseguite

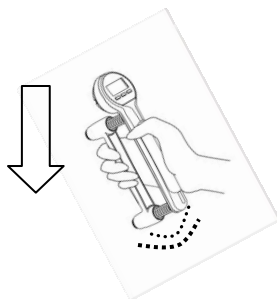


Eseguire primo procedimento di compressione



Appare la forza della prima stretta di mano.

Eseguire secondo procedimento di compressione



Appare la forza della seconda stretta di mano.



Premere il tasto **Set**, la forza media di due compressioni eseguite viene determinata e appare lampeggiando.



### 3. Avviare altre misurazioni

Fare ritornare l'apparecchio nella modalità di misurazione tramite il tasto **Set**.



Premere il tasto **0/Zero**, appare lo schermo zero.




Eseguire altre misurazioni come descritto in punto 2.

---

## Modo valore massimo

---

### 1. Richiamare modo

- ⇒ Accendere l'apparecchio tramite tasto /Zero.
- ⇒ Premere il tasto **Mode** fino a quando viene visualizzato lo schermo Max.



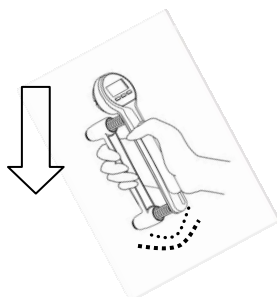
### 2. Eseguire la misurazione

Esempio:

In un procedimento di compressione viene raggiunta una forza di 50 kg. Allora è possibile determinare se nelle misurazioni seguenti saranno raggiunti quelli 50 kg = 100% oppure ad es. solo 31% = 15.5 kg (percentuale regolabile da 1 - 100 %)



Eseguire procedimento di compressione



La forza della prima stretta di mano viene visualizzata e memorizzata tramite il tasto **Set**.



Il percentuale attualmente impostato viene indicato.



Per modificare premere il tasto **Mode** ripetutamente finché il desiderato percentuale sia visualizzato. Confermare con il tasto **Set**.



Se nel nuovo procedimento di compressione la forza è meno che ad es. < 31 % (< 15,5 kg), il valore massimo anteriore rimane conservato.

Se nel nuovo procedimento di compressione la forza è più che ad es. < 31 % (< 15,5 kg), il valore massimo viene visualizzato.

Il valore massimo anteriore viene sovrascritto dal nuovo valore.

---

## 8 Assistenza, Manutenzione, Smaltimento

---

**Pulizia** Non utilizzare detergenti aggressivi (dissolventi o così), ma solamente un panno inumidito con acqua e sapone neutro oppure con detergente casalingo. Fare attenzione che non entrino liquidi nell'apparecchio. Asciugare con un panno morbido e asciutto. Togliere gli insudiciamenti subito.

**Assistenza, manutenzione** L'apparecchio deve essere aperto solo da tecnici specializzati e autorizzati di KERN.

**Smaltimento** Lo smaltimento dell'imballaggio e dell'apparecchio deve essere eseguito dall'operatore secondo le vigenti leggi nazionali o regionali in materia.

---

## 9 Messaggi di errore

---

Lo

0

Capacità della batteria esaurita. Cambiare batteria, vedere cap. 7

....

Sottocarico, azzerare tramite tasto **⏻/Zero**

Err

Sovraccarico, scaricare apparecchio

ErrL

Errore di precarico, nell'accendere leggermente precaricare apparecchio.

ErrE

Errore EEPROM spegnere e riaccendere apparecchio. Se la comunicazione di errore sussiste, contattare il rivenditore.