



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Sito internet: www.kern-sohn.com

Manuale d'istruzione per l'uso Bilancia compatta

KERN FFN

Versione 1.0

11/2009

I



FFN-BA-i-0910



KERN FFN

Versione 1.0 11/2009

Manuale d'istruzione per l'uso Bilancia compatta

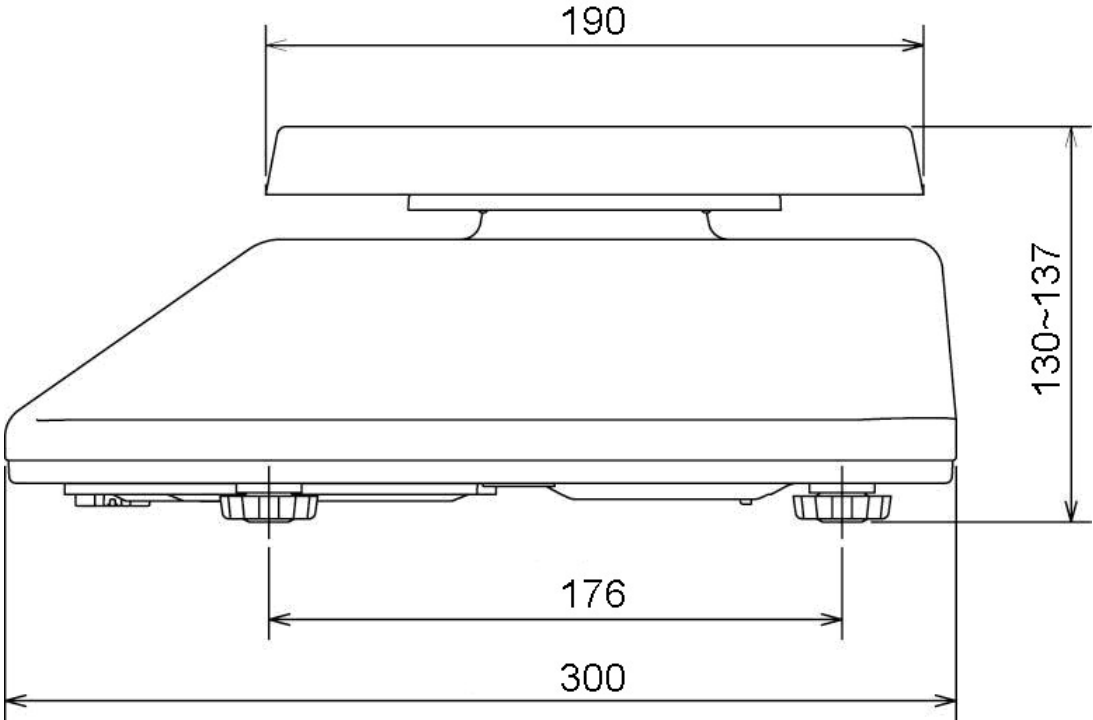
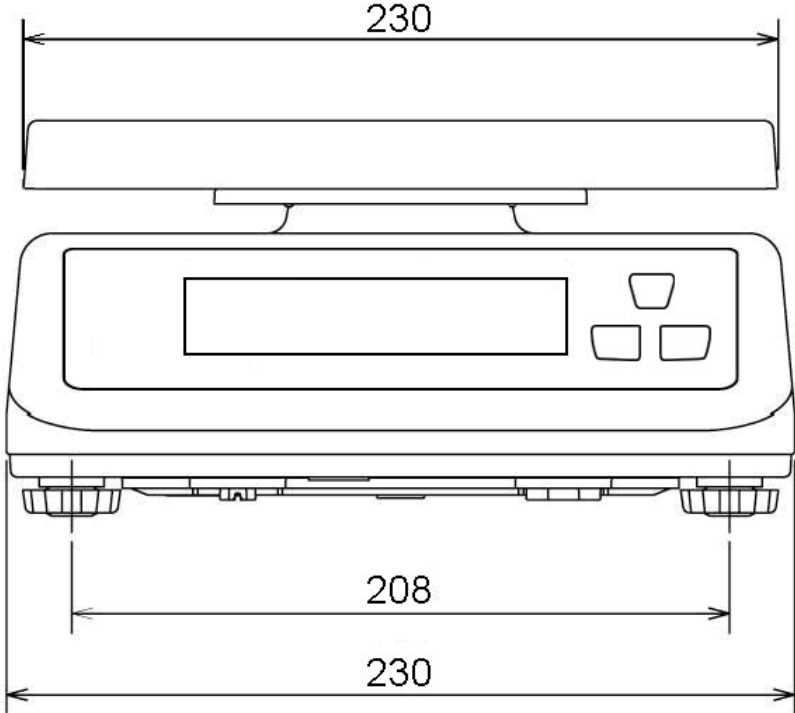
Sommario

1	Dati tecnici.....	3
1.1	Dimensioni	4
2	Rivista dei dispositivi	5
2.1	Indicatore	5
2.2	Tastierino	6
3	Indicazioni basilari (informazioni generali)	7
3.1	Uso conforme alla destinazione	7
3.2	Uso non conforme alla destinazione.....	7
3.3	Garanzia	7
3.4	Sorveglianza dei mezzi di controllo.....	8
4	Indicazioni basilari per la sicurezza	8
4.1	Osservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'istruzione per l'uso.....	8
4.2	Istruzione del personale	8
5	Trasporto e stoccaggio	9
5.1	Controllo di accettazione all'arrivo.....	9
5.2	Imballaggio / trasporto di ritorno.....	9
6	Sballaggio, collocamento e messa in funzione.....	10
6.1	Posto di collocamento, posto di utilizzo.....	10
6.2	Sballaggio e collocamento	11
6.2.1	Componenti della fornitura	12
6.3	Funzionamento con alimentazione a batteria	12
6.4	Prima messa in funzione	13
6.5	Grado di protezione IP-67	13
7	Calibrazione	14
7.1	Calibrazione	14
8	Utilizzo	16
8.1	Pesata	16
8.2	Taratura	16
8.3	Commutazione delle unità di pesata	17
9	Messaggi di errore	18
10	Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie	19
11	Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento	20
11.1	Pulizia	20
11.2	Manutenzione, conservazione in stato di efficienza.....	20
11.3	Smaltimento	20

1 Dati tecnici

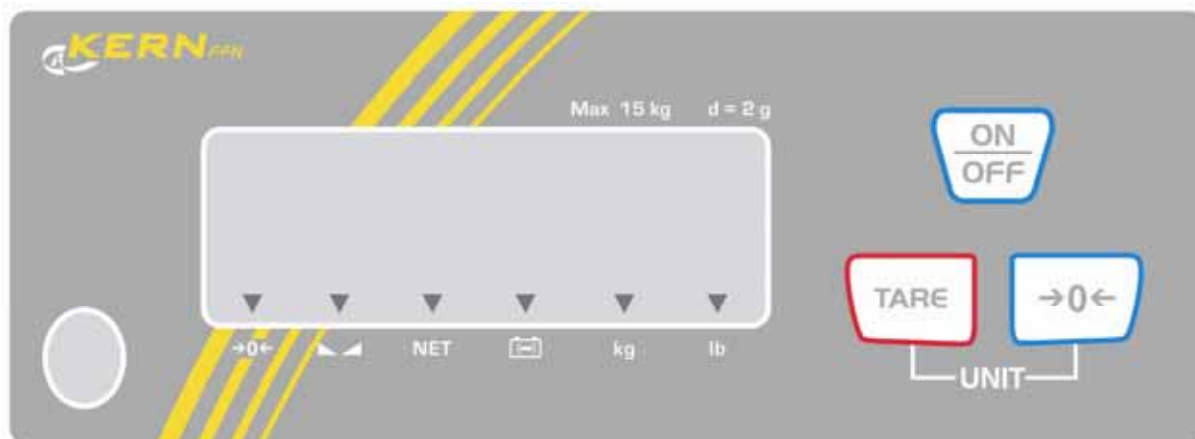
KERN	FFN 3K0.5IP	FFN 6K1IP	FFN 15K2IP	FFN 25K5IP
Campo di pesata (massimo)	3 kg	6 kg	15 kg	25 kg
Precisione di lettura (d)	0,5 g	1 g	2 g	5 g
Unità di pesata	kg, lb			
Campo di taratura	- 3 kg	- 6 kg	- 15 kg	- 25 kg
Riproducibilità	0,5 g	1 g	2 g	5 g
Linearità	0,5 g	1 g	4 g	5 g
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s			
Tempo di riscaldamento	30 min			
Massa di calibrazione consigliata, non aggiunta (classe)	3 kg (M3)	6 kg (M3)	15 kg (M3)	25 kg (M3)
Funzionamento con alimentazione a batteria	4 x 1,5 V, dimensione D periodo di utilizzo: 1 anno			
Auto-Off (batterie)	15 min, 5 min, 3 min, off			
Tipo del display	LCD, altezza di cifre 25 mm			
Temperatura di funzionamento	0°C +40°C			
Umidità dell'aria	25% - 95% (senza condensazione)			
Dimensioni del piatto della bilancia (acciaio inox) (mm)	230 x 190			
Dimensioni della cassa	230 x 300 x 130			
Dimensioni in stato completo (mm)	230 x 300 x 130			
Peso totale in kg (netto)	3,2			
Grado di protezione IP	IP67			




1.1 Dimensioni





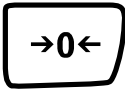

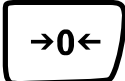
2 Rivista dei dispositivi

2.1 Indicatore



Indicazione	Determinazione	Descrizione
→0←	Indicatore di azzeramento	Se, nonostante la bilancia non sia carica, non è visualizzato esattamente il valore di zero, premere il tasto  . Dopo un breve momento di attesa la bilancia sarà di nuovo azzerata.
	Indicatore di stabilizzazione	Bilancia è in condizioni stabili
NET	Indicazione del peso netto	È visualizzato il peso netto.
	Indicatore di possibilità Batteria	Batterie sono quasi completamente scariche, si devono sostituire.
kg	Indicatore di unità di pesata "kg"	Peso visualizzato in kg.
lb	Indicatore di unità di pesata "lb"	Peso visualizzato in lb.

2.2 Tastierino

Tasto	Indicazione	Funzione
	Tasto ON/OFF	Accensione/spegnimento.
	Tasto di Tara	Taratura della bilancia.
	Tasto di azzeramento	Azzeramento della bilancia.
 +	Tasto di Tara + Zero	Commutazione delle unità di pesata
		

3 Indicazioni basilari (informazioni generali)

3.1 Uso conforme alla destinazione

La bilancia che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesata) del materiale pesato. Deve considerarsi “bilancia non autonoma” il che vuol dire che gli oggetti destinati a pesare si collocano con precauzione a mano in centro del piatto della bilancia. Il valore della pesata può essere letto dopo che l’indicazione del peso rilevato dalla bilancia si è stabilizzato.

3.2 Uso non conforme alla destinazione

Non utilizzare la bilancia per le pesate dinamiche. Se la quantità del materiale pesato verrà leggermente diminuita o aumentata, allora il meccanismo di “compensazione-stabilizzazione” incorporato nella bilancia può causare la visualizzazione di risultati erronei della pesata! (Esempio: fuoruscita lenta di liquido dal recipiente messo sulla bilancia.)

Non sottoporre il piatto della bilancia a un carico prolungato, il che potrebbe causare danneggiamento del meccanismo di misurazione.

Evitare assolutamente urti e sovraccarichi del piatto della bilancia sopra i carichi massimi indicati (mass.), togliendo il carico di tara già esistente, il che potrebbe causare danneggiamento della bilancia.

Non usare mai la bilancia in locali minacciati da esplosione. L’esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante.

Non è permesso apportare modifiche alla struttura della bilancia il che potrebbe causare risultati erronei della pesata, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione di bilancia.

La bilancia può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni contenute nel manuale d’istruzione per l’uso. Per altri impieghi / campi di utilizzazione è richiesto il consenso scritto della ditta KERN.

3.3 Garanzia

La garanzia decade nel caso di:

- non osservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale d’istruzione per l’uso;
- utilizzo non conforme alle indicazioni di produttore riportate;
- apportazione di modifiche o apertura dello strumento;
- danneggiamenti meccanici e quelli causati dall’azione di utilities, liquidi;
- naturale usura;
- collocamento non corretto della bilancia o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misurazione.

3.4 Sorveglianza dei mezzi di controllo

Nel quadro del sistema di garanzia della qualità è necessario controllare a intervalli regolari le caratteristiche tecniche di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile dovrebbe definire un intervallo di tempo adeguato, come anche il genere e la portata del predetto controllo. Le informazioni riguardanti la vigilanza degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché l'indicazione di pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito internet della ditta KERN. (www.kern-sohn.com). I pesi campione, nonché le bilance si possono calibrare a buon mercato presso il laboratorio di calibrazione della ditta KERN accreditato da DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (ripristino alle norme vigenti in singoli stati di utilizzo).

4 Indicazioni basilari per la sicurezza

4.1 Osservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'istruzione per l'uso



Prima di collocare e mettere in funzione la bilancia, è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d'istruzione per l'uso, anche nel caso si abbia già esperienza nell'uso delle bilance della ditta KERN.

4.2 Istruzione del personale

Lo strumento può essere usato e mantenuto solo dal personale adeguatamente istruito.

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Controllo di accettazione all'arrivo

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, occorre controllare se esso non abbia eventuali visibili danneggiamenti esterni, lo stesso vale per lo strumento stesso, dopo che è stato sballato.

5.2 Imballaggio / trasporto di ritorno



- ⇒ Tutti i pezzi dell'imballaggio originale vanno conservati per un eventuale trasporto di ritorno.
- ⇒ Per il trasporto di ritorno si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale.
- ⇒ Prima della spedizione si devono scollegare tutti i cavi connessi e parti allentate/mobili.
- ⇒ È necessario montare le protezioni per il trasporto, se presenti.
- ⇒ Tutte le parti quali, p.es. gabbia antivento di vetro, piatto della bilancia, alimentatore, ecc. si devono proteggere contro scivolamento e danneggiamento.

6 Sballaggio, collocamento e messa in funzione

6.1 Posto di collocamento, posto di utilizzo

Le bilance sono state costruite in maniera tale che nelle normali condizioni di uso si ottengano risultati di pesatura affidabili. La scelta del corretto collocamento della bilancia ne assicura funzionamento preciso e veloce.

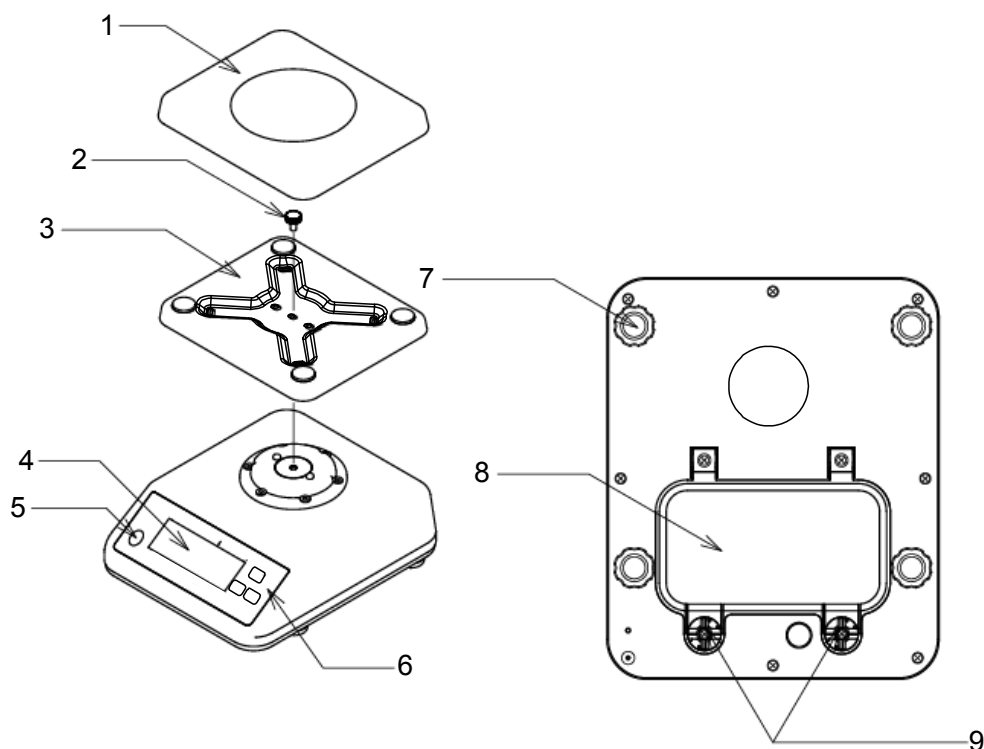
Pertanto, scegliendo il posto per il collocamento della bilancia si devono rispettare le seguenti regole:

- collocare la bilancia su una superficie stabile e piatta;
- evitarne l'esposizione a temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano, quando, per esempio, la bilancia è collocata presso radiatori oppure in locali esposti all'azione dei raggi solari;
- proteggere la bilancia contro l'azione diretta delle correnti d'aria, causate dall'apertura di finestre e porte;
- evitarne urti durante la pesata;
- proteggere la bilancia contro molta umidità dell'aria, vapori e polvere;
- Non esporre lo strumento all'azione prolungata di umidità intensa. Sullo strumento può verificarsi condensazione non desiderata dell'umidità presente nell'aria, quando esso è freddo e sia collocato in un locale a temperatura molto più alta. In tal caso lo strumento va scollegato dalla rete di alimentazione e sottoposto, per esempio, ad acclimatazione di due ore alla temperatura d'ambiente.
- evitare cariche statiche provenienti dal materiale pesato, contenitore della bilancia e gabbia antivento.

Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici (provenienti, per esempio da telefoni cellulari o da apparecchi radio), cariche statiche, come anche alimentazione elettrica non stabile, sono possibili grandi scostamenti di indicazioni (risultato erroneo di pesata). In tal caso è necessario cambiare collocamento della bilancia o eliminare la fonte dei disturbi.

6.2 Sballaggio e collocamento

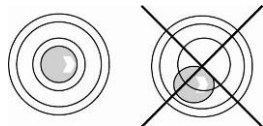
Tirare con precauzione la bilancia dal suo imballaggio, togliere il sacco di plastica e collocarla in posto previsto per il suo lavoro.



- 1 Piatto della bilancia
- 2 Vite d'arresto
- 3 Supporto del piatto bilancia
- 4 Indicatore
- 5 Livella (bolla)
- 6 Tastierino
- 7 Piedi con viti
- 8 Coperchio del vano batteria
- 9 Viti per coperchio vano batteria



Mettere in bolla la bilancia mediante i piedi regolabili con viti; la bolla d'aria della livella deve trovarsi dentro la zona segnata.



6.2.1 Componenti della fornitura

Accessori di serie:

- Bilancia
- Manuale d'istruzione per l'uso
- 4 batterie 1,5 V, dimensione D


6.3 Funzionamento con alimentazione a batteria



- ⇒ Eliminare umidità aderente, se presente
- ⇒ Girare ambo le leve a sinistra di 90°.
- ⇒ Alzare il coperchio del vano batteria.
- ⇒ Inserire le batterie.
- ⇒ Chiudere il coperchio del vano batteria.
- ⇒ Girare ambo le leve a destra di 90° chiudendo di nuovo il vano batteria.



Per evitare danneggiamenti della bilancia non si deve esercitare eccessiva pressione su di essa, specialmente quando la bilancia è poggiata sul suo piatto.

La visualizzazione sull'indicatore del simbolo ▼ sopra il simbolo della batteria  segnala che la capacità delle batterie sarà fra poco esaurita. Le batterie si devono sostituire in maniera sopra descritta.

6.4 Prima messa in funzione

Per ottenere risultati precisi di pesata con bilance elettroniche, bisogna portarle a temperatura di lavoro idonea (vedi "Tempo di riscaldamento", capitolo 1).

Durante il riscaldamento la bilancia dev'essere collegata all'alimentazione elettrica (a batteria).

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione terrestre locale.

Bisogna assolutamente rispettare le indicazioni contenute nel capitolo "Calibrazione".

6.5 Grado di protezione IP-67

Protezione contro polvere e spruzzi dell'acqua:

la bilancia FFN della ditta KERN soddisfa alle esigenze **del grado di protezione IP67**.

È adatta a uso di breve durata in zone umide; stagna alle polveri.

7 Calibrazione

Siccome il valore dell'accelerazione terrestre non è uguale in ogni posto della Terra, allora ogni bilancia dev'essere adatta – conforme al principio di pesata risultante dalle basi di fisica – all'accelerazione terrestre caratteristica del posto in cui è collocata (solo nel caso la bilancia non sia stata previamente calibrata dal produttore nel posto di collocamento). Tale processo di calibrazione va eseguito alla prima messa in funzione, dopo ogni cambio di suo collocamento, nonché in caso di sbalzi della temperatura d'ambiente. Inoltre, per assicurarsi valori di pesata precisi, si consiglia di eseguire ciclicamente la calibrazione della bilancia anche in modalità di pesata.

7.1 Calibrazione

In misura di possibile la calibrazione va fatta con peso vicino al carico massimo della bilancia (vedi il capitolo 1 “Dati tecnici”). La precisione della massa di calibrazione deve corrispondere alla precisione della lettura d della bilancia e, meglio ancora, quando essa sia un tanto superiore di quest'ultima.

Informazioni riguardanti i pesi campione si possono trovare in internet all'indirizzo: <http://www.kern-sohn.com>



Procedimento durante la calibrazione:

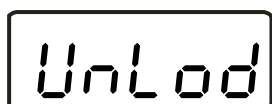
Assicurare le condizioni stabili d'ambiente. Assicurare il tempo richiesto di riscaldamento (vedi il capitolo 1), perché la bilancia raggiunga la stabilizzazione.

Indicazione

Uso




- ⇒ Accendere la bilancia premendo il tasto .
- ⇒ Mentre la bilancia esegue l'autodiagnosi (00...- 99...), premere il tasto , finché sul visualizzatore comparirà il messaggio "F1 CAL".




- ⇒ Premere il tasto , sull'indicatore sarà visualizzato il messaggio "UnLod".




(Przykład)


- ⇒ Premere il tasto , sarà visualizzato il valore della massa.



- ⇒ Premendo il tasto  inserire la massa di calibrazione (vedi il cap. 1).
- ⇒ Collocare la massa di calibrazione.



- ⇒ Premere il tasto . Mentre la bilancia esegue l'autodiagnosi, togliere la massa di calibrazione.




L'indicatore visualizzerà indicazione di zero.
La calibrazione è finita.


8 Utilizzo


8.1 Pesata



- ⇒ Accendere la bilancia premendo il tasto . Verrà visualizzata la versione dello software. Successivamente è eseguita l'autodiagnosi della bilancia. La bilancia è pronta all'uso subito dopo la visualizzazione dell'indicazione di "0.0" e del simbolo di triangolo ▼ sopra l'indicatore di stabilizzazione ▲▲.




- Il tasto  consente all'occorrenza e in ogni momento di azzerare la bilancia.

- ⇒ Spegnere la bilancia premendo il tasto . L'indicazione di "0.0" si spegne, la bilancia è spenta.

8.2 Taratura

Premendo il tasto di taratura si può tarare la massa morta di qualsiasi precarico adoperato per pesare; grazie a ciò durante le pesate successive sarà visualizzato il peso effettivo del materiale pesato.




- ⇒ Mettere il recipiente della bilancia e premere il tasto . Verrà visualizzata l'indicazione di zero, e sopra il simbolo di posizione di zero →0←, il simbolo di stabilizzazione ▲▲ e il simbolo del peso netto **NET** sarà visualizzato il triangolo ▼. La massa del recipiente viene salvata nella memoria della bilancia.

- ⇒ Mettere il materiale pesato nel recipiente della bilancia. Sarà visualizzato il **peso netto** del materiale pesato.


Dopo che il recipiente è tolto dalla bilancia, il suo peso è visualizzato come indicazione negativa (= peso lordo).





Il peso di tara viene memorizzato, fino a quando sarà cancellato. A tal fine bisogna svuotare la bilancia e premere il tasto . Verrà visualizzata l'indicazione di zero e il triangolo▼ sopra il simbolo del peso netto **NET** si spegnerà.



Peso brutto:

- ⇒ Premere il tasto  finché il recipiente e il materiale pesato si trovano sul piatto della bilancia.
- ⇒ Levare il materiale pesato e il recipiente della bilancia. Il peso lordo sarà visualizzato come valore negativo.

8.3 Commutazione delle unità di pesata

- ⇒ Premere contemporaneamente il tasto  e . Saranno commutate le unità di pesata fra “kg” e “lb”.

9 Messaggi di errore

Indicazione

A rectangular digital display showing the text "Err4" in a seven-segment font.

Descrizione

Superato il campo di zero.

A rectangular digital display showing the text "Err6" in a seven-segment font.

Errore del sistema elettronico.

10 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie

Nel caso di disturbi nella realizzazione del programma, la bilancia dev'essere spenta per un momento e scollegata dalla rete di alimentazione. Successivamente, bisogna ricominciare la pesata.

Disturbo:

Causa possibile:

Indicatore di massa non si accende.

- Bilancia non è accesa.
- Accumulatori inseriti scorrettamente o scarichi.
- Mancano batterie.

Indicazione della massa cambia in continuo.

- Corrente dell'aria/movimento dell'aria.
- Vibrazioni del tavolo/piano d'appoggio.
- Piatto della bilancia tocca corpi estranei.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (collocare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi).

Risultato di pesata è in modo evidente erraneo.

- Indicatore di bilancia non è azzerato.
- Calibrazione non corretta.
- Si verificano forti sbalzi di temperatura.
- Bilancia non è messa in bolla.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (collocare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi).

In caso di visualizzazione di altri messaggi di errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio di errore si mantiene, darne notizia al produttore.

11 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento

11.1 Pulizia

Prima di pulire la bilancia, occorre toglierne le batterie.

Non si devono usare mezzi di pulizia aggressivi (solventi, ecc.); pulire lo strumento esclusivamente con un panno imbevuto di lisciva di sapone. Durante la pulizia occorre badare a non far penetrare l'acqua dentro lo strumento e al termine della pulizia essiccare la bilancia con uno strofinaccio morbido.

Particelle sciolte di campioni / polvere si possono eliminare con cautela usando pennello o aspirapolvere a mano.

Materiale pesato disperso dev'essere raccolto immediatamente.

11.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza

Il servizio e la manutenzione dello strumento possono essere affidati solamente al personale addestrato e autorizzato dalla ditta KERN.

Prima di aprire la bilancia, bisogna scollegarla dalla rete di alimentazione.

11.3 Smaltimento

Lo smaltimento dell'imballaggio e dello strumento dev'essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale vigente nel luogo di utilizzazione dello strumento.