KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germania

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Istruzioni per l'uso
Bilancia da tavolo

KERN FPB

Tipo TFPB-A

Versione 2.0

2025-11

it



TFPB-A-BA-i-2520

it

KERN FPB

Versione 2.0 2025-11

Istruzioni per l'uso
Bilancia da tavolo

Contenuto

1 Dati tecnici 4
2 Dichiarazione di conformità 6
3 Panoramica del dispositivo 7
3.1 Componenti 7
3.2 Elementi operativi 8
3.2.1 Panoramica della tastiera 8
3.2.2 Ingresso numerico 9
3.2.3 Panoramica del display 9
4 Informazioni di base (generali) 10
4.1 Uso previsto 10
4.2 Uso improprio 10
4.3 Garanzia 10
4.4 Monitoraggio delle apparecchiature di prova 11
5 Istruzioni di base per la sicurezza 11
5.1 Osservare le note delle istruzioni per l'uso 11
5.2 Formazione del personale 11
6 Trasporto e stoccaggio 11
6.1 Controllo al momento dell'acquisizione 11
6.2 Imballaggio/trasporto di ritorno 11
7 Disimballaggio, installazione e messa in servizio 12
7.1 Luogo di installazione, luogo di utilizzo 12
7.2 Disimballaggio e controllo 13
7.3 Montaggio, installazione e livellamento 14
7.4 Collegamento alla rete elettrica 15
7.5 Funzionamento a batteria (opzionale) 16
7.5.1 Inserire la batteria 17
7.5.2 Carica della batteria 18
7.6 Messa in servizio iniziale 18
7.7 Regolazione 19
7.7.1 Regolazione esterna 20

7.7.2 Linearizzazione 21
8 Calibrazione 23
9 Operazione 25
9.1 Accendere 25
9.2 Spegnere 25
9.3 Azzeramento 26
9.4 Taratura 26
9.5 Pesatura semplice 27
9.6 Commutazione dell'unità di pesatura 28
9.7 Aumento della risoluzione del display (x10) 28
9.8 Funzione "Contapezzi" 29
9.9 Funzione "pesatura della tolleranza" 31
10 Menu 33
10.1 Navigazione nel menu 33
10.2 Panoramica del menu 35
11 Manutenzione, assistenza, smaltimento 37
11.1 Pulizia 37
11.2 Manutenzione, assistenza 37
11.3 Smaltimento dei rifiuti 37
12 Piccolo servizio di assistenza 38
13 Messaggi di errore 39

1 Dati tecnici

KERN	FPB 3K-4	FPB 6K-3	FPB 15K-3	FPB 30K-3
Numero e tipo di articolo	TFPB 3K-4-A	TFPB 6K-3-A	TFPB 15K-3-A	TFPB 30K-3-A
Leggibilità (d)	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Campo di pesatura (max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Riproducibilità	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Linearità	± 0,0006 kg	± 0,0015 kg	± 0,003 kg	± 0,006 kg
Tempo di assestamento (tipico)	2 s			
Peso del pezzo più piccolo quando si contano i pezzi in condizioni di laboratorio*	200 mg	500 mg	1 g	2 g
Peso del pezzo più piccolo quando si contano i pezzi in condizioni normali**	2 g	5 g	10 g	20 g
Punti di regolazione	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Peso di calibrazione consigliato, non incluso, (classe)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Tempo di riscaldamento	30 min			
Unità di pesatura	kg, g, pz			
Umidità dell'aria	max. 85% rel. (senza condensa)			
Temperatura ambiente consentita	-10 °C ... + 40 °C			
Dispositivo di tensione d'ingresso	5 V, 1 A			
Alimentatore con tensione d'ingresso	100 V - 240V; 50 / 60Hz			
Funzionamento a batteria (opzione)	Tempo di funzionamento 500 ore (retroilluminazione spenta) Tempo di funzionamento 400 ore (retroilluminazione accesa) Tempo di ricarica circa 4 ore			
Dimensioni dell'alloggiamento	288 x 233 x 102 (L x P x A) [mm]			
Piastra di pesatura, acciaio inox	190 x 230 (L x P) [mm]			
Peso netto (kg)	1,7 kg			
Classe di protezione IP	IP 68 & IP 69K			

KERN	FPB 3K-3M	FPB 6K-3M	FPB 15K-3M	FPB 30K-2M
Numero / tipo di articolo	TFPB 3K-3M-A	TFPB 6K-3M-A	TFPB 15K-3M-A	TFPB 30K-2M-A
Leggibilità (d)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Campo di pesatura (max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Riproducibilità	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Linearità	± 0,003 kg	± 0,006 kg	± 0,015 kg	± 0,03 kg
Peso minimo (min.)	0,02 kg	0,04 kg	0,1 kg	0,2 kg
Tempo di assestamento (tipico)	2 s			
Valore di calibrazione (e)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Classe di calibrazione	III	III	III	III
Peso del pezzo più piccolo quando si contano i pezzi in condizioni di laboratorio*	1 g	2 g	5 g	10 g
Peso del pezzo più piccolo quando si contano i pezzi in condizioni normali**	10 g	20 mg	50 g	100 g
Tempo di riscaldamento	10 min			
Unità di pesatura	kg, g			
Umidità dell'aria	max. 85% rel. (senza condensa)			
Temperatura ambiente consentita	-10 °C ... + 40 °C			
Tensione d'ingresso Dispositivo	5 V, 1 A			
Alimentatore con tensione d'ingresso	100 V - 240V; 50 / 60Hz			
Funzionamento a batteria (opzione)	Tempo di funzionamento 500 ore (retroilluminazione spenta) Tempo di funzionamento 400 ore (retroilluminazione accesa) Tempo di ricarica circa 4 ore			
Dimensioni dell'alloggiamento	288 x 233 x 102 (L x P x A) [mm]			
Piastra di pesatura, acciaio inox	190 x 230 x 20 (L x P x H) [mm]			
Peso netto (kg)	1,7 kg			
Classe di protezione IP	IP 68 & IP 69K			

*** Peso del pezzo più piccolo per il conteggio dei pezzi - in condizioni di laboratorio:**

- Esistono condizioni ambientali ideali per il conteggio ad alta risoluzione
- Le parti di conteggio non hanno dispersione

**** Peso del pezzo più piccolo per il conteggio dei pezzi - in condizioni normali:**

- Prevalgono condizioni ambientali non stabili (correnti d'aria, vibrazioni)
- Le parti che contano si disperdono

2 Dichiarazione di conformità

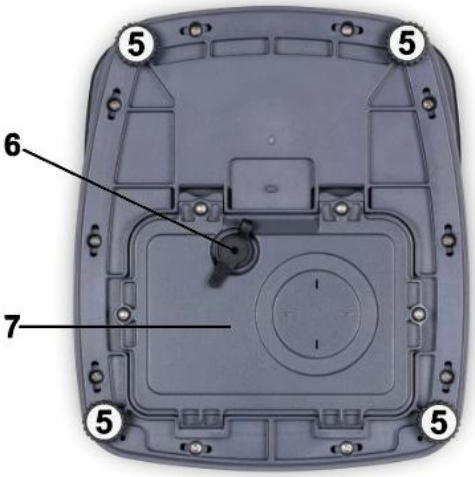
L'attuale dichiarazione di conformità CE/UE è disponibile online all'indirizzo

www.kern-sohn.com/ce

3 Panoramica del dispositivo

3.1 Componenti

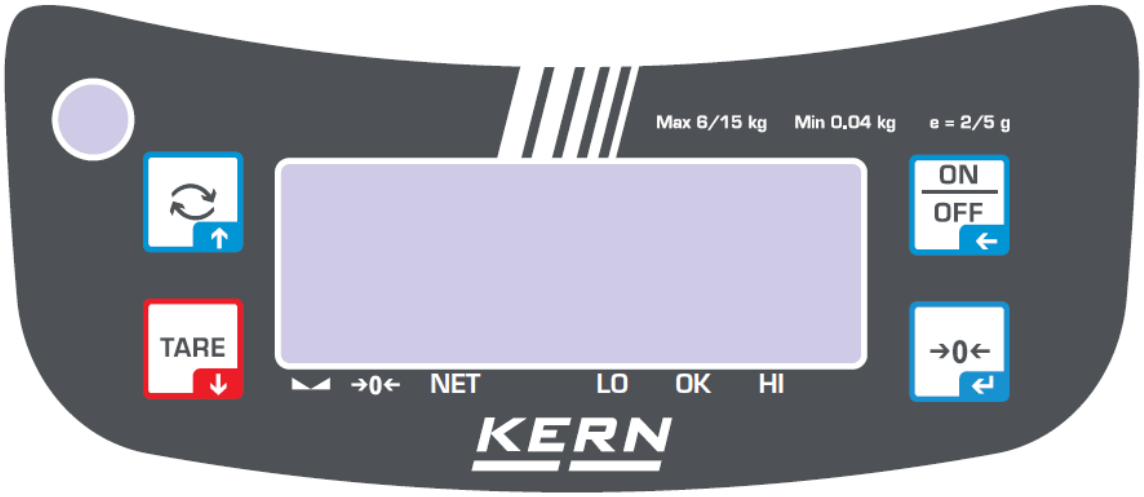




Pos.	Designazione
1	Piastra di pesatura
2	Tastiera
3	Display
4	Fiala (livella)
5	Viti del piede

Pos.	Designazione
6	Collegamento alla rete elettrica
7	Vano batteria

3.2 Elementi operativi



3.2.1 Panoramica della tastiera

Pulsante	Designazione	Funzione in modalità operativa	Funzione nel menu
	**[ON/OFF]**	• Accensione / Spegnimento	• Pulsante di navigazione ← • Livello di menu indietro
	**[ZERO]**	• Zeri	• Confermare la voce di menu
	**[TARE]**	• Taratura	• Pulsante di navigazione ↓ • Selezionare la voce di menu
	**[CHANGE]**	• Commutare l'unità di pesatura visualizzata	• Pulsante di navigazione ↑

3.2.2 Ingresso numerico

Pulsante	Designazione	Descrizione
	**[ZERO]**	Selezionare la cifra
		Confermare l'immissione (premere ripetutamente il tasto per ogni cifra)
	**[TARE]**	Diminuisce la cifra lampeggiante
	**[CHANGE]**	Aumenta la cifra lampeggiante

3.2.3 Panoramica del display

Display	Descrizione
	Indicatore del livello di carica della batteria
→0←	Visualizzazione dello zero
	Indicatore di stabilità
NETTO	Visualizzazione del valore del peso netto
LO	Limite di tolleranza sottotaglio
OK	Valore entro i limiti di tolleranza
HI	Limite di tolleranza superato
kg / g	Unità di pesatura

4 Informazioni di base (generali)

4.1 Uso previsto

La bilancia acquistata serve a determinare il peso delle merci da pesare. È destinata all'uso come "bilancia non automatica", vale a dire che il campione viene posizionato manualmente, con attenzione e centrato sul piatto di pesata. Una volta raggiunto un valore di peso stabile, è possibile leggere il valore del peso.

4.2 Uso improprio

- Le nostre bilance sono bilance non automatiche e non sono destinate a processi di pesatura dinamica. Tuttavia, le bilance possono essere utilizzate anche per processi di pesatura dinamica, previa verifica del singolo settore di applicazione e, in particolare, dei requisiti di precisione dell'applicazione.
- Non lasciare un carico permanente sul piatto di pesata. Ciò potrebbe danneggiare il meccanismo di misura.
- Evitare urti e sovraccarichi della bilancia oltre il carico massimo specificato (Max), meno l'eventuale tara già presente. Ciò potrebbe danneggiare la bilancia.
- Non utilizzare mai le bilance in atmosfere potenzialmente esplosive. La versione standard non è a prova di esplosione.
- La bilancia non deve essere modificata in alcun modo. Ciò può causare risultati di pesatura errati, difetti di sicurezza e la distruzione della bilancia.
- La bilancia può essere utilizzata solo in conformità alle specifiche descritte. Aree di utilizzo/applicazione diverse devono essere approvate per iscritto da KERN.

4.3 Garanzia

La garanzia scade con

- Non conformità con le nostre specifiche nelle istruzioni d'uso
- Utilizzo al di fuori delle applicazioni descritte
- Modifica o apertura del dispositivo
- Danni meccanici e danni causati da fluidi e liquidi Usura naturale
- Impostazione o installazione elettrica non corretta
- Sovraccarico dell'unità di misura

4.4 Monitoraggio delle apparecchiature di prova

Nell'ambito dell'assicurazione della qualità, le proprietà metrologiche delle bilance e degli eventuali pesi di prova devono essere controllate a intervalli regolari. L'utente responsabile deve definire un intervallo adeguato, nonché il tipo e la portata di questo controllo. Le informazioni relative al controllo delle apparecchiature di prova per le bilance e ai pesi di prova necessari a tale scopo sono disponibili sulla homepage di KERN (www.kern-sohn.com). Nel suo laboratorio di taratura accreditato, KERN è in grado di tarare pesi di prova e bilance in modo rapido ed economico (tracciabilità secondo lo standard nazionale).

5 Istruzioni di base per la sicurezza

5.1 Osservare le note delle istruzioni per l'uso



⇨ Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima dell'installazione e della messa in funzione, anche se si ha già esperienza con le bilance KERN.

5.2 Formazione del personale

L'apparecchio deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione solo da personale qualificato.

6 Trasporto e stoccaggio

6.1 Controllo al momento dell'acquisizione

Al momento del ricevimento, controllare l'imballaggio e l'apparecchio per verificare la presenza di eventuali danni esterni visibili al momento del disimballaggio.

6.2 Imballaggio/trasporto di ritorno



⇨ Conservare tutti i componenti nell'imballaggio originale per eventuali trasporti di ritorno.

⇨ Per il trasporto di ritorno deve essere utilizzato esclusivamente l'imballaggio originale.

⇨ Prima della spedizione, scollegare tutti i cavi collegati e le parti mobili/allentate.

⇨ Rimontare i lucchetti di trasporto in dotazione.

⇨ Fissare tutte le parti, ad esempio lo scudo di protezione, il piatto di pesatura, l'alimentatore, ecc. per evitare che scivolino e si danneggino.

7 Disimballaggio, installazione e messa in servizio

7.1 Luogo di installazione, luogo di utilizzo

Le bilance sono progettate per ottenere risultati di pesatura affidabili in condizioni operative normali.

È possibile lavorare con precisione e rapidità se si sceglie la posizione giusta per le bilance.

Osservare quanto segue nel luogo di installazione:

- Posizionare la bilancia su una superficie stabile e piana.
- Evitare il calore estremo e gli sbalzi di temperatura, ad esempio collocando l'apparecchio vicino a un radiatore o alla luce diretta del sole.
- Proteggere le bilance da correnti d'aria dirette attraverso finestre e porte aperte.
- Evitare le vibrazioni durante la pesatura.
- Proteggere le bilance da umidità elevata, vapori e polvere.
- Non esporre l'apparecchio a un'umidità elevata per lunghi periodi di tempo. La condensa non autorizzata (condensazione dell'umidità sull'apparecchio) può verificarsi se un apparecchio freddo viene portato in un ambiente molto più caldo. In questo caso, acclimatare l'apparecchio scollegato dalla rete elettrica per circa 2 ore a temperatura ambiente.
- Evitare la carica statica degli oggetti da pesare e dei contenitori di pesatura.
- Non operare in atmosfere potenzialmente esplosive o in aree a rischio di esplosione a causa di gas, vapori, nebbie o polveri!
- È necessario tenere lontani i prodotti chimici (ad esempio liquidi o gas) che potrebbero attaccare e danneggiare l'interno o l'esterno della bilancia.
- Se si verificano campi elettromagnetici o cariche statiche (ad esempio durante la pesatura/conteggio di parti in plastica) o se l'alimentazione è instabile, sono possibili forti scostamenti del display (risultati di pesatura errati e danni alla bilancia). È quindi necessario cambiare la posizione o eliminare la fonte di interferenza
- Rispettare la classe di protezione IP del dispositivo

7.2 Disimballaggio e controllo

Estrarre l'apparecchio e gli accessori dall'imballaggio, rimuovere il materiale di imballaggio e posizionarsi sulla postazione di lavoro prevista. Controllare che tutte le parti incluse nella fornitura siano presenti e non danneggiate.

Contenuto della fornitura / accessori standard:

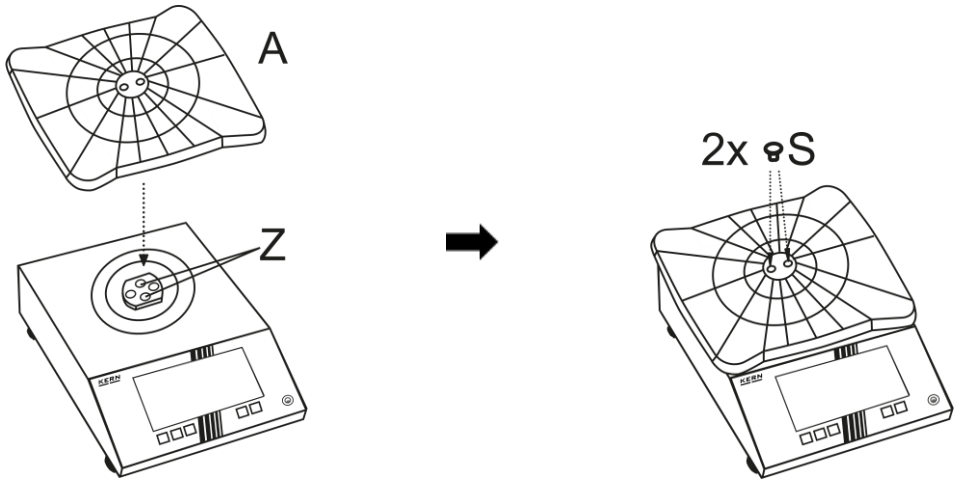
- Bilance
- Supporto del piatto di pesatura con chiave esagonale a croce
- Piastra di pesatura
- Cavo di rete
- Batteria
- Istruzioni per l'uso

7.3 Montaggio, installazione e livellamento

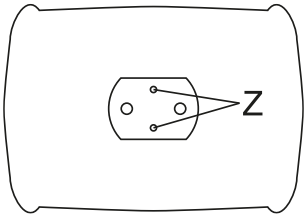
Installare il piatto di pesatura:

1. Inserire il supporto del piatto di pesatura (A) con i perni (Z) negli appositi fori (Z).

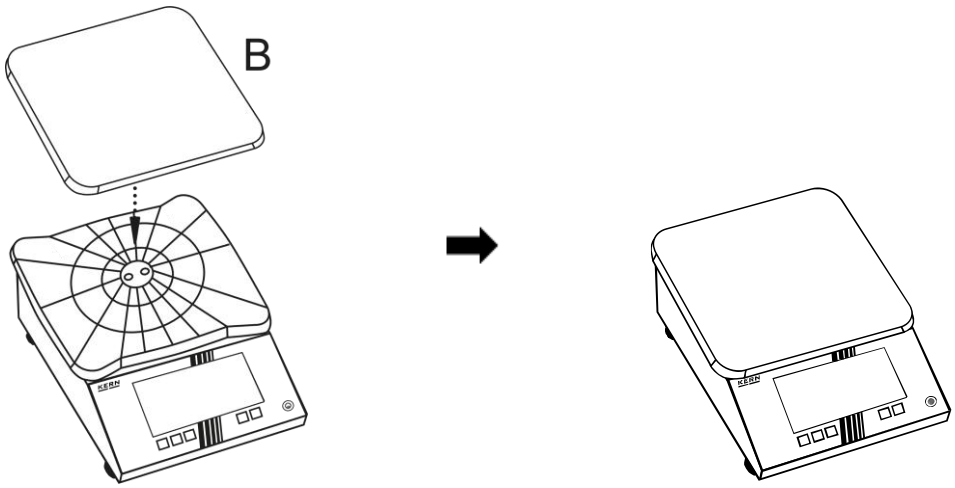
2. Fissare il supporto del piatto di pesatura con le 2 viti (S). Sulla parte superiore del supporto del piatto di pesata si trova una chiave esagonale adatta.



Supporto della piastra di pesatura sul lato inferiore:



3. Posizionare il piatto di pesata (B) sul supporto del piatto di pesata.

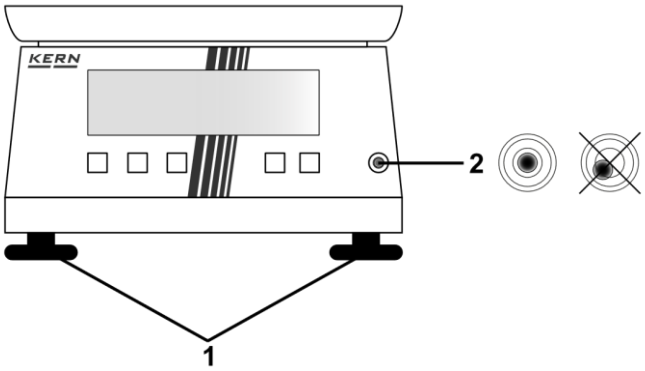


Livellamento:

1. Posizionare la bilancia nel luogo di utilizzo e assicurarsi che sia in piano.

2. Livellare la bilancia con le viti del piede (1) fino a quando la bolla d'aria della livella si trova nel cerchio prescritto (2).

3. Controllare regolarmente il livellamento.



7.4 Collegamento alla rete elettrica

Selezionare la spina di rete specifica per il paese e inserirla nella presa di corrente.
spina.

Verificare che la tensione di ingresso della bilancia sia impostata correttamente. La bilancia può essere collegata alla rete solo se le informazioni sulla bilancia (adesivo) e la tensione di rete locale sono identiche.

Utilizzare esclusivamente alimentatori originali KERN. L'utilizzo di altre marche richiede l'approvazione di KERN.

Importante:

- Prima della messa in funzione, controllare che il cavo di rete non sia danneggiato.
- Assicurarsi che l'alimentatore non venga a contatto con liquidi.
- La spina di rete deve essere sempre accessibile.

Collegare la bilancia all'alimentazione:

1. Inserire il cavo USB in una spina di rete con connessione USB-A (attenersi alle specifiche attuali nei dati tecnici) e inserire la spina cava nella bilancia.

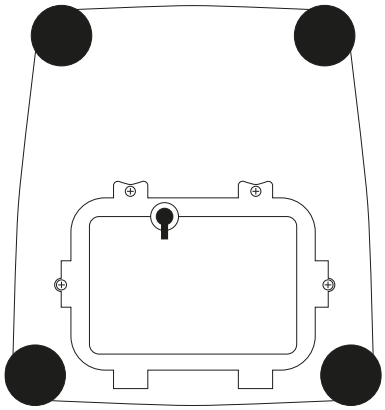
2. Inserire la spina di rete nella presa

7.5 Funzionamento a batteria (opzionale)

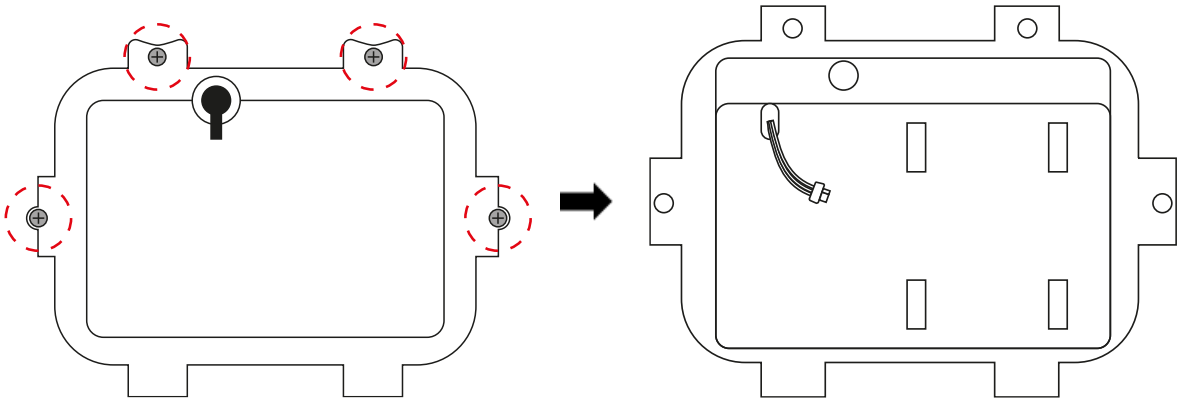
ATTENZIONE   	⇨ La batteria e il caricabatterie sono abbinati tra loro. Utilizzare esclusivamente l'adattatore di rete in dotazione. ⇨ La batteria può essere sostituita solo con una dello stesso tipo o con un tipo raccomandato dal produttore. ⇨ La batteria non è protetta da tutti gli influssi ambientali. Se la batteria è esposta a determinati influssi ambientali, può prendere fuoco o esplodere. Le persone possono essere gravemente ferite o possono verificarsi danni alle cose. ⇨ Proteggere la batteria dal fuoco e dal calore. ⇨ Non mettere la batteria a contatto con liquidi, sostanze chimiche o sali. ⇨ Non esporre la batteria ad alta pressione o a microonde. ⇨ Le batterie e il caricabatterie non devono essere modificati o manipolati in nessun caso. ⇨ Non utilizzare una batteria difettosa, danneggiata o deformata. ⇨ Non collegare o cortocircuitare i contatti elettrici della batteria con oggetti metallici. ⇨ Da una batteria danneggiata può fuoriuscire del liquido. Se il liquido viene a contatto con la pelle o con gli occhi, la pelle e gli occhi possono irritarsi. ⇨ Osservare la corretta polarità quando si inseriscono o si sostituiscono le batterie (vedere le informazioni nel vano batterie). ⇨ Il funzionamento a batteria viene annullato quando si collega l'adattatore di rete. In caso di pesatura con funzionamento a rete > 48 ore, le batterie devono essere rimosse! (rischio di surriscaldamento). ⇨ Se la batteria emette odori, si surriscalda, si scolorisce o si deforma, deve essere immediatamente scollegata dall'alimentazione e, se possibile, dalla bilancia.

7.5.1 Inserire la batteria

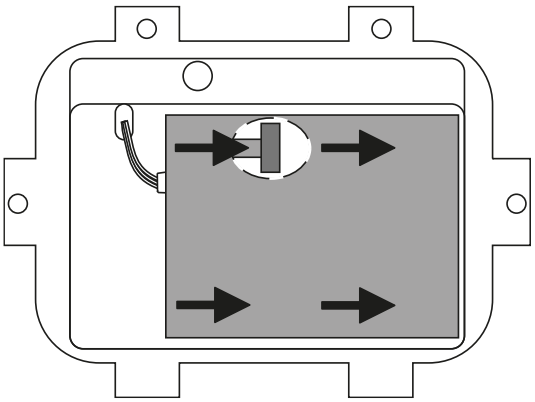
1. Rimuovere il piatto di pesata ed estrarre la chiave a croce esagonale dal supporto del piatto di pesata.
2. Girare con cura la bilancia



3. Aprire e rimuovere il coperchio sul lato inferiore utilizzando l'utensile in dotazione.



4. Inserire la spina della batteria nella batteria
5. Inserire la batteria nel vano e farla scorrere lateralmente finché non scatta in posizione.



6. Rimontare il coperchio

7.5.2 Carica della batteria

La batteria viene caricata con il cavo di rete in dotazione.

La batteria deve essere caricata tramite il cavo di alimentazione per almeno 7,5 ore prima del primo utilizzo.

Per proteggere la batteria, è possibile attivare la funzione di spegnimento automatico nel menu (vedere la sezione).10.2

La capacità della batteria è visibile sul display. Collegare il cavo di rete il prima possibile per caricare la batteria.

Il simbolo della batteria informa sulla capacità della stessa.

Simbolo	Significato
	Batteria scarica→ La batteria deve essere ricaricata
	Batteria quasi scarica
	Batteria completamente carica

7.6 Messa in servizio iniziale

Per ottenere risultati di pesatura accurati con le bilance elettroniche, la bilancia deve aver raggiunto la temperatura di esercizio (vedere il tempo di riscaldamento, capitolo 1). La bilancia deve essere collegata all'alimentazione (rete elettrica, batteria ricaricabile o batteria) per questo tempo di riscaldamento.

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione gravitazionale locale.

Assicurarsi di seguire le istruzioni del capitolo Regolazione.

7.7 Regolazione

Poiché il valore dell'accelerazione di gravità non è lo stesso in ogni luogo della terra, ogni bilancia deve essere regolata in base all'accelerazione di gravità prevalente nel luogo di installazione, secondo il principio fisico di pesatura sottostante (solo se la bilancia non è già stata regolata in fabbrica per il luogo di installazione). Questo processo di regolazione deve essere effettuato alla prima messa in funzione della bilancia, dopo ogni cambiamento di luogo e in caso di fluttuazioni della temperatura ambiente. Per ottenere valori di misura precisi, è consigliabile regolare periodicamente la bilancia anche durante le operazioni di pesatura.

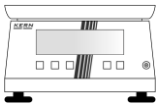
- Se il valore del peso di calibrazione è fissato nel menu della bilancia, è necessario utilizzare tale peso per la calibrazione.
- La precisione del peso di taratura deve corrispondere approssimativamente alla leggibilità **[d]** della bilancia, o meglio.
  Per informazioni sui pesi di prova, consultare il sito Internet: http://www.kern-sohn.com.
- Assicurare condizioni ambientali stabili. Per la stabilizzazione è necessario un tempo di riscaldamento (vedere sezione 1).
- Assicurarsi che non vi siano oggetti sul piatto di pesata.
- Evitare le vibrazioni e le correnti d'aria.
- Eseguire la regolazione solo con il piatto di pesata standard in posizione.
- Assicuratevi che la costante gravitazionale corretta per la vostra regione sia impostata nel menu sotto **<F7GrA>** (vedere la sezione 10.2).

La regolazione è bloccata per le bilance con omologazione**.**

Per annullare il blocco di accesso, è necessario distruggere il marchio di tenuta e azionare l'interruttore di regolazione. Per la posizione dell'interruttore di regolazione, vedere il capitolo 8.

- **Attenzione:**
  Se il sigillo è stato distrutto, la bilancia deve essere ricalibrata da un ente autorizzato e deve essere apposto un nuovo sigillo prima di poter essere utilizzata nuovamente in applicazioni legali per il commercio.

7.7.1 Regolazione esterna



⇨ Scaricare le bilance

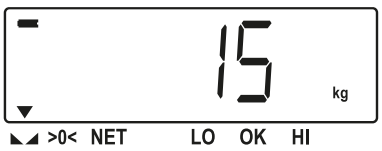


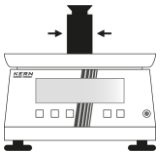
⇨ Aprire il menu (vedere la sezione)10.1

⇨ **<F0CAL>**→ Selezionare **<CAL**



⇨ Il display passa a **<UNLAD>** e alla visualizzazione del peso di calibrazione richiesto.





⇨ Posizionare il peso di calibrazione al centro del piatto di pesata.



⇨ Attendere che venga visualizzato "Indicatore di stabilità".



⇨ Tenere premuto **[ZERO]** finché non viene visualizzato **<PASS>.**

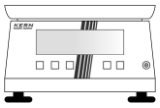


⇨ Il display torna al menu

⇨ La regolazione è completa

Se compare un messaggio di errore o se la regolazione non è corretta, è necessario eseguire nuovamente la regolazione.

7.7.2 Linearizzazione



⇨ Scaricare le bilance



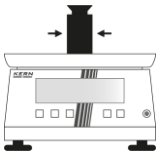
⇨ Aprire il menu (vedere la sezione)10.1

⇨ **<F0CAL> →< L-in2> / <L-in3> / <L-in6>** selezionare



⇨ Il display passa a **<UNLAD>** e alla visualizzazione del peso di calibrazione richiesto.





⇨ Posizionare il peso di calibrazione al centro del piatto di pesata.



⇨ Attendere che venga visualizzato "Indicatore di stabilità".



⇨ Tenere premuto **[ZERO]** finché non viene visualizzato **<PASS>.**

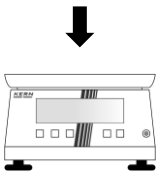
⇨ Il display passa alla visualizzazione del peso di calibrazione successivo.

...

⇨ Ripetere la procedura descritta sopra per tutti gli altri punti di regolazione (2, 3 o 6 punti di regolazione).



⇨ Il display cambia in **<UNLAD>.**



⇨ Scaricare le bilance



⇨ Tenere premuto **[ZERO]** finché non viene visualizzato il peso di calibrazione più alto.

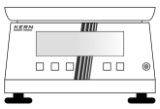


...

⇨ Posizionare i pesi di regolazione come descritto sopra (in ordine decrescente di peso)



⇨ Il display passa a **<UNLAD>** dopo l'ultimo peso di calibrazione.



⇨ Scaricare le bilance



⇨ Tenere premuto **[ZERO]**



⇨ Il display torna al menu

⇨ La regolazione è completa

8 Calibrazione

Informazioni generali:

Secondo la Direttiva UE 2014/31UE, le bilance devono essere calibrate se vengono utilizzate come segue (area legalmente regolamentata):

- Nelle transazioni commerciali, quando il prezzo delle merci è determinato dalla pesatura.
- Nella produzione di farmaci in farmacia e nelle analisi nei laboratori medici e farmaceutici.
- Per scopi ufficiali
- nella produzione di preimballaggi

In caso di dubbio, contattare l'ufficio pesi e misure locale.

Le bilance nell'area legalmente regolamentata (-> bilance verificate) devono rispettare i limiti di errore del mercato durante il periodo di validità della verifica - questi sono generalmente il doppio dei limiti di errore della verifica.
Se questo periodo di validità della taratura scade, è necessario effettuare una ricalibrazione. Se è necessario regolare le bilance per rispettare i limiti di errore di calibrazione al fine di superare questa nuova verifica, ciò non costituisce un caso di garanzia.

Istruzioni per la calibrazione:

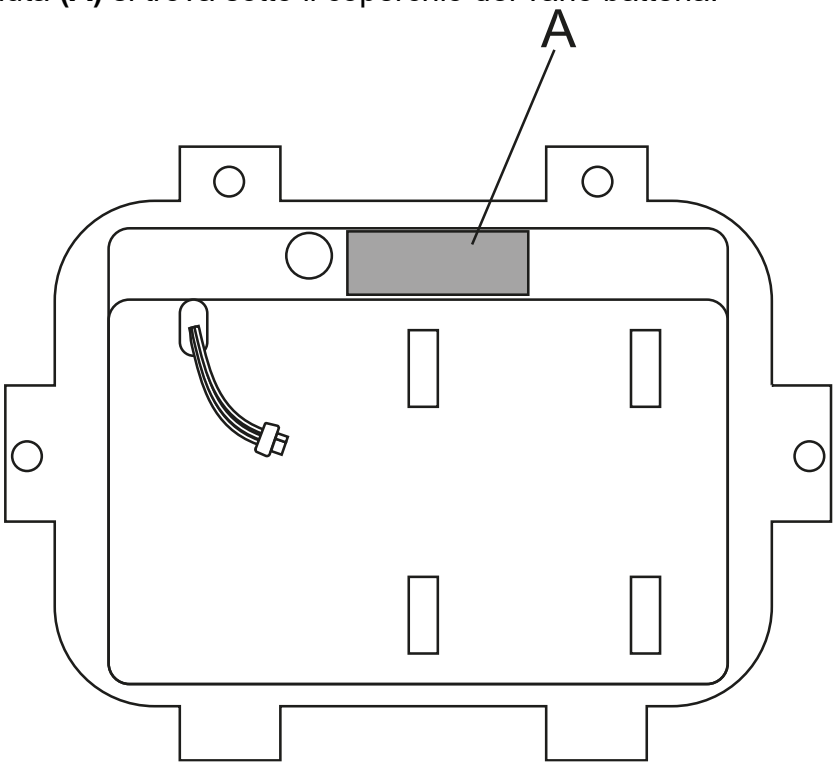
Le bilance etichettate come legali per il commercio nei dati tecnici hanno l'omologazione UE. Se le bilance vengono utilizzate nell'area legale per il commercio come descritto sopra, devono essere calibrate e ricalibrate regolarmente.

La ricalibrazione di una bilancia viene effettuata in conformità alle rispettive normative legali dei Paesi. In Germania, ad esempio, il periodo di verifica delle bilance è solitamente di 2 anni.

È necessario rispettare le norme di legge del paese di utilizzo!

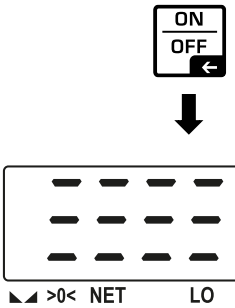
La verifica delle bilance non è valida senza i marchi di sigillo.
Nel caso di bilance con omologazione, i marchi di sigillo allegati indicano che le bilance possono essere aperte e sottoposte a manutenzione solo da personale specializzato e autorizzato. La distruzione dei sigilli invalida la validità della verifica. È necessario osservare le leggi e le normative nazionali. In Germania è richiesta la ricalibrazione.

Posizione dei segni di sigillo:
Il punto di tenuta **(A)** si trova sotto il coperchio del vano batteria.



9 Operazione

9.1 Accendere



⇨ Premere **[ON/OFF].**

⇨ Il display si accende



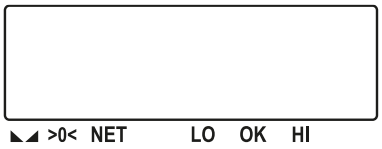
⇨ La bilancia è pronta per il funzionamento

i Per le bilance calibrate, la versione software della calibrazione può essere visualizzata con **[TARE]** all'avvio del sistema.

9.2 Spegnere



⇨ Tenere premuto **[ON/OFF]**



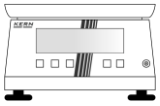
⇨ Il display si spegne

⇨ Le bilance sono spente

9.3 Azzeramento

Per ottenere risultati di pesatura ottimali, azzerare la bilancia prima della pesatura.

L'azzeramento è possibile solo nell'intervallo ± 2% max.



⇨ Scaricare le bilance



⇨ Premere **[ZERO]**



⇨ Vengono visualizzati lo zero e l'indicatore "Visualizzazione dello zero".

⇨ La bilancia è impostata su zero

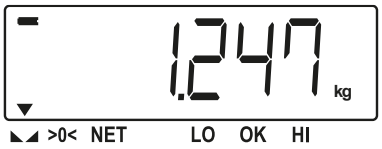
>0<

9.4 Taratura

Tarare:



⇨ Posizionare il contenitore sul piatto di pesata



⇨ Vengono visualizzati il peso del contenitore e l'"indicatore di stabilità".





⇨ Premere **[TARE]**

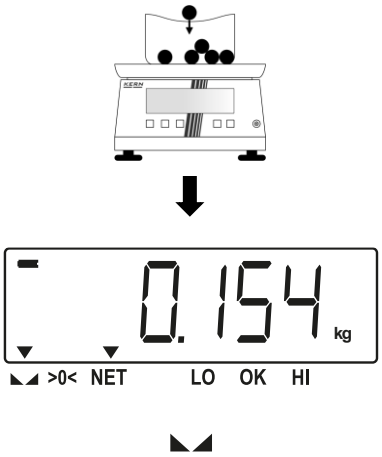


⇨ Visualizzazione dello zero e dell'indicatore "valore di peso netto".

⇨ Il peso del contenitore viene memorizzato come tara.

NET

Pesare con tara:



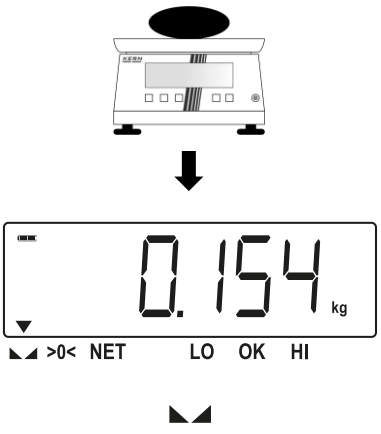
⇨ Riempire il campione da pesare nel contenitore

⇨ Vengono visualizzati il valore del peso e l'indicatore "Indicatore di stabilità".

⇨ Il risultato della pesatura può essere letto

- Quando la bilancia è scarica, il valore di tara memorizzato viene visualizzato con un segno negativo.
- Per cancellare il valore di tara memorizzato, rilasciare il carico sul piatto di pesata e premere **[TARE].**
- Il processo di tara può essere ripetuto un numero qualsiasi di volte, ad esempio quando si pesano più componenti per formare una miscela (pesata supplementare). Il limite viene raggiunto quando l'intervallo di tara è completamente utilizzato. Per le bilance senza omologazione, questa funzione può essere attivata o disattivata (vedere Multi-Tara **<FC tArE>** nel capitolo10.2).

9.5 Pesatura semplice



⇨ Controllare la visualizzazione dello zero e, se necessario, azzerare con **[ZERO]**.

⇨ Posizionare il campione sul piatto di pesata

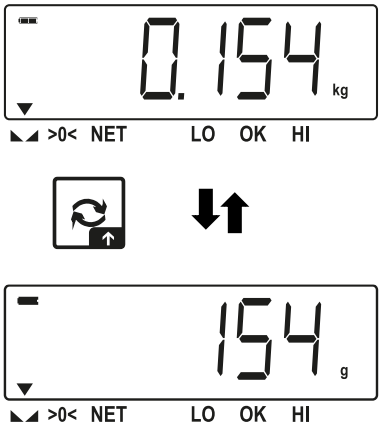
⇨ Vengono visualizzati il valore del peso e l'indicatore "Indicatore di stabilità".

⇨ Il risultato della pesatura può essere letto

Avviso di sovraccarico
Evitare di sovraccaricare l'apparecchio oltre il carico massimo specificato (Max), meno l'eventuale tara esistente.
Ciò potrebbe danneggiare l'apparecchio.

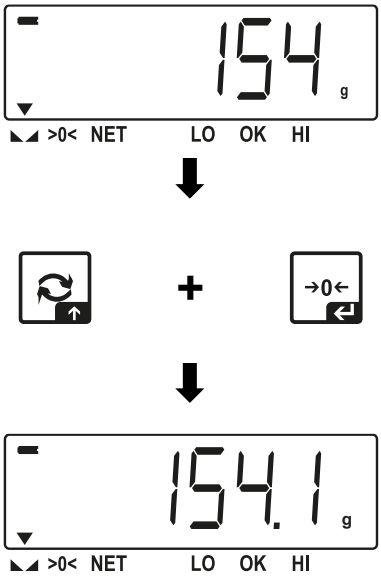
Il superamento del carico massimo è dal display **<--oL-->**. Scaricare la bilancia o ridurre il precarico.

9.6 Commutazione dell'unità di pesatura



⇨ Premere **[CHANGE]** per passare da un'unità di misura all'altra.

9.7 Aumento della risoluzione del display (x10)



⇨ In modalità di pesatura semplice, premere contemporaneamente **[CHANGE]** e **[TARE].**

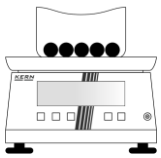
⇨ Il display visualizza il peso con una risoluzione di d = 0,1 e per 5 secondi.

9.8 Funzione "Contapezzi"

Per poter contare i pezzi, la bilancia deve conoscere il peso medio del pezzo, il cosiddetto riferimento. A tal fine, è necessario collocare sulla bilancia un certo numero di pezzi da contare. La bilancia determina il peso totale e lo divide per il numero di pezzi, il cosiddetto riferimento. Il conteggio viene quindi eseguito sulla base del peso medio dei pezzi calcolato.

- Maggiore è la quantità di riferimento, maggiore è l'accuratezza del conteggio.
- Il riferimento deve essere particolarmente alto per i pezzi piccoli o molto diversi.
- Per il peso minimo di conteggio, vedere la tabella "Dati tecnici"

Eseguire il conteggio dei pezzi:

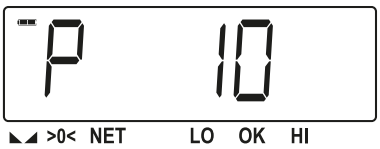


⇨ Se necessario, posizionare e tarare il contenitore di pesatura.

⇨ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento (10, 20, 50, 100 o 200 pezzi).



⇨ Tenere premuto **[TARE]**



⇨ Il display passa a **<P 10>.**



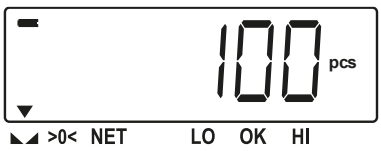


Esempio per 100 parti

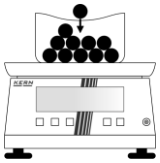
⇨ Utilizzare **[TARE]** e/o **[CHANGE]** per selezionare il numero di voci da aggiungere.



⇨ Confermare con **[ZERO]**



⇨ Viene salvata la quantità di riferimento



⇨ Pesare le parti aggiuntive



⇨ La quantità può essere letta

Esce dalla modalità di conteggio dei pezzi:



⇨ Tenere premuto **[CHANGE]** (in alternativa: premere brevemente il pulsante **[ON/OFF]**)



⇨ La bilancia torna in modalità di pesatura

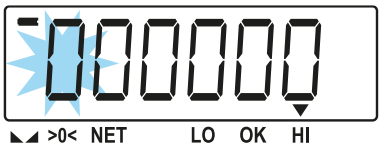
9.9 Funzione "pesatura della tolleranza"

Impostare i valori limite:



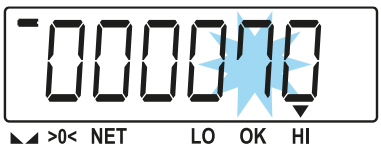
⇨ Se necessario, posizionare e tarare il contenitore di pesatura.

⇨ Tenere premuto **[ZERO]**



⇨ Il display passa a **<000000>** (limite superiore)





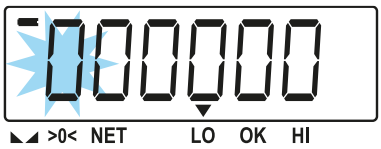
Esempio per 70 parti

⇨ Inserire il limite superiore con **[TARE]**, utilizzare **[CHANGE]** per far avanzare la cifra lampeggiante.



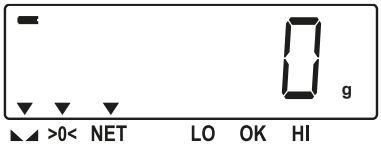
⇨ Confermare con **[ZERO]**

⇨ Il limite superiore viene salvato

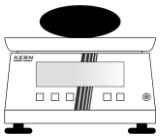


⇨ Il display passa all'inserimento del limite inferiore

⇨ Inserire il limite inferiore come sopra e confermare

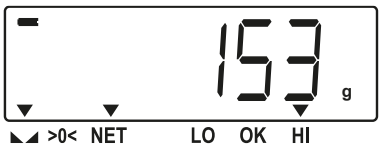


⇨ La bilancia passa alla modalità di pesatura



⇨ Controllare la visualizzazione dello zero e, se necessario, azzerare con **[ZERO]**.

⇨ Posizionare il campione sul piatto di pesata



Esempio per HI

⇨ Il risultato della pesatura può essere letto

Esempio: Il valore di pesatura ha superato il limite superiore di tolleranza

Il display della bilancia cambia colore a seconda della valutazione del controllo di tolleranza:

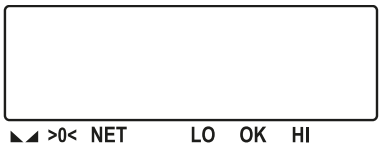
Colore sul display	**Significato**
verde	Valore di pesatura entro i limiti di tolleranza
arancione	Limite inferiore di sottosquadra
rosso	Limite superiore superato

10 Menu

10.1 Navigazione nel menu

Richiamare il menu:

Variante 1 - Aprire il menu all'avvio del sistema:



⇨ Le bilance sono spente



⇨ Accendere la bilancia e premere **[CHANGE]** subito dopo la visualizzazione della versione del software.



⇨ Il display passa a **<F0 CAL>.**

Variante 2 - Apertura del menu in modalità di pesatura:



⇨ La bilancia è in modalità di pesatura



⇨ Tenere premuto **[CHANGE]**



⇨ Il display passa a **<F0 CAL>.**

Selezionare e impostare i parametri:

Pulsante	Funzione
	• Livello di menu indietro
	• Confermare la selezione
	• Menu di navigazione verso il basso
	• Navigare nel menu superiore • Nel primo livello di menu: Esci dal menu (pressione prolungata)

10.2 Panoramica del menu

- Le impostazioni predefinite sono contrassegnate da un *.
- Le voci di menu contrassegnate con *!* sono bloccate nei modelli con capacità di calibrazione.

Livello 1	Livello 2	Descrizione	Capitolo	
F0 CAL		Regolazione	**7.7**	
	CAL	Regolazione esterna	**7.7.1**	*!*
	L- in6	Linearizzazione (2 punti, 3 punti, 6 punti)	**7.7.2**	
F1 Unit		Unità di pesatura	-	
	kG	kg	-	
	G	g	-	
F2 bL		Retroilluminazione	-	
	bL on	Retroilluminazione accesa	-	
	bL oF	Retroilluminazione disattivata	-	
	bL AU1	Luminosità della retroilluminazione: bassa	-	
	bL AU2	Luminosità della retroilluminazione: media	-	
	bL AU3	Luminosità della retroilluminazione: brillante	-	
F3 AoF		Funzione di spegnimento automatico	-	
	oFF*	Funzione di spegnimento automatico disattivata	-	
	oF 3	Spegnere dopo 3 minuti	-	
	oF 10	Spegnere dopo 10 minuti	-	
	oF 15	Spegnere dopo 15 minuti	-	
	oF 30	Spegnere dopo 30 minuti	-	
F4 inP		Valore interno del convertitore AD	-	
F5 SPd		Velocità del convertitore AD	-	
	Lou	Basso	-	
	nid*	Medio	-	
	HIGH	Alto	-	

Livello 1	Livello 2	Descrizione	Capitolo	
F6 rES		Risoluzione	-	
	3000	3000	-	
	6000	6000	-	
	dUAL-1	Doppio	-	*!*
	15000	15000	-	
	30000	30000	-	
	60000	60000	-	
F7 GrA	9.79640	Costante gravitazionale	-	*!*
F8 CAP		Capacità massima di pesatura	-	
	3kG	3 kg	-	
	6kG	6 kg	-	*!*
	15kG	15 kg	-	
	30kG	30 kg	-	
FA tArE		Attivazione/disattivazione della funzione multiarea	-	
	oFF	Disattivato	-	
	on	Attivato	-	
Fb S-UG		Salvare o scartare il peso del pezzo per il conteggio dei pezzi	-	
	oFF	Scartare / non salvare	-	
	on	Salvare	-	
FC SLEP		Modalità reposo	-	
(Premere ON/OFF per riaccendere)	oFF	Disattivato	-	
	oF 10	Il display si spegne dopo 10 minuti senza variazioni di peso / pressione dei tasti	-	
	oF 20	Il display si spegne dopo 20 minuti senza variazioni di peso / pressione dei tasti	-	
	oF 30	Il display si spegne dopo 30 minuti senza variazioni di peso / pressione dei tasti	-	
Fd A2n				
	oFF	Area per il tracciamento dello zero	-	*!*
	0.5d			
	1d			
	2d			
	4d			

11 Manutenzione, assistenza, smaltimento



Scollegare l'apparecchio dalla tensione di esercizio prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, pulizia o riparazione.

11.1 Pulizia

Rimuovere immediatamente il materiale di pesatura versato (ad esempio, residui di campioni sciolti o polvere) con una spazzola o un aspirapolvere manuale.

Per pulire il dispositivo, utilizzare un detergente delicato come acqua e sapone e un panno morbido. Asciugare quindi il dispositivo con un panno asciutto, morbido e privo di pelucchi.

Osservare le seguenti istruzioni per evitare danni:

- Non utilizzare detergenti aggressivi (ad es. solventi), poiché potrebbero causare reazioni con i materiali e danneggiarli.
- Non utilizzare detergenti contenenti soda caustica, acido acetico, cloridrico, solforico o citrico sulle parti in acciaio inossidabile.
- Non utilizzare spazzole metalliche o spugne di lana d'acciaio per non danneggiare la superficie.
- Rispettare la classe di protezione IP del dispositivo.

11.2 Manutenzione, assistenza

⇨ L'apparecchio può essere aperto solo da tecnici specializzati autorizzati da KERN.

⇨ Scollegare dalla rete elettrica prima di aprire.

11.3 Smaltimento dei rifiuti

L'operatore deve smaltire l'imballaggio e l'apparecchio in conformità alla legislazione nazionale o regionale applicabile nel luogo di utilizzo.

12 Piccolo servizio di assistenza

In caso di errore nella sequenza del programma, la bilancia deve essere spenta brevemente e scollegata dalla rete elettrica. Il processo di pesatura deve quindi essere riavviato dall'inizio.

Malfunzionamento	**Possibile causa**
Il display del peso non si illumina.	• La bilancia non è accesa. • Il collegamento alla rete elettrica è interrotto (cavo di rete non inserito/difettoso). • La tensione di rete è venuta meno. • La capacità della batteria è esaurita.
Il display del peso cambia continuamente	• Corrente/movimenti d'aria • Vibrazioni del tavolo/pavimento • Il piatto di pesata è a contatto con oggetti estranei. • Campi elettromagnetici/cariche statiche (scegliere un altro luogo di installazione/spegnere il dispositivo che interferisce, se possibile)
Il risultato della pesatura è ovviamente sbagliato	• Il display della bilancia non è impostato su zero • La regolazione non è più corretta. • La bilancia non è livellata. • Ci sono forti fluttuazioni di temperatura. • Il tempo di riscaldamento non è stato osservato. • Campi elettromagnetici / cariche statiche (scegliere un altro luogo di installazione / se possibile, spegnere l'apparecchio che interferisce)

13 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Spiegazione
Err 4	Superamento dell'intervallo di impostazione dello zero
Err 6	Valore A/D inferiore o superiore
Err 19	Errore di inizializzazione zero
--oL--	Sovraccarico
--UL--	Sottocarico
FAiL	Errore di regolazione
bA Lo	Capacità delle batterie / batterie ricaricabili esaurite