



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
72336 Balingen-Frommern  
Germany

**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 FKB

Tipo TFKB-B

Versione 1.2

2024-06

I



**TFKB-B-BA-i-2412**



# KERN FKB

Versione 1.2 2024-06

## Istruzioni per l'uso Bilancia da tavolo

---

---

### Indice

1	Dati tecnici .....	5
2	Dichiarazione di conformità .....	8
3	Panoramica del dispositivo .....	9
3.1	Elementi .....	9
3.2	Elementi di comando .....	10
3.2.1	Panoramica della tastiera .....	10
3.2.2	Inserimento dei valori in forma numerica .....	11
3.2.3	Panoramica delle indicazioni .....	11
4	Linee guida di base (informazioni generali) .....	12
4.1	Uso conforme all'uso previsto .....	12
4.2	Usi non conformi all'uso previsto .....	12
4.3	Garanzia .....	12
4.4	Sorveglianza dei mezzi di controllo .....	13
5	Indicazioni generali di sicurezza .....	13
5.1	Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso .....	13
5.2	Addestramento del personale .....	13
6	Trasporto e stoccaggio .....	13
6.1	Controllo in ricezione .....	13
6.2	Imballaggio / trasporto di reso .....	13
7	Disimballaggio, installazione e avviamento .....	14
7.1	Luogo di installazione e di utilizzo .....	14
7.2	Disimballo e ispezione .....	15
7.3	Installazione, impostazione e livellamento .....	15
7.4	Alimentazione di rete .....	15
7.5	Lavoro con alimentazione a pile (opzionale) .....	16
7.6	Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale) .....	17
7.6.1	Ricarica della batteria .....	17
7.7	Collegamento di dispositivi periferici .....	18
7.8	Primo avvio .....	18

7.9	Regolazione .....	18
7.9.1	Tara esterna < CalExt > .....	19
7.9.2	Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < caleud > .....	20
7.9.3	Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < GRAADJ > .....	22
7.9.4	Costante gravitazionale nel luogo di installazione < GRAUSE > .....	23
8	Modalità di base .....	24
8.1	Accensione/spegnimento .....	24
8.2	Pesatura normale .....	24
8.3	Azzeramento .....	25
8.4	Tara .....	25
8.5	Tasto di commutazione e tasto F (impostazioni standard) .....	26
8.5.1	Commutazione dell'unità di pesatura .....	27
8.5.2	Visualizzazione del valore del peso lordo .....	28
8.5.3	Apertura delle impostazioni della funzione PRE-Tare .....	28
8.5.4	Esecuzione della funzione Data-Hold .....	28
8.6	Pesatura in sospensione .....	29
9	Concetto di funzionamento .....	30
10	Applicazione <Pesatura> .....	32
10.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	32
10.2	PRE-Tare .....	33
10.2.1	Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE .....	33
10.2.2	Immissione della tara nota in forma numerica .....	34
10.3	Funzione Data-Hold .....	34
10.4	Unità di pesatura .....	35
10.4.1	Impostazione dell'unità di pesatura .....	35
10.4.2	Ponderazione con fattore di moltiplicazione con unità di applicazione <FFA> .....	35
10.4.3	Pesatura percentuale con l'unità di applicazione <%> .....	36
11	Applicazione <Determinazione del numero di pezzi> .....	37
11.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	37
11.2	Utilizzo dell'applicazione .....	38
11.2.1	Conteggio di pezzi .....	38
12	Applicazione <Pesatura con intervallo tolleranza> .....	41
12.1	Impostazione specifiche per l'applicazione .....	41
12.2	Utilizzo dell'applicazione .....	42
12.2.1	Pesatura di controllo .....	42
13	Menu .....	44
13.1	Navigazione nel menu .....	44

13.2	Menu dell'applicazione .....	44
13.3	Menu di configurazione .....	45
13.3.1	Panoramica del menu <ⒺⒻⒼⒽⒾⒿ>.....	45
14	Comunicazione con i dispositivi periferici tramite la presa KUP.....	50
14.1	KERN Communications Protocol (Protocollo di comunicazione KERN)...	51
14.2	Funzioni di trasferimento dati .....	52
14.2.1	Modalità di sommatoria < ⒺⒽⒿ >.....	52
14.2.2	Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < manual > .....	54
14.2.3	Trasmissione automatica dei dati < ⒺⒽⒿⒾⒿ >.....	55
14.2.4	Trasferimento continuo di dati < ⒺⒽⒿⒾⒿ >.....	55
14.3	Formato dati .....	56
15	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento .....	57
15.1	Pulizia.....	57
15.2	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza .....	57
15.3	Smaltimento .....	57
16	Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti.....	58
17	Messaggi di errore .....	59

## 1 Dati tecnici

KERN	FKB 6K0.02	FKB 8K0.1	FKB 8K0.05	FKB 15K0.5
Numero dell'articolo / tipo	TFKB 6K-5-B	TFKB 8K-4-B	TFKB 8K-5-B	TFKB 15K-4-B
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,02 g	0,1 g	0,05 g	0,5 g
Portata ( <i>Max</i> )	6000 g	8000 g	8000 g	15.000 g
Intervallo di tara (sottrattivo)	6000 g	8000 g	8000 g	15.000 g
Riproducibilità	0,04 g	0,1 g	0,05 g	0,5 g
Linearità	±0,1 g	±0,3 g	±0,15 g	±1,5 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	3 s			
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	20 mg	100 mg	50 mg	1 g
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	200 mg	1 g	500 mg	10 g
Punti di regolazione	2/4/6 kg	2/5/8 kg	2/5/8 kg	5/10/15 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	5 kg; 1 kg (F1)	5 kg; 2 kg; 1 kg (F1)	5 kg; 2 kg; 1 kg (F1)	15 kg (F2)
Tempo di preriscaldamento	2 ore			
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz, FFA			
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)			
Temperatura dell'ambiente ammissibile	0°C ... +40°C			
Tensione d'ingresso del dispositivo	6 V/1 A			
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 50/60 Hz			
Pile (opzionale)	4 pile 1,5 V, tipo AA			
Funzionamento a batteria (opzionale)	Tempo di funzionamento 48 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 24 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 8 ore ca.			
Spegnimento automatico (alimentazione a pile, alimentazione a batterie)	Possibilità di selezionare: off, 30 s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Dimensioni dell'alloggiamento	350 × 390 × 120 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]			
Piano pesa, acciaio inox	340 × 240 (L × P) [mm]			
Peso netto (kg)	6,5			
Interfacce	RS-232 (opzionale), Ethernet (opzionale), Bluetooth BLE (v4.0) (opzionale), USB-Device (opzionale), WLAN (opzionale) con presa KUP			
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	sì (gancio incluso nella fornitura)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 16K0.1</b>	<b>FKB 16K0.05</b>	<b>FKB 30K1</b>	<b>FKB 36K0.1</b>
Numero dell'articolo / tipo	TFKB 16K-4-B	TFKB 16K-5-B	TFKB 30K-3-B	TFKB 36K-4-B
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,1 g	0,05 g	1 g	0,1 g
Portata ( <i>Max</i> )	16.000 g	16.000 g	30.000 g	36 kg
Intervallo di tara (sottrattivo)	16.000 g	16.000 g	30.000 g	36 kg
Riproducibilità	0,1 g	0,1 g	1 g	0,2 g
Linearità	±0,3 g	±0,25 g	±3 g	±0,5 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	3 s			
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	100 mg	50 mg	1 g	100 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	1 g	500 mg	10 g	1 g
Punti di regolazione	5/10/15 kg	5/10/15 kg	10/20/30 kg	10/20/30 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	10 kg; 5 kg; 1 kg (F1)	10 kg; 5 kg; 1 kg (F1)	30 kg (F2)	20 kg + 10 kg (E2)
Tempo di preriscaldamento	2 ore			
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz, FFA			
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)			
Temperatura dell'ambiente ammissibile	0°C ... +40°C			
Tensione d'ingresso del dispositivo	6 V/1 A			
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 50/60 Hz			
Pile (opzionale)	4 pile 1,5 V, tipo AA			
Funzionamento a batteria (opzionale)	Tempo di funzionamento 48 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 24 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 8 ore ca.			
Spegnimento automatico (alimentazione a pile, alimentazione a batterie)	Possibilità di selezionare: off, 30 s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Dimensioni dell'alloggiamento	350 × 390 × 120 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]			
Piano pesa, acciaio inox	340 × 240 (L × P) [mm]			
Peso netto (kg)	6,5			
Interfacce	RS-232 (opzionale), Ethernet (opzionale), Bluetooth BLE (v4.0) (opzionale), USB-Device (opzionale), WLAN (opzionale) con presa KUP			
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	sì (gancio incluso nella fornitura)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 36K0.2</b>	<b>FKB 65K1</b>	<b>FKB 65K0.2</b>
Numero dell'articolo / tipo	TFKB 36K-4B-B	TFKB 65K-3-B	TFKB 65K-4-B
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,2 g	1 g	0,2 g
Portata ( <i>Max</i> )	36 kg	65 kg	65 kg
Intervallo di tara (sottrattivo)	36 kg	65 kg	65 kg
Riproducibilità	0,4 g	1 g	0,4 g
Linearità	±1 g	±3 g	±1 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	3 s		
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	200 mg	2 g	200 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	2 g	20 g	2 g
Punti di regolazione	10/20/30 kg	20/40/60 kg	20/40/60 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	20 kg; 10 kg (F1)	60 kg (F2)	50 kg; 10 kg (E2)
Tempo di preriscaldamento	2 ore		
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz, FFA		
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)		
Temperatura dell'ambiente ammissibile	0°C ... +40°C		
Tensione d'ingresso del dispositivo	6 V/1 A		
Tensione d'ingresso dell'alimentatore di rete	AC 100–240 V, 50/60 Hz		
Pile (opzionale)	4 pile 1,5 V, tipo AA		
Funzionamento a batteria (opzionale)	Tempo di funzionamento 48 ore (retroilluminazione spenta) tempo di funzionamento 24 ore (retroilluminazione accesa) tempo di ricarica 8 ore ca.		
Spegnimento automatico (alimentazione a pile, alimentazione a batterie)	Possibilità di selezionare: off, 30 s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	350 × 390 × 120 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]		
Piano pesa, acciaio inox	340 × 240 (L × P) [mm]		
Peso netto	6,5		
Interfacce	RS-232 (opzionale), Ethernet (opzionale), Bluetooth BLE (v4.0) (opzionale), USB-Device (opzionale), WLAN (opzionale) con presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	sì (gancio incluso nella fornitura)		

**\* Massa minima di un pezzo con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio:**

- Condizioni ambientali ideali per la determinazione del numero di pezzi ad alta risoluzione
- Nessuna dispersione della massa dei pezzi da contare

**\*\* Massa minima di un pezzo con determinazione del numero di pezzi in condizioni normali:**

- Si verificano condizioni ambientali instabili (raffiche di vento, vibrazioni)
- Si verifica la dispersione della massa dei pezzi da contare

## **2 Dichiarazione di conformità**

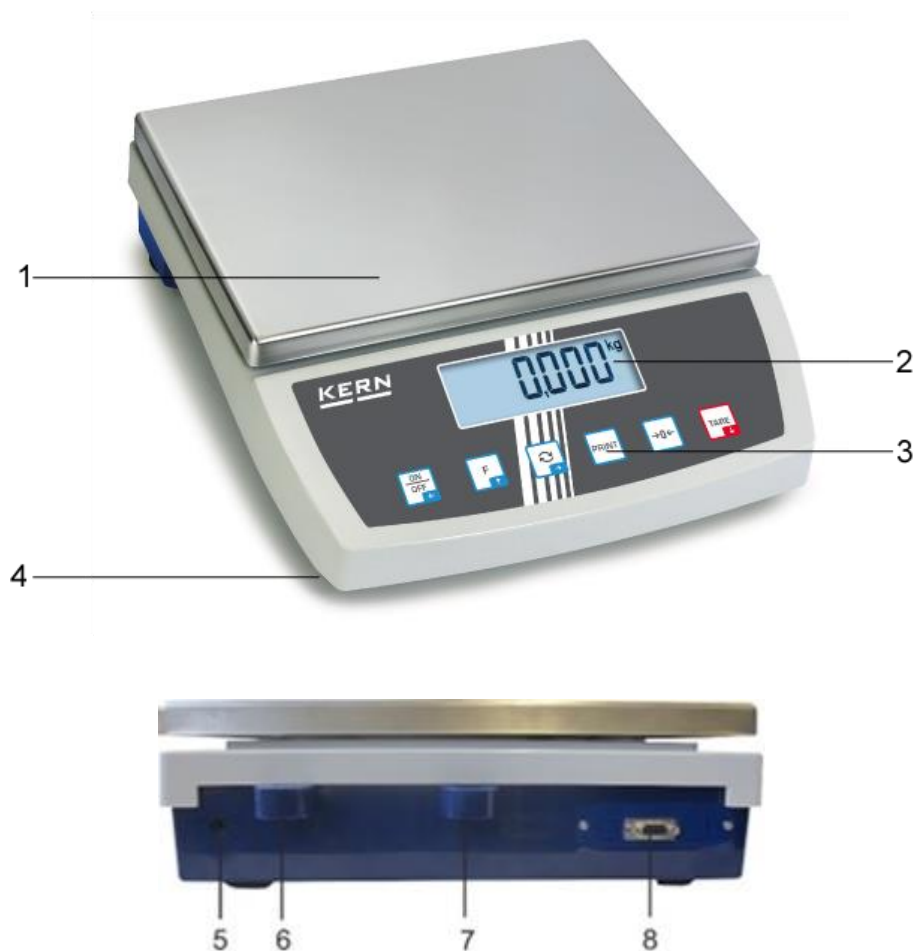
L'attuale dichiarazione di conformità CE/UE è disponibile online all'indirizzo

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)



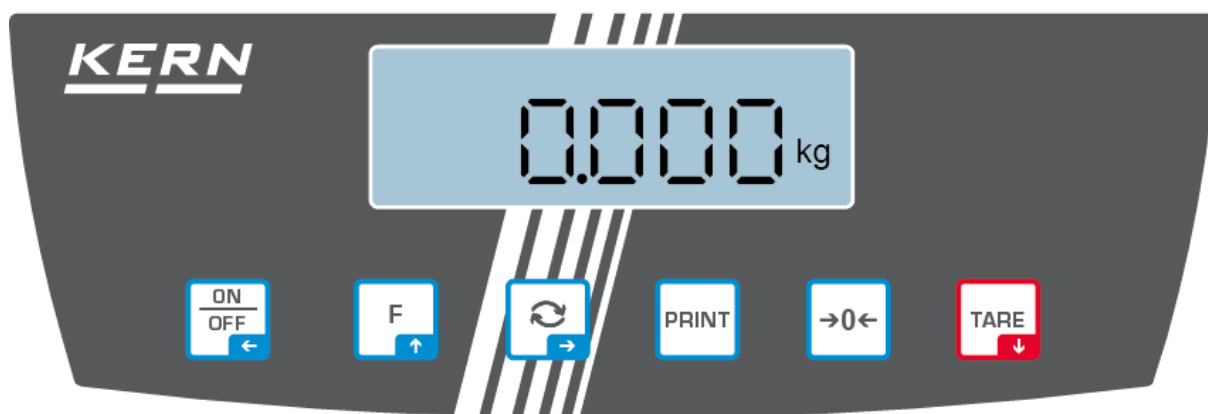
### 3 Panoramica del dispositivo

#### 3.1 Elementi









Voce	Denominazione
1	Piattello bilancia
2	Display
3	Tastiera
4	Piedini con viti di regolazione
5	Presse dell'alimentatore
6	Fiala (livella)
7	Presse di protezione antifurto
8	Presse KUP (KERN Universal Port))



## 3.2 Elementi di comando



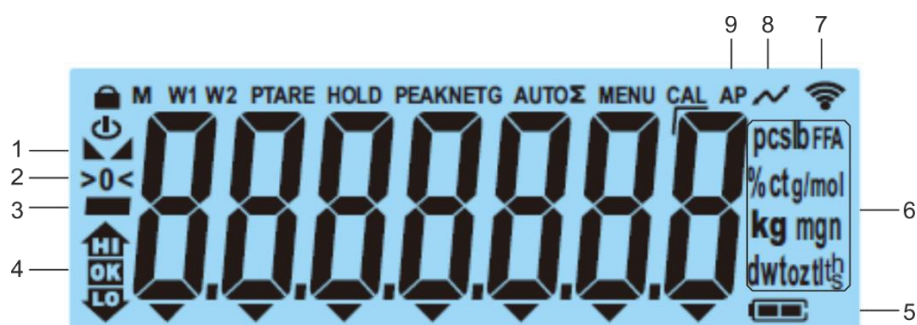
### 3.2.1 Panoramica della tastiera







Pulsante	Denominazione	Funzione in modalità operativa	Funzione nel menu
	Pulsante ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accensione/spegnimento (premere e tenere premuto il pulsante)</li> <li>➤ Accensione/spegnimento della retroilluminazione del display (premere e tenere premuto il pulsante)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione ←</li> <li>➤ Ritorno al livello precedente del menu</li> <li>➤ Uscita dal menu / ritorno alla modalità di pesatura</li> </ul>
	Pulsante TARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Richiamo del menu dell'applicazione (premere e tenere premuto il pulsante)</li> <li>➤ Tasto di navigazione ↓</li> <li>➤ Selezione di una voce del menu</li> </ul>
	Pulsante ZERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Azzeramento</li> </ul>	
	Tasto F	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto funzionale, vedere cap. 8.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione ↑</li> <li>➤ Selezione di una voce del menu</li> </ul>
	Pulsante ↻	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di commutazione, vedere la sez. 8.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tasto di navigazione →</li> <li>➤ Attivazione di una voce di menu</li> <li>➤ Conferma della selezione</li> </ul>
	Pulsante PRINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trasmissione dei dati di pesatura tramite interfaccia</li> </ul>	

### 3.2.2 Inserimento dei valori in forma numerica

Pulsante	Denominazione	Funzione
	Tasto di navigazione →	Selezione di una cifra Conferma dei dati inseriti. Premere più volte il tasto di ogni posizione. Attendere che appaia la finestra di immissione numerica
	Tasto di navigazione ↓	Diminuzione del valore della cifra lampeggiante (0-9)
	Tasto di navigazione ↑	Aumento del valore della cifra lampeggiante (0-9)

### 3.2.3 Panoramica delle indicazioni



Voce	Indicazione	Descrizione
1		Indicatore di stabilizzazione
2	>0<	Indicatore di zero
3		Indicatore del valore negativo
4 pz		Indicatori di tolleranza per la pesatura con intervallo di tolleranza
5		Indicatore di livello della batteria
6	Indicatore di unità / Pcs / %	Possibilità di selezione: g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt o Simbolo dell'applicazione <b>[Pcs]</b> per determinare il numero di pezzi o [%] per determinare il valore percentuale
7		Simbolo Wi-Fi
8		Trasferimento dei dati in corso
9	AP	Funzione "Autoprint" attiva
-	G	Indicatore del valore del peso lordo
-	NET	Indicatore del valore del peso netto
-	Σ	I dati di pesatura si trovano nella memoria della somma.

## **4 Linee guida di base (informazioni generali)**

### **4.1 Uso conforme all'uso previsto**

La bilancia che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesatura) del materiale pesato. Si deve considerarla una "bilancia non automatica", ovvero tale su cui il materiale da pesare va collocato con cautela a mano al centro del piattello della bilancia. Il valore di pesata è leggibile quando la sua indicazione si è stabilizzata.

### **4.2 Usi non conformi all'uso previsto**

- Le nostre bilance non sono bilance automatiche e non sono destinate all'uso in processi di pesatura dinamica. Tuttavia, dopo aver verificato il campo di utilizzo individuale e i requisiti speciali di precisione di un'applicazione qui indicati, le bilance possono essere utilizzate anche per misure dinamiche.
- Non sottoporre il piattello della bilancia a carichi prolungati. Ciò potrebbe causare danneggiamento al meccanismo di misurazione.
- Evitare assolutamente scosse e sovraccarichi del piattello eccedenti i carichi massimi indicati (*Max.*), togliendo il carico di tara già presente. Ciò potrebbe portare a danneggiare la bilancia.
- Non usare mai la bilancia in ambienti a rischio di esplosione. L'esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante.
- È vietato apportare modifiche strutturali alla bilancia. Questo può portare alla visualizzazione di risultati di misura errati, alla violazione delle condizioni tecniche di sicurezza e alla distruzione della bilancia.
- La bilancia va utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto il consenso scritto dell'azienda KERN.

### **4.3 Garanzia**

La garanzia si estingue nel caso di:

- non osservanza delle nostre linee guida comprese nel manuale d'istruzioni per uso;
- uso non conforme alle applicazioni descritte;
- modifiche apportate o apertura del dispositivo;
- danneggiamento meccanico o quello causato dall'azione di utilities, liquidi e dell'usura naturale;
- installazione non corretta o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misura.

#### 4.4 Sorveglianza dei mezzi di controllo

Nell'ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolari le caratteristiche tecniche di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile deve definire un ciclo adeguato, nonché il genere e la dimensione di tale verifica. Le informazioni riguardanti la sorveglianza degli strumenti di controllo quali bilance e pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito internet dell'azienda KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). I pesi di taratura e le bilance possono essere sottoposti al processo di controllo metrico (taratura) in modo rapido ed economico presso un laboratorio di taratura accreditato KERN (con riferimento allo standard nazionale).

### 5 Indicazioni generali di sicurezza

#### 5.1 Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso



⇒ Prima di posizionare e di mettere in funzione il dispositivo è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni per l'uso, anche se avete già un'esperienza nell'uso delle bilance dell'azienda KERN.

#### 5.2 Addestramento del personale

Il dispositivo deve essere azionato e mantenuto solo da personale addestrato.

### 6 Trasporto e stoccaggio

#### 6.1 Controllo in ricezione

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, controllare se esso non presenti eventuali danneggiamenti esterni visibili. Lo stesso riguarda il dispositivo, dopo che è stato disimballato.

#### 6.2 Imballaggio / trasporto di reso



- ⇒ Conservare tutte le parti dell'imballaggio originale per un eventuale trasporto di reso.
- ⇒ Per il trasporto di reso usare solo l'imballaggio originale.
- ⇒ Prima della spedizione scollegare tutti i cavi e parti sciolte/mobili.
- ⇒ Rimontare le sicurezze di trasporto, se presenti.
- ⇒ Proteggere tutte le parti, ad es. la protezione antivento, il piattello, l'alimentatore di rete, ecc. da scivolamento e danneggiamento.

## **7 Disimballaggio, installazione e avviamento**

### **7.1 Luogo di installazione e di utilizzo**

La bilancia è stata costruita in maniera tale da fornire in normali condizioni d'uso risultati di pesatura affidabili.

La scelta di localizzazione corretta della bilancia ne assicura funzionamento preciso e veloce.

**Nel punto di localizzazione della bilancia osservare le seguenti regole:**

- Posizionare la bilancia su una superficie stabile, piatta.
- Evitare temperature estreme, nonché oscillazioni di temperatura che si verificano, per esempio, quando la bilancia è collocata presso un radiatore oppure in ambiente esposto all'azione diretta dei raggi solari.
- Proteggere la bilancia dall'azione diretta della corrente d'aria che si viene a formare con finestre e porte aperte.
- Evitare scosse durante la pesatura.
- Proteggere la bilancia da umidità elevata dell'aria, vapori e polvere.
- Non esporre il dispositivo all'azione durevole di intensa umidità. La rugiada indesiderata (condensazione sul dispositivo di umidità presente nell'aria) può formarsi quando il dispositivo freddo sarà collocato in un ambiente notevolmente più caldo. In tal caso il dispositivo scollegato dalla rete di alimentazione va sottoposto a una acclimatazione di circa 2- ore a temperatura ambiente.
- Evitare cariche statiche provenienti dal materiale pesato o dal contenitore utilizzato per pesare.
- Non utilizzare lo strumento in atmosfere esplosive o in aree a rischio di gas, vapori, nebbie o polveri esplosive!
- Tenere lontano da sostanze chimiche (ad esempio liquidi o gas) che possono avere un effetto aggressivo sulle superfici interne ed esterne della bilancia e danneggiarle.
- In caso di presenza di campi elettromagnetici, cariche elettrostatiche (ad esempio durante la pesatura / conteggio del numero di pezzi in plastica) e alimentazione elettrica instabile, sono possibili forti deviazioni delle letture (risultati di pesatura errati e danni alla bilancia). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione o eliminare la fonte di disturbi.

## 7.2 Disimballo e ispezione

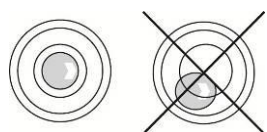
Disimballare il dispositivo e gli accessori, rimuovere il materiale d'imballaggio e sistemarli nel luogo di lavoro previsto. Verificare che tutti gli articoli inclusi nella fornitura siano accessibili e non danneggiati.

Volume della fornitura / accessori di serie:

- Bilancia, vedere cap. 3.1
- Alimentatore di rete
- Istruzioni per l'uso
- Coperchio operativo
- Attrezzatura per la pesatura in sospensione

## 7.3 Installazione, impostazione e livellamento

- ⇒ Installare il piattello della bilancia e la protezione antivento, se necessario.
- ⇒ Posizionare la bilancia su una superficie piana.
- ⇒ Livellare la bilancia utilizzando i piedini con le viti di regolazione, la bolla d'aria nella fiala (livello) deve essere nella zona indicata.



- ⇒ Controllare regolarmente il livellamento.

## 7.4 Alimentazione di rete



Selezionare la spina appropriata per il paese di utilizzo e inserirla nell'alimentatore di rete.



Verificare che la tensione di alimentazione della bilancia sia impostata correttamente. La bilancia può essere collegata alla rete elettrica solo se i dati della bilancia (adesivo) e quelli della tensione di alimentazione locale sono identici.

Usare solo gli alimentatori di rete originali KERN. L'uso di altri prodotti richiede l'autorizzazione da parte di KERN.



### Importante:

- Verificare che il cavo di rete non sia danneggiato prima della messa in funzione.
- L'alimentatore non deve entrare in contatto con liquidi.
- La spina deve essere sempre facilmente accessibile.

## 7.5 Lavoro con alimentazione a pile (opzionale)

L'esaurimento delle pile è segnalato dall'indicazione < Lo Bat >.

- ⇒ Capovolgere delicatamente la bilancia in modo da potervi accedere dal fondo.
- ⇒ Aprire l'alloggiamento delle pile e sostituirle.

### **Assicurarsi della corretta polarità.**




- ⇒ Chiudere di nuovo il coperchio.



- Ai fini del risparmio energetico, è possibile attivare dal menu (vedere cap. 13.3.1) la funzione del spegnimento automatico < AUTOFF >.
- Se la bilancia non viene utilizzata per un periodo prolungato, rimuovere le pile e conservarle separatamente. La fuoriuscita di elettrolito potrebbe danneggiare la bilancia.



## 7.6 Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale)

<b>ATTEN- ZIONE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ La batteria ricaricabile e il caricabatterie sono compatibili. Utilizzare solo l'alimentatore di rete fornito in dotazione della bilancia.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Non utilizzare la bilancia mentre è in carica.</li><li>⇒ Sostituire la batteria ricaricabile solo con una batteria dello stesso tipo o del tipo raccomandato dal produttore.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ La batteria non è protetta da tutte le condizioni ambientali. L'esposizione della batteria a determinate condizioni ambientali può provocare incendi o esplosioni. Ciò potrebbe portare a gravi lesioni umane o danni materiali.</li><li>⇒ Proteggere la batteria dal fuoco e dal calore.</li><li>⇒ Non permettere che la batteria entri in contatto con liquidi, sostanze chimiche o sali.</li><li>⇒ Non esporre la batteria ad alta pressione o alle radiazioni a microonde.</li><li>⇒ Non modificare o manomettere la batteria e il caricabatteria in nessun caso.</li><li>⇒ Non utilizzare una batteria difettosa, danneggiata o deformata.</li><li>⇒ Non collegare o cortocircuitare i contatti elettrici della batteria con oggetti metallici.</li><li>⇒ Da una batteria difettosa potrebbe fuoriuscire dell'elettrolito. Il contatto della pelle o degli occhi con l'elettrolita potrebbe provocare irritazioni.</li><li>⇒ All'inserimento o sostituzione delle batterie, assicurarsi che la polarità sia corretta (vedere le informazioni sull'alloggiamento delle batterie).</li><li>⇒ Collegando l'alimentazione di rete si disattiva la modalità operativa a batteria. In modalità di alimentazione di rete, la batteria ricaricabile deve essere rimossa quando la pesatura dura più di 48 ore! (pericolo di surriscaldamento).</li><li>⇒ Se si rileva che la batteria emana odori, è riscaldata, scolorita o deformata, deve essere immediatamente scollegata dall'alimentazione e, se possibile, dalla bilancia.</li></ul>

### 7.6.1 Ricarica della batteria

**La batteria ricaricabile (opzionale) si carica con il cavo di alimentazione in dotazione.**

Prima del primo utilizzo, la batteria deve essere caricata con il cavo di rete per almeno 15 ore.

Ai fini del risparmio energetico, è possibile attivare dal menu (vedere cap. 13.3.1) la funzione di spegnimento automatico < **AUTOFF** >.

Una volta esaurita la batteria, il display visualizza il messaggio <L 0 bRt>. Per ricaricare la batteria, collegare il cavo di alimentazione il prima possibile. Per caricare completamente la batteria ci vogliono circa 8 ore.

## 7.7 Collegamento di dispositivi periferici

Prima di collegare o scollegare dispositivi aggiuntivi (stampanti, computer) da/all'interfaccia dati, la bilancia deve essere assolutamente scollegata dalla rete.

Insieme con la bilancia devono essere utilizzati solo gli accessori e le periferiche KERN che sono stati abbinati in modo ottimale al dispositivo in oggetto.

## 7.8 Primo avvio

Per ottenere risultati precisi di pesatura con bilance elettroniche, è necessario garantire alla bilancia una temperatura di esercizio adeguata (vedi "Tempo di preriscaldamento", cap. 1) In fase di riscaldamento, la bilancia deve essere collegata all'alimentazione elettrica (rete, batteria o pile).

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione locale della terra.

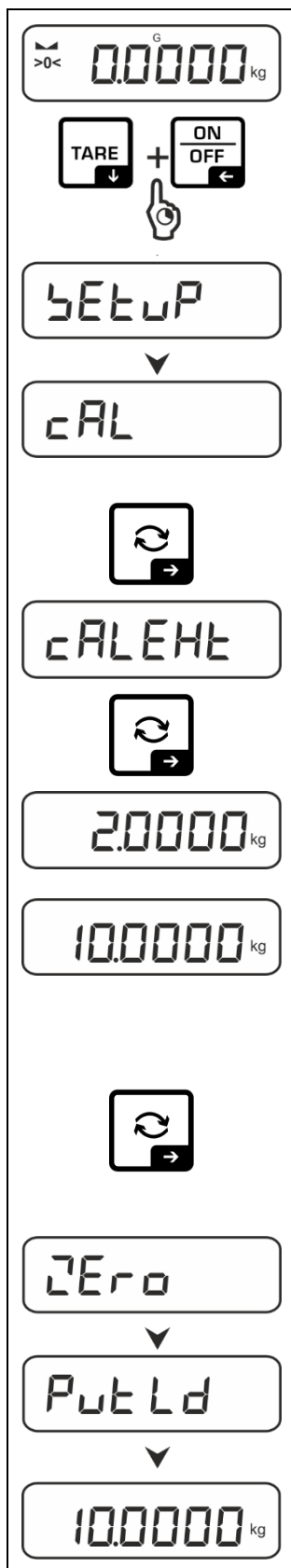
Rispettare rigorosamente le indicazioni di cui al capitolo "Regolazione".

## 7.9 Regolazione

Siccome il valore dell'accelerazione terrestre non è uguale in ogni luogo della Terra, ogni bilancia deve essere regolata - secondo il principio di pesatura derivato dalla fisica di base - sull'accelerazione terrestre prevalente nel luogo in cui si trova la bilancia (solo se la bilancia non è stata già sottoposta a una regolazione di fabbrica nel luogo di posizionamento). Questa procedura di regolazione deve essere eseguita alla prima messa in funzione, dopo ogni cambiamento di posizione e in caso di fluttuazioni della temperatura ambiente. Per garantire che i valori di misura siano precisi, si raccomanda inoltre di tarare periodicamente la bilancia anche in modalità di pesatura.

- i** • Se possibile, la regolazione deve essere effettuata con un peso di regolazione con la massa vicina al carico massimo della bilancia (per un peso di regolazione consigliato, vedi il cap. 1). La regolazione può essere effettuata anche con pesi di altri valori nominali o classi di tolleranza, il che però non è ottimale dal punto di vista della tecnica di misurazione. La precisione del peso di regolazione deve corrispondere approssimativamente alla divisione elementare [**d**] della bilancia, o anche meglio, se è leggermente superiore. Le informazioni sui pesi di regolazione sono disponibili su Internet all'indirizzo: <http://www.kern-sohn.com>
- Assicurare condizioni ambientali stabili. La stabilizzazione richiede il tempo di preriscaldamento (vedere cap. 1)
- Assicurarsi che non vi siano oggetti sul piattello della bilancia.
- Evitare vibrazioni e correnti d'aria.
- Eseguire la regolazione solo con il piattello di pesata standard in posizione.

### 7.9.1 Tara esterna < CalExt >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

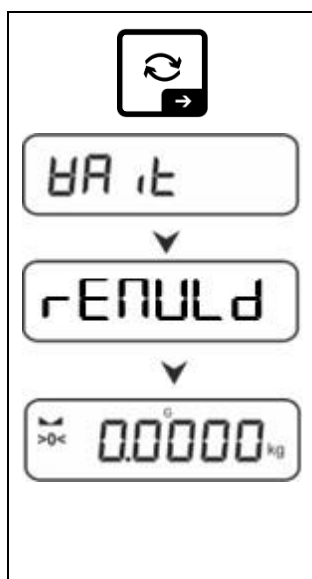
⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione < CALEHT >.

⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzato il primo peso di regolazione selezionabile.

⇒ Usando i tasti di navigazione ↓↑, selezionare il peso di regolazione richiesto, vedere cap. 1 "Voci di regolazione" o "Peso di regolazione raccomandato".

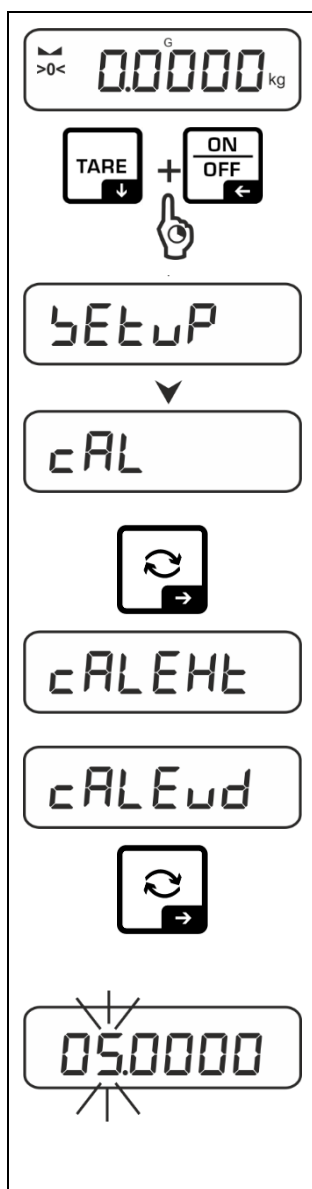
⇒ Preparare il peso di regolazione richiesto.

⇒ Confermare la selezione premendo il tasto →. Le indicazioni < Zero > e < Pt Ld > vengono visualizzate in successione, seguite dal valore del peso di regolazione da posizionare sulla bilancia.

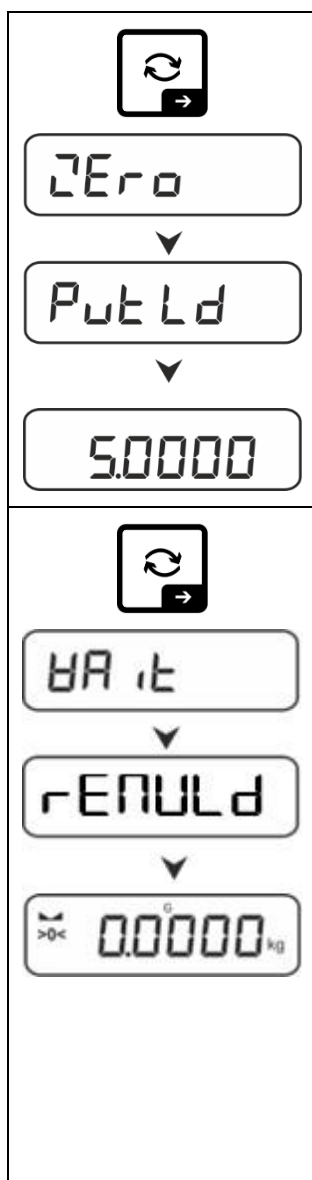


- ⇒ Posizionare il peso di regolazione e confermare premendo il tasto →; vengono visualizzate in ordine le indicazioni < wait > e < reMvld >.
- ⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < reMvld >, rimuovere il peso di regolazione.
- ⇒ Dopo l'avvenuta regolazione, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura. In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti sul piattello della bilancia), il display visualizza il messaggio di errore < wrong >. Spegnerla la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

### 7.9.2 Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < ca-leud >.



- ⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.
- ⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione < CALEHT >.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < CALEud > dal menu.
- ⇒ Confermare premendo il tasto →. Viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire il valore del peso di regolazione. La voce attivata lampeggia.
- ⇒ Preparare il peso di regolazione.
- ⇒ Inserire il valore del peso, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2.



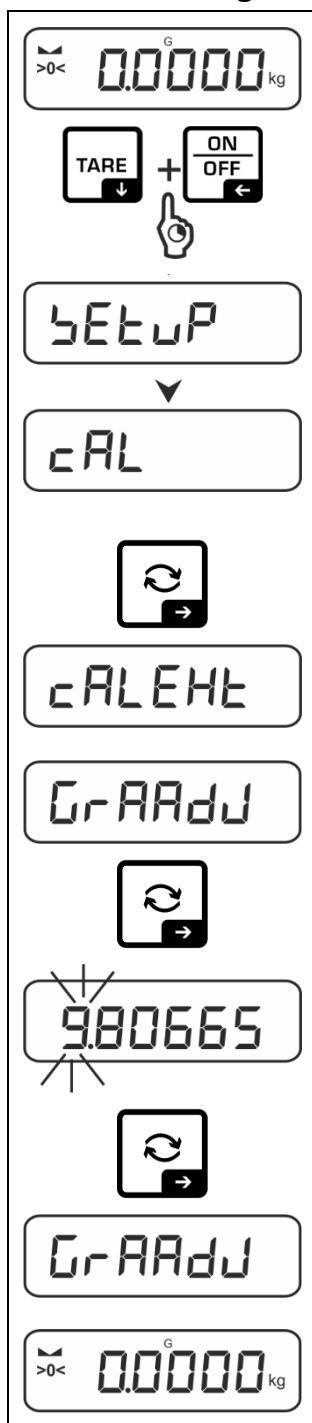
⇒ Confermare la selezione premendo il tasto ➡. Le indicazioni < Zero > e < Pt Ld > vengono visualizzate in successione, seguite dal valore del peso di regolazione da posizionare sulla bilancia.

⇒ Posizionare il peso di regolazione e confermare premendo il tasto ➡; vengono visualizzate in ordine le indicazioni < wait > e < reMvld >.

⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < reMvld >, rimuovere il peso di regolazione.

⇒ Dopo l'avvenuta regolazione, la bilancia torna automaticamente in modalità di pesatura.  
In caso di errore di regolazione (ad es. oggetti sul piattello della bilancia), il display visualizza il messaggio di errore < wrong >. Spegnerne la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

### 7.9.3 Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < GrAADJ >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione < cALHE >.

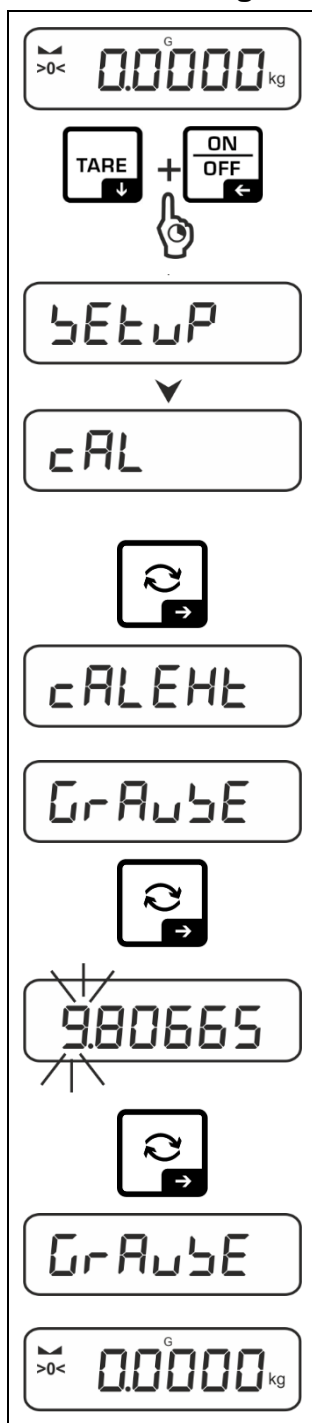
⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < graadj > dal menu.

⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione corrente. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto →, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

#### 7.9.4 Costante gravitazionale nel luogo di installazione < GrAu5E >



⇒ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < Cal >.

⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione < CALEHT >.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < GrAu5E > dal menu.

⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione corrente. La voce attivata lampeggia.

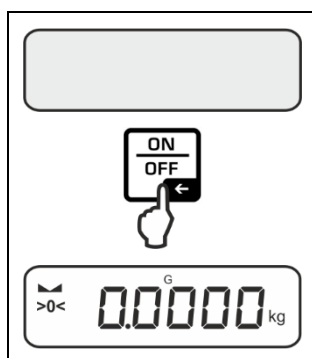
⇒ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto →, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ←.

## 8 Modalità di base

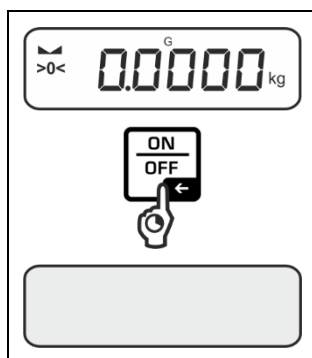
### 8.1 Accensione/spegnimento

Accensione:



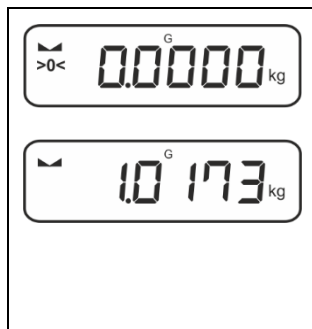
- ⇒ Premere il tasto **ON/ OFF**.  
Dopo l'accensione del display viene eseguito l'autotest della bilancia.  
Attendere la visualizzazione dell'indicazione del peso.  
La bilancia è pronta per il funzionamento con l'ultima applicazione attiva.

Spegnimento:



- ⇒ Premere e tenere premuto il pulsante **ON/OFF** fino allo spegnimento del display.

### 8.2 Pesatura normale



- ⇒ Verificare che sia visualizzato l'indicatore di zero [**>0<**], azzerare se necessario premendo il pulsante **ZERO**.  
⇒ Posizionare il materiale da pesare.  
⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (▬).  
⇒ Leggere il risultato di pesatura.



#### Avvertimento di sovraccarico

Evitare assolutamente sovraccarichi del piattello eccedenti i carichi massimi indicati (*Max.*), togliendo il carico di tara già presente.

Ciò potrebbe portare a danneggiare la bilancia.

Il superamento del carico massimo è segnalato dall'indicazione **1 - - 1**. Alleggerire il peso o ridurre il precarico.

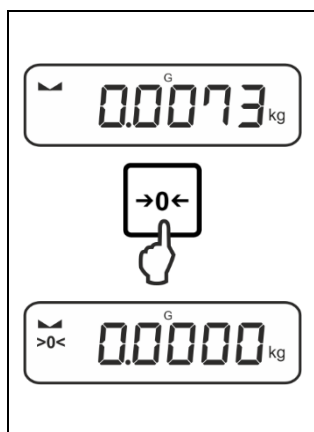


### 8.3 Azzeramento

Per garantire i risultati di pesa ottimali, prima di iniziare la pesatura la bilancia va azzerata.

L'azzeramento è possibile solo nel range di  $\pm 2\%$  Max.

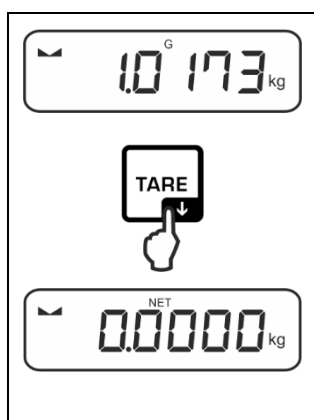
Per valori superiori a  $\pm 2\%$  Max viene visualizzato il messaggio di errore  $< \text{L} >$  o  $< \text{H} >$ .



- ⇒ Rimuovere il peso dalla bilancia.
- ⇒ Premere il tasto **ZERO** per azzerare la bilancia.

### 8.4 Tara

Il peso della tara di qualsiasi contenitore utilizzato per la pesatura può essere annullato premendo il pulsante; questo permette di visualizzare il peso netto del materiale pesato durante i processi di pesatura successivi.



- ⇒ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura sul piattello della bilancia.
- ⇒ Attendere che l'indicatore di stabilizzazione (▴ ▾), venga visualizzato, quindi premere il tasto **TARE**. Il peso del contenitore è memorizzato nella memoria della bilancia. Vengono visualizzati l'indicazione di zero e l'indicatore **< NET >**.  
L'indicatore **< NET >** indica che tutti i valori di peso visualizzati sono valori netti.





- Dopo aver alleggerito la bilancia, il valore di tara memorizzato viene visualizzato con il segno negativo.
- Per cancellare il valore di tara memorizzato, rimuovere il peso dal piattello della bilancia e premere il tasto **TARE** o il tasto **ZERO**.
- La procedura di tara può essere ripetuta un numero illimitato di volte, ad esempio quando si pesano diversi componenti di una miscela (ripesatura). Il limite viene raggiunto quando l'intera gamma di tara viene esaurita.
- Inserimento della tara in forma numerica (funzione PRE-TARE)

## 8.5 Tasto di commutazione e tasto F (impostazioni standard)

Al pulsante di commutazione  e al pulsante **F** si possono attribuire varie funzioni.

Nelle applicazioni della bilancia, come standard (< dEFAULt >) sono impostate le seguenti funzioni:


	Premere il pulsante	Premere e tenere premuto il pulsante
WE ih	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Premendo la prima volta: Impostazione dell'unità di pesatura</li> <li>➤ Commutazione tra le unità di pesatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visualizzazione del valore del peso lordo</li> </ul>
count	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Premendo la prima volta: Impostazione del numero di pezzi di riferimento</li> <li>➤ Commutazione tra le unità di pesatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dopo aver tarato la bilancia e premuto il pulsante, viene visualizzata l'unità di peso; premendo e tenendo premuto il pulsante è possibile passare dal valore lordo a quello netto e alla tara.</li> </ul>
check	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Premendo la prima volta: Impostazione dell'unità di pesatura</li> <li>➤ Commutazione tra le unità di pesatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dopo aver tarato la bilancia e premuto il pulsante, viene visualizzata l'unità di peso; premendo e tenendo premuto il pulsante è possibile passare dal valore lordo a quello netto e alla tara.</li> </ul>

	Premere il pulsante	Premere e tenere premuto il pulsante
WE ih	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apertura delle impostazioni della funzione PRE-TARE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esecuzione della funzione Data-Hold</li> </ul>
count	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impostazione del numero di pezzi di riferimento</li> </ul>	<b>Nessuna funzione attribuita</b>
check	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apertura delle impostazioni della pesatura di controllo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apertura delle impostazioni della pesatura target</li> </ul>

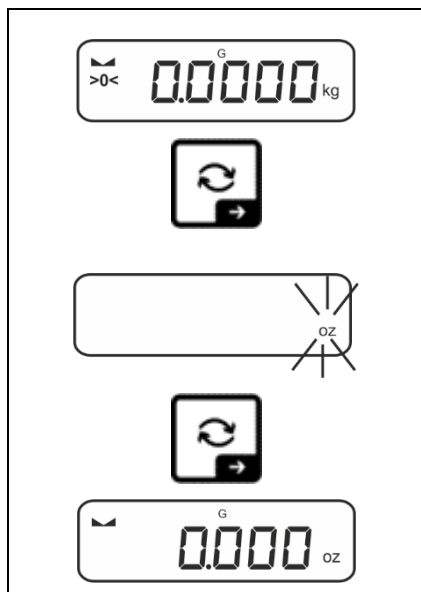
**i** Altre opzioni di impostazione sono disponibili nel menu di configurazione nel sottomenu < bULtOm >, vedere cap. 13.3.1.


Le impostazioni standard (< dEFAULt >) per l'applicazione <Pesatura> sono descritte di seguito





### 8.5.1 Commutazione dell'unità di pesatura

Per impostazione predefinita, il pulsante di commutazione  è impostato in modo che premendolo si possa passare da un'unità di pesatura all'altra.

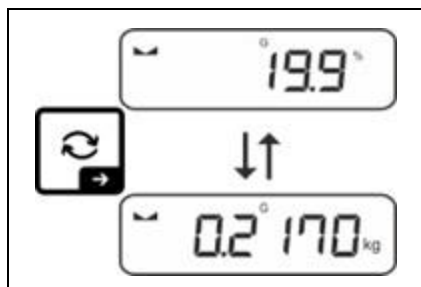
#### Attivazione di un'unità:




Premendo per la prima volta il pulsante  rende possibile definire l'unità di scelta rapida.

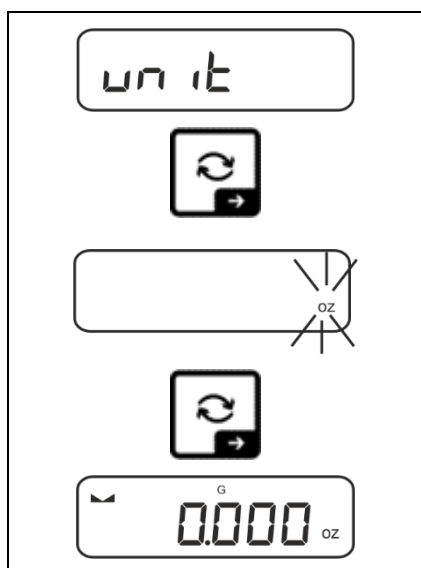
- ⇒ Premere il tasto  e attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione   per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto .

#### Commutazione dell'unità:



- ⇒ Il tasto  permette di passare dall'unità attiva 1 all'unità 2.

### Attivazione di un'unità diversa



⇒ Richiamare l'impostazione del menu <un it> e confermare premendo il tasto →.

⇒ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.

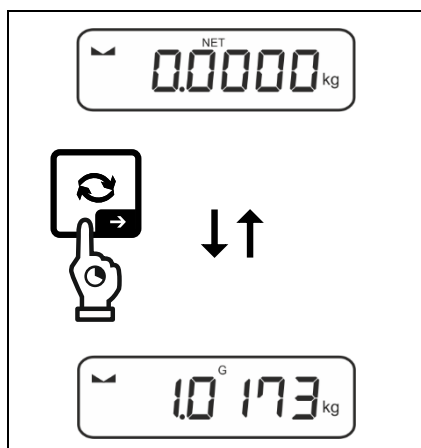
⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto →.



Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (% , FFA) sono riportate nel cap. 10.4.2 i 10.4.3.

### 8.5.2 Visualizzazione del valore del peso lordo

Di norma, il tasto di commutazione ⇄ è impostato in modo che, **premendo e tenendo premuto** il pulsante, venga visualizzato il valore del peso lordo.



⇒ Premere e tenere premuto il tasto ⇄ finché non viene visualizzato il valore del peso lordo.

Una volta rilasciato il pulsante, il valore del peso lordo viene mantenuta ancora per un momento.

### 8.5.3 Apertura delle impostazioni della funzione PRE-Tare

Di norma, il pulsante **F** è impostato in modo che **premendo** il tasto si richiami l'impostazione del menu <PRE TARE>. Per ulteriori impostazioni, vedere cap. 10.2.

### 8.5.4 Esecuzione della funzione Data-Hold

Di norma, il pulsante **F** è impostato in modo che **premendo e tenendo premuto** il pulsante esegua la funzione Data-Hold <HOLD>, vedere cap. 10.3.

## 8.6 Pesatura in sospensione

La pesatura in sospensione permette di pesare oggetti che, a causa delle loro dimensioni o forma, non possono essere posizionati sul piattello della bilancia.

Procedere come segue:

- ⇒ Accendere la bilancia.
- ⇒ Rimuovere il tappo sul fondo della bilancia.
- ⇒ Posizionare la bilancia sopra il foro.
- ⇒ Avvitare completamente il gancio.
- ⇒ Appendere il materiale da pesare ed effettuare la pesatura.



### ATTENZIONE

- **Tutti gli oggetti appesi devono essere sufficientemente stabili e il materiale da pesare deve essere fissato in modo sicuro (pericolo di rottura).**
- **Non agganciare mai i carichi superiori al carico massimo specificato (*Max*) (pericolo di rottura).**

**Sotto il carico in sospensione deve essere sgombro da esseri viventi o oggetti che potrebbero essere feriti o danneggiati.**



### NOTA

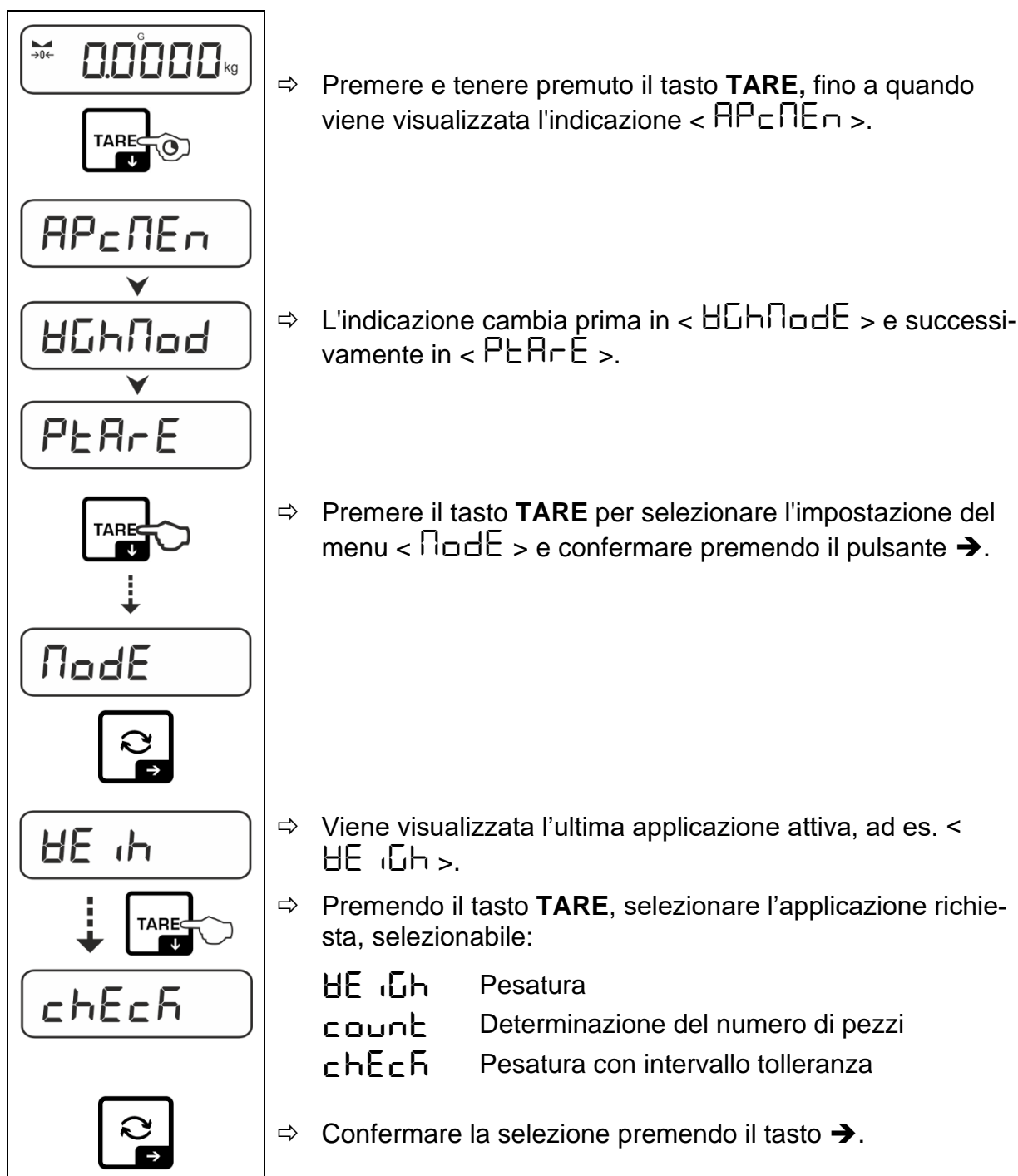
**Al termine della pesatura in sospensione, è necessario chiudere nuovamente il foro sul fondo della bilancia (protezione dalla polvere).**

## 9 Concetto di funzionamento

La bilancia viene fornita dalla fabbrica con diverse applicazioni (pesatura semplice, pesatura con intervallo di tolleranza, conteggio del numero di pezzi). Dopo la prima accensione, la bilancia viene avviata con l'applicazione <Pesatura>.

Tuttavia, una volta che la bilancia è stata accesa, la sua ulteriore modalità di funzionamento può essere determinata selezionando l'applicazione specifica nel **menu delle applicazioni** (si veda cap. 13.2). Oppure modalità di pesatura standard oppure, ad es. modalità di pesatura con intervallo di tolleranza, o modalità di determinazione del numero di pezzi.

### Selezione dell'applicazione:



Dopo aver selezionato l'applicazione, il menu dell'applicazione visualizza solo le impostazioni specifiche di quell'applicazione in modo da poter raggiungere rapidamente e direttamente l'obiettivo.



- Le informazioni sulle impostazioni specifiche dell'applicazione sono fornite nella descrizione di ogni applicazione.
- Tutte le impostazioni di base e i parametri che interessano il funzionamento della bilancia sono raccolti nel **menu di configurazione** (vedi il cap. 13.3).  
Queste impostazioni si riferiscono a tutte le applicazioni.
- Il numero di applicazioni disponibili dipende dal modello.

### Cambio dell'applicazione:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare la prima voce del menu di configurazione.
- ⇒ Premendo il tasto ↓, selezionare l'impostazione del menu < **Node** > e confermare premendo il tasto →. Viene visualizzata l'impostazione corrente.
- ⇒ Usare il pulsante ↓ per selezionare l'applicazione richiesta e confermare premendo il tasto →.

## 10 Applicazione <Pesatura>

Il modo di esecuzione della pesatura semplice e della tara è descritto nel cap. 8.2 o 8.4. Altre opzioni di impostazione specifiche sono descritte nelle sezioni seguenti.

**i** Se l'applicazione <Pesatura> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu < **Node** > ➔ < **WEIGH** >, vedere cap. 9.

### 10.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione < **AP-OPEN** >.
- ⇒ L'indicazione viene modificata prima in < **WEIGH** >, e successivamente in < **PRE-TARE** >.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedi cap. 13.1.

#### Panoramica:

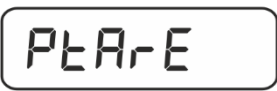

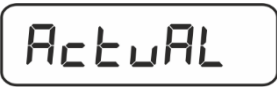





Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
<b>PRE-TARE</b> PRE-TARE	<b>ACTUAL</b>	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	<b>NORMAL</b>	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	<b>CLEAR</b>	Cancellazione del valore PRE-TARE	
<b>hold</b>	-	Attivazione della funzione "Hold", vedi cap. 10.3	
<b>unit</b> Unità	unità di peso disponibili, vedere cap. 1	Con questa funzione si determina l'unità di peso in cui viene visualizzato il risultato, vedi cap. 10.4.1.	
	<b>pcs</b>	Unità dell'applicazione "Determinazione del numero di pezzi"	
	<b>FFA</b>	Fattore di moltiplicazione, vedi cap. 10.4.2	
	<b>%</b>	Unità dell'applicazione <Determinazione del valore percentuale>, vedi cap. 10.4.3	
<b>Node</b> Applicazioni	<b>WEIGH</b>	Pesatura	vedi cap. 9
	<b>count</b>	Determinazione del numero di pezzi	
	<b>check</b>	Pesatura con intervallo tolleranza	



## 10.2 PRE-Tare

### 10.2.1 Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE

< P<sub>T</sub>A<sub>r</sub>E > → < A<sub>c</sub>t<sub>u</sub>A<sub>L</sub> >

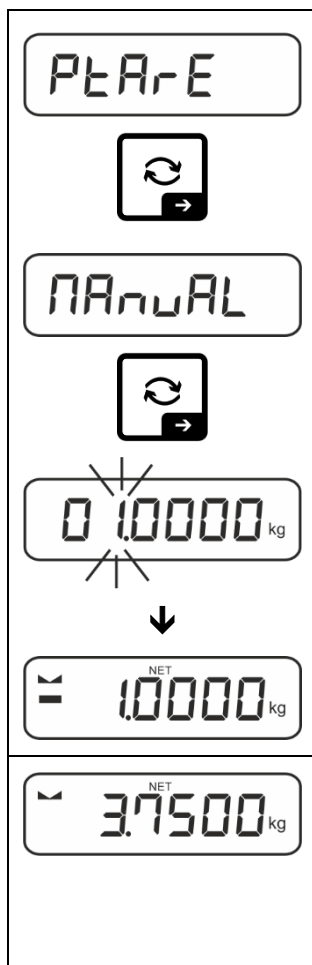
	⇒	Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura.
	⇒	Richiamare l'impostazione del menu < P <sub>T</sub> A <sub>r</sub> E > e confermare premendo →.
	⇒	Per assumere il peso posizionato come valore PRE-TARE, usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce di menu < A <sub>c</sub> t <sub>u</sub> A <sub>L</sub> >.
		
	⇒	Confermare premendo il tasto →. Viene visualizzata l'indicazione < H <sub>A</sub> lt >.
↓		
	⇒	Il peso del contenitore utilizzato per la pesatura viene memorizzato come tara. Vengono visualizzati: l'indicazione dello zero, gli indicatori <PTARE> e <NET>.
	⇒	Rimuovere il contenitore utilizzato per la pesatura; vengono visualizzati: l'indicatore (NET) e la tara con il segno negativo del valore.
	⇒	Posizionare il contenitore pieno utilizzato per la pesatura.
	⇒	Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (■).
	⇒	Leggere il peso netto.



La tara immessa è valida fino all'immissione di una nuova tara. Per cancellarla, premere il tasto **TARE** o confermare l'impostazione del menu < C<sub>L</sub>E<sub>A</sub>r > premendo il tasto →.

### 10.2.2 Immissione della tara nota n forma numerica

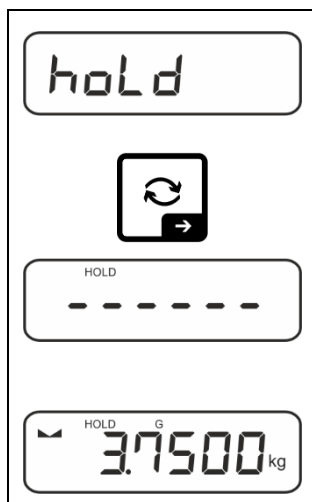
< PtARE > → < nARuAL >



- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Ptare > e confermare premendo ➔.
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < nARuAL > e confermare premendo il tasto ➔.
- ⇒ Immettere una tara nota; per l'immissione numerica, vedere il cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.
- ⇒ Il peso immesso viene memorizzato come tara, vengono visualizzati gli indicatori <PTARE> e <NET> e la tara con segno negativo.
- ⇒ Posizionare il contenitore pieno utilizzato per la pesatura.
- ⇒ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione (▬).
- ⇒ Leggere il peso netto.

**i** La tara immessa è valida fino all'immissione di una nuova tara. Per cancellarla, inserire il valore di zero o confermare l'impostazione del menu < CLEAR > premendo il tasto ➔.

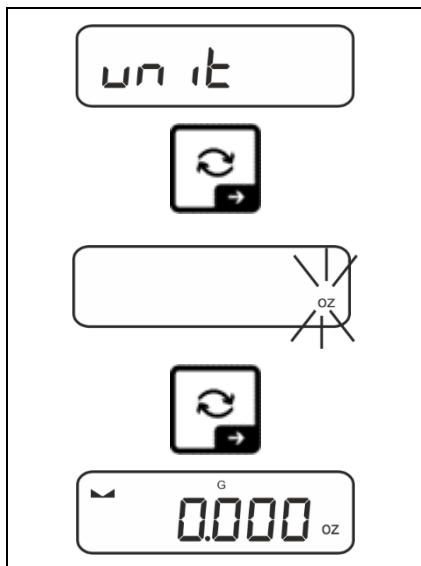
### 10.3 Funzione Data-Hold



- ⇒ Selezionare l'impostazione del menu < hold >.
- ⇒ Posizionare il materiale da pesare.
- ⇒ Confermare premendo il tasto ➔.
- ⇒ Il display mantiene il primo valore di pesatura stabile, indicato dal simbolo [HOLD] sul bordo superiore del display. Dopo aver alleggerito il piattello, il valore viene mantenuto sul display per altri 10 s

## 10.4 Unità di pesatura

### 10.4.1 Impostazione dell'unità di pesatura



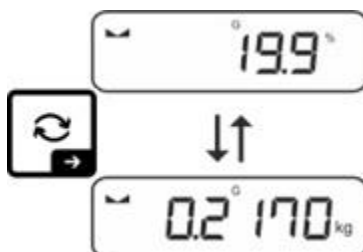
⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto →.

⇒ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.

⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto →.

**i**

- Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA,%) sono riportate nel cap. 10.4.2 i 10.4.3.
- Il tasto ↺ (impostazione standard) consente di commutare tra l'unità attiva 1 e l'unità attiva 2 (per l'impostazione standard dei pulsanti, vedere il cap. 8.5. Per ulteriori opzioni di impostazioni, vedere cap. 13.3.1).



### 10.4.2 Ponderazione con fattore di moltiplicazione con unità di applicazione <FFA>

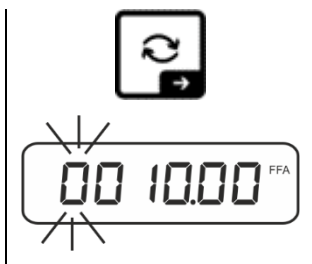
Qui si specifica il fattore per cui moltiplicare il risultato della pesata (in grammi).

In questo modo, la determinazione della massa può tenere conto simultaneamente, per esempio, di un tasso di errore noto.



⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto →.

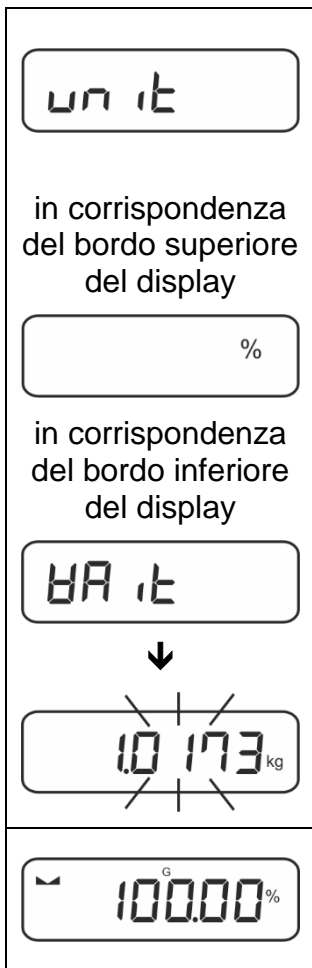
⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < FFA > e confermare premendo il tasto →.



- ⇒ Immettere il fattore di moltiplicazione; per i valori numerici, vedere il cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.

### 10.4.3 Pesatura percentuale con l'unità di applicazione <%>

L'unità di applicazione <%> consente di controllare il peso del campione in percentuale rispetto al peso di riferimento.



- ⇒ Selezionare l'impostazione del menu < un it >.
- ⇒ Posizionare il peso di riferimento corrispondente al valore del 100%.
- ⇒ Confermare premendo il tasto ➔.
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↓↑, selezionare l'impostazione < % > e confermare premendo il tasto ➔.
- ⇒ Confermare il valore del peso di riferimento lampeggiante premendo il pulsante ➔.
- ⇒ Da questo punto in poi, il peso del campione viene visualizzato come percentuale in relazione al peso di riferimento.

## 11 Applicazione <Determinazione del numero di pezzi>



Se l'applicazione <Determinazione del numero di pezzi> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu <MODE> ➔ <count>, vedi cap. 9.

### 11.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il pulsante **TARE** fino a quando non viene visualizzata l'indicazione <APCPEP>.
- ⇒ L'indicazione prima viene modificata in <count>, e successivamente in <REF>.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedi cap. 13.1.

#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
REF Numero di pezzi di riferimento	5	Numero di pezzi di riferimento 5	
	10	Numero di pezzi di riferimento 10	
	20	Numero di pezzi di riferimento 20	
	50	Numero di pezzi di riferimento 50	
	FREE	A libera scelta, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2	
	input	Immissione del peso di un singolo pezzo, immissione del valore in forma numerica, vedere cap. 3.2.2	
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUAL	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	NORMAL	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	CLEAR	Cancellazione del valore PRE-TARE	
MODE Applicazioni	count	Determinazione del numero di pezzi	vedi cap. 9
	check	Pesatura con intervallo tolleranza	
	WEIGH	Pesatura	

## 11.2 Utilizzo dell'applicazione

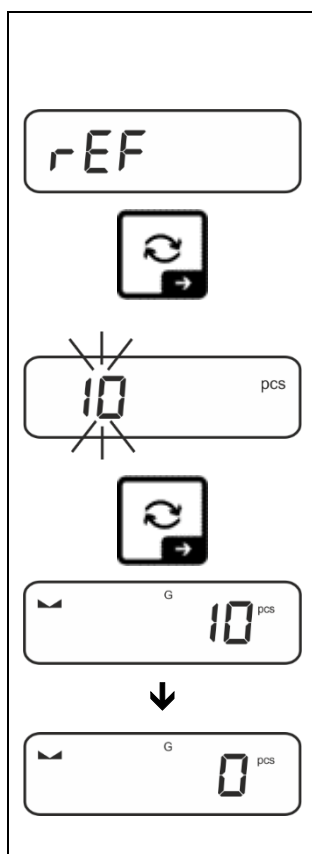
### 11.2.1 Conteggio di pezzi

Prima di poter contare i pezzi utilizzando la bilancia, è necessario conoscere il peso medio di un singolo pezzo (peso unitario), il cosiddetto valore di riferimento. A tal fine, è necessario stabilire un numero specifico di pezzi da contare. In base al peso, si determina il peso totale, che viene diviso per il numero di pezzi, il cosiddetto numero di pezzi di riferimento. Il conteggio del numero di pezzi viene quindi effettuato sulla base del peso medio calcolato di un singolo pezzo.

- i** • Più grande è il numero di pezzi di riferimento, più grande è la precisione del conteggio dei pezzi.
- Nel caso di pezzi piccoli o molto diversificati, il valore di riferimento deve essere corrispondentemente grande.
- Per la massa minima dei pezzi da contare, vedi tabella "Dati tecnici".


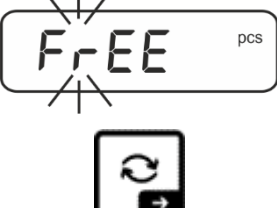



#### 1. Impostazione del valore di riferimento

**Numero dei pezzi di riferimento 5, 10, 20 o 50:**






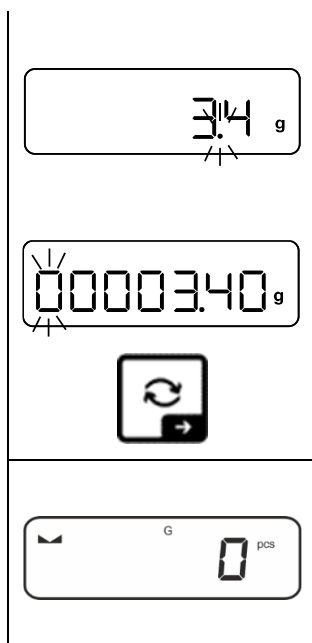
- ⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.
- ⇒ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento.
- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < rEF > e confermare premendo ➔.
- ⇒ Con i tasti di navigazione ⬆, selezionare il numero di pezzi di riferimento (5, 10, 20, 50) corrispondente al peso di riferimento posizionato e confermare premendo ➔.
- ⇒ La bilancia determina il peso medio di un singolo pezzo e visualizza il numero di pezzi.
- ⇒ Rimuovere il peso di riferimento. La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## Numero di pezzi di riferimento definito dall'utente:

	⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.
	⇒ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento.
	⇒ Richiamare l'impostazione del menu < rEF > e confermare premendo ➔.
	⇒ Usando i tasti di navigazione ⬆⬆, selezionare l'impostazione < FrEE > e confermare premendo il tasto ➔.
	⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica.
	⇒ Inserire e confermare il numero di pezzi di riferimento posizionati, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2.
	⇒ La bilancia determina il peso medio di un singolo pezzo e visualizza il numero di pezzi.
	⇒ Rimuovere il peso di riferimento. La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## Conteggio con massa liberamente selezionabile di un singolo pezzo

	⇒ Richiamare l'impostazione del menu < rEF > e confermare premendo ➔.
	⇒ Usare i tasti di navigazione ⬆⬆ per selezionare l'impostazione < inPut > e confermare premendo il tasto ➔.
	⇒ Usare i tasti di navigazione ⬆⬆ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto ➔.



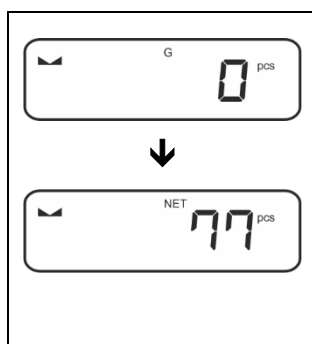
⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow \downarrow$  per selezionare la posizione decimale e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Inserire il peso di un singolo pezzo, per i valori numerici vedere cap. 3.2.2, la voce attiva lampeggia.

⇒ Confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .


La bilancia è ora in modalità conteggio pezzi e consente di contare tutti i pezzi sul piatto della bilancia.

## 2. Conteggio di pezzi



⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.

⇒ Riempire il contenitore con i pezzi il cui numero deve essere determinato. Il numero di pezzi viene visualizzato direttamente sul display.

**i** Il tasto  permette di commutare tra l'indicazione del numero di pezzi e quella del peso (impostazione standard, vedere cap. 8.5).





## 12 Applicazione <Pesatura con intervallo tolleranza>



Se l'applicazione <Pesatura con intervallo di tolleranza> non è ancora attiva, selezionare l'impostazione del menu < **Node** > ➔ < **chEcF** >, vedere cap. 9.

### 12.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il pulsante **TARE** fino a quando non viene visualizzata l'indicazione < **APcNEr** >.
- ⇒ L'indicazione cambia prima in < **chFnOd** >, e poi in < **L iN iEs** >.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedi cap. 13.1.

#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
<b>L iN iEs</b> Pesatura di controllo, vedi cap. 12.2.1	<b>L iNUPP</b>	Valore limite superiore, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2	
	<b>L iNLoB</b>	Valore limite inferiore, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2	
	<b>cLEAr</b>	Cancellazione di impostazioni	
<b>PRE-TARE</b> PRE-TARE	<b>AcTuAL</b>	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	<b>NAruAL</b>	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	<b>cLEAr</b>	Cancellazione del valore PRE-TARE	
<b>Node</b> Applicazioni	<b>BE iN</b>	Pesatura	vedi cap. 9
	<b>counT</b>	Determinazione del numero di pezzi	
	<b>chEcF</b>	Pesatura con intervallo tolleranza	

## 12.2 Utilizzo dell'applicazione




### 12.2.1 Pesatura di controllo

La variante dell'applicazione <Pesatura di controllo> consente di verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza specificato.

Il superamento dei valori limite (discesa al di sotto e aumento al di sopra) è segnalato da un segnale ottico (marcatori di tolleranza) e da un segnale acustico (se attivato nel menu).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:

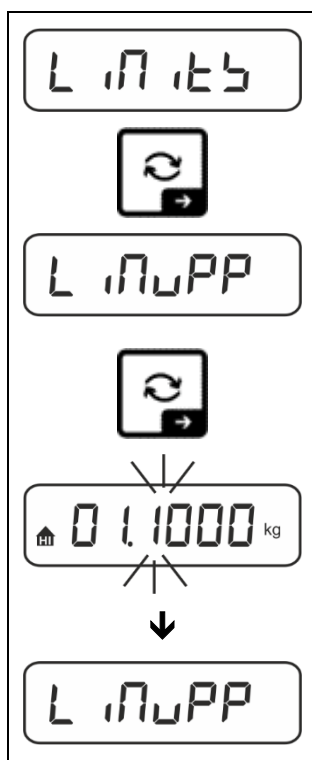
	Quantità di peso superiore alla tolleranza stabilita
	Quantità di peso entro la tolleranza impostata
	Quantità di peso inferiore alla tolleranza stabilita

#### Segnale acustico:

IL segnale acustico dipende dalle impostazioni del menu <SUEUP> ➔ <BEE-PEP>, vedere cap. 13.3.1.

#### Esecuzione:

##### 1. Determinazione dei valori limite



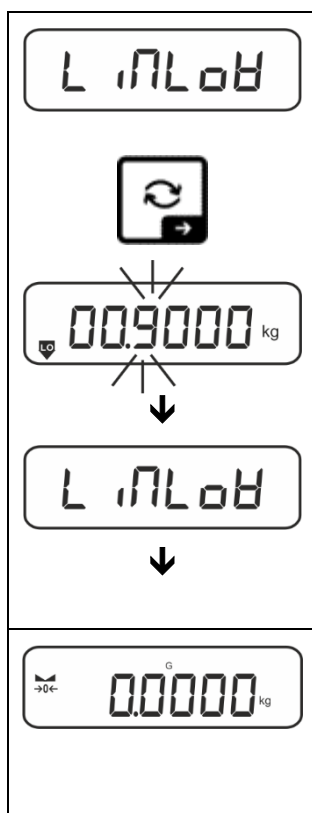
⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione <L 17.15> e confermare premendo il tasto ➔.

Viene visualizzata l'indicazione <L 17.00>.

⇒ Confermare premendo il pulsante ➔; viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire il valore limite superiore. La voce attivata lampeggia.

⇒ Immettere il valore limite superiore (per i valori numerici, vedere cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu <L 17.00>.



- ⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow \downarrow$  per selezionare l'impostazione  $< L \text{ INLOH } >$ .
- ⇒ Confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ ; viene visualizzata una finestra di immissione del valore numerico che consente di inserire un valore limite inferiore. La voce attivata lampeggia.
- ⇒ Immettere il valore limite inferiore (per i valori numerici, vedere cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu  $< L \text{ INLOH } >$ .

- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto  $\leftarrow$ .

Dopo che il lavoro di configurazione è stato eseguito, la bilancia è pronta per la pesatura di controllo.

## 2. Avvio del controllo di tolleranza:

- ⇒ Posare il materiale da pesare e, in base agli indicatori di tolleranza / segnale acustico, verificare se il materiale da pesare rientra nell'intervallo di tolleranza impostato.

Materiale pesato al di sotto della tolleranza impostata	Materiale pesato entro l'intervallo di tolleranza impostato	Materiale pesato al di sopra della tolleranza impostata

**i** I valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare il valore, selezionare l'impostazione del menu  $< L \text{ INLOH } >$   $\rightarrow < CLEAR >$  e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

## 13 Menu

### 13.1 Navigazione nel menu

Visualizzazione del menu:

Menu dell'applicazione	Menu di configurazione
 <p>Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, fino a quando viene visualizzata la prima voce del Menu.</p>	 <p>Premere e tenere premuti contemporaneamente i tasti <b>TARE</b> e <b>ON/OFF</b> fino alla visualizzazione della prima voce del menu.</p>

Selezione e impostazione di parametri:

<b>Scorrimento su un livello</b>	Usando i tasti di navigazione si possono selezionare i singoli blocchi di menu uno per uno. Scorrere in avanti usando il pulsante di navigazione ↓. Scorrere indietro usando il pulsante di navigazione ↑.
<b>Attivazione della voce del menu / conferma della selezione</b>	Premere il tasto di navigazione →.
<b>Ritorno al livello precedente del menu / ritorno alla modalità di pesatura</b>	Premere il tasto di navigazione ←.

### 13.2 Menu dell'applicazione

Il menu delle applicazioni permette un accesso rapido e mirato all'applicazione selezionata (vedere cap. 9).



Panoramica delle impostazioni specifiche dell'applicazione sono fornite nella descrizione di ogni applicazione.

### 13.3 Menu di configurazione

Nel menu di configurazione è possibile regolare le impostazioni della bilancia / l'adattamento della bilancia alle proprie esigenze (ad es. condizioni ambientali, processi di pesatura speciali).

Le impostazioni hanno il carattere globale e indipendente dall'applicazione selezionata (tranne l'impostazione < **ბუტონი** >).

#### 13.3.1 Panoramica del menu < **სეტიუპ** >

Livello 1	Livello 2	Altri livelli / descrizione	
		Descrizione	
<b>ეAL</b> Regolazione	<b>ეALEH</b>	→ Taratura esterna, vedi il cap. 7.9.1	
	<b>ეALEud</b>	→ Taratura esterna definita dall'utente, vedi il cap. 7.9.2	
	<b>გრAADJ</b>	→ Costante gravitazionale nel punto di taratura, vedi il cap. 7.9.3	
	<b>გრAubE</b>	→ Costante gravitazionale nel punto di posizionamento, vedi cap. 7.9.4	
<b>ეoA</b> Comunicazione	<b>რბ232</b> ↕ <b>სსბ-d</b>	<b>ბAud</b>	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		<b>dAtA</b>	7db ბს
			8db ბს
		<b>PAR ბს</b>	nonE
			odd
			EUEr
		<b>სtoP</b>	1სბ ბს
			2სბ ბს
		<b>hAndსh</b>	nonE
		<b>Protoc</b>	ჩეP

Print Trasmissione dati	intFcE		rs232		Interfaccia RS-232*			
			usb-d		Interfaccia USB* * solo in abbinamento con presa KUP			
	sum		on		Attivazione/disattivazione della modalità sommatoria, vedi il cap 14.2.1			
			off					
	PrintNode	Er G	MANUAL		on, off Trasmissione dei dati premendo il tasto <b>PRINT</b> , vedi cap. 14.2.2			
			AutoPr		on, off Trasmissione automatica dei dati con un valore di pesatura stabile e positivo, ve- dere cap. 14.2.3. Ritrasmissione solo dopo la visualizzazione e la stabilizza- zione dell'indicazione di zero, a seconda delle impostazioni di < <b>zRange</b> >, sele- zionabile: ( <b>off, 1, 2, 3, 4, 5</b> ). < <b>zRange</b> > determina il fattore per <i>d</i> . Questo fattore moltiplicato per <i>d</i> deter- mina la soglia oltre la quale il valore non è più valido come stabile.			
		cont	off	Trasferimento continuo di dati				
				on	SPEED		Impostazione del ciclo di trasmissione dei dati vedi il cap. 14.2.4	
					ZERO		on, off 0 (nessun carico) anche trasmissione continua	
					STABLE		on, off Trasmissione dei soli dati stabili	
		WEIGHT	SGLPrE		on, off		Trasmissione del valore del peso visualizzato	
			GntPrE		Gross		on, off	
					Net		on, off	
					tare		on, off	
					Format		Long (protocollo di mi- sura esteso) Short (protocollo di mi- sura standard)	
			LAYout	none		on, off Layout standard		
	user	no- della		on, off Trasmissione di indica- zione del modello della bi- lancia				
		Serial		on, off Trasmissione del numero di serie della bilancia				
	reset	no		Cancellazione di impostazioni non pre- sente				
		yes		Cancellazione di impostazioni				

bEEPER Segnale acustico	REYS	oFF	Attivazione/disattivazione del segnale acustico premendo il tasto	
		on		
	chEcH	ch-of	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-Lo	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-hi	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoB	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
AutoFF Funzione di spegnimento automatico con alimentazione a batteria ricaricabile	Node	oFF	Funzione di spegnimento automatico disattivata	
		Auto	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito nella voce di menu < Time > senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		only0	Spegnimento automatico solo all'indicazione di zero	
	Time	30s	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		10m		
		20m		
		50m		
		300m		
		600m		

<b>ბუტონები</b> Occupazione di pulsanti	<b>F-KEY</b> ↕ <b>CHANGE</b>	<b>სპუზი</b> ↕ <b>LPუზი</b>	<b>DEFAULT</b>	Per impostazioni standard, vedere sez. 8.5
			<b>OFF</b>	Pulsante disattivato
			<b>UNIT</b>	Per l'impostazione dell'unità di peso, vedere cap. 10.4.1
			<b>MODE</b>	Per la selezione dell'applicazione della bilancia, vedere cap. 9
			<b>HOLD</b>	Per l'esecuzione della funzione HOLD, vedere cap. 10.3
			<b>PRETARE</b>	Apertura delle impostazioni della funzione PRE-Tare, vedere cap. 10.2
			<b>REF</b>	Impostazione del numero di pezzi di riferimento, vedere cap. 11.2.1 * solo per l'applicazione <Determinazione del numero di pezzi>
			<b>LIMITS</b>	Per l'apertura delle impostazioni della pesatura di controllo, vedere cap. 12.2.1 * solo per l'applicazione <Pesatura con intervallo di tolleranza>
<b>ბლიტი</b> Retroilluminazione del display	<b>MODE</b>	<b>ALWAYS</b>	Retroilluminazione del display sempre attiva	
		<b>TIME</b>	Spegnimento automatico della retroilluminazione dopo il tempo definito nella voce di menu < <b>Time</b> > senza modificare il carico o in caso di inattività	
		<b>NOBL</b>	Retroilluminazione del display sempre disattivata	
	<b>TIME</b>	<b>5s</b>	Determinazione dopo quanto tempo, senza modificare il peso o in caso di inattività, la retroilluminazione si spegne automaticamente.	
		<b>10s</b>		
		<b>30s</b>		
		<b>1min</b>		
		<b>2min</b>		
		<b>5min</b>		
		<b>30min</b>		



ᐃᐱᓕᓇᓕᐅ <sub>0</sub> Intervallo di tara	100% ↕ 10%	Definizione dell'intervallo di tara massimo, selezionabile dal 10 al 100%. Inserimento dei valori in forma numerica, vedere il cap. 3.2.2.
ᐅᐃᓕᐱᓕᓕᐅ <sub>0</sub> Mantenimento dello zero	on	Mantenimento automatico dello zero [ $\leq 3$ d]
	off	<p><b>i</b> Se la quantità del materiale pesato sarà lievemente diminuita o aumentata, allora un meccanismo “compensativo-stabilizzante” incorporato nella bilancia potrebbe causare la visualizzazione di risultati di pesata errati (ad es. fuoriuscita lenta di liquido dal contenitore presente sulla bilancia)!</p> <p>Si raccomanda di disattivare questa funzione durante il dosaggio con piccole fluttuazioni di peso.</p>
ᐅᐱ ᐃᓚᓚ <sub>0</sub> Unità	unità di peso/unità di applicazione disponibili, vedi cap. 1	on, off Con questa funzione si specifica quali unità di peso devono essere disponibili nel menu della rispettiva applicazione < unit >. Nel menu della rispettiva applicazione sono disponibili le unità per le quali è stata selezionata l'impostazione < on >.
ᐱᐅᐅᓇᓚ <sub>0</sub> Applicazioni della bilancia	ᐃᓇ ᐃᓕ	Pesatura
	count	Determinazione del numero di pezzi
	check	Pesatura con intervallo tolleranza
ᓕᓇᓚᓚᓚ <sub>0</sub>		Ripristino delle impostazioni di fabbrica della bilancia

## 14 Comunicazione con i dispositivi periferici tramite la presa KUP

Le interfacce consentono lo scambio dei dati di pesatura con le periferiche collegate.

La trasmissione può essere effettuata a una stampante, a un computer o a indicatori di controllo. E viceversa, consente di impartire comandi di controllo e di inserire dati utilizzando i dispositivi collegati.

Le bilance sono dotate di serie di una presa KUP (KERN Universal Port).



Presa KUP

Tutti gli adattatori di interfaccia KUP disponibili sono disponibili nel nostro negozio online:

<http://www.kern-sohn.com>

## 14.1 KERN Communications Protocol (Protocollo di comunicazione KERN)

Il protocollo KCP è un insieme standardizzato di comandi di interfaccia per le bilance KERN che consente di richiamare e controllare molti parametri e funzioni del dispositivo. Questo permette di collegare facilmente i dispositivi KERN con il protocollo KCP al PC, sistemi di controllo industriale e altri sistemi digitali. Una descrizione dettagliata è contenuta nel manuale "Protocollo di comunicazione KERN", disponibile nel Centro di download (Downloads) della homepage di KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

Per attivare il protocollo KCP, seguire la descrizione disponibile nella panoramica dei menu del rispettivo manuale della bilancia.

Il protocollo KCP si basa su normali comandi e risposte in formato ASCII. Ogni interazione è costituita da un comando, eventualmente da argomenti separati da spazi, e termina con i comandi <CR><LF>.

I comandi del protocollo KCP supportati dalla bilancia possono essere visualizzati inviando un'interrogazione composta rispettivamente dal comando "I0" e dai comandi CR LF.

Estratto dei comandi del protocollo KCP più comuni:

<b>I0</b>	Mostrare tutti i comandi del protocollo KCP implementati
<b>S</b>	Trasmettere il valore stabile
<b>SI</b>	Inviare il valore attuale (anche instabile)
<b>SIR</b>	Inviare il valore attuale (anche instabile) e ripetere
<b>T</b>	Eseguire la tara
<b>Z</b>	Azzerare

Esempio:

<b>Comando</b>	S	
<b>Possibili risposte</b>	S_S_____100.00_g S_I S_+ or S_-	Conferma del comando, avvio di esecuzione del comando Esecuzione di un altro comando in corso, timeout superato Sovraccarico o sottocarico

## 14.2 Funzioni di trasferimento dati

### 14.2.1 Modalità di sommatoria < Σ >

Questa funzione permette di aggiungere valori di pesatura individuali alla memoria della somma premendo un tasto, e di stamparli se è collegata una stampante opzionale.

#### Attivazione della funzione:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Prnt > → < Σ > nel menu di configurazione e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < on > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.



Prerequisito: impostazione del menu

< Prnt > → < TrG > → < MANUAL > → < on >

#### Sommatoria del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.
- ⇒ Posizionare il primo materiale da pesare. Attendere che l'indicatore di stabilizzazione (▴ ▾), venga visualizzato, quindi premere il tasto **PRINT**. L'indicazione cambia a < Σ 1 >. Il valore del peso viene memorizzato e inviato alla stampante. Viene visualizzato il simbolo Σ. Rimuovere il materiale pesato.
- ⇒ Posizionare il secondo materiale da pesare. Attendere che l'indicatore di stabilizzazione (▴ ▾), venga visualizzato, quindi premere il tasto **PRINT**. L'indicazione cambia a < Σ 2 >. Il valore del peso viene memorizzato e inviato alla stampante. Rimuovere il materiale pesato.
- ⇒ Aggiungere al totale il peso del materiale successivo da pesare, procedendo come descritto sopra.
- ⇒ Questa procedura può essere ripetuta tutte le volte che si desidera fino all'esaurimento dell'intervallo di pesatura della bilancia.

#### Visualizzazione e trasmissione della somma "Total":

- ⇒ Premere e tenere premuto il pulsante **PRINT**. Il numero di pesate e il peso totale vengono emessi tramite il dispositivo collegato all'interfaccia.  
La memoria della somma viene cancellata; il simbolo [Σ] si spegne.

### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu < PrNode > → < ForNAt > → < Short >

No.			1	PRINT	Prima pesatura
N:	S S	1.9993	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		1.9993	kg		
C:		1.9993	kg		
No.			2		Seconda pesatura
N:	S S	0.9992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.9992	kg		
C:		2.9985	kg		
No.			3		Terza pesatura
N:	S S	0.4992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.4992	kg		
C:		3.4977	kg		
No.			3		
C:		3.4977	kg		Numero di pesature / somma totale

### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu

< PrNode > → < BE iGht > → < SGLPrt > → < on >

No.		1	PRINT	Prima pesatura
C:	200.0 g	200.0 g		
No.		2	PRINT	Seconda pesatura
C:	500.0 g	700.0 g		
No.		3	PRINT	Terza pesatura
C:	400.0 g	1100.0 g		
No.		4	PRINT	Quarta pesatura
C:	100.4 g	1200.4 g		
No.		4		
C:		1200.4 g	PRINT	Numero di pesature / somma totale

### 14.2.2 Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < manual >

#### Attivazione della funzione:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < Print > → < Print Mode > → < Enter > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo manuale, usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione del menu < MANUAL > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓, per selezionare l'impostazione < on > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

#### Applicazione del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare il contenitore vuoto sulla bilancia ed eseguire la tara del dispositivo.
- ⇒ Posizionare il materiale da pesare. Il valore di pesatura viene trasmesso quando si preme il tasto **PRINT**.

### 14.2.3 Trasmissione automatica dei dati < AUTO >

Il trasferimento dei dati avviene automaticamente senza premere il tasto **PRINT**, a condizione che siano soddisfatte le relative condizioni di trasferimento in base all'impostazione del menu.

#### Attivazione della funzione e impostazione della condizione di trasferimento:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < PRINT > → < PRMODE > → < EDIT > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo automatico, usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione del menu < AUTO > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓, per selezionare l'impostazione < on > e confermare premendo il tasto →. Viene visualizzata l'indicazione < TRANSE >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto → e, utilizzando i tasti di navigazione ↑↓, impostare la condizione di trasmissione richiesta.
- ⇒ Confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

#### Applicazione del materiale da pesare:

- ⇒ Se necessario, posizionare il contenitore vuoto sulla bilancia ed eseguire la tara del dispositivo.
- ⇒ Posare il materiale da pesare, attendere che venga visualizzato l'indicatore di stabilizzazione (▲▲).  
Il valore di pesatura viene trasmessa automaticamente.

### 14.2.4 Trasferimento continuo di dati < CONT >

#### Attivazione della funzione e impostazione del ciclo di trasferimento:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < PRINT > → < PRMODE > → < EDIT > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo continuo, usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione del menu < CONT > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < ON > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Viene visualizzata l'indicazione < SPEED >.
- ⇒ Confermare premendo il tasto → e usando i tasti di navigazione ↑↓ impostare il ciclo richiesto di trasferimento in forma numerica, vedi il cap.
- ⇒ Impostare la condizione di trasmissione desiderata < ZERO > e < STABLE >.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ←.

## Collocazione del materiale da pesare

- ⇒ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.
- ⇒ Posizionare il materiale da pesare.
- ⇒ I valori di pesatura saranno trasmessi secondo il ciclo definito.

### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

S D	1.9997	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S S	2.0000	kg
S D	1.9998	kg
S D	1.9998	kg
S D	2.0002	kg
S D	2.4189	kg
S D	2.9998	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9997	kg
S D	2.9997	kg
S S	2.9996	kg
S S	2.9996	kg

## 14.3 Formato dati

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu `Print` → `PrintMode` → `Short` → `Print` nel menu di configurazione e confermare premendo il tasto `→`.
- ⇒ Usando i tasti di navigazione `↑`, selezionare l'impostazione del menu `Format` e confermare premendo il tasto `→`.
- ⇒ Con i tasti di navigazione `↑` selezionare l'impostazione richiesta.  
Opzioni disponibili:
  - < short > protocollo di misura standard
  - < long > protocollo di misura esteso
- ⇒ Confermare l'impostazione premendo il tasto `→`.
- ⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione `←`.

### Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Formato → Short	Formato → Long
N:                    S S        2.0000 kg T:                                    0.5000 kg G:                                    2.5000 kg	N:                                    S D        2.0000 kg Tara weight after x:                    0.5000 kg Gross weight:                                    2.5000 kg



## **15 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento**



Scollegare il dispositivo dalla tensione di esercizio prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, pulizia e riparazione.

### **15.1 Pulizia**

Non adoperare alcun prodotto per pulizia aggressivo (solventi, ecc.), ma pulire il dispositivo solo con uno strofinaccio imbevuto di sapone neutro. Il liquido non può penetrare all'interno del dispositivo. Asciugare con un panno asciutto e morbido.

Residui sciolti di campioni/polvere possono essere rimossi con cautela con pennello o aspirapolvere portatile.

**Rimuovere immediatamente il materiale sparso.**

### **15.2 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza**

⇒ L'apparecchio può essere utilizzato e sottoposto a manutenzione solo da tecnici dell'assistenza formati e autorizzati da KERN.

⇒ Prima di aprire il dispositivo, scollegarlo dalla rete di alimentazione.

### **15.3 Smaltimento**

Lo smaltimento del dispositivo e del suo imballaggio dev'essere fatto in conformità alla legge nazionale o regionale vigente in luogo di esercizio del dispositivo.

## 16 Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti

Nel caso di disturbi dell'andamento del software spegnere la bilancia per un breve momento e scollegarla dalla rete. Successivamente bisogna ricominciare il processo di pesatura.

### Interferenze

### Possibile causa

Indice di peso non si accende

- La bilancia non è accesa.
- Connessione di rete interrotta (cavo di rete non collegato/danneggiato).
- Interruzione dell'alimentazione elettrica.

Indicazione di peso cambia in continuo

- Corrente / movimenti dell'aria.
- Vibrazioni del tavolo/piano di appoggio.
- Piattello della bilancia a contatto con corpi estranei.
- Campi elettromagnetici/cariche elettrostatiche (scegliere un altro luogo di installazione/spegnere il dispositivo che interferisce, se possibile).

Il risultato della pesatura è evidentemente errato

- L'indicazione della bilancia non è stata azzerata.
- Regolazione non corretta.
- Bilancia posizionata in modo instabile.
- Si verificano forti oscillazioni di temperatura.
- Tempo di riscaldamento non rispettato.
- Campi elettromagnetici/cariche elettrostatiche (scegliere un altro luogo di installazione/spegnere il dispositivo che interferisce, se possibile).

## 17 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Descrizione
OL n t	Superamento del campo di azzeramento (su)
undEr	Superamento del campo di azzeramento (giù)
instAb	Carico instabile
Er onG	Errore di calibratura
L _ _ _ J	Sottocarico
[ _ _ _ ]	Sovraccarico
Lo bAt	Capacità esaurita delle pile/batterie ricaricabili