



**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 a piattaforma

### **KERN DS**

Tipo TDS-A  
TDS-B

Version 1.2

2025-07

it



**TDS-A-B-BA-i-2512**



# KERN DS

Versione 1.2 2025-07

## Istruzioni per l'uso

## Bilancia a piattaforma

### Indice

<b>1</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Panoramica delle apparecchiature</b>	<b>11</b>
3.1	Elementi	11
3.2	Elementi di comando	12
3.2.1	Panoramica della tastiera	12
3.2.2	Inserimento dei valori in forma numerica	13
3.2.3	Panoramica delle indicazioni	13
<b>4</b>	<b>Linee guida di base (informazioni generali)</b>	<b>14</b>
4.1	Uso conforme all'uso previsto	14
4.2	Usi non conformi all'uso previsto	14
4.3	Garanzia	14
4.4	Sorveglianza dei mezzi di controllo	14
<b>5</b>	<b>Indicazioni generali di sicurezza</b>	<b>15</b>
5.1	Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso	15
5.2	Addestramento del personale	15
<b>6</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b>	<b>15</b>
6.1	Controllo in ricezione	15
6.2	Imballaggio / trasporto di reso	15
<b>7</b>	<b>Disimballaggio, installazione e avviamento</b>	<b>16</b>
7.1	Luogo di installazione e di utilizzo	16
7.2	Disimballo e ispezione	17
7.3	Installazione, impostazione e livellamento	17
7.3.1	Protezioni di trasporto	18
7.4	Alimentazione di rete	19
7.5	Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale)	20
7.5.1	Ricarica della batteria	20
7.6	Collegamento di dispositivi periferici	21
7.7	Primo avvio	21
7.8	Regolazione	21

7.8.1	Tara esterna < CAL E H E >.....	22
7.8.2	Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < CAL E U D >. 23	
7.8.3	Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < G R A A D U >.....	25
7.8.4	Costante gravitazionale nel luogo di installazione < G R A U S E >.....	26
<b>8</b>	<b>Modalità di base</b> .....	<b>27</b>
8.1	Accensione/spegnimento .....	27
8.2	Pesatura normale .....	27
8.3	Azzeramento .....	28
8.4	Tara .....	28
8.5	Tasto di commutazione (impostazioni standard) .....	29
8.5.1	Commutazione dell'unità di pesatura.....	30
8.5.2	Visualizzazione del valore del peso lordo .....	31
8.6	Pesatura in sospensione.....	32
<b>9</b>	<b>Concetto di funzionamento</b> .....	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>Applicazione &lt;Pesatura&gt;</b> .....	<b>35</b>
10.1	Impostazione specifiche per l'applicazione.....	35
10.2	PRE-Tare .....	36
10.2.1	Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE .....	36
10.2.2	Immissione della tara nota n forma numerica .....	37
10.3	Funzione Data-Hold.....	37
10.4	Unità di pesatura.....	38
10.4.1	Impostazione dell'unità di pesatura .....	38
10.4.2	Pesatura con fattore di moltiplicazione con unità dell'applicazione <FFA> .....	39
10.4.3	Pesatura percentuale con l'unità di applicazione <%> .....	39
10.4.4	Modalità di pesatura "Mole" .....	40
<b>11</b>	<b>Applicazione &lt;Determinazione del numero di pezzi&gt;</b> .....	<b>41</b>
11.1	Impostazione specifiche per l'applicazione.....	41
11.2	Utilizzo dell'applicazione.....	42
11.2.1	Conteggio di pezzi .....	42
11.2.2	Conteggio target .....	45
<b>12</b>	<b>Applicazione &lt;Pesatura con intervallo tolleranza&gt;</b> .....	<b>48</b>
12.1	Impostazione specifiche per l'applicazione.....	48
12.2	Utilizzo dell'applicazione.....	49
12.2.1	Pesatura target .....	49
12.2.2	Pesatura di controllo .....	52
<b>13</b>	<b>Menu</b> .....	<b>54</b>

13.1	Navigazione nel menu .....	54
13.2	Menu dell'applicazione .....	54
13.3	Menu di configurazione .....	55
13.3.1	Panoramica del menu <setup> .....	55
<b>14</b>	<b>Comunicazione con i dispositivi periferici tramite la presa KUP .....</b>	<b>60</b>
14.1	KERN Communications Protocol (Protocollo di comunicazione KERN) ...	61
14.2	Funzioni di trasferimento dati .....	62
14.2.1	Modalità di sommatoria < Ƨ Ƨ Ƨ > .....	62
14.2.2	Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < manual > .....	64
14.2.3	Trasmissione automatica dei dati < Ƨ Ƨ Ƨ > .....	65
14.2.4	Trasferimento continuo di dati < Ƨ Ƨ Ƨ > .....	65
14.3	Formato dati .....	66
<b>15</b>	<b>Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento ..</b>	<b>67</b>
15.1	Pulizia .....	67
15.2	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza .....	67
15.3	Smaltimento .....	67
<b>16</b>	<b>Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti .....</b>	<b>68</b>
<b>17</b>	<b>Messaggi di errore.....</b>	<b>69</b>

## 1 Dati tecnici

KERN	DS 3K0.01S	DS 5K0.05S	DS 8K0.05
Numero dell'articolo / tipo	TDS 3K0.01S-A	TDS 5K0.05S-A	TDS 8K0.05-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,01 g	0,05 g	0,05 g
Portata ( <i>Max</i> )	3 kg	5 kg	8 kg
Riproducibilità	0,02 g	0,05 g	0,05 g
Linearità	±0,05 g	±0,15 g	±0,15 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	3 s		
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	10 mg	10 mg	50 mg
Massa minima delle parti determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	100 mg	100 mg	500 mg
Punti di regolazione	1/2/3 kg	1/2/3 kg	2/4/5/7/8 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	3 kg (F1)	5 kg (F1)	2 kg (F1); 5 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 ore		
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hongkong), ozt, tl (Singapore, Malaysia), ct, mo, lb, oz		
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)		
Temperatura dell'ambiente ammissibile	-10°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		
Funzionamento a batteria ricaricabile (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 batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 × 115 × 60 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]		
Piattello bilancia	228 × 228 × 95 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	308 × 318 × 75 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	
Peso netto (kg)	4,1		7,5
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-Device (opzionale) tramite presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	no		gancio (opzionale)

<b>KERN</b>	<b>DS 10K0.1S</b>	<b>DS 16K0.1</b>	<b>DS 20K0.1</b>
Numero dell'articolo / tipo	TDS 10K0.1S-A	TDS 16K0.1-A	TDS 20K0.1-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Portata ( <i>Max</i> )	10 kg	16 kg	20 kg
Riproducibilità	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linearità	±0,3 g	±0,3 g	±0,3 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	100 mg	100 mg
Massa minima delle parti determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	1 g	1 g	1 g
Punti di regolazione	2/5/10 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	10 kg (F1)	5 kg (F1); 10 kg (F1)	5 kg (F1); 10 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 ore		
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hongkong), ozt, tl (Singapore, Malaysia), ct, mo, lb, oz		
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)		
Temperatura dell'ambiente ammissibile	-10°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		
Funzionamento a batteria ricaricabile (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 batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 × 115 × 60 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]		
Piattello bilancia	228 × 228 × 95 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	308 × 318 × 75 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	
Peso netto (kg)	4,1	7,5	
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-Device (opzionale) tramite presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	no	gancio (opzionale)	

<b>KERN</b>	<b>DS 30K0.1</b>	<b>DS 30K0.1L</b>	<b>DS 36K0.2</b>
Numero dell'articolo / tipo	TDS 30K0.1-A	TDS 30K0.1L-A	TDS 36K0.2-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Portata ( <i>Max</i> )	30 kg	30 kg	36 kg
Riproducibilità	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Linearità	±0,5 g	±0,5 g	±0,6 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	100 mg	100 mg
Massa minima delle parti determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	1 g	1 g	1 g
Punti di regolazione	10/15/20/30 kg	10/15/20/30 kg	10/15/20/30/36 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	30 kg (E2)	30 kg (E2)	10 kg (F1); 20 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 ore		
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hongkong), ozt, tl (Singapore, Malaysia), ct, mo, lb, oz		
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)		
Temperatura dell'ambiente ammissibile	-10°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		
Funzionamento a batteria ricaricabile (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 batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 × 115 × 60 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]		
Piattello bilancia	308 × 318 × 75 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	500 × 400 × 125 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	308 × 318 × 75 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato
Peso netto (kg)	7,5	19	9,5
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-Device (opzionale) tramite presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	gancio (opzionale)	no	gancio (opzionale)

<b>KERN</b>	<b>DS 36K0.2L</b>	<b>DS 60K0.2</b>	<b>DS 65K0.5</b>
Numero dell'articolo / tipo	TDS 36K0.2L-A	TDS 60K0.2-A	TDS 65K0.5-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Portata ( <i>Max</i> )	36 kg	60 kg	60 kg
Riproducibilità	0,2 g	0,4 g	0,5 g
Linearità	±0,6 g	±1 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*	100 mg	200 mg	200 mg
Massa minima delle parti determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	1 g	2 g	2 g
Punti di regolazione	10/15/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg	20/30/50/60 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	10 kg (F1); 20 kg (F1)	60 kg (F1)	50 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 ore		
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hongkong), ozt, tl (Singapore, Malaysia), ct, mo, lb, oz		
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)		
Temperatura dell'ambiente ammissibile	-10°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		
Funzionamento a batteria ricaricabile (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 batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 × 115 × 60 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]		
Piattello bilancia	500 × 400 × 125 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato		
Peso netto (kg)	19		
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-Device (opzionale) tramite presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	no		

<b>KERN</b>	<b>DS 100K0.5</b>	<b>DS 150K1</b>
Numero dell'articolo / tipo	TDS 100K0.5-A	TDS 150K1-A
Divisione elementare ( <i>d</i> )	0,5 g	1 g
Portata ( <i>Max</i> )	100 kg	150 kg
Riproducibilità	0,5 g	1 g
Linearità	±1,5 g	±3 g
Tempo di crescita del segnale (tipico)	3 s	
Massa minima delle parti con determinazione del numero di pezzi in condizioni di laboratorio*	500 mg	1 g
Massa minima delle parti determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	5 g	10 g
Punti di regolazione	20/50/100 kg	50/100/150 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	50 kg (F1)	150 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 ore	
Unità di pesatura	kg, g, gn, dwt, tl (Taiwan), tl (Hongkong), ozt, tl (Singapore, Malaysia), ct, mo, lb, oz	
Umidità dell'aria	relativa max 80% (senza condensa)	
Temperatura dell'ambiente ammissibile	-10°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	
Funzionamento a batteria ricaricabile (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 batteria)	Opzioni disponibili: 30 s, 1/2/5/30/60 min	
Dimensioni dell'alloggiamento	225 × 115 × 60 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm]	
Piattello bilancia	500 × 400 × 125 (Larghezza × Profondità × Altezza) [mm] in metallo, verniciato	
Peso netto (kg)	19	
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-Device (opzionale) tramite presa KUP	
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	no	

**\* 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)**

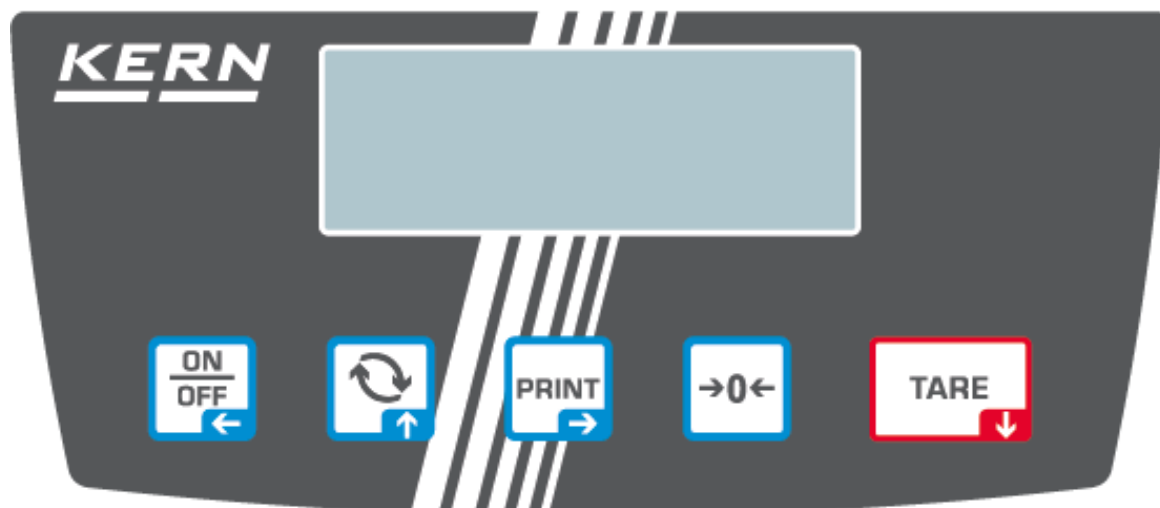
### 3 Panoramica delle apparecchiature

#### 3.1 Elementi








Voce	Denominazione	Voce	Denominazione
1	Piattello bilancia	5	Tastiera
2	Presa dell'alimentatore	6	Portbatteria
3	Presa KUP (KERN Universal Port))	7	Fiala (livella) (posizione a seconda del modello)
4	Display	8	Piedini con viti di regolazione



## 3.2 Elementi di comando



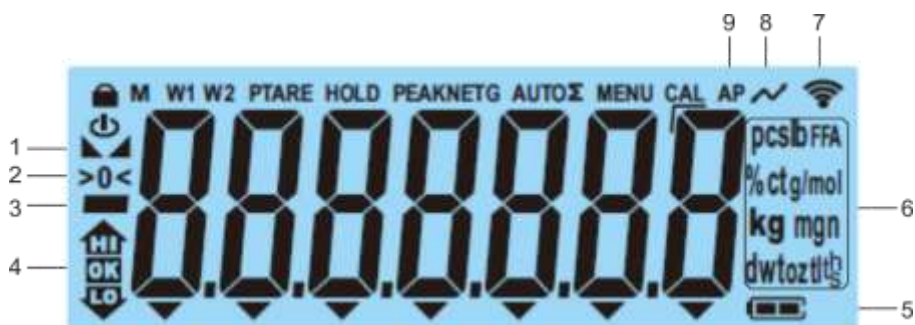
### 3.2.1 Panoramica della tastiera







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 ↻	<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>➤ Selezione di una voce del menu</li> </ul>
	Pulsante PRINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trasmissione dei dati di pesatura tramite interfaccia</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 ZERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Azzeramento (range di azzeramento max. 2% )</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>

### 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	unità di peso disponibili, vedere cap. 1 o Unità dell'applicazione, vedere cap. 10.4
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 automatiche e non sono pensate per essere usate in processi di pesatura dinamici. Comunque, dopo aver controllato il campo di applicazione specifico e i requisiti di precisione, le bilance possono essere usate anche per applicazioni di dosaggio.
- Assicuratevi di evitare urti e sovraccarichi della bilancia oltre il carico massimo indicato (Max). La bilancia potrebbe danneggiarsi.
- Non usare la bilancia in ambienti a rischio di esplosione.
- Non modificare la struttura della bilancia. Potrebbe portare a risultati di pesatura sbagliati, problemi di sicurezza e alla rottura della bilancia.
- La bilancia deve essere usata solo come descritto.

### **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 sono le bilance, nonché l'indicazione di 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 campi elettromagnetici, cariche elettrostatiche (ad esempio durante la pesatura / conteggio del numero di parti 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

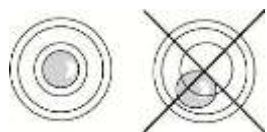
Disimballare il dispositivo e gli accessori, rimuovere il materiale d'imballaggio e sistemarli nel luogo di lavoro previsto. Verificare che tutti gli articoli inclusi nella fornitura siano accessibili e non danneggiati.

Volume della fornitura / accessori di serie:

- Bilancia, vedi cap. 3.1
- Alimentatore di rete
- Istruzioni per l'uso
- Coperchio operativo

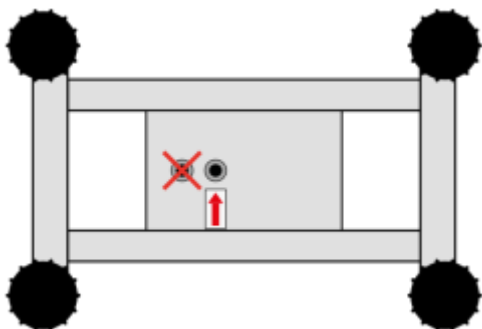
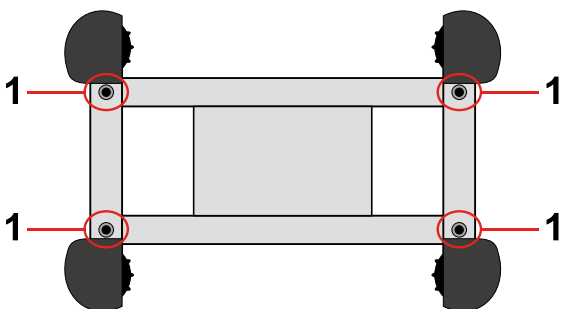
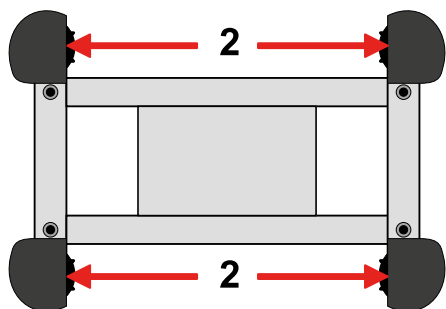
## 7.3 Installazione, impostazione e livellamento

- ⇒ Rimuovere la protezione di trasporto
- ⇒ 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.

### 7.3.1 Protezioni di trasporto

Modelli	
<ul style="list-style-type: none"><li>• DS 3K0.01S</li><li>• DS 5K0.05S</li><li>• DS 10K0.1S</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DS 30K0.1L</li><li>• DS 36K0.2L</li><li>• DS 60K0.2</li><li>• DS 65K0.5</li><li>• DS 100K0.5</li><li>• DS 150K1</li></ul>
<p><b>Una vite come protezione di trasporto:</b></p> <p>La protezione di trasporto si trova sul fondo della piattaforma ed è contrassegnata con una freccia:</p> 	<p><b>Quattro viti come protezione di trasporto:</b></p> <p>In caso di protezione di trasporto con quattro viti (1), essi si trovano sotto il piattello della bilancia.</p>  <p>Non rimuovere i limitatori di carico angolari (2):</p> 



Non rimuovere mai le viti diverse da quelle di protezione di trasporto, in quanto ciò potrebbe comportare i danni alla bilancia.

## 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 Funzionamento a batteria ricaricabile (opzionale)

<b>ATTEN- ZIONE</b>	⇒ La batteria ricaricabile e il caricabatterie sono compatibili. Utilizzare solo l'alimentatore di rete fornito in dotazione della bilancia.
	⇒ Non utilizzare la bilancia mentre è in carica. ⇒ Sostituire la batteria ricaricabile solo con una batteria dello stesso tipo o del tipo raccomandato dal produttore.
	⇒ 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. ⇒ Proteggere la batteria dal fuoco e dal calore.
	⇒ Non permettere che la batteria entri in contatto con liquidi, sostanze chimiche o sali. ⇒ Non esporre la batteria ad alta pressione o alle radiazioni a microonde. ⇒ Non modificare o manomettere la batteria e il caricabatteria 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 difettosa potrebbe fuoriuscire dell'elettrolito. Il contatto della pelle o degli occhi con l'elettrolita potrebbe provocare irritazioni. ⇒ All'inserimento o sostituzione delle batterie, assicurarsi che la polarità sia corretta (vedere le informazioni sull'alloggiamento delle batterie). ⇒ 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). ⇒ Se si rileva che la batteria emana odori, è riscaldata, scolorita o deformata, deve essere immediatamente scollegata dall'alimentazione e, se possibile, dalla bilancia.

### 7.5.1 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.

Per risparmiare la batteria, dal menu (vedi cap. 13.3.1) si può attivare la funzione di spegnimento automatico < **AUTOFF** >.

Quando la batteria è esaurita, il display visualizza l'indicazione  $\langle \text{L} \square \text{bAt} \rangle$ . Per ricaricare la batteria, collegare il cavo di alimentazione il prima possibile. Per caricare completamente la batteria ci vogliono circa 8 ore.

## 7.6 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.

## 7.7 Primo avvio

Per ottenere risultati precisi di pesatura con bilance elettroniche, è necessario assicurarsi che la bilancia abbia raggiunto 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".

## 7.8 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 vicino al carico massimo della bilancia (per un peso di regolazione consigliato, vedi la sezione "Regolazione della bilancia"). 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. Per la stabilizzazione è richiesto un tempo di preriscaldamento (vedi cap. 1).
- Assicurarsi che non ci siano oggetti sul piattello della bilancia.
- Evitare vibrazioni e correnti d'aria.
- Eseguire la regolazione solo con il piattello di pesata standard in posizione.

### 7.8.1 Tara esterna < cALEHT >



⇒ 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 >.

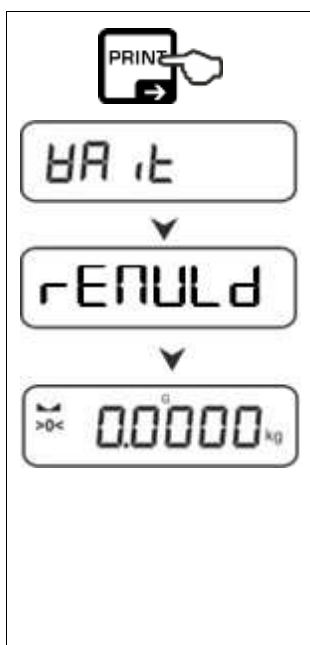
⇒ Confermare premendo il tasto →; viene visualizzata l'indicazione < cALEHT >.

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

⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑, per selezionare il peso di regolazione richiesto, vedi cap. 1 "Punti di regolazione" o "Peso di regolazione raccomandato".

⇒ Preparare il peso di regolazione richiesto.

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

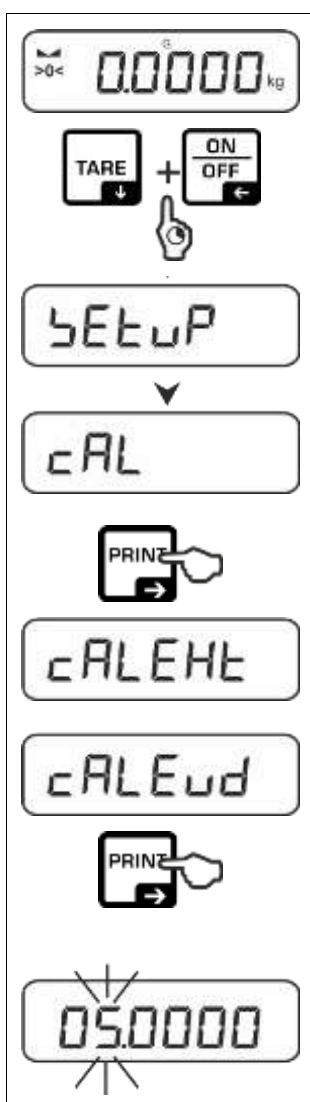


⇒ Posizionare il peso di regolazione e confermare premendo il tasto →; vengono visualizzate in ordine le indicazioni < BAIt > e < rENULd >.

⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < rENULd >, 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 < ErOR >. Spegnere la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

### 7.8.2 Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < cAL - LEud >.



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

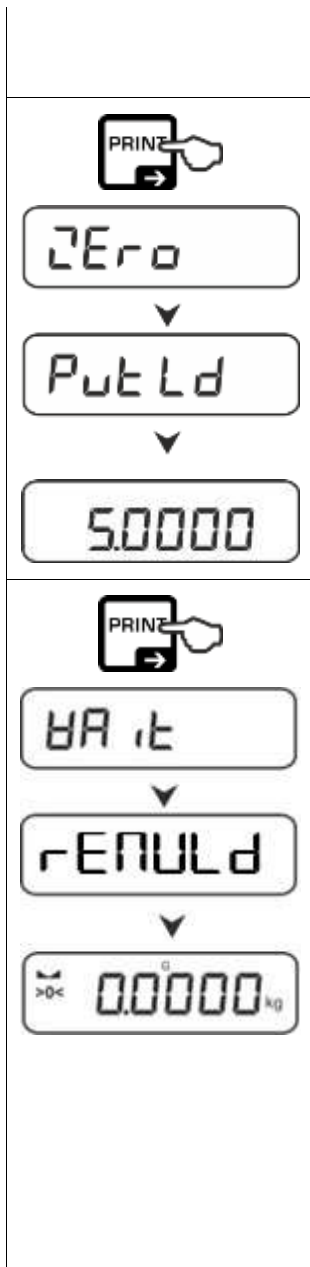
⇒ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < cAL >.

⇒ 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 < Put 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 < HA It > e < rENULd >.

⇒ Una volta visualizzata l'indicazione < rENULd >, 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 < Error >. Spegnere la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

### 7.8.3 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 < **CAL EHT** >.

⇒ 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 cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

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

#### 7.8.4 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 < CAL EHT >.

⇒ 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.

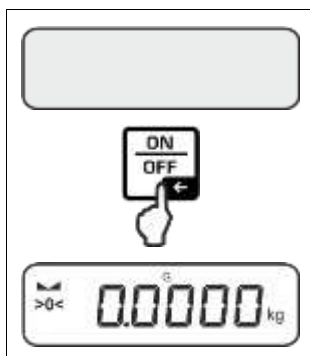
⇒ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto →, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2.  
La bilancia viene riportata al menu.

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

## 8 Modalità di base

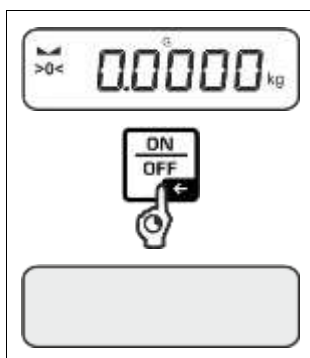
### 8.1 Accensione/spegnimento

#### 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.

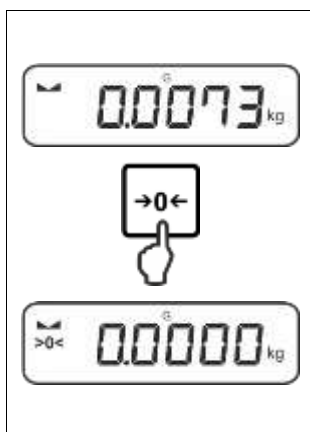
Il superamento del carico massimo è segnalato dall'indicazione [---]. Alleggerire la bilancia o diminuirne il precarico.

### 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.

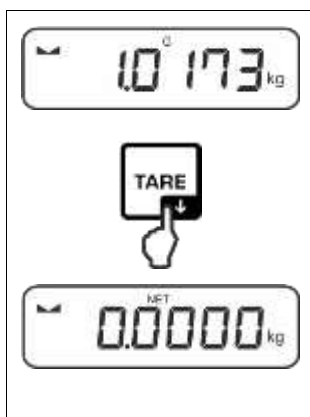
Per valori superiori a  $\pm 2\%$  Max viene visualizzato il messaggio di errore < L >.




- ⇒ 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**. La massa del recipiente sarà salvata 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.


#### **i**

- 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 (impostazioni standard)

Al tasto di commutazione  possono essere assegnate varie funzioni.


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

	Premere il pulsante	Premere e tenere premuto il pulsante
hE 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>
chEcF	<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>

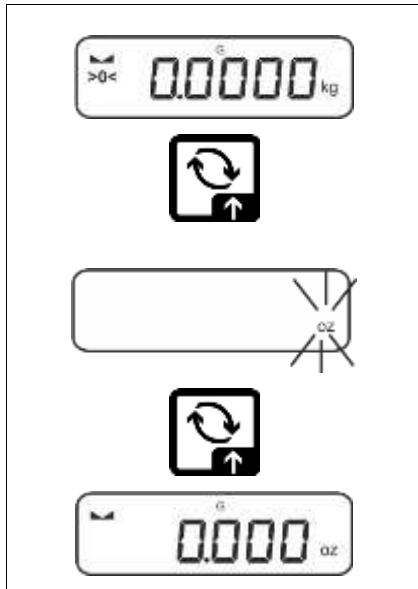
**i** Altre opzioni di impostazione sono disponibili nel menu di configurazione nel sottomenu < bUttOnL >, vedere cap. 13.3.1.


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.

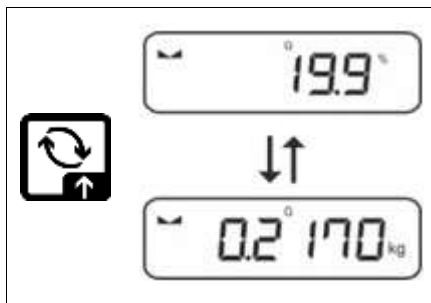
#### Attivazione di un'unità:




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

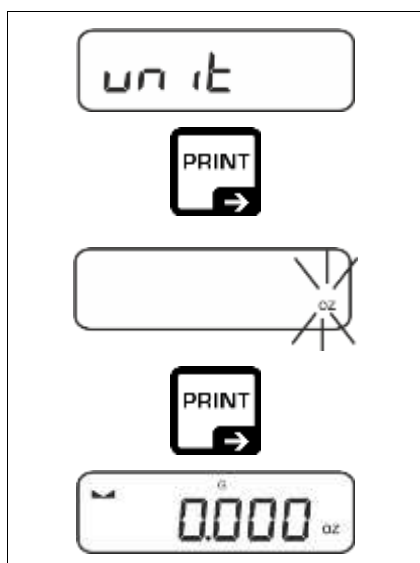
- ⇒ Premere il tasto  e attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione  per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto .

#### Commutazione dell'unità:



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


## Attivazione di un'unità diversa

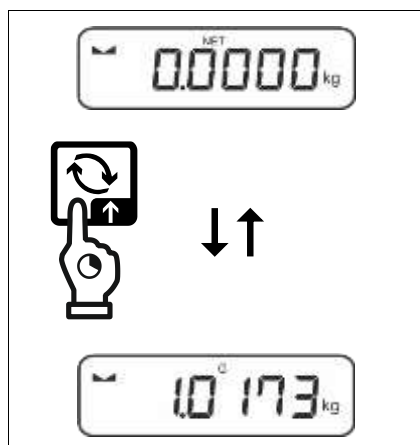



- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu <un it> e confermare premendo il tasto →.
  
- ⇒ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.
- ⇒ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto →.

**i** Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA, %, mole) sono riportate nel cap. 10.4.2, 10.4.3 e 10.4.4.

### 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.

## 8.6 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:

- ⇒ Spegnere la bilancia.
- ⇒ Rimuovere il piattello della bilancia.
- ⇒ Montare il piattello della bilancia con l'arco e il gancio montati (articolo opzionale).
- ⇒ Posizionare la bilancia sopra il foro.
- ⇒ 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

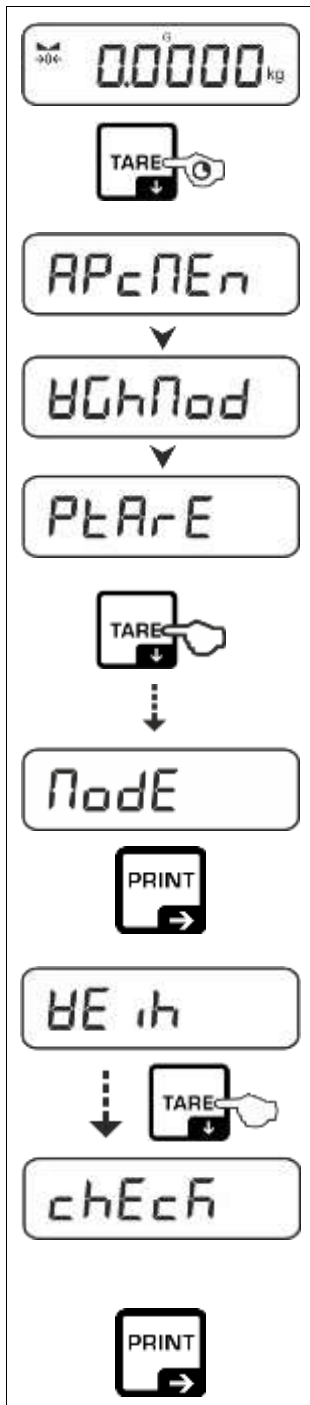
**Al termine della pesatura in sospensione, è necessario chiudere nuovamente il foro sul fondo della bilancia (protezione dalla polvere).**

## 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:



⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE**, fino a quando viene visualizzata l'indicazione < APcNEr >.

⇒ L'indicazione cambia prima in < BChNoDE > e successivamente in < PEARe >.

⇒ Premere il tasto **TARE** per selezionare l'impostazione del menu < NoDE > e confermare premendo il pulsante →.

⇒ Viene visualizzata l'ultima applicazione attiva, ad es. < BE ih >.

⇒ Premendo il tasto **TARE**, selezionare l'applicazione richiesta, selezionabile:

BE ih	Pesatura
count	Determinazione del numero di pezzi
chEcH	Pesatura con intervallo tolleranza

⇒ Confermare la selezione premendo il tasto →.

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 cap. 13.3).  
Queste impostazioni si riferiscono a tutte le applicazioni.
- Il numero di applicazioni disponibili dipende dal modello.

#### **Cambiamento di un'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 < **ModE** > 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>

La modalità di esecuzione della pesatura semplice e della tara è descritta 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** > ➔ < **WE ih** >, 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 < **PRE-TARE** >.
- ⇒ L'indicazione prima cambia in < **WE ih NOd** >, e quindi 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>unità</b> Unità	unità di peso disponibili, vedere cap. 1	Con questa funzione si determina l'unità di peso in cui viene visualizzato il risultato, vedere 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>mol</b>	Modalità di pesatura "Mole", vedi cap. 10.4.4	
<b>NOdE</b> Applicazioni	<b>WE ih</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 T A R E > → < A C T U A L >

	⇒	Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura.
	⇒	Richiamare l'impostazione del menu < P T A R 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 C T U A L >.
	⇒	Confermare premendo il tasto →. Viene visualizzata l'indicazione < H A I T >.
	⇒	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.

**i** 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 L E A R > premendo il tasto →.

## 10.2.2 Immissione della tara nota n forma numerica

< P T A R E > → < N A R U A L >

	⇒ Richiamare l'impostazione del menu < P T A R E > e confermare premendo →.
	⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < N A R U A L > e confermare premendo il tasto →.
	⇒ Inserire il valore del peso, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2, la voce attivata 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.

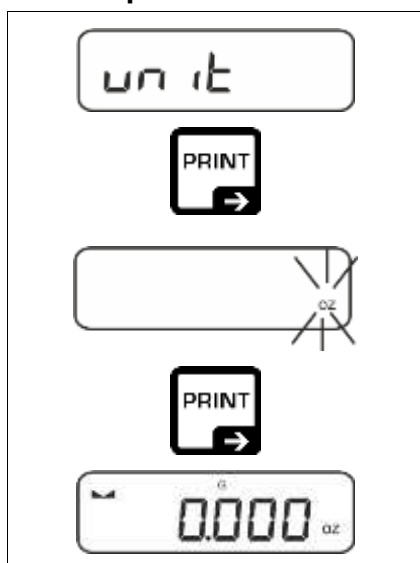
**i** La tara immessa è valida fino all'immissione di una nuova tara. Per cancellarla, inserire il valore di zero o confermare l'impostazione del menu < clear > premendo il tasto →.

## 10.3 Funzione Data-Hold

	⇒ Selezionare l'impostazione del menu < h o l d >.
	⇒ 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 <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 →.

### **i**

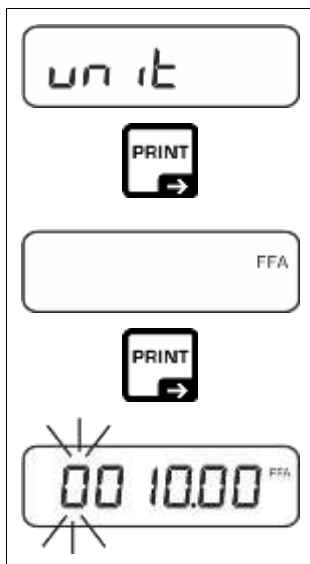
- Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA, %, mole) sono riportate nel cap. 10.4.2, 10.4.3 e 10.4.4.
- Il tasto ↺ (impostazione standard) consente di commutare tra l'unità attiva 1 e l'unità attiva 2 (per l'impostazione standard dei pulsanti, vedere cap. 8.5. Per altre opzioni di impostazione, vedere cap. 13.3.1).



#### 10.4.2 Pesatura con fattore di moltiplicazione con unità dell'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.



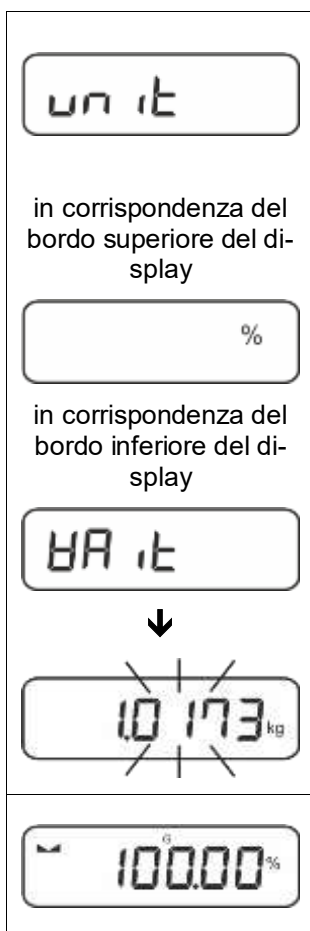
⇒ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto →.

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

⇒ Inserire il fattore di moltiplicazione, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2, la voce attivata 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 < unit >.

⇒ Posizionare il peso di riferimento corrispondente al valore del 100%.

⇒ Confermare premendo il tasto →.

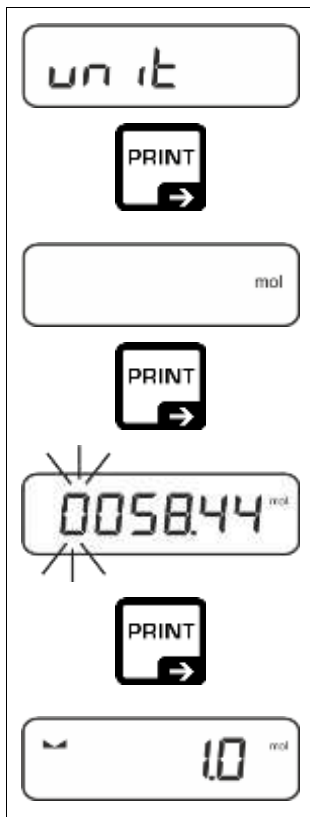
⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < % > e confermare premendo il tasto →.

⇒ 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.

#### 10.4.4 Modalità di pesatura “Mole”

La funzione consente di calcolare la quantità di una sostanza (in moli) in base alla sua massa molare e al suo peso.



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

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

⇒ Inserire il peso in mole, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2, la voce attivata lampeggia.

⇒ Pesare la sostanza. Il peso viene visualizzato in moli.

## 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 tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione <APCOPEN>.
- ⇒ L'indicazione prima cambia in <COUNT>, e poi 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	
PTARE PRE-TARE	ACTUAL	Acquisizione del peso posizionato come valore PRE-TARE, vedere cap. 10.2.1	
	MANUAL	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	CLEAR	Cancellazione del valore PRE-TARE	
TARGET Conteggio target	VALUE	Modalità di determinazione del numero di pezzi	vedi cap. 11.2.2
	ERRUPP	Tolleranza superiore	
	ERRLOW	Tolleranza inferiore	
	CLEAR	Cancellazione di impostazioni	
MODE Applicazioni	COUNT	Determinazione del numero di pezzi	vedi cap. 9
	CHECK	Pesatura con intervallo tolleranza	
	BEIGH	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..



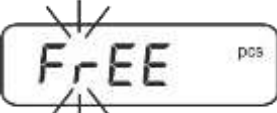





- i** • Più grande è il numero di pezzi di riferimento, più grande è la precisione del conteggio dei pezzi.
- Nel caso di pezzi piccoli o molto diversificati, il valore di riferimento deve essere corrispondentemente grande.
- Per la massa minima dei pezzi da contare, vedi tabella "Dati tecnici".

#### 1. Impostazione del valore di riferimento



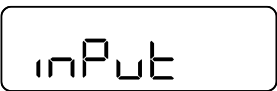


**Numero dei pezzi di riferimento 5, 10, 20 o 50:**

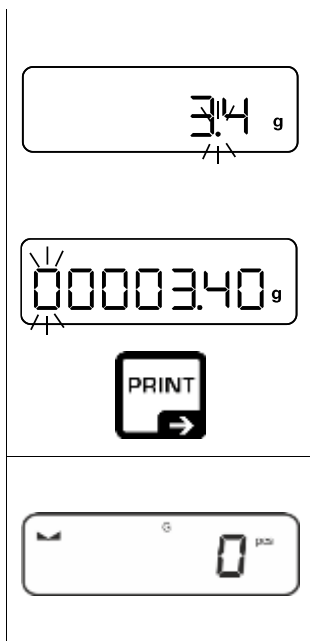
	⇒ Se necessario, posizionare il contenitore usato per la pesatura ed eseguire la tara.
	⇒ Posizionare il numero desiderato di pezzi di riferimento.
	⇒ Richiamare l'impostazione del menu < rEF > e confermare premendo →.
	⇒ Con i tasti di navigazione ↓↑, selezionare il numero di pezzi di riferimento (5, 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 < inPwt > e confermare premendo il tasto →.
	⇒ Usare i tasti di navigazione ↑↓ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto →.
	
	



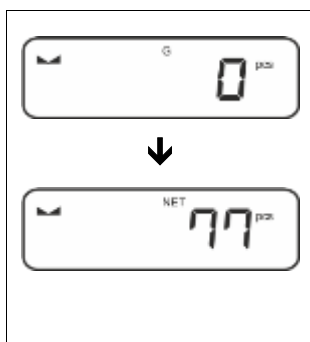
⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow$  e  $\downarrow$  per selezionare la posizione decimale e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Immettere il peso di un singolo pezzo, per i valori numerici vedere cap. 3.2.2, la voce attivata 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.

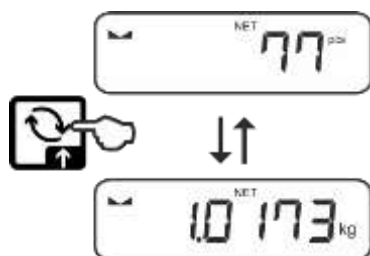
## 2. Conteggio di pezzi



⇒ 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  $\rightarrow$  permette di commutare tra l'indicazione del numero di pezzi e quella del peso (impostazione standard, vedere cap. 8.5).






### 11.2.2 Conteggio target

L'applicazione <Conteggio target> consente di pesare i materiali fino a un numero specifico di pezzi entro i limiti di tolleranza impostati.

Il raggiungimento del numero di pezzi target viene annunciato da un segnale acustico (se attivato nel menu) e da un segnale ottico (indicatori di tolleranza).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:





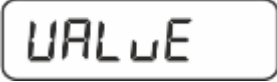




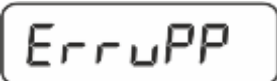

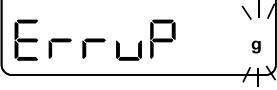


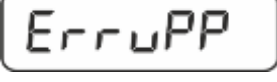

	Numero target di pezzi al di sopra della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi all'interno della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi al di sotto della tolleranza impostata

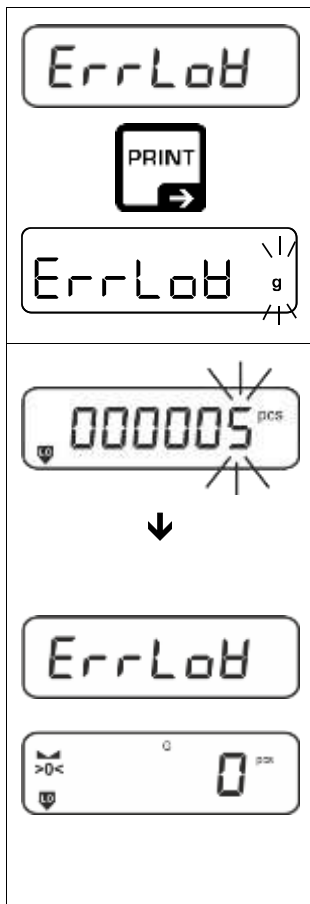
#### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < SETUP → BEEPER >, vedere cap. 13.3.1.

## Procedimento:

### 1. Definizione del numero target di pezzi e delle tolleranze

	⇒ Assicurarsi che la bilancia sia in modalità conteggio pezzi e che sia definito il peso medio di un singolo pezzo (vedere cap. 11.2.1). Se necessario, cambiare usando il tasto  .
	⇒ Usando i tasti di navigazione $\uparrow$ , $\downarrow$ , selezionare l'impostazione < TARGET > e confermare premendo il tasto $\rightarrow$ .
	
	Viene visualizzata l'indicazione < VALUE >.
	⇒ Confermare premendo il pulsante $\rightarrow$ ; viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.
	⇒ Inserire il numero target di pezzi (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.
	
	La bilancia ritorna al menu < VALUE >.
	⇒ Usare i tasti di navigazione $\uparrow$ per selezionare l'impostazione < ERRUPP > e confermare premendo il tasto $\rightarrow$ .
	
	⇒ Usare i tasti di navigazione $\uparrow$ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto $\rightarrow$ .
	⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia. ⇒ Inserire la tolleranza superiore (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.
	
	La bilancia ritorna al menu < ERRUPP >.
	



⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow$  per selezionare l'impostazione < ErrLoB > e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow$  per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire la tolleranza inferiore (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.

⇒ La bilancia ritorna al menu < ErrLoB >.



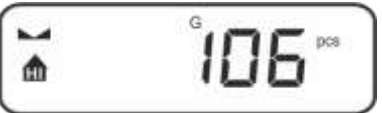
⇒ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto  $\leftarrow$ .

Una volta eseguite le operazioni di impostazione, la bilancia è pronta per il conteggio target.

## 2. Avvio del controllo di tolleranza:

⇒ Determinare il peso medio di un singolo pezzo, vedere cap. 11.2.1.

⇒ 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 < ErrCEt >  $\rightarrow$  < CLEAR > e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

## 12 Applicazione <Pesatura con intervallo tolleranza>

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

### 12.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

#### Visualizzazione del menu:

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **TARE** fino a visualizzare l'indicazione < **APCNE** >.
- ⇒ L'indicazione cambia prima in < **checkmode** >, e poi in < **TARGET** >.
- ⇒ Navigazione nel menu, vedi cap. 13.1.

#### Panoramica:

Livello 1	Livello 2	Livello 3	Descrizione / capitolo
<b>TARGET</b> Pesatura target, vedi cap. 12.2.1	<b>VALUE</b>	Peso target, per l'immissione del valore in forma numerica vedi cap. 3.2.2	
	<b>ERRUPP</b>	Tolleranza superiore, per l'immissione del valore in forma numerica vedi cap. 3.2.2	
	<b>ERRLOB</b>	Tolleranza inferiore, per l'immissione del valore in forma numerica vedi cap. 3.2.2	
	<b>CLEAR</b>	Cancellazione di impostazioni	
<b>LIMIT</b> Pesatura di controllo, vedi cap. 12.2.2	<b>LIMUPP</b>	Valore limite superiore, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2	
	<b>LIMLOB</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>MANUAL</b>	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 10.2.2	
	<b>CLEAR</b>	Cancellazione del valore PRE-TARE	
<b>Mode</b> Applicazioni	<b>WEIGHT</b>	Pesatura	vedi cap. 9
	<b>COUNT</b>	Determinazione del numero di pezzi	
	<b>check</b>	Pesatura con intervallo tolleranza	

## 12.2 Utilizzo dell'applicazione




### 12.2.1 Pesatura target

L'applicazione <Pesatura target> consente di pesare i materiali fino al peso target specificato entro i limiti di tolleranza stabiliti.

Il raggiungimento del peso target viene segnalato con un segnale acustico (se è stato attivato nel menu) e un segnale ottico (marcatori di tolleranza).

#### Segnale ottico:

I marcatori di tolleranza forniscono le seguenti informazioni:

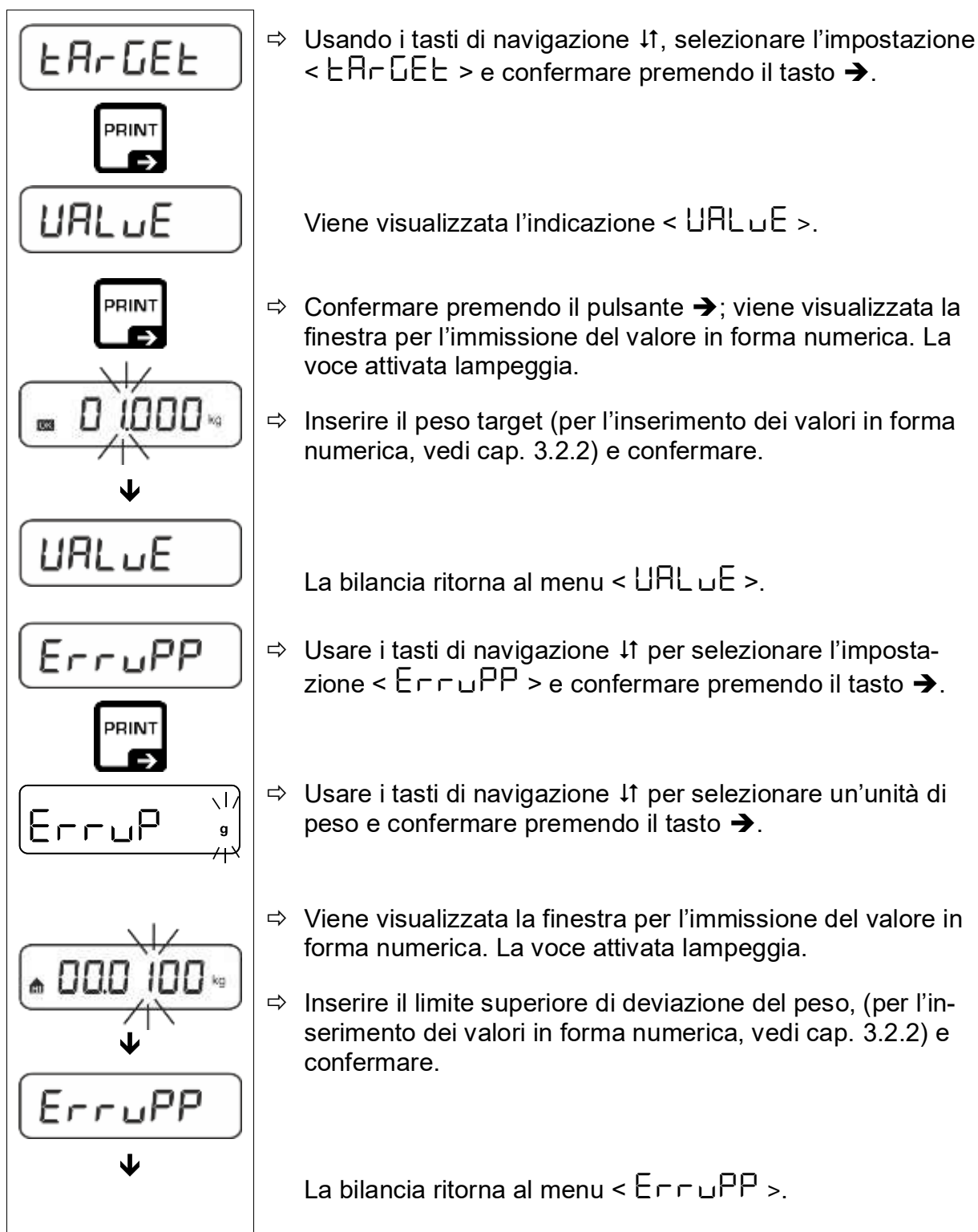
	Limite superiore
	Peso target
	Limite inferiore

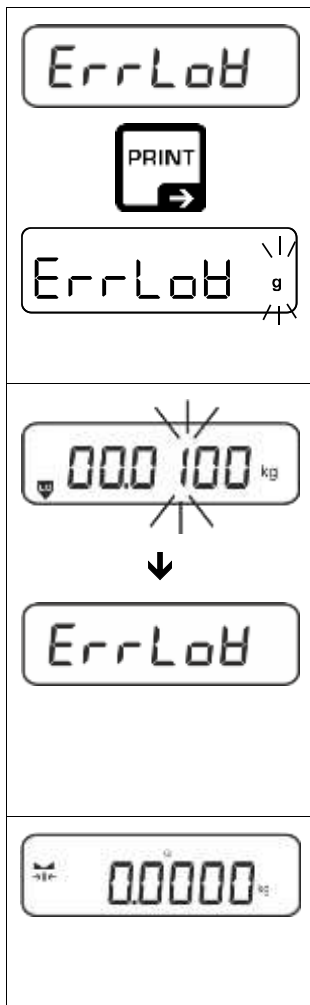
#### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < SETUP → BEEPER >, vedere cap. 13.3.1.

## Procedimento:

### 1. Determinazione del peso target e della tolleranza





⇒ Usare i tasti di navigazione  $\updownarrow$  per selezionare l'impostazione < ErrLoB > e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Usare i tasti di navigazione  $\updownarrow$  per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .

⇒ Viene visualizzata la finestra per l'immissione del valore in forma numerica. La voce attivata lampeggia.

⇒ Inserire il limite inferiore di deviazione del peso, (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.

⇒ La bilancia ritorna al menu < ErrLoB >.

⇒ 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.

### 3. 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 < ErrLoB >  $\rightarrow$  < CLEAR > e confermare premendo il tasto  $\rightarrow$ .




## 12.2.2 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:

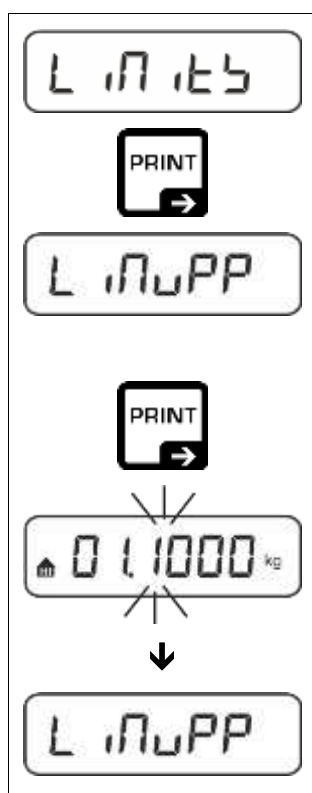
	Quantità di peso superiore alla tolleranza stabilita
	Quantità di peso entro la tolleranza impostata
	Quantità di peso inferiore alla tolleranza stabilita

### Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < SETUP > → < BEEPER >, vedi cap. 13.3.1.

### Procedimento:

#### 1. Determinazione dei valori limite



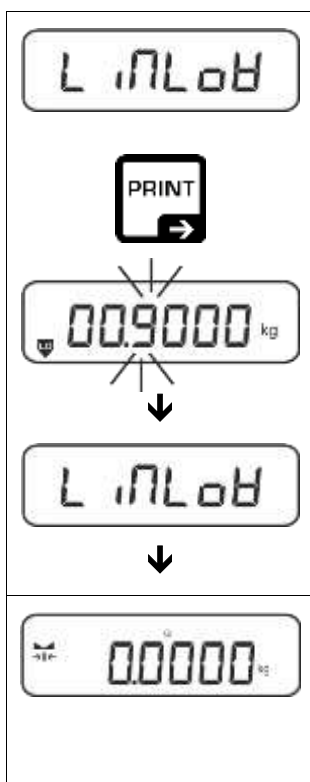
⇒ Usando i tasti di navigazione ↑↓, selezionare l'impostazione < L 17.5 > e confermare premendo il tasto →.

Viene visualizzata l'indicazione < L 17.5PP >.

⇒ 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.

⇒ Inserire il valore limite superiore, (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < L 17.5PP >.



- ⇒ Usare i tasti di navigazione  $\uparrow$  per selezionare l'impostazione < L INLOB >.
- ⇒ 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.
- ⇒ Inserire il valore limite inferiore, (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < L INLOB >.

- ⇒ 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 valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare il valore, selezionare l'impostazione del menu < L INLOB >  $\rightarrow$  < 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).

**i** 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 <  $\text{bUttOn}$  >).

#### 13.3.1 Panoramica del menu <setup>

Livello 1	Livello 2	Altri livelli / descrizione	
		Descrizione	
cAL Regolazione	cALEHt	→ Taratura esterna, vedi il cap. 7.8.1	
	cALEud	→ Taratura esterna definita dall'utente, vedi il cap. 7.8.2	
	GrAAdu	→ Costante gravitazionale nel punto di taratura, vedi il cap. 7.8.3	
	GrAubE	→ Costante gravitazionale nel punto di posizionamento, vedi cap. 7.8.4	
coM Comunicazione	r232 ↓ usb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
			dAtA
	8db t5		
	PAR t5	nonE	
		odd	
		EUEn	
	btoP	15b t	
		25b t5	
	hAndsh	nonE	
Protoc	rcP		
BLAn	on		
	oFF		

Pr int Trasmissione dati	intFce		rs232	Interfaccia RS-232*		
			usb-d	Interfaccia USB* * solo in combinazione con la presa KUP		
	sum		on	Attivazione/disattivazione della modalità sommatoria, vedi il cap 14.2.1		
			off			
	PrNode	trig	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 il valore di pesatura stabile e positivo, vedi il cap. 14.2.3. Ritrasmissione solo dopo la visualizzazione e la stabilizzazione dell'indicazione di zero, a seconda delle impostazioni di < <b>zRange</b> >, selezionabile: ( <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> determina la soglia oltre la quale il valore non è più valido come stabile.		
		cont	on	off	Trasferimento continuo di dati	
				SPEED	Impostazione del ciclo di trasmissione dei dati vedi il cap. 14.2.4	
				ZERO	on, off 0 (nessun carico) anche trasmissione continua	
		WEght	GntPrnt	STABLE	on, off Trasmissione dei soli dati stabili	
				SGLPrnt	on, off Trasmissione del valore del peso visualizzato	
				Grobb	on, off	
				nEt	on, off	
		LAYout	uSer	tArE	on, off	
	ForNAE			Long (protocollo di misura esteso) Short (protocollo di misura standard)		
	SErIAL			on, off Trasmissione del numero di serie della bilancia		
rESEt	YES	no	Cancellazione di impostazioni non presente			
		YES	Cancellazione di impostazioni			

bEEPEr Segnale acustico	REYb	oFF	Attivazione/disattivazione del segnale acustico premendo il tasto		
		on			
	chEcH	ch-oh	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	noDE	oFF	Funzione di spegnimento automatico disattivata		
		Auto	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito nella voce di menu < <b>Time</b> > senza cambio di carico o in assenza di funzionamento		
		only0	Spegnimento automatico solo all'indicazione di zero		
	tINE	30s	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito senza cambio di carico o in assenza di funzionamento		
		10 in			
		20 in			
		50 in			
		300 in			
	600 in				

<b>button</b> Occupazione di pulsanti	<b>change</b>	<b>UP</b> ↕ <b>DOWN</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 * solo per l'applicazione <Pesatura>
			<b>PRETARE</b>	Apertura delle impostazioni della funzione PRE-Tare, vedere cap. 10.2 * solo per l'applicazione <Pesatura>, <Pesatura con intervallo di tolleranza>
			<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>LIMIT</b>	Per l'apertura delle impostazioni della pesatura di controllo, vedere cap. 12.2.2 * solo per l'applicazione <Pesatura con intervallo di tolleranza>
			<b>TARGET</b>	Per l'apertura delle impostazioni della pesatura target, vedere cap. 12.2.1 * solo per l'applicazione <Pesatura con intervallo di tolleranza>
<b>BLIGHT</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>55</b>	Determinazione dopo quanto tempo, senza modificare il peso o in caso di inattività, la retroilluminazione si spegne automaticamente.	
		<b>105</b>		
		<b>305</b>		
		<b>10 in</b>		
<b>20 in</b>				
<b>50 in</b>				
<b>300 in</b>				

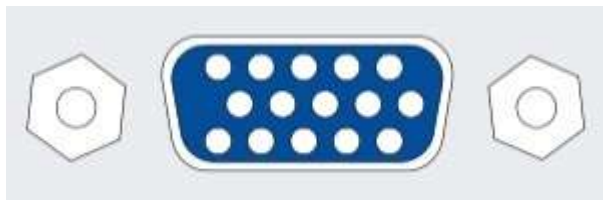
<b>τΑ-Ε-Γ</b> Intervallo di tara	100% ⇕ 10%	Definizione dell'intervallo di tara massimo, selezionabile dal 10 al 100%. Inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2.
<b>ζε-Α-κ</b> Mantenimento dello zero	<b>on</b>	Mantenimento automatico dello zero [ $\leq 3 d$ ]
	<b>off</b>	<p><b>i</b> 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>
<b>unit</b> Unità	unità di peso/unità di applicazione disponibili, vedi cap. 1	<b>on, off</b> 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 >.
<b>ModE</b> Applicazioni della bilancia	<b>WE ih</b>	Pesatura
	<b>count</b>	Determinazione del numero di pezzi
	<b>check</b>	Pesatura con intervallo tolleranza
<b>reset</b>	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. Per la descrizione dettagliata si rimanda al manuale „KERN Communications Protocol” disponibile nel Centro di downloads (Downloads) sul sito ufficiale dell'azienda 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>	Eeguire 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 < Print > → < Σ > dal menu di configurazione 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 ←.



Prerequisito: impostazione del menu

< Print > → < t r i G > → < ANNUAL > → < 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 prima a < sum1 > e poi al valore del peso corrente. 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 prima in < Σ >, e poi nel valore attuale del peso. 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**. Vengono visualizzati: il numero di pesate e il peso totale.  
La memoria della somma viene cancellata; il simbolo [Σ] si spegne.

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

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

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

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

Impostazione del menu

< PrNode > → < BEight > → < SOLPrnt > → < on >

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

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

### Attivazione della funzione:

- ⇒ Richiamare l'impostazione del menu < PRINT > → < PRMODE > → < EDIT > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per inviare i dati manualmente, 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 > → < AUTO > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo automatico, usare i tasti di navigazione ↓↑ per 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 < TRANCE >.
- ⇒ 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 trasmesso 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 > → < AUTO > nel menu di configurazione, e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Per trasmettere i dati in modo continuo, usare i tasti di navigazione ↓↑, per selezionare l'impostazione del menu < CONT > e confermare premendo il tasto →.
- ⇒ Con 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 (per l'immissione dei valori in forma numerica, vedi cap. 3.2.2).
- ⇒ Impostare la condizione di trasmissione richiesta < 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	2.9999	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 →.
- ⇒ Con 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):

Format → Short			Format → Long		
N:	S S	2.0000 kg	N:	S D	2.0000 kg
T:		0.5000 kg	Tara weight after x:		0.5000 kg
G:		2.5000 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 in it	Superamento del campo di azzeramento (su)
undEr2	Superamento del campo di azzeramento (giù)
instAb	Carico instabile
Brong	Errore di calibratura
L---	Sottocarico
Γ---	Sovraccarico
Lo bAt	Capacità esaurita delle pile/batterie ricaricabili