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 contapezzi

KERN CDS

Typ TCDS-A
TCDS-B

Versione 1.3

2025-07

it



it

KERN CDS

Versione 1.3 2025-07

Istruzioni per l’uso

Bilancia contapezzi

Indice

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

7.8.1 Tara esterna < CalExt > 19
7.8.2 Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < caleud >.. 20
7.8.3 Costante gravitazionale nel luogo di regolazione < GrAAdJ >..... 22
7.8.4 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 Tara 25
8.4 Commutazione dell'unità di pesatura 26
8.5 Pesatura in sospensione (opzionale, a seconda del modello) 27
9 Applicazione <Determinazione del numero di pezzi> 28
9.1 Impostazione specifiche per l'applicazione 28
9.2 Conteggio di pezzi 29
9.2.1 Determinazione del numero dei pezzi utilizzando il numero dei pezzi di riferimento 5, 10, 20 o 50 29
9.2.2 Determinazione del numero di pezzi utilizzando un numero di pezzi di riferimento liberamente selezionabile < FrEE > 30
9.2.3 Conteggio con massa liberamente selezionabile di un singolo pezzo 31
9.3 Conteggio target 32
9.4 Conteggio di controllo 35
9.5 PRE-Tare 38
9.5.1 Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE 38
9.5.2 Inserimento di una tara nota in forma numerica < PtArE ➡ nAnuAL >.. 39
9.6 Unità di pesatura 40
9.6.1 Impostazione dell'unità di pesatura 40
9.6.2 Ponderazione con fattore di moltiplicazione con unità di applicazione <FFA>. 41
10 Menu 42
10.1 Navigazione nel menu 42
10.2 Menu dell'applicazione 42
10.3 Menu di configurazione 43
10.3.1 Panoramica del menu di configurazione <SEtuP>..... 43
11 Comunicazione con i dispositivi periferici tramite la presa KUP 47
11.1 KERN Communications Protocol (Protocollo di comunicazione KERN) ... 48
11.2 Funzioni di trasferimento dati 49
11.2.1 Modalità di sommatoria <SuM>..... 49
11.2.2 Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < nAnuAL >..... 51
11.2.3 Trasmissione automatica dei dati < Auto >..... 52

11.2.4 Trasmissione dei dati in modalità continua < cont > 52
11.3 Formato dati 53
12 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento 54
12.1 Pulizia 54
12.2 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza 54
12.3 Smaltimento 54
13 Risoluzione di problemi in caso di piccoli malfunzionamenti 55
14 Messaggi di errore 56

1 Dati tecnici

KERN	CDS 4K0.02	CDS 15K0.05	CDS 16K0.1
Numero dell'articolo / tipo	TCDS 4K0.02-A	TCDS 5K0.05-A	TCDS 16K0.1-A
Divisione elementare (*d*)	0,02 g	0,05 g	0,1 g
Portata (*Max*)	4 kg	15 kg	16 kg
Riproducibilità	0,04 g	0,1 g	0,1 g
Linearità	±0,1 g	±0,25 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*	20 mg	50 mg	100 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	200 mg	500 mg	1 g
Punti di regolazione	2 / 4 kg	2 / 5 / 10 / 15 kg	2 / 5 / 10 / 15 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	2 kg (F1); 2 kg (F1)	15 kg (F1)	15 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 h		
Unità di pesatura	kg, g, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), 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 (batterie, pile)	Opzioni disponibili: 30 s, 1 / 2 / 5 / 30 / 60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 x 115 x 60 (L x P x H) [mm]		
Piattello bilancia	228 x 228 x 95 (L x P x H) [mm] metallo, verniciato	308 x 318 x 75 (L x P x H) [mm] metallo, verniciato	308 x 318 x 75 (L x P x H) [mm] metallo, verniciato
Peso netto (kg)	7,5		
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-D (opzionale) utilizzando la presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	no	Gancio (optional)	Gancio (optional)

KERN	CDS 30K0.1	CDS 30K0.1L	CDS 36K0.2L
Numero dell'articolo / tipo	TCDS 30K0.1-A	TCDS 30K0.1L-A	TCDS 36K0.2L-A
Divisione elementare (*d*)	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Portata (*Max*)	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	200 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	1 g	1 g	2 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 h		
Unità di pesatura	kg, g, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), 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 (batterie, pile)	Opzioni disponibili: 30 s, 1 / 2 / 5 / 30 / 60 min		
Dimensioni dell'alloggiamento	225 x 115 x 60 (L x P x H) [mm]		
Piattello bilancia	308 x 318 x 75 (L x P x H) [mm] metallo, verniciato	500 x 400 x 125 (B x T x H) [mm] – TCDS 30K0.1L-A 500 x 400 x 127 (B x T x H) [mm] – TCDS 30K0.1L-B	500 x 400 x 125 (B x T x H) [mm] – TCDS 36K0.2L-A 500 x 400 x 127 (B x T x H) [mm] – TCDS 36K0.2L-B metallo, verniciato
Peso netto (kg)	7,5		19
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-D (opzionale) utilizzando la presa KUP		
Attrezzatura per la pesatura in sospensione	Gancio (optional)		no

KERN	CDS 60K0.2
Numero dell'articolo / tipo	TCDS 60K0.2-A
Divisione elementare (*d*)	0,2 g
Portata (*Max*)	60 kg
Riproducibilità	0,4 g
Linearità	±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*	200 mg
Massa minima della parte determinando il numero di pezzi in condizioni normali**	2 g
Punti di regolazione	20 / 30 / 50 / 60 kg
Peso di regolazione raccomandato (classe), non incluso nella fornitura	60 kg (F1)
Tempo di preriscaldamento	2 h
Unità di pesatura	kg, g, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singap, Malays), 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 (batterie, pile)	Opzioni disponibili: 30 s, 1 / 2 / 5 / 30 / 60 min
Dimensioni dell'alloggiamento	225 x 115 x 60 (L x P x H) [mm]
Piattello bilancia	500 x 400 x 125 (B x T X H) [mm] – TCDS 60K0.2-A 500 x 400 x 127 (B x T x H) [mm] – TCDS 60K0.2-B
Peso netto (kg)	19
Interfacce	RS-232 (opzionale), USB-D (opzionale) utilizzando la 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

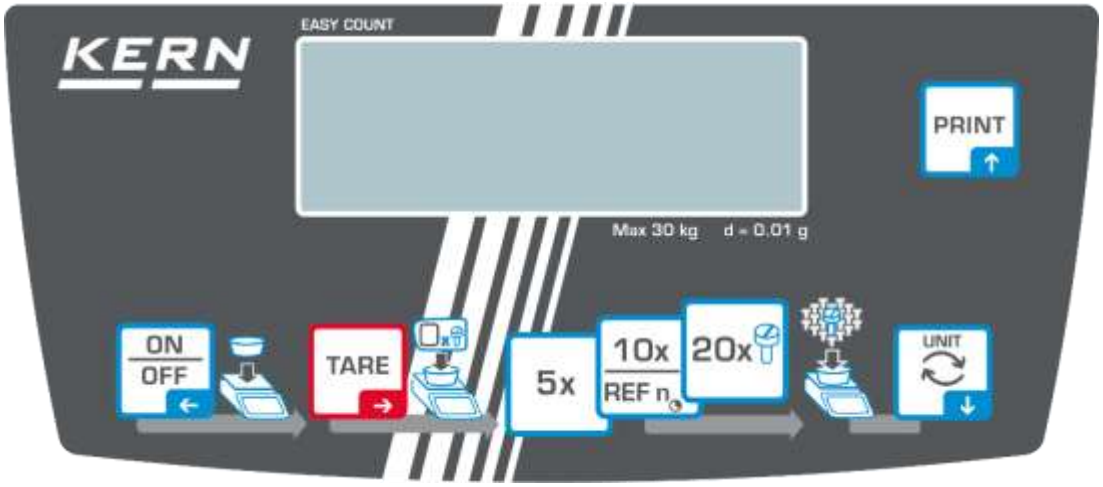
3 Panoramica delle apparecchiature

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
ON OFF	Pulsante ON/ OFF	➢ Accensione/spegnimento (premere e tenere premuto il pulsante) ➢ Accensione/spegnimento della retroilluminazione del display (premere e tenere premuto il pulsante)	➢ Tasto di navigazione ← ➢ Ritorno al livello precedente del menu ➢ Uscita dal menu / ritorno alla modalità di pesatura
TARE	Pulsante TARE	➢ Tara ➢ Azzeramento	➢ Richiamo del menu dell'applicazione (premere e tenere premuto il pulsante) ➢ Tasto di navigazione → ➢ Selezione di una voce del menu ➢ Conferma della selezione
5x	5x	➢ Numero di pezzi di riferimento "5"	
10x REF n	10x	➢ Numero di pezzi di riferimento "10"	
	REF n	➢ Numero di pezzi di riferimento liberamente selezionato (premere e tenere premuto il pulsante)	
20x	20x	➢ Numero di pezzi di riferimento "20"	
UNIT	Pulsante	➢ Tasto di commutazione, vedere la sez. 8.4	➢ Tasto di navigazione ↓ ➢ Attivazione di una voce di menu
PRINT	Pulsante PRINT	➢ Trasmissione dei dati di pesatura tramite interfaccia	➢ Tasto di navigazione ↑

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	HI OK LO	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 **[Pcs]** per determinare il numero di pezzi
7		Trasferimento dei dati in corso
8	**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.
- Assicurati 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 regolare 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). 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 non vi sono presenti eventuali danneggiamenti esterni visibili. Lo stesso riguarda il dispositivo, dopo che è stato disimballato.

6.2 Imballaggio / trasporto di reso



⇨ Conservare tutte le partii 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

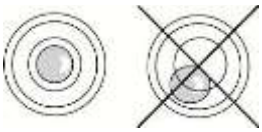
7.3 Installazione, impostazione e livellamento

⇨ Rimuovere la protezione di trasporto sul fondo della bilancia.

⇨ 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

<table>
<tr><th colspan="2">Modelli</th></tr>
<tr><td>

- CDS 4K0.02

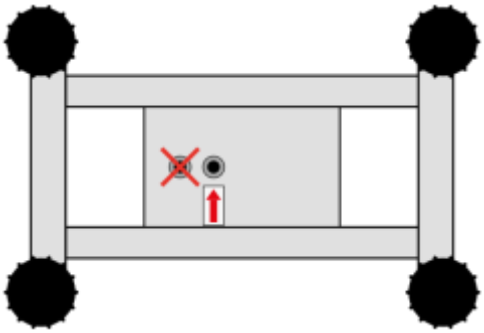
</td><td>

- CDS 30K0.1L
- CDS 36K0.2L
- CDS 60K0.2

</td></tr>
<tr><td>

Una vite come protezione di trasporto:

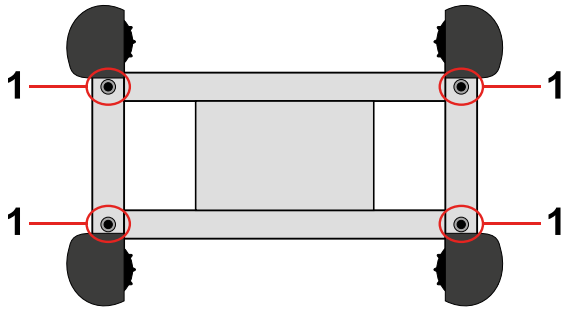
La protezione di trasporto si trova sul fondo della piattaforma ed è contrassegnata con una frecca:



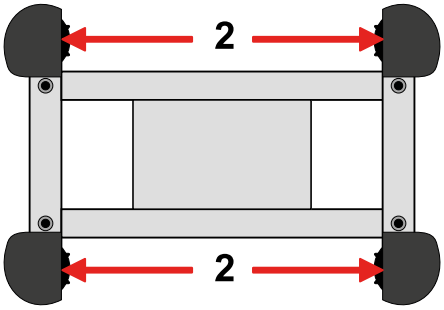
</td><td>

Quattro viti come protezione di trasporto:

In caso di protezione di trasporto con quattro viti (1), essi si trovano sotto il piattello della bilancia.



Non rimuovere i limitatori di carico angolari (2):



</td></tr>
</table>

i	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)

ATTENZIONE   	⇨ 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 il cap. 10.3.1) si può attivare la funzione di spegnimento automatico < Autoff >.

L'esaurimento della batteria è segnalato dall'indicazione < Lo Bat >. 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

Poiché il valore dell'accelerazione terrestre non è lo stesso in ogni luogo della Terra, ogni display con un piattello di pesatura collegato deve essere regolato - secondo il principio di pesatura basato sui fondamenti della fisica - sull'accelerazione terrestre prevalente nel luogo di installazione della bilancia (solo se il sistema di pesatura non è stato precedentemente calibrato di fabbrica nel luogo di installazione). 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 valori di misurazione precisi, si raccomanda inoltre di effettuare una regolazione periodica del display anche nella modalità di pesatura.

Procedimento:

- 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 il 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 < 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 >.

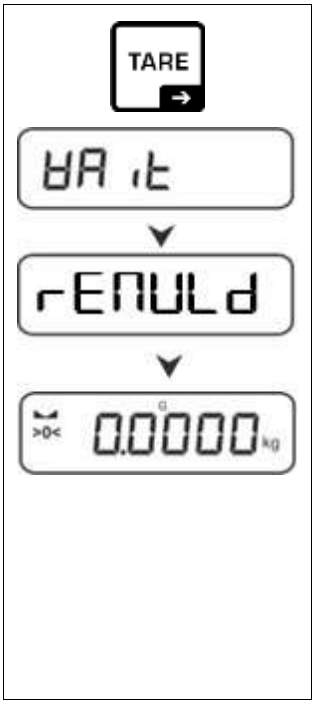
⇨ Confermare premendo il tasto ➔; viene visualizzata l'indicazione < CALEHt >.

⇨ Confermare premendo il tasto ➔; viene visualizzato il primo peso di regolazione selezionabile.

⇨ Usare i tasti di navigazione 🡻🡹, per selezionare il peso di regolazione richiesto, vedi il 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 < PtLd > vengono visualizzate in successione, seguite dal valore del peso di regolazione da posizionare sulla bilancia.

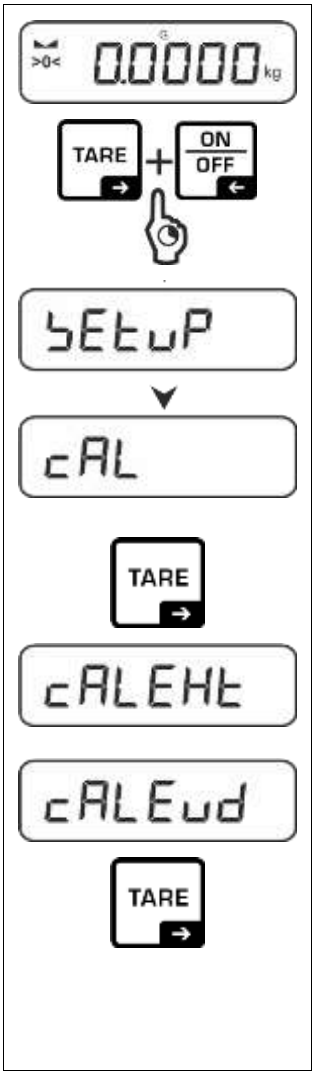


⇨ Posizionare il peso di regolazione e confermare premendo il tasto ➔; vengono visualizzate in ordine le indicazioni < WAIt > e < rENULd >.

⇨ 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 < Wrong >. Spegnere la bilancia e ripetere la procedura di regolazione.

7.8.2 Regolazione esterna con peso di regolazione definito dall'utente < caleud >.



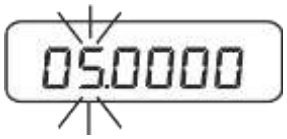
⇨ Per richiamare il menu di configurazione, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **TARE** e **ON/OFF**.

⇨ Attendere che venga visualizzata la prima voce del menu < CAL >.

⇨ Confermare premendo il tasto ➔; viene visualizzata l'indicazione < CALEHt >.

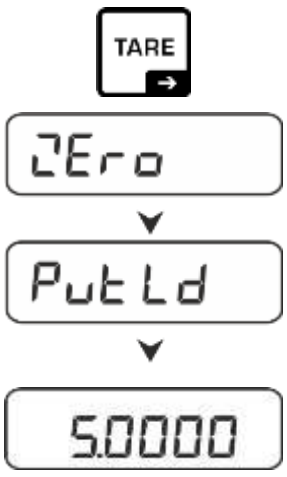
⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare la voce < CALEud > dal menu.

⇨ 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.



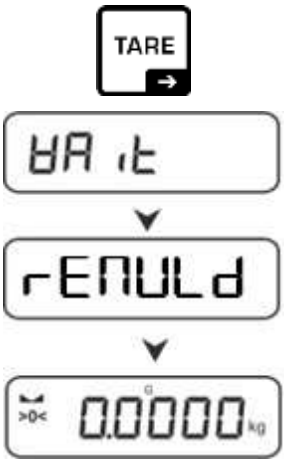
⇨ Preparare il peso di regolazione

⇨ Inserire il valore del peso, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedere cap. 3.2.2.



⇨ Confermare la selezione premendo il tasto ➔. < CEro >,

Le indicazioni < CEro > e < PtLd > 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 < 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 < WronG >. 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 < cALEHt >.

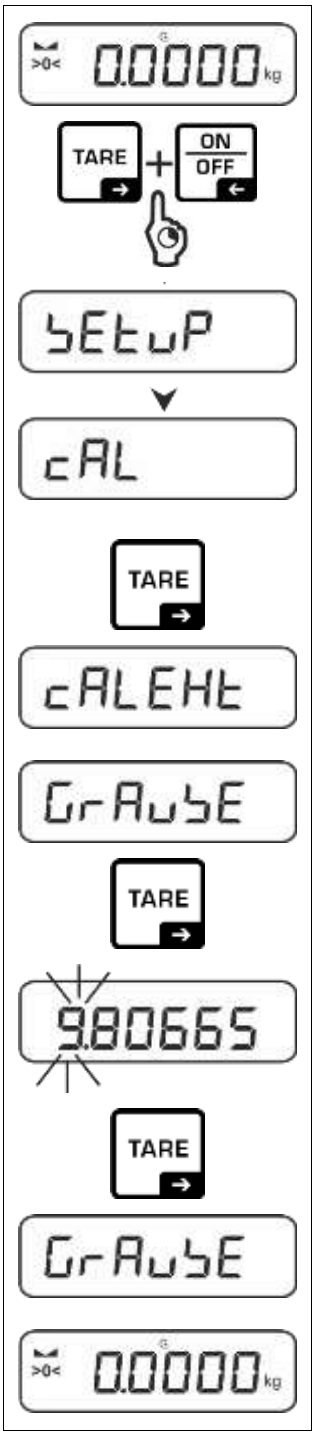
⇨ Usare i tasti di navigazione 🡻🡹 per selezionare la voce < GrAAdJ > dal menu.

⇨ 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 🡐.

7.8.4 Costante gravitazionale nel luogo di installazione < GrAvE >



⇨ 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 < grause > dal menu.

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

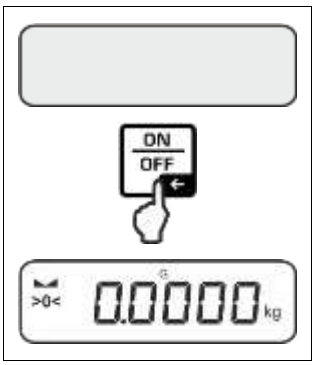
⇨ Inserire il valore richiesto e confermare premendo il tasto ➔, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2.
La bilancia viene riportata al menu.

⇨ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto 🡐.

8 Modalità di base

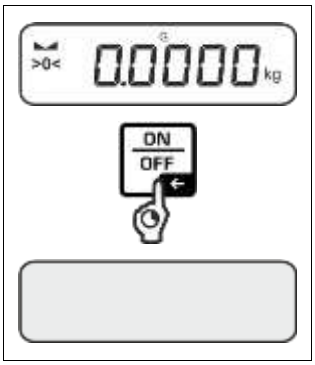
8.1 Accensione/spegnimento

Accensione:



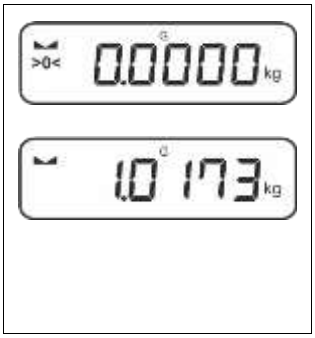
⇨ Premere il tasto **ON/ OFF**.
Dopo l'accensione del display viene eseguito l'autotest della bilancia.
Attendere la visualizzazione dell'indicazione del peso.
La bilancia è pronta per il funzionamento con l'ultima applicazione attiva.

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 **TARE**.

⇨ Posizionare il materiale da pesare.

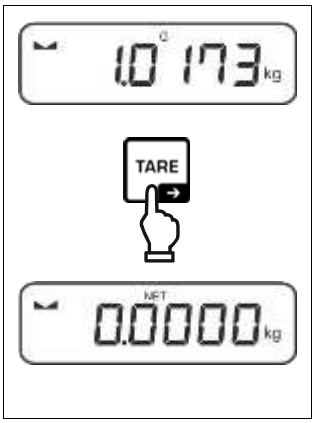
⇨ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione ( ).

⇨ 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 il peso o ridurre il precarico.

8.3 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.



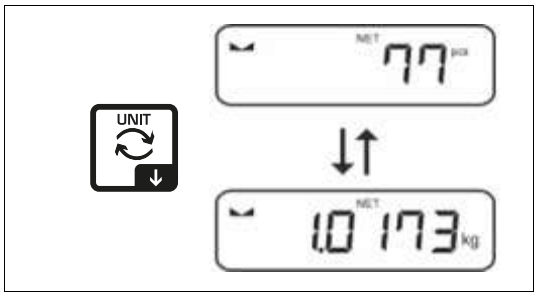
⇨ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura sul piattello della bilancia.

⇨ 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 piatto della bilancia e premere il tasto **TARE**.
- 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)

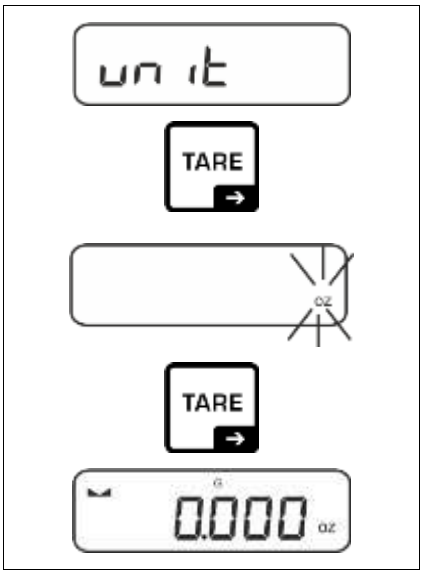
8.4 Commutazione dell'unità di pesatura

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 <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 nella sez. 9.6.2.

8.5 Pesatura in sospensione (opzionale, a seconda del modello)

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 Applicazione <Determinazione del numero di pezzi>

9.1 Impostazione specifiche per l'applicazione

Visualizzazione del menu:

⇨ Premere e tenere premuto il pulsante **TARE** fino a quando non viene visualizzata l'indicazione < APCMEn >.

⇨ L'indicazione cambia a < couNod > e poi a < rEF >.

⇨ Navigazione nel menu, vedi il cap. 10.1.

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. 9.2.3	
	MAnuAL	Inserimento della tara in forma numerica, vedere cap. 9.5.2	
	cLEAr	Cancellazione del valore PRE-TARE	
un it 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. 9.6.1.	
	FFA	Fattore di moltiplicazione, vedi il cap. 9.6.2	
chEcK Pesatura con intervallo tolleranza	tArGEt Conteggio target	UALuE	vedi il cap. 9.3
		ErruPP	
		ErrLoW	
		rESEt	
	L iM itS Conteggio di controllo	L iMuPP	vedi il cap. 9.4
		L iMLoW	
		rESEt	

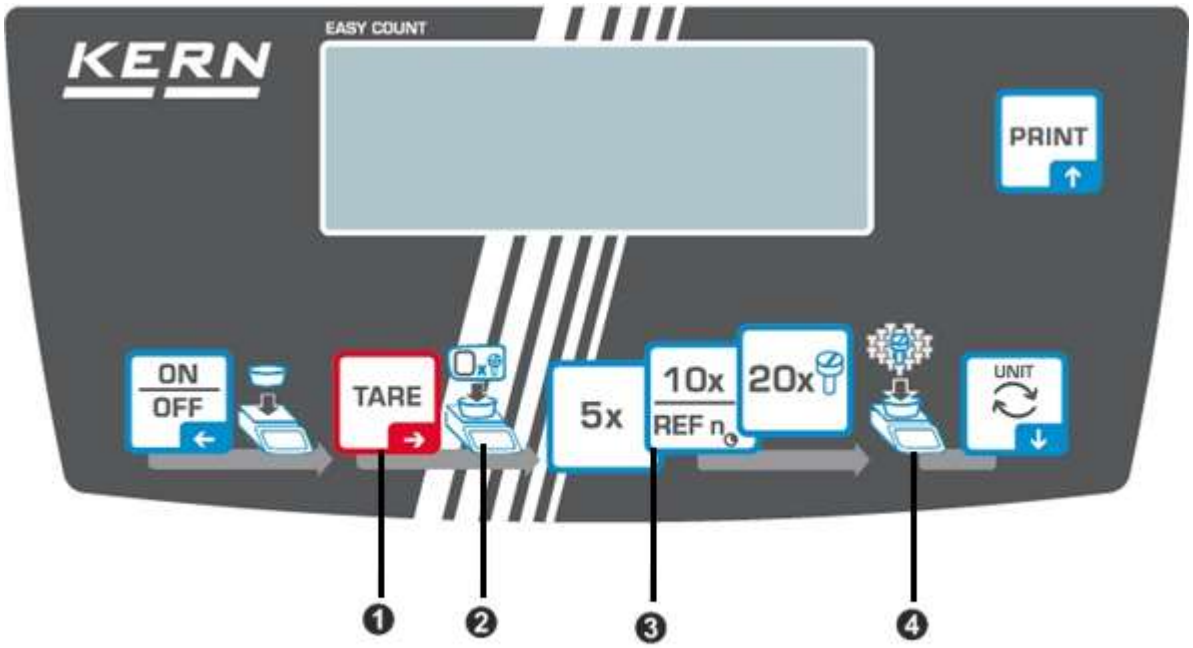
9.2 Conteggio di pezzi

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..

- 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".

9.2.1 Determinazione del numero dei pezzi utilizzando il numero dei pezzi di riferimento 5, 10, 20 o 50

Le fasi operative necessarie sono visualizzate su un pannello di controllo di facile utilizzo (che non richiede spiegazioni):



1. Posizionare il contenitore vuoto sul piattello della bilancia e premere il pulsante TARE.

   Viene effettuata la tara del peso del contenitore e visualizzata l'indicazione di zero.

2. Riempire il contenitore con i pezzi di riferimento (ad es. 5, 10 o 20 pezzi).

3. Confermare il numero dei pezzi di riferimento selezionato premendo il tasto (5x, 10x, 20x). 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.

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

Il tasto ⇄ permette di commutare tra l'indicazione del numero di pezzi e quella del peso (impostazione standard, vedere cap. 8.4).

9.2.2 Determinazione del numero di pezzi utilizzando un numero di pezzi di riferimento liberamente selezionabile < FrEE >

1. Posizionare il contenitore vuoto sul piattello della bilancia e premere il pulsante TARE.

   Viene effettuata la tara del peso del contenitore e visualizzata l'indicazione di zero.

2. Riempire il contenitore con un numero qualsiasi di parti di riferimento.

3. Premere e tenere premuto il tasto 10x / REF n finché non viene visualizzata la finestra di immissione dei valori numerici. La posizione attiva lampeggia ogni volta.

   Immettere il numero di parti di riferimento; per l'immissione di valori numerici, vedere 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.

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

Il tasto ⇄ permette di commutare tra l'indicazione del numero di pezzi e quella del peso (impostazione standard, vedere cap. 8.4).

9.2.3 Conteggio con massa liberamente selezionabile di un singolo pezzo



⇨ Richiamare l'impostazione del menu < rEF > e confermare premendo ➔.

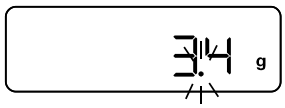




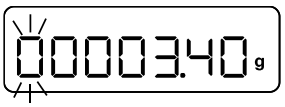
⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < inPut > e confermare premendo il tasto ➔.



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



⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ er selezionare la posizione decimale e confermare premendo il tasto ➔.



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



⇨ Confermare premendo il tasto ➔.



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

9.3 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:

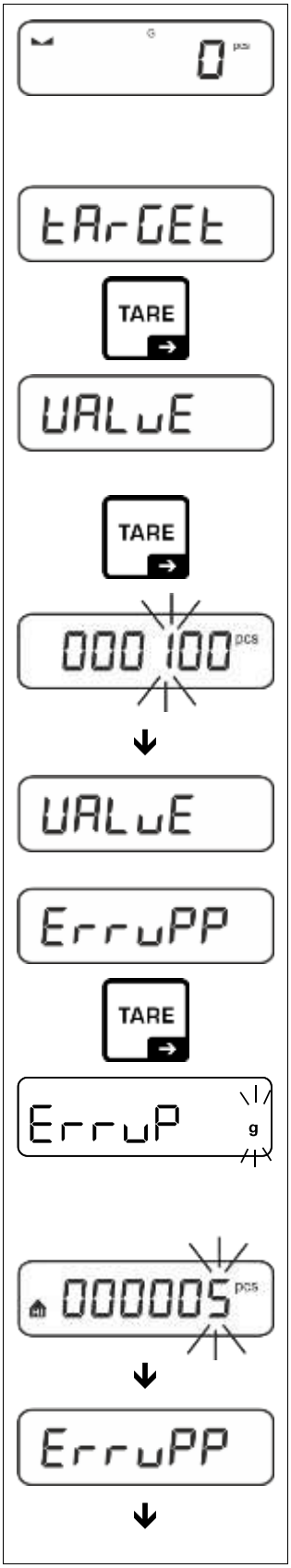
HI	Numero target di pezzi al di sopra della tolleranza impostata
OK	Numero target di pezzi all'interno della tolleranza impostata
LO	Numero target di pezzi al di sotto della tolleranza impostata

Segnale acustico:

Il segnale acustico dipende dall'impostazione del menu < SEtuP ➡ bEEPEr >, vedere cap. 10.3.1.

Esecuzione:

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 (vedi il cap. 9.2.1).
Se necessario, cambiare usando il tasto .

⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < chEcH ➡ tArGEt > e confermare premendo il tasto ➔.

Viene visualizzata l'indicazione < UALuE >.

⇨ Confermare premendo il pulsante ➔; 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 il cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < value >.

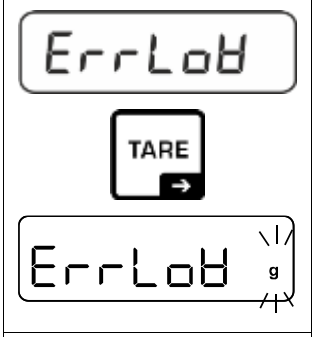
⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < ErruPP > e confermare premendo il tasto ➔.

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

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

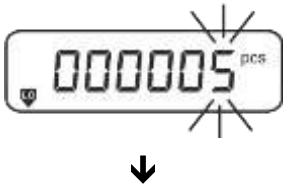
⇨ Inserire la tolleranza superiore (per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < ErruPP >.



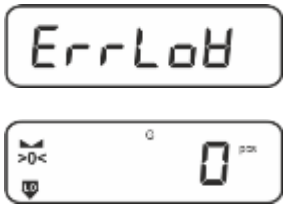
⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < ErrLoH > e confermare premendo il tasto ➔.

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



⇨ 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 il cap. 3.2.2) e confermare.



⇨ La bilancia ritorna al menu < ErrLoH >.

⇨ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ➔.

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, vedi il cap. 9.2.1.

⇨ 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 valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare i valori, selezionare l'impostazione del menu < CHECH > ➡ < TARGET > ➡ < CLEAR > e confermare premendo il tasto ➔.

9.4 Conteggio di controllo

La variante dell'applicazione <Conteggio 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:

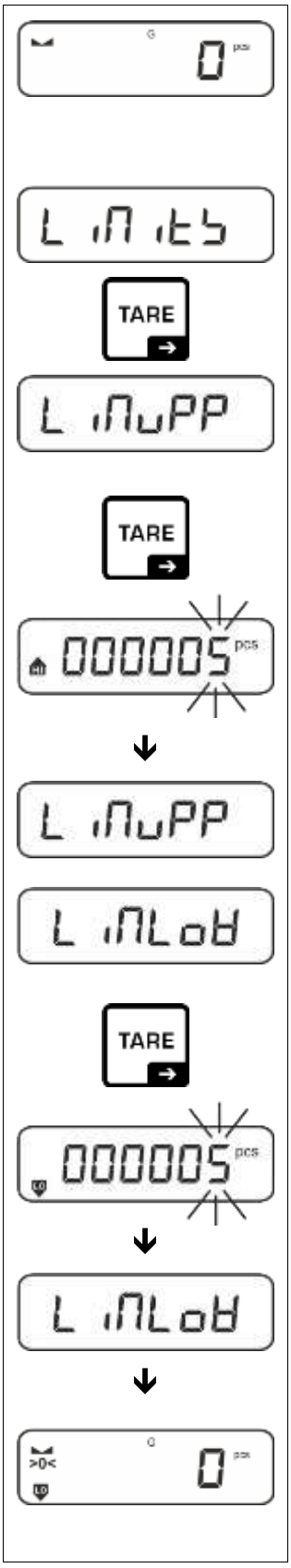
	Numero target di pezzi al di sopra della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi all'interno della tolleranza impostata
	Numero target di pezzi al di sotto della tolleranza impostata

Segnale acustico:

Il segnale sonoro è in funzione dell'impostazione del menu < SEtuP ➡ bEEPEr >, vedere cap. 10.3.1.

Esecuzione:

3. Determinazione dei valori limite



⇨ Assicurarsi che la bilancia sia in modalità conteggio pezzi e che sia definito il peso medio di un singolo pezzo (vedere cap. 9.2.1).
Se necessario, cambiare usando il tasto .

⇨ Usare i tasti di navigazione ⇃↾ per selezionare l'impostazione < CHECK ➡ LIMIT > e confermare premendo il tasto ➔.

Viene visualizzata l'indicazione < LIMUPP >.

⇨ 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 il cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < LIMUPP >.

⇨ Usare i tasti di navigazione ⇃↾ per selezionare l'impostazione < LIMLOW >.

⇨ Confermare premendo il tasto ➔; 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 il cap. 3.2.2) e confermare.

La bilancia ritorna al menu < LIMLOW >.

⇨ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto ➔. Dopo che il lavoro di configurazione è stato eseguito, la bilancia è pronta per il conteggio di controllo.

4. Avvio del controllo di tolleranza:

⇨ Determinare il peso medio di un singolo pezzo, vedi il cap. 9.2.1.

⇨ 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
		

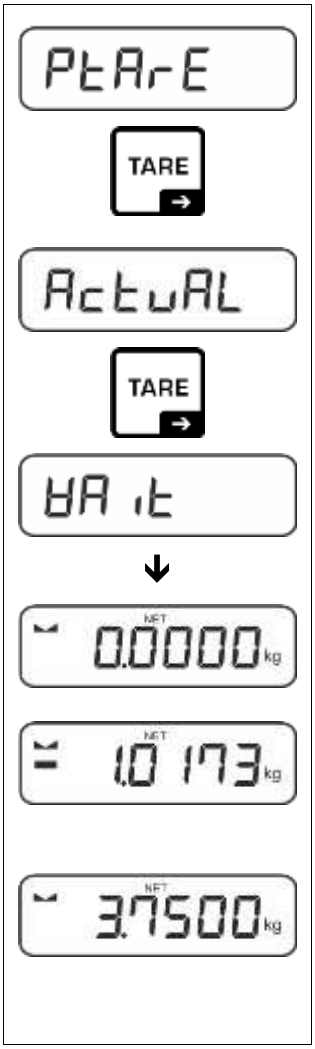
I valori immessi sono validi fino all'inserimento di nuovi valori.

Per cancellare i valori, selezionare l'impostazione del menu < chEcH > ➡ < L iN itS > ➡ < cLEAr > e confermare premendo il tasto ➔.

9.5 PRE-Tare

9.5.1 Assunzione del peso posizionato come valore PRE-TARE

< PtArE > ➡ < ActuAL >



⇨ Posizionare il contenitore utilizzato per la pesatura.

⇨ Richiamare l'impostazione del menu < PtArE > e confermare premendo ➔.

⇨ Per assumere il peso posizionato come valore PRE-TARE, usare i tasti di navigazione ⇵ per selezionare la voce di menu < ActuAL >.

⇨ Confermare premendo il tasto ➔. Viene visualizzata l'indicazione < WAit >.

⇨ 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.

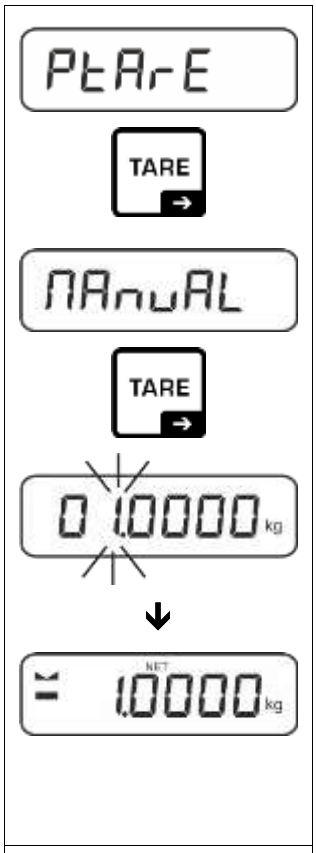
⇨ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione ( ).

⇨ 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 < CLEAr > premendo il tasto ➔.

9.5.2 Inserimento di una tara nota in forma numerica < PtArE ➡ nAnuAL >

< PtArE > ➡ < nAnuAL >



⇨ Richiamare l'impostazione del menu < PtArE > e confermare premendo ➔.

⇨ Usare i tasti di navigazione ↓↑ per selezionare l'impostazione < nAnuAL > e confermare premendo il tasto ➔.

⇨ Inserire il valore del peso, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il 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.

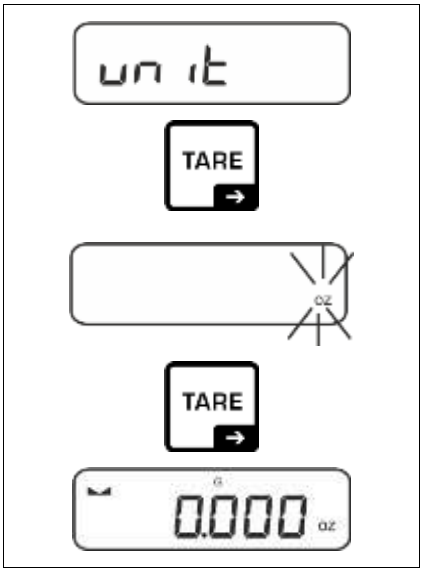
⇨ Attendere la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione ( ).

⇨ 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 ➔.

9.6 Unità di pesatura

9.6.1 Impostazione dell'unità di pesatura

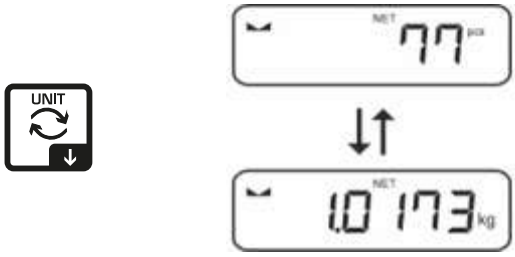


⇨ Richiamare l'impostazione del menu < unit > e confermare premendo il tasto ➔.

⇨ Attendere che l'indicatore inizi a lampeggiare.

⇨ Usare i tasti di navigazione ⇵ per selezionare un'unità di peso e confermare premendo il tasto ➔.

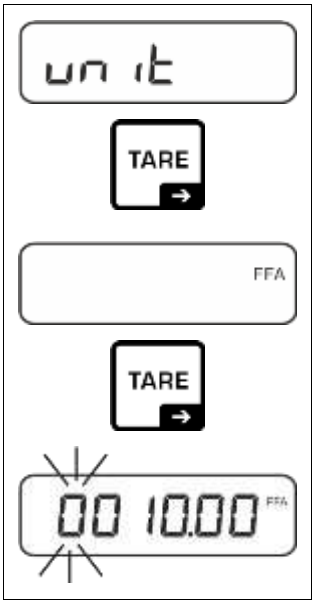
- Le impostazioni necessarie per la selezione dell'unità di applicazione (FFA) sono riportate nella sez. 9.6.2.
- Il tasto ⇄ (impostazione standard) consente di commutare tra l'unità attiva 1 e l'unità attiva 2 (per l'impostazione standard dei pulsanti, vedere il cap. 8.4. Per altre opzioni di impostazione, vedere il cap. 0).



9.6.2 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 ➔.

⇨ Inserire il fattore di moltiplicazione, per l'inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2, la voce attivata lampeggia.

10 Menu

10.1 Navigazione nel menu

Visualizzazione del menu:

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

Selezione e impostazione di parametri:

Scorrimento su un livello	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 ↑.
Attivazione di una voce nel menu / **Conferma della selezione**	Premere il tasto di navigazione →.
Ritorno al livello precedente del menu / ritorno alla modalità di pesatura	Premere il tasto di navigazione ←.

10.2 Menu dell'applicazione

Il menu delle applicazioni permette un accesso rapido e mirato all'applicazione selezionata (vedere cap. 9.1).

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

10.3 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).

10.3.1 Panoramica del menu di configurazione <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	
	GrAAdJ	➔ Costante gravitazionale nel punto di taratura, vedi il cap. 7.8.3	
	GrAuSE	➔ Costante gravitazionale nel punto di posizionamento, vedi il cap. 7.8.4	
CoM Comunicazione	rS232 ↕ uSb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db itS
			8db itS
		PAr itY	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1Sb it
			2Sb itS
		hAndSh	nonE
		Protoc	AcP
	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 oFF		Attivazione/disattivazione della modalità sommatoria, vedi il cap 11.2.1
	PrModE	tr iG	MAnuAL		on, oFF Trasmissione dei dati premendo il tasto **PRINT**, vedi il cap. 11.2.2
			AutoPr		on, oFF Trasmissione automatica dei dati con il valore di pesatura stabile e positivo, vedi il cap. 11.2.2. Ritrasmissione solo dopo la visualizzazione e la stabilizzazione dell'indicazione di zero, a seconda dell'impostazione < ZrAnGE >, selezionabile: **(off, 1, 2, 3, 4, 5). < ZrAnGE >** determina il fattore per d. Questo fattore moltiplicato per *d* determina 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. 11.2.4
					ZEro	on, oFF 0 (nessun carico) anche trasmissione continua
					StAbLE	on, oFF Trasmissione dei soli dati stabili
		WEiGht	SGLPrt		on, oFF	Trasmissione del valore del peso visualizzato
			GntPrt		GrossS	on, oFF
					nEt	on, oFF
					tArE	on, oFF
					FormAt	LonG (protocollo di misura esteso)
					short (protocollo di misura standard)
		LAYout	nonE		on, oFF Layout standard
			uSEr		ModEL	on, oFF Trasmissione di indicazione del modello della bilancia
					SEr iAL	on, oFF Trasmissione del numero di serie della bilancia
		rESEt	no		Cancellazione di impostazioni non presente
			YES		Cancellazione di impostazioni

bEEPEr Segnale acustico	KEYS	oFF	Attivazione/disattivazione del segnale acustico premendo il tasto	
		on		
	chEcK	ch-oK	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoW	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-Lo	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoW	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
		ch-hi	oFF	Segnale acustico disattivato
			SLoW	Lento
			Std	Standard
			FASt	Veloce
			cont.	Continuo
AutoFF Funzione Automatica di spegnimento in funzionamento a batteria	nodE	oFF	Funzione di spegnimento automatico disattivata	
		Auto	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito nella voce di menu < t iME > senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		onLY0	Spegnimento automatico solo all'indicazione di zero	
	t iME	30 S	Spegnimento automatico della bilancia dopo il tempo definito senza cambio di carico o in assenza di funzionamento	
		1 0 in		
		2 0 in		
		5 0 in		
		30 0 in		
		60 0 in		
AutOn Funzione di accensione automatica dopo il collegamento alla rete elettrica	on	Dopo il collegamento alla rete elettrica, la bilancia si accende automaticamente		
	oFF	Funzione di accensione automatica disattivata		

bL iGhE Retroilluminazione del display	ModE	ALWAYS	Retroilluminazione del display sempre attivata
		t iMEr	Spegnimento automatico della retroilluminazione della bilancia dopo un periodo di tempo definito nella voce di menu < t iME >, senza modificare il carico o in caso di inattività, la retroilluminazione si spegne automaticamente..
		nobL	Retroilluminazione del display sempre disattivata
	t iME	5 s 10 s 30 s 1 min 2 min 5 min 30 min	Determinzione dopo quanto tempo, senza modifica del peso o in caso di inattività, la retroilluminazione si spegne automaticamente.

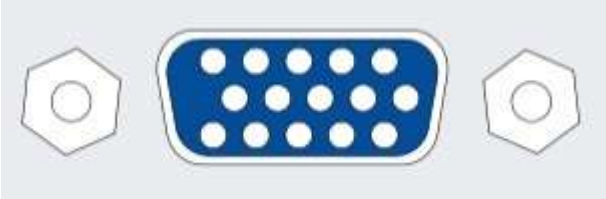
tArErG Intervallo di tara	100% ⇕ 10%	Definizione dell'intervallo di tara massimo, selezionabile dal 10 al 100%. Inserimento dei valori in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2.
ZtrAcK Mantenimento dello zero	on	Mantenimento automatico dello zero [≤ 3 *d*]
	oFF	ℹ Se la quantità del materiale pesato sarà 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)! Si raccomanda di disattivare questa funzione durante il dosaggio con piccole fluttuazioni di peso.
un it s 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 < un it >. Nel menu della rispettiva applicazione sono disponibili le unità per le quali è stata selezionata l'impostazione < on >.
rESEt	Ripristino delle impostazioni di fabbrica della bilancia	

11 Comunicazione con i dispositivi periferici tramite la presa KUP

Le interfacce consentono lo scambio di 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

11.1 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).

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:

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

Esempio:

Comando	S	
Possibili risposte	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, limite di tempo superato Sovraccarico o sottocarico

11.2 Funzioni di trasferimento dati

11.2.1 Modalità di sommatoria <SUM>

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 < PrInt > ➡ < SUM > 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 ➔.

i Prerequisito: impostazione del menu
< PrModE > ➡ < tr iG > ➡ < 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 prima a < SUM 1 > e poi al valore del peso corrente. Il valore del peso viene memorizzato e inviato alla stampante Viene visualizzato il simbolo ∑. 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 prima cambia in < SUM2 > e poi indica il 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.

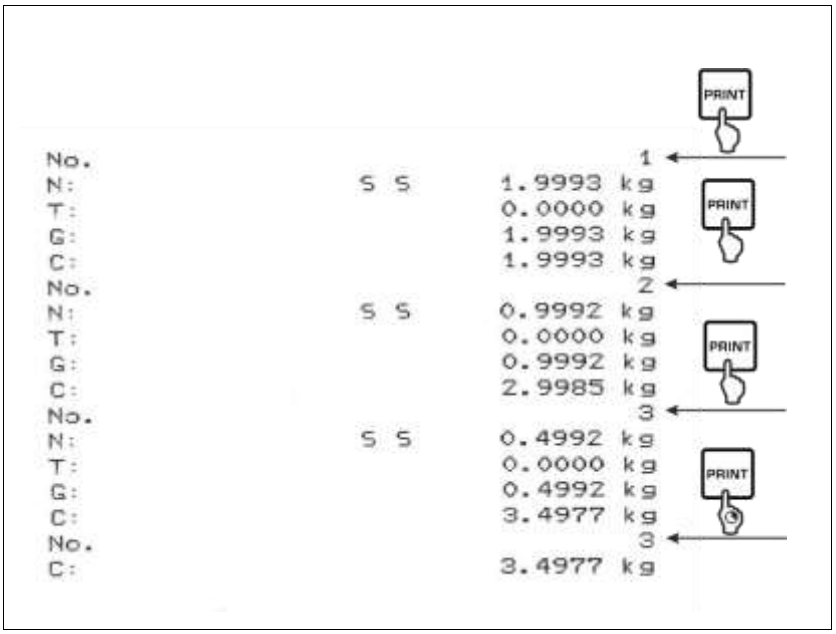
Visualizzazione e trasmissione della somma "Total":

⇨ 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 [∑] si spegne.

Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu

< PrModE > ➡ < WE iGht > ➡ < GntPrt > ➡ < ForMAt > ➡ < short >



Prima pesatura

Seconda pesatura

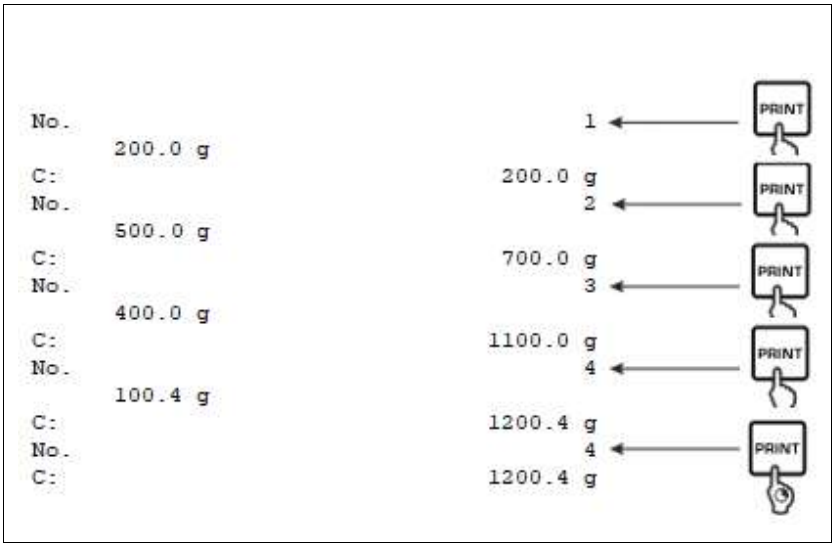
Terza pesatura

Numero di pesature / somma totale

Modello di protocollo (KERN YKB-01N):

Impostazione del menu

< PrModE > ➡ < WE iGht > ➡ < sGLPrt > ➡ < on >



Prima pesatura

Seconda pesatura

Terza pesatura

Quarta pesatura

Numero di pesature / somma totale

11.2.2 Trasmissione dei dati premendo il tasto PRINT < MANUAL >

Attivazione della funzione:

⇨ Richiamare l'impostazione del menu < Print > ➡ < PrMode > ➡ < trIG > nel menu di cofigurazione, 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 ⇦.

Posizionare il materiale da pesare.

⇨ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.

⇨ Posizionare il materiale da pesare. Il valore di pesatura viene trasmesso quando si preme il tasto **PRINT**.

11.2.3 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 < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < tr iG > nel menu di cofigurazione, 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 < CrAnGE >.

⇨ 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 ➔.

Posizionare il materiale da pesare.

⇨ Se necessario, posizionare un recipiente vuoto sulla bilancia e procedere alla tara della bilancia.

⇨ Posare il materiale da pesare, attendere che venga visualizzato l'indicatore di stabilizzazione (◣◢).

Il valore di pesatura viene trasmessa automaticamente.

11.2.4 Trasmissione dei dati in modalità continua < cont >

Attivazione della funzione e impostazione del ciclo di trasferimento:

⇨ Richiamare l'impostazione del menu < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < tr iG > nel menu di cofigurazione, 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 do navigazione ↓↑ impostare il ciclo richiesto di trasferimento in forma numerica, vedi il cap. 3.2.2).

⇨ Impostare la condizione di trasmissione desiderata < CErO > e < StAbLE >.

⇨ Per uscire dal menu, premere più volte il tasto di navigazione ➔.

Posizionare il 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
        2.9996 kg
```

11.3 Formato dati

⇨ Richiamare l'impostazione del menu < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < WE ight > ➡ < GntPrt > 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):

ForMAt ➡ short	ForMAt ➡ 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

12 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento



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

12.1 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.

12.2 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.

12.3 Smaltimento

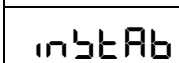
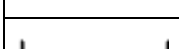
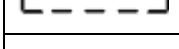
Lo smaltimento del dispositivo e del suo imballaggio dev'essere fatto in conformità alla legge nazionale o regionale vigente in luogo di esercizio del dispositivo.

13 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. La procedura di pesatura deve quindi essere iniziata da capo.

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).

14 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Descrizione
	Superamento del campo di azzeramento (su)
	Superamento del campo di azzeramento (giù)
	Carico instabile
	Errore di calibratura
	Sottocarico
	Sovraccarico
	Capacità esaurita delle pile/batterie ricaricabili