KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Manuale d’istruzioni per uso
Bilance da tavolo in acciaio inox

KERN FOB

Tipo FOB-S, FOB NS, FOB-NL, TFOB-NL-A, TFOB-LM-A, TFOB-A

Versione 2.6
2024-09
I






FOB-BA-i-2426

I

KERN FOB

Versione 2.6 2024-09

Manuale d’istruzioni per uso
Bilance da tavolo in acciaio inox

Sommario

1 Caratteristiche tecniche 4
2 Dichiarazione di conformità 10
3 Panoramica dei dispositivi 11
3.1 Elementi 11
3.2 Panoramica della tastiera 13
3.3 Panoramica delle indicazioni 15
4 Indicazioni basilari (informazioni generali) 18
4.1 Uso conforme alla destinazione 18
4.2 Usi non conformi alla destinazione 18
4.3 Garanzia 18
4.4 Supervisione dei mezzi di controllo 19
5 Linee guida basilari di sicurezza 19
5.1 Rispetto delle indicazioni del manuale d’istruzioni per uso 19
5.2 Addestramento del personale 19
6 Trasporto e stoccaggio 19
6.1 Verifica all’arrivo 19
6.2 Imballaggio/trasporto di ritorno 19
7 Disimballaggio, collocazione e messa in funzione 20
7.1 Posto di posizionamento e di esercizio 20
7.2 Disimballaggio 20
7.2.1 Posizionamento 21
7.2.2 Messa in piano (solo i modelli FOB e FOB-LM) 21
7.2.3 Contenuto del pacco 21
7.3 Alimentazione di rete 21
7.3.1 Montaggio, event. smontaggio del coperchio di lavoro 22
7.4 Lavoro con alimentazione a batteria 23
7.5 Prima messa in funzione 24
7.6 Registrazione 24
8 Omologazione (solo i modelli FOB-LM) 27
9 Esercizio 28
9.1 Pesata normale 28
9.2 Taratura 29
9.3 Commutazione delle unità di misura 29
9.4 Funzione “Hold” (solo i modelli FOB, FOB-NL/-LM/)) 30
9.5 Retroilluminazione del display (solo i modelli FOB, FOB-NL/-LM/)) 30
9.6 Pesatura con intervallo di tolleranza (solo i modelli FOB, FOB-LM) 31
10 Menu 34
10.1 Richiamo del menu 34
10.2 Navigazione nel menu 34
10.3 Il chiudere del menu/ritorno alla modalità di pesatura 34
10.4 Panoramica del menu 35
10.4.1 Modelli FOB-S 35
10.4.2 Modelli FOB-NS 35
10.4.3 Modelli FOB-NL 36
10.4.4 Modelli FOB-LM 36
10.4.5 Modelli FOB: 38
10.5 Impostazioni nel menu 39

10.5.1 Impostazione delle unità di misura 39
10.5.2 Funzione di autospegnimento “AUTO OFF” in modalità di stand-by 41
11 Messaggi di errore 43
12 Manutenzione , conservazione in stato di efficienza, smaltimento 44
12.1 Pulizia 44
12.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza 44
12.3 Smaltimento 44
13 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie 45

1 Caratteristiche tecniche

KERN FOB-S, FOB-NS:

KERN	**FOB 500-1S**	**FOB 5K1S**
Divisione elementare (*d*)	0,1 g	1 g
Portata (*Max*)	500 g	5000 g
Riproducibilità	0,1 g	1 g
Linearità	±0,2 g	±2 g
Unità di misura	g, dwt,ozt, lb, oz	g, dwt,ozt, lb, oz
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	500 g (M1)	5000 g (M1)
Tempo di preriscaldamento	10 min	
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+10°C .... +40°C	
Umidità dell'aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	170 × 150 × 40	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	120 × 150	
Peso (netto) kg	650 g	
Funzione "Auto off"	2 min	
Batteria	9 V, typ PP3	
	autonomia: 20 h	
Tensione d'ingresso dispositivo	9 V/100 mA	
Tensione d'ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	

KERN	FOB 0.5K-4NS	FOB 5K-3NS
Divisione elementare (*d*)	0,1 g	1 g
Portata (*Max*)	500 g	5000 g
Riproducibilità	0,1 g	1 g
Linearità	±0,2 g	±2 g
Unità di misura	g, dwt,ozt, lb, oz	g, dwt,ozt, lb, oz
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	500 g (M1)	5000 g (M1)
Tempo di preriscaldamento	10 min	
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+10°C .... +35°C	
Umidità dell'aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	170 × 150 × 40	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	120 × 150 × 10	
Peso (netto) kg	650 g	
Funzione "Auto off"	possibilità di scelta: 2, 3, 4, 5 min; off	
Batteria	9 V, typ PP3	
	autonomia: 24 h	
Tensione d'ingresso dispositivo	9 V/100 mA	
Tensione d'ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	
Grado di protezione IP	IP65	

FOB-NL:

KERN	FOB 3K-4NL	FOB 7K-4NL
Numero articolo/tipo	**TFOB 3K-4NL-A**	
Divisione elementare (*d*)	0,2 g	0,5 g/1 g
Portata (*Max*)	3 kg	5 kg/7,5 kg
Riproducibilità	0,5 g/1 g	0,5 g/1 g
Linearità	±0,6 g	±1,5 g/3 g
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	3 kg (M1)	5 kg (M1)
Tempo di preriscaldamento	30 min	30 min
Unità di misura	g, lb	g, lb
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+5°C …. +35°C	
Umidità dell'aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	170 × 150 × 40	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	120 × 150	
Peso (netto) kg	650 g	
Funzione "Auto off"	2 min	
Batteria	1,5 V, tipo AAA, 4 pz.	
	autonomia con retroilluminazione accesa: 48 h	
	autonomia con retroilluminazione spenta: 66 h	
Tensione d'ingresso dispositivo	12 V/500 mA	
Tensione d'ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	
Grado di protezione IP	IP67	

KERN	FOB 10K-3NL	FOB 30K-3NL
Divisione elementare (*d*)	1 g/2 g	2 g/5 g
Portata (*Max*)	8 kg/15 kg	16 kg/30 kg
Riproducibilità	1 g/2 g	2 g/5 g
Linearità	±3 g/6 g	±6 g/15 g
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	10 kg (M1)	30 kg (M1)
Tempo di preriscaldamento	30 min	30 min
Unità di misura	g, lb, oz	g, lb, oz
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+5°C …. +35°C	
Umidità dell'aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	285 × 255 × 90	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	252 × 200 × 14	
Peso (netto) kg	3,8 kg	
Funzione "Auto off"	2 min	
Batteria	1,5 V, tipo AAA, 4 pz.	
	1,5 V, tipo AAA, 4 pz.	
	autonomia con retroilluminazione accesa: 48 h	
	autonomia con retroilluminazione spenta: 66 h	
Tensione d'ingresso dispositivo	12 V/500 mA	
Tensione d'ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	
Grado di protezione IP	IP67	

KERN FOB-LM:

KERN	FOB 1K-4LM	FOB 3K-3LM
Numero articolo/tipo	**TFOB 1K-4LM-A**	**TFOB 3K-3LM-A**
Divisione elementare (*d*)	0,5 g	1 g
Portata (*Max*)	1,5 kg	3 kg
Divisione omologabile (*e*)	0,5 g	1 g
Classe omologazione	III	III
Peso minimo (*Min*)	10 g	20 g
Riproducibilità	0,5 g	1 g
Linearità	±1,5 g	±2 g
Peso di registrazione raccomanda-to (classe), opzionale	1 kg (M1)	2 kg (M1)
Campo per la regolazione dello zero (valore del convertitore A/D)	3000 - 120000	3000 - 120000
Campo di regolazione con peso di taratura (valore del convertitore A/D)	30000 – 50000	40000 – 65000
Tempo di preriscaldamento	10 min	10 min
Unità di misura	g	g
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+0°C …. +40°C	
Umidità dell’aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	285 × 255 × 90	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	252 × 200 × 14	
Peso (netto) kg	3,8 kg	
Funzione “Auto off”	2 min	
Batteria	1,5 V, tipo AAA, 4 pz.	
	autonomia con retroilluminazione accesa: 48 h	
	autonomia con retroilluminazione spenta: 66 h	
Tensione d’ingresso dispositivo	12 V/500 mA	
Tensione d’ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	
Grado di protezione IP	IP67	

KERN	FOB 6K-3LM	FOB 10K-3LM
Numero articolo/tipo	**TFOB 6K-3LM-A**	**TFOB 10K-3LM-A**
Divisione elementare (*d*)	2 g	5 g
Portata (*Max*)	6 kg	15 kg
Divisione omologabile (*e*)	2 g	5 g
Classe omologazione	III	III
Peso minimo (*Min*)	40 g	100 g
Riproducibilità	2 g	5 g
Linearità	±4 g	±10 g
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	5 kg (M1)	10 kg (M1)
Campo per la regolazione dello zero (valore del convertitore A/D)	3000 - 120000	3000 - 10000
Campo di regolazione con peso di taratura (valore del convertitore A/D)	55000 – 80000	55000 – 80000
Tempo di preriscaldamento	10 min	10 min
Unità di misura	g	g
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s	
Temperatura operativa	+0°C …. +40°C	
Umidità dell’aria	25–95% (senza condensa)	
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	285 × 255 × 90	
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	252 × 200 × 14	
Peso (netto) kg	3,8 kg	
Funzione “Auto off”	2 min	
Batteria	1,5 V, tipo AAA, 4 pz.	
	autonomia con retroilluminazione accesa: 48 h	
	autonomia con retroilluminazione spenta: 66 h	
Tensione d’ingresso dispositivo	12 V/500 mA	
Tensione d’ingresso alimentatore di rete	230 V, 50 Hz	
Grado di protezione IP	IP67	

KERN FOB:

KERN	FOB 1.5K0.5	FOB 3K1	FOB 6K2
Numero articolo/tipo	**TFOB 1K-4-A**	**TFOB 3K-3-A**	**TFOB 6K-3-A**
Divisione elementare (*d*)	0,5 g	1 g	2 g
Portata (*Max*)	1,5 kg	3 kg	6 kg
Riproducibilità	0,5 g	1 g	2 g
Linearità	1,5 g	3 g	6 g
Peso di registrazione raccomandato (classe), opzionale	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)	6 kg (M1)
Tempo di preriscaldamento	10 min		
Unità di misura	g, lb	g, lb	g, lb
Tempo di crescita segnale (tipico)	2 s		
Temperatura operativa	+5°C …. +35°C		
Umidità dell'aria	25–95% (senza condensa)		
Cassa in acciaio inox (L × P × A) mm	235 × 175 × 62		
Piatto di pesata in acciaio inox (mm)	175 × 165 × 7		
Peso (netto) kg	1,8 kg		
Funzione "Auto off"	2 min		
Accumulatore	standard		
Tensione d'ingresso dispositivo	12 V/500 mA		
Tensione d'ingresso alimentatore di rete	100–240 V, 50 Hz		

2 Dichiarazione di conformità

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Panoramica dei dispositivi

3.1 Elementi

KERN FOB-S:



KERN FOB-NS:



KERN FOB-NL:



KERN FOB-LM:



KERN FOB:

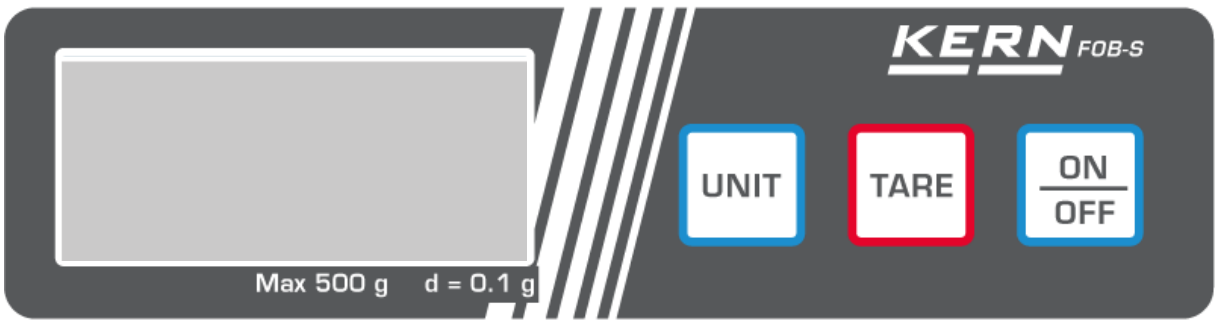


It.	Denominazione
1	Piatto pesata
2	Tastiera
3	Display
4	Indice livello carica accumulatore
5	Piedino con vite di regolazione
6	Livella (bolla d’aria) sotto il piatto pesata)

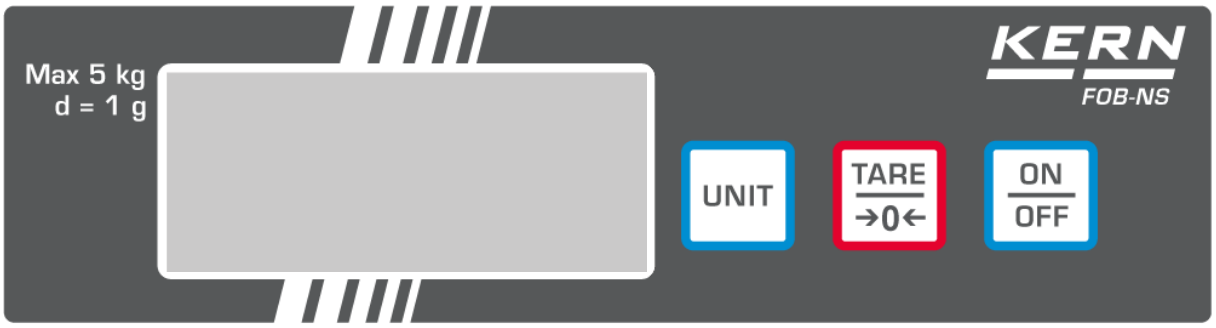
3.2 Panoramica della tastiera

Pulsante	Nome	Descrizione
	Pulsante **ON/OFF**	• Accensione/spegnimento
	Pulsante **TARE**	• Taratura • Azzeramento
		
		• Taratura • Azzeramento • Accensione/spegnimento retroilluminazione del display (premere e mantenere premuto il pulsante)
		• Taratura • Azzeramento • Accensione/spegnimento retroilluminazione del display (premere e mantenere premuto il pulsante)
	Pulsante **UNIT**	• Commutazione delle unità di misura
	Pulsante **HOLD**	• Richiamo della funzione “Hold” • Richiamo della pesatura con intervallo di tolleranza (solo i modelli FOB)

Modelli FOB-S:



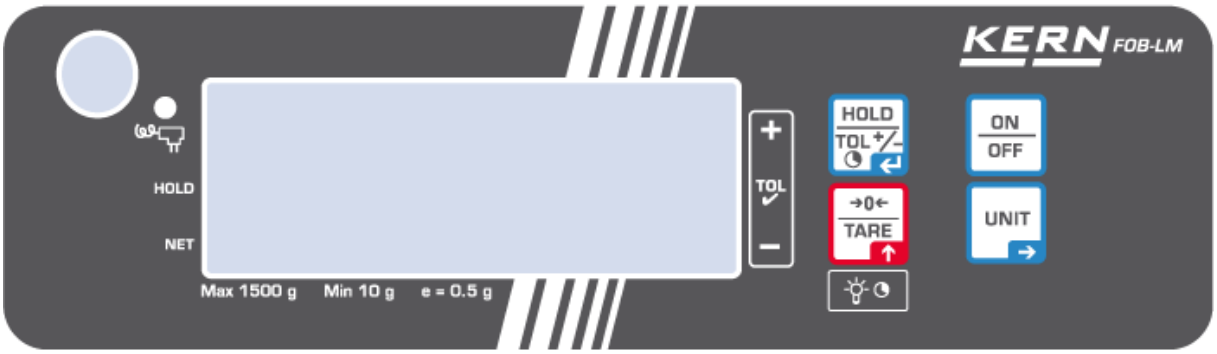
Modelli FOB-NS:



Modelli FOB-NL:



Modelli FOB-LM:



Modelli FOB:



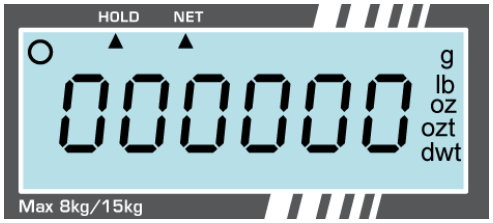
3.3 Panoramica delle indicazioni

Modelli FOB-S/FOB-NS:



Indice	Descrizione
g, lb, oz, ozt, dwt	Unità di misura
O	Indice di stabilizzazione

Modelli FOB-NL:



Indice	Descrizione
g, lb, oz, ozt, dwt	Unità di misura
O	Indice di stabilizzazione
HOLD	Indice funzione “Hold”
NET	Indice peso netto

Modelli FOB-LM:



Indice	Descrizione
g	Unità di misura
O	Indice di stabilizzazione
→0←	Indice zero
	Indice di livello carica batteria L'indicazione LobAt indica che la capacità della batteria è esaurita, la bilancia sarà spenta automaticamente passati 30 s.
	Il diodo LED è acceso dopo il collegamento dell'alimentatore di rete

Il segno ▶ appare accanto al simbolo, quando:

HOLD	La funzione "Data-Hold" è attiva
NET	Il valore di pesata è il valore del peso netto
TOL	La bilancia si trova in modalità di pesatura con intervallo di tolleranza.

Modelli FOB:



Indice	Descrizione
g	Unità di misura
	Indice di stabilizzazione
→0←	Indice zero
	Indice di livello carica accumulatore
	L'indice di carica accumulatore • Il diodo LED è acceso in verde, quando l'accumulatore è completamente carico. • Il diodo LED si accende a intermittenza in verde durante la carica dell'accumulatore.

Il segno ▶ appare accanto al simbolo, quando:	
HOLD	La funzione "Data-Hold" è attiva
NET	Il valore di pesata è il valore del peso netto
	La bilancia si trova in modalità di pesatura con intervallo di tolleranza.

4 Indicazioni basilari (informazioni generali)

4.1 Uso conforme alla destinazione

La bilancia che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesata) del materiale pesato. Deve considerarsi “bilancia non automatica” in quanto il materiale destinato a pesare va collocato con cautela a mano in mezzo al piatto di pesata. Il valore di pesata è leggibile dopo che l’indicazione ne si è stabilizzata.

4.2 Usi non conformi alla destinazione

Non utilizzare la bilancia per pesate dinamiche. Se la quantità del materiale pesato verrà leggermente diminuita o aumentata, allora il meccanismo “compensativo-stabilizzante” incorporato nella bilancia può causare la visualizzazione dei risultati di pesata errati (esempio: fuoruscita lenta di liquido dal recipiente messo sulla bilancia)!
Non sottoporre la bilancia all’azione di carichi durevoli. Ciò potrebbe causare danno al meccanismo di misurazione.
Bisogna assolutamente evitare scosse e sovraccarichi del piatto di pesata oltre i carichi massimi indicati (*Max*), detraendo il carico di tara già esistente, il che potrebbe causare danno alla bilancia.
Non usare mai la bilancia in ambienti a rischio di esplosione. L’esecuzione di serie non è esecuzione antiscoppio.
È proibito apportare modifiche costruttive alla bilancia il che potrebbe causare risultati errati di pesatura, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione della bilancia.
La bilancia può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto il consenso scritto dell’azienda KERN.

4.3 Garanzia

La garanzia si estngue in caso di:

- non osservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale d’istruzioni per l’uso;
- uso non conforme alle applicazioni descritte;
- modifiche o manomissione del dispositivo;
- danni meccanici e quelli causati dall’azione di corrente, gas, liquidi, usura naturale;
- collocazione non corretta o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misurazione.

4.4 Supervisione dei mezzi di controllo

Nell'ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolari i parametri tecnici 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 portata di tale controllo. Informazioni riguardanti la supervisione degli strumenti di controllo quali sono le bilance e l'indicazione di pesi campione indispensabili sono disponibili sul sito Internet dell'azienda KERN (www.kern-sohn.com). I pesi campione e le bilance si possono far registrare (calibrare) in breve tempo e a buon mercato presso il laboratorio di registrazione della KERN (in riferimento al campione statale) accreditato dalla DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

5 Linee guida basilari di sicurezza

5.1 Rispetto delle indicazioni del manuale d'istruzioni per uso

	Prima della collocazione e della messa in funzione della bilancia, è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni per l'uso, anche se avete già l'esperienza nell'uso delle bilance della KERN.

5.2 Addestramento del personale

Lo strumento può essere usato e manutentato solo dal personale addestrato.

6 Trasporto e stoccaggio

6.1 Verifica all'arrivo

Immediatamente dopo la ricezione del pacco bisogna verificare se esso non abbia eventuali danni esterni visibili; lo stesso riguarda il dispositivo stesso, una volta sballato.

6.2 Imballaggio/trasporto di ritorno

	⇨ Bisogna conservare tutte le parti dell'imballaggio originale per il caso di eventuale trasporto di ritorno. ⇨ Per il trasporto di ritorno si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale. ⇨ Prima della spedizione, si devono scollegare tutti i cavi connessi e parti sciolte/mobili. ⇨ Bisogna rimontare le sicurezza di trasporto, se presenti. ⇨ Tutte le parti quali, per esempio, la protezione antivento in vetro, il piatto di pesata, l'alimentatore, ecc. si devono proteggere da scivolamento e conseguente danno.

7 Disimballaggio, collocazione e messa in funzione

7.1 Posto di posizionamento e di esercizio

Le bilance sono state costruite in maniera tale che in condizioni di uso normali si ottengano risultati di pesatura affidabili.
La scelta di una corretta collocazione della bilancia ne assicura un funzionamento preciso e veloce.

Per ciò, scegliendo il posto di collocazione della bilancia bisogna rispettare le seguenti regole:

- Collocare la bilancia su una superficie stabile e piana.
- Evitarne l'esposizione a temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano, quando, per esempio, la bilancia è collocata presso radiatori oppure in locali esposti all'azione diretta dei raggi solari.
- Proteggere la bilancia dall'azione diretta delle correnti d'aria, causate dall'apertura di finestre e porte.
- Evitarne urti durante la pesatura.
- Proteggere la bilancia da alta umidità dell'aria, vapori e polvere.
- Non esporre lo strumento all'azione durevole di umidità intensa. La rugiada indesiderata (condensazione sullo strumento dell'umidità presente nell'aria ambiente) può verificarsi, quando esso è freddo e sarà collocato in un locale a temperatura molto più alta. In tal caso lo strumento scollegato dalla rete di alimentazione va sottoposto ad acclimatazione di due ore circa a temperatura ambiente.
- Evitare cariche statiche provenienti dal materiale pesato, recipiente della bilancia.

Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici (generati, p. es. da telefoni cellulari o impianti radio), cariche statiche, come anche alimentazione elettrica non stabile, sono possibili grandi scostamenti di indicazione (risultati di pesatura errati). In tal caso è necessario cambiare ubicazione della bilancia o eliminare la sorgente dei disturbi.

7.2 Disimballaggio

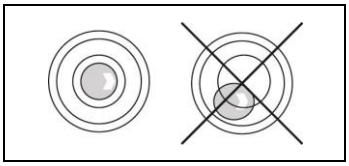
Tirare con cautela dall'imballaggio la bilancia e collocarla in posto previsto per il suo lavoro.

7.2.1 Posizionamento

Bisogna posizionare la bilancia in maniera che il piatto di pesata si trovi in posizione esattamente orizzontale.

7.2.2 Messa in piano (solo i modelli FOB e FOB-LM)

⇨ Mettre in piano la bilancia attraverso i piedini regolabili, la bolla d'aria della livella deve trovarsi nella zona segnata.



i	Verificare regolarmente la messa in piano.

7.2.3 Contenuto del pacco

Accessori di serie:

- Bilancia
- Piatto di pesata
- Alimentatore di rete (FOB, FOB-LM)
- Batterie (FOB-S, FOB-NS, FOB-NL)
- Coperchio di lavoro
- Manuale d'istruzioni per uso

7.3 Alimentazione di rete

È possibile alimentare la bilancia dalla rete elettrica mediante un alimentatore di rete esterno. Il valore di tensione stampato sull'alimentatore deve concordare con la tensione locale.
Bisogna usare esclusivamente gli alimentatori di rete originali dell'azienda KERN. Per uso di altri prodotti è richiesto il consenso dell'azienda KERN.

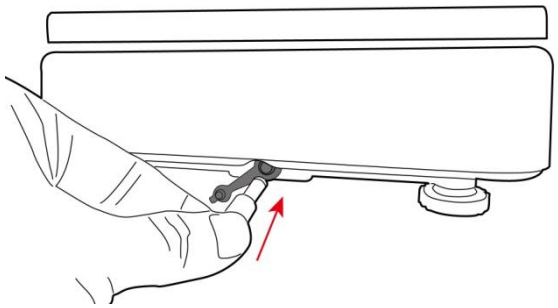


Fig. esemplificativa KERN FOB-LM

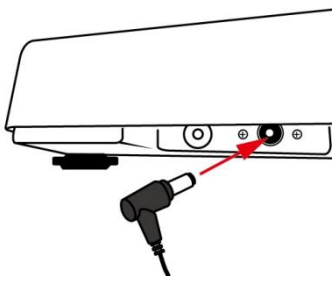
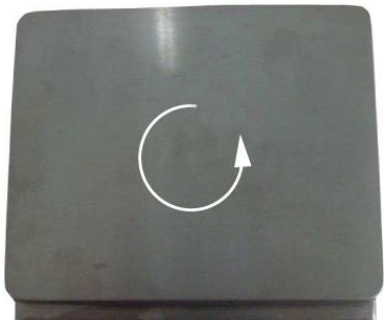
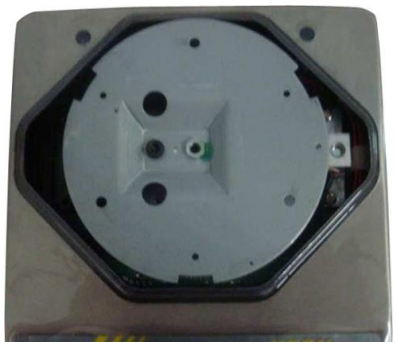


Fig. esemplificativa KERN FOB

7.3.1 Montaggio, event. smontaggio del coperchio di lavoro

Modelli FOB-S, FOB-NS, FOB-NL, FOB:

	⇨ Sbloccare il piatto di pesata, girandolo in senso indicato dalla freccia.
	⇨ Togliere o metter su il coperchio di lavoro.

Modelli FOB-LM:

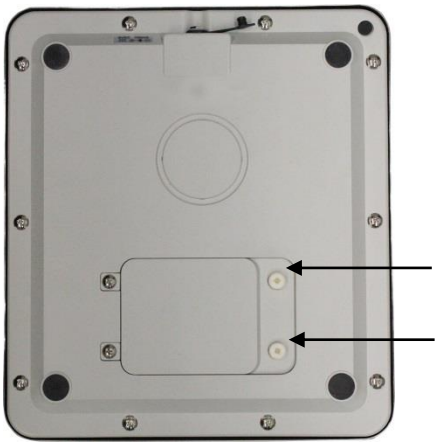
	Attraverso le tre viti fornite in dotazione montare sulla bilancia il suo portapiatto. Successivamente metter su il piatto di pesata.

7.4 Lavoro con alimentazione a batteria

Togliere il coperchio del vano batteria presente in basso della cassa. Inserire le batterie (vedi il cap. 1 “Caratteristiche tecniche”).

Rimettere e riavvitare il coperchio del vano batteria.

Figure esemplificative:

FOB-NS	**FOB-NL, FOB-LM**
	

⚠	Avvitando il coperchio del vano batteria non esercitare eccessiva pressione sul piatto di pesata. Ciò potrebbe portare al danno della cella di carico.

È possibile attivare nel menu la funzione AUTO-OFF (vedi il cap. 10.5.2 “Funzione di autospegnimento”). In funzione dell’impostazione selezionata, la bilancia sarà automaticamente commutata in modalità di risparmio della batteria.
Una volta esaurita la carica della batteria, sul display apparirà il messaggio “**LobAt**”. Premere il pulsante **ON/OFF** e immediatamente sostituire le batterie/la batteria.
In previsione di una sosta durevole della bilancia, toglierne le batterie/la batteria e conservare separatamente. L’elettrolito fuoriuscente potrebbe portare al danno della bilancia.

7.5 Prima messa in funzione

Per ottenere i risultati precisi di pesatura con bilance elettroniche, bisogna portarle a una temperatura di lavoro idonea (vedi “Tempo di preriscaldamento”, cap. 1).
Durante il preriscaldamento la bilancia dev’essere collegata alla alimentazione elettrica (presa di rete o batteria).
La precisione della bilancia dipende dall’accelerazione terrestre locale.
Bisogna attenersi rigorosamente alle indicazioni contenute nel capitolo “Registrazione”.

7.6 Registrazione

Siccome il valore della accelerazione terrestre non è uguale in ogni posto della Terra, ogni bilancia va adattata – secondo il principio di pesatura risultante dalle basi di fisica – all’accelerazione terrestre propria del posto in cui è essa collocata (solo nel caso non sia stata sottoposta già alla registrazione di fabbrica nel posto di ubicazione). Tale processo di registrazione va eseguito alla prima messa in funzione della bilancia, dopo ogni cambio della sua ubicazione, nonché nel caso dei sbalzi di temperatura ambiente. Per assicurare l’ottenimento di valori di pesata precisi, si raccomanda in più di effettuare una ciclica registrazione della bilancia anche in modalità di pesatura.

Bisogna effettuare la registrazione usando i pesi di registrazione raccomandati (vedi il cap. 1 “Caratteristiche tecniche”).

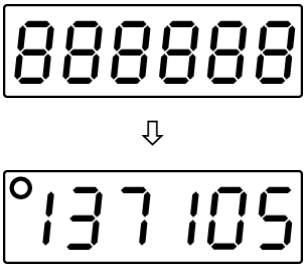
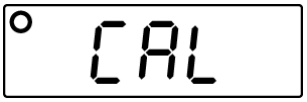
Procedimento durante la registrazione:

Provvedere a che le condizioni ambiente siano stabili.

Assicurare un tempo di preriscaldamento di circa 1 minuto, richiesto per la stabilizzazione della bilancia (vedi il cap. 1 “Caratteristiche tecniche).

Sul piatto di pesata non può trovarsi alcun oggetto.

Modelli FOB-S, FOB-NS, FOB-NL, FOB::

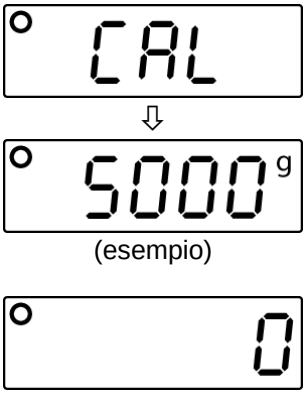
Indicazione della bilancia	Operazione
 (esempio)	⇨ Spegnere la bilancia. ⇨ Premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF**, nello stesso tempo premere per 3 volte il pulsante **UNIT**, rilasciare il pulsante **ON/OFF** — apparirà un valore numerico interno.
  (esempio) 	⇨ Premere il pulsante **TARE**, apparirà l'indicazione "0". ⇨ Mettere in mezzo al piatto di pesata il peso di registrazione e premere il pulsante **TARE**, apparirà il messaggio "CAL", e, successivamente, il valore di massa del peso di registrazione messo sulla bilancia. ⇨ Togliere il peso di registrazione dal piatto di pesata. ⇨ La bilancia sarà ricommutata in modalità di pesata. ⇨ Così la registrazione è stata terminala con esito positivo.

Modelli FOB-LM:

ℹ	• Dopo ogni registrazione il valore del contatore interno (<Con x>) viene aumentato di uno. • Il lanciamento del menu di assistenza dopo l'introduzione della password implica la perdita di omologazione, perché il valore del contatore interno (<Con x>) subisce l'incremento di "1".

Esecuzione della registrazione:

ℹ	• Il lanciamento del menu di registrazione dopo l'introduzione della password implica la perdita di omologazione, perché il valore del contatore interno (<Con x>) subisce l'incremento di "1".

Indicazione della bilancia	Operazione
	Spegnere la bilancia. Premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF**. Mentre si preme il pulsante **ON/OFF** ed è visualizzato il valore Con x, premere per 3 volte il pulsante **UNIT**. Successivamente rilasciare il pulsante **ON/OFF**. Apparirà la domanda della password "0000". Inserire la password "9810" o "9788": Premendo il pulsante **TARE** si aumenta il valore numerico, mentre premendo il pulsante **UNIT** si modifica cifra decimale. Confermare i dati introdotti premendo il pulsante **ON/OFF**. Apparirà il valore del contatore interno. Confermarlo, premendo il pulsante **TARE**, apparirà l'indicazione "0^0".
 (esempio) 	Mettere il peso di registrazione (capitulo 1 Caratteristiche tecniche), aspettare che appaia l'indice di stabilizzazione, premendo il pulsante **TARE**. Apparirà il messaggio "CAL". La bilancia sarà riportata in modalità di pesata. Spegnere e riaccendere la bilancia. Il valore Con è stato aumentato di "1". Così la registrazione è terminala con esito positivo.

8 Omologazione (solo i modelli FOB-LM)

Informazioni generali:
In conformità alla direttiva 2014/31/CE le bilance devono essere omologate, se sono usate agli scopi seguenti (portata d'uso derterminata dalla legge):

a) nel commercio, quando il prezzo della merce è determinato attraverso la pesatura;
b) nella produzione dei farmaci in farmacie e per le analisi in laboratori medici e farmaceutici;
c) per scopi ufficiali;
d) nella produzione delle confezioni finali.

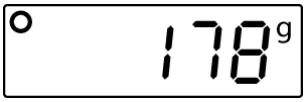
In caso di dubbio bisogna rivolgersi all'Ufficio Pesi e Misure locale.

Direttive inerenti la omologazione:
Le bilance indicate nelle caratteristiche tecniche come omologabili possiedono un certificato di approvazione del tipo, obbligatorio sul territorio della CE. Se la bilancia dev'essere usata nell'area soprammenzionata, allora essa va omologata e la sua omologazione si deve rinnovare regolarmente.
Il rinnovo della omologazione avviene in conformità alle disposizioni legali vigenti in singolo paese. In Germania, per esempio, il periodo di validità della omologazione è di solito di 2 anni.
Bisogna rispettare le leggi vigenti nel paese dell'utente della bilancia!

i	**Omologazione della bilancia priva di sigilli non è valida.** Nel caso delle bilance con il certificato di approvazione del tipo, i sigilli appostivi informano del fatto che la bilancia può essere aperta e manutentata esclusivamente da un personale addestrato ed autorizzato. La rottura dei sigilli implica l'estinzione di validità dell'omologazione. Bisogna rispettare le leggi e i regolamenti nazionali. In Germania è in tal caso è richiesta una nuova omologazione.

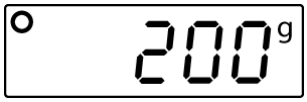
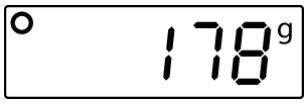
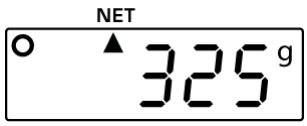
9 Esercizio

9.1 Pesata normale

Indicazione della bilancia	Operazione
	• Accendere la bilancia, premendo il pulsante **ON/OFF**. Sarà effettuato l'autotest della bilancia. Aspettare la visualizzazione dell'indicazione zero.
	Se la bilancia, nonostante il piatto di pesata sia alleggerito, non visualizza esattamente il valore "**0**", premere il pulsante **TARE**. Avverrà un nuovo azzeramento della bilancia (indicazione "**0**").
 (esempio)	• Mettere sul piatto di pesata il materiale pesato. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione. Leggere il risultato di pesatura.
	• Al fine di spegnere la bilancia premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF**.

9.2 Taratura

È possibile tarare il peso proprio di qualunque recipiente adoperato per la pesatura, premendo il pulsante. Grazie a ciò durante le pesate successive apparirà il peso netto del materiale pesato.

Indicazione della bilancia	Operazione
 (esempio)	⇨ Mettere sul piatto di pesata il recipiente della bilancia. Apparirà il valore di massa del recipiente.
	⇨ Premere il pulsante **TARE**, apparirà l'indicazione zero. La massa del recipiente sarà salvata nella memoria della bilancia.
 (esempio FOB-N**S**)  (esempio FOB-N**L**)	⇨ Mettere il materiale pesato nel recipiente della bilancia. Apparirà il peso netto del materiale pesato. Nel caso dei modelli L sotto il simbolo NET apparirà un triangolo.

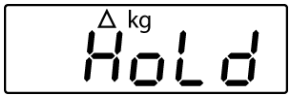
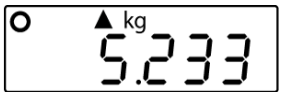
9.3 Commutazione delle unità di misura

In funzione delle esigenze è possibile scambiare varie unità di misura. Esse sono impostabili nel menu.
Per commutare le indicazioni in unità di misura disponibili, bisogna premere in modalità di pesatura il pulsante **UNIT**.

i	➢ La disponibilità delle unità di misura dipende dal modello e dallo stato di omologazione della bilancia, vedi il cap. 1 "Caratteristiche tecniche". ➢ Durante l'accensione della bilacia apparirà l'unità di misura attiva durante il precedente spegnimento della stessa.

9.4 Funzione “Hold” (solo i modelli FOB, FOB-NL/-LM/))

La bilancia è corredata di una funzione integrata di arresto (determinazione del valore medio). Ciò consente di pesare con precisione il materiale pesato agitato. Sono disponibili due possibilità:

Indicazione della bilancia	Operazione
	⇨ Accendere la bilancia, premendo il pulsante **ON/OFF**. Sarà effettuato l’autotest della bilancia. ⇨ Aspettare la visualizzazione dell’indicazione “**0**”.
  (esempio)	⇨ Mettere sul piatto di pesata il materiale pesato e premere il pulsante **HOLD**; apparirà il messaggio “HOLD” e un piccolo triangolo lampeggia. Intanto avviene la determinazione del valore medio. ⇨ Quando il triangolo cesserà di lampeggiare, apparirà l’indice di stabilizzazione e il valore di massa determinato.
	⇨ Premere il pulsante **HOLD**, la bilancia sarà rimessa in modalità di pesatura. Il triangolo scomparirà.

9.5 Retroilluminazione del display (solo i modelli FOB, FOB-NL/-LM/))

La bilancia è corredata di una funzione di accensione o spegnimento di retroilluminazione del display.

⇨ Premere e per ca. 3 s mantenere premuto il pulsante **TARE**.

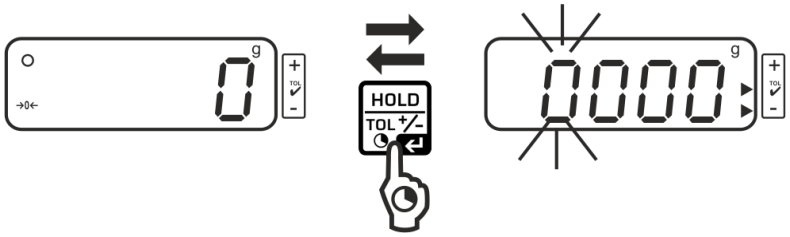
9.6 Pesatura con intervallo di tolleranza (solo i modelli FOB, FOB-LM)

Durante la pesatura con intervallo di tolleranza è possibile determinare il valore limite superiore ed inferiore e così assicurare che il materiale pesato si trovi esattamente entro i limiti di tolleranza definiti.

Durante il controllo di tolleranza, così come durante il dosaggio, la divisione in porzioni o la cernita, il superare del limite superiore o inferiore dell'intervallo di tolleranza è segnalato dal dispositivo mediante un segnale ottico ed acustico.

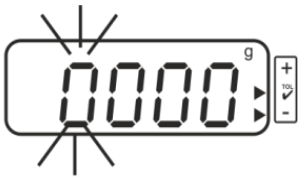
Triangolo visualizzato accanto	Massa materiale pesato	Segnale acustico	Segnale ottico/ retroilluminazione display
✓	Massa finale nell'intervallo di tolleranza	2 segnali acustici brevi	
−	Massa finale al di sotto del limite inferiore di tolleranza	mancanza di segnale acustico	
+	Massa finale al di sopra del limite superiore di tolleranza Indicazione **<*Err*>** indica il superare del carico massimo della bilancia.	Segnale acustico continuo	

Richiamo della funzione:



- In modalità di pesatura premere e per 3 s. mantenere premuto il pulsante **HOLD**. Apparirà la modalità di pesatura con intervallo di tolleranza, quindi l'indicazione che serve all'inserimento del valore limite inferiore; la prima posizione lampeggia. Sarà visualizzato il segno di tolleranza basso ▶.

Impostazione dei valori limite:



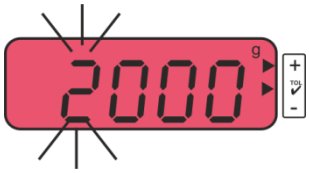
- Volendo modificare la cifra lampeggiante, premere a più riprese il pulsante **TARE**, finché apparirà il valore richiesto. Selezionare la cifra seguente premendo il pulsante **UNIT** e impostare il valore, premendo il pulsante **TARE**.



- Ripetere il processo per ogni cifra.



- Terminare l'inserimento, premendo il pulsante **HOLD**. Apparirà l'indicazione che serve all'inserimento del valore limite superiore, la prima posizione lampeggia. Sarà visualizzato il segno di tolleranza alto ▶. Il display è retroilluminato in rosso.



- Volendo modificare la cifra lampeggiante, premere a più riprese il pulsante **TARE**, finché apparirà il valore richiesto. Selezionare la cifra seguente, premendo il pulsante **UNIT** e impostare il valore, premendo il pulsante **TARE**.

  Ripetere il processo per ogni cifra.



- Terminare l'inserimento, premendo il pulsante **HOLD**. Da questo momento avviene la classificazione che permette di constatare che il materiale pesato si trovi nell'intervallo fra i due limiti di tolleranza.

Pesatura con intervallo di tolleranza

⇨ Effettuare la taratura con il recipiente della bilancia.

⇨ Mettervi il materiale pesato, sarà avviato il controllo di tolleranza. I segnali ottici ed acustici informano che il materiale pesato si trovi nell'intervallo fra i due limiti di tolleranza.

Materiale pesato al di sotto di tolleranza impostata	Materiale pesato nell'intervallo di tolleranza impostato	Materiale pesato al di sopra di tolleranza impostata
 il segno di tolleranza ▶ appare accanto al simbolo "–"	 il segno di tolleranza ▶ appare accanto al simbolo "✓"	 il segno di tolleranza ▶ appare accanto al simbolo "+"

Ritorno alla modalità di pesatura:

- Al fine di abbandonare la modalità di pesatura con intervallo di tolleranza, premere e per 3 s mantenere premuto il pulsante **HOLD**.

10 Menu

10.1 Richiamo del menu

Modelli FOB-S	• In modalità di pesatura premere e mantenere premuto il pulsante TARE, finché apparirà l'indicazione <SET>, quindi l'indicazione <UNIT>.
Modelli FOB-NS	• In modalità di pesatura premere e mantenere premuto il pulsante TARE, finché apparirà l'indicazione <SET>, quindi l'indicazione <A.OFF>.
Modelli FOB-NL	• Spegnere la bilancia. • Premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF**. Nel contempo per 3 volte premere il pulsante **TARE**, quindi rilasciare ambedue i pulsanti. Apparirà l'indicazione < SET>", e quindi l'indicazione < UNIT>".
Modelli FOB:	• Spegnere la bilancia. • Premere nello stesso tempo e per ca. 3 s. mantenere premuti i pulsanti **ON/OFF** e **TARE**, finché apparirà l'indicazione <SET>, quindi rilasciare ambedue i pulsanti.
Modelli FOB-LM	• In modalità di pesatura premere e mantenere premuto il pulsante UNIT, finché apparirà l'indicazione <SET>, quindi l'indicazione <Aoff>.

10.2 Navigazione nel menu

Tutti i modelli (tranne il modello FOB):

Pulsante	Navigazione	Descrizione
Pulsante **TARE**	↓	• Scorrimento dei punti del menu dall'alto in basso • Conferma della selezione
Pulsante **UNIT**	→	• Scorrimento dei punti del menu dalla sinistra verso la destra

Modelli FOB:

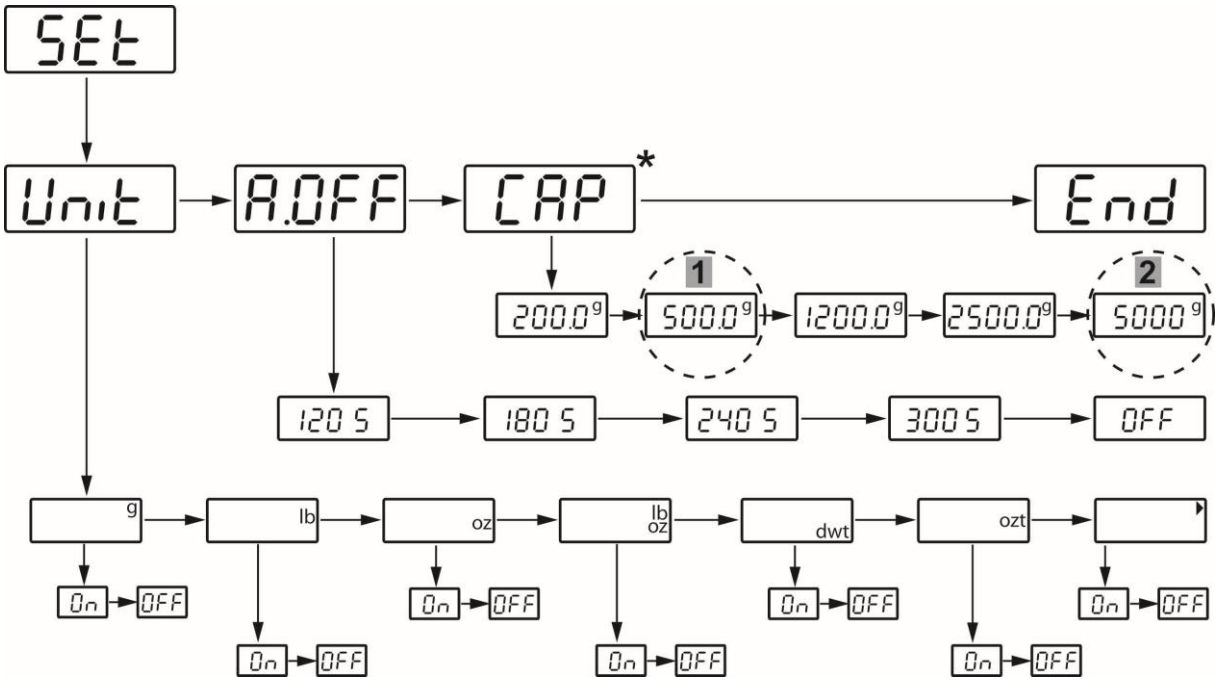
Pulsante	Navigazione		Descrizione
Pulsante **UNIT**	↓	→	• Scorrimento dei punti del menu dalla sinistra verso la destra.
Pulsante **TARE**			• Conferma della selezione operata.

10.3 Il chiudere del menu/ritorno alla modalità di pesatura

⇨ Selezionare il punto del menu **<END>** e confermare la selezione, premendo il pulsante **TARE**.

10.4 Panoramica del menu

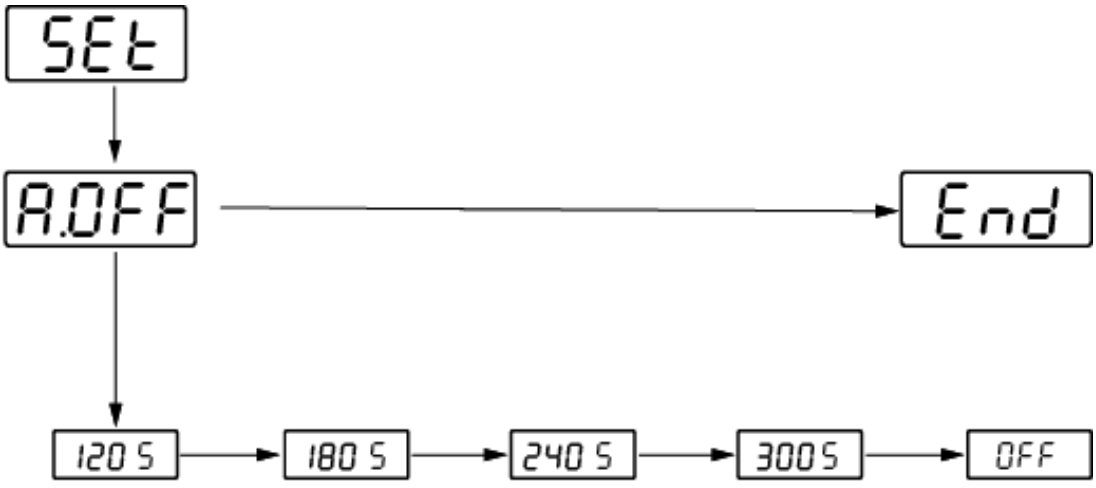
10.4.1 Modelli FOB-S



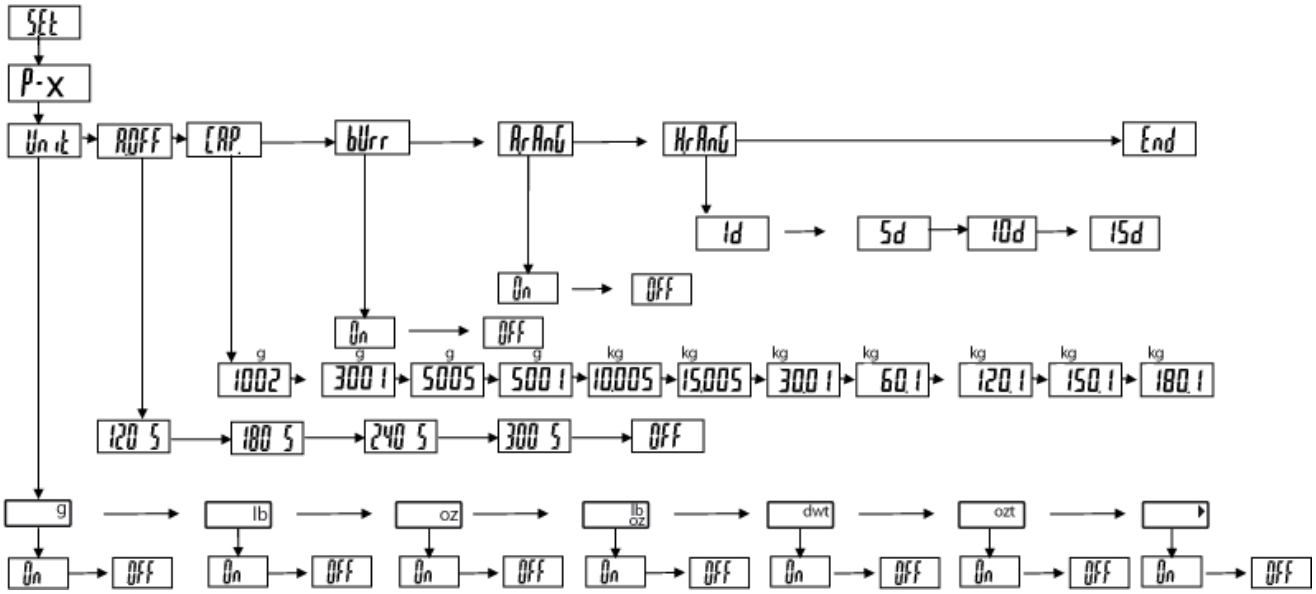
*Valori predefiniti possono essere modificati solo da addestrato personale specializzato.

1	Modello FOB 500-1S
2	Modello FOB 5K1S

10.4.2 Modelli FOB-NS



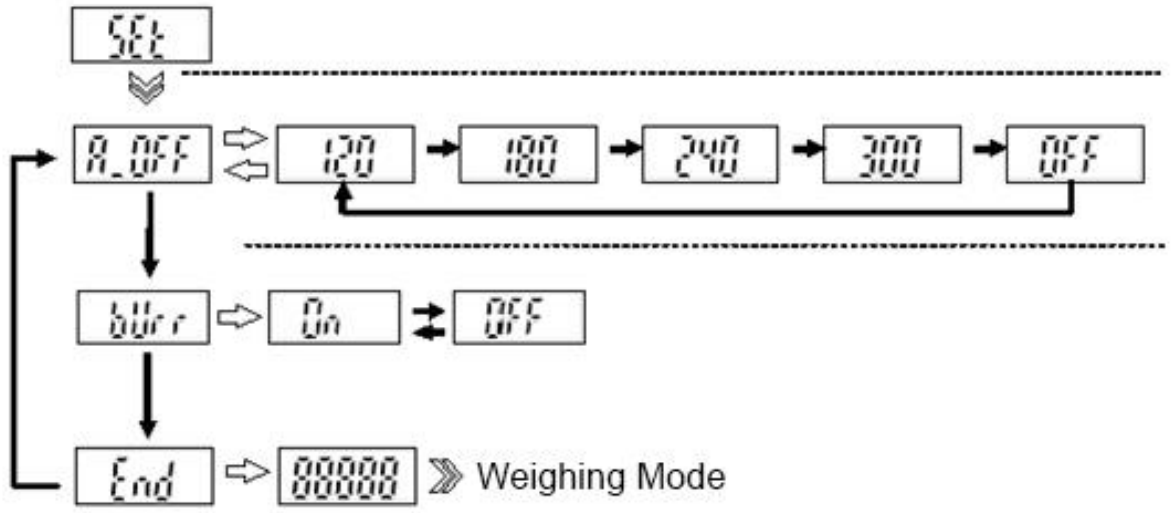
10.4.3 Modelli FOB-NL



10.4.4 Modelli FOB-LM

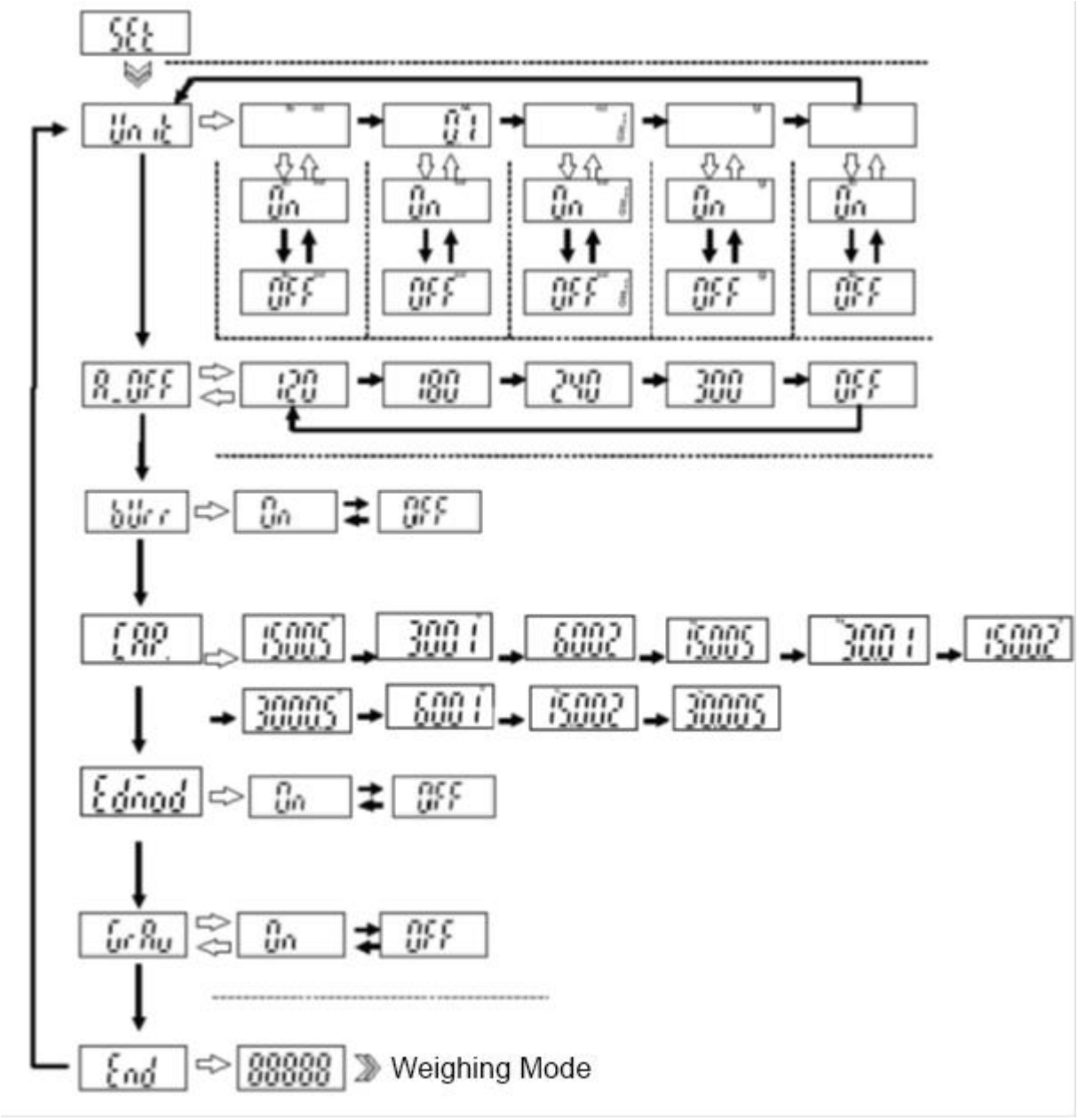
Omologati:

i	Nelle bilance omologate i punti del menu importanti dal punto di vista di omologazione non sono disponibili.

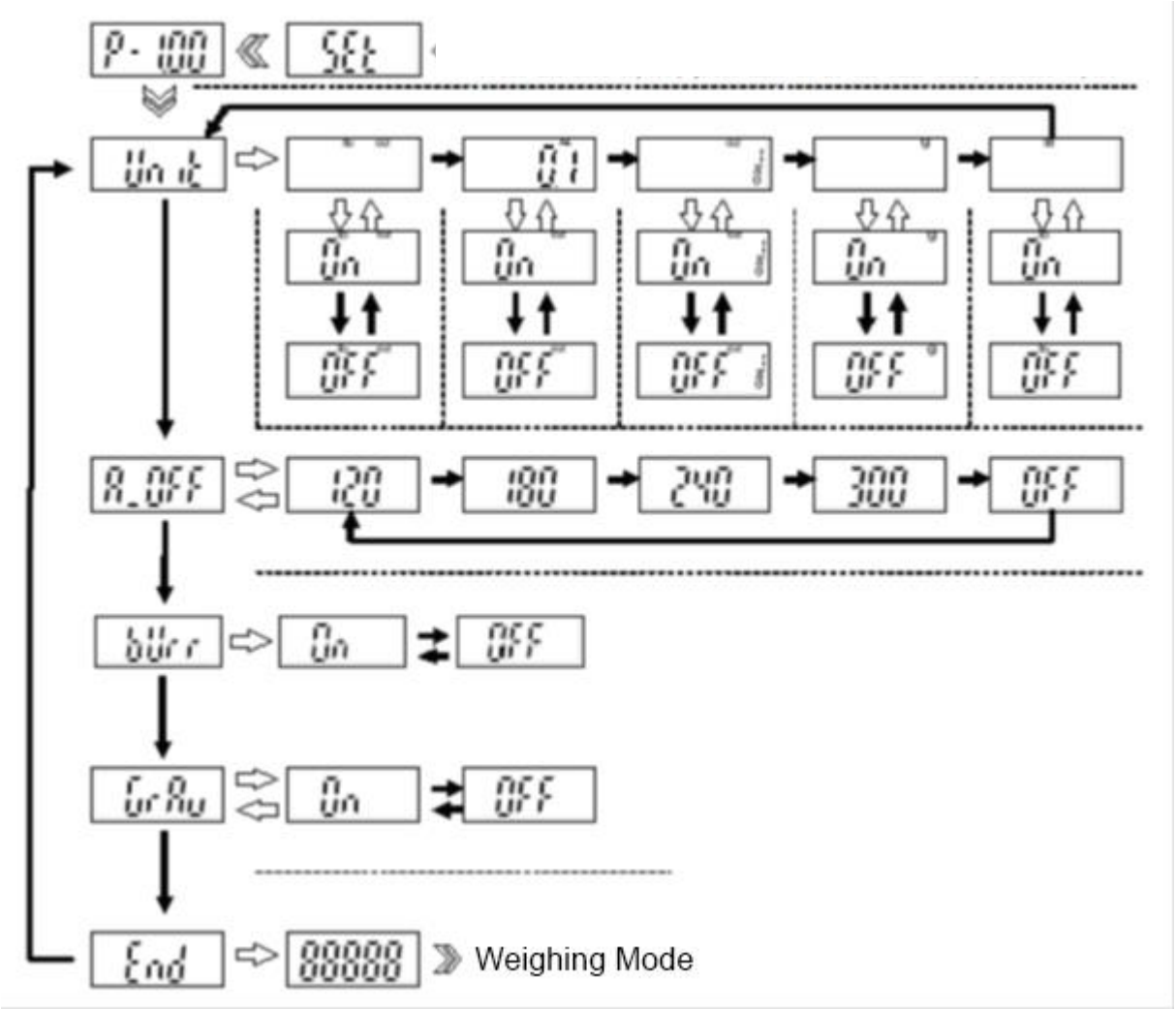


Non omologati:

i	Nelle bilance non omologate i contatti della piastra stampata sono chiusi con un cavo volante. Tutti i punti del menu sono disponibili.

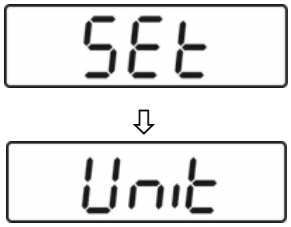
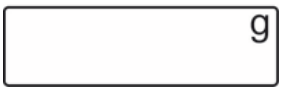


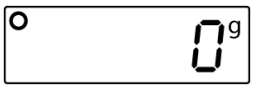
10.4.5 Modelli FOB:



10.5 Impostazioni nel menu

10.5.1 Impostazione delle unità di misura

Indicazione della bilancia	Operazione
	**FOB-S:** • In modalità di pesatura premere e per 3 s mantenere premuto il pulsante **TARE**. Apparirà l'indicazione "SET", e quindi l'indicazione "Unit". **FOB-NL:** • Spegnere la bilancia. Premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF**. Nel contempo per 3 volte premere il pulsante **TARE**, quindi rilasciare ambedue i pulsanti.
	⇨ Premere di nuovo il pulsante **TARE**, apparirà l'unita di misura "g".
 (esempio)	• Selezionare l'unità di misura richiesta, premendo il pulsante UNIT.
	• Premere il pulsante **TARE**, apparirà l'indicazione "OFF".
 (esempio)	• Selezionare l'impostazione "On", premendo il pulsante **UNIT**.
 (esempio)	• Premere il pulsante **TARE**, apparirà e per lo stesso è impostata l'unità di misura selezionata.

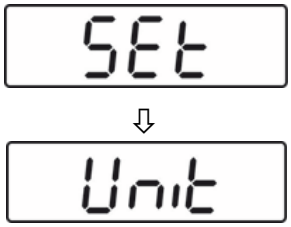
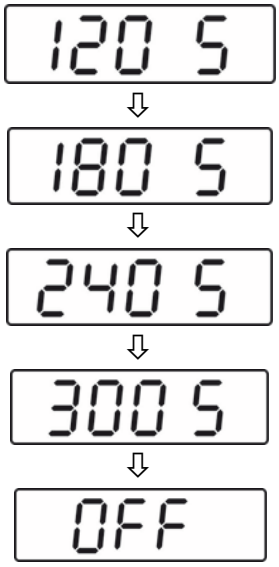
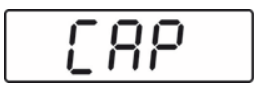
	• Premere a più riprese il pulsante **UNIT**, finché apparirà l'indicazione "Unit".
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "A.Off".
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "CAP".
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "End".
	• Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il pulsante **TARE**.
	• Selezionare una delle unità di misura impostate, premendo il pulsante **UNIT**.

i	Per disattivare la visualizzazione delle unità di misura, procedere in modo descritto sopra e per l'unità selezionata scegliere l'impostazione "Off".

10.5.2 Funzione di autospegnimento “AUTO OFF” in modalità di stand-by

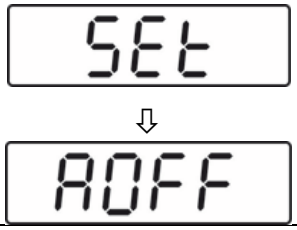
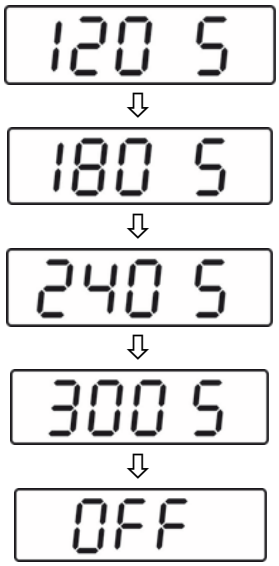
La bilancia è dotata della funzione di autospegnimento, quando si trova in modalità di stand-by. È possibile selezionare il ritardo di autospegnimento in modo seguente:

Modelli FOB-S, FOB-NL:

Indicazione della bilancia	Operazione
	**FOB-S:** • In modalità di pesatura premere e per 3 s mantenere premuto il pulsante **TARE**. Apparirà l’indicazione “SEt”, e quindi l’indicazione “Unit”. **FOB-NL:** • Spegnere la bilancia. • Premere e mantenere premuto il pulsante **ON/OFF** e nel contempo per 3 volte premere il pulsante **TARE**, quindi rilasciare ambedue i pulsanti.
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l’indicazione “AOFF”.
	• Premere il pulsante **TARE**, apparirà l’impostazione corrente. • Premendo il pulsante **UNIT**, selezionare l’impostazuione voluta: 120 s = autospegnimento dopo 120 s 180 s = autospegnimento dopo 180 s 240 s = autospegnimento dopo 240 s 300 s = autospegnimento dopo 300 s OFF = Funzione “Auto off” disattivata
	• Applicare la selezione, premendo il pulsante **TARE**, apparirà l’indicazione “AOFF”.
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l’indicazione “CAP”.

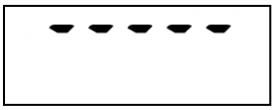
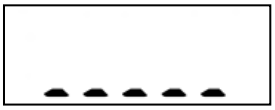
	• Premere di nuovo il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "End".
	• Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il pulsante **TARE**. L'impostazione è stata salvata.

Modelli FOB-NS:

Indicazione della bilancia	Operazione
	• In modalità di pesatura premere e per 3 s mantenere premuto il pulsante **TARE**. Apparirà l'indicazione "SEt", e quindi l'indicazione "A.OFF".
	• Premere il pulsante **TARE**, apparirà l'impostazione corrente. • Premendo il pulsante **UNIT**, selezionare l'impostazuione voluta: 120 s = autospegnimento dopo 120 s 180 s = autospegnimento dopo 180 s 240 s = autospegnimento dopo 240 s 300 s = autospegnimento dopo 300 s OFF = Funzione "Auto off" disattivata
	• Applicare la selezione, premendo il pulsante **TARE**, apparirà l'indicazione "AOFF".
	• Premere il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "CAP".
	• Premere di nuovo il pulsante **UNIT**, apparirà l'indicazione "End".
	• Ritornare alla modalità di pesatura, premendo il pulsante **TARE**. L'impostazione è stata salvata.

i	La funzione "Auto off" è disponibile solo in modalità di lavoro con alimentazione a batteria. In modalità di alimentazione dalla rete questa funzione non è attiva.

11 Messaggi di errore

	Batteria scarica	Inserire batterie nuove o collegare la bilancia alla rete di alimentazione elettrica, usando l'alimentatore di rete.
 	Sovraccarico — la massa messa sul piatto di pesata eccede la portata della bilancia	Diminuire il carico.
 	Peso insufficiente	Aumentare il carico, se il messaggio di errore persiste, contattare un rappresentante commerciale
	Superato il limite inferiore dell'intervallo di azzeramento dopo l'accensione	Verificare il corretto posizionamento della bilancia.
	Superato il limite superiore dell'intervallo di azzeramento dopo l'accensione	Togliere gli oggetti dal piatto di pesata.
	Errore di software	Contattare un rappresentante commerciale.

12 Manutenzione , conservazione in stato di efficienza, smaltimento

12.1 Pulizia

Prima di procedere alla pulizia del dispositivo, bisogna scollegarlo dalla sorgente di alimentazione elettrica.

- ⇨ Pulire gli elementi in acciaio inox con uno strofinaccio morbido imbevuto di un prodotto dolce destinato alla pulizia di acciaio inox.
- ⇨ Non usare per la pulizia degli elementi in acciaio inox prodotti per pulizia contenenti lisciva di sodio, acido acetico, cloridrico, solforico o citrico.
- ⇨ Non usare spazzole in acciaio né spugne in lana di acciaio, perché ciò potrebbe portare alla corrosione della superficie.

Eliminare immediatamente il materiale pesato disperso.

12.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza

Operazioni di assistenza e la manutenzione del dispositivo si possono affidare soltanto ai tecnici di assistenza addestrati e autorizzati dall'azienda KERN.
Prima di procedere alla manutenzione del dispositivo, bisogna scollegarlo dalla rete di alimentazione.

12.3 Smaltimento

Lo smaltimento dell'imballaggio e del dispositivo dev'essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale vigente nel luogo di esercizio dello stesso.

13 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie

Nel caso di disturbi nell'andamento del programma, bisogna spegnere la bilancia per un momento. Successivamente si deve ricominciare la pesatura.

Soluzione:

Inconveniente	**Possibile causa**
L'indice di peso non si accende	• Bilancia non accesa. • Collegamento con la rete di alimentazione interrotto (cavo di rete non collegato/rotto). • Caduta di tensione di rete. • Batterie/accumulatori inseriti non correttamente o scarichi. • Mancanza di batterie/accumulatori.
Indicazione di peso oscilla sempre.	• Corrente/movimenti dell'aria. • Vibrazioni del tavolo/piano di appoggio. • Piatto di pesata a contatto con corpi estranei. • Campi elettromagnetici/cariche statiche (scegliere altro posto di collocazione della bilancia — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).
Risultato di pesata è evidentemente errato.	• Indice di bilancia non azzerato. • Registrazione non corretta. • Si verificano forti sbalzi di temperatura. • Non si è rispettato il tempo di preriscaldamento. • Campi elettromagnetici/cariche statiche (scegliere altro posto di collocazione della bilancia — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).

Nel caso di presenza di altri messaggi d'errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio d'errore persiste, contattare il produttore.