



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

**www.kern-
sohn.com/ce**

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

Istruzioni per l'uso Bilancia di precisione

KERN EFS

Tipo TEFS-A

Versione 1.1

2022-04

I



EFS-BA-i-2211



KERN EFS

Versione 1.1 2022-04

Istruzioni per l'uso - Bilancia di precisione

Indice

1	Dati tecnici.....	3
2	Linee guida di base (informazioni generali)	5
2.1	Uso conforme all'uso previsto	5
2.2	Usi non conformi all'uso previsto	5
2.3	Garanzia.....	5
2.4	Sorveglianza dei mezzi di controllo	6
3	Indicazioni generali di sicurezza	6
3.1	Osservanza di indicazioni comprese nel manuale d'istruzioni per uso	6
3.2	Addestramento del personale	6
4	Trasporto e stoccaggio	6
4.1	Controllo in ricezione	6
4.2	Imballaggio / trasporto di reso.....	6
5	Disimballaggio, installazione e avviamento	7
5.1	Luogo di installazione e di utilizzo	7
5.2	Disimballo e ispezione	8
5.2.1	Installazione.....	8
5.2.2	Portata della consegna.....	8
5.2.3	Impilabilità.....	8
5.3	Panoramica delle indicazioni.....	9
5.4	Panoramica della tastiera	9
5.5	Funzionamento con alimentazione a batteria (standard).....	10
5.6	Alimentazione da rete elettrica (opzionale)	10
5.7	Primo avvio	10
5.8	Taratura.....	11
6	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento. 12	
6.1	Pulizia.....	12
6.2	Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza	12
6.3	Smaltimento.....	12
7	Dichiarazione di conformità.....	13

1 Dati tecnici

KERN	EFS 200-1	EFS 500-2	EFS 600-1
Tipo/numero articolo	TEFS 220-1-A	TEFS 500-2-A	TEFS 620-1-A
Divisione elementare (<i>d</i>)	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Portata (<i>Max</i>)	220 g	500 g	620 g
Riproducibilità	0,2 g	0,02 g	0,2 g
Linearità	±0,3 g	±0,03 g	±0,3 g
Raccomandato il peso di calibrazione (non incluso nella fornitura)	200 g M1*	500 g F2*	500 g M2*
Tempo di crescita del segnale (tipico)	2–3 s		
Funzione AUTO_OFF ☐ con funzionamento a batteria)	OFF, 30 s, 1 min, 3 min.		
Unità	dwt, g, gn, oz, ozt, lb		
Temperatura di esercizio	+10°C ... +40°C		
Umidità dell'aria	max. 80% (senza condensa)		
Alloggiamento (Larghezzax-ProfonditàxAltezza) mm	145 × 205 × 45		
Piattello bilancia mm	134× 127		
Funzionamento con alimentazione a pile (standard)	4 pile da 1,5V tipo AA tempo di funzionamento: 200 h		
Alimentatore (opzionale)	6 V / 1 A		

KERN	EFS 2000-0	EFS 3000-1	EFS 5000-0
Tipo/numero articolo	TEFS 2200-0-A	TEFS 3000-1-A	TEFS 5200-0-A
Divisione elementare (d)	1 g	0,1 g	1 g
Portata (Max)	2200 g	3000 g	5200 g
Riproducibilità	2 g	0,2 g	2 g
Linearità	±3 g	±0,3 g	±3 g
Raccomandato il peso di calibrazione (non incluso nella fornitura)	2000 g M1*	3000 g F2*	5000 g M1*
Tempo di crescita del segnale (tipico)	2–3 s		
Funzione AUTO_OFF ☐ con funzionamento a batteria)	OFF, 30 s, 1 min, 3 min.		
Unità	dwt, g, gn, oz, ozt, lb		
Temperatura di esercizio	+10°C ... +40°C		
Umidità dell'aria	max. 80% (senza condensa)		
Alloggiamento (Larghezza x Profondità x Altezza) mm	145 × 205 × 45		
Piattello bilancia mm	134 × 127		
Funzionamento con alimentazione a pile (standard)	4 pile da 1,5V tipo AA tempo di funzionamento: 200 h		
Alimentatore (opzionale)	6 V / 1 A		

2 Linee guida di base (informazioni generali)

2.1 Uso conforme all'uso previsto

La bilancia che avete acquistato serve a determinare la massa (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.

2.2 Usi non conformi all'uso previsto

Non utilizzare la bilancia per la pesatura dinamica. 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 (esempio: fuoriuscita lenta di liquido dal contenitore presente sulla bilancia)! Non sottoporre il piattello all'azione di carico prolungato. Ciò potrebbe causare danneggiamento al meccanismo di misurazione.

Evitare assolutamente scosse e sovraccarichi del piattello eccedenti i carichi massimi indicati (*Max.*), togliendo il carico di tara già presente. Ciò potrebbe portare a danneggiare la bilancia.

Non usare mai la bilancia in ambienti a rischio di esplosione. L'esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante.

È vietato apportare modifiche strutturali alla bilancia. Ciò potrebbe causare la visualizzazione di risultati errati di pesatura, violazione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché portare alla distruzione della bilancia.

La bilancia va utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto l'assenso scritto dell'azienda KERN.

2.3 Garanzia

La garanzia si estingue nel caso di:

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

2.4 Sorveglianza dei mezzi di controllo

Nell'ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolari le caratteristiche tecniche di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile deve definire un ciclo adeguato, nonché il genere e la dimensione di tale verifica. Le informazioni riguardanti la sorveglianza degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché l'indicazione di pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito internet dell'azienda KERN (www.kern-sohn.com). I pesi campione e le bilance si possono regolare (calibrare) (in riferimento al campione statale) in breve tempo e a buon mercato presso il laboratorio di regolazione della KERN accreditato da DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

3 Indicazioni generali di sicurezza

3.1 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.

3.2 Addestramento del personale

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

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Controllo in ricezione

Immediatamente dopo la ricezione del pacco, bisogna controllare se esso non presenti eventuali danneggiamenti esterni visibili. Lo stesso riguarda il dispositivo, dopo che è stato disimballato.

4.2 Imballaggio / trasporto di reso



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

5 Disimballaggio, installazione e avviamento

5.1 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.

Pertanto, scegliendo il posto dove posizionare la bilancia, bisogna attenersi ai seguenti principi:

- 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 condensa 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 da materiale pesato, contenitore della bilancia e protezione antivento.

Nel caso di presenza di campi elettromagnetici, di cariche statiche e di alimentazione elettrica instabile, sono possibili deviazioni delle indicazioni elevate (risultati errati di pesatura). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione.

5.2 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.

5.2.1 Installazione

La bilancia va posizionata in modo tale che il piattello sia perfettamente orizzontale.

5.2.2 Portata della consegna

Accessori di serie:

KERN EFS
• Bilancia • Pila (4 pile da 1,5V tipo AA) • Istruzioni per l'uso

5.2.3 Impilabilità



È possibile impilare fino a 5 bilance una sull'altra



5.3 Panoramica delle indicazioni



1	Indicatore di carica
2	Indicatore a barre
3	Peso netto
4	Simbolo del valore negativo
5	Indicatore di azzeramento della bilancia
6	Indicatore di stabilizzazione
7	Unità di misura

5.4 Panoramica della tastiera

	• Accensione della bilancia (premendo il tasto) • Spegnimento della bilancia (premendo e tenendo premuto il tasto) • Nel menu: conferma della voce di menu
	• Taratura/reset della bilancia • Visualizzazione del menu (premendo e tenendo premuto il tasto) • Nel menu: selezione delle voci di menu

5.5 Funzionamento con alimentazione a batteria (standard)

Rimuovere il coperchio del vano pile sotto il piattello della bilancia. Inserire 4 batterie da 1,5 V. Riposizionare il coperchio del vano della batteria.



Per risparmiare le pile, la bilancia si spegne automaticamente dopo 3 min. dalla completamento della pesatura.

- Quando le pile stanno per esaurirsi, viene visualizzato il simbolo della pila.
- Quando le pile sono completamente esaurite, il display mostra il simbolo della pila e l'indicazione "Lo bAt".
- Premere il tasto  e sostituire immediatamente le pile.

Se la bilancia non viene utilizzata per un periodo prolungato, rimuovere le pile e conservarle separatamente. La fuoriuscita di elettrolito potrebbe danneggiare la bilancia.

5.6 Alimentazione da rete elettrica (opzionale)

L'alimentazione elettrica è realizzata da un alimentatore esterno KERN YKA-27 (opzionale). Il valore di tensione stampato deve corrispondere alla tensione locale. Usare solo gli alimentatori originali KERN. L'uso di altri prodotti richiede l'autorizzazione da parte di KERN.

5.7 Primo avvio

Un tempo di riscaldamento di 3 minuti dall'accensione permette di stabilizzare i valori di misurazione.

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione locale della terra. È essenziale osservare le note riportate nel capitolo "Taratura".

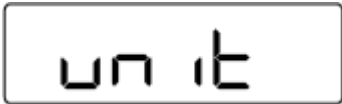
5.8 Taratura

Poiché il valore dell'accelerazione terrestre non è lo stesso in ogni luogo della Terra, ogni bilancia deve essere adattata - secondo il principio di pesatura basato sui fondamenti della fisica - all'accelerazione terrestre prevalente nel luogo di installazione della bilancia (solo se la bilancia non è stata precedentemente calibrata nel luogo di posizionamento in stabilimento). Questo processo di regolazione deve essere effettuato alla prima messa in funzione, dopo ogni cambiamento di localizzazione e anche in caso di fluttuazioni della temperatura ambiente. Per garantire valori di misurazione precisi, si raccomanda inoltre di effettuare una regolazione periodica della bilancia anche nella modalità di pesatura.

La precisione della pesatura può essere controllata e regolata in qualsiasi momento con il peso di regolazione.

Procedimento in fase di regolazione:

Assicurare condizioni ambientali stabili. Assicurare il tempo di riscaldamento sufficiente per la stabilizzazione.

Accendere la bilancia premendo il tasto  .	
Premere e tenere premuto il tasto  fino a quando viene visualizzata l'indicazione "unit".	
Premere di nuovo il tasto  , viene visualizzata l'indicazione „cALE”.	
Premere il tasto  , vengono visualizzate rispettivamente l'indicazione "Zero" e la massa del peso di calibrazione.	  (Esempio)
Poi viene visualizzata l'indicazione "PutLd".	
Posizionare il peso di calibrazione. Sono visualizzate rispettivamente l'indicazione "Wait" e l'indicazione "rEMLd". Rimuovere il peso di calibrazione mentre viene visualizzata l'indicazione "rEMLd".	 

La bilancia passa automaticamente alla modalità di pesatura. In questo modo, la regolazione è stata completata con successo.



In caso di errore di regolazione o di utilizzo di un peso di regolazione errato, viene visualizzata l'indicazione „WronG”. Ripetere la calibrazione.

Tenere il peso di regolazione vicino alla bilancia. Per le applicazioni rilevanti per la qualità, si raccomanda un controllo quotidiano della precisione della bilancia.

6 Manutenzione, conservazione in condizioni di efficienza, smaltimento

6.1 Pulizia

Prima di procedere con la pulizia, scollegare il dispositivo dalla fonte di alimentazione.

Non utilizzare alcun prodotto per pulizia aggressivo (solventi, ecc.), ma pulire il dispositivo solo con uno strofinaccio imbevuto di sapone neutro. Il liquido non deve penetrare all'interno del dispositivo, al termine della pulizia, asciugare accuratamente l'apparecchio.

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

Eliminare immediatamente il materiale pesato disperso.

6.2 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.

6.3 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.

7 Dichiarazione di conformità

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

www.kern-sohn.com/ce