



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

Istruzioni d'uso

Bilancia didattica

KERN 442

Versione 1.5
07/2003

I



442-BA-i-0315



KERN 442

Versione 1.5 07/2003

Istruzioni d'uso

Bilancia didattica

Indice

1	Dati tecnici	3
2	Dichiarazione di conformità	4
3	Avvertenze fondamentali (generalità)	5
3.1	Usò conforme	5
3.2	Usò non conforme	5
3.3	Garanzia	5
3.4	Verifica dei mezzi di controllo	6
4	Avvertenze di sicurezza principali	6
4.1	Seguire le indicazioni nelle istruzioni per l'uso	6
4.2	Formazione del personale	6
5	Trasporto e immagazzinamento	6
5.1	Controllo alla consegna	6
5.2	Imballaggio	6
6	Disimballaggio, installazione e messa in servizio	7
6.1	Luogo d'installazione/ d'impiego	7
6.2	Sballare la bilancia	8
6.2.1	Posizionamento	8
6.2.2	Contenuto alla consegna	8
6.3	Collegamento alla rete	8
6.4	Alimentazione a pile	8
6.5	La prima messa in servizio	8
6.6	Aggiustaggio	9
6.7	Aggiustare	9
7	Usò	10
7.1	Descrizione del display	10
7.2	Elementi per il comò	10
7.2.1	Come pesare	10
7.2.2	Come tarare (tasto )	10
7.2.3	Pesature più – meno	11
7.2.4	Unità	11
8	Assistenza, Manutenzione, Smaltimento	12
8.1	Pulizia	12
8.2	Assistenza, manutenzione	12
8.3	Smaltimento	12
9	Manualetto in caso di guasto	13

1 Dati tecnici

KERN	442-43N	442-51N
<i>Divisione</i>	0,1 g	1 g
<i>Campo di pesatura</i>	400 g	4.000 g
<i>Campo di taratura (sottrattivo)</i>	400 g	4.000 g
<i>Riproducibilità</i>	0,1 g	1 g
<i>Linearità</i>	± 0,2 g	± 2 g
Peso di calibrazione (Tolleranza di aggiustamento secondo classe)	200g (M2)	2000g (M2)
<i>Tempo di stabilizzazione (tipico)</i>	3 sec.	
<i>Unità d'indicazione</i>	g / tol / tlt	g / tol / tlt
<i>Temperatura ambiente</i>	+ 10° C ... + 30° C	
<i>Umidità atmosferica relativa</i>	max. 80 % (non condensata)	
<i>Carcassa (L x L x A) mm</i>	145 x 185 x 55	
<i>Piatto mm</i>	Ø 125	
<i>Peso kg (netto)</i>	0,5	

2 Dichiarazione di conformità



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE

Dichiarazione di cofnromità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est“a de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Scale: KERN 442_N

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 61000-6-3 : 2001 EN 61000-3-2 : 2000 EN 61000-3-3 : 1995+A1 : 2001 EN 61000-6-1 : 2001

Date: 01. July 2003

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Avvertenze fondamentali (generalità)

3.1 Uso conforme

La bilancia da Lei acquistata è destinata alla definizione del peso di prodotti da pesare. Non è previsto un uso di “bilancia automatica”, ciò significa che i prodotti da pesare vengono posizionati a mano e con cura al centro sul piano di pesatura. Dopo il raggiungimento di un valore di peso stabile si può rilevare il valore di peso.

3.2 Uso non conforme

Non utilizzare la bilancia per pesature dinamiche. Se vengono tolte o aggiunte piccole quantità del prodotto da pesare è possibile che vengano indicati valori errati di peso a causa del meccanismo di *non condensante* contenitore sulla bilancia.)

Non lasciare un peso continuo sul piano di pesatura che potrebbe provocare danni al sistema di misurazione.

Evitare assolutamente colpi e sovraccarichi della bilancia oltre il carico massimo (max.), detraendo l'eventuale tara già esistente; ciò potrebbe danneggiare la bilancia. Non usare la bilancia in ambienti potenzialmente esplosivi. Il modello di serie non è protetto contro le esplosioni.

Non si devono apportare modifiche costruttive alla bilancia. Ciò può comportare risultati di pesatura errati, rischi di sicurezza e la distruzione della bilancia.

La bilancia deve essere impiegata soltanto secondo le indicazioni descritte. Usi divergenti necessitano dell'autorizzazione scritta di KERN.

3.3 Garanzia

La garanzia decade quando

- non vengono osservate le indicazioni delle istruzioni per l'uso
- non viene usata in conformità agli impieghi descritti
- avvengono modifiche o l'apertura dell'apparecchio
- c'è un danno meccanico o danno per mezzo di liquidi ed altro
- usura e consumo naturale
- montaggio o installazione elettrica non conforme
- sovraccarico del sistema di misurazione

3.4 Verifica dei mezzi di controllo

Nell'ambito della garanzia di qualità vanno verificati periodicamente le caratteristiche di misurazione della bilancia e del peso di controllo ove esistente. L'operatore responsabile deve definire l'intervallo adatto e le modalità della verifica. Informazioni in merito alla verifica dei mezzi di controllo di bilance e ai pesi di controllo sono disponibili sul sito Internet di KERN (www.kern-sohn.com). Nel suo laboratorio DKD di calibratura accreditato della KERN si possono calibrare pesi di controllo e bilance rapidamente e a basso costo (retroazione al Normal nazionale).

4 Avvertenze di sicurezza principali

4.1 Seguire le indicazioni nelle istruzioni per l'uso

Prima del montaggio e della messa in servizio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso, anche se Lei ha già lavorato con bilance KERN.

4.2 Formazione del personale

L'uso e la manutenzione dell'apparecchio va eseguito esclusivamente da personale qualificato

5 Trasporto e immagazzinamento

5.1 Controllo alla consegna

Controllare subito alla consegna se l'imballaggio o l'apparecchio presentino eventuali danni esterni visibili.

5.2 Imballaggio

Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale rispedizione ove necessaria. Per la rispedizione va usato solamente l'imballaggio originale.

Prima della spedizione sezionare tutti i cavi collegati e le parti mobili.

Applicare eventuali dispositivi di sicurezza di trasporto. Fissare tutte le parti ad es., il paravento in vetro, il piano di pesatura, l'apparecchio di alimentazione di rete ecc. per evitare scivolamenti e danni.

6 Disimballaggio, installazione e messa in servizio

6.1 Luogo d'installazione/ d'impiego

La bilancia è costruita in modo tale da garantire risultati di pesatura affidabili in condizioni d'impiego consueti.

Un lavoro esatto e veloce è garantito dalla scelta corretta del luogo d'installazione della bilancia.

Osservare il seguente sul luogo d'installazione:

- installare la bilancia su una superficie stabile e diritta;
- evitare calore estremo ed anche cambiamenti della temperatura installandola in vicinanza di termosifoni o in luoghi con sole diretto;
- proteggere la bilancia contro correnti d'aria dirette a causa di finestre e porte aperte;
- evitare vibrazioni durante la pesatura;
- proteggere la bilancia contro l'umidità, vapori e polvere;
- non esporre l'apparecchio a forte umidità per un periodo prolungato. Può presentarsi condensa indesiderata (acqua di condensa sull'apparecchio), se l'apparecchio freddo viene portato in ambienti molto più caldi. In questo caso, acclimatizzare l'apparecchio sezionato dalla rete per ca. 2 ore a temperatura ambiente.
- evitare carica elettrostatica dei prodotti di pesatura, del contenitore di pesatura e del paravento.

In caso di campi elettromagnetici e correnti di carichi elettrostatici ed anche erogazione di energia elettrica instabile sono possibili grandi deviazioni d'indicazione (risultati di pesatura errati). In questi casi, il luogo d'installazione va cambiato.

6.2 Sballare la bilancia

Togliere con precauzione la bilancia dall' imballaggio, eliminare l' involucro di plastica e sistemarla al posto di lavoro previsto.

6.2.1 Posizionamento

Installare la bilancia in modo che il piano di pesatura sia perfettamente orizzontale.

6.2.2 Contenuto alla consegna

Accessori di serie:

- Bilancia
- Piatto
- Pila o trasformatore
- Istruzioni per l'uso

6.3 Collegamento alla rete

L'alimentazione elettrica avviene tramite apparecchio esterno. Il valore di tensione sopraindicato deve corrispondere alla tensione locale.

Usare solo apparecchi di collegamento alla rete KERN originali. L'uso di prodotti di fabbricazione diversa necessita dell'autorizzazione di Kern.

6.4 Alimentazione a pile

Estrarre il coperchio della pila che si trova nella parte inferiore della bilancia.

Inserire una pila uniblock da 9 V.

Rimettere il coperchio.

Per far durare più a lungo la pila, la bilancia si disinserisce automaticamente **1** o **2** minuti dopo l'ultima operazione effettuata.

Quando la pila è scarica, sul display compare l'avviso „LO“. Premere l'interruttore



e sostituire immediatamente la pila.

Se la bilancia non deve essere adoperata per un lungo periodo, togliere la pila e metterla da parte: il liquido che ne può fuoriuscire potrebbe danneggiare la bilancia.

6.5 La prima messa in servizio

Un tempo di riscaldamento di 1 minuti dopo aver acceso l'apparecchio stabilizza i valori di misurazione.

La precisione della bilancia dipende dall'accelerazione di caduta locale.

Rispettare assolutamente le indicazioni nel capitolo AGGIUSTAGGIO.

6.6 Aggiustaggio

Visto che il valore di accelerazione terrestre non è uguale dappertutto, ogni bilancia deve essere adattata sul luogo d'installazione all'accelerazione terrestre locale, secondo il principio di pesatura fisico fondamentale (solo se la bilancia non è già stata aggiustata in fabbrica per il luogo d'installazione). Questo processo di aggiustaggio deve essere eseguito durante la prima messa in servizio, dopo ogni cambiamento di posizione come anche dopo cambiamenti della temperatura. Per ottenere valori di misurazione precisi si raccomanda inoltre di aggiustare la bilancia periodicamente anche durante l'esercizio di pesatura.

6.7 Aggiustare

La precisione della pesatura della bilancia può essere in ogni momento controllata e regolata nuovamente servendosi di un peso di controllo calibrato.

Come procedere per l'aggiustamento:

È consigliabile un breve periodo di pausa (**ca. 1 minuto**) in modo che la bilancia si possa adattare alle condizioni ambientali.

Premere e tenere premuto il tasto , finché sul display viene indicato brevemente **"CAL 0"** e poi il valore esatto del peso di calibrazione.

Mettere il peso di calibrazione al centro del piatto di pesatura.

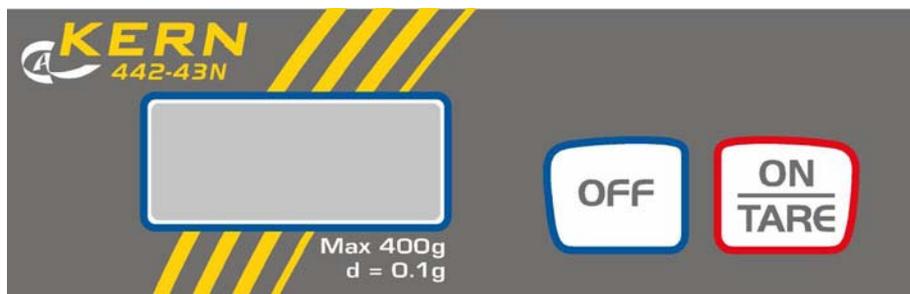
Poco dopo appare **"F"** nel display, successivo la bilancia si spegne.

Se durante l'operazione di calibrazione viene fatto un errore oppure se viene usato un peso di calibrazione sbagliato, allora sul display viene indicato **"E"** e poco dopo la bilancia si disinserisce automaticamente.

Conservare il peso di calibrazione vicino alla bilancia, in modo che possa essere controllata ed eventualmente calibrata ogni giorno.

7 Uso

7.1 Descrizione del display



7.2 Elementi per il coma

7.2.1 Come pesare

Attivare la bilancia premendo il tasto .

Sul display compaiono per circa 3 secondi i segni “8888”, quindi l'indicatore si azzerava e la bilancia è pronta per l'uso.

Importante: se l'indicatore oscilla o non si azzerava, premere il tasto .

Adesso (!) sistemare sul piatto il prodotto da pesare. Verificare che il prodotto non graffi la carcassa della bilancia o la superficie su cui è poggiato.

In seguito compare l'indicazione del peso, dopo un controllo delle corrette condizioni di stabilità si accende un triangolino sulla destra del display.

Se il peso del prodotto supera la capacità del campo di pesatura sul display compare la lettera “E” (= sovraccarico).

7.2.2 Come tarare (tasto)

Attivare la bilancia premendo il tasto  e attendere che l'indicatore si azzeri.

Poggiare il recipiente della tara sul piatto e premere il tasto . Sull'indicatore compare lo “0” e il peso del recipiente viene registrato nella memoria interna della bilancia.

Al termine delle operazioni di pesatura, premere di nuovo il tasto  e sul display comparirà di nuovo lo “0”.

L'operazione della taratura può essere ripetuta a volontà, per esempio per pesare separatamente i diversi componenti di una miscela (pesatura di componenti).

Si raggiunge il limite quando viene coperto l'intero campo di pesatura.

Quando si toglie il recipiente, viene visualizzato il peso totale preceduto dal segno meno.

7.2.3 Pesature più – meno

Servono, per esempio, per il controllo del peso unitario, per il controllo di prodotti preconfezionati, eccetera.

Attivare la bilancia premendo il tasto  e attendere che compaia lo "0".

Mettere sul piatto il peso teorico e tarare a "0" premendo il tasto . Togliere il peso teorico.

Cominciare a disporre i campioni, uno dopo l'altro, sul piatto: verranno segnalate le relative deviazioni dal peso teorico.

Con la stessa procedura è possibile ottenere imballaggi dello stesso peso, partendo da un peso teorico determinato.

Premere il tasto  per tornare al sistema di pesatura. Funzionamento

7.2.4 Unità

I diversi modelli di bilancia integrano unità di pesatura esterne differenti. (Dettagli „**Dati tecnici**” nel capitolo 1)

Il cambiamento delle unità avviene tramite il tasto .

Tener premuto il tasto  e poco dopo si cambia l'unità..

8 Assistenza, Manutenzione, Smaltimento

8.1 Pulizia

Prima della pulizia sezionare l'apparecchio dalla tensione di funzionamento.

Non usare detersivi aggressivi (solventi e simili), ma invece un panno inumidito con acqua e sapone neutro. Fare attenzione che non entrino liquidi nell'apparecchio e asciugare con un panno morbido e asciutto.

Polveri e resti di sostanze superficiali si possono rimuovere con un pennello o un piccolo aspirapolvere.

Rimuovere subito prodotti di pesatura versati.

8.2 Assistenza, manutenzione

L'apparecchio deve essere aperto solo da tecnici specializzati e autorizzati di KERN. Prima dell'apertura sezionare dalla rete.

8.3 Smaltimento

Lo smaltimento dell'imballaggio e dell'apparecchio deve essere eseguito dall'operatore secondo le vigenti leggi nazionali o regionali in materia.

9 Manualetto in caso di guasto

In caso di guasto durante l'esercizio, la bilancia va spenta e sezionata dalla rete elettrica. In seguito il processo di pesatura deve essere eseguito una seconda volta.

Rimedio:

Guasto

Possibile causa

L'indicazione di peso non s'illumina.

- *La bilancia non è accesa.*
- *Il collegamento con la rete elettrica è interrotto (Cavo di alimentazione non inserito/difettoso).*
- *Manca la tensione di rete.*
- *Le batterie sono messo dentro incorrettamente.*
- *Le batterie non sono messo dentro.*

L'indicazione di peso cambia continuamente

- *Corrente d'aria/Movimento d'aria*
- *Vibrazioni del tavolo/pavimento*
- *Il piano di pesatura è a contatto con corpi estranei.*
- *Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di installazione /se possibile spegnere l'apparecchio disturbante)*

Il risultato di pesatura è evidentemente sbagliato

- *L'indicatore della bilancia non è sullo zero*
- *L'aggiustaggio non è più corretto.*
- *Vi sono forti oscillazioni di temperatura.*
- *Campi elettromagnetici / carica elettrostatica (scegliere un altro luogo di installazione /se possibile spegnere l'apparecchio disturbante)*

In caso di altri guasti spegnere la bilancia e riaccenderla. Se la comunicazione di errore sussiste, contattare il costruttore.