



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49- [0]7433- 9933-0  
Fax: +49- [0]7433-9933-149  
Sito Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Manuale d'istruzione per l'uso Bilance analitiche

## KERN AES/AEJ

Versione 1.2  
09/2009  
I



AES/AEJ-BA-i-0912



# KERN AES/AEJ

Versione 1.2 09/2009

## Manuale d'istruzione per l'uso delle bilance analitiche

### Sommario

<b>1</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>5</b>
1.1	Dimensioni d'ingombro .....	7
1.2	Tabella di conversione delle unità di pesata .....	7
<b>2</b>	<b>Dichiarazione di conformità</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Rassegna dei dispositivi</b> .....	<b>9</b>
3.1	Rivista dell'indicatore .....	12
<b>4</b>	<b>Indicazioni basilari (informazioni generali)</b> .....	<b>13</b>
4.1	Uso conforme alla destinazione .....	13
4.2	Uso non conforme alla destinazione .....	13
4.3	Garanzia .....	13
4.4	Sorveglianza dei dispositivi di controllo.....	13
<b>5</b>	<b>Indicazioni basilari per la sicurezza</b> .....	<b>14</b>
5.1	Osservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'istruzione per l'uso.....	14
5.2	Addestramento del personale.....	14
<b>6</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b> .....	<b>14</b>
6.1	Controllo al ricevimento .....	14
6.2	Imballaggio.....	14
<b>7</b>	<b>Sballatura, posizionamento e messa in funzione</b> .....	<b>14</b>
7.1	Posto di posizionamento, posto di utilizzazione .....	14
7.2	Sballatura e posizionamento.....	15
7.3	Collegamento dei dispositivi periferici .....	17
7.4	Primo avviamento.....	18
<b>8</b>	<b>Modalità basilare di funzionamento</b> .....	<b>18</b>
8.1	Inserimento e spegnimento.....	18
8.2	Pesata semplificata .....	19
8.3	Taratura .....	19
8.4	Netto/lordo .....	20
8.5	Velocità di indicazioni.....	21
8.6	Emissione di dati .....	21
8.7	Pesata sotto bilancia.....	22
<b>9</b>	<b>Calibrazione</b> .....	<b>23</b>
9.1	Calibrazione con la massa interna (soltanto mod. KERN AEJ).....	23
9.2	Prova di calibrazione con la massa interna (soltanto mod. AEJ) .....	24
9.3	Calibrazione con la massa esterna (soltanto mod. AES) .....	25
9.4	Prova di calibrazione con la massa esterna (soltanto mod. AES) .....	26
9.5	Advice CAL/Auto-CAL (solo mod. KERN AEJ).....	27
9.6	Scostamenti standard (solo mod. KERN AEJ) .....	28
9.7	Legalizzazione .....	28
9.7.1	Interruttore di legalizzazione e piombini .....	29

<b>10</b>	<b>Menu .....</b>	<b>29</b>
<b>10.1</b>	<b>Menu 1 .....</b>	<b>30</b>
10.1.1	Navigazione nel menu 1.....	30
10.1.2	Rivista del menu 1.....	31
10.1.3	Impostazioni per la determinazione di densità.....	34
10.1.4	Impostazioni per pesate con tolleranza / sommazione.....	35
10.1.5	Impostazioni dell'interfaccia seriale .....	36
<b>10.2</b>	<b>Menu 2 .....</b>	<b>37</b>
10.2.1	Navigazione nel menu 2.....	37
10.2.2	Rivista del menu 2.....	38
<b>11</b>	<b>Modalità di funzionamento.....</b>	<b>39</b>
<b>11.1</b>	<b>Pesata / commutazione di unità di pesata .....</b>	<b>41</b>
<b>11.2</b>	<b>Conteggio di pezzi.....</b>	<b>41</b>
<b>11.3</b>	<b>Determinazione di percentuale .....</b>	<b>46</b>
11.3.1	Inserimento della massa di riferimento mediante la pesata.....	46
11.3.2	Digitazione della massa di riferimento .....	49
<b>11.4</b>	<b>Pesata con unità di pesatura programmata liberamente .....</b>	<b>50</b>
<b>11.5</b>	<b>Determinazione della densità di corpi solidi (pesata idrostatica) .....</b>	<b>52</b>
<b>11.6</b>	<b>Sommazione di valori delle indicazioni.....</b>	<b>57</b>
11.6.1	Sommazione senza la funzione AUTO-TARA .....	58
11.6.2	Sommazione con la funzione AUTO-TARA.....	59
<b>11.7</b>	<b>Pesata con intervallo di tolleranza .....</b>	<b>60</b>
11.7.1	Informazioni generali.....	60
11.7.2	Presentazione di risultati .....	61
11.7.3	Attivazione della funzione / impostazione nel menu .....	63
11.7.4	Controllo di tolleranza per valori assoluti .....	64
11.7.5	Controllo di tolleranza per valori differenziali .....	69
<b>12</b>	<b>Impostazione della data/ora.....</b>	<b>73</b>
<b>12.1</b>	<b>Ora.....</b>	<b>73</b>
<b>12.2</b>	<b>Data.....</b>	<b>74</b>
<b>13</b>	<b>Descrizione dei singoli punti del menu.....</b>	<b>75</b>
<b>13.1</b>	<b>Accensione automatica di retroilluminazione dell'indicatore .....</b>	<b>75</b>
<b>13.2</b>	<b>Commutazione delle unità di pesata .....</b>	<b>75</b>
<b>13.3</b>	<b>Modifica della precisione di lettura (solo in modelli AES) .....</b>	<b>75</b>
<b>13.4</b>	<b>Memorizzazione automatica del valore di tara (solo in modelli AES).....</b>	<b>76</b>
<b>13.5</b>	<b>Avviamento immediato .....</b>	<b>76</b>
<b>13.6</b>	<b>Funzione d'intervallo nell'emissione di dati.....</b>	<b>76</b>
<b>13.7</b>	<b>Immissione del numero identificativo della bilancia .....</b>	<b>78</b>
<b>14</b>	<b>Uscita di dati .....</b>	<b>79</b>
<b>14.1</b>	<b>Interfaccia RS 232C .....</b>	<b>79</b>
<b>14.2</b>	<b>Cordone della stampante (scambio di dati unidirezionale) .....</b>	<b>82</b>
<b>14.3</b>	<b>Descrizione dell'interfaccia .....</b>	<b>82</b>
<b>14.4</b>	<b>Emissione di dati.....</b>	<b>83</b>
14.4.1	Formati di trasmissione di dati .....	83
14.4.2	Segno di valore .....	83
14.4.3	Dati numerici .....	83
14.4.4	Unità.....	84
14.4.5	Emissione di dati della pesata in modalità di tipi di funzionamento.....	85
14.4.6	Stato di dati .....	85
14.4.7	Intervallo d'emissione di dati .....	85
14.4.8	Emissione dell'ora .....	86
<b>14.5</b>	<b>Comando dell'emissione .....</b>	<b>86</b>
14.5.1	Messaggio di ritorno .....	86
14.5.2	Comando esterno di taratura .....	87
14.5.3	Comandi di guida a distanza.....	87

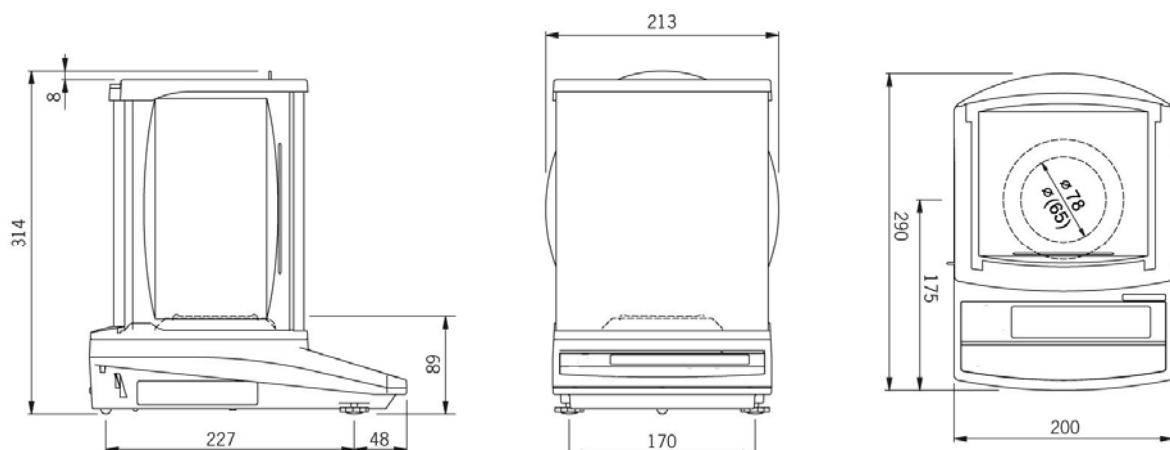
<b>15</b>	<b>Modalità di stampante .....</b>	<b>88</b>
15.1	Stampa del protocollo di calibrazione.....	88
15.2	Emissione di dati di pesata conforme a ISO/GLP/GMP .....	89
15.3	Esempi di stapa .....	90
<b>16</b>	<b>Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza, smaltimento... ..</b>	<b>92</b>
16.1	Pulizia .....	92
16.2	Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza.....	92
16.3	Smaltimento .....	92
<b>17</b>	<b>Messaggi di errori di inconvenienti dovuti a piccole avarie .....</b>	<b>92</b>

## 1 Dati tecnici

KERN	AEJ 120-4M	AEJ 220-4M
Campo di pesata (massimo)	120 g	220 g
Precisione di lettura (d)	0,1 mg	
Carico minimo (min.)	10 mg	
Valore di legalizzazione (e)	1 mg	
Classe di legalizzazione	I	
Massa di calibrazione	interna	
Unità di pesata	mg, g, ct	
Riproducibilità	0,1 mg	
Linearità	±0,3 mg	
Tempo di crescita segnale (tipico)	3 s	
Tempo di riscaldamento	8 ore	
Massa minima di pezzi durante il conteggio pezzi	> 0,5 mg	
Numero pezzi di riferimento al conteggio pezzi	5, 10, 30, 100	
Alimentazione elettrica	Alimentatore di rete 220–240 V, 50 Hz bilancia 9 V DC, 600 mA	
Temperatura di lavoro	+10°C .... +30°C	
Umidità dell'aria	al massimo 80% (assenza di condensazione)	
Attrezzamento per pesate sotto bilancia	anello di aggancio, di serie	
Cassa (in plastica), L x P x A [ mm ]	213 x 290 x 314	
Dimensioni d'ingombro di gabbietta antivento (in plastica), L x P x A [ mm ]	178 x 170 x 209 (cella di pesata) 197 x 185 x 230 (esterne)	
Piatto di bilancia (acciaio inox)	Ø 78 mm (esterne) Ø 65 mm (interne)	
Peso totale in kg (netto)	7 kg	
Interfaccia	RS 232C	

<b>KERN</b>	<b>AES 120-4</b>	<b>AES 220-4</b>
Campo di pesata (massimo)	120 g	220 g
Precisione di lettura (d)	0,1 mg	
Massa di calibrazione consigliata, non aggiunta (classe)	100 g (E1)	200 g (E1)
Unità di pesata	ct, dwt, g, gn, lb, mg, mo, oz, ozt, tl (Cina), tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), tol	
Riproducibilità	0,1 mg	
Linearità	±0,3 mg	
Tempo di crescita segnale (tipico)	3 s	
Tempo di riscaldamento	8 ore	
Massa minima di pezzi durante il conteggio dei pezzi	> 0,5 mg	
Numero pezzi di riferimento al conteggio dei pezzi	5, 10, 30, 100	
Alimentazione elettrica	Alimentatore di rete 220–240 V, 50 Hz bilancia 9 V DC, 600 mA	
Temperatura di lavoro	+10°C .... +30°C	
Umidità dell'aria	al massimo 80% (assenza di condensazione)	
Attrezzamento per pesate sotto bilancia	anello di aggancio, di serie	
Cassa (in plastica), L x P x A [ mm ]	213 x 290 x 314	
Dimensioni d'ingombro di gabbietta antivento (in plastica), L x P x A [ mm ]	178 x 170 x 209 (cella di pesata) 197 x 185 x 230 (esterne)	
Piatto di bilancia (acciaio inox)	Ø 78 mm (esterne) Ø 65 mm (interne)	
Peso totale in kg (netto)	7 kg	
Interfaccia	RS 232C	

## 1.1 Dimensioni d'ingombro



## 1.2 Tabella di conversione delle unità di pesata

Unità di pesata	Grammo	Carato	Oncia	Libbra	Oncia troiana	Pennyweight
1 g	1	5	0.03527	0.00220	0.03215	0.64301
1 ct	0.2	1	0.00705	0.00044	0.00643	0.12860
1 oz	28.34952	141.74762	1	0.06250	0.91146	18.22917
1 lb	453.59237	2267.96185	16	1	14.58333	291.66667
1 ozt	31.10348	155.51738	1.09714	0.06857	1	20
1 dwt	1.55517	7.77587	0.05486	0.00343	0.05	1
1 GN	0.06480	0.32399	0.00229	0.00014	0.00208	0.04167
1 tl (Hongkong)	37.429	187.145	1.32027	0.08252	1.20337	24.06741
1 tl (Singapore, Malaysia)	37.79936	188.99682	1.33333	0.08333	1.21528	24.30556
1 tl (Taiwan)	37.5	187.5	1.32277	0.08267	1.20565	24.11306
1 mom	3.75	18.75	0.13228	0.00827	0.12057	2.41131
1 to	11.66380	58.31902	0.41143	0.02571	0.37500	7.5

Unità di pesata	grain	tael (Hongkong)	tael (Singapore, Malaysia)	tael (Taiwan)	momme	tola
1 g	15.43236	0.02672	0.02646	0.02667	0.26667	0.08574
1 ct	3.08647	0.00534	0.00529	0.00533	0.05333	0.01715
1 oz	437.5	0.75742	0.75	0.75599	7.55987	2.43056
1 lb	7000	12.11874	12	12.09580	120.95797	38.88889
1 ozt	480	0.83100	0.82286	0.82943	8.29426	2.66667
1 dwt	24	0.04155	0.04114	0.04147	0.41471	0.13333
1 GN	1	0.00173	0.00171	0.00173	0.01728	0.00556
1 tl (Hongkong)	577.61774	1	0.99020	0.99811	9.98107	3.20899
1 tl (Singapore, Malaysia)	583.33333	1.00990	1	1.00798	10.07983	3.24074
1 tl (Taiwan)	578.71344	1.00190	0.99208	1	10	3.21507
1 mom	57.87134	0.10019	0.09921	0.1	1	0.32151
1 to	180	0.31162	0.30857	0.31103	3.11035	1

## 2 Dichiarazione di conformità



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (skr. poczt.) 4052

E-mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

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

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

Sito Internet: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

### Dichiarazione di conformità

**EC-Konformitätserklärung**

**EC- Déclaration de conformité**

**EC-Dichiarazione di conformità**

**EC- Declaração de conformidade**

**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**

**EC-Declaración de Conformidad**

**EC-Conformiteitverklaring**

**EC- Prohlášení o shode**

**EC-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

### Bilancia elettronica: KERN AES, AEJ

Marchio ottenuto	Direttiva WE	Norme
	2004/108/EC	EN 55022 (2006)
	2006/95/EC	EN 60950 (2001)

Data: 07.10.2008

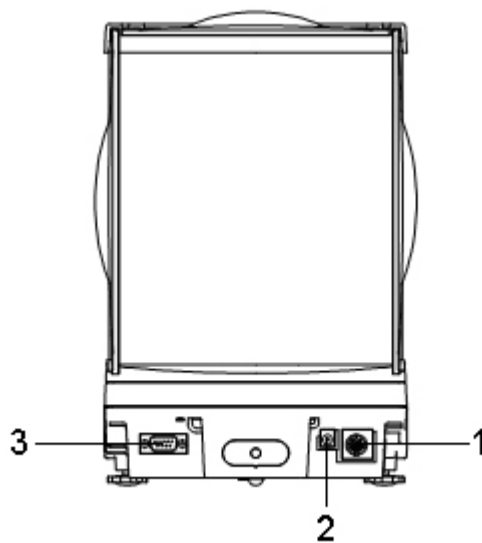
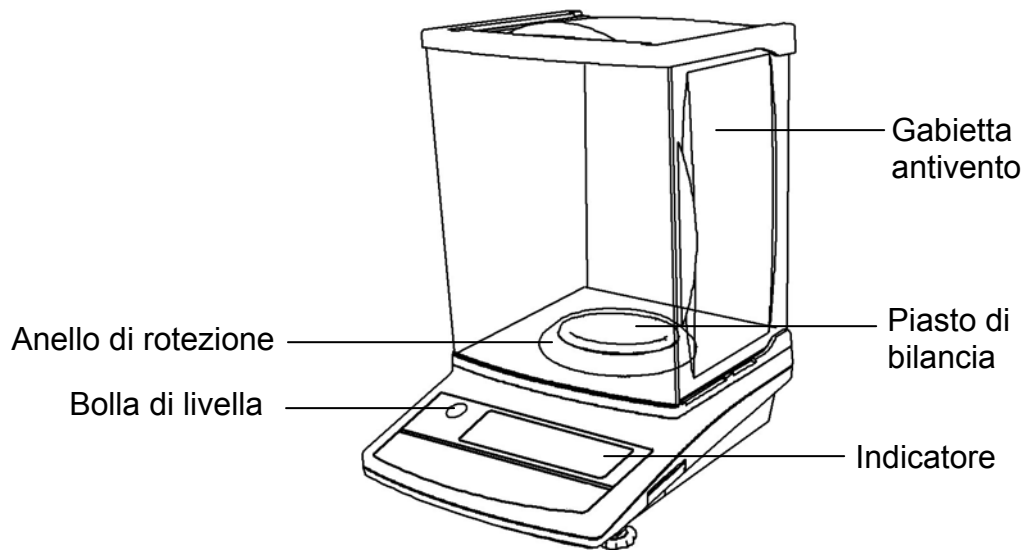
Firma:

**KERN & Sohn GmbH**  
Consiglio

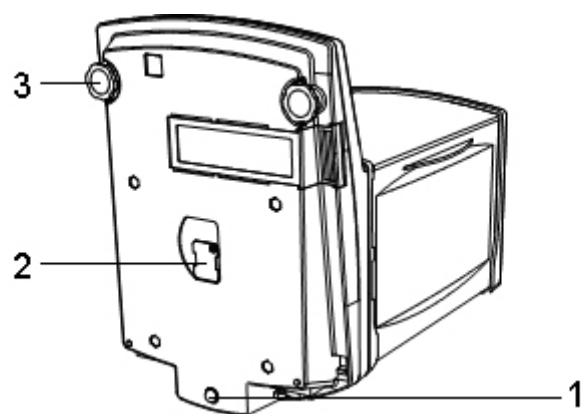
KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49- [0]7433/9933-0, Faks +49- [0]7433/9933-149



### 3 Rassegna dei dispositivi



- 1 Interfaccia Della stampante
- 2 Presa di alimentatore di rete
- 3 Interfaccia RS 232



- 1 Piedino
- 2 Set per pesata sottobilancia
- 3 Vite per regolazione



Tasto	Indicazione	Funzione
		Pressione sul tasto di breve durata
	Tasto <b>TARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taratura</li> <li>• Azzeramento</li> <li>• Aumento di cifra alla digitazione</li> <li>• Modifica delle impostazioni del menu</li> </ul>
	Tasto <b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accensione/Spegnimento</li> </ul>
	Tasto <b>CAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrazione</li> </ul>
	Tasto <b>PRINT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione di dati di pesata attraverso interfaccia</li> <li>• Interruzione di processo/digitazione</li> </ul>
	Tasto <b>S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorizzazione di impostazioni / ritorno alla modalità di pesata</li> <li>• Cambio di velocità di indicazioni, vedi il cap. 8.5</li> </ul>
	Tasto <b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutazione di successive modalità di lavoro / unità di pesata / nette-lorde</li> <li>• Selezione di cifra successiva all'immissione numerica</li> <li>• Chiamata del menu, vedi il cap. 10.1.1</li> <li>• Selezione dei punti del menu, vedi il cap. 10.1.1</li> </ul>

### 3.1 Rivista dell'indicatore



Indicazione	Descrizione
◀	Segno di tolleranza
*	Indicatore di alimentazione (bilancia alimentata con la corrente dall'alimentatore di rete) Bilancia si trova in modalità di sommazione
○	Indicatore di stabilizzazione
+	Richiesta all'ottimizzazione del valore di riferimento
-	Simbolo di "Meno"
M	Indicatore di valore della memoria, lampeggia durante la memorizzazione
→0←	Indicatore di valore di "zero"
	Indicatore a barra / indicatore di possibilità
CAL	Simbolo di calibrazione
	Simbolo visualizzato durante l'impostazione di data/ora Lampeggia durante l'emissione di dati con intervallo
	Trasmissione di dati di pesata attraverso interfaccia
B/G	Peso lordo
Net	Simbolo di taratura
#	Simbolo visualizzato durante la pesata con unità di pesata liberamente programmata
Σ	Simbolo visualizzato all'ndicazione della „Somma"
Pcs	Simbolo visualizzato durante il conteggio dei pezzi
mom	Unità di pesata „momme"
%	Simbolo visualizzato durante l'indicazione di percentuale
	Indicatore di unità di pesata
mg	Milligrammo
▲, ▶	Indicazione dipendente dalla funzione
	Indicatore dell'ultimo posto dopo la virgola (solo in mod. AEJ)

## **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. Va considerata quale "bilancia non autosufficiente", vale a dire che gli oggetti destinati a pesare si collocano con precauzione al centro del piatto della bilancia. Il valore della massa può essere letto dopo che l'indicazione della pesata si sarà stabilita.

### **4.2 Uso non conforme alla destinazione**

Non utilizzare la bilancia per le pesate dinamiche. Se la quantità del materiale pesato verrà leggermente ridotta o aumentata, allora il meccanismo di "compensazione-stabilizzazione" incorporato nella bilancia può causare la visualizzazione di risultati erronei! (esempio: lenta perdita del liquido dal contenitore che si trova sulla bilancia).

Si devono evitare carichi prolungati del piatto della bilancia. Ciò potrebbe causare danneggiamento del meccanismo di misurazione della bilancia.

Si devono assolutamente evitare urti e sovraccarichi del piatto della bilancia sopra il carico massimo, togliendo il carico di tara già esistente, il che potrebbe causare danneggiamento della bilancia.

Non usare mai la bilancia nei locali minacciati da esplosione. L'esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante. Non è permesso apportare le modifiche alla struttura della bilancia il potrebbe causare risultati erronei della pesata, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione della bilancia.

La bilancia può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate sopra. Per altri impieghi / campi di utilizzazione è richiesto il consenso scritto della ditta KERN.

### **4.3 Garanzia**

Garanzia decade nel caso:

- non osservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale dell'istruzione per l'uso;
- utilizzazione non conforme alle indicazioni di produttore riportate;
- apportazione di modifiche o apertura dello strumento;
- danneggiamenti meccanici e quelli causati dall'azione di utilities, liquidi e naturale usura;
- posizionamento non corretto o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misurazione.

### **4.4 Sorveglianza dei dispositivi di controllo**

Nel quadro del sistema di qualità, è necessario controllare a intervalli regolari parametri tecnici di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l'utente responsabile dovrebbe definire un intervallo di tempo adeguato, come anche il genere e la portata del detto controllo. Le informazioni riguardanti la supervisione degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito Internet della ditta KERN. ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). I pesi campione, nonché le bilance si possono calibrare a buon mercato presso il DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio di calibrazione della ditta KERN (ripristino alle norme vigenti in singoli stati di utilizzo).

## 5 Indicazioni basilari per la sicurezza

### 5.1 Osservanza delle indicazioni contenute nel manuale d'istruzione per l'uso

Prima di posizionare e mettere in funzione la bilancia, è necessario leggere attentamente il presente manuale per l'uso, anche quando si ha già l'esperienza dell'uso delle bilance della ditta KERN.

### 5.2 Addestramento del personale

La bilancia può essere utilizzata e mantenuta soltanto dal personale avente idonea istruzione nella materia.

## 6 Trasporto e stoccaggio

### 6.1 Controllo al ricevimento

Immediatamente dopo aver ricevuto il pacco, è necessario controllare se esso non abbia eventuali visibili danneggiamenti esterni. Lo stesso si deve fare con lo strumento stesso, dopo averlo sballato.

### 6.2 Imballaggio

Tutti i pezzi dell'imballaggio originale vanno conservati per un eventuale trasporto di ritorno per il quale si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale.

Per il trasporto di ritorno si deve usare esclusivamente l'imballaggio originale. Prima della spedizione, si devono scollegare tutti i cavi collegati e pezzi sciolti/movibili. È necessario montare le protezioni per il trasporto, se presenti. Tutte le parti quali piattello della bilancia, alimentatore, ecc. vanno protette contro lo scivolamento e il danneggiamento.

## 7 Sballatura, posizionamento e messa in funzione

### 7.1 Posto di posizionamento, posto di utilizzazione

Le bilance sono state costruite in maniera tale che nelle condizioni di esercizio normali si ottengano risultati di pesatura affidabili. La scelta del corretto posizionamento della bilancia assicura il suo funzionamento preciso e veloce.

***Pertanto, nello scegliere il posto di funzionamento della bilancia bisogna rispettare i seguenti principi:***

- posizionare la bilancia su una superficie stabile e piatta;
- evitarne l'esposizione a temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano, quando, per esempio, la bilancia è posizionata presso radiatori oppure in locali esposti all'azione dei raggi solari;
- proteggere la bilancia contro l'azione diretta delle correnti d'aria, causate dall'apertura di finestre e porte;
- evitarne urti durante la pesata;
- proteggere la bilancia contro forte umidità dell'aria, vapori e polvere;
- non esporre l'apparecchio all'azione prolungata di umidità intensa.

Condensazione non desiderata sull'apparecchio può verificarsi, quando l'apparecchio freddo sia collocato in un locale a temperatura molto più alta. In tal caso l'apparecchio va scollegato dalla rete di alimentazione e acclimatato alla temperatura d'ambiente per due ore circa;

- evitare le cariche statiche provenienti dal materiale pesato, dal contenitore della bilancia e dalla gabbietta antivento.

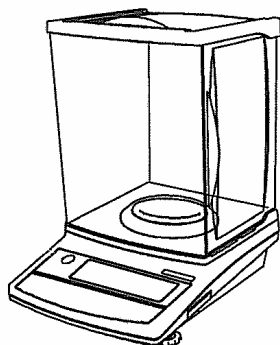
Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici (provenienti, per esempio da telefoni cellulari o da apparecchi di radio), cariche statiche, come anche alimentazione elettrica non stabile, sono possibili scostamenti notevoli dei risultati (risultato erroneo di pesata). In tal caso è necessario cambiare la localizzazione della bilancia o eliminare la sorgente dei disturbi.

## 7.2 Sballatura e posizionamento

Tirare la bilancia con cautela dall'imballaggio, levare la borsa di plastica e posizionarla in posto previsto per il suo funzionamento.

### ⇒ Composizione della fornitura / accessori di serie

Bilancia



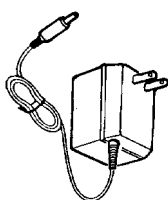
Supporto del piatto della bilancia



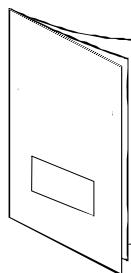
Piatto della bilancia



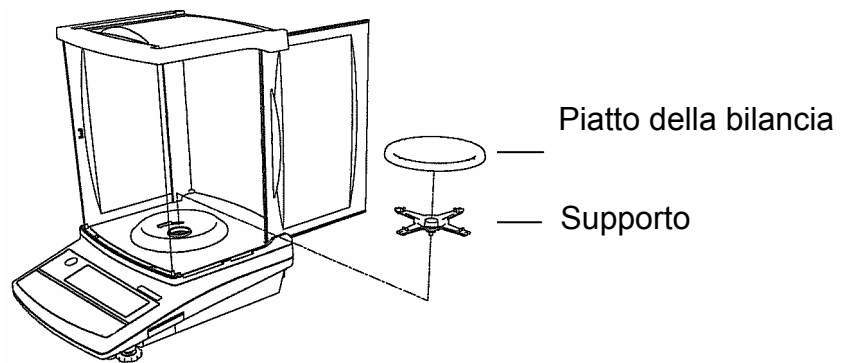
Alimentatore di rete



Manuale d'istruzione per l'uso

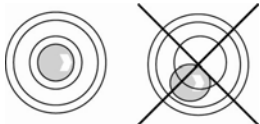
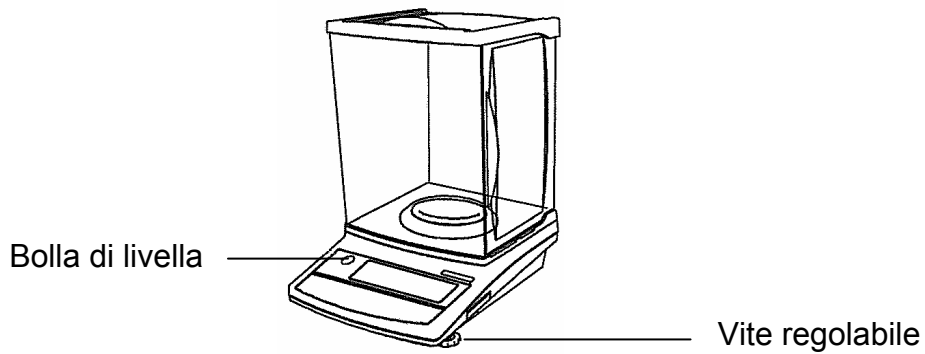


⇒ **Posizionamento del piatto della bilancia**



Stringere forte il supporto conformemente al disegno e, successivamente, metterci sopra il piatto della bilancia.

⇒ **Messa a bolla della bilancia**

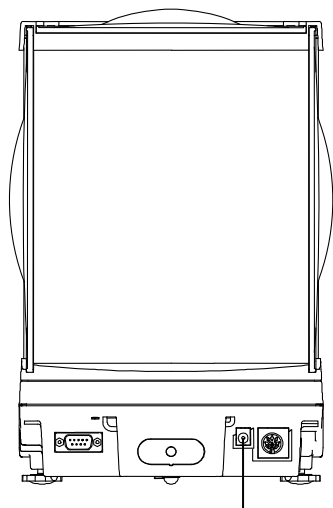


Mettere a bolla la bilancia girando le viti regolabili (la bolla d'aria della livella deve venire a trovarsi nella zona segnata).



## ⇒ Presa di rete

La bilancia è alimentata con la corrente elettrica mediante un alimentatore di rete. Il valore di tensione stampato deve concordare con la tensione di corrente locale. Si devono utilizzare soltanto gli alimentatori di rete originali della ditta KERN. L'impiego di altri prodotti richiede il consenso della ditta KERN.



Preso di alimentatore di rete

### 7.3 Collegamento dei dispositivi periferici

Prima di collegare o scollegare i dispositivi ausiliari (stampante, computer) all'interfaccia di dati, bisogna scollegare la bilancia dalla rete di alimentazione.

È necessario impiegare insieme con la bilancia esclusivamente gli accessori e dispositivi periferici della ditta KERN che sono stati abbinati con la bilancia in maniera ottimale.

## 7.4 Primo avviamento

Volendo ottenere risultati precisi della pesata con le bilance elettroniche, occorre assicurarne una temperatura di lavoro conveniente (vedi “Tempo di riscaldamento”, capitolo 1).

Durante il riscaldamento la bilancia dev’essere alimentata elettricamente (presa di rete, set di batterie, batterie).


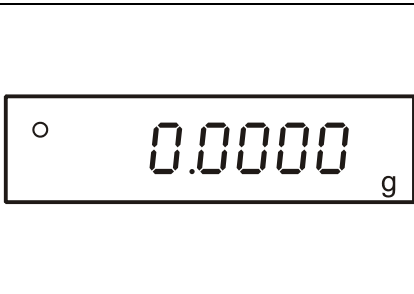
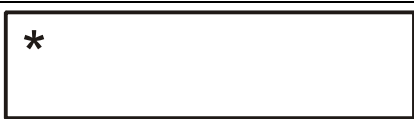
Al fine di adattare la bilancia alle condizioni d’ambiente aprire lo sportello della gabietta antivento.

La precisione della bilancia dipende dall’accelerazione di gravità.

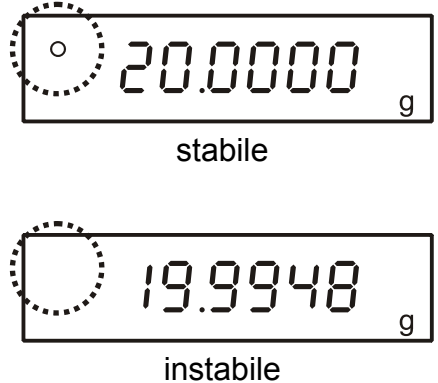
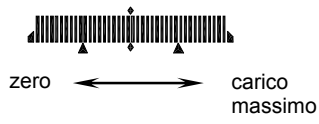

È necessario rispettare tassativamente le indicazioni contenute nel capitolo “Calibrazione”.

## 8 Modalità basilare di funzionamento



### 8.1 Inserimento e spegnimento

Se il segno di asterisco (*) è visibile, allora la bilancia è alimentata con la corrente attraverso l’alimentatore di rete.	
Inserire la bilancia con il tasto <b>[ON/OFF]</b> ; viene eseguita l’autodiagnosi della bilancia. La bilancia è pronta a pesare subito dopo che è stata visualizzata l’indicazione della massa. La bilancia è messa in funzione in modalità in cui è stata disinserita, p.es.: del conteggio di pezzi.	
Disinserire la bilancia con il tasto <b>ON/OFF</b> ; verrà visualizzato l’asterisco (*).	

## 8.2 Pesata semplificata

<p>⇒ Collocare il materiale da pesare sul piatto.</p> <p>⇒ Aspettare la visualizzazione dell'indicatore di stabilizzazione [ O ].</p> <p>⇒ Leggere il risultato della pesata.</p> <p>Se sul display compare visualizzato l'indicatore di stabilizzazione [ O ], la bilancia si trova nello stato stabile. In stato instabile della bilancia l'indicatore [ O ] scompare.</p> <p>Provvedere ad assicurare condizioni d'ambiente stabili.</p>	
<p><b>Indicatore a barra</b></p> <p>L'indicatore a barra viene sviluppato dalla sinistra alla destra in funzione di carico della bilancia. Esso si estende per tutta la sua larghezza, quando la bilancia è caricata pienamente.</p> <p>Così in modo analogo viene visualizzato il campo di pesata attualmente utilizzato.</p>	
<p><b>Indicatore di zero della bilancia</b></p> <p>Se la bilancia, nonostante il suo piatto sia alleggerito, non visualizza precisamente il valore di zero, occorre aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione [ O ] e, successivamente, premere il tasto [ TARE ]. La bilancia inizierà l'azzeramento - verrà visualizzato il simbolo [ →0← ].</p>	





## 8.3 Taratura

<p>⇒ Mettere sulla bilancia il suo contenitore e premere il tasto <b>TARE</b>. Dopo il controllo riuscito della stabilizzazione, verrà visualizzata l'indicazione di zero e il simbolo <b>Net</b>. Il peso del contenitore viene salvato nella memoria della bilancia.</p>	
<p>⇒ Pesare il materiale destinato a essere pesato, verrà visualizzato il peso netto.</p>	
<p>⇒ Dopo che il contenitore sarà stato tolto dalla bilancia, il suo peso viene visualizzato come indicazione con il segno di "meno".</p> <p>⇒ Al fine di cancellare il valore di tara bisogna alleggerire il piatto e premere il tasto di <b>TARE</b>.</p> <p>⇒ Il processo di taratura può essere ripetuto senza limite, per esempio, quando si pesano alcuni componenti di una miscela (completamento di pesata). Il limite viene raggiunto al momento di esaurimento del campo intero di pesata.</p>	

## 8.4 Netto/lordo

Il peso proprio di qualsiasi contenitore utilizzato per le pesate può essere tarato premendo il tasto. Grazie a ciò, durante le pesate successive, può essere visualizzato il peso netto del materiale pesato, come anche il peso lordo del materiale pesato e del contenitore di tara.

**Condizione preliminare:** impostazione del menu [ *! 5Et. !* ], vedi il capitolo 10.1.2.

<p>⇒ Mettere sul piatto il contenitore della bilancia e premere il tasto <b>TARE</b>. Dopo il controllo riuscito della stabilizzazione, verrà visualizzata indicazione di zero e il simbolo <b>Net</b>. Il peso del contenitore viene salvato nella memoria della bilancia.</p>	
<p>⇒ Pesare il materiale destinato a essere pesato; verrà visualizzato il peso netto.</p>	
<p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>, verrà visualizzato il peso lordo (materiale pesato + contenitore della bilancia) nonché il simbolo <b>B/G</b>.</p> <p>⇒ La pressione successiva del tasto <b>F</b> rende possibile la commutazione fra il peso netto e quello lordo.</p>	 <p style="text-align: center;">⇕</p> 



- Questo processo può essere ripetuto con frequenza libera fino all'esaurimento del campo di pesata della bilancia.
- La funzione di Netto/lordo è possibile soltanto in modalità di pesata.
- La taratura è possibile soltanto con l'indicazione del **peso netto**.

### 8.5 Velocità di indicazioni

È possibile cambiare la velocità delle indicazioni della bilancia, senza la necessità di richiamare il menu, premendo il tasto **S**. Sono possibili le tre seguenti impostazioni di velocità: **normal** → **slow** → **fast** (normale, lenta e veloce).

La bilancia può essere adattata più precisamente nel menu a determinate condizioni d'ambiente e particolari scopi di misurazione, vedi il capitolo 10.1.2, punti [ *S.r.E.\** ] e [ *δ.E.n.U.\** ] del menu.

<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Premere il tasto <b>S</b>; verrà visualizzata l'impostazione attuale.</li> <li>⇒ La pressione successiva del tasto <b>S</b> consente la selezione di una delle seguenti impostazioni <b>normal</b> → <b>slow</b> → <b>fast</b> (normale, lenta, veloce).</li> <li>⇒ Dopo la selezione aspettare che la bilancia venga ricomutata automaticamente in modalità di pesata.</li> </ul>	
---	--

Queste impostazioni corrispondono alle impostazioni del punto [ *S.r.E.\** ] e di quello [ *δ.E.n.U.\** ] del menu.

Tasto <b>S</b>	Impostazione	Descrizione	Impostazioni corrispondenti del menu	
			<i>δ.E.n.U.</i>	<i>S.r.E.</i>
<i>FAST</i>	FAST	La bilancia è sensibile e veloce	0	1
<i>normal</i>	NORMAL	La bilancia funziona con velocità media	0	3
<i>SLOW</i>	SLOW	La bilancia è insensibile e lenta	1	3

### 8.6 Emissione di dati

La connessione della stampante o del computer permette di stampare i dati di pesata e quelli di GLP, nonché la loro trasmissione al computer. In fabbrica la bilancia viene impostata in maniera tale che l'uscita dei dati avvenga dopo un controllo della stabilizzazione riuscito e una pressione del tasto **PRINT**; per altre impostazioni vedasi il capitolo 10.1.5.

I dati di pesata vengono trasmessi mediante l'interfaccia quando viene visualizzato il simbolo .

## 8.7 Pesata sotto bilancia

La pesata sotto bilancia consente di pesare oggetti che per la loro grandezza o forma non si potrebbero collocare sul piatto della bilancia.

Bisogna procedere in maniera seguente:

- Disinserire la bilancia.
- Togliere il piatto della bilancia e rovesciare con precauzione la bilancia stessa.
- Allentare la vite, girare il tappo (1) di 90° e riavvitare la vite.
- Agganciare **con precauzione e completamente** il gancio per pesate sotto bilancia (2).
- Posizionare la bilancia sopra il foro.
- Sospendere il materiale da pesare al gancio e effettuare la pesata.

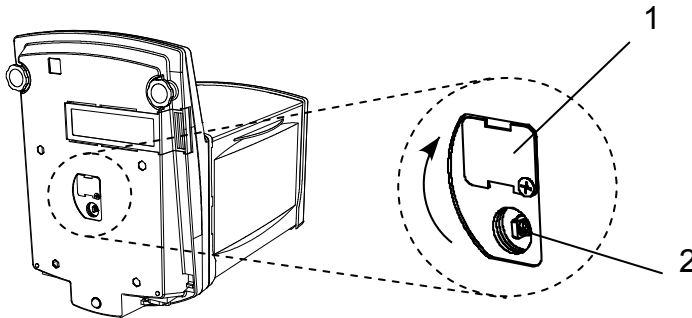


Fig. 1: Preparazione della bilancia per pesate sotto bilancia.



- Fare attenzione a che tutti gli oggetti siano sospesi in maniera sufficientemente stabile e che il materiale in pesata sia fissato in modo sicuro onde evitare il rischio di rottura.
- Non sospendere mai pesi che superino il carico massimo indicato (massimo) per evitare il rischio di rottura.
- Durante tutto il tempo bisogna badare a che sotto il carico non si trovino persone o cose che possano riportare lesioni o essere danneggiate.



Al termine della pesata sotto bilancia è necessario ritappare il foro nella base della bilancia (protezione contro la polvere).

## 9 Calibrazione

Siccome il valore di accelerazione terrestre non è uguale in ogni posto della Terra, ogni bilancia va adattata – conformemente al principio di pesata risultante dalle basi della fisica – all’accelerazione terrestre agente nel luogo di posizionamento della bilancia (solo se la bilancia non ha subito calibrazione di stabilimento nel luogo di posizionamento). Tale processo di calibrazione dev’essere eseguito al primo avviamento, dopo ogni cambiamento di ubicazione della bilancia, come anche nel caso di sbalzi di temperatura d’ambiente. Al fine di ottenere risultati precisi di misurazione, si raccomanda inoltre di calibrare la bilancia ciclicamente anche in modalità di pesata.



Assicurare le condizioni stabili d’ambiente. Garantire il tempo richiesto di riscaldamento (vedi il capitolo 1) al fine di raggiungere la stabilizzazione della bilancia. Con questo fare attenzione a che sul piatto non ci sia alcun oggetto.

### 9.1 Calibrazione con la massa interna (soltanto mod. KERN AEJ)

Per mezzo di un peso di calibrazione incorporato, a ogni momento si può verificare e reimpostare la precisione della bilancia.

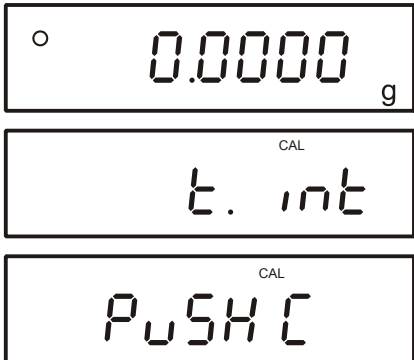
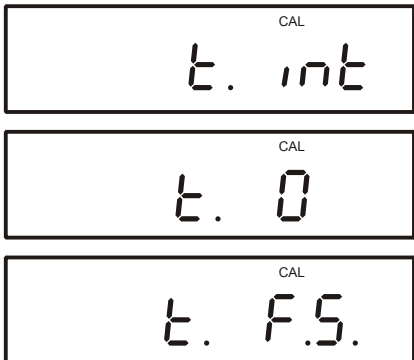
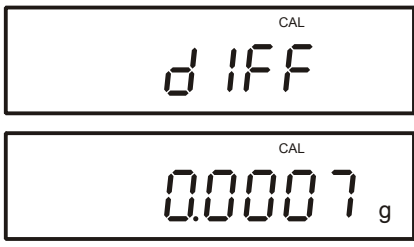

**Condizione preliminare:** impostazione [8. CAR. 1] del menu, vedasi il capitolo 10.1.2.

⇒ Premere il tasto <b>CAL</b> .	
⇒ Ripremere il tasto <b>CAL</b> , la calibrazione verrà effettuata in modo automatico.	
⇒ Il processo di calibrazione è stato completato. Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione sarà stampato in modo automatico, vedi il cap. 15 “Modalità di stampa”; durante l’emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ bus ↗ ].	
⇒ La bilancia sarà ricommutata in modo automatico in modalità di pesata.	

## 9.2 Prova di calibrazione con la massa interna (soltanto mod. AEJ)

Durante la prova di calibrazione della bilancia, la massa memorizzata di calibrazione viene comparata con il valore reale. Ciò avviene come verifica, vale a dire che nessun valore cambia.

**i** **Condizione preliminare:** impostazione [ *0* [ *A*. *2*. ] del menu, vedi il capitolo 10.1.2.

<p>⇒ Premere il tasto <b>CAL</b>.</p>	 <p>The display shows '0.0000 g' with a small circle icon on the left. Below it, 'CAL' is shown above 't. int'. In the next line, 'CAL' is above 'PUSH C'.</p>
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>CAL</b>, la prova di calibrazione verrà effettuata in modo automatico.</p>	 <p>The display shows 'CAL' above 't. int'. Below it, 'CAL' is above 't. 0'. In the next line, 'CAL' is above 't. F.S.'.</p>
<p>⇒ Viene visualizzata la differenza fra il valore memorizzato e quello rilevato. Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione sarà stampato in modo automatico, vedi il cap. 15 "Modalità di stampa"; durante l'emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ bus ⇨ ].</p>	 <p>The display shows 'CAL' above 'd IFF'. Below it, 'CAL' is above '0.0007 g'.</p>
<p>⇒ Premere qualsiasi tasto, il processo di calibrazione sarà completato. La bilancia ritorna alla modalità di pesata.</p>	 <p>The display shows a small circle icon on the left and '0.0000 g'.</p>


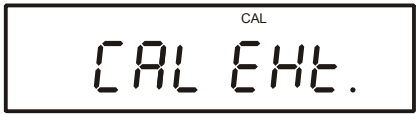
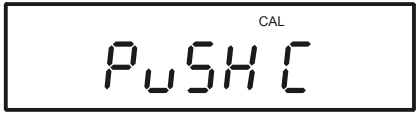
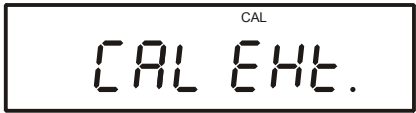
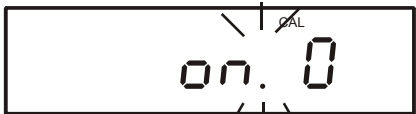







### 9.3 Calibrazione con la massa esterna (soltanto mod. AES)

La calibrazione dev'essere eseguita mediante una massa di calibrazione raccomandata (vedi il capitolo 1 „Dati tecnici”).

Informazioni riguardanti le masse di calibrazione si possono trovare in Internet sul sito: <http://www.kern-sohn.com>

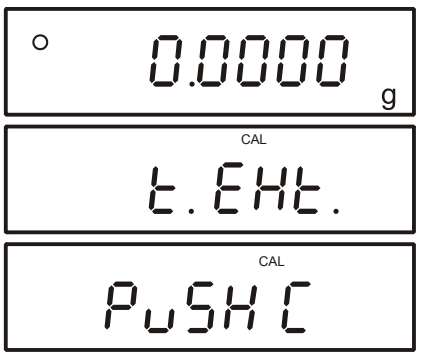
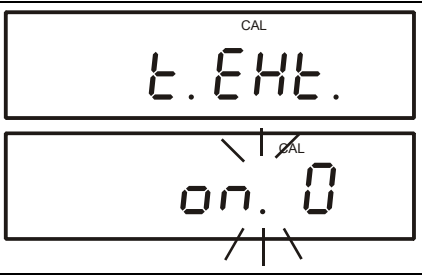
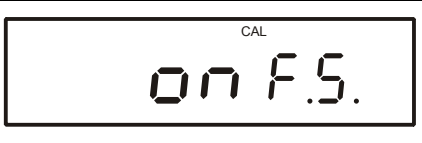
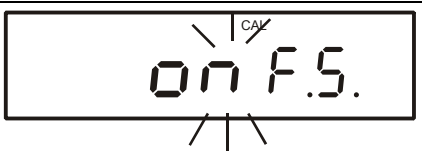
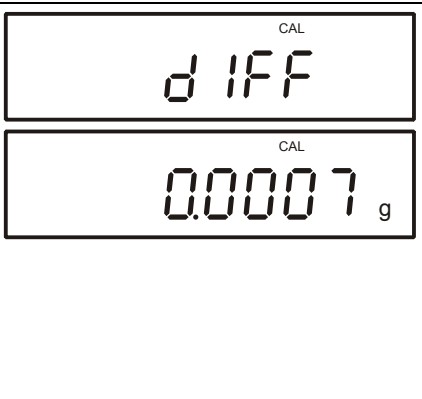
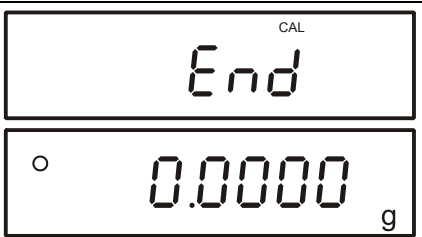
**i** **Condizione preliminare:** impostazione [ 8. CAL. 3. ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

⇒ Premere il tasto <b>CAL</b> .	  
⇒ Ripremere il tasto <b>CAL</b> , verrà memorizzato il punto di zero.	 
⇒ Quando viene visualizzata l'indicazione [ <b>on F.S</b> ] poggiare con precauzione la massa di calibrazione al centro del piatto della bilancia.	
⇒ Il processo di calibrazione viene iniziato.	
⇒ Il processo di calibrazione è stato completato. Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione sarà stampato in modo automatico, vedi il cap. 15 “Modalità di stampa”; durante l'emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ bus ⇨ ].	 
⇒ La bilancia sarà ricommutata in modo automatico in modalità di pesata. Levare la massa di calibrazione. Nel caso di un errore di calibrazione o di una massa di calibrazione erronea, sarà visualizzato il messaggio d'errore [ - Err ]; ripetere il processo di calibrazione.	

#### 9.4 Prova di calibrazione con la massa esterna (soltanto mod. AES)



Durante la prova di calibrazione della bilancia, il valore memorizzato della massa di calibrazione viene comparato con quello reale. Ciò avviene come verifica, vale a dire che nessun valore cambia.

**i** **Condizione preliminare:** impostazione [ 8 [A. 4.] del menu, vedi il capitolo 10.1.2.

⇒ Premere il tasto <b>CAL</b> .	
⇒ Ripremere il tasto <b>CAL</b> .	
⇒ Quando viene visualizzata l'indicazione [ <b>on F.S</b> ] poggiare con precauzione la massa di calibrazione al centro del piatto della bilancia.	
⇒ La prova di calibrazione viene iniziata.	
⇒ Viene visualizzata la differenza fra il valore memorizzato e quello rilevato. ⇒ Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione potrà essere stampato in modo automatico, dopo che sarà premuto il tasto <b>PRINT</b> , vedi il cap. 15 "Modalità di stampa"; durante l'emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ bus ⇨ ].	
⇒ Premere qualsiasi tasto, il processo di calibrazione sarà completato. La bilancia ritorna alla modalità di pesata.	



- La pressione del tasto **PRINT** durante il processo di calibrazione causa la visualizzazione del messaggio [ stop ] e l'interruzione della calibrazione. La bilancia ritorna in modalità di pesata.
- Il processo di calibrazione può essere interrotto premendo qualunque tasto.
- Durante la calibrazione / prova di calibrazione sul display possono essere visualizzati i seguenti messaggi d'errore:

<b>1- Err</b>	Massa di calibrazione erronea
<b>2- Err</b>	Scostamento per rapporto all'ultima calibrazione esterna > 1%
<b>3- Err</b>	Durante la calibrazione sul piatto della bilancia c'era una massa.
<b>4- Err</b>	Scostamento per rapporto all'ultima calibrazione interna > 1%
<b>A- Err</b>	Danneggiamento interno della calibrazione automatica
	Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione sarà stampato in modo automatico, vedi il cap. 15 "Modalità di stampa". Durante l'emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ bus  ].

### 9.5 Advice CAL/Auto-CAL (solo mod. KERN AEJ)

La calibrazione automatica viene effettuata o richiesta ogni quattro ore oppure al cambio della temperatura di 5°C, in funzione dell'impostazione nel menu, vedi il cap. 10.1.2.

#### Advice CAL = impostazione [ E. AdC. 1 ] del menu

Con l'impostazione della modalità "Advice CAL" la calibrazione necessaria è soltanto richiesta e deve essere realizzata in manuale.

Se la calibrazione è richiesta (dopo 4 ore /  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ), viene visualizzato il simbolo lampeggiante "CAL". Il simbolo lampeggiante **CAL** è visualizzato finché la calibrazione non sarà avviata.

Nel caso dei modelli AEJ con la massa di calibrazione interna (cap. 9.1), modelli AES con la massa di calibrazione esterna (cap. 9.3).

#### Auto-CAL = impostazione [ E. AdC. 2 ] del menu

Se la calibrazione è richiesta (dopo 4 ore /  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ), con l'impostazione "Auto-CAL" la calibrazione avviene in modo automatico.

10 minuti prima dell'avviamento della calibrazione automatica con la massa di calibrazione interna viene visualizzato il simbolo lampeggiante "CAL". In questo tempo occorre terminare le pesate correnti. La calibrazione verrà avviata in modo automatico soltanto quando la bilancia sarà alleggerita e il display visualizzerà l'indice di stabilizzazione.



La funzione Auto-CAL può essere attivata soltanto con l'impostazione [ B. CR. 1 ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

## 9.6 Scostamenti standard (solo mod. KERN AEJ)

- ⇒ Premere e tenere premuto il tasto **CAL** fino al momento quando verrà visualizzato il simbolo [  $\overline{Rr}$  ].
- ⇒ Mediante la massa di calibrazione interna la bilancia determina in sequenza 10 valori di misurazione [  $cnt. 1 \rightarrow cnt. 10$  ].
- ⇒ Viene visualizzato uno scostamento standard (p.es.: 0,000073 g).
- ⇒ Premere un tasto qualunque; la bilancia ritorna alla modalità di pesata.
- ⇒ La misurazione può essere interrotta premendo il tasto **PRINT**.

## 9.7 Legalizzazione

### Informazioni generali:

Conformemente alla direttiva WE 90/384/EWG le bilance devono essere legalizzate d'ufficio, se sono utilizzate in maniere seguente (campo d'utilizzo determinato dalla legge):

- a) nel commercio, quando il prezzo della merce viene determinato dalla sua pesata;
- b) nella produzione di medicine nelle farmacie, come anche nelle analisi in laboratori medici e farmaceutici;
- c) a scopi ufficiali;
- d) nella produzione di confezioni.

Nel caso di dubbi occorre rivolgersi all'Ufficio Pesi e Misure locale.

### Indicazioni per la legalizzazione

Le bilance segnate nei loro dati tecnici come idonei alla legalizzazione hanno un permesso di tipo obbligatorio sul territorio della Comunità Europea. Qualora la bilancia debba essere utilizzata sul territorio soprammenzionato dove la legalizzazione è richiesta, allora la legalizzazione della stessa dev'essere ufficiale e regolarmente rinnovata.

Il rinnovo della legalizzazione avviene in conformità alle leggi vigenti in singolo paese; in Germania, per esempio, il periodo di validità della legalizzazione d'una bilancia è di regola di due anni.

È necessario rispettare le leggi essenti in vigore nel paese di utilizzazione della bilancia!

**i** **La legalizzazione della bilancia priva di un “piombino” non è valida.**

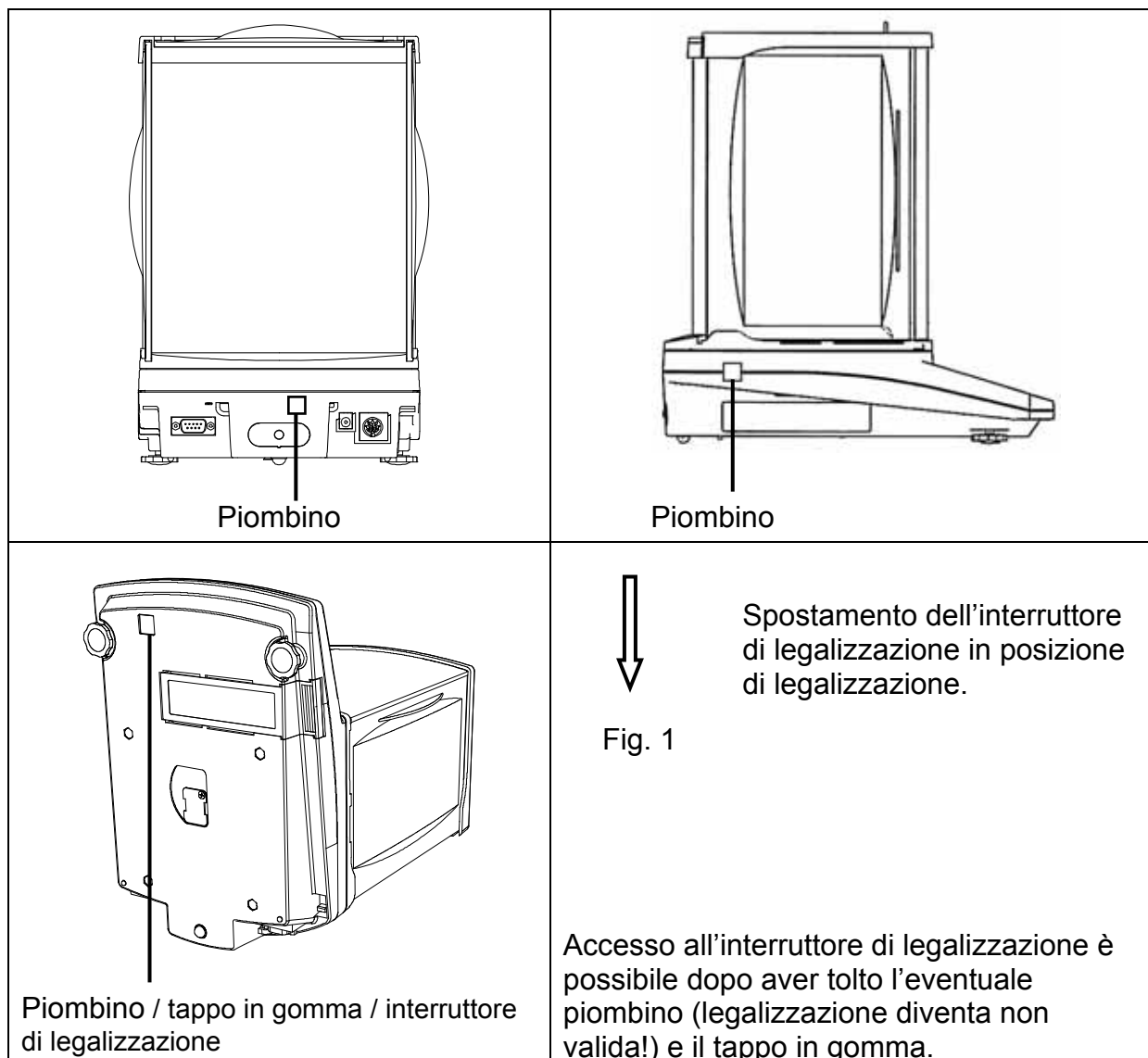
**Le bilance idonee alla legalizzazione vanno ritirate dall'uso nel caso che:**

- **il risultato della pesata** con la stessa sia fuori il **limite di errore ammissibile**. È per questo che la bilancia va regolarmente caricata di un peso di calibrazione dalla massa conosciuta (1/3 circa di carico massimo) e il risultato visualizzato va comparato con la massa di calibrazione.
- **sia stato oltrepassato il termine di rinnovo della legalizzazione.**

### 9.7.1 Interruttore di legalizzazione e piombini

Prima della legalizzazione l'interruttore di legalizzazione dev'essere spostato in posizione di legalizzazione, vedi il senso della freccia, fig. 1). Con questa posizione dell'interruttore, presso l'ultima posizione sul display viene visualizzata una parentesi.

Dopo la legalizzazione, sulla bilancia si mettono i piombini in posizione segnata.



Posizione dell'interruttore di legalizzazione	Stato
In avanti	La bilancia è sbloccata per la calibrazione l'esecuzione della quale è possibile. All'accensione della bilancia è visualizzato il messaggio: "ADJ"
Indietro	Posizione di legalizzazione — blocco di calibrazione

## 10 Menu

Il menu rende possibili le modifiche di impostazioni della bilancia e l'attivazione delle sue funzioni. Ciò consente di adattare la bilancia ai bisogni individuali. Il menu si compone del "Menu 1" e del "Menu 2".



## 10.1 Menu 1

### 10.1.1 Navigazione nel menu 1

<p><b>Ingresso nel menu</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display sarà visualizzato il messaggio [<b>Func</b>]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con impostazione attuale.</p>	
<p><b>Selezione dei punti del menu</b></p> <p>⇒ I singoli punti con impostazioni attuali si possono selezionare in sequenza premendo il tasto <b>F</b>.</p>	
<p><b>Modifica delle impostazioni</b></p> <p>⇒ Un'impostazione in un punto selezionato del menu può essere modificata premendo il tasto <b>TARE</b>. Dopo ogni pressione del tasto <b>TARE</b> viene visualizzata l'impostazione successiva. Dopo che sul display apparirà l'impostazione richiesta, si può selezionare il punto successivo del menu (vedi sopra) oppure uscire dal menu (vedi i punti successivi).</p>	
<p><b>Memorizzazione delle impostazioni e uscita dal menu</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, la bilancia ritorna alla modalità di pesata.</p> <p>oppure</p> <p>⇒ Ripremere continuamente il tasto <b>F</b>, finché la bilancia ritorni alla modalità di pesata.</p> <p>⇒ Tutte le modifiche verranno memorizzate.</p>	
<p><b>Cancellazione</b></p> <p>⇒ Premere brevemente il tasto <b>PRINT</b>; la bilancia ritorna alla modalità di pesata. Le modifiche non verranno memorizzate.</p>	

### 10.1.2 Rivista del menu 1

Impostazioni di fabbrica sono contrassegnate con il simbolo \*.

Punto del menu	Indicazione 	Selezione 	Descrizione	
Modalità di pesata	1. <i>SEL.</i>	* 1	Pesata	
		2	Conteggio di pezzi / Pesata	
		3	Determinazione di percentuale / Pesata	
		4	Pesata con unità di pesata programmata liberamente.	
		5	Determinazione della densità di corpi solidi	Impostazioni, vedi il cap. 10.1.3.
		6	Determinazione della densità di fluidi	
Funzioni supplementari	2. <i>SEL</i>	* 0	Non attive	
		1	Sommazione → [26. Adn.]	
		2	Pesata con tolleranza	Impostazioni, vedi il cap. 10.1.4.
		3	Pesata con tolleranza / sommazione	
Correzione automatica del punto di zero (Zero Tracking)	3. <i>AD</i>	0	Correzione automatica del punto di zero disinserita	
		* 1	Correzione automatica del punto di zero inserita	
		2	Gradazione d'impostazione (1-4) debole ↓ forte	Solo i modelli AES
		3		
		4		
Indicazione di stabilizzazione	4. <i>SD.</i>	solo AES 1	Veloce (approssivamente) ↓ Piana (precisamente)	
		* 2		
		3		
		4		
Velocità delle indicazioni	5. <i>RE.</i>	0	Impostazioni per il dosaggio	
		1	Sensibile/veloce	Vedi il cap. 8.5
		2	↓	
		* 3		
		4	Insensibile/lenta	
		5		
Filtro di vibrazioni	6. <i>ENU</i>	* 0	Ambiente calma e stabile	
		1	Ambiente instabile	
Interfaccia	7. <i>IF.</i>	0	Non attiva	
		* 2	Formato di dati a 7 posizioni	Vedi il cap. 10.1.5
		3	Formato di dati a 7 posizioni ampliato	
		4	Formati speciali	

Formato speciale	7. 1 F.	* 4 1	Formato speciale 1	Solo con l'impostazione [ 7. 1 F. 4 ]
		4 2	Formato speciale 2	
Calibrazione	8. C A.	0	Tasto CAL non attivo	Solo i modelli AEJ
		* 1 1	Calibrazione interna	
		2	Prova di calibrazione con massa interna	
		* 2 3	Calibrazione esterna	Solo i modelli AES
		4	Prova di calibrazione con massa esterna	
Indicatore graffico a barra	9. b G.	0	Indicatore a barra nascosto	
		* 1	Visualizzazione dell'indicatore a barra	
Spegnimento automatico esclusivamente con funzionamento a batteria (funzione disponibile solo con alimentazione a batteria)	A. A P.	0	Non documentato	
		* 1		
Funzione Auto Backlight OFF (spegnimento automatico di retroilluminazione)	b. A b.	0	Disinserita Retroilluminazione viene disinserita automaticamente dopo 3 minuti dal momento di raggiungimento di valore stabile di pesata. Al cambio della massa o dopo la pressione del tasto la retroilluminazione viene riaccesa in modo automatico.	
		* 1		
Unità di pesata A (unità di pesata standard) Con la pesata legalizzata tutte le unità sono accessibili, vedi il capitolo 1.	C 1. u A	1	mg	
		* 2	g	
		4	ct	
		5	oz	
		6	lb	
		7	ozt	
		8	dwt	
		9	gn	
		A	tl (Hongkong)	
		b	tl (Singapore, Malaysia)	
		c	tl (Taiwan)	
		d	mom	
		E	tol	
Modifica della precisione di lettura dell'unità di pesata A, vedi il cap. 13.3 (solo modelli AES)	C 2. d A	* 1	Precisa ↓ Approssimativa	
		2		
		3		
		4		
		5		
Unità di pesata B Premere il tasto F al fine di selezionare fra le unità di pesata A e B.	C 3. u b	* 0	Manca unità	
		1	Impostazioni [ 1 ~ E ], vedi le unità di pesata A	
		↓		
		E		



Modifica della precisione di lettura dell'unità di pesata B, vedi il cap. 13.3 (solo modelli AES)	C4. db	* 1	Precisa	Viene visualizzata solo con l'impostazione [C3. ub] = [1~E]
		2	↓	
		3		
		4		
		5	Approssimativa	
Indice dell'ultimo posto dopo la virgola, solo i modelli AEJ	d R.I.	0	No	
		* 1	Sì, utilizzare sempre questa impostazione!	
Advice CAL/ Auto CAL	E. AdC.	*2 0	Non attiva	
		1	Advice CAL	
		*1 2	Auto CAL, solo i modelli AEJ	
Emissione di dati conforme a ISO/GLP/GMP	F. GLP	* 0	Non	
		1	Sì	
Stampa del protocollo di calibrazione	F1 out	0	Non	Solo con l'impostazione [F. GLP 1]
		* 1	Sì	
Emissione di dati della pesata conforme a ISO/GLP/GMP, vedi il cap. 15.2	F2. od.	* 0	Non	
		1	Sì	
Selezione della lingua	F3. PF.	* 1	Inglese	
		2	Non documentata	
Emissione della data	G. dAtE	1	Emissione di data nel formato anno-mese-giorno	
		2	Emissione di data nel formato mese-giorno-anno	
		* 3	Emissione di data nel formato giorno-mese-anno	
Emissione dell'ora di orologio	H. t.o.	* 0	Emissione - No	
		1	Emissione - Sì	
Impostazioni di taratura (solo i modelli AES)	I. tA.	1	Indicazione di zero immediatamente dopo la pressione del tasto	
		* 2	Indicazione di zero dopo la pressione del tasto solo quando il valore di pesata è stabile.	
Memorizzazione dei valori di tara, vedi il cap. 13.4 (solo i modelli AES)	L. tArE	* 0	No	
		1	Sì	

Avviamento immediato, vedi il capitolo 13.5	n. d.5t.	* 0	Dopo il collegamento di alimentatore di rete, la bilancia è subito commutata in modalità di Stand by
		1	Inserimento automatico della bilancia dopo il collegamento di alimentatore di rete.
Retroilluminazione	P. b.L.	0	Retroilluminazione dell'indicatore spenta
		1	Retroilluminazione dell'indicatore accesa
		* 2	Retroilluminazione dell'indicatore accesa (dopo il collegamento di alimentatore di rete)
Interfaccia di uscita (solo i modelli AEJ)	n. P.r.F.	1	Non documentata
		2	Non documentata
		* 3	Utilizzare sempre quest' impostazione per le bilance legalizzate.



\* indicazione di impostazione di fabbrica

\*1 impostazione di fabbrica, solo i modelli KERN AEJ



\*2 impostazione di fabbrica, solo i modelli KERN AES

### 10.1.3 Impostazioni per la determinazione di densità

Indicazione di densità	Fattore di misurazione	11. nEd.	* 0	Acqua distillata
			1	Qualunque fluido di misurazione
	Emissione dati	12. d.o.d.	* 0	Emissione del solo valore di misurazione di densità
			1	Emissione di tutti i parametri di densità
	Emissione automatica dati	13. A.o.	* 0	Disinserita (emissione dati solo dopo la pressione del tasto PRINT)
			1	Inserita

### 10.1.4 Impostazioni per pesate con tolleranza / sommazione



Non sono visualizzate durante l'impostazione "2. SEL 0" del menu

Punto del menu	Indicazione 	Selezione 	Descrizione
Condizioni per la visualizzazione di tolleranza	21. Co.	* 1	Il segno di tolleranza è visualizzato sempre, anche quando il controllo dello stato di stabilizzazione non è ancora visualizzata.
		2	Il segno di tolleranza è visualizzato soltanto insieme con il controllo dello stato di stabilizzazione.
Campo di tolleranza	22. Li.	0	Il segno di tolleranza è visualizzato soltanto oltre il campo del punto di zero (almeno +5).
		* 1	Il segno di tolleranza è visualizzato nel campo pieno.

Numero dei punti limite	23. Pi	1	1 punto limite (OK/-)
		* 2	2 punti limite (+/OK/-)
		3	3 punti limite (1-4)
		4	4 punti limite (1-5)
Classificazione	24. tYP.	* 1	in valori assoluti
		2	in valori differenziali
Visualizzazione di risultato	25. LG	* 1	Indicazione mediante +, OK oppure -
		2	Con l'impostazione di 2 limiti è possibile la visualizzazione sull'indicatore a barra
Sommazione	26 Adn.	* 1	La funzione di sommazione senza la funzione di AUTO-TARA solo con l'impostazione [ 2 SEL 1 ]
		2	La funzione di sommazione con la funzione di AUTO-TARA oppure [ 2 SEL 3 ]

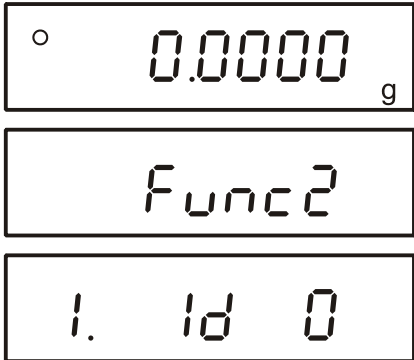
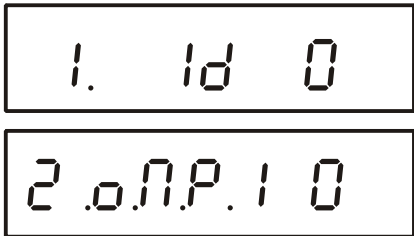
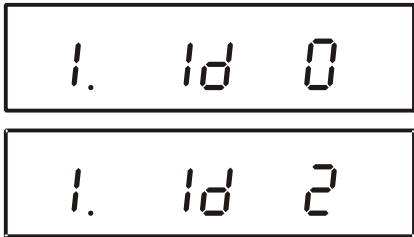

### 10.1.5 Impostazioni dell'interfaccia seriale

Non sono visualizzate quando il menu è impostato al "7 I.F 0" (interfaccia non attiva).

Punto del menu	Indicazione 	Selezione 	Descrizione
Condizione iniziale d'interfaccia	71. I.O.C. *1	0	Mancanza di emissione dati
		1	Emissione continua di dati
		2	Emissione continua di valore stabile di pesata
		*3	Emissione di valore stabile e instabile di pesata alla pressione del tasto PRINT
		4	Emissione continua di valore stabile di pesata dopo previo alleggerimento della bilancia
		5	Emissione con valore stabile di pesata. Mancanza di emissione dati. Ripresa dell'emissione alla stabilizzazione avvenuta.
		6	Emissione con valore stabile di pesata. Emissione continua con valore instabile di pesata.
		*7	Emissione di valore stabile di pesata alla pressione del tasto PRINT
		A	Emissione immediata singola al passaggio di un tempo determinato (vedi il cap. 13.6)
		b	Emissione immediata singola al passaggio di un tempo determinato e con valore stabile di pesata (vedi il cap. 13.6)
		Velocità di trasmissione	72. b.L.
2	2400 bps		
3	4800 bps		
4	9600 bps		
5	19200 bps		
Partità	73. PA.	*0	Mancanza di bit di parità
		1	Parità „impari”
		2	Parità „impari”
Numero di bit dati	74. d.L.	7	7 bit
		*8	8 bit
Numero di bit stop	75. St.	1	1 bit
		*2	2 bit
Non documentato	76. u.n.	*0	Utilizzare sempre quest'impostazione
		1	
Messaggio di ritorno, vedi il cap. 14.5.1	77. r.E.S.	*1	Formato A00/Exx
		2	Formato ACK/NAK



## 10.2 Menu 2

### 10.2.1 Navigazione nel menu 2

<p><b>Ingresso nel menu</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>F</b> con premuto contemporaneamente il tasto <b>TARE</b>, finché sul display sarà visualizzato il messaggio [ <i>Func 2</i> ]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con impostazione attuale.</p>	
<p><b>Selezione dei punti del menu</b></p> <p>⇒ I singoli punti con impostazioni attuali si possono selezionare in sequenza premendo il tasto <b>F</b>.</p>	
<p><b>Modifica delle impostazioni</b></p> <p>⇒ Un'impostazione in un punto selezionato del menu può essere modificata premendo il tasto <b>TARE</b>. Dopo ogni pressione del tasto <b>TARE</b> viene visualizzata l'impostazione successiva. Dopo che sul display apparirà l'impostazione richiesta, si può selezionare il punto successivo del menu (vedi sopra) oppure uscire dal menu (vedi i punti successivi).</p>	
<p><b>Memorizzazione delle impostazioni e uscita dal menu</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, la bilancia ritorna alla modalità di pesata.</p> <p>oppure</p> <p>⇒ Ripremere continuamente il tasto <b>F</b>, finché la bilancia ritorni alla modalità di pesata.</p> <p>⇒ Tutte le modifiche verranno memorizzate.</p>	
<p><b>Cancellazione</b></p> <p>⇒ Premere brevemente il tasto <b>PRINT</b> la bilancia ritorna alla modalità di pesata. Le modifiche non verranno memorizzate.</p>	

## 10.2.2 Rivista del menu 2

Impostazioni di fabbrica sono contrassegnati con il simbolo \*.

Punto del menu	Indicazione 	Selezione 	Descrizione	
Impostazione n° ID della bilancia	1. <i>Id</i>	* 0	Inserita	
			Disinserita	
Non documentata	2. <i>o.n.p.</i>	* 0	Usare sempre quest'impostazione	
Sovrascrittura della massa di calibrazione <b>Attenzione:</b> Le modifiche possono essere eseguite dal personale specializzato!	3. <i>r.c.a.</i>	* 0	Disinserita	Solo modelli AEJ non legalizzati
			Inserita	
Non documentata	4. <i>n.e.t.</i>	* 0	Usare sempre quest'impostazione	

## 11 Modalità di funzionamento

In funzione dall'impostazione nel menu 1, premendo il tasto **F** è possibile la commutazione in successive attività di funzionamento della bilancia, vedi il capitolo 10. 1, punto [ 1 5E£. ] del menu. Le single modalità di funzionamento quali sommazione/pesata con tolleranza si possono attivare nel punto [ 2. 5E£ ] del menu (ad eccezione della modalità di determinazione di densità).

<b>Punto del menu</b>	<b>Utilizzazione</b>
1 5E£. 1	Pesata
1 5E£. 2	Pesata / conteggio di pezzi
1 5E£. 3	Pesata / determinazione di percentuale
1 5E£. 4	Pesata / pesata con unità di pesata programmata liberamente
1 5E£. 5	Pesata / determinazione della densità di corpi solidi
1 5E£. 6	Pesata / determinazione della densità di fluidi
2. 5E£ 1	Sommazione
2. 5E£ 2	Pesata con tolleranza
2. 5E£ 3	Sommazione / Pesata con tolleranza

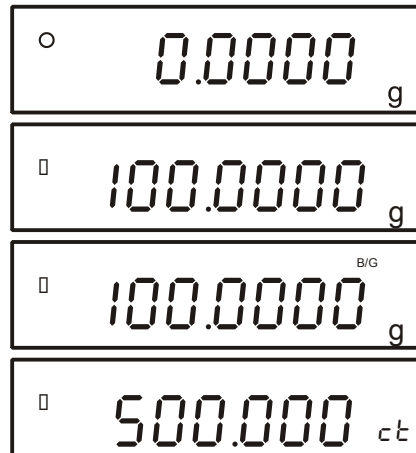
## Rivista delle funzioni accessibili

Modalità di lavoro	Modalità		Funzioni aggiuntive	
	Unità	Funzione	Sommazione	Pesata con tolleranza
Pesata	Unità di pesata A	Pesata	○	○
	Unità di pesata A B/G	Peso lordo	×	×
	Unità di pesata B	Pesata	×	×
Conteggio di pezzi	Unità di pesata A $\Sigma$	Sommazione	Display	×
	Pezzi	Conteggio	○	○
	Pezzi $\Sigma$	Somma numero pz.	Display	×
Determinazione di percentuale	Unità di pesata A pezzi	Peso medio di pezzi	×	×
	Unità di pesata A	Pesata	×	×
	%	Determinazione di percentuale	○	
Pesata con unità di pesata programmata liberamente.	% $\Sigma$	Somma percentuali	Display	
	Unità di pesata A	Pesata	×	
	#	Coefficiente di moltiplicazione	○	○
Determinazione della densità (corpo solido / fluido)	# $\Sigma$	Somma totale	Display	×
	Unità di pesata A	Pesata	×	×
	g (fix)	Modalità di determinazione di densità	×	×

**i** ○ = accessibile  
 × = inaccessibile  
 Display = valore è visualizzato



## 11.1 Pesata / commutazione di unità di pesata

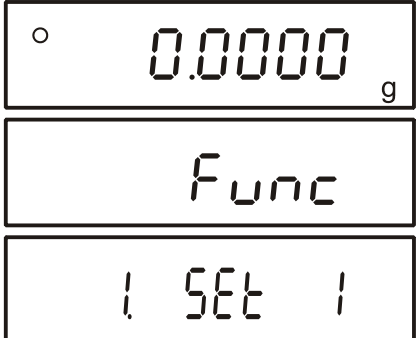
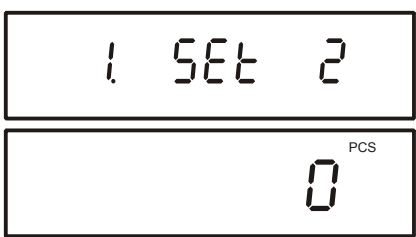
<p>⇒ Mettere sulla bilancia il materiale da pesare.</p> <p>⇒ Aspettare che sia visualizzato l'indice di stabilizzazione [ O ].</p> <p>⇒ Leggere il risultato della pesata.</p> <p>⇒ Commutare l'indicazione in netto/lordo ripremendo il tasto <b>F</b>. peso netto unità A ↔ peso lordo unità A vedi il cap. 8.4, oppure in successive unità di pesata attive (impostazione del menu [ <b>U.b</b> ]).</p>	
--	--

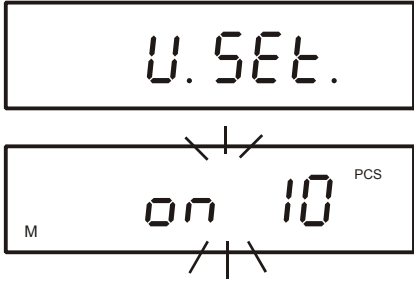
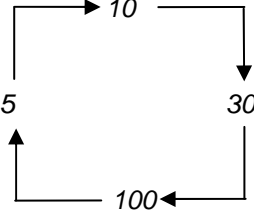
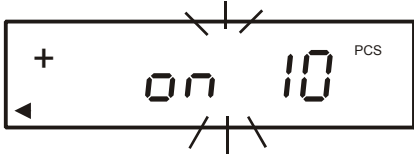
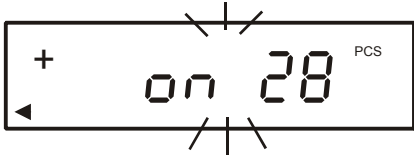
## 11.2 Conteggio di pezzi

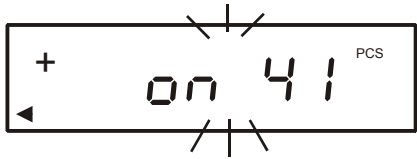

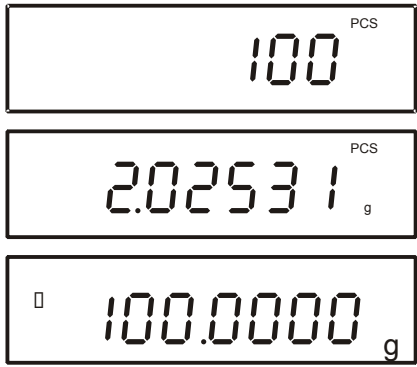
Durante il conteggio di pezzi si possono computare i pezzi progressivamente aggiunti nel contenitore oppure sottrarre quelli che via via ne vengono tolti. Al fine di poter contare un numero maggiore di pezzi, occorre determinare il peso medio di un pezzo impiegando un numero ristretto di pezzi (numero pezzi di riferimento). Più grande è il numero di pezzi di riferimento e più alta è la precisione del conteggio. Nel caso di pezzi piccoli o molto differenziati il valore di riferimento dev'essere particolarmente alto.

L'andamento del lavoro si realizza in quattro passi:

- taratura del contenitore della bilancia,
- determinazione del numero di pezzi di riferimento,
- pesata della massa di riferimento,
- conteggio di pezzi.

<p><b>Attivazione di funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento quando sul display verrà visualizzato il messaggio [ <b>Func</b> ]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con attuale impostazione.</p>	
<p>⇒ Premendo il tasto <b>TARE</b> selezionare il punto del menu „Conteggio di pezzi” e confermare con il tasto <b>S</b>.</p> <p>La bilancia si trova in modalità del conteggio di pezzi.</p>	

<p><b>Determinazione del numero di pezzi di riferimento</b></p> <p>⇒ Nel caso di necessità, collocare sul piatto il contenitore della bilancia.</p> <p>⇒ Tenere premuto per circa 4 secondi il tasto <b>F</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [ <b>U. Set.</b> ] e, successivamente, allentarlo. Sarà visualizzato a intermittenza attuale numero dei pezzi di riferimento. Con l'indicazione, per esempio, di 10<sup>PCS</sup> quale valore di riferimento è necessario mettere nel contenitore i 10 pezzi.</p>	
<p><b>Modifica del numero di pezzi di riferimento</b></p> <p>⇒ Premendo il tasto <b>TARE</b> selezionare il numero richiesto di pezzi di riferimento.</p>  <p>Nota importante: Più grande è il numero di pezzi di riferimento e più preciso è il conteggio.</p>	
<p><b>Pesata della massa di riferimento</b></p> <p>⇒ Mettere nel contenitore un numero di pezzi contati corrispondente e richiesto dal numero di pezzi di riferimento impostato.</p> <p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>.</p>	 <p>La bilancia consente di ottimizzare il valore di riferimento. Al fine di evitarlo bisogna premere il tasto <b>F</b>.</p>
<p>⇒ Il valore di riferimento può essere ottimizzato collocando pezzi successivi (fino al triplo della quantità). Ad ogni ottimizzazione del valore di riferimento la massa di riferimento viene ricalcolata. Siccome i pezzi addizionali aumentano la base di calcoli, il valore di riferimento diventa pure più preciso. Dopo la visualizzazione del segno [ <b>+</b> ] è necessario aggiungere successivi pezzi richiesti.</p>	

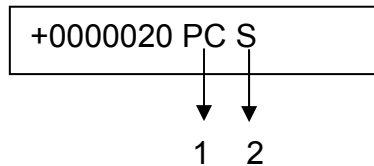
<p><b>Memorizzazione del valore di riferimento</b></p> <p>⇒ Memorizzare il valore di riferimento premendo il tasto <b>F</b> – la bilancia determina automaticamente la massa media dei pezzi. Levare il peso di riferimento. A questo punto la bilancia si trova in modalità del conteggio di pezzi e conta tutti i pezzi che si trovano sul suo piatto.</p>	
<p><b>Conteggio di pezzi</b></p> <p>⇒ <b>Mettere sul piatto il materiale pesato e leggere il numero di pezzi.</b></p>	
<p><b>Commutazione di indicazioni</b></p> <p>La pressione ripetuta più volte del tasto <b>F</b> consente la commutazione del valore visualizzato, p.es.in forma di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di pezzi messi, indicati con sigla "Pcs",</li> </ul> <p style="text-align: center;">⇕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peso medio di pezzi in g/pz - "g/Pcs",</li> </ul> <p style="text-align: center;">⇕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peso di pezzi carichi in "g".</li> </ul>	

## Stampa

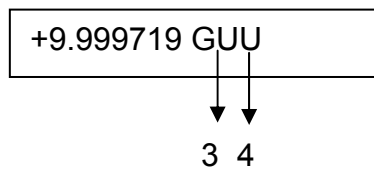
- ⇒ Dopo il collegamento di una stampante opzionale è possibile, premendo il tasto **PRINT** (impostazione di fabbrica), stampare in automatico il protocollo di calibrazione, vedi il capitolo 15 “Modalità di stampa”.  
Durante l’emissione di dati è visualizzato il simbolo [ □ ].

### Stampa di protocollo

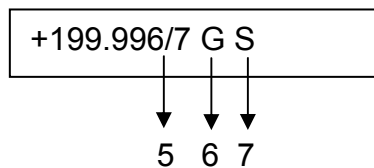
- Numero di pezzi messi



- Peso medio di un pezzo in g/pezzo - “g/Pcs”



- Peso di pezzi messi sulla bilancia in “g”



1	PC	Conteggio di pezzi
2	S	Valore stabile
3	GU	Peso medio di pezzi in grammi
4	U	Valore instabile
5	/	Indicatore ausiliare (solo i modelli idonei alla legalizzazione)
6	G	Unità di pesata -“grammo”
7	S	Valore stabile



## Indicazione Descrizione

<i>SUb</i>	Durante l'ottimizzazione del valore di riferimento la quantità è stata superata tre volte. Accettare l'errore e confermarlo con il tasto <b>F</b> oppure avviare di nuovo la funzione di determinazione del valore di riferimento.
<i>RdD</i>	Il numero di pezzi messi sulla bilancia è insufficiente per determinare correttamente il valore di riferimento. Accettare l'errore e confermarlo con il tasto <b>F</b> oppure aggiungere pezzi successivi.
<i>L-Err</i>	È stato superato il limite minimo del peso di pezzo (vedi il <b>cap. 1</b> "Dati tecnici")






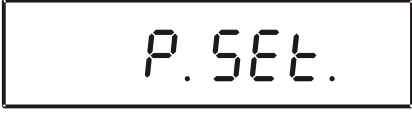



Premendo il tasto **PRINT** è possibile interrompere la determinazione del valore di riferimento.

Il peso di riferimento viene memorizzato anche dopo lo spegnimento della bilancia, fino a una nuova impostazione del valore di riferimento.

### 11.3 Determinazione di percentuale

La determinazione del valore in percentuale consente la visualizzazione del peso in percentuale rispetto alla massa di riferimento corrispondente al 100%.

#### 11.3.1 Inserimento della massa di riferimento mediante la pesata

<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display verrà visualizzato il messaggio [ <b>F<sub>unc</sub></b> ]. Allentare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con l'impostazione attuale.</p>	  
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>TARE</b> fino a quando sarà visualizzato il punto del menu "Determinazione di percentuale".</p> <p>⇒ Confermare premendo il tasto <b>S</b>.</p> <p>La bilancia si trova in modalità di determinazione di percentuale.</p>	 
<p><b>Carico della massa di riferimento (100%)</b></p> <p>⇒ In caso di necessità, collocare sulla bilancia il suo contenitore.</p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>F</b>, finché verrà visualizzato il simbolo [ <b>P. SEt.</b> ] e, successivamente, allentarlo; verrà visualizzata a intermittenza la massa di riferimento ultimamente memorizzata.</p>	 
<p>⇒ Mettere nel contenitore la massa di riferimento (100%)</p> <p>⇒ Confermare premendo il tasto <b>F</b>. La massa di riferimento è stata determinata.</p> <p>⇒ Togliere la massa di riferimento.</p>	
<p><b>Determinazione di percentuale</b></p> <p>⇒ Mettere nel contenitore il materiale da pesare. La massa del campione è visualizzata in percentuale per rapporto alla massa di riferimento.</p>	

## Commutazione di indicazioni

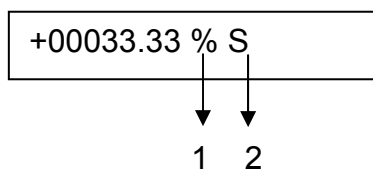
La nova pressione del tasto **F** consente la commutazione di valore dell'indicazione in [ g ] oppure in [ % ], o in altre funzioni attivate (vedi il capitolo. 11).

## Stampa

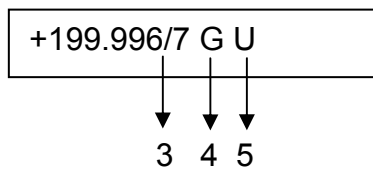
⇒ Dopo il collegamento di una stampante opzionale è possibile, premendo il tasto **PRINT** (impostazione di fabbrica), stampare in automatico il protocollo di calibrazione, vedi il capitolo 15 "Modalità di stampa".  
Durante l'emissione di dati è visualizzato il simbolo [ ⇨ ].

## Stampa di protocollo

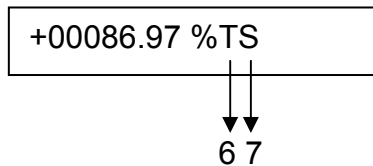
- Valore indicato in [ % ]



- Valore indicato in [ g ]



- Somma in [ % ]



1	%	Indicazione di percentuale
2	S	Valore stabile
3	/	Indicatore ausiliare (solo i modelli idonei alla legalizzazione)
4	G	Unita di pesata -"grammo"
5	U	Valore instabile
6	T	Somma
7	S	Valore stabile



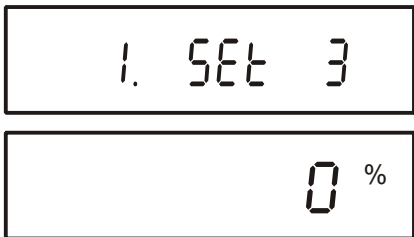
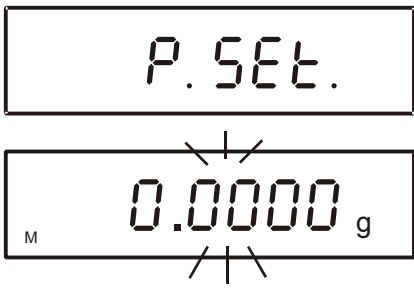
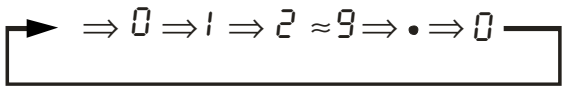
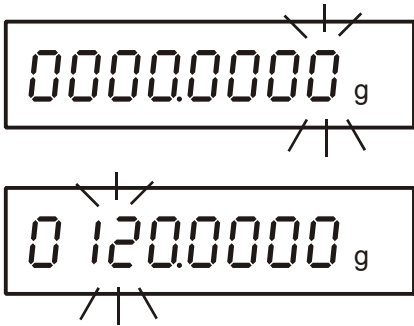
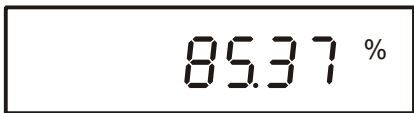
- $L - E_{rr}$  Massa di riferimento < massa minima = carico insufficiente
- 1 % Carico minimo  $\leq$  massa di riferimento < carico minimo x 10
- 0.1 % Carico minimo x 10  $\leq$  massa di riferimento < carico minimo x 100
- 0.01 % Carico minimo x 100  $\leq$  massa di riferimento

Carico minimo dipende dal modello, vedi il capitolo 1 "Dati tecnici".

La massa di riferimento (100%) rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento della bilancia, fino alla reimpostazione del valore di riferimento.



### 11.3.2 Digitazione della massa di riferimento

<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ Vedi il cap. 11.3.1</p>	
<p><b>Carico della massa di riferimento (100%)</b></p> <p>⇒ In caso di necessità, collocare sulla bilancia il suo contenitore.</p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>F</b>, finché verrà visualizzato il simbolo [ <b>P. SEt.</b> ] e, successivamente, allentarlo; verrà visualizzata a intermittenza la massa di riferimento ultimamente memorizzata.</p>	
<p>⇒ Mettere nel contenitore la massa di riferimento (= 100%).</p> <p>Ogni pressione del tasto <b>TARE</b> causa il passaggio attraverso le cifre 0–9 e per il punto decimale.</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>La selezione della cifra che dev'essere cambiata avviene premendo il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia):</p> <p>⇒ Memorizzare la massa di riferimento premendo il tasto <b>S</b> oppure cancellare il valore inserito premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	
<p><b>Determinazione di percentuale</b></p> <p>⇒ Mettere nel contenitore il materiale da pesare. La massa del campione è visualizzata in percentuale per rapporto alla massa di riferimento.</p>	
<p><b>Commutazione di indicazioni</b></p> <p>La pressione del tasto <b>F</b> ripetuta più volte consente di commutare il valore visualizzato in [ g ] oppure in [ % ].</p>	

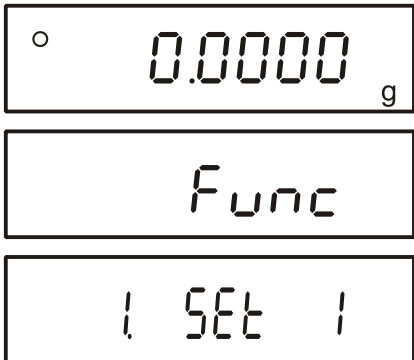
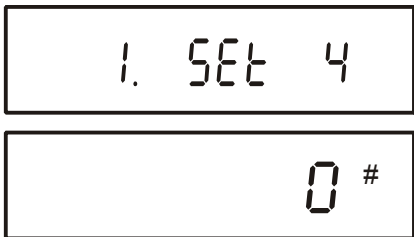
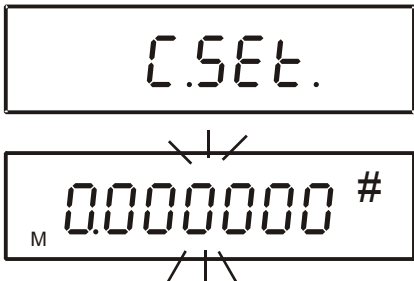
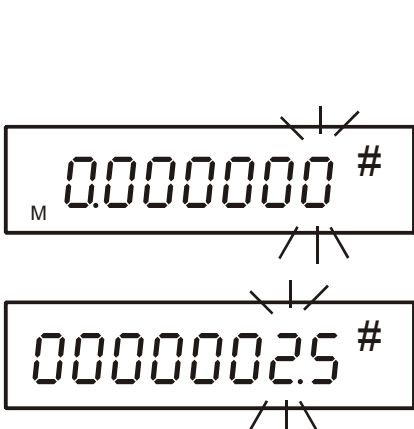
## 11.4 Pesata con unità di pesatura programmata liberamente

Il valore di pesata in [ g ] viene moltiplicato in maniera automatica per un coefficiente variabile impostato e il risultato (con unità #) è visualizzato sul display.

### Esempio

Un foglio di carta dalle dimensioni 10 x 10 cm pesa 0,6 g — bisogna determinare la massa/1 m<sup>2</sup>. A tal fine è necessario impostare il coefficiente 100.

Il valore dell'indicazione è, dunque, 0,6 g x 100 = 60,0 #, quindi 90 g/m<sup>2</sup>.

<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display verrà visualizzato il messaggio [ <i>Func</i> ]. Allentare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con l'impostazione attuale.</p>	
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>TARE</b> fino a quando sarà visualizzato il punto del menu "Pesata con unità di pesatura programmata liberamente".</p> <p>⇒ Confermare premendo il tasto <b>S</b>.</p>	
<p><b>Inserimento di coefficiente per unità di pesata</b></p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>F</b>, finché verrà visualizzato il simbolo [ <i>P. SEt.</i> ] e, successivamente, allentarlo; verrà visualizzato a intermittenza il coefficiente ultimamente memorizzato.</p>	
<p>⇒ Al fine d'inserire il coefficiente premere il tasto <b>TARE</b>, posizione attiva lampeggia.</p> <p>Ogni pressione del tasto TARE causa il passaggio per le cifre 0–9 e per il punto decimale.</p> <p>➔ ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ . ⇒ 0</p> <p>La selezione della cifra che dev'essere cambiata avviene premendo il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia):</p> <p>Memorizzare il coefficiente premendo il tasto <b>S</b> oppure cancellare il valore inserito premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	

<p><b>Pesata con coefficiente</b></p> <p>Mettere sulla bilancia il materiale da pesare. Il valore di pesata in [ g ] viene moltiplicato in modo automatico per il coefficiente impostato, per esempio:  valore dell'indicazione 250.000 #  = coefficiente (2,5) x valore di pesata in "g"  (100.000 g)</p>	
<p><b>Commutazione di indicazioni</b></p> <p>La nuova pressione del tasto <b>F</b> consente la commutazione di valore dell'indicazione in [ g ] oppure in [ # ], o in altre funzioni attivate (vedi il capitolo. 11).</p>	

**Stampa**

⇒ Dopo il collegamento di una stampante opzionale è possibile, premendo il tasto **PRINT** (impostazione di fabbrica), stampare in automatico il protocollo di calibrazione, vedi il capitolo 15 "Modalità di stampa".  
Durante l'emissione di dati è visualizzato il simbolo [ □ ].

**Stampa di protocollo**

- Valore indicato in [ # ]

+0500.033 # S  
↓ ↓  
1 2

- Valore indicato in [ g ]

+050.000/5 G U  
↓ ↓ ↓  
3 4 5

- 1 % Coefficiente variabile per l'unità di pesata
- 2 S Valore stabile
- 3 / Indicatore ausiliare (solo in modelli idonei alla legalizzazione)
- 4 G Unità di pesata – "grammo"
- 5 U Valore instabile

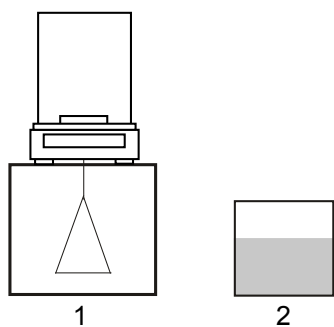
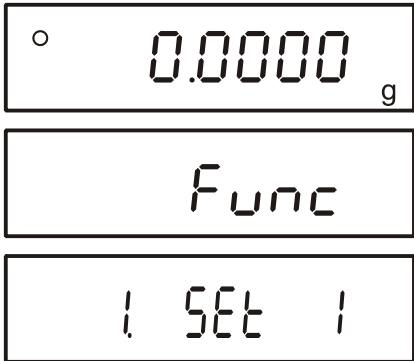


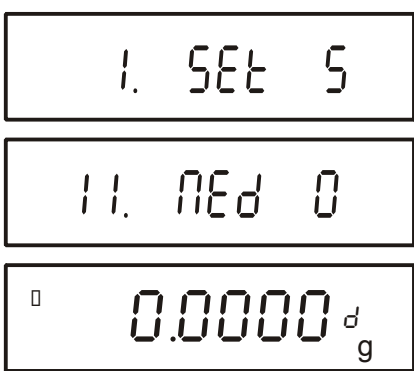
In funzione del coefficiente impostato la precisione di lettura viene impostata a 1,2 oppure 5.

### 11.5 Determinazione della densità di corpi solidi (pesata idrostatica)

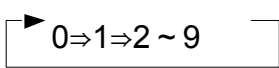
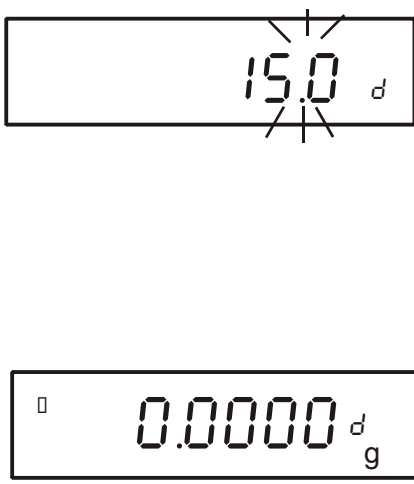
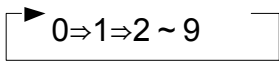
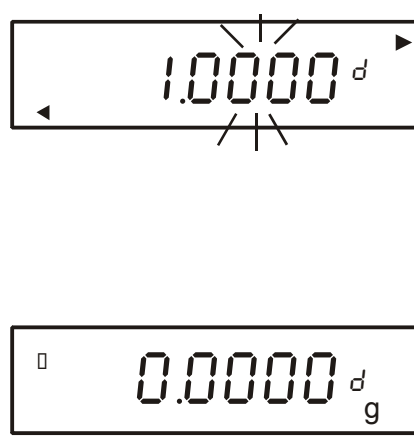
La densità è il rapporto della massa [ g ] al volume [  $\text{cm}^3$  ]. Il valore della massa si ottiene pesando un campione nell'aria. Il volume viene determinato in base alla portanza idrostatica [ g ] del campione immerso in fluido. La densità [  $\text{g}/\text{cm}^3$  ] del detto fluido è noto (legge di Archimede).

#### 1. Preparazione della bilancia

<p>Per la determinazione della densità si usa il set per le pesate sotto bilancia. Per preparare la bilancia bisogna procedere in modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• disinserire la bilancia,</li><li>• togliere il piatto dalla bilancia e rovesciarla con precauzione,</li><li>• avvitare il gancio per pesate sotto bilancia (opzione),</li><li>• posizionare la bilancia sopra il foro,</li><li>• sospendere l'attacco del campione (1),</li><li>• versare il fluido di misurazione (2) in contenitore, p.es. in una buretta di vetro e far ottenere temperatura stabile.</li></ul>	
<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display sarà visualizzato il messaggio [ <b>Func</b> ]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con impostazione attuale.</p>	

<p>⇒ Ripremere il tasto <b>TARE</b> fino al momento in cui sarà visualizzato il punto del menu “Determinazione di densità di sostanze solide”.</p> <p>⇒ Premere il tasto <b>F</b> del successivo punto del menu, al fine di selezionare il fluido di misurazione:</p> <p><b>[ 0 ]</b> : acqua distillata</p> <p><b>[ 1 ]</b> : qualunque fluido di misurazione dalla densità nota.</p> <p>⇒ Confermare premendo il tasto <b>S</b>.</p>	
--	--

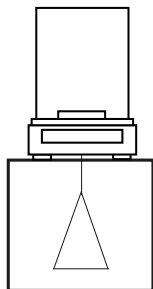
## 2. Inserimento dei parametri di fluido di misurazione

<p>Dopo aver selezionato <b>acqua distillata</b> quale fluido di misurazione [ 11 NEd. 0 ], occorre impostare il valore della temperatura dell’acqua (campo d’impostazione da 0,0 a 99,9).</p>	
<p>⇒ Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, finché sarà visualizzato a intermittenza l’indice per la digitazione della temperatura dell’acqua.</p> <p>Ogni pressione del tasto <b>TARE</b> causa il passaggio per le cifre 0–9.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>⇒ La selezione della cifra che dev’essere cambiata avviene premendo il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia): Confermare il valore inserito premendo il tasto <b>S</b>.</p>	
<p>Dopo aver selezionato <b>qualunque</b> fluido di misurazione [ 11 NEd. 1 ], occorre inserire il valore della sua densità (campo d’inserimento da 0,0001 a 9,9999 g/cm<sup>3</sup>).</p>	
<p>⇒ Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, finché sarà visualizzato a intermittenza l’indice per la digitazione della densità.</p> <p>Ogni pressione del tasto <b>TARE</b> causa il passaggio per le cifre 0–9.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>⇒ La selezione della cifra che dev’essere cambiata avviene premendo il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia): Confermare il valore inserito premendo il tasto <b>S</b>.</p>	

### 3. Determinazione di densità del campione

Dopo l'inserimento dei parametri del fluido di misurazione, viene effettuata la determinazione di densità del campione.

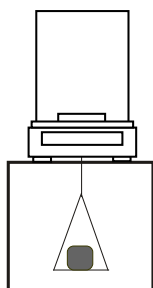
#### (1) La massa del campione nell'aria



Tarare il portacampione premendo il tasto **TARE**.

0.0000<sup>d</sup><sub>g</sub>

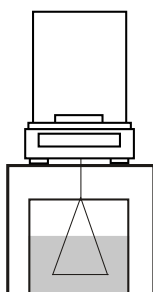
⇒ Collocare il campione.



Aspettare che la bilancia indichi la massa in modo stabile e, successivamente, premere il tasto **S**. Il simbolo [ ] lampeggia, viene visualizzata la massa di "campione in aria". Il simbolo [ ◀ ] significa che la massa del "campione in aria" è stata memorizzata.

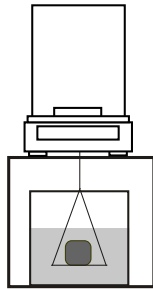
◀ 2.14705<sup>d</sup><sub>g</sub>

#### (2) La massa del campione in fluido di misurazione



Immergere il portacampione vuoto e tararlo premendo il tasto **TARE**.

⇒ Collocare e immergere il campione.  
Nel farlo occorre prestare attenzione a che il portacampione non tocchi la buretta.



Aspettare che la bilancia indichi il valore della massa in modo stabile e, successivamente, memorizzarlo premendo il tasto **S**.

La densità del campione visualizzata è indicata sulla destra con il simbolo ►.

◀ 13.5416<sup>d</sup> g



◀ 2.7004<sup>d</sup> ►

**(3) Commutazione di indicazioni**  
Una nuova pressione del tasto **F** consente di passare dalla funzione [ **Densità di campione** ] alla funzione [ **Volume del campione** ].

◀ 2.7004<sup>d</sup> ►



◀ 7.9513<sup>d</sup> ►

**(4) Ritorno alla modalità di pesata**  
Dopo che sarà comparsa l'indicazione [ **Densità del campione** ], premere il tasto **S**. Sarà visualizzato il valore di massa del campione.



La misurazione può essere interrotta premendo il tasto **PRINT**.

#### 4. Emissione di dati in modalità di determinazione di densità

In modalità di determinazione di densità l'emissione di dati avviene in funzione dell'impostazione nel punto [ 13. R.o. ] del menu, indipendentemente dall'impostazione nel punto [ 7 l. o.c. ] del menu, vedi il cap. 10.1.5.

Il contenuto di dati emessi è determinato nel punto [ 12. d.o.d. ] del menu.

Impostazioni del menu, vedi il cap. 10.

Emissione di dati	12. d.o.d.	* 0	Emissione sola del valore di misurazione di densità
		1	Emissione di tutti i parametri di densità
Emissione automatica di dati	13. R.o.	* 0	Disinserita (emissione di dati soltanto dopo la pressione del tasto PRINT)
		1	Inserita

#### Esempi di emissione di dati

Impostazione nel menu	Emissione	
	Acqua come fluido di misurazione	Fluido libero di misurazione
12. d.o.d. 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           DENSITY SOLID            2.751            SAMPLE WEIGHT            21.4705 g            TEMPERATURE NOW            15.0 c         </div> <p style="text-align: center;">Emissione di tutti parametri di densità</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           DENSITY SOLID            2.414            SAMPLE WEIGHT            30.0023 g            DENSITY MED. LIQ            1.325            VOLUME/ cm<sup>3</sup>            10.2198         </div> <p style="text-align: center;">Emissione di tutti parametri di densità</p>
12. d.o.d. 0	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           DENSITY LIQUID            1.2351         </div> <p>Emissione del solo valore di misurazione "densità"</p>	

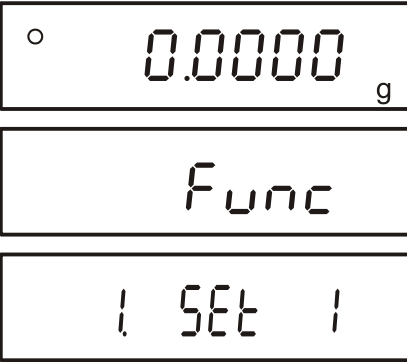




## 11.6 Sommazione di valori delle indicazioni

Questa funzione consente l'addizione automatica di un numero libero di singole pesate dandone il totale, per esempio: il totale di tutte le singole pesate di un lotto.

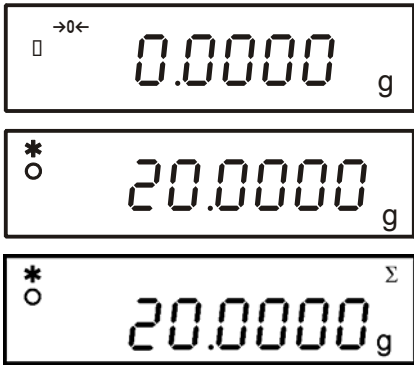

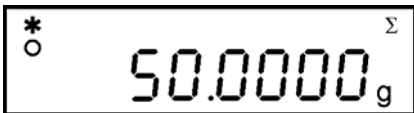

Ciò è possibile in seguenti funzioni della bilancia:

- pesata,
- conteggio di pezzi,
- determinazione di percentuale,
- pesata con unità di pesata programmata liberamente.

<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display sarà visualizzato il messaggio [ <i>Func</i> ]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con impostazione attuale.</p>	
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>F</b>, sarà visualizzato il punto [ <i>2 SEL</i> ] del menu.</p> <p>⇒ Con il tasto <b>TARE</b> selezionare l'impostazione richiesta:  <b>[ 1 ]</b> : Sommazione  <b>[ 3 ]</b> : Pesata con tolleranza / sommazione</p>	
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>F</b>.</p> <p>⇒ Con il tasto <b>TARE</b> selezionare l'impostazione richiesta:  <b>[ 1 ]</b> : Sommazione senza la funzione AUTO-TARA  <b>[ 2 ]</b> : Sommazione con la funzione AUTO-TARA</p> <p>⇒ Confermare premendo il tasto <b>S</b>.          La comparsa del segno (*) significa che la bilancia si trova in modalità di sommazione.</p>	

### 11.6.1 Sommazione senza la funzione AUTO-TARA

Impostazioni del menu [26. Adn. 1]

<p><b>Sommazione</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto <b>TARE</b>, aspettare l'indicazione di zero.</li> <li>2. Mettere sulla bilancia la massa A.</li> <li>3. Aspettare che sia visualizzato l'indice di stabilizzazione [ O ] e, successivamente, premere il tasto <b>S</b>. Il valore visualizzato viene aggiunto nella memoria del totale. Per un momento verrà visualizzata la somma [ <math>\Sigma</math> ].</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Togliere la massa  oppure  lasciare la massa sul piatto della bilancia e azzerare l'indicazione premendo il tasto <b>TARE</b>.</li> <li>5. Aspettare che sia visualizzata l'indicazione dell'azzeramento della bilancia e quindi mettervi la massa <b>B</b>.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Aspettare che sia visualizzato l'indice di stabilizzazione [ O ] e, successivamente, premere il tasto <b>S</b>. Il valore visualizzato viene aggiunto nella memoria del totale. Per un momento verrà visualizzata la somma [ <math>\Sigma</math> ].</li> </ol>	
<p>Togliere la massa dal piatto e procedere mettendovi le masse successive; ad ogni massa ripetere i passi dal 2 al 4.</p>	
<p><b>Indicazione di "Somma"</b></p> <p>⇒ Premere di nuovo il tasto <b>F</b>; sarà visualizzata la somma di tutte le pesate oppure avverrà il passaggio ad altre, successive funzioni attivate (vedi il capitolo 11).</p>	
<p><b>Cancellazione della memoria della somma</b></p> <p>⇒ Far visualizzare la somma e quindi premere il tasto <b>TARE</b>.</p>	
<p><b>Ritorno alla modalità di pesata / avviamento di nuovo processo di sommazione</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>.</p>	

## 11.6.2 Sommazione con la funzione AUTO-TARA

Impostazione del menu [ 26. Adn. 2 ]

Sommazione dei valori visualizzati è possibile anche senza togliere la massa singola.

Realizzazione è uguale a quella di sommazione senza la funzione AUTO-TARA (vedi il cap. 11.6.1).

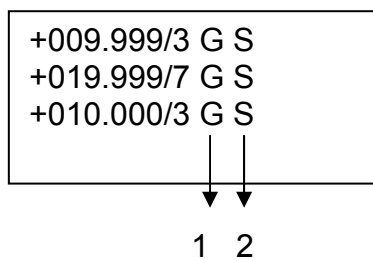
Con questo occorre fare a meno del passo 4. L'azzeramento della bilancia avviene in modo automatico, senza togliere la massa.

### Stampa

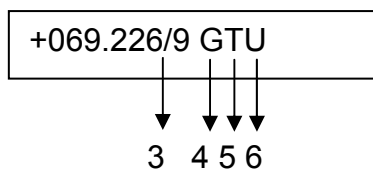
⇒ Dopo la connessione di una stampante opzionale, il protocollo di calibrazione potrà essere stampato in modo automatico, dopo che sarà premuto il tasto **PRINT**, vedi il cap. 15 "Modalità di stampa"; durante l'emissione dei dati sarà visualizzato il simbolo [ ☞ ].

### Stampa di protocollo

- Pesate singole A – C



- Somma



1	G	Unità di pesata "grammo"
2	S	Valore stabile
		Indicatore ausiliare (solo in



**t-Err**

Dopo la pressione del tasto **S** l'indicatore verrà azzerato.

\*

Si può mettere il successivo materiale da pesare.

## 11.7 Pesata con intervallo di tolleranza

### 11.7.1 Informazioni generali

Le bilance possono essere impiegate sia come bilance dosanti sia come quelle selezionatrici; con questo ogni volta è programmato il limite inferiore e superiore di tolleranza. Il posizionamento, il dosaggio o la selezione sono assistiti dal segnale acustico.

Nel menu (vedi il capitolo 10.1) attivare la funzione di pesata con tolleranza:

**[ 2.5EL.2 ]**

oppure la combinazione di pesata con tolleranza/sommazione (verifica di tolleranza per ogni singola pesata):

**[ 2.5EL.3 ]**

Inserimento di valori limite è possibile con le funzioni seguenti:

- pesata,
- conteggio di pezzi,
- determinazione di percentuale,
- pesata con unità di pesata programmata a discrezione.

La valutazione dei valori limite può avvenire in due modi seguenti:

1. La valutazione di valori assoluti [ 24 tYP.1 ]:  
è impostato un valore di riferimento preciso (p.es.: 1 kg).
2. La valutazione attraverso valori differenziali [ 24. tYP.2 ]:  
per un valore di riferimento viene impostato un valore inferiore e superiore.

Esempio:

	Valore di riferimento	Valore inferiore	Valore superiore
Pesata singola	100.0000 g	97.0000 g	105.0000 g
Valutazione in valori assoluti	100.0000 g	97.0000 g	105.0000 g
Valutazione mediante valori differenziali	100.0000 g	-3.0000 g	5.0000 g

I limiti di tolleranza si possono determinare in due modi diversi:

1. Attraverso la pesata, vale a dire la messa di un oggetto sulla bilancia e la memorizzazione del suo valore.
2. Inserimento del valore attraverso la digitazione sulla tastiera.



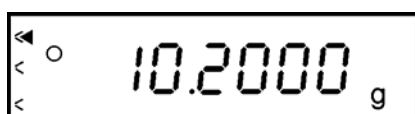
- Il valore limite stabilito resta memorizzato fino al momento di spegnimento della bilancia.
- Per la funzione di pesata, conteggio, determinazione di percentuale è possibile stabilire limiti separati.
- Inserendo i valori limite occorre fare particolare attenzione al tipo di classificazione impostato (valori assoluti/differenziali).

### 11.7.2 Presentazione di risultati

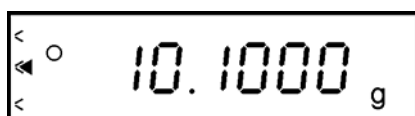
Il triangolo del segno di tolleranza ( $\triangleleft$ ) sull'indicatore indica se il materiale pesato si trova nel campo fra i due limiti di tolleranza.

Il segno di tolleranza è usato solo in modalità di pesata con tolleranza in altre modalità è invisibile.

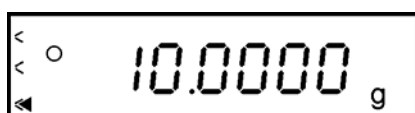
Il segno di tolleranza fornisce le seguenti informazioni:



Materiale pesato si trova sopra il limite superiore di tolleranza.



Materiale pesato sta nel campo di tolleranza.



Materiale pesato si trova sotto il limite inferiore di tolleranza.

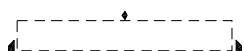
### Indicatore grafico a barra:



Limite superiore < massa

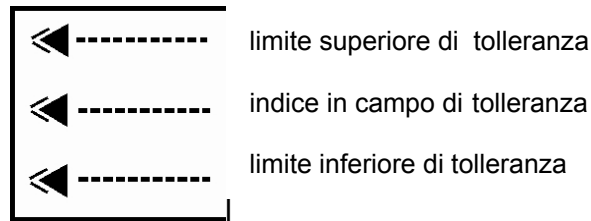


Limite inferiore  $\leq$  massa  $\leq$  limite superiore



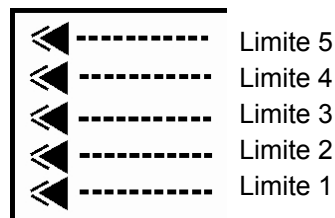
Massa < limite inferiore

**Indice del segno di tolleranza con 1–2 punti limite:**



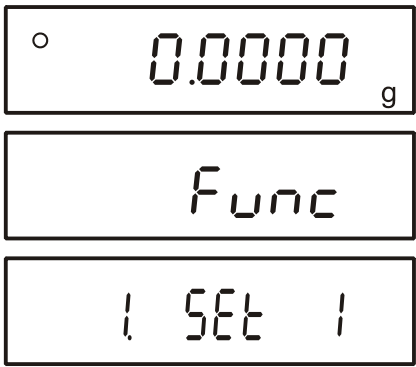


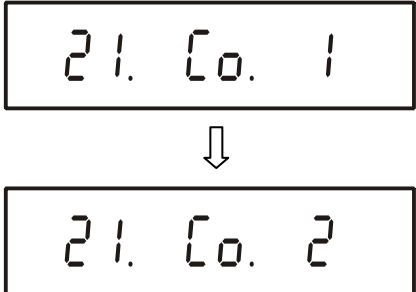

Classifica	Quando un punto è stato impostato come limite inferiore	Quando 2 punti sono stati impostati come limite superiore e inferiore
Materiale pesato sopra il limite superiore di tolleranza	Mancanza d'indicazione	Limite superiore < massa
Materiale pesato in limiti di tolleranza	Limite inferiore $\leq$ massa	Limite inferiore $\leq$ massa $\leq$ limite superiore
Materiale pesato sotto il limite inferiore di tolleranza	Massa < limite inferiore	Massa < limite inferiore

**Indice del segno di tolleranza con 3–4 punti limite:**






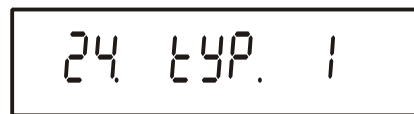

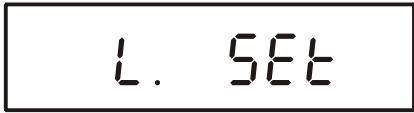

- |          |  |
|----------|--|
| Limite 5 | 4. punto limite $\leq$ massa                   |
| Limite 4 | 3. punto limite $\leq$ massa < 4. punto limite |
| Limite 3 | 2. punto limite $\leq$ massa < 3. punto limite |
| Limite 2 | 1. punto limite $\leq$ massa < 2. punto limite |
| Limite 1 | Massa < 1. punto limite                        |

### 11.7.3 Attivazione della funzione / impostazione nel menu




<p><b>Attivazione della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b> fino al momento in cui sul display sarà visualizzato il messaggio [ <i>Func</i> ]. Rilasciare il tasto. Sarà visualizzato il primo punto del menu con impostazione attuale.</p>	
<p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>, verrà visualizzato il punto del menu [ <i>2 SEL</i> ].</p> <p>⇒ Con il tasto <b>TARE</b> selezionare impostazione richiesta:  <b>[ 2 ]</b> : Pesata con tolleranza  <b>[ 3 ]</b> : Pesata con tolleranza / sommazione</p>	
<p><b>Selezione di punto del menu "Impostazioni"</b></p> <p>⇒ Premere di nuovo il tasto <b>F</b>.</p> <p>⇒ Con il tasto <b>TARE</b> selezionare impostazione richiesta, vedi il cap. 10.1.4.  Ogni pressione successiva del tasto <b>F</b> consente la selezione d'impostazione successiva.</p>	 <p>È visualizzato il primo punto del menu d'impostazione del segno di tolleranza.</p>
<p><b>Modifica d'impostazione</b></p> <p>⇒ Con il tasto <b>TARE</b> selezionare impostazione richiesta, vedi il cap. 10.1.4..</p> <p>⇒ Confermare con il tasto <b>S</b>.</p>	
<p><b>Memorizzazione delle impostazioni / uscita dal menu</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>.  La bilancia si trova in modalità di pesata con tolleranza, i segni a triangolo di tolleranza sono visualizzati.</p>	

## 11.7.4 Controllo di tolleranza per valori assoluti


- Inserimento di 2 valori limite attraverso la pesata

<p>1. Attivare la funzione di pesata con tolleranza [2.5EL.2] o [2.5EL.3], vedi il cap. 11.7.3.</p>	
<p>2. Impostazioni nel menu, vedi il cap. 11.7.3.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per 2 valori limite:</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per un valore assoluto:</p> 
<p>3. Memorizzazione delle impostazioni / uscita dal menu</p> <p>Premere il tasto <b>S</b>. La bilancia si trova in modalità di pesata con tolleranza, i segni a triangolo di tolleranza sono visualizzati.</p>	
<p>4. Inserimento del valore limite:</p> <p>⇒ Tenere premuto per circa 4 secondi il tasto <b>S</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [L. SET], a następnie zwolnić. e, successivamente, allentarlo. Sarà visualizzato a intermittenza il valore limite ultimamente memorizzato.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 



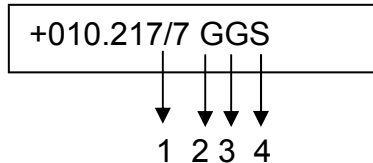
<p>5. Mettere sul piatto della bilancia un campione per il valore inferiore (più basso) limite.</p> <p>6. Memorizzarlo premendo il tasto <b>F</b>. Per un momento sarà visualizzato il valore limite inferiore, quindi il simbolo [ <i>H. SET</i> ] (al fine di verificare la tolleranza è impostato il valore limite – impostazione del menu [ <i>23. P.I.</i> ], e con questo l’inserimento di valori è stato completato).</p>	
<p>7. Aspettare che l’indicatore cominci a lampeggiare; verrà visualizzato a intermittenza il valore limite ultimamente memorizzato. Collocare sul piatto della bilancia un campione per il valore limite superiore (più grande).</p>	
<p>8. Memorizzarlo premendo il tasto <b>F</b>. Il valore limite superiore è visualizzato, la bilancia ritorna in modalità di pesata con tolleranza. Togliere il campione. Da questo momento viene eseguita la classifica per verificare se il materiale pesato si trova nel campo di due limiti di tolleranza.</p>	
<p><b>Commutazione delle indicazioni</b></p> <p>La pressione del tasto <b>F</b> ripetuta più volte permette di commutare il valore visualizzato in successive funzioni attivate.</p>	

## Stampa

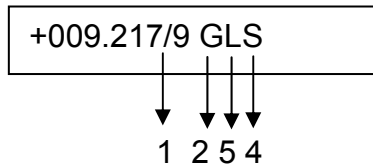
- ⇒ Dopo il collegamento di una stampante opzionale è possibile, premendo il tasto **PRINT** (impostazione di fabbrica), stampare in automatico il protocollo di calibrazione, vedi il capitolo 15 “Modalità di stampa”.  
Durante l’emissione di dati è visualizzato il simbolo [  ].

### Stampa del protocollo

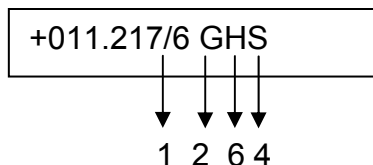
- Materiale pesato nel campo di tolleranza



- Materiale pesato sotto il limite inferiore di tolleranza



- Materiale pesato sopra il limite di tolleranza superiore



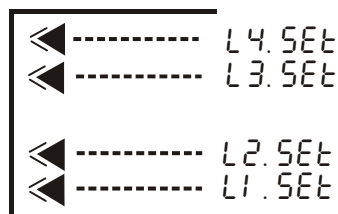
1	/	Indicatore ausiliare (solo in modelli idonei alla legalizzazione)
2	G	Unità di pesata “grammo”
3	G	Materiale pesato in campo di tolleranza
4	S	Valore stabile
5	L	Materiale pesato è sotto il limite inferiore di tolleranza
6	H	Materiale pesato è sopra il limite superiore di tolleranza

- Inserimento di 3 o 4 valori limite attraverso la pesata

Impostazione del menu [ 23. Pi. 3 ] oppure [ 23. Pi. 4 ].

L’impostazione dei valori limite avviene in modo inentico a quello per l’inserimento di due valori limite. Invece di [ L. SET ] e [ H. SET ] viene visualizzato il simbolo [ L1. SET ] - [ L3. SET ] oppure [ L4. SET ]. Con questo di volta in volta bisogna ripetere i passi dal 2 al 3.


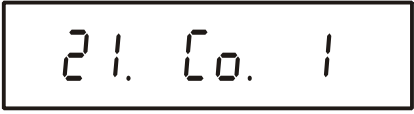



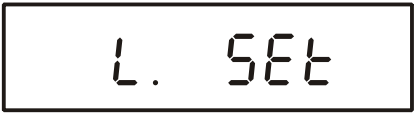

Indice del segno di tolleranza:


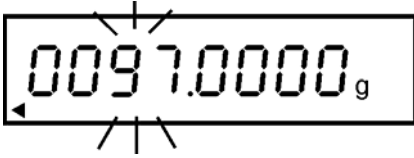

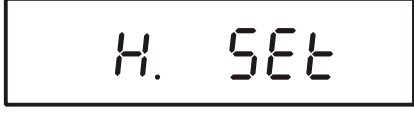

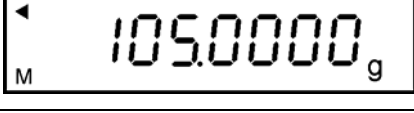



- **Immissione numerica di 2 valori limite**

Esempio:

	Limite inferiore	Limite superiore
Valore di massa	97.0000 g	105.0000 g
Immissione	97.0000 g	105.0000 g

<p>1. Attivare la funzione di pesata con tolleranza [ 2.5EL.2 ] oppure [ 2.5EL.3 ], vedi il cap. 11.7.3.</p>	
<p>2. Impostazioni nel menu, vedi il cap. 11.7.3.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per 2 valori limite:</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per il valore assoluto:</p> 
<p>3. Memorizzazione di impostazioni / uscita dal menu</p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>. La bilancia si trova in modalità di pesata con tolleranza, sono visualizzati i segni a triangolo di tolleranza.</p>	
<p>4. Immissione del valore limite:</p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>S</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [ L. SET ], quindi allentarlo. Sarà visualizzato a intermittenza il valore limite ultimamente memorizzato.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

<p>5. Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, finché verrà visualizzato l'indice per l'immissione del valore limite inferiore.</p> <p>Ogni pressione del tasto <b>TARE</b> causa il passaggio per le cifre 0–9 e per il punto decimale.</p> <p>→ ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ . ⇒ 0</p> <p>La selezione della cifra che va modificata avviene mediante il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia):</p> <p>6. Memorizzarla premendo il tasto <b>S</b>. Per un momento verrà visualizzato il valore limite inferiore, quindi il simbolo [ <i>H. SET</i> ] (al fine di verificare la tolleranza è impostato solo il valore limite – impostazione nel menu [ 23. P i. 1 ] per cui l'immissione è stata completata).</p>	   
<p>7. Aspettare che l'indice cominci a lampeggiare; verrà visualizzato a intermittenza il valore limite superiore ultimamente memorizzato. Inserire il valore limite superiore – a tal fine ripetere i passi da 5 a 6.</p>	 
<p>8. Memorizzarlo premendo il tasto <b>S</b>.</p> <p>Per un momento è visualizzato il valore limite superiore, quindi la bilancia ritorna alla modalità di pesata con tolleranza.</p> <p>Togliere il campione. Da quel momento è realizzata la classifica per stabilire se il materiale pesato sta nel campo di due limiti di tolleranza.</p>	




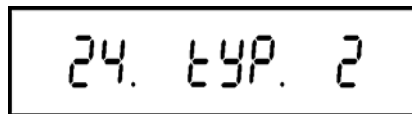



- **Immissione numerica di 3 o 4 valori limite**

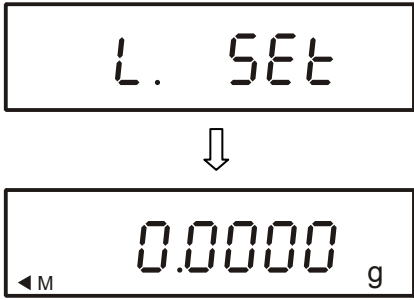
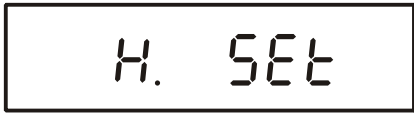


Impostazione del menu [ 23. P i. 3 ] oppure [ 23. P i. 4 ].

L'impostazione dei valori limite avviene in modo identico a quello d'immissione di 2 valori limite. Invece di [ *L. SET* ] e [ *H. SET* ] è visualizzato il simbolo [ *L1. SET* ] - [ *L3. SET* ] oppure [ *L4. SET* ]. Con questo ogni volta bisogna ripetere i passi da 5 a 7.

### 11.7.5 Controllo di tolleranza per valori differenziali

- Immissione di 2 valori limite mediante la pesata

<p>1. Attivare la funzione di pesata con tolleranza [2.5EL.2] o [2.5EL.3], vedi il cap. 11.7.3.</p>	
<p>2. Impostazione nel menu, vedi il cap. 11.7.3.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per 2 valori limite:</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per un valore differenziale:</p> 
<p>3. Memorizzazione delle impostazioni / uscita del menu</p> <p>4. Premere il tasto <b>S</b>. La bilancia si trova in modalità di pesata con tolleranza, sono visualizzati i segni a triangolo di tolleranza.</p>	
<p>5. Impostazione della massa di riferimento e del valore limite:</p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>S</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [r. SET], quindi allentarlo. Sarà visualizzato a intermittenza il valore della massa di riferimento ultimamente memorizzato.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

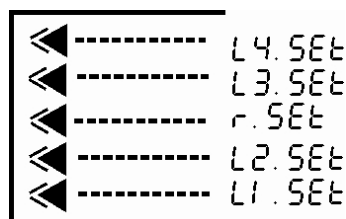
<p>6. Mettere il campione per la massa di riferimento sul piatto della bilancia.</p> <p>7. Memorizzarlo premendo il tasto <b>F</b>. Per un momento verrà visualizzato il valore della massa di riferimento, quindi il simbolo [ <i>L. SET</i> ].</p> <p>8. Aspettare che l'indice cominci a lampeggiare; verrà visualizzato a intermittenza il valore di massa ultimamente memorizzato.</p>	
<p>9. Mettere sul piatto della bilancia il campione per il valore limite inferiore (quindi più piccolo).</p> <p>10. Memorizzarlo premendo il tasto <b>F</b>. Per un momento verrà visualizzata la differenza „Massa di riferimento – valore limite inferiore”, quindi il simbolo [ <i>H. SET</i> ]</p>	
<p>11. Aspettare che l'indice cominci a lampeggiare; verrà visualizzato a intermittenza il valore limite superiore ultimamente memorizzato. Mettere sul piatto della bilancia il campione per il valore limite superiore (quindi più grande).</p>	
<p>12. Memorizzarlo premendo il tasto <b>F</b>. Per un momento verrà visualizzata la differenza „Massa di riferimento – valore limite superiore”, quindi il valore di massa del campione.</p> <p>Togliere il campione. Da quel momento è realizzata la classifica per stabilire se il materiale pesato sta nel campo di due limiti di tolleranza.</p>	

• **Immissione di 3 o 4 valori limite mediante la pesata**

Impostazione del menu [ 23. P i. 3 ] oppure. [ 23. P i. 4 ].

L'impostazione dei valori limite avviene in modo identico a quello d'immissione di 2 valori limite. Invece di [ *L. SET* ] e [ *H. SET* ] è visualizzato il simbolo [ *L1. SET* ] - [ *L3. SET* ] oppure [ *L4. SET* ]. Con questo ogni volta bisogna ripetere i passi da 5 a 7.




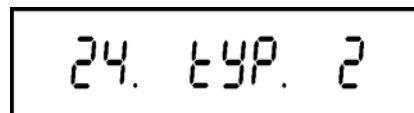

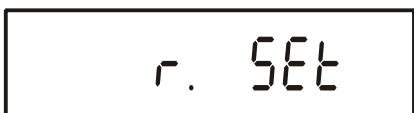

**Indice del segno di tolleranza:**

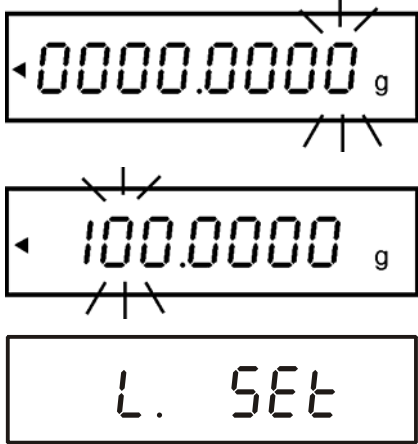

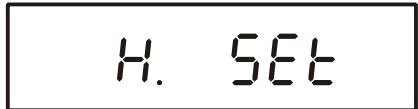




- **Immissione numerica di 2 valori limite**

Esempio:

	Massa di riferimento	Limite inferiore	Limite superiore
Valore di massa	100.0000 g	97.0000 g	105.0000 g
Immissione	100.0000 g	-3.0000 g	5.0000 g

<p>1. Attivare la funzione di pesata con tolleranza [2.5EL.2] o [2.5EL.3], vedi il cap. 11.7.3.</p>	
<p>2. Impostazioni nel menu, vedi il cap. 11.7.3.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per 2 valori limite:</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Impostazione per il valore differenziale:</p> 
<p>3. Memorizzazione di impostazioni / uscita dal menu Premere il tasto <b>S</b>. La bilancia si trova in modalità di pesata con tolleranza, sono visualizzati i segni a triangolo di tolleranza.</p>	
<p>4. Impostazione della massa di riferimento del valore limite:</p> <p>⇒ Per circa 4 secondi premere il tasto <b>S</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [r. SET], quindi allentarlo. Sarà visualizzato a intermittenza il valore della massa di riferimento ultimamente memorizzato.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

<p>5. Premere e tenere premuto il tasto <b>TARE</b>, finché verrà visualizzato l'indice per l'immissione del valore della massa di riferimento</p> <p>Ogni pressione del tasto <b>TARE</b> causa il passaggio per le cifre 0–9 e per il punto decimale</p> <p>⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ 9 ⇒ • ⇒ 0</p> <p>La selezione della cifra che va modificata avviene mediante il tasto <b>F</b> (posizione attualmente attiva lampeggia):</p> <p>6. Confermare il valore immesso premendo il tasto <b>S</b>. per un momento verrà visualizzato il valore della massa di riferimento, quindi il simbolo [ <i>L. SET</i> ].</p>	
<p>7. Aspettare che cominci a visualizzare a intermittenza il valore ultimamente memorizzato. Immettere la differenza „Massa di riferimento – valore limite inferiore” in modo descritto al passo 5.</p>	
<p>8. Confermare il valore immesso premendo il tasto <b>S</b>. Per un momento verrà visualizzato il valore, quindi il simbolo [ <i>H. SET</i> ]. (al fine di verificare la tolleranza, è impostato solo il valore limite – impostazione del menu [ <i>23. P i. 1</i> ] e con questo l'immissione è stata completata).</p>	
<p>9. Aspettare che l'indice cominci a visualizzare a intermittenza il valore ultimamente memorizzato. Immettere la differenza „Massa di riferimento – valore limite superiore” in modo descritto nel passo 5.</p>	
<p>10. Confermarlo premendo il tasto <b>S</b>.</p> <p>La bilancia ritorna alla modalità di pesata con tolleranza. Togliere il campione. Da quel momento è realizzata la classifica per stabilire se il materiale pesato sta nel campo di due limiti di tolleranza.</p>	



- **Immissione numerica di 3 o 4 valori limite**

Impostazione del menu [ 23. P i. 3 ] oppure [ 23. P i. 4 ].

L'impostazione dei valori limite avviene in modo identico a quello d'immissione di 2 valori limite. Invece di [ L. SET ] e [ H. SET ] è visualizzato il simbolo [ L1. SET ] - [ L3. SET ] oppure [ L4. SET ]. Con questo ogni volta bisogna ripetere i passi da 5 a 7.

## 12 Impostazione della data/ora

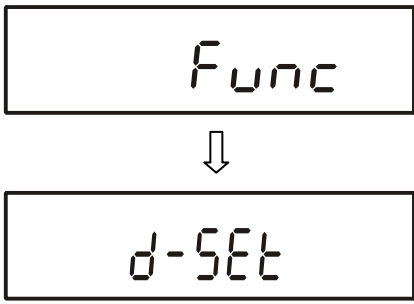
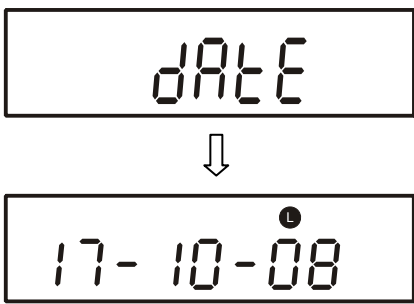
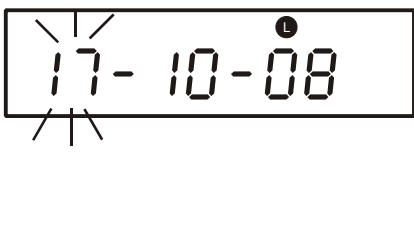

### 12.1 Ora

<p><b>Chiamata della ora</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b>, finché saranno visualizzati in sequenza i simboli [ <i>Func</i> ] e [ <i>d-Set</i> ].</p>	
<p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>, sarà visualizzata l'ora ultimamente memorizzata.</p>	
<p><b>Modifica dell'ora</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>. Il valore numerico si cambia premendo il tasto <b>TARE</b>, la selezione delle cifre attraverso la pressione del tasto <b>F</b> (posizione attiva lampeggia a ogni comparsa); la cancellazione dell'immissione avviene premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	
<p><b>Memorizzazione dell'ora</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, verrà visualizzato l'indice di modifica della data. Per modifica d'impostazione vedi il successivo cap. 12.2.</p>	
<p><b>Ritorno alla modalità di pesata</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>.</p>	



Emissione dell'ora impostato al punto [ *H. t.o.* ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

## 12.2 Data

<p><b>Wywołanie godziny</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>F</b>, finché saranno visualizzati in sequenza i simboli [ <i>Func</i> ] e <i>d-Set</i> ].</p>	
<p>⇒ Ripremere il tasto <b>F</b>.</p>	
<p><b>Modifica della data</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>. Il valore numerico si cambia premendo il tasto <b>TARE</b>, la selezione delle cifre attraverso la pressione del tasto <b>F</b> (posizione attiva lampeggia a ogni comparsa); la cancellazione dell'immissione avviene premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	
<p><b>Memorizzazione della data</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, la bilancia ritorna automaticamente in modalità di pesata.</p>	

**i** Formato di emissione è impostato al punto [ *G. DATE* ] del menu, vedi il capitolo 10.1.2.

## 13 Descrizione dei singoli punti del menu

### 13.1 Accensione automatica di retroilluminazione dell'indicatore (Auto Backlight OFF)

Punto [ b. Ab ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

Quando la funzione è attiva, la retroilluminazione dell'indicatore verrà spenta in modo automatico, al fine di risparmiare la batteria, dopo che saranno passati 3 minuti senza che avvenga una modifica di carico o di servizio.

### 13.2 Commutazione delle unità di pesata

Punto [ [ 1 uA ] e [ [ 3 uB ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

Quest'impostazione consente la visualizzazione del valore di pesata in varie unità di pesata (A o B).

Al fine di scegliere fra le unità A e B occorre premere il tasto **F**.



- „Unità A” sono accessibili in tutte le modalità di lavoro.
- „Unità A” sono accessibili solo in modalità di pesata [ [ 1 SEt 1 ] .

### 13.3 Modifica della precisione di lettura (solo in modelli AES)

Punto [ [ 2 dA ] e [ [ 4 dB ] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

Questa funzione consente di modificare la precisione di lettura dell'unità di pesata A oppure B. In tal caso l'ultimo posto decimale viene arrotondato o cancellato dall'indicatore.

Esempio per l'unità di pesata [ g ]:

Funzione 1	[ [ 2 dA ] [ [ 4 dB ]	Precisione di lettura	Reazione alle condizioni d'ambiente
Impostazione nel menu	1	0.0001 g	sensibile
	2	0.0002 g	
	3	0.0005 g	↓
	4	0.001 g	
	5	0.002 g	insensibile

### 13.4 Memorizzazione automatica del valore di tara (solo in modelli AES)

Punto [L. TARE] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

Quando la funzione è attiva, viene memorizzato l'ultimo valore di tara. Dopo lo spegnimento e l'inserzione, la bilancia continua a funzionare con il valore di tara memorizzato.

### 13.5 Avviamento immediato

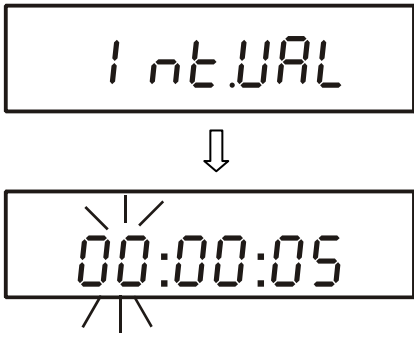
Punto [n. det.] del menu, vedi il cap. 10.1.2.

Quando la funzione è attiva, la bilancia è inserata in modo automatico dopo il collegamento dell'alimentatore di rete senza dover premere il tasto **ON/OFF**.

### 13.6 Funzione d'intervallo nell'emissione di dati

Punto [71 o.c. A] oppure [71 o.c. b.] del menu, vedi il cap. 10.1.5.

In questo punto del menu è possibile definire l'intervallo dopo il quale dev'essere realizzata l'emissione di dati.

<p><b>Chiamata della funzione</b></p> <p>⇒ In modalità di pesata premere e tenere premuto il tasto <b>S</b>, finché sarà visualizzato il simbolo [Interval]. La cifra modificata lampeggia.</p>	
---	--

<p><b>Modifica dell'impostazione</b></p> <p>⇒ La modifica del valore numerico si effettua premendo il tasto <b>TARE</b>, la selezione delle cifre attraverso la pressione del tasto <b>F</b> (posizione attiva lampeggia a ogni comparsa); la cancellazione dell'immissione avviene premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	
<p><b>Memorizzazione dell'impostazione</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, la bilancia ritorna in modo automatico alla modalità di pesata.</p>	
<p><b>Partenza dell'emissione con intervallo</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>PRINT</b>. Il simbolo [ ● ] lampeggia fra le emissioni</p> <p>il simbolo [ □ ] lampeggia durante l'emissione di dati.</p>	
<p><b>Arresto dell'emissione con intervallo</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>PRINT</b>, la bilancia ritorna in modo automatico alla modalità di pesata.</p>	




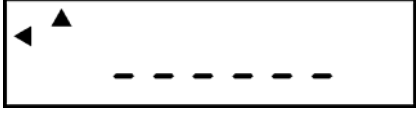
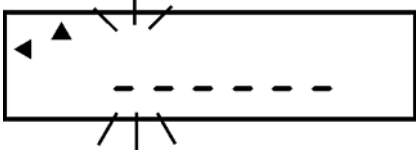
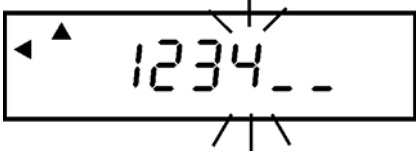

- Nel caso d'immissione di dati non corretta, viene visualizzato il messaggio d'errore [ E - E r r ], per es. Intervallo = 0.
- Quando il punto [ H t . o . ] del menu è attivo (vedi il cap. 10.2), l'emissione con intervallo avviene con indicazione dell'ora attuale.

### 13.7 Immissione del numero identificativo della bilancia

Il numero identificativo impostato qui viene stampato su protocolli di stampa ISO/GLP/GMP.

I simboli del display sono [ ◀ ] e [ ▲ ]

Servendosi dei segni [ 0-9 ], [ A-F ] [ - ] e di quello di spazio [ \_ ] è possibile inserire un numero a 6 caratteri.

<p><b>Chiamata della funzione</b></p> <p>⇒ Nel menu 2 richiamare il punto [ <i>l</i> <i>ld</i> <i>l</i> ] del menu, vedi il cap. 10.2.1.</p>	
<p>⇒ Premere il tasto <b>F</b>, verrà visualizzato l'attuale numero d'identificazione.</p>	
<p>⇒ Premere il tasto <b>TARE</b>, la cifra modificata lampeggia.</p>	
<p><b>Modifica dell'impostazione</b></p> <p>⇒ La modifica del valore numerico si effettua premendo il tasto <b>TARE</b>, la selezione delle cifre attraverso la pressione del tasto <b>F</b> (posizione attiva lampeggia a ogni comparsa); la cancellazione dell'immissione avviene premendo il tasto <b>PRINT</b>.</p>	
<p><b>Memorizzazione dell'impostazione</b></p> <p>⇒ Premere il tasto <b>S</b>, sarà visualizzato il successivo punto del menu.</p> <p>⇒ Premere di nuovo il tasto <b>S</b>, la bilancia ritorna automaticamente in modalità di pesata.</p>	

## 14 Uscita di dati

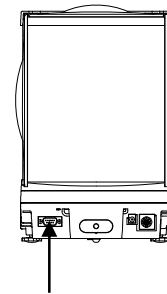
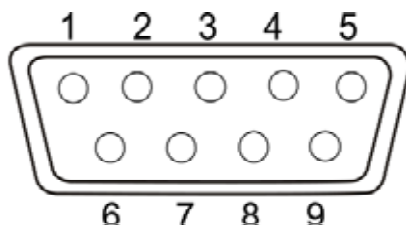
La bilancia ha in dotazione di serie un'interfaccia RS 232C e un connettore per la stampante.

### 14.1 Interfaccia RS 232C

L'interfaccia RS 232C consente lo scambio bidirezionale di dati fra la bilancia e i dispositivi esterni. Il trasferimento di dati avviene in modo asincrono nel codice ASCII.

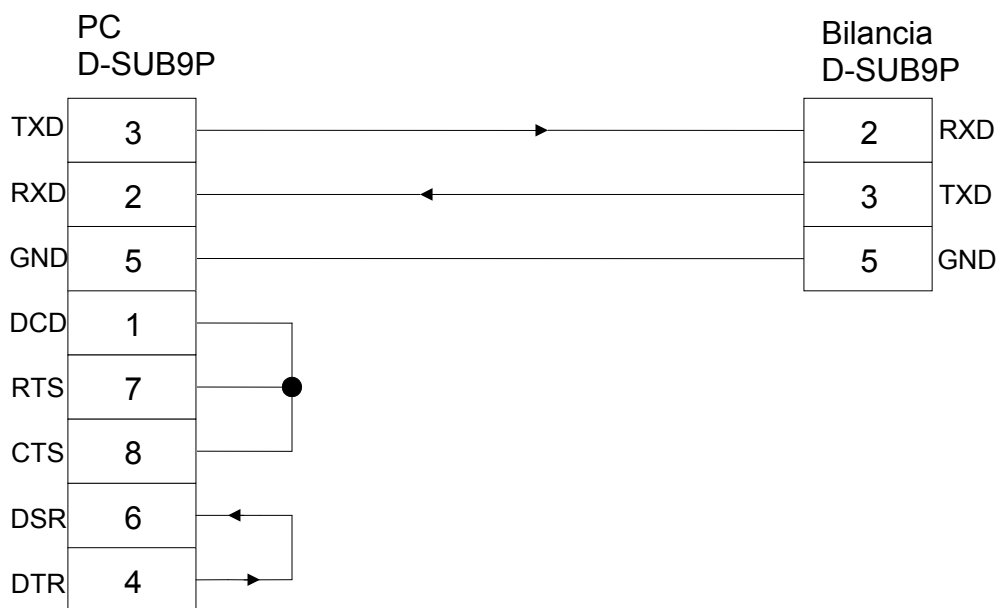
**Destinazione dei pin della spina di uscita della bilancia:**

N° pin	Segnale	Ingresso/Uscita	Funzione
1	-		
2	RXD	Ingresso	Ricezione dati (Receive data)
3	TXD	Uscita	Trasmissione di dati (Transmit data)
4	DTR	Uscita	HIGH
5	GND	-	massa (Signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	

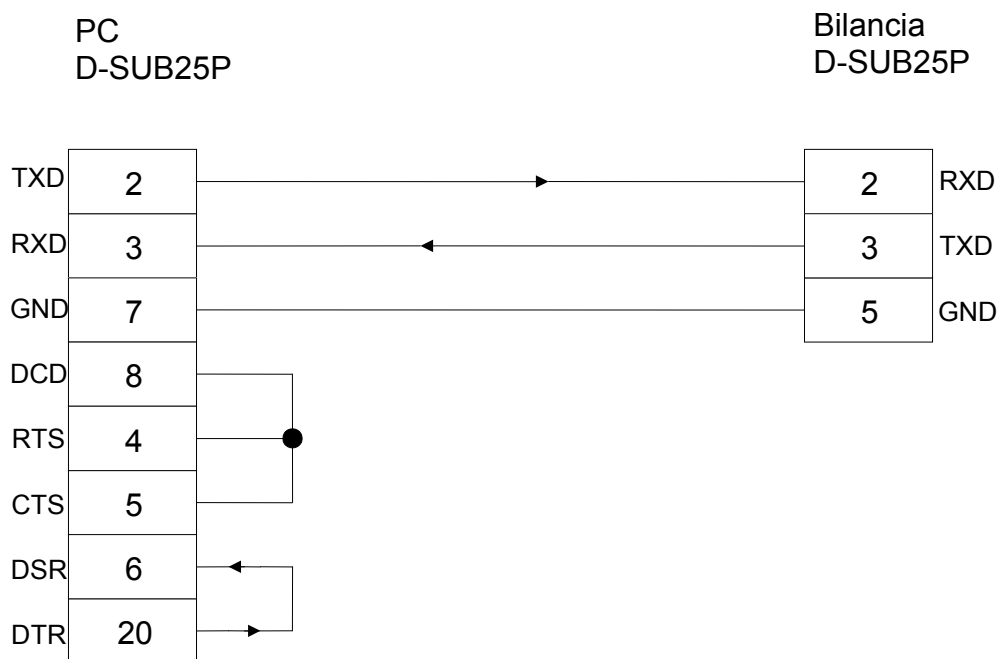


**Cordone dell'interfaccia:**

- Bilancia - computer, piolo a 9 pin



- Bilancia - computer, piolo a 25 pin

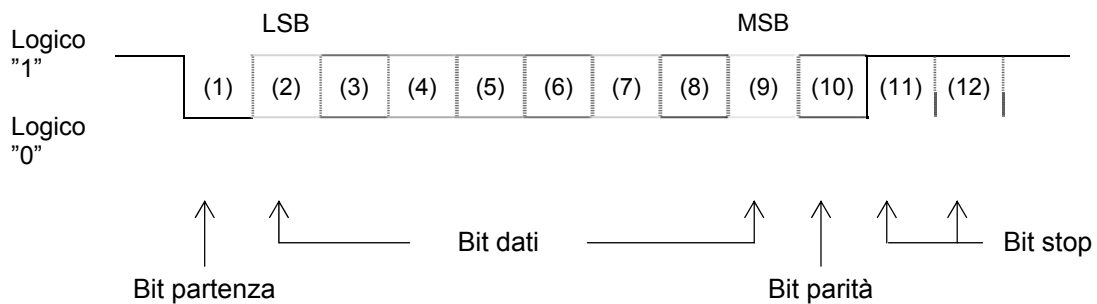




## Dati tecnici

1. Sistema di trasmissione	seriale / sincronico start-stop	
2. Velocità di trasmissione	1200/2400/4800/9600/19200 bps	
3. Codice di trasmissione	Codici ASCII (8/7 bit)	
4. Segnale	Livello HIGH (data logic 0) da +5 a +15 V (alto - logico 0) Livello LOW (data logic 1) da -5 a -15 V (basso - logico 1)	
5. Impostazione di bit	Bit di partenza	1 bit
	Bits di dati	8/7 bit
	Bit di parità	0/1 bit
	Bits d'arresto	2/1 bit
6. Parità	None/Odd/Even (mancanza/"parità"/"imparità")	

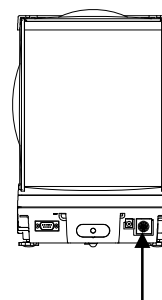
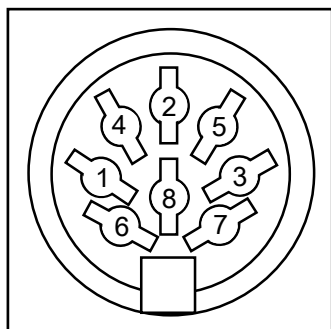
Esempio: 8 bit di dati / 2 bit d'arresto



## 14.2 Cordone della stampante (scambio di dati unidirezionale)

Destinazione di pin della spina di uscita della bilancia:

N° pin	Segnale	Ingresso/Uscita	Funzione
1	EXT.TARE	Ingresso	Funzione esteriore di taratura
2	-		
3	-		
4	TXD	Uscita	Transfer di dati (Transmit data)
5	GND	-	massa (Signal ground)
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	



## 14.3 Descrizione dell'interfaccia

La selezione di una determinata modalità di lavoro consente l'impostazione del formato di dati emessi, il comando d'emissione, la velocità di trasmissione e di bit di parità. Le differenti possibilità sono state descritte nel capitolo 10.1.5 "Parametri dell'interfaccia seriale".

## 14.4 Emissione di dati

### 14.4.1 Formati di trasmissione di dati

Il menu consente di adattare il formato della trasmissione di dati (formato di dati a 7 posizioni / formato di dati a 7 posizioni ampliato) ai propri bisogni, vedi la “Rassegna del menu”, il cap. 10.2.

Impostazione di stabilimento:

Il formato di dati a 7 posizioni si compone di 16 segni compreso quello finale; CR=0DH, LF=0AH (CR=spostamento di carrello / LF=spostamento di linea). Può contenere un bit di parità. Barra obliqua “ / ” è stampato davanti all’ultima posizione.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

### 14.4.2 Segno di valore

P 1 = 1 parola

P 1	Codice	Significato
+	2 B H	Dati sono uguali a 0 o positivi
-	2 D H	Dati sono negativi

### 14.4.3 Dati numerici

D 1 a D 8 8 parole in formato di 7 posizioni

D 1 a D 8	Codice	Significato
0 - 9	30 H – 39 H	Dati da 0 a 9
●	2 EH	Punto decimale a virgola variabile
Sp	20 H	Spazio, lo zero di guida è nascosto

#### 14.4.4 Unità

U 1, U 2 = 2 caratteri

U1	U2	Codice ASCII		Significato	Indicazione
M	G	4DH	47H	milligrammo	mg
(SP)	G	20H	47H	grammo	g
C	T	43H	54H	carato	<i>ct</i>
O	Z	4FH	5AH	oncia	<i>oz</i>
L	B	4CH	42H	libbra	<i>lb</i>
O	T	4FH	54H	oncia troiana	<i>oz t</i>
D	W	44H	57H	pennyweight	<i>dwt</i>
G	R	4BH	52H	grain	GN
T	L	54H	4CH	tael (Hongkong)	<i>ti</i>
T	L	54H	4CH	tael (Singapore, Malaysia)	<i>ti</i> □ Top right
T	L	54H	4CH	tael (Taiwan)	<i>ti</i> □ Bottom right
M	O	4DH	4FH	momme	mom
t	o	74H	6FH	tola	<i>to</i>
P	C	50H	43H	Conteggio di pezzi	Pcs
(SP)	%	20H	25H	Determinazione di percentuale	%
(SP)	#	20H	23H	Unità di pesata programmata liberamente	#

#### 14.4.5 Emissione di dati della pesata in modalità di tipi di funzionamento

S 1 = 1 parola

S1	Codice	Significato	
L	4CH	Materiale in pesata sotto il limite inferiore di tolleranza	1 o 2 punti limite
G	47H	Materiale in pesata in campo di tolleranza	
H	48H	Materiale in pesata sopra il limite superiore di tolleranza	
1	31H	Limite 1	3 o 4 punti limite
2	32H	Limite 2	
3	33H	Limite 3	
4	34H	Limite 4	
5	35H	Limite 5	
T	54H	Somma totale (sommazione)	Tipo di file
U	55H	Peso medio di pezzi (conteggio di pezzi / valore di massa (pesata))	
(SP)	20H	Manca la valutazione	
d	64H	Lordo	

#### 14.4.6 Stato di dati

S 2 = 1 parola

S 2	Codice	Significato
S	53 H	Dati stabilizzati*
U	55 H	Dati non stabilizzati (oscillazioni)*
E	45 H	Errore di dati, tutti i dati oltre a S 2 sono inammissibili. Bilancia visualizza il messaggio di errore (o-Err, u-Err)
sp	20 H	Manca uno stato speciale

#### 14.4.7 Intervallo d'emissione di dati

Insieme con avviamento o arresto dell'emissione di dati con intervallo avviene l'emissione della riga di intestazione o di quella di piedino.

Riga d'intestazione

- composta di 15 segni (CR=0DH, LF=0AH)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Riga di piedino

- vengono inseriti due spostamenti della riga.

## 14.4.8 Emissione dell'ora

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

\* hh: ore (00–23), mm: minuti (00–59), ss: secondi (00–59)

## 14.5 Comando dell'emissione

### 14.5.1 Messaggio di ritorno

Formato del messaggio di ritorno può essere nel punto [ 77 rE5 ] del menu.

#### (1) [Formato A00/Exx ]

Punto [ 77 rE5 1 ] del menu

Composto di 5 caratteri compreso quello di fine (CR, LF).

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

A1	A2	A3	Codice ASCII			
A	0	0	41H	30H	30H	Assenza di errori
E	0	1	45H	30H	31H	Messaggio di errori
E	0~9	0~9	45H	30H 39H	30H 39H	Errori successivi dipendenti da E01

#### (2) Formato ACK/NAK

Punto [ 77 rE5 2 ] del menu  
composto di 1 carattere, senza quello di fine

1
A1

A1	Codice ASCII	
ACK	06H	Assenza di errori
NAK	15H	Messaggio di errori

### 14.5.2 Comando esterno di taratura

C1	C2	Codice ASCII		Descrizione	Valore	Messaggio di ritorno
T	(SP)	54H	20H	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taratura</li> <li>Azzera-mento</li> </ul>	None	A00: Operazione riuscita E01: Errore E04: Taratura/azzeramento impossibile perché eseguita/-o fuori il campo ammissibile.

### 14.5.3 Comandi di guida a distanza

C1	C2	Codice		Significato	Messaggio di ritorno
O	0	4FH	30H	Manca emissione di dati	A00: Macano errori  E01: Messaggio d'errore  E02: Errore d'intervallo (solo OA oppure OB)
O	1	4FH	31H	Emissione di dati continua	
O	2	4FH	32H	Emissione continua di valore stabile di pesata	
O	3	4FH	33H	Emissione di valore stabile e instabile di pesata dopo la pressione del tasto PRINT	
O	4	4FH	34H	Emissione di valore stabile di pesato previo alleggerimento della bilancia	
O	5	4FH	35H	Emissione con valore di pesata stabile. Mancanza di emissione con quello instabile. Ripresa di emissione al raggiungimento di stabilizzazione.	
O	6	4FH	36H	Emissione con valore di pesata stabile. Emissione continua con valore instabile di pesata.	
O	7	4FH	37H	Emissione di valore stabile di pesata dopo la pressione del tasto PRINT	
O	8	4FH	38H	Emissione singola, immediata di dati*	
O	9	4FH	39H	Emissione singola al raggiungimento di stabilizzazione*	
O	A	4FH	41H	Emissione singola, immediata di dati al passaggio di un tempo determinato*	
O	B	4FH	42H	Emissione singola, immediata di dati al passaggio di un tempo determinato e con valore di pesata stabile*	

\* Non premere il tasto **PRINT** durante l'impiego di questi comandi di guida a distanza (disturbo della trasmissione di dati). Nel caso dell'avverarsi di disturbi della trasmissione di dati, scollegare per poco la bilancia dalla rete di alimentazione.

Osservazioni:

- Sia la verifica dell'emissione di dati mediante il comando "O0~O7" sia l'impostazione di funzioni della bilancia danno risultato simile.
- L'esecuzione dei comandi "O8 e O9" è collegata con comandi specifici inerenti all'immissione di dati.
- Se un comando del campo "O0~O9" è stato eseguito, allora il suo stato sarà attivo fino al momento dell'immissione di comando successivo. Però, se la bilancia verrà spenta, il sistema di controlli di dati inseriti ritorna alle impostazioni originali.

## 15 Modalità di stampante

Al fine di assicurare la comunicazione fra la bilancia e la stampante si devono soddisfare le condizioni seguenti:

- La bilancia va connessa con interfaccia della stampante mediante un adeguato cordone. Il funzionamento senza disturbi è garantito solo quando viene usato l'idoneo cordone d'interfaccia della ditta KERN.
- I parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, bit e parità) della bilancia e della stampante devono concordare, vedi il cap. 10.1.5 "Impostazioni dell'interfaccia seriale".

### 15.1 Stampa del protocollo di calibrazione

Per l'esecuzione delle impostazioni [F l GLP l] e [F l out l] vedi il cap. 10.1.

Al termine della calibrazione / prova di calibrazione avviene la stampa del protocollo di calibrazione, per un protocollo modello vedi il cap. 15.3.

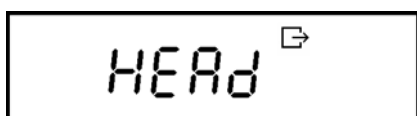


## 15.2 Emissione di dati di pesata conforme a ISO/GLP/GMP

Nei sistemi per la garanzia di qualità sono richieste le stampe dei risultati di pesata e di corretta calibrazione della bilancia compresa indicazione di data e ora, nonché numero identificativo della stessa. Il più facile è ottenerli mediante una stampante collegata.

1. Impostazione del menu  
[F1 GLP 1] e [F2 od. 1], per esecuzione vedi il cap. 10.1.

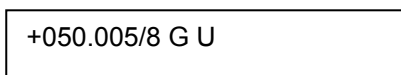
2. Stampa dell'intestazione prima di pesata  
Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino al momento in cui sarà visualizzato il simbolo [HEAD].



HEAD →

KERN & SOHN	
TYPE:	
	AEJ220-4M
S/N	081853001
ID	
START	
DATE:	28.19.2008
TIME:	16:16

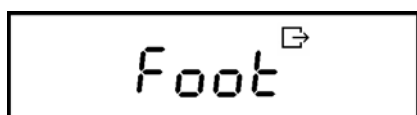
3. Per i particolari di stampa dei valori di pesata mediante il tasto **PRINT**, vedi il cap. 15.2.



+050.005/8 G U

4. Stampa di piedino

Premere e tenere premuto il tasto **PRINT** fino al momento in cui sarà visualizzato il simbolo [Foot].



Foot →

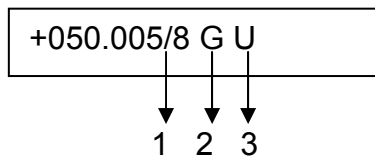
END	
DATE:	28.19.2008
TIME:	16:17
SIGNATURE	
*****	



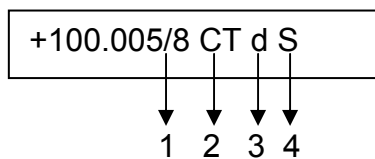
Durante l'emissione di dati [ → ] non occorre premere nessun tasto.

### 15.3 Esempi di stapa

- Stampe standard di “Dati di pesata”



1. “/” Simbolo dell’indicatore ausiliare (solo in modelli adatti alla legalizzazione)
2. “G” Unità di pesata “grammo” (per emissione di altre unità vedi il cap. 14.4.4).
3. “U” Instabile



1. “/” Simbolo dell’indicatore ausiliare
2. “G” Unità di pesata “carato”
3. “d” Lordo
4. “S” Stabile

- Protocollo di calibrazione conforme a ISO/GLP/GMP

“Calibrazione con massa  
interna”

```

**CALIBRATIO
N*****
                28.19
                .2008

                16:16

        KERN &
        SOHN

                AEJ2
                20-
  
```

“Calibrazione con massa  
esterna”

```

**CALIBRATIO
N*****
                28.19
                .2008

                16:16

        KERN &
        SOHN

                AES1
                20-
  
```

“Prova di calibrazione con  
massa interna”

```

**CAL.TEST**
*****
                28.19
                .2008

                16:16

        KERN &
        SOHN

                AEJ2
                20-
                4M
                0818
  
```

“Prova di calibrazione con  
massa esterna”

```

** CAL.TEST
*****
                28.19
                .2008

                16:16

        KERN &
        SOHN

                AES1
                20-
                4M
                0818
  
```

## **16 Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza, smaltimento**

### **16.1 Pulizia**

Prima di iniziare la pulizia dello strumento bisogna scollegarlo dalla rete di alimentazione.

Non si devono usare mezzi di pulizia aggressivi (solventi, ecc.); occorre pulire lo strumento esclusivamente con un panno imbevuto di lisciva di sapone. Far attenzione a non far penetrare l'acqua dentro lo strumento. Al termine della pulizia essiccare la bilancia con un morbido strofinaccio secco.

Particelle sciolte di sporco si possono levare con cautela servendosi di un pennello o di un aspirapolvere a mano.

**Il materiale in pesata disperso dev'essere tolto subito.**

### **16.2 Manutenzione, conservazione nello stato di efficienza**

Il servizio e la manutenzione dell'impianto possono essere affidati solamente al personale addestrato e autorizzato dalla ditta KERN.

Prima di aprire la bilancia, bisogna scollegarla dalla rete di alimentazione.

### **16.3 Smaltimento**

Lo smaltimento dell'imballaggio e dello strumento dev'essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale essente in vigore nel luogo dell'utilizzazione dello stesso.

## **17 Messaggi di errori di inconvenienti dovuti a piccole avarie**

Nel caso di disturbi nella realizzazione del programma, bisogna disinserire la bilancia per un momento e scollegarla dalla rete di alimentazione. Successivamente, conviene ricominciare l'operazione di pesatura.

### ***Disturbo***

### ***Causa possibile***

Indicatore di massa non si accende

- Bilancia non è accesa.
- Collegamento con la rete interrotto (cavo di alimentazione non collegato/danneggiato).
- Evanescenza di tensione di rete.

Indicazione della massa cambia in continuo

- Corrente dell'aria/movimento dell'aria
- Vibrazioni del tavolo/piano d'appoggio
- Piatto della bilancia tocca corpi estranei o è montato non correttamente.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (posizionare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi).

Risultato di pesata è  
erroneo in modo evidente

- Indicatore di bilancia non è azzerato
- Calibrazione non corretta
- Si verificano forti oscillazioni di temperatura.
- Campi elettromagnetici/cariche statiche (posizionare la bilancia in altro posto/se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi).

#### **Messaggio di errori**

#### **Possibile causa**

***o-Err***

- Oltrepassato il campo di pesata

***u-Err***

- Carico iniziale troppo piccolo, per es. manca il piatto della bilancia.

***b-Err***

- Verificare le condizioni d'ambiente (correnti dell'aria, vibrazioni, ecc.)

***d-Err***

- Elettronica danneggiata

***A-Err***

- Calibrazione automatica interna danneggiata

In caso si verificano altri messaggi di errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio di errore persiste, occorre darne notizia al produttore.