

Istruzioni d'uso

# METTLER TOLEDO Stampante LC-P45



METTLER TOLEDO

<b>Indice</b>
---------------

<b>1 Introduzione</b>	1.1 Cosa può fare la stampante LC-P45? → pag. 3
<b>2 Messa in servizio</b>	2.1 Avvertenze per la sicurezza → pag. 4
	2.2 Inserimento delle pile e della carta, collegamento, stampa → pag. 5
	2.3 Regolazione della data e ora → pag. 6
<b>3 Applicazioni</b>	Selezione delle applicazioni → pag. 7
<b>4 Impiego</b>	4.1 Impiego della tastiera → pag. 10
	4.2 Configurazione della stampante nel menu → pag. 10
	4.3 Introduzione di valori modificati (ad esempio, ID di identificazione lotto) → pag. 12
	4.4 Selezione delle funzioni della stampante → pag. 13
<b>5 Funzioni della stampante</b>	5.1 Stampa di valori di peso → pag. 15
	5.2 Generazione della statistica di una serie di pesi → pag. 16
	5.3 Totalizzazione di valori di peso → pag. 17
	5.4 Moltiplicazione (divisione) del peso per un fattore → pag. 18
	5.5 Stampa del rendiconto della determinazione dell'umidità con l'essiccatore IR LP16/LJ16 → pag. 19
	5.6 Stampa del rendiconto di controllo per la calibrazione di pipette o altra strumentazione di dosaggio dei volumi → pag. 19
	5.7 Stampa del rendiconto dei processi in caso d'impiego di software applicativi M-Pac → pag. 21
	5.8 Verifica della bilancia con peso di controllo → pag. 22
	5.9 Calibrazione della bilancia (regolazione) con peso di calibrazione → pag. 23
<b>6 Manutenzione</b>	6.1 Sostituzione della carta e del nastro → pag. 24
	6.2 Manutenzione, Servizio e Pulizia → pag. 25
<b>7 Disturbi</b>	7.1 Interpretazione dei messaggi di disturbo → pag. 26
	7.2 Test della stampante → pag. 28
<b>8 Appendice</b>	8.1 Accessori (carta, nastro, etc.) → pag. 28
	8.2 Interfaccia dati per collegamento con bilancia/strumento → pag. 28
	8.3 Collegamento con apparecchi METTLER TOLEDO, hardware addizionale, funzioni utilizzabili → pag. 30
	8.4 Caratteristiche tecniche → pag. 33

# 1 Introduzione

## 1.1 Cosa può fare la stampante LC-P45?

La LC-P45 è una stampante ad aghi versatile, per stampa su carta normale, con funzioni potenziate. Essa è in grado di stampare il valore del peso con data, ora e ulteriori dati. Questa stampante è dotata di due interfacce LocalCAN e un'interfaccia RS-232-C, ed è studiata soprattutto per il collegamento con bilance METTLER TOLEDO equipaggiate con software standard; tuttavia, essa stampa anche i rendiconti del software applicativo METTLER TOLEDO (M-Pac), nonché degli METTLER TOLEDO essiccatori a raggi infrarossi LP16 ed LJ16.

Le varie funzioni di stampa della LC-P45 sono richiamabili in varie lingue (inglese, tedesco, francese, spagnolo o italiano). Le regolazioni rimangono memorizzate permanentemente (protezione contro i guasti di rete).

- **Stampa del peso**

La LC-P45 stampa direttamente il peso visualizzato sulla bilancia.

- **Aggiunta di**
  - **data e ora**
  - **Identificazione lotto (ID)**
  - **Identificazione bilancia**
  - **N. progressivo campione**

Per chi opera seguendo le direttive del Quality Management, quali per esempio le norme GLP oppure GMP, o per coloro i quali desiderano documentare esaurientemente una pesata. Si possono aggiungere, a scelta, al risultato della pesata, i dati indicati a fianco, la cui stampa viene effettuata automaticamente.

- **Codice campione (Code)**

Il codice campione, un commento ai fini di una definizione più dettagliata del campione pesato, viene introdotto direttamente per ciascun campione.

- **Generazione della statistica**



Senza impiego di apparecchi o software addizionali, la LC-P45 genera automaticamente statistiche attinenti i valori di peso delle Vostre serie di campioni ed elabora i principali indici e parametri statistici.

- **Totalizzazione**

La stampante LC-P45 è in grado anche di totalizzare i valori di peso, cioè di documentare progressivamente il peso totale. La funzione si rivela particolarmente utile nelle applicazioni di ricetta.

- **Moltiplicazione/divisione** La funzione consente di moltiplicare/dividere i valori di peso con altri fattori ad esempio, di calcolare il prezzo per peso unitario o di commutare il peso in unità di volume.
- **Controllo e calibrazione della bilancia** La verifica della precisione di una bilancia per mezzo di un peso di controllo viene esaurientemente documentata, come pure la calibrazione della bilancia mediante pesi di calibrazione.
- **Essiccatori a raggi infrarossi LP16/LJ16** Il rendiconto viene corredato automaticamente di data, ora e identificazione di lotto (ID).
- **Controllo delle pipette (Test Pipette)** La funzione consente di calibrare in modo semplice pipette o altri strumenti di dosaggio dei volumi. La procedura di controllo viene interamente documentata.

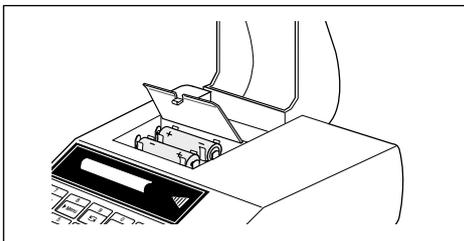
## 2 Messa in servizio

### 2.1 Avvertenze per la sicurezza

Per motivi di sicurezza, lo chassis della stampante non dovrà mai essere aperto dall'utilizzatore. In caso di guasto, come pure per la sostituzione della testina o del fusibile, rivolgersi al Servizio assistenza METTLER TOLEDO.



- La stampante LC-P45 deve essere impiegata soltanto in ambienti chiusi, e comunque mai in zone a rischio d'esplosione.
- L'elettronica della stampante LC-P45 è protetta contro la penetrazione di spruzzi d'acqua e polvere. Tuttavia, lo chassis della stampante non è a tenuta stagna e perciò la stampante non potrà essere impiegata in presenza di liquidi.
- Tenere presenti le avvertenze per la pulizia (ved. pag. 25). Proteggere la spina d'alimentazione dall'umidità.
- Non aprite lo chassis della stampante. In caso di problemi, peraltro improbabili, vogliate rivolgervi al Servizio assistenza METTLER TOLEDO.

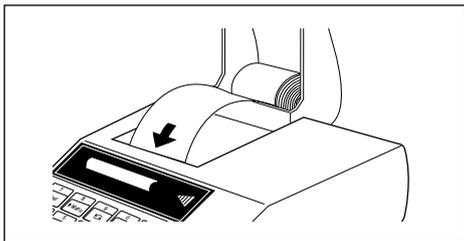


## 2.2 Inserimento delle pile

Le due pile fornite con la stampante alimentano l'orologio e la memoria delle regolazioni della stampante quando quest'ultima non è collegata alla rete di alimentazione.

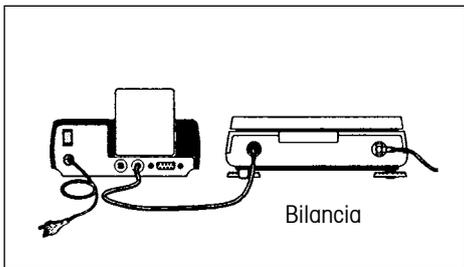
**Importante:** Affinché le regolazioni già effettuate sulla stampante non vadano perdute, la LC-P45 deve essere collegata alla rete durante la sostituzione delle pile.

- Ribaltare verso l'alto il coperchio di protezione della carta sfilare la carta dalla stampante spingendola indietro.
- Open battery compartment and insert batteries



## Inserimento della carta

- Inserire la carta nella fenditura prevista a tale scopo, spingendola nella stampante nella direzione della freccia.
- Accendere la stampante (interruttore a leva sulla destra del pannello posteriore, viene stampato automaticamente il numero di versione software.)
- Tenere premuto il tasto  fino a che è stata inserita una lunghezza sufficiente di carta.



## Collegamento della stampante, stampa

- Collegare la stampante alla bilancia, con il cavo fornito con la LC-P45, utilizzando l'interfaccia I/O della bilancia o dello strumento. Ora la stampante è pronta a funzionare.

-  Stampa del valore di peso rilevato dalla bilancia.

**Se la stampante non funziona:** Regolare entrambi gli apparecchi sulla regolazione di fabbrica (cosicché i parametri d'interfaccia coincidano. Il LED verde lampeggia, vedere a pag. 26, funzioni utilizzabili → pag. 30).

  ripristina nella LC-P45 la regolazione di fabbrica.

## 2.3 Regolazione della data e ora

Regolazione o cambio di data e ora.

### Data (versione EURO o US)

- Inizio della definizione della data
- Introduzione della data, ad esempio
- Fine della definizione

L'operazione di introduzione può essere controllata sull'indicatore della bilancia.

Correzione di un'introduzione errata



23.01.97 (formato EURO, giorno.mese.anno), oppure  
1-23-97 (formato US, mese-giorno-anno)

Attenzione: la separazione tra le cifre è effettuata con "." nella versione EURO, con "-" nella versione US.

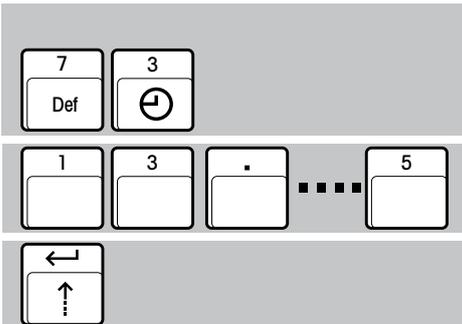
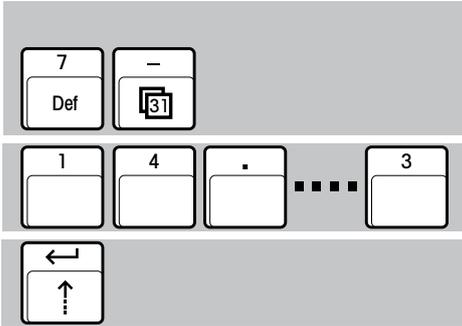
### Ora (formato 24 ore)

- Inizio della definizione dell'ora
- Introduzione dell'ora attuale, ad esempio 13.46.05 (ore, minuti, secondi)
- Fine della definizione

**Osservazione:**



Provoca la stampa diretta di data e ora in qualsiasi momento.



### 3 Selezione delle applicazioni

#### Stampa dei valori di peso

**Pagina 15**

(intestazione rendiconto ① ... ⑤ → p. 11)

3468.08 g

①

#### Stampa del solo peso

ID 04-83-18.5  
3468.08 g

②

#### Identificazione di lotto (ID) + peso

11.01.2000  
ID 04-93-18.5  
3468.08 g

③

#### Data + identificazione di lotto + peso

11.01.2000 14:53:32  
ID 04-93-18.5  
3468.08 g

④

#### Data + ora + identificazione di lotto + peso

11.01.2000 14:53:32  
3468.08 g

④

Data + ora + peso (ID posto eguale a 0)

11.01.2000 14:53:32  
ID 04-83-18.5  
STANDARD V10.50.00  
TYPE : PM6100  
INR : 911375  
3468.08 g

⑤

Documentazione completa secondo GLP (Good Laboratory Practice)

14 0.49 g  
15 55.61 g  
16 64.03 g  
17 123.97 g

Numero progressivo di campione + peso

1500.08 g  
Code 8806-4.29

Peso + codice campione (commento alla pesata)

#### Generazione della statistica dei valori di peso

**Pagina 16**

11.01.2000 14:25:33  
ID 52-88.6.31  
1 99.5 g  
2 101.5 g  
3 103.5 g  
4 100.5 g  
5 102.4 g  
6 104.5 g  
n 6  
 $\bar{x}$  101.98 g  
s 1.87 g  
srel 1.83 %  
min. 99.5 g  
max. 104.5 g  
dif. 5.0 g  
----- FINE -----

- Determinazione dell'omogeneità della produzione
- Visualizzazione della riproducibilità di un esperimento

#### Totalizzazione

**Pagina 17**

11.01.2000  
15:28:33  
ID 71-00.6-34  
1 206.55 g  
2 3165.92 g  
3 45.73 g  
4 2.54 g  
Totale 3420.74 g  
----- FINE -----

- Ricettatura semplice

#### Moltiplicazione (divisione)

**Pagina 18**

Fattore 3.5  
\* 2.51 g  
8.80

- Calcolo dei prezzi
- Determinazione del volume
- Determinazione della densità
- Pesata in qualsiasi unità di peso
- Calcolo del peso per unità di area superficiale, o per unità di lunghezza (kg/m<sup>2</sup> ovvero g/m).

## Essiccatori IR LP16/LJ16

**Pagina 19**

```

11.01.2000    15:28:33
ID           71-00.6-34
Time         5.0 Min
Temp         160 C
Mode         Timer
              0..-100%

0.0M         11.010 g
1.0M         -0.20 %
2.0M         -1.36 %
3.0M         -2.53 %
4.0M         -3.18 %
5.0M         -3.41 %

Time eff.    5.0 Min
              -3.41 %
              -0.377 g
----- FINE -----

```

- Documentazione di un processo di essiccamento

## Test Pipette

**Pagina 19**

```

11.01.2000    11:15:50
ID           1128489
SNR:         1118000002
Factor       1.0032
Rounding     0.0001
              0.09844 g
1           98.7550 µl
              0.09870 g
2           99.0158 µl
              0.09876 g
3           99.0760 µl
              0.09882 g
4           99.1362 µl
n            4
x            98.99575 µl
s            0.16786 µl
srel         0.17 %
min.         98.7550 µl
max.         99.1362 µl
dif.         0.3812 µl
----- FINE -----

```

- Controllo delle apparecchiature di dosaggio dei volumi (pipette, matracci graduati, burette a altri)
- Elaborazioni statistiche e calcolo dei parametri e degli indici più importanti

## METTLER M-Pacs Software applicativi

**Pagina 21**

```

-----
RICETTATURA %
-----
11.01.2000    13:29
*Obiettivo:  2500.00 g
*****
1*Comp       20.00 %
Peso effettivo 19.91 %
Peso effettivo 497.84 g
2*Comp       7.50 %
Peso effettivo 7.56 %
Peso effettivo 188.94 g
Totale       686.80 g
Totale       27.47 %
-----
Totale       2501.10 g
Totale       100.04 %
-----

```

- Documentazione dell'andamento di un processo, ad esempio un processo di ricettatura

**Verifica della  
bilancia con un  
peso di controllo \***

**Pagina 22**

```
---- BALANCE TEST ----  
11.01.2000    14:31:57
```

```
METTLER TOLEDO  
Balance  
Type:         PG503DR-S  
SNR:          1113000000
```

```
Target:    200.000  
Actual:    200.005  
Diff:      0.005
```

Internal test done

Signature:

```
.....  
----- FINE -----
```

- Documentazione della calibrazione secondo GLP e ISO 9001

**Calibrazione  
(regolazione della bilancia)  
con peso di calibrazione \***

**Pagina 23**

```
-BALANCE CALIBRATION -  
11.01.2000    16:51:57
```

```
METTLER TOLEDO  
Balance  
Type:         PG503DR-S  
SNR:          1113000000
```

Int. calibration done

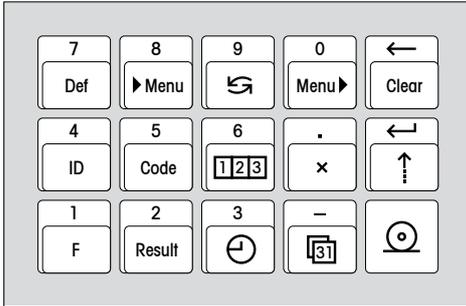
Signature:

```
.....  
----- FINE -----
```

- Documentazione della calibrazione secondo GLP e ISO 9001

\* I rendiconti stampati delle funzioni "Test" e "Regolazione" vengono generati nella lingua dell'utilizzatore unicamente in caso di collegamento a bilancia PR/SR. Con tutti gli altri modelli di bilancia, la lingua standard è l'inglese.

## 4 Impiego



### 4.1 Impiego della tastiera

#### Scopo della tastiera

1. Configurazione della stampante.
2. Introduzione di valori modificabili, ad esempio (ID) - identificazione di lotto.
3. Selezione delle funzioni della stampante.

#### Modalità di introduzione dati

La regolazione delle funzioni della stampante viene eseguita interattivamente. Le introduzioni vengono visualizzate sull'indicatore della bilancia e la LC-P45 le stampa, a scopo di conferma.

### 4.2 Configurazione della stampante nel menu

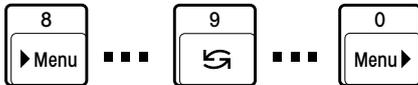
#### Cosa e come si configura?

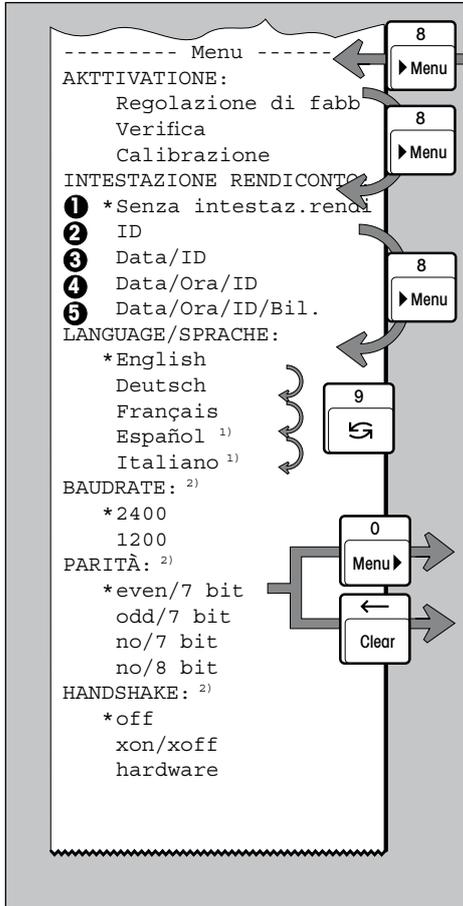
Nel menu viene configurata la regolazione operativa della LC-P45:

- Impostazione della LC-P45 nella regolazione di fabbrica.
- Attivazione della verifica e calibrazione della bilancia.
- Selezione dell'intestazione del rendiconto.
- Selezione della lingua dei testi di dialogo e dei testi dei rendiconto.
- Selezione dei parametri d'interfaccia.

Con questi tre tasti si accede al menu, si seleziona la regolazione, e si memorizza la regolazione selezionata.

**Avvertenza:** I valori modificati vengono introdotti direttamente. L'accesso al menu non è necessario.





## Configurazione della stampante



Accesso al menu



Salto al passo di menu successivo, ad esempio INTESTAZIONE RENDICONTO, LANGUAGE/SPRACHE,...



Selezione della regolazione nell'ambito di un passo di menu, ad es. English, Deutsch, Italiano...  
( ❶ ... ❷ Per il layout dell'intestazione del rendiconto, vedere pagina 7 )

⋮

All'occorrenza, ulteriori regolazioni



Uscita dal menu **con** contemporanea memorizzazione di tutte le regolazioni selezionate



Uscita **senza** memorizzazione delle regolazioni selezionate (interruzione)

## Stampa delle attuali regolazioni di menu

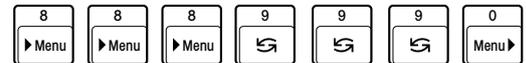


Stampa di una lista delle regolazioni correnti



## Esempio di regolazione

Ingresso nel menu, e variazione della regolazione della LC-P45 da LANGUAGE/SPRACHE Inglese a Español o Italiano



## Osservazione:

- \* Queste regolazioni vengono selezionate nella regolazione di fabbrica. Dopo l'eventuale variazione, l'asterisco \* contrassegna la regolazione corrente
- Le regolazioni di menu sono memorizzate permanentemente (pila tampone)
- <sup>1)</sup> In spagnolo o in italiano
- <sup>2)</sup> I/O tramite interfaccia LocalCAN: non è richiesta alcuna regolazione

### 4.3 Introduzione di valori modificati

Valore modificato	Sequenza di tasti				Intervallo dei valori numerici	
Ora				Valori numerici	 	Ore.minuti.secondi (0.0.0 ... 23.59.59)
Data		 		Valori numerici	 	EURO: giorno.mese.anno (1.1.00 ... 31.12.99) US: mese-giorno-anno (1-1-00 ... 12-31-99)
Identificazione di lotto (ID)				Valori numerici	 	Numero di max. 20 cifre (0 ... 9, incluso "." e "-") (0 disabilita nuovamente la stampa dell'ID sul rendiconto)
Codice campione (commento alla singola pesata)				Valori numerici	 	Numero di max. 10 cifre (0 ... 9, incluso "." e "-") [non viene memorizzato]
Valore iniziale del numero campione progressivo		 		Valori numerici	 	1 ... 9 999 (0 disabilita nuovamente la stampa del N. campione sul rendiconto)
Fattore di moltiplicazione (divisione)		 		Valori numerici	 	0.000 001 ... 9 999 999
Arrotondamento nella moltiplicazione				Valori numerici	 	0.05 : 2 cifre decimali, la seconda arrotondata a 5 1.00 : 2 cifre decimali, entrambe sono = 0 0.001: 3 cifre decimali, la terza precisa all'unità
Numero di righe vuote dopo la stampa del peso o del risultato		 		Valori numerici	 	0 ... 3

#### Osservazioni:

- L'operazione di introduzione può essere controllata sull'indicatore della bilancia; correzione di introduzioni sbagliate con
- I valori introdotti sono memorizzati permanentemente (escluso codice campione)





#### 4.4 Selezione delle funzioni della stampante

- Accesso alla selezione

Selezionare la funzione

- \* 1 = Stampa
- 2 = Statistica
- 3 = Totalizzare
- 4 = Moltiplicare
- 5 = Essicam con LP16/LJ16
- 6 = Test pipette

Al momento dell'accesso alla selezione, viene stampata automaticamente una lista delle funzioni disponibili, insieme con i rispettivi numeri di selezione.



- **Stampa** di valori di peso



oppure

- Generazione della **statistica** di valori di peso



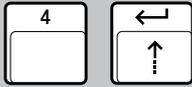
oppure

- **Totalizzazione** di valori di peso

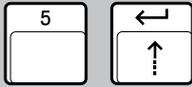
L'operazione di introduzione può essere controllata sull'indicatore della bilancia.  
Correzione di introduzioni sbagliate con



oppure



oppure



oppure



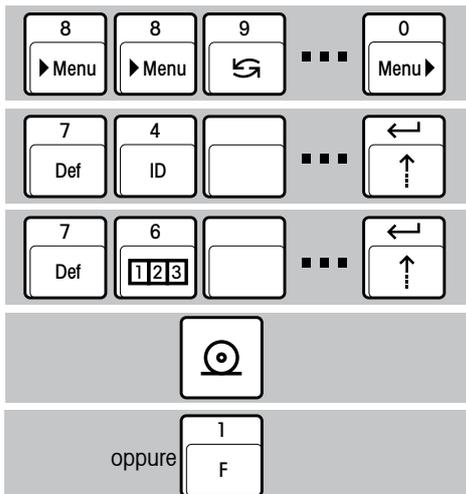
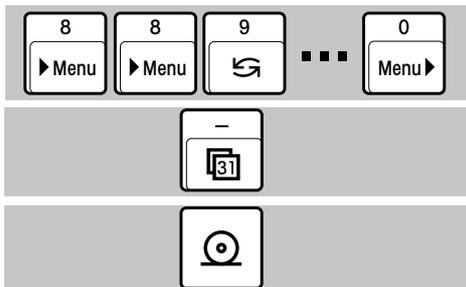
- **Moltiplicazione** (divisione) di valori di peso per un fattore

- Documentazione del **processo di essiccamento** con gli essiccatori IR LP16 e LJ16

La selezione della funzione della stampante è memorizzata permanentemente (pila tampone)

- Stampa del rendiconto di **controllo** per la calibrazione **di pipette** o altra strumentazione di dosaggio dei volumi

## 5 Funzioni della stampante



### 5.1 Stampa di valori di peso

#### Stampa con aggiunta manuale di data e ora

- Nel passo di menu INTESTAZIONE RENDICONTO selezionare "Senza intestaz.rendi" (pag. 11)
- Stampa di data e ora
- Stampa del peso

Regolazione di data  
e ora pag. 6

#### Stampa con aggiunta automatica di data, ora, identificazione di lotto (ID) e numero di campione, a seconda delle necessità

- Nel menu selezionare l'intestazione rendiconto desiderata (ad es., Data/Ora/ID); pag. 11)
- Introdurre i valori numerici desiderati (pag. 12):
  - Identificazione di lotto (ID)
  - Valore iniziale della numerazione progressiva dei campioni
- Stampa automatica dell'intestazione del rendiconto e del peso
- Stampa automatica dell'intestazione del rendiconto e del N. progressivo del campione + valore del peso



Riporta ogni volta il N. di campione al valore iniziale.

## 5.2 Generazione della statistica di una serie di pesi

- Selezionare la funzione "Statistica" (pag. 13)

- Nel menu selezionare l'instestazione del rendi-  
conto (pag. 11)

- Se desiderato, introdurre l'identificazione di  
lotto (ID) (pag. 12)

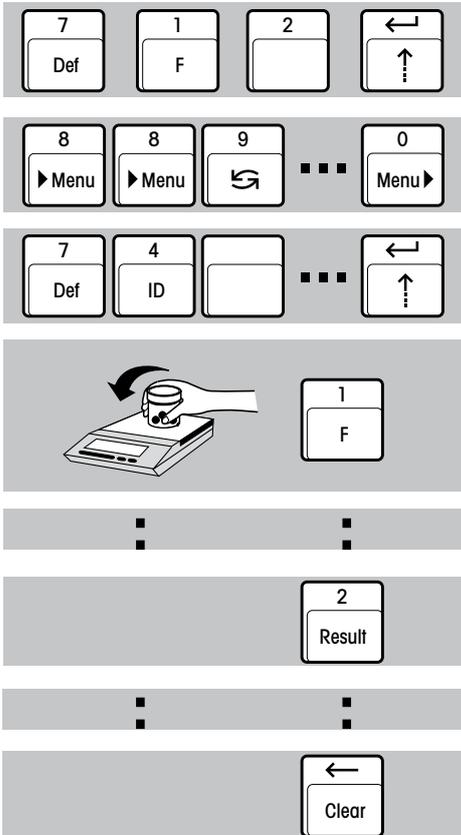
- Caricamento del primo campione e acqui-  
sizione del valore del peso nella statistica

- Proseguimento con la serie dei campioni

- Se desiderato, stampa della statistica intermedia (il contatore dei campioni non viene resettato)

- Proseguimento con la serie dei campioni

- Conclusione della serie dei campioni con stampa automatica della statistica complessiva (il conta-  
tore dei campioni viene resettato, la memoria della statistica viene cancellata)



$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum |x_i - \bar{x}|^2}$$

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

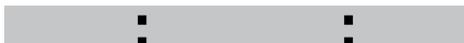
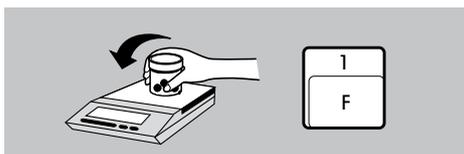
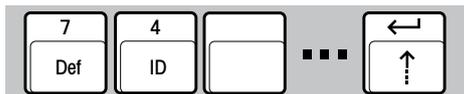
min. = valore minimo

max. = valore massimo

dif. = valore massimo - valore minimo

Massimo numero di campioni = 999

### 5.3 Totalizzazione di valori di peso



- Selezionare la funzione "Totalizzazione" (pag. 13)

- Nel menu selezionare l'intestazione del rendiconto (pag. 11)

- Se desiderato, introdurre l'identificazione di lotto (ID) (pag. 12)

- Caricamento del primo campione e acquisizione del valore del peso nella memoria totalizzatrice

Massimo numero di campioni = 9 999  
Valore massimo del totale = 99 999 999 g

- Proseguimento con la serie dei campioni

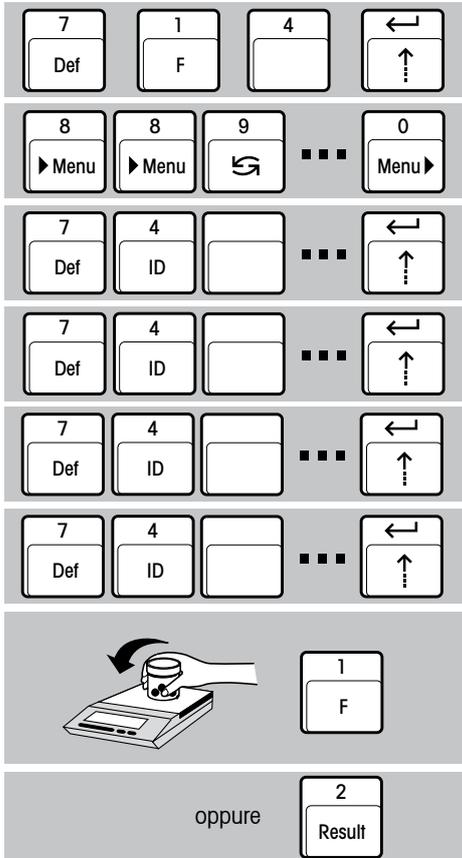
- Se desiderato, interruzione della serie dei campioni per la stampa automatica del totale intermedio (il contatore dei campioni non viene resettato)

- Proseguimento con la serie dei campioni

- Conclusione della serie dei campioni con stampa automatica del totale (il contatore dei campioni viene resettato, la memoria della statistica viene cancellata)

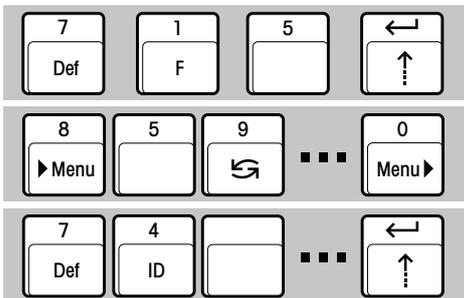
#### 5.4 Moltiplicazione (divisione) del peso per un fattore

- Selezionare la funzione "Moltiplicazione" (pag. 14)
- Nel menu selezionare l'intestazione del rendiconto (pag. 11)
- Come desiderato, introdurre (pag. 12):
  - Identificazione del lotto (ID)
  - Valore iniziale della numerazione progressiva dei campioni
  - Fattore per la moltiplicazione (divisione)
  - Arrotondamento nella moltiplicazione (divisione)
- Caricamento del materiale da pesare
- Moltiplicazione automatica del valore del peso per il fattore precedentemente impostato e stampa del **risultato insieme con il fattore di moltiplicazione ed il peso**
- Moltiplicazione automatica per il fattore precedentemente impostato e stampa del **solo risultato**



## 5.5 Stampa del rendiconto della determinazione dell'umidità con l'essiccatore IR LP16/LJ16

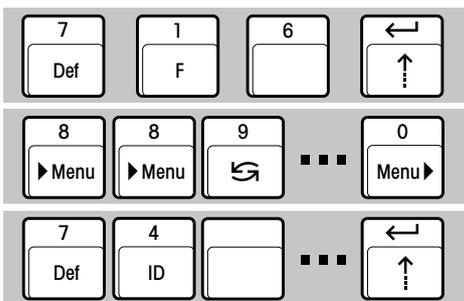
La LC-P45 aggiunge al rendiconto, automaticamente, data, ora e identificazione lotto.



• Inizio dell'essiccamento

- Selezionare la funzione "Essiccam con LP16/LJ16" (pag. 14)
- Nel passo di menu INTESTAZIONE RENDICONTO selezionare "Data/Ora/ID" (pag. 11)
- Se desiderato introdurre l'identificazione del lotto (ID) (pag. 12)

- Avviare il processo di essiccamento, seguendo le Istruzioni d'uso LP16/LJ16. La LC-P45 stampa il rendiconto



## 5.6 Stampa del rendiconto di controllo per la calibrazione di pipette o altra strumentazione di dosaggio dei volumi

- Selezionare la funzione "Test Pipette" (pag. 14)
- Nel menu selezionare l'intestazione del rendiconto (pag. 11)
- Inserire il dato di identificazione della pipetta (ID), (pag. 12)

– Se necessario, inserire il numero iniziale del campione (pag. 12)

- Introdurre il fattore z (ISO 8655) per il calcolo del volume derivato dal dato di peso (pag. 12). Questo fattore è essenzialmente in funzione della temperatura dell'acqua e della pressione atmosferica

- Inserire l'arrotondamento del risultato ottenuto (pag. 12)

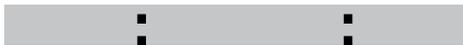
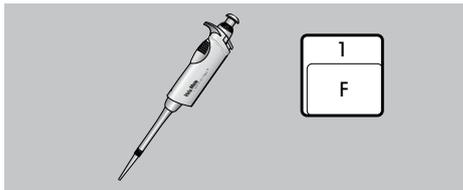
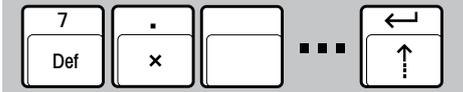
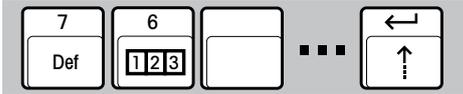
- Dosaggio e registrazione statistica del primo dato di volume. Il volume si ottiene automaticamente dalla moltiplicazione del peso rilevato per il fattore z. Stampa del peso e del volume calcolato in  $\mu\text{l}$ , ( $V = m \times z$ )

- Proseguimento con la serie dei campioni

- Se desiderato, stampa della statistica intermedia (il contatore dei campioni non viene resettato) (pag. 16)

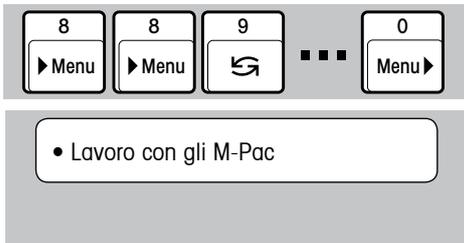
- Proseguimento con la serie dei campioni

- Conclusione della serie dei campioni con stampa automatica della statistica complessiva (il contatore dei campioni viene resettato, la memoria della statistica viene cancellata) (pag. 16)



## 5.7 Stampa del rendiconto dei processi in caso d'impiego di software applicativi M-Pac

La LC-P45 stampa i rendiconto delle operazioni eseguite con gli M-Pac, ad esempio, del CountPac o LabPac.



- Nel passo di menu INTESTAZIONE RENDICONTO selezionare "Senza intestaz.rendi" (pag. 11)
- La LC-P45 è pronta per lavorare con gli M-Pac  
Essa ne stampa i relativi rendiconto

Osservazione:  e  sono inattivi

## 5.8 Verifica della bilancia con peso di controllo

- Selezione e avvio della verifica della bilancia (pag. 11)

La sezione ATTIVAZIONE del menu viene stampata automaticamente

La richiesta di caricamento/rimozione del peso viene visualizzata sul display della bilancia. Contemporaneamente viene stampato il seguente rendiconto:

```

---- BALANCE TEST ----
11.01.2000  14:31:57

METTLER TOLEDO
Balance
Type:      PG503DR-S
SNR:      1113000000

Target:    200.000
Actual:    200.001
Diff:      0.001

Internal test done

Signature:
.....
----- END -----
  
```

Data e ora della verifica

Identificazione della bilancia

Valore nominale dell'operazione di verifica  
 Valore di peso indicato dalla bilancia dopo defrazione automatica della tara  
 Differenza fra il valore nominale e il valore vero del peso  
 Visto della persona che ha eseguito la verifica

```

---- BALANCE TEST ----
11.01.2000  14:31:57

METTLER TOLEDO
Balance
Type:      AB204
SNR:      1113000000

Weight ID: .....

Target:    .....
Actual:    199.9800 g
Diff:      .....

External test done

Signature:
.....
----- END -----
  
```

Data e ora della verifica

Identificazione della bilancia

Identificazione del peso usato per il test  
 Valore nominale dell'operazione di verifica  
 Valore di peso indicato dalla bilancia dopo defrazione automatica della tara  
 Differenza fra il valore nominale e il valore vero del peso  
 Visto della persona che ha eseguito la verifica

8  
▶ Menu

9  
↺

0  
Menu ▶

ATTIVAZIONE:  
 Regolazione di fabb.  
 Verifica  
 Calibrazione

-----

Lo Ad



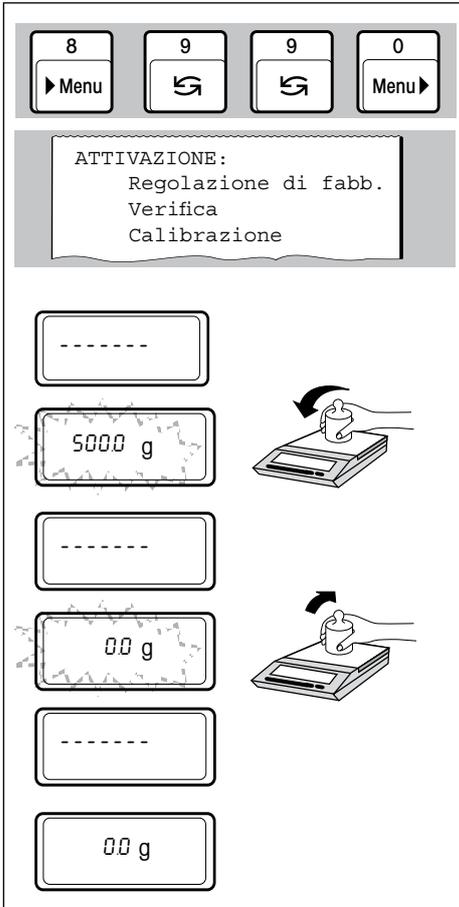
\*

100002 g

\* Peso minimo ≥ 900 visualizzato nelle ultime tre posizioni dell'indicatore

Esempio:                    9.38 g

0.945 kg



## 5.9 Calibrazione della bilancia (regolazione) con peso di calibrazione

- Selezione e avvio della procedura di calibrazione (pag. 11)

La sezione ATTIVAZIONE del menu viene stampata automaticamente

La richiesta di caricamento/rimozione del peso viene visualizzata anche in questo caso sul display della bilancia. Nel caso di bilance dotate di peso di calibrazione interno, viene avviata la procedura automatica di calibrazione. Contemporaneamente viene stampato il seguente rendiconto:

### Regolazione con peso di regolazione esterno

```

-BALANCE CALIBRATION--
11.01.2000   14:31:57

METTLER TOLEDO
Balance
Type:       PG503DR-S
SNR:       1113000000

Weight ID: .....
Weight:     500.000 g

Ext. calibration done

Signature:

.....
-----  END  -----
  
```

Data e ora della verifica

Identificazione della bilancia

Numero di identificazione del peso  
usato per il test

Val nominale dell'operazione di  
regolazione

Visto della persona che ha eseguito  
la verifica

### Regolazione con peso di regolazione interno

```

-BALANCE CALIBRATION--
11.01.2000   14:31:57

METTLER TOLEDO
Balance
Type:       PG503DR-S
SNR:       1113000000

Int. calibration done

Signature:

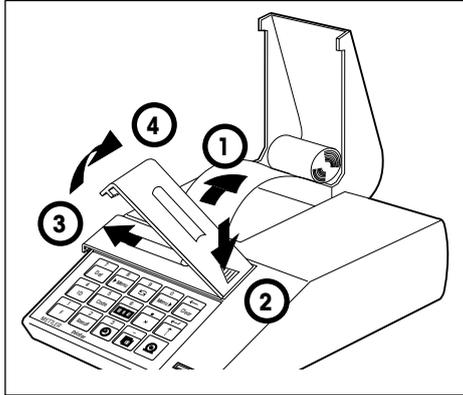
.....
-----  END  -----
  
```

Data e ora della verifica

Identificazione della bilancia

Visto della persona che ha eseguito  
la verifica

## 6 Manutenzione



### 6.1 Sostituzione della carta e del nastro

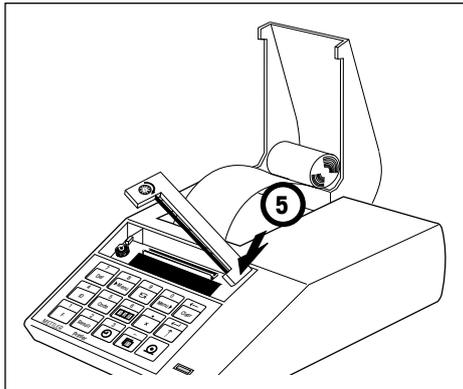
#### Sostituzione della carta

- L'inserimento del nuovo rotolo di carta è descritto a pag. 5. La stampante utilizza carta normale, del tipo usualmente disponibile in commercio. Per il codice, vedere a pag. 28.

#### Sostituzione del nastro

Per il codice, vedere a pag. 28.

- 1 Sfilare la carta dalla stampante
- 2...4 Togliere il coperchio del vano alloggiamento nastro
- 5 Togliere la cartuccia nastro
- Inserire il nuovo nastro (se necessario, mettere il nastro in tensione con l'apposita rotella tenditrice) e rimontare il coperchio del vano alloggiamento nastro
- Inserire la carta e spingerla nella fenditura della stampante, fino a raggiungere il punto di arresto
- Tenere premuto  fino a che è entrata la lunghezza di carta sufficiente



## 6.2 Manutenzione, Servizio e Pulizia

Nelle normali condizioni d'impiego, grazie alla sua robustezza, la stampante LC-P45 non richiede interventi di manutenzione. Tuttavia, in caso di necessità il Servizio assistenza METTLER TOLEDO sarà a vostra disposizione. Per eventuali informazioni sul Servizio assistenza potete rivolgervi al più vicino rivenditore METTLER TOLEDO.



### **Pulizia**

Lo chassis della stampante è realizzato in materiali pregiati ad alta resistenza. Perciò, per la pulizia è possibile impiegare tutti gli abituali detersivi in commercio.

## 7 Disturbi

### 7.1 Interpretazione dei messaggi di disturbo

Disturbo/Messaggio	Possibile causa	Eliminazione
Caratteri stampati illeggibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastro esaurito/ingarbugliato</li> <li>• La durata della testina di stampa è stata raggiunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire/mettere in tensione il nastro</li> <li>• Sostituire la testina di stampa</li> </ul>
Il LED verde lampeggia non si accende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non vi è corrente, difetto del fusibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere l'interruttore principale, Sostituzione del fusibile solo a cura METTLER TOLEDO</li> </ul>
Il LED verde lampeggia lentamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bilancia è in attesa di raggiungere la stabilità / cavo non collegato</li> </ul>	
Il LED verde lampeggia rapidamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di trasmissione</li> </ul>	
---- Interruzione ----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo di collegamento non collegato oppure bilancia di vecchio modello (interfaccia unidirezionale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare l'handshake, lanciare l'istruzione stampa con il tasto di avvio stampa della bilancia</li> </ul>
-Errore di trasmissione-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I parametri d'interfaccia della LC-P45 e della bilancia non concordano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare i parametri d'interfaccia</li> </ul>
---- INTERRUZIONE ----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calibrazione è stata interrotta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripetere la calibrazione</li> </ul>

----- Timeout -----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione non conclusa, menu non terminato, la bilancia non ha inviato alcun valore di peso per 30 secondi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pausa prima della conclusione della funzione non deve superare i 30 secondi, installare la bilancia in luogo più stabile</li> </ul>
-- Batteria scarica --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pile tampone per l'orologio e la memoria delle regolazioni sono scariche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire le pile; il messaggio viene ripetuto circa ogni 2 ore</li> </ul>
--Superamento soglia--	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superamento del valore nella moltiplicazione</li> </ul>	
-Errore d'introduzione-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superamento dell'intervallo di valori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripetere l'introduzione</li> </ul>
---- Errore unità ----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità diverse nella totalizzazione, statistica o moltiplicazione</li> </ul>	
ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di sintassi (messaggio d'errore della bilancia), la bilancia non capisce l'istruzione della LC-P45</li> </ul>	
EL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di logica (messaggio d'errore della bilancia), la bilancia non può eseguire l'istruzione della LC-P45</li> </ul>	

## 7.2 Test della stampante

La LC-P45 è dotata d'una funzione di autodiagnosi, che provoca la stampa automatica del set di caratteri della stampante. In tal modo, un eventuale malfunzionamento della stampante può essere identificato e riconosciuto meglio.

- Accendere la LC-P45, tenendo contemporaneamente premuto il tasto avanzamento carta per alcuni secondi
- La stampa viene interrotta spegnendo la LC-P45

• Accendere la LC-P45

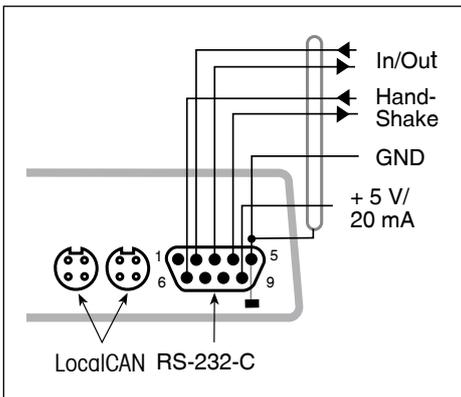


• Spegnere la LC-P45

## 8 Appendice

### 8.1 Ricambi e accessori per la stampante LC-P45

Ricambi/Accessori	Tipo/Codice	Dotazione di fornitura standard
Rotolo di carta, 5 pezzi	00072456	2 rotoli
Cartuccia nastro, colore nero, quantità minima da ordinare 2 cartucce	00065975	1 pezzo
Pile, 2 x UM3/AA (1.5 V)	usuali del commercio	2 pezzi
Cavo di collegamento tra LC-P45 e bilancia, LocalCAN, 1 m	LC-LC1 cavo, 00229154	1 pezzo
Cavo di prolungamento/cavo collegamento LocalCAN, 2 m	LC-LC2 cavo, 00229115	–
Cavo di prolungamento/cavo collegamento LocalCAN, 5 m	LC-LC5 cavo, 00229116	–
Connettore a T per apparecchi con solo un connettore LocalCAN	LC-LCT, 00229118	–
Cavo di collegamento LC-P45-bilancia, RS-232-C, 1 m	RS9 (m)–RS9 (f) cavo, 11101051	1 pezzo
Cavo di collegamento LC-P45-bilancia, RS-232-C (MiniMettler), 1.5 m	00229029	–
Testina di stampa di ricambio	–	–
(La sostituzione andrà eseguita unicamente a cura del Servizio assistenza METTLER TOLEDO)		
Fusibile di rete 230 V (100 mA,250 V) + 115 V (200 mA,250 V)	–	–
(La sostituzione andrà eseguita unicamente a cura del Servizio assistenza METTLER TOLEDO)		



## 8.2 Interfacce I/O

Per il collegamento di apparecchi e periferiche METTLER TOLEDO, la stampante LC-P45 è dotata di un'interfaccia LocalCAN ed una RS-232-C.

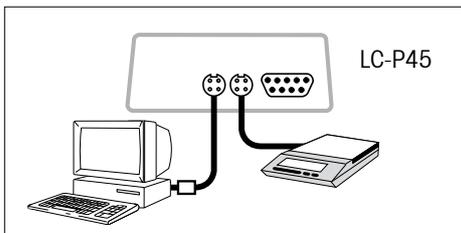
È possibile usare l'una o l'altra, tuttavia se sono collegate entrambe, solo la LocalCAN è attiva.

### Interfaccia LocalCAN

- Interfaccia bus con due connettori femmina a 4 poli, collegati in parallelo, per il collegamento di bilancia/strumento o periferica.
- Non è necessario effettuare alcuna regolazione dei parametri di trasmissione.

### Interfaccia RS-232-C

- Connettore maschio a 9 poli (configurazione dei poli come negli IBM laptop)
- Adattamento ad altro apparecchio (parametri di trasmissione) nel menu; vedere pag. 11
- I conduttori di handshake sono attivi se nel passo di menu HANDSHAKE è stato selezionato "hardware"
- Il cavo standard 00229029 non è dotato di conduttori di handshake



### Esempio di collegamento

Una bilancia ed un PC sono collegati con l'LC-P45 tramite bus LocalCAN.

### 8.3 Collegamento con apparecchi METTLER TOLEDO, hardware aggiuntivo, funzioni utilizzabili (versione software 2.40)

Collegamento della LC-P45				Funzioni utilizzabili								
Collegamento con la bilancia o strumento	Osservazioni	Hardware aggiuntivo	Stampa del peso	Stampa del rendiconto	Statistica, totalizzazione, moltiplicazione	Intestazione del rendiconto con ora, data, ID	Calibrazione con rendiconto	Verifica con rendiconto	Stampa dell'ID della bilancia	Comando stampa dalla LC-P45	Controllo delle introduzioni da tastiera sull'indicatore della bilancia	
AB, PB, SB, CB, GB, B *	← 9 → 15 ○		●		●	●	●	●	●	●	●	●
AB, AB-S, PB, PB-S, SB, ** CB, GB, B	← RS → □		●		●	●	●	●	●	●	●	●
AG, PG	← 9 → ○		●		●	●	●	●	●	●	●	●
PG-S con RS232C	← RS → □		●		●	●	●	●	●	●	●	●
PG-S con LocalCAN Option	← 9 → ○		●		●	●	●	●	●	●	●	●
PR	← 9 → ○		●		●	●	●	●	●	●	●	●
AT/MT/UMT PM/SM/AM PJ/AJ Option 018/019	← 1 → □ ← 1 → 14 □ ← 1 → □		● ● ●		● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
BB M3/UM3 con Option 03	← 1 → □ 13 □	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ← 2 →	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
AE con Option 011 AE con Option 012	← 3 → 13 □ ← 3 → □	<input type="checkbox"/>	● ●		● ●	● ●		● ●			● ●	● ●
PE con Option 016 PE con Option 017	13 □ □	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ← 4 → ← 5 →	● ●		● ●	● ●		● ●			● ●	● ●

Collegamento della LC-P45				Funzioni utilizzabili								
Collegamento con la bilancia o strumento	Osservazioni	Hardware addizionale		Stampa del peso	Stampa del rendiconto	Statistica, totalizzazione, moltiplicazione	Intestazione del rendiconto con ora, data, ID	Calibrazione con rendiconto	Verifica con rendiconto	Stampa dell'ID della bilancia	Comando stampa dalla LC-P45	Controllo delle introduzioni da tastiera sull'indicatore della bilancia
LP16/LJ16 PM-Pacs	1 13 <input type="checkbox"/> 1 12,13 <input type="checkbox"/>				●		●					
ID1 ID3 con Option 082 ID5 con Option 082/089	10 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>		6 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>	● ● ●		● ● ●	● ● ●		● ● ●		● ● ●	● ● ●
IF con 504949 DT	<input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/>		6 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>	● ●		●	●		●		●	●
DL18/21/25/35 FP62	13 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/>		7 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>		● ●							

## Legenda e osservazioni generali sul collegamento della LC-P45 con apparecchi METTLER TOLEDO

### Legenda

#### Cavi di collegamento con la LC-P45

- ➔ 1 ➔ 000229029 viene fornito con l'apparecchio
- ➔ 2 ➔ Codice di ordinazione: 00042931
- ➔ 3 ➔ 00059759 contenuto nell'Option
- ➔ 4 ➔ Codice di ordinazione: 000229029
- ➔ 5 ➔ Codice di ordinazione: 00047936
- ➔ 6 ➔ Codice di ordinazione: 00504376
- ➔ 7 ➔ Codice di ordinazione: 00017842
- ➔ 8 ➔ Preparazione del cavo → pag. 29
- ➔ 9 ➔ LC-LC1 cavo viene fornito con l'apparecchio
- ➔ RS ➔ RS9 (m) – RS9 (f) cavo viene fornito con l'apparecchio
- = LocalCAN    ○ = RS-232-C/CL

#### Convertitore d'interfaccia CL/RS

- ☒ CL249, Codice di ordinazione: 00059759

#### Cavo adattatore e tasto di comando

-  Codice di ordinazione: 00047473
-  Codice di ordinazione: 00042500

\* Modelli di bilance prima di Feb. 97

\*\* Modelli di bilance da Feb. 97

### Continuazione della legenda

- 10 Modo di funzionamento dell' interfaccia:  
MODO DIALOGO (regolazione standard).  
Se il terminale ID si trova in uno stato di "break", esso deve essere spento per un breve tempo, e riacceso.  
La LC-P45 può stampare al massimo 24 caratteri/riga; caratteri in eccesso vengono tagliati.
- 12 Solo stampa del rendiconto Pac
- 13 Il controllo delle introduzioni da tastiera è possibile unicamente attraverso la stampa, l'indicatore della bilancia è disattivato.

Esempio:                    Regolazione dell'ora corrente. Dopo aver premuto  , l'ora programmata viene stampata:



- 14 Calibrazione con rendiconto a partire dalla versione software 10.45 della bilancia
- 15 Per le bilance AB, PB, SB, GB, CB e B prodotte prima del febbraio 1997, è necessaria l'interfaccia: "Option LC-B"

### Osservazioni di carattere generale

- Con i tasti  o  i possono stampare solo valori di peso stabili; per la stampa di valori instabili, la bilancia deve essere regolata su "send all", e il comando di stampa deve essere dato con il tasto Print della bilancia.
- Per statistica, totalizzazione, moltiplicazione, la bilancia non deve essere posta in modo "send auto".
- Azionando il tasto Print della bilancia, il peso viene stampato senza intestazione del rendiconto.

## 8.4 Caratteristiche tecniche

### Testina di stampa

Tipo di testina di stampa

Stampante ad aghi 5 x 9 punti, lunghezza riga 24 caratteri, tabella dei caratteri Epson/IBM N. 4

Velocità di stampa

Maggiore di 1 riga/secondo

Cartuccia di nastro

Sostituibile, colore nero

Rotolo di carta

Carta normale, 58 x diametro 51 mm, integrata nello chassis, misura usuale in commercio

### Funzioni della stampante

Vedere pag. 3

### Orologio

Presentazione della data in formato EURO o US, previsto anno bisestile

### Interfaccia

Parametri di trasmissione LocalCAN

LocalCAN + RS-232-C bidirezionale

non è richiesta alcuna regolazione

Parametri di trasmissione RS-232-C

Velocità di trasmissione 1200, 2400\* Baud,

Parità even\*, odd, no

Lunghezza caratteri 7 bit\*, 8 bit

Handshake

Handshake bidirezionale; off\*, xon/xoff, hardware

Buffer di stampa

128 caratteri

\* = regolazione di fabbrica

**Condizioni di prova previste**

Tensione e frequenza di rete	115 V o 230 V, oscillazioni ammesse -20%+15%, 50/60 Hz
Consumo	140 mA o 70 mA
Altezza s.l.m.	4000 m
Intervallo di temperatura	5...40 °C
Umidità	Umidità atmosferica relativa max. 80% per temperature fino a max. 31 °C linearmente fino al 50% a 40 °C
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Dimensioni d'ingombro/peso	Larghezza x profondità x altezza = 157 x 210 x 85 mm / netto 1.5 kg (compreso il rotolo di carta)



**Per un buon futuro dei Vostri prodotti METTLER TOLEDO:  
Il servizio assistenza tecnica METTLER TOLEDO Vi garantisce nel corso degli anni la loro qualità, la loro precisione di misura e la conservazione del loro valore.  
Richiedeteci subito la documentazione illustrativa del servizio altamente professionale che Vi offriamo.  
Grazie.**



\* 7 0 5 1 1 1 \*

Con riserva di apportare modifiche tecniche  
e di disponibilità degli accessori.

© Mettler-Toledo AG 2009 705111D Printed in Switzerland 0909/2.15

**Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies**, CH-8606 Greifensee, Switzerland  
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>