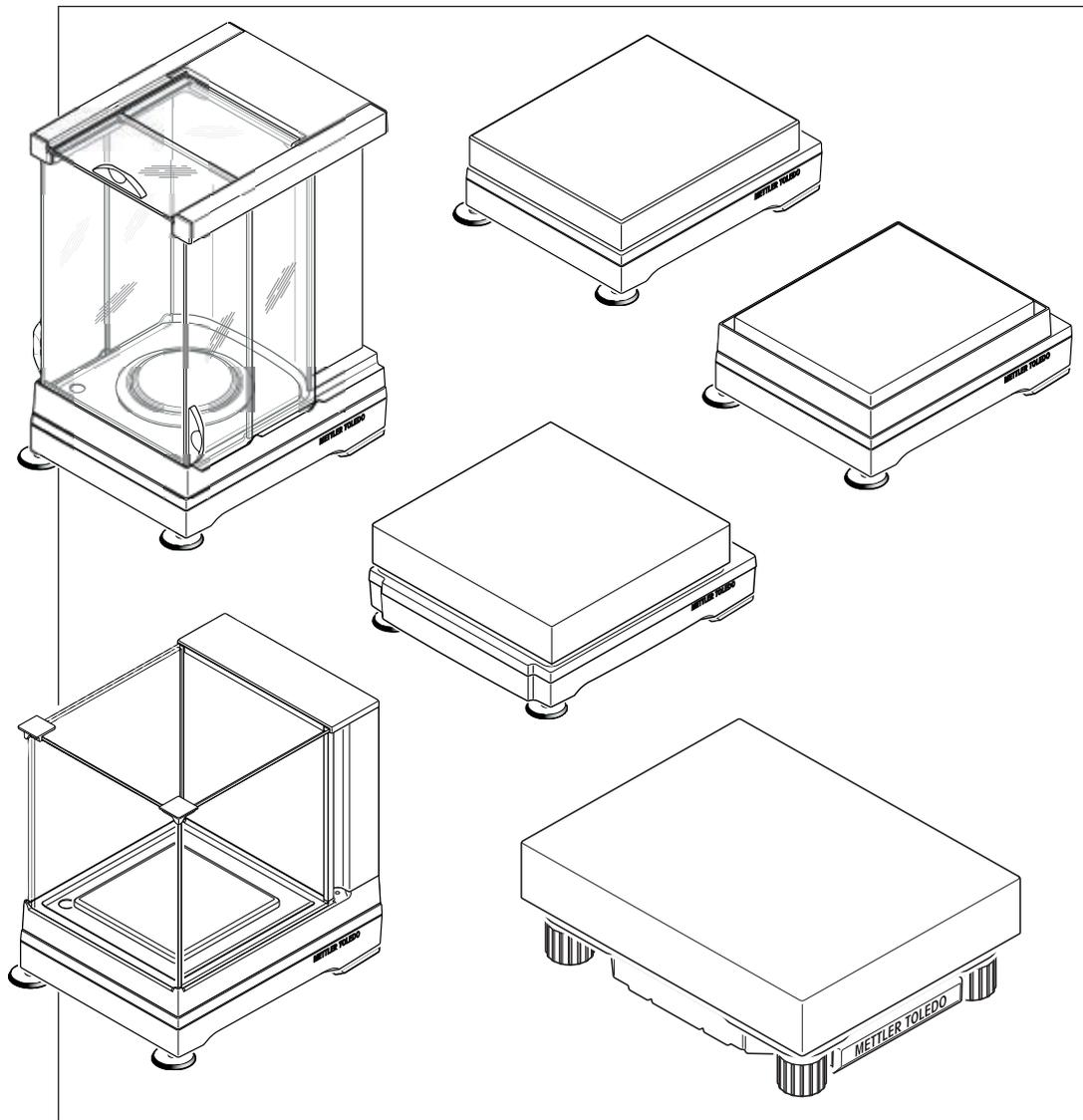


Bilance di precisione Excellence

Modelli X

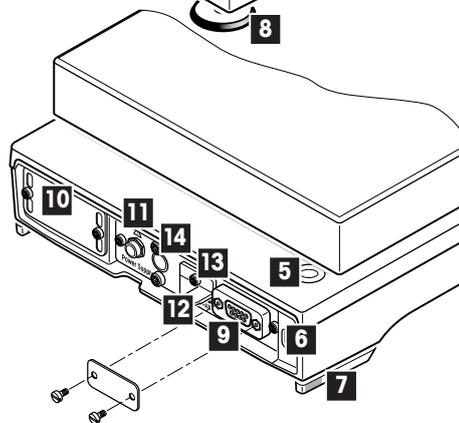
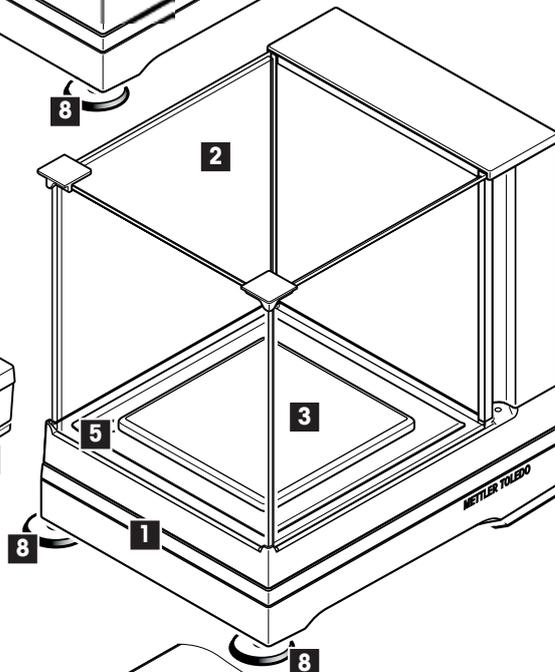
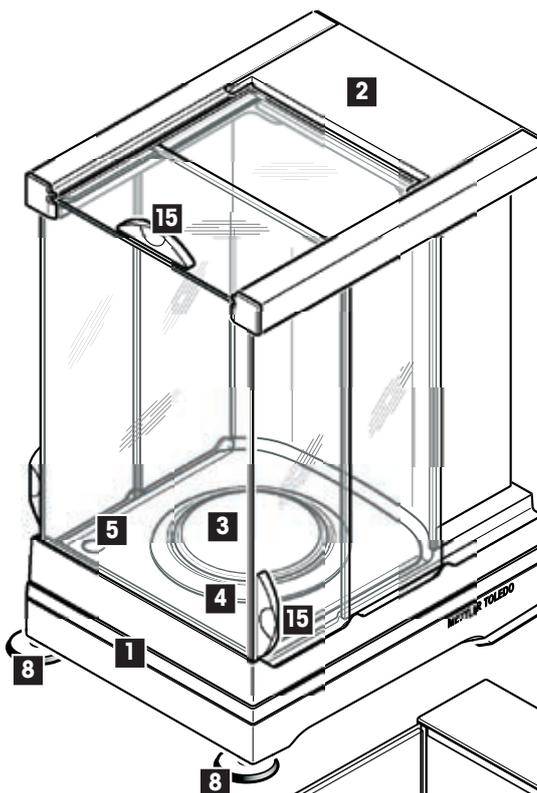
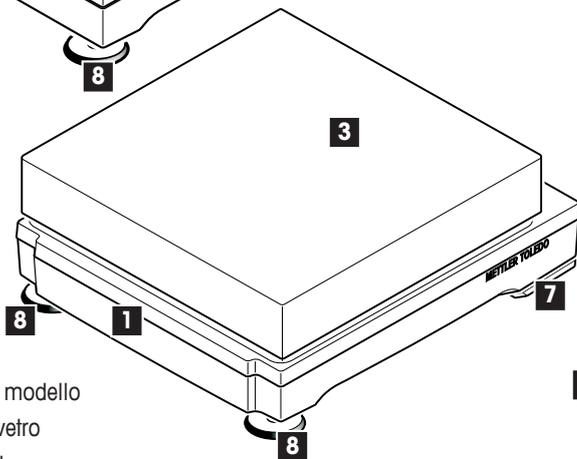
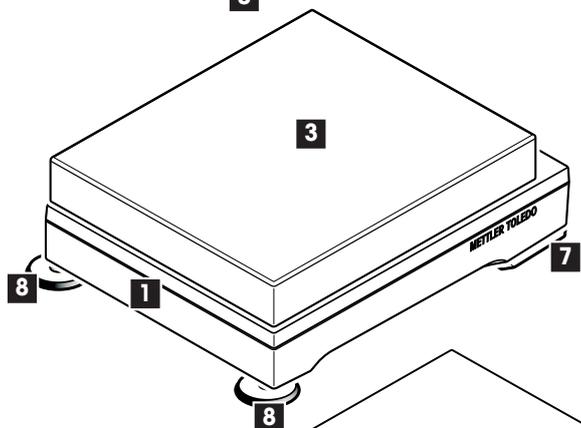
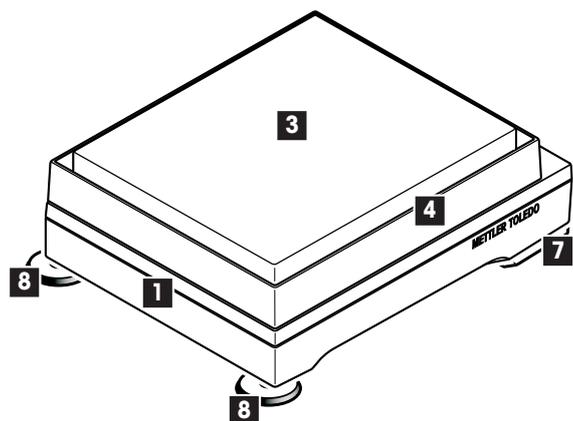


METTLER TOLEDO



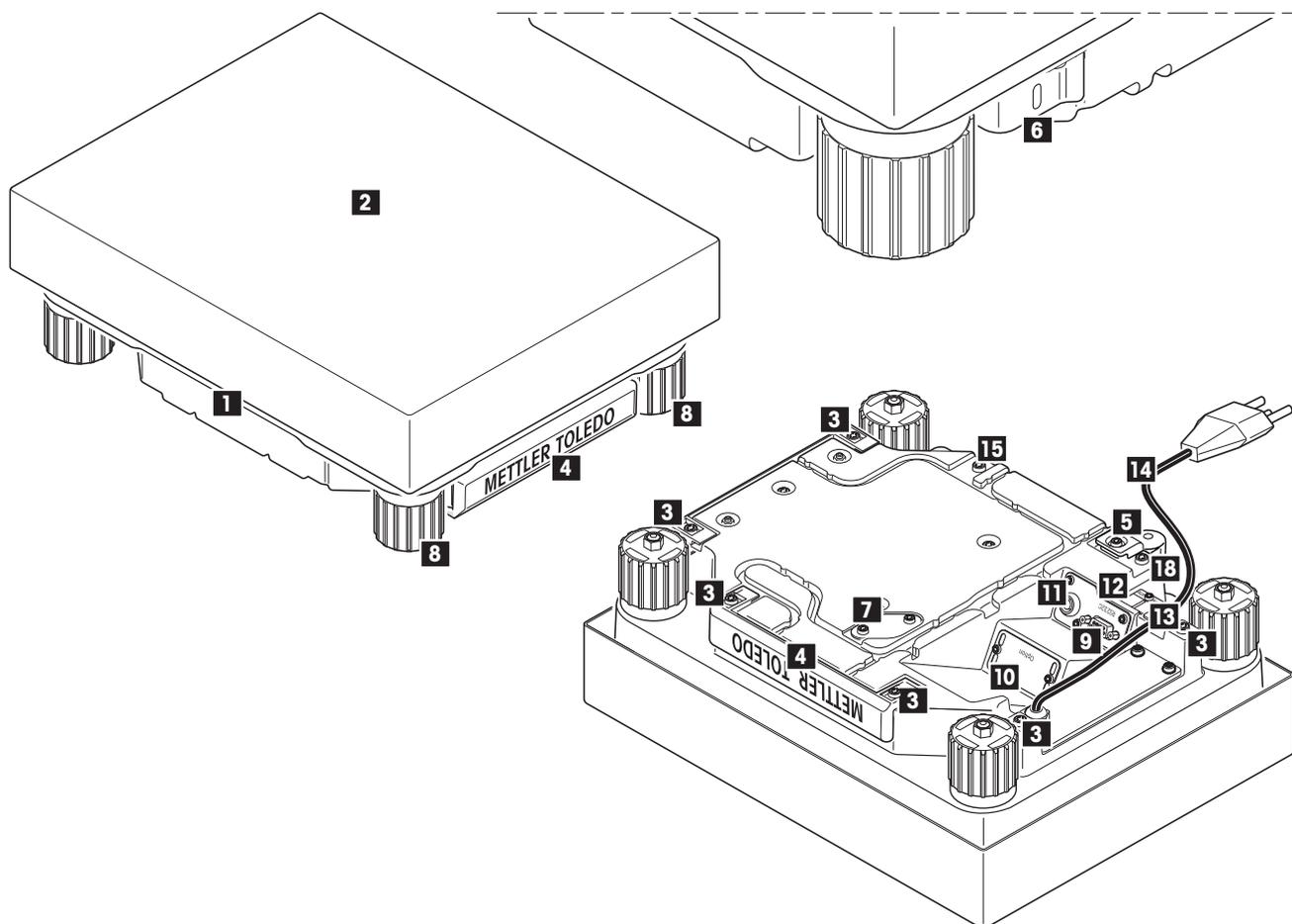
Vista d'insieme della piattaforme di pesata di precisione Excellence

Piattaforme di pesata "S" + "M"



- 1 Designazione modello
- 2 Paravento in vetro
- 3 Piatto di pesata
- 4 Anello paravento
- 5 Livella
- 6 Punto di fissaggio per il dispositivo antifurto
- 7 Piedini di sostegno (Modelli da 10 mg, 0.1 g e 1 g)
- 8 Piedini di livellamento
- 9 Interfaccia seriale RS232C
- 10 Alloggiamento per 2a interfaccia (opzionale)
- 11 Connettore alimentatore
- 12 Aux 1
- 13 Aux 2
- 14 Fissaggio per indicatore ausiliario o supporto per terminale (opzionale)
- 15 Maniglia per l'apertura della porta del paravento

Piattaforme di pesata "L"



- 1 Designazione modello
- 2 Piatto di pesata
- 3 Punti di fissaggio per terminale o coperchio
- 4 Coperchio
- 5 Livella
- 6 Punto di fissaggio per il dispositivo antifurto
- 7 Lamiera di protezione per dispositivo per pesare sotto la bilancia (gancio opzionale)
- 8 Piedini di livellamento
- 9 Interfaccia seriale RS232C
- 10 Alloggiamento per 2a interfaccia (opzionale)
- 11 Collegamento per cavo terminale
- 12 Aux 1
- 13 Aux 2
- 14 Cavo di rete
- 15 Fissaggio per supporto per terminale (opzionale)

Indice

1	Vi presentiamo la Vostra piattaforma di pesata	6
1.1	Introduzione.....	6
1.2	Le piattaforme di pesata di precisione X si presentano.....	6
1.3	Quello che dovete sapere sulle presenti Istruzioni d'uso.....	6
1.4	La Sicurezza prima di tutto	7
2	Messa in funzione della piattaforma di pesata	8
2.1	Disimballo e controllo della fornitura	8
2.1.1	La fornitura standard include i seguenti pezzi.....	8
2.1.2	Disimballo del paravento "Pro" (modelli 0.1 mg).....	9
2.1.3	Disimballo del paravento "Magic Cube" (modelli 1 mg).....	9
2.2	Montaggio della piattaforma di pesata.....	10
2.2.1	Montaggio del paravento e del piatto di pesata.....	10
2.2.2	Possibilità di installazione del paravento "Magic Cube" (modelli da 1 mg).....	12
2.3	Scelta del luogo d'installazione e livellamento della piattaforma di pesata	13
2.3.1	Scelta del luogo di installazione	13
2.3.2	Livellamento della piattaforma di pesata.....	13
2.4	Alimentazione	14
2.5.1	Piattaforma "S" e "M"	14
2.5.2	Piattaforma "L"	14
2.5	Trasporto della piattaforma di pesata	14
2.5.1	Trasporto per brevi distanze	14
2.5.2	Trasporto per lunghe distanze	14
2.6	Pesate sotto la bilancia	15
2.7	Integrazione di sistema	16
2.7.1	Specifiche dell'interfaccia RS232C.....	16
2.7.2	Comandi e funzioni dell'interfaccia MT-SICS.....	16
3	Pulizia e manutenzione	19
3.1	Pulizia del paravento "Magic Cube" (modelli 1 mg)	19
3.2	Pulizia del paravento "Pro" (modelli 0.1 mg)	20
4	Caratteristiche tecniche	21
4.1	Caratteristiche generali	21
4.1.1	Piattaforma di pesata "S" o "M"	21
4.1.1.1	Indicazioni circa l'alimentatore METTLER TOLEDO.....	22
4.1.2	Piattaforma di pesata "L"	23
4.2	Caratteristiche tecniche specifiche per il modello.....	24
4.2.1	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 mg, piattaforma "S" con paravento "Pro".....	24
4.2.2	Piattaforme di pesata con risoluzione di 1 mg, piattaforma "S" con paravento "Magic Cube"	25
4.2.3	Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg, piattaforma "S" con anello paravento.....	27
4.2.4	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g, piattaforma "S"	29
4.2.5	Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg / 0.1 g / 1 g, piattaforma "M"	30
4.2.6	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g / 1 g, piattaforma "L".....	32
4.2.7	Comportamento delle bilance di taratura.....	33

4.3	Dimensioni	35
4.3.1	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 mg, piattaforma "S" con paravento "Pro"	35
4.3.2	Piattaforme di pesata con risoluzione di 1 mg, piattaforma "S" con paravento "Magic Cube"	36
4.3.3	Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg, piattaforma "S" con anello paravento.....	37
4.3.4	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g, piattaforma "S"	38
4.3.5	Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg / 0.1 g / 1 g, piattaforma "M"	39
4.3.6	Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g / 1 g, piattaforma "L".....	41
5	Accessori e Pezzi di ricambio.....	42
5.1	Accessori	42
5.1.1	Accessori per tutte le piattaforme di pesata "S", "M" e "L"	42
5.2	Pezzi di ricambio	44
6	Appendice.....	47
6.1	Tabella di conversione delle unità di peso.....	47
6.2	SOP - Standard Operating Procedure (Procedura Operativa Standard).....	48
7	Indice analitico	50

1 Vi presentiamo la Vostra piattaforma di pesata

In questa sezione vi forniamo importanti informazioni basilari circa la Vostra piattaforma di pesata. Vi preghiamo di leggere attentamente questa sezione, anche se siete già esperti nell'uso delle bilance METTLER TOLEDO; **vi ricordiamo inoltre di rispettare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza.**

1.1 Introduzione

Vi ringraziamo per aver scelto una bilancia METTLER TOLEDO.

Le piattaforme di pesata della linea X combinano numerose opzioni di pesata e di configurazione.

I vari modelli forniscono tuttavia prestazioni differenti. Laddove queste differenze siano rilevanti ai fini dell'impiego, nel testo viene richiamata l'attenzione in modo particolare.

1.2 Le piattaforme di pesata di precisione X si presentano

La famiglia di piattaforme di pesata X comprende diverse piattaforme di pesata, che si differenziano per portata e risoluzione.

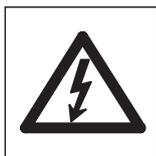
Tutte le bilance di precisione della linea X dispongono delle seguenti caratteristiche:

- Regolazione completamente automatica "FACT" con massa interna.
- Interfaccia RS232C incorporata.
- Alloggiamento per 2a interfaccia (opzionale).

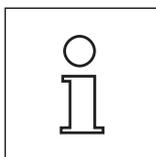
Un breve cenno alle norme, alle direttive e alla procedura di garanzia della qualità: Le piattaforme di pesata sono conformi agli standard e normative vigenti. Esse supportano procedure standard, preimpostazioni e tecniche di lavoro secondo **GLP** (Good Laboratory Practice) e consentono l'implementazione di **SOP** (Standard Operating Procedure – Procedura di Lavoro Standard). Le piattaforme di pesata dispongono di una Dichiarazione di Conformità CE e METTLER TOLEDO, quale produttore, è certificata ISO 9001 e ISO 14001.

1.3 Quello che dovete sapere sulle presenti Istruzioni d'uso

Le seguenti convenzioni valgono per l'intero manuale di istruzioni.



Questi simboli indicano le avvertenze di sicurezza e quelle relative a un pericolo. Il mancato rispetto può comportare rischi di lesioni per l'operatore, di danneggiamento della bilancia, oppure altri errori di funzionamento.



Questo simbolo identifica Informazioni e avvertenze aggiuntive che vi aiutano ad acquisire familiarità con la Vostra bilancia e che contribuiscono a un corretto utilizzo dello strumento.

1.4 La Sicurezza prima di tutto

Per un funzionamento sicuro e senza problemi della Vostra piattaforma di pesata, Vi raccomandiamo di osservare le seguenti avvertenze.

Impiegate la Vostra piattaforma di pesata esclusivamente secondo le indicazioni fornite nelle presenti Istruzioni d'uso.

Rispettate scrupolosamente le avvertenze di messa in servizio della Vostra piattaforma di pesata.

Se lo strumento non viene utilizzato conformemente a quanto indicato dal costruttore nelle istruzioni d'uso, la protezione dello strumento prevista potrebbe essere compromessa (vedi anche § 5.4.4 della EN 60101:01).



Non è consentito l'uso in ambienti a rischio d'esplosione.



Con la vostra piattaforma di pesata utilizzate esclusivamente l'alimentatore fornito e accertatevi che il valore di tensione indicato corrisponda alla tensione di rete locale. Collegate l'adattatore solo a una presa di rete dotata di conduttore di messa a terra.

Nota: Nel caso di piattaforma L, l'alimentatore è incorporato



La Vostra piattaforma di pesata ha una struttura molto robusta, tuttavia essa è comunque uno strumento di precisione. Maneggiatela con la dovuta cura.

Non aprite la piattaforma di pesata; essa non contiene parti che possano essere revisionate, riparate o sostituite dall'operatore. Se doveste riscontrare un problema con la Vostra piattaforma di pesata, rivolgetevi al vostro servizio di assistenza METTLER TOLEDO.

Impiegate la piattaforma di pesata esclusivamente con accessori e periferiche METTLER TOLEDO; essi sono studiati in modo ottimale per la vostra piattaforma di pesata.



Smaltimento

In conformità a quanto stabilito dalla Direttiva Europea 2002/96/CE in materia di apparecchi elettrici ed elettronici (RAEE), questo strumento non può essere smaltito come i normali rifiuti.

Tale presupposto resta valido anche per i Paesi al di fuori dei confini della UE, conformemente alle norme nazionali in vigore.

Si prega quindi di smaltire questo prodotto separatamente e in modo specifico secondo le disposizioni locali relative alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per qualsiasi chiarimento, rivolgersi agli enti preposti o al rivenditore dell'apparecchiatura stessa.

In caso di cessione dello strumento (per es. per ulteriore utilizzo privato o aziendale/industriale), si prega di comunicare anche questa disposizione.

Si ringrazia per il contributo alla tutela dell'ambiente.

2 Messa in funzione della piattaforma di pesata

In questa sezione si trovano tutte le informazioni su come disimballare, installare e preparare per il suo impiego la nuova piattaforma di pesata. Una volta eseguiti i passi descritti in questa sezione la piattaforma di pesata sarà pronta all'uso.



Attenzione: Durante tutti i lavori di installazione e di montaggio la piattaforma deve essere scollegata dall'alimentazione.

2.1 Disimballo e controllo della fornitura

Aprire l'imballaggio ed estrarre con attenzione i componenti.

2.1.1 La fornitura standard include i seguenti pezzi

Tutti i tipi della piattaforma di pesata

- Piattaforma di pesata
- Alimentatore con cavo di collegamento secondo specifiche locali (piattaforma "S" e "M")
- Cavo di rete (secondo specifiche locali) (piattaforma "L")
- Interfaccia RS232C
- Alloggiamento per 2a interfaccia (opzionale)
- Preparazione per pesare sotto la bilancia e per l'antifurto
- Istruzioni d'uso
- Certificato di produzione
- Dichiarazione di conformità CE

Piattaforma di pesata con risoluzione di 0.1 mg (piattaforma "S")

- Paravento "Pro" con piastra inferiore e anello di guarnizione
- Anello paravento
- Piatto di pesata \varnothing 90 mm

Piattaforma di pesata con risoluzione di 1 mg (piattaforma "S")

- Paravento "Magic Cube" con una porta aggiuntiva
- Piastra inferiore
- Supporto del piatto di pesata
- Piatto di pesata 127 x 127 mm

Piattaforma di pesata con risoluzione di 10 mg (piattaforma "S" e "M")

- Capottina di protezione
- Supporto del piatto di pesata
- Piatto di pesata
Piattaforma S: 170 x 205 mm
Piattaforma M: 237 x 237 mm
- Anello paravento (solamente piattaforma S)

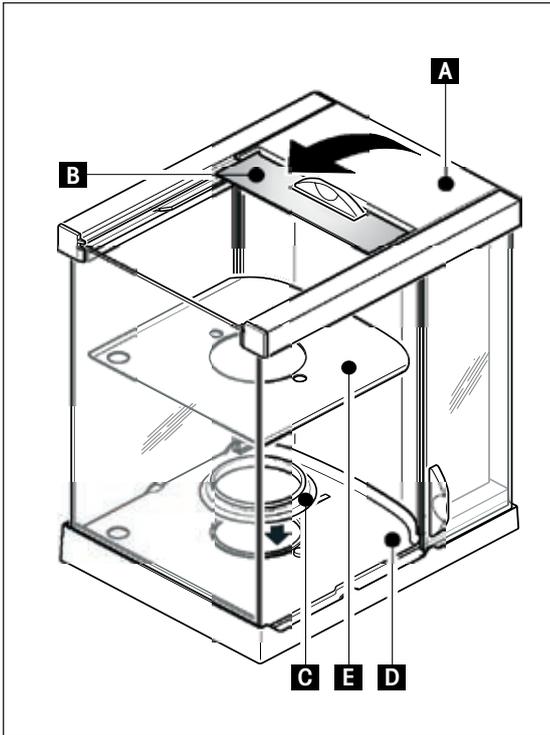
Piattaforma di pesata con risoluzione di 0.1 g (piattaforma "S" e "M") e 1 g (piattaforma "M")

- Capottina di protezione
- Supporto del piatto di pesata
- Piatto di pesata
Piattaforma S: 190 x 223 mm
Piattaforma M: 237 x 237 mm

Piattaforma di pesata con risoluzione di 0.1 g e 1 g (piattaforma "L")

- Piatto di pesata 280 x 360 mm

2.1.2 Disimballo del paravento "Pro" (modelli 0.1 mg)



- Posizionare il paravento su una superficie pulita.
- Ruotare il coperchio (A) verso l'alto in posizione perpendicolare.
- Sollevare l'imballo (B) dalla maniglia ed estrarlo tirandolo da dietro.

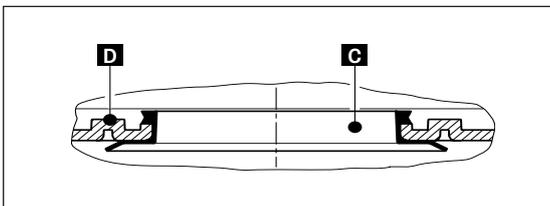


Attenzione: Tenere saldamente i vetri in modo da evitare di estrarli e farli cadere!

- Richiudere il coperchio (A).
- Far scorrere i vetri indietro finché non si arrestano.
- Inserire l'anello di guarnizione (C) dall'alto verso il fondo del paravento (D).
 - Spingere l'anello di guarnizione (C) verso il basso attraverso l'apertura sul fondo del paravento e sollevare l'angolo superiore attraverso l'apertura finché il bordo si appoggia e aderisce.

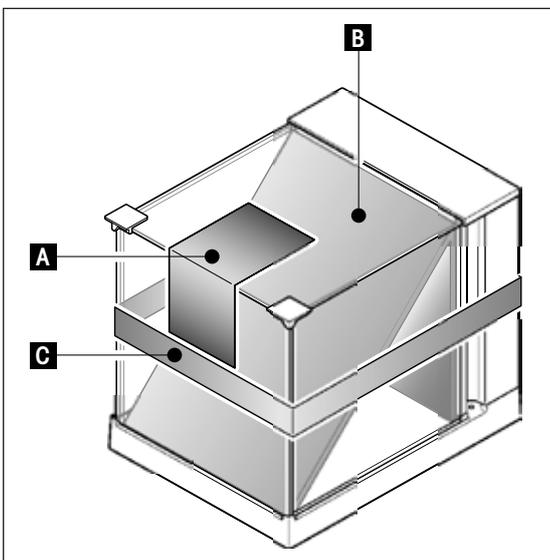


Attenzione: Facendo passare il dito, controllare che l'anello di guarnizione (C) sia saldamente in posizione nell'apertura del fondo del paravento (D), vedi immagine qui sotto.



- Inserire la piastra inferiore (E).

2.1.3 Disimballo del paravento "Magic Cube" (modelli 1 mg)



- Posizionare il paravento orizzontalmente su una superficie pulita.
- Staccare il nastro adesivo (A).
- Aprire il coperchio del paravento.
- Togliere il cartone (B) dalla camera di pesata sollevandolo verso l'alto.
- Chiudere il coperchio del paravento.
- Sciogliere il nastro di sostegno (C) e sfilarlo verso l'alto.

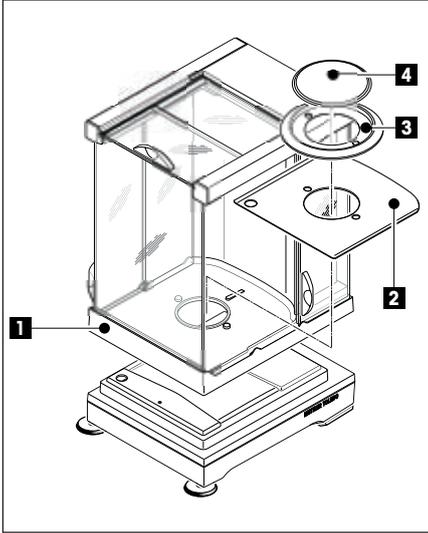


Attenzione: Si consiglia di tenere il paravento a U mentre si estrae il cartone (B) in modo che resti ben appoggiato alla superficie.

2.2 Montaggio della piattaforma di pesata

Le dimensioni del piatto di pesata dipendono dalla risoluzione e dalla portata massima della piattaforma di pesata.

2.2.1 Montaggio del paravento e del piatto di pesata



Piattaforme di pesata X con risoluzione di 0.1 mg, con paravento "Pro"

Installare le seguenti parti nella sequenza presentata:

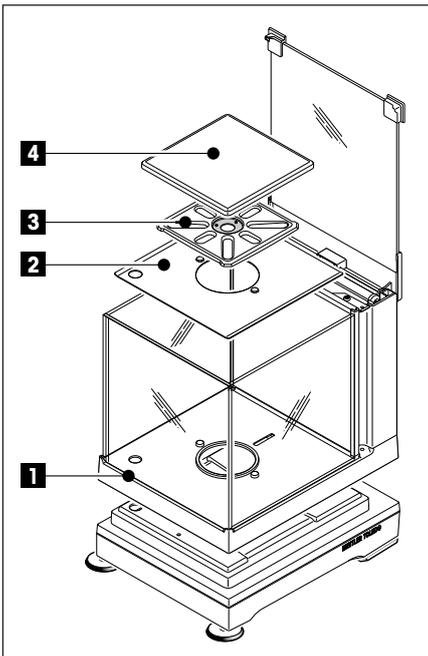


Attenzione: Spingere le portine laterali all'indietro e afferrare il paravento con entrambe le mani lungo le sbarre in alto.

- Paravento (1) con anello di guarnizione inserito (sezione 2.1.2).
- Piastra inferiore (2), se non ancora inserita (sezione 2.1.2)!
- Anello paravento (3)
- Piatto di pesata (4)



Nota: Per la pulizia del paravento, consultare sezione 3.



Piattaforme di pesata X con risoluzione di 1 mg, con paravento "Magic Cube"

Installare le seguenti parti nella sequenza presentata:

- Installare il paravento (1) con il coperchio chiuso. Successivamente aprirlo.

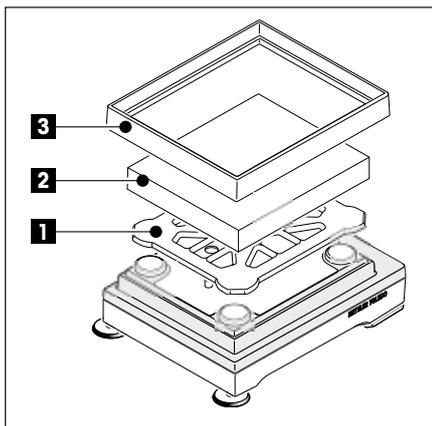


Attenzione: Il paravento in vetro a forma di U non è collegato in modo fisso all'alloggiamento del paravento. Chiudere sempre il coperchio prima di prendere in mano il paravento. Tenere l'intero paravento da dietro all'alloggiamento. Tenere il paravento sempre con entrambe le mani e in posizione orizzontale.

- Piastra inferiore (2)
- Supporto del piatto (3)
- Piatto di pesata (4)



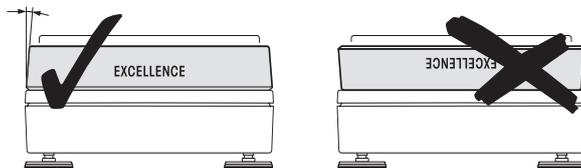
Nota: Per le possibilità di installazione del paravento "Magic Cube", vedere sezione 2.2.2.



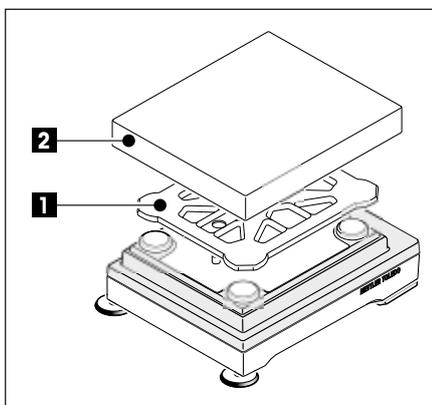
Piattaforme di pesata X con risoluzione di 10 mg (piattaforma "S")

Installare le seguenti parti nella sequenza presentata:

- Supporto del piatto (1)
- Piatto di pesata (2)
- Anello paravento(3) →



Nota: È possibile lavorare anche senza anello paravento (3). Tuttavia i risultati di pesata, a seconda delle condizioni ambientali, potrebbero essere leggermente instabili .



Piattaforme di pesata X con risoluzione di 10 mg (piattaforma "M"), 0.1 g (piattaforma "S" / "M") e 1 g (piattaforma "M")

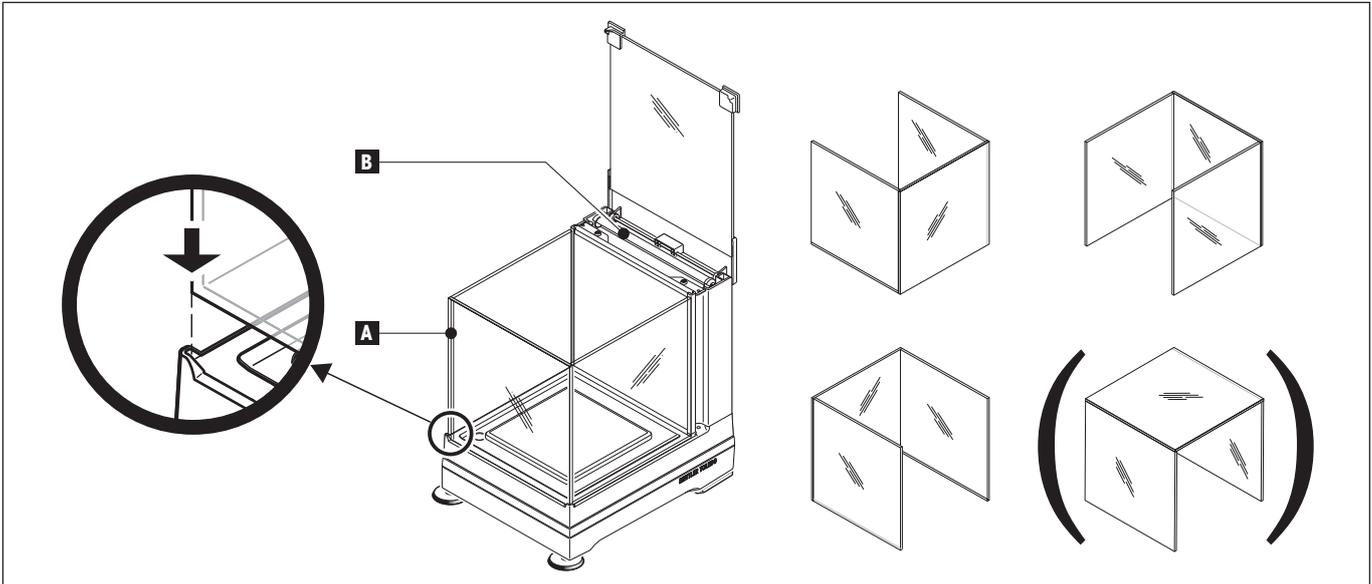
Installare le seguenti parti nella sequenza presentata:

- Supporto del piatto (1)
- Piatto di pesata (2)

2.2.2 Possibilità di installazione del paravento "Magic Cube" (modelli da 1 mg)

Possibilità di installazione del paravento in vetro

Il paravento in vetro a U (A) consente diverse possibilità di installazione. L'alloggiamento del paravento contiene un vetro aggiuntivo (B) che si può inserire secondo necessità.

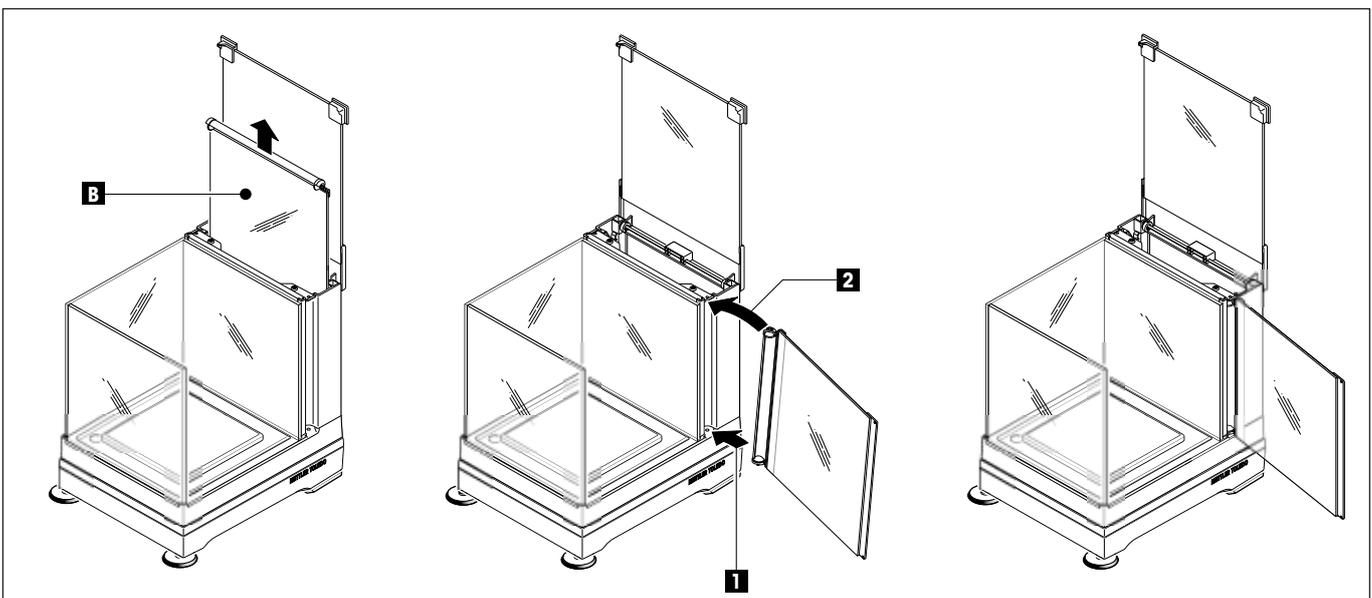


Inserimento della porta del paravento aggiuntiva

- Aprire il coperchio del paravento.
- Sfilare la porta del paravento (B) dalla parete di fondo verso l'alto.
- Inserire la porta del paravento lateralmente (da sinistra o da destra) nell'alloggiamento.
 - Posizionare la porta del paravento prima sotto (1) e ruotare successivamente verso l'alto (2), finché la porta non **vada** a incastrarsi (vedi figura).



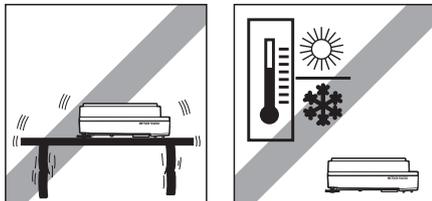
Attenzione: Controllare che la porta del paravento sia inserita correttamente. La porta dovrebbe chiudersi con facilità. Durante il trasporto della piattaforma di pesata, è necessario sostenere non solo il terminale, ma anche il paravento, che è posizionato e non collegato in modo fisso al ponte di pesata.



2.3 Scelta del luogo d'installazione e livellamento della piattaforma di pesata

La piattaforma di pesata è uno strumento di precisione. Una scelta ottimale del luogo d'installazione garantirà un livello elevato di accuratezza e affidabilità.

2.3.1 Scelta del luogo di installazione



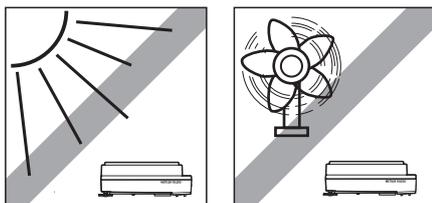
Scegliere una superficie stabile, esente da vibrazioni e il più orizzontale possibile. Il piano di appoggio deve poter sopportare il peso della piattaforma di pesata a pieno carico.

Tener presente le condizioni ambientali (vedere sezione 4.1).

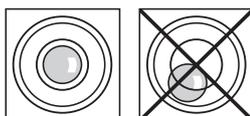
Da evitare:

- l'esposizione ai raggi solari diretti
- correnti d'aria (p.e. da parte di ventilatori o condizionatori)
- eccessive oscillazioni della temperatura.

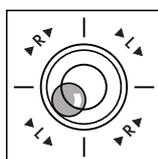
Ulteriori informazioni si trovano nella guida alla pesatura.



2.3.2 Livellamento della piattaforma di pesata



Mettere la piattaforma di pesata in posizione orizzontale: Ruotare i piedini a vite della piattaforma di pesata finché la bolla d'aria si trova nel cerchio interno della livella a bolla.

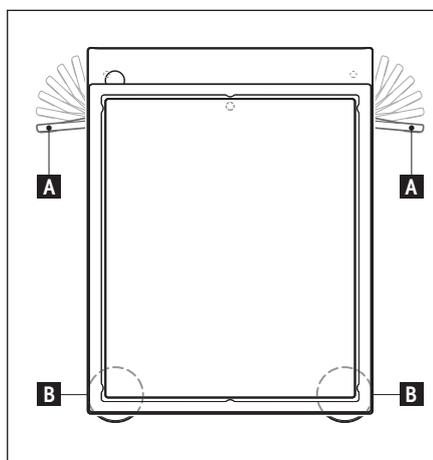


La posizione della bolla mostra quale dei piedini a vite dovete ruotare (L = piedino a vite sinistro, R = piedino a vite destro) e in quale direzione, per far sì che la bolla si muova verso il centro.

Esempio: In questo esempio è necessario ruotare il piedino sinistro in senso antiorario.

Piattaforma di pesata "L"

Ruotate i piedini filetati sullo chassis della piattaforma di pesata a che la bolla d'aria si trova nel centro della livella.



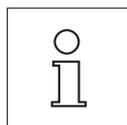
Piattaforma di pesata con risoluzione 10 mg, 0.1 g e 1 g (piattaforma "S" e "M")

- Svitare i fissaggi (A) dei piedini di sostegno ruotandole verso l'esterno.



Nota: Ruotare i fissaggi (A) completamente verso l'esterno (~ 90°), in modo che i piedini di sostegno diventino mobili.

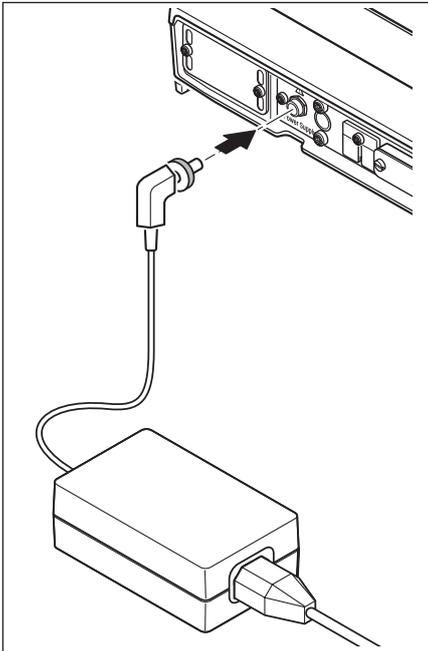
- Ora livellare la piattaforma di pesata ruotando entrambi i piedini a vite (B), finché la bolla d'aria si trova nel cerchio interno della livella a bolla.
- Fissare i piedini di sostegno ruotando i fissaggi (A) completamente verso l'interno.



Dopo ogni variazione del luogo d'installazione la piattaforma di pesata deve essere livellata di nuovo.

2.4 Alimentazione

2.5.1 Piattaforma "S" e "M"



La piattaforma di pesata è fornita con un alimentatore e un cavo di collegamento secondo specifiche locali. L'alimentatore è adatto per tutte le tensioni di alimentazione nell'intervallo:

100 – 240 VAC, -10/+15 %, 50/60 Hz.

Verificare se la tensione locale di rete rientra in questo intervallo. **In caso contrario non collegare assolutamente la piattaforma di pesata**, e rivolgersi al rivenditore locale METTLER TOLEDO.

Collegare l'alimentatore di rete al connettore femmina sul lato posteriore della piattaforma di pesata (vedi figura) e alla rete. Assicurare il collegamento alla piattaforma di pesata fissando la spina.



Importante: Posare i cavi in modo tale da non poterli danneggiare e che non risultino di ingombro nel lavoro giornaliero. Fare attenzione che l'alimentatore non venga a contatto di liquidi.



Assicurarsi che venga utilizzato solo l'alimentatore della piattaforma di pesata con le specifiche illustrate nel sezione 4.1).

Ad avvenuto collegamento alla rete la piattaforma di pesata esegue un'autodiagnosi, dopo la quale è pronta all'uso.

2.5.2 Piattaforma "L"



La piattaforma di pesata è fornita con un cavo di collegamento secondo specifiche locali.

Controllate innanzitutto che la spina sia adatta alla tensione di rete locale. **In caso contrario non collegare assolutamente la piattaforma di pesata**, e rivolgersi al rivenditore locale METTLER TOLEDO.

Il collegamento deve essere effettuato esclusivamente a prese dotate di messa a terra! Non utilizzare prolunghe senza conduttori di protezione!



Importante: Posare i cavi in modo tale da non poterli danneggiare e affinché non ostacolino il processo di pesata! Evitare ogni possibile contatto dei collegamenti con acqua o altri liquidi.

A collegamento avvenuto alla rete la piattaforma di pesata esegue un'autodiagnosi, dopo la quale è pronta all'uso.

2.5 Trasporto della piattaforma di pesata

Spegnere la piattaforma di pesata e scollegare il cavo dell'alimentatore ed eventuali cavi di interfaccia dalla piattaforma di pesata.

2.5.1 Trasporto per brevi distanze

Si prega di seguire le indicazioni seguenti nel caso in cui si debba spostare la piattaforma di pesata per brevi distanze per portarla a una nuova postazione di lavoro.



Per le piattaforma di pesata con paravento: Mai sollevare la bilancia facendo presa sul paravento, questo può causarne il danneggiamento.

2.5.2 Trasporto per lunghe distanze

Se è necessario trasportare o spedire la piattaforma di pesata per lunghi tratti, o nel caso in cui non sia certo che la piattaforma di pesata venga trasportata in posizione stabile, si prega di utilizzare l'**imballo originale completo**.

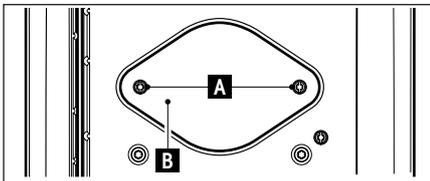
2.6 Pesate sotto la bilancia

Per eseguire le pesate sotto il piano di lavoro (pesata sotto la bilancia) la piattaforma di pesata è provvista di un'apertura per il dispositivo di sospensione.

- Spegner la piattaforma di pesata e scollegare il cavo dell'alimentatore ed eventuali cavi di interfaccia dalla piattaforma di pesata.
- Rimuovere il piatto di pesata (modelli da 0.1 mg)
- Rimuovere l'anello paravento (modelli da 0.1 mg e 10 mg, solamente piattaforma "S")
- Rimuovere il piatto di pesata e il suo supporto.
- Rimuovere la piastra inferiore (modelli da 1 mg con paravento)



Attenzione: Nei modelli con paravento, sollevare con cautela il paravento dalla piattaforma di pesata e metterlo da parte.



- Ribaltare la piattaforma di pesata per vedere il coperchio metallico (B).

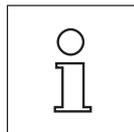
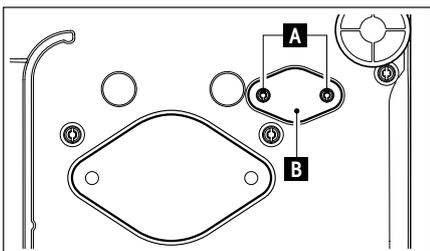


Attenzione: Non appoggiare la piattaforma di pesata sui perni di aggancio per il supporto del piatto (modelli da 0.1 mg e 1 mg).

- Rimuovere le 2 viti (A) ed estrarre il coperchio (B).
Il dispositivo di sospensione è ora accessibile.

Successivamente, riposizionare la piattaforma di pesata nella posizione normale e rimontare tutti i componenti, seguendo semplicemente l'ordine inverso.

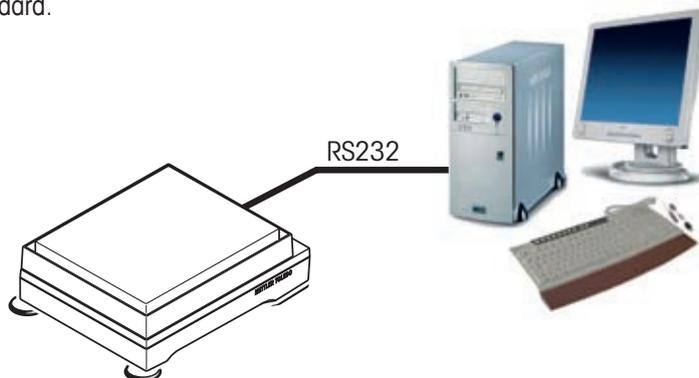
X20001M / X20000M



Nota: Per i modelli M (X20001M/X20000M) e tutti i modelli L è necessario munirsi dell'accessorio opzionale (gancio, 11132565) per l'utilizzo con il dispositivo per pesare al di sotto della piattaforma di pesata.

2.7 Integrazione di sistema

Le piattaforme di pesata possono essere integrate in sistemi di conteggio o pesata automatici. Tramite la RS232 integrata o tramite un'interfaccia dati opzionale è possibile rilevare risultati di pesata e comandare o impostare le piattaforme. A questo scopo sono disponibili comandi standard.



2.7.1 Specifiche dell'interfaccia RS232C

Tipo d'interfaccia:	Interfaccia comandata in tensione secondo EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Lunghezza linea max.:	15 m	
Livello segnali:	Uscite: +5 V ... +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3 – 7 kΩ)	Entrate: +3 V ... 25 V –3 V ... 25 V
Connettore:	Sub-D, a 9 poli, femmina	
Modo operativo:	Fullduplex	
Tipo di trasmissione:	bit-seriale, asincrona	
Codice di trasmissione:	ASCII	
Baudrate:	600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200, 38400) (selezionabile tramite comandi dell'Interfaccia)	
Bit/parità:	7 bit/pari, 7 bit/dispari, 7 bit/nessuna, 8 bit/nessuna (selezionabile tramite comandi dell'Interfaccia)	
Bit di stop:	1 bit di stop	
Handshake:	Nessuno, XON/XOFF, RTS/CTS (selezionabile tramite comandi dell'Interfaccia)	
Fine riga:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (selezionabile tramite comandi dell'Interfaccia)	
	Pin 2: Linea d'invio (TxD) Pin 3: Linea di ricezione (RxD) Pin 5: Terra segnale (GND) Pin 7: Condizione di pronto per inviare (Hardware-Handshake) (CTS) Pin 8: Condizione di pronto a ricevere (Hardware-Handshake) (RTS)	

2.7.2 Comandi e funzioni dell'interfaccia MT-SICS

Per permettere di integrare in modo semplice le piattaforme di pesata nel sistema e di sfruttare appieno le loro potenzialità, la maggior parte delle funzioni sono anche disponibili in forma di comandi appropriati che viaggiano attraverso l'interfaccia dati.

Tutte le piattaforme di pesata METTLER TOLEDO supportano il set di comandi standardizzato "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). I comandi a disposizione dipendono dalla funzionalità della piattaforma di pesata.

Informazioni basilari sull'interscambio di dati con la piattaforma di pesata

La piattaforma di pesata riceve i comandi dal sistema e li riconosce rispondendo correttamente a quanto richiesto dal comando.

Formato dei comandi

I comandi inviati alla piattaforma di pesata sono composti da uno o più caratteri ASCII. A questo proposito si noti che:

- Si devono usare solo caratteri maiuscoli per immettere i comandi.
- Gli eventuali parametri del comando devono essere separati tra loro e dal nome del comando stesso da uno spazio (ASCII 32 dec., rappresentato in questa descrizione come `␣`).
- L'eventuale input per "testo" è una sequenza di caratteri del set di caratteri ASCII a 8-bit da 32 dec a 255 dec.
- Ciascun comando deve concludersi con `CRLF` (ASCII 13 dec., 10 dec.).

Questa descrizione non comprende i caratteri `CRLF` che si possono immettere usando il tasto Enter o Return sul tastierino, ma devono essere assolutamente inclusi per poter attuare la comunicazione con la piattaforma di pesata.

Esempio

S – Per l'invio di un valore di pesata stabile

Comando	<code>S</code>	Invia il valore di peso netto stabile attuale.
Risposta	<code>S␣S␣ValoreDiPesata␣Unità</code>	Il valore di pesata stabile attuale più aggiornato con impostazione in realtà inferiore a 1 unità.
	<code>S␣I</code>	Comando non eseguibile (la piattaforma di pesata attualmente è impegnata con un altro comando, per esempio il calcolo della tara o non è stato raggiunto il limite di tempo precisato per la stabilità).
	<code>S␣+</code>	Piattaforma di pesata nel campo di sovraccarico.
	<code>S␣-</code>	Piattaforma di pesata nel campo di carico insufficiente.

Esempio

Comando	<code>S</code>	Invia un valore di pesata stabile.
Risposta	<code>S␣S␣␣␣␣␣␣␣␣100.00␣g</code>	Il valore di pesata stabile attuale è 100.00 g.

COM – Richiamare / impostare i parametri dell'interfaccia

Comando	<code>COM␣Port␣Baud␣Bit␣HS</code>	Configurazione dell'interfaccia RS232 fix (senza opzione)
		Port: Interface
		Port = 0 (fisso) RS232 fix
		Baud: Baudrate
		Baud = 4 2400 Baud
		Baud = 5 4800 Baud
		Baud = 6 9600 Baud (Impostazione di fabbrica)
		Baud = 7 19200 Baud
		Baud = 8 38400 Baud
		Bit: Bit, parity, stop bit
		Bit = 3 (fisso) 8 bit, no parity, 1 stop bit
		HS: Handshake
		HS = 1 (fisso) Software HS (Xon/Xoff)
Risposte	<code>COM␣A</code> <code>COM␣L</code>	
Esempio	<code>COM␣0␣7␣3␣1 -> COM␣A</code>	

C0 – Richiamare / impostare la regolazione

Comando	C0	Richiamare l'impostazione della regolazione
Risposta	C0┐A┐x1┐x2┐"┐"	
Comando	C0┐x1┐x2	Impostare la regolazione
		x1 Modalità di regolazione x1 = 0 Modalità = Manuale x1 = 1 Modalità = Automatica
		x2 Massa di regolazione x2 = 0 Regolazione con massa interna (impostazione di fabbrica) x2 = 1 Regolazione con massa esterna
Risposta	C0┐A	La modalità di regolazione è impostata.
	C0┐L	La modalità di regolazione non può essere impostata, perché il valore non è corretto o la piattaforma di pesata è in versione omologata.
	C0┐I	Comando non eseguibile (la piattaforma di pesata sta già eseguendo un altro comando, per esempio un comando di messa in tara).

Esempio

Comando	C0┐0┐1	Impostare la regolazione su "manuale" con massa esterna.
Risposta	C0┐A	La modalità di regolazione è impostata.

Osservazioni

- Le impostazioni x1=1 e x2=0 corrispondono all'impostazione del menu "FACT" sotto "Regolazione".

I comandi MT-SICS disponibili per le piattaforme X

Per ulteriori comandi e maggiori informazioni, consultare il Manuale di Riferimento MT-SICS che si può scaricare sul sito Internet alla pagina www.mt.com.

Commands MT-SICS level 0		DAT	Date
I0	Inquiry of all implemented MT-SICS commands	I10	Balance ID – Inquiry of balance identification
I1	Inquiry of MT-SICS level and MT-SICS versions	I11	Balance type
I2	Inquiry of balance data	I14	Inquiry of balance info
I3	Inquiry of balance SW version and type definition number	M01	Inquiry/setting of weighing mode
I4	Inquiry of serial number	M02	Inquiry/setting of environment
I5	SW-Identification number	M03	Inquiry/setting of AutoZero
S	Send stable weight value	M17	Inquiry/setting of ProFACT time criteria
SI	Send weight value immediately	M18	Inquiry/setting of ProFACT/FACT temperature criterion (Δ temp.)
SIR	Send weight value immediately and repeat	M19	Inquiry/setting of adjustment weight
Z	Zero	M20	Inquiry/setting of test weight
ZI	Zero immediately	M21	Inquiry/setting of unit
@	Reset	M27	Inquiry of adjustment history
Commands MT-SICS level 1		M28	Inquiry of temperature probe
SR	Send weight value on weight change (Send and Repeat)	M29	Inquiry/setting of value release
T	Tare	SIS	Inquiry of current net weight values
TA	Inquiry/setting of tare weight value	SNR	Send stable weight value and repeat after each deflection
TAC	Clear tare value	TIM	Time
Commands MT-SICS level 2		TST0	Inquiry/setting of the test function
C0	Inquiry/setting of calibration setting	TST1	Initiate test function in the current setting
C1	Initiate calibration according to current setting	TST2	Initiate test function with external weight
C2	Initiate calibration with external weight	TST3	Initiate test function with internal weight
C3	Initiate calibration with internal weight	UPD	Inquiry/setting of the update rate of the host interface
COM	Inquiry/Setting the communication parameters of the serial interface		

3 Pulizia e manutenzione

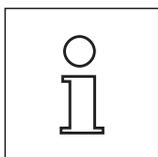
Periodicamente, pulire il piatto di pesata, l'anello paravento, il paravento (a seconda del modello), lo chassis della piattaforma di pesata con un panno umido.

La piattaforma di pesata è realizzata con materiali resistenti di alta qualità e può quindi essere pulita con uno dei detergenti non aggressivi in commercio.

Tenere presenti le seguenti avvertenze

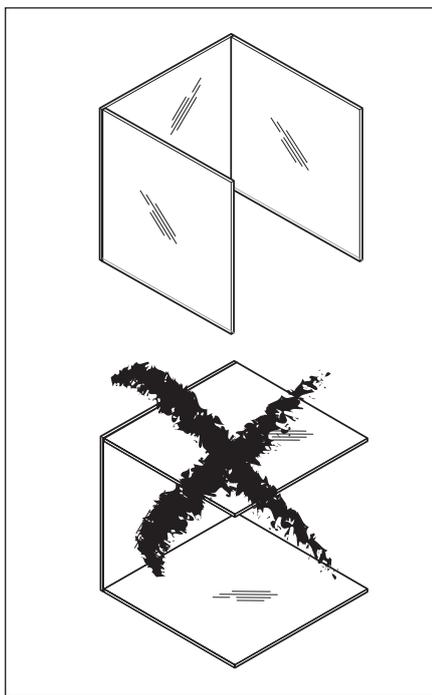


- Mai usare detergenti che contengano solventi o particelle abrasive.
- Fare attenzione che nella piattaforma di pesata, nell'alimentatore non penetri liquido.
 - La piattaforma di pesata è resistente alla polvere e all'acqua quando è completamente montata (con supporto del piatto e piatto di pesata).
- Non aprire mai la piattaforma di pesata, il terminale o l'alimentatore; questi non contengono parti che possano essere pulite, riparate o sostituite dall'operatore.



Informatevi presso METTLER TOLEDO sulle offerte di servizio post-vendita: La regolare manutenzione da parte di un tecnico di assistenza autorizzato garantisce per anni l'accuratezza della pesata e allunga la durata della piattaforma di pesata.

3.1 Pulizia del paravento "Magic Cube" (modelli 1 mg)



Per pulire a fondo il vetro a U del paravento, estrarlo con cura dal paravento.

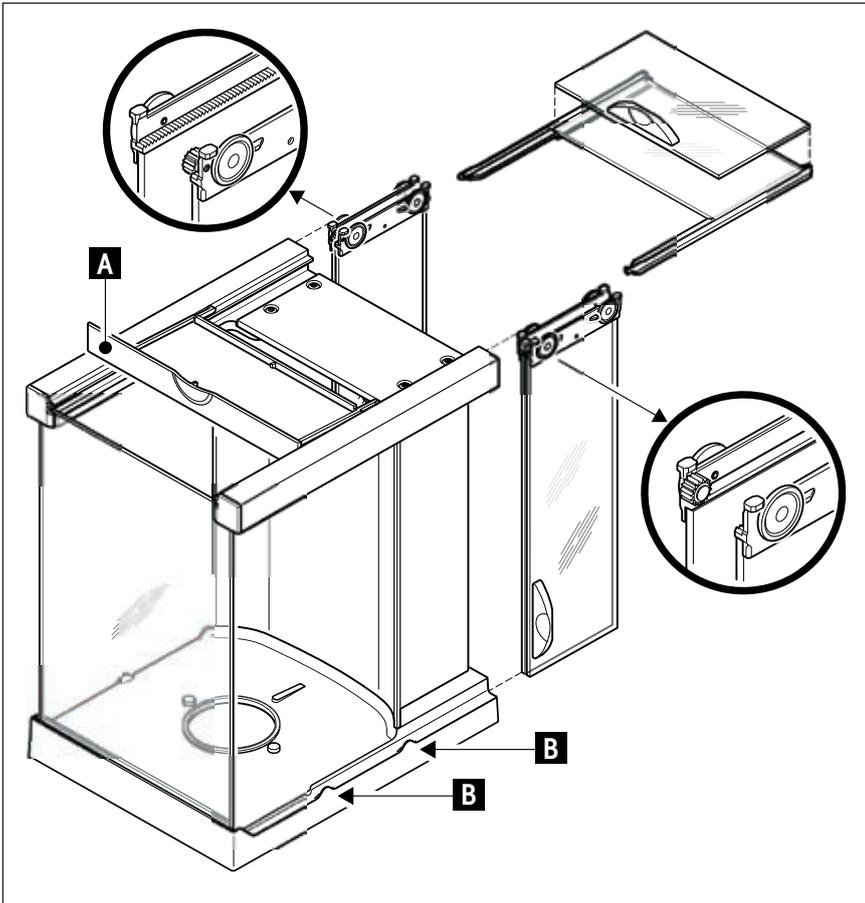
Posizionarlo su un supporto pulito e morbido, come indicato nella figura a fianco.

Nel rimontare questi elementi, fare attenzione a installarli nella loro corretta posizione (vedere sezione 2).

3.2 Pulizia del paravento "Pro" (modelli 0.1 mg)

Rimuovere le parti seguenti:

- Piatto di pesata, Anello paravento
- Sollevare il paravento rimuovendolo dalla bilancia e posizionarlo su una superficie pulita.
- Piastra inferiore

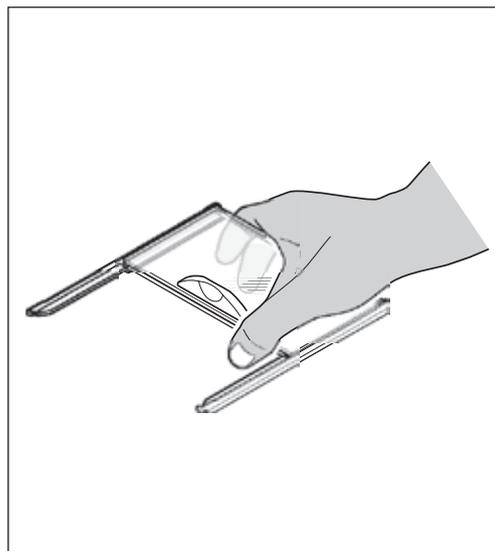
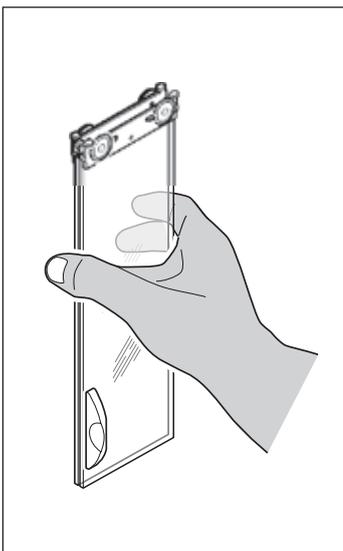


- Spingere i vetri completamente all'indietro.
- Ruotare il coperchio (A) in avanti.
- Rimuovere i vetri superiori tirandoli all'indietro.
- Rimuovere i vetri laterali tirandoli all'indietro.



Attenzione: Fare in modo che i due vetri paralleli (vetri laterali e superiori) rimangano **sempre paralleli**, tenendoli con una mano (immagine in basso).

- Pulire tutti i componenti e rimontarli sul paravento in ordine inverso.



Inserire i vetri

Attenzione: Fare in modo che i due vetri paralleli (vetri laterali e superiori) rimangano **"sempre paralleli"**, tenendoli con una mano (immagini a sinistra). I vetri laterali non devono essere posizionati fuori dalle camme (B).

4 Caratteristiche tecniche

In questa sezione trovate le caratteristiche tecniche più importanti della vostra piattaforma di pesata.

4.1 Caratteristiche generali

4.1.1 Piattaforma di pesata "S" o "M"

Alimentazione

- Alimentatore di rete esterno: 11107909
Tensione primaria: 100-240 VAC, -15%/+10%, 50/60 Hz
Tensione secondaria: 12 VDC +/-3%, 2.0 A (con protezione elettronica contro sovraccarichi)
 - Cavo d'alimentazione: a 3 poli, con connettore secondo specifiche locali
 - Alimentazione alla bilancia: 12 VDC +/-3%, 2.0 A, oscillazione max. 80 mVDCpp
-  Mettere in funzione esclusivamente con un alimentatore di rete collaudato la cui uscita SELV sia limitata. Fare attenzione alla polarità 

Protezione e normative

- Categoria di sovratensione: Classe II
- Grado d'inquinamento: 2
- Protezione: IP54, con piatto di pesata montato in uso, protezione contro polvere e acqua
- Norme sicurezza e comp. elettrom.: Vedere dichiarazione di conformità
- Campo di impiego: Impiegare solo in locali interni chiusi

Condizioni ambientali

- Altezza slm: fino a 4000 m
- Temperatura ambiente: 5-40 °C
- Umidità atmosferica relativa: max. 80% fino a 31 °C, linearmente decrescente fino al 50% a 40 °C, senza condensa

Materiali

- Chassis: In alluminio verniciato, plastica e acciaio al cromo
- Piatto di pesata: Acciaio al cromo X2CrNiMo-17-13-2
- Paravento: Plastica, acciaio al cromo e vetro
- Anello paravento: Zinco pressofuso verniciato

4.1.1.1 Indicazioni circa l'alimentatore METTLER TOLEDO

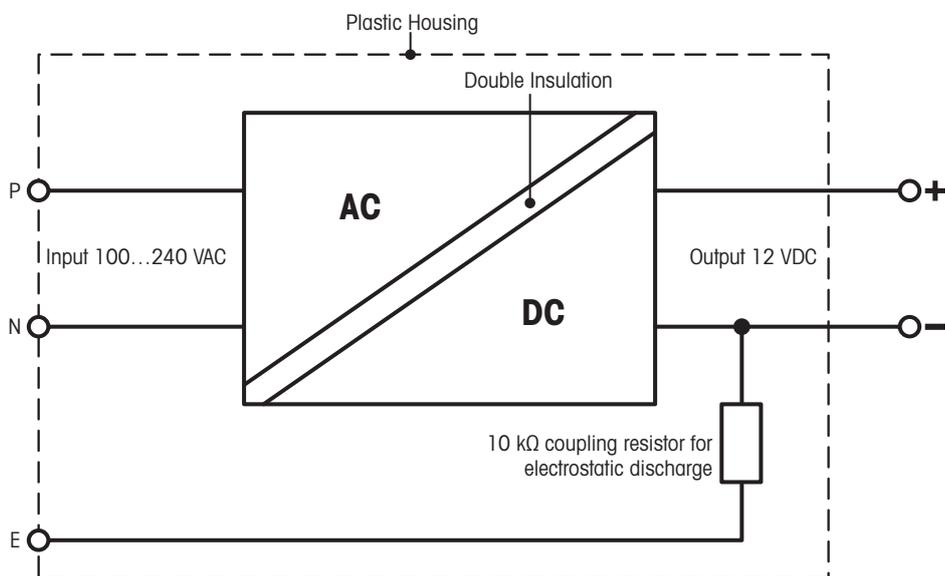
Le bilance sono alimentate tramite un alimentatore di rete esterno certificato e con doppio isolamento secondo la classe di protezione II. Tale alimentatore è dotato di una messa a terra funzionale che garantisce la compatibilità elettromagnetica (EMV). Il collegamento a terra NON ha funzioni di sicurezza. Nella dichiarazione di conformità allegata a ogni prodotto sono disponibili ulteriori informazioni sulla conformità dei nostri prodotti. Tali informazioni sono anche scaricabili dal sito www.mt.com.

In caso di verifiche secondo la direttiva 2001/95/CE, l'alimentatore e la bilancia sono da considerare dispositivi dotati di doppio isolamento della classe di protezione II.

Non sono dunque necessari né un collegamento a terra, né un test tra la messa a terra della spina di rete e una superficie metallica (come quella dello chassis della bilancia)

Poiché le bilance sono sensibili alle cariche elettrostatiche, è attivata una resistenza di dispersione 10 k Ω tra il filo di terra (all'entrata dell'alimentatore) e l'uscita dell'alimentatore. L'ordine è illustrato nello schema elettrico equivalente. Tale resistenza non è oggetto delle misure di sicurezza e non necessita quindi di verifiche regolari.

Schema elettrico equivalente



4.1.2 Piattaforma di pesata "L"

Alimentazione

- Alimentazione: 115–240 VAC, -15%/+10%, 50/60 Hz, 0.4 A
- Cavo di rete: a 3 poli, con connettore secondo specifiche locali

Protezione e normative

- Categoria di sovratensione: Classe II
- Grado d'inquinamento: 2
- Protezione: IP54, con piatto di pesata montato in uso, protezione contro polvere e acqua
- Norme sicurezza e comp. elettrom.: Vedere dichiarazione di conformità
- Campo di impiego: Impiegare solo in locali interni chiusi

Condizioni ambientali

- Altezza slm: fino a 4000 m
- Temperatura ambiente: 5-40 °C
- Umidità atmosferica relativa: max. 80% fino a 31 °C, linearmente decrescente fino al 50% a 40 °C, senza condensa

Materiali

- Chassis: Piastra in alluminio pressofuso, verniciato, verniciato, plastica e acciaio al cromo
- Piatto di pesata: Acciaio al cromo X5CrNiMo-18-10

4.2 Caratteristiche tecniche specifiche per il modello

4.2.1 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 mg, piattaforma "S" con paravento "Pro"

	X204S	X404S	X404SDR
Valori limite			
Portata massima	210 g	410 g	410 g
Risoluzione	0.1 mg	0.1 mg	1 mg
Portata massima nel campo fine	—	—	80 g
Risoluzione nel campo fine	—	—	0.1 mg
Campo di tara (da...a)	0 .. 210 g	0 .. 410 g	0 .. 410 g
Ripetibilità (carico nominale)	sd 0.2 mg	0.1 mg	0.6 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale)	sd —	—	0.1 mg
Scostamento della linearità	0.2 mg	0.2 mg	0.6 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	0.3 mg (100 g)	0.3 mg (200 g)	1 mg (200 g)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	1 mg (200 g)	2 mg (400 g)	2 mg (400 g)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.00015 %/°C	0.00015 %/°C	0.00015 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.00025 %/a	0.00025 %/a	0.00025 %/a
Valori tipici			
Ripetibilità	sd 0.12 mg	0.06 mg	4 mg
Ripetibilità nel campo fine	sd —	—	0.06 mg
Scostamento della linearità	0.07 mg	0.07 mg	0.07 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	0.08 mg (100 g)	0.08 mg (200 g)	0.08 mg (200 g)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	0.4 mg (200 g)	0.48 mg (400 g)	0.48 mg (400 g)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	360 mg	180 mg	1200 mg
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	24 mg	12 mg	80 mg
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	18 mg
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	12 mg
Tempo di stabilizzazione	2 s	2 s	2 s
Dimensioni			
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	214x260x363 mm	214x260x363 mm	214x260x363 mm
Dimensioni del piatto di pesata	90 mm (Ø)	90 mm (Ø)	90 mm (Ø)
Incertezza tipica ed altri dati			
Ripetibilità	sd 0.12mg+0.000015%-Rgr	0.06mg+0.000005%-Rgr	4mg+0.000025%-Rgr
Ripetibilità nel campo fine	sd —	—	0.06mg+0.000025%-Rgr
Non linearità differenziale	sd $\sqrt{(6pg-Rnt)}$	$\sqrt{(3pg-Rnt)}$	$\sqrt{(3pg-Rnt)}$
Scostamento del carico decentrato differenziale	sd 0.00004%-Rnt	0.00002%-Rnt	0.00002%-Rnt
Scostamento della sensibilità	sd 0.0001%-Rnt	0.00006%-Rnt	0.00006%-Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	360mg+0.045%-Rgr	180mg+0.015%-Rgr	1200mg+0.075%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	18mg+0.075%-Rgr
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	24mg+0.003%-Rgr	12mg+0.001%-Rgr	80mg+0.005%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	12mg+0.005%-Rgr
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento	248 mm	248 mm	248 mm
Peso della bilancia	7 kg	7 kg	7 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1	1	1

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C

²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.

³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

4.2.2 Piattaforme di pesata con risoluzione di 1 mg, piattaforma "S" con paravento "Magic Cube"

	X203S	X603S	X603SDR	X1203S	X2003SDR
Valori limite					
Portata massima	210 g	610 g	610 g	1210 g	2.1 kg
Risoluzione	1 mg	1 mg	10 mg	1 mg	10 mg
Portata massima nel campo fine	—	—	120 g	—	0.5 kg
Risoluzione nel campo fine	—	—	1 mg	—	1 mg
Campo di tara (da..a)	0 .. 210 g	0 .. 610 g	0 .. 610 g	0 .. 1210 g	0 .. 2.1 kg
Ripetibilità (carico nominale) sd	0.9 mg	0.9 mg	6 mg	0.8 mg	6 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale) sd	—	—	1 mg	—	1 mg
Scostamento della linearità	2 mg	2 mg	10 mg	2 mg	6 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	3 mg (100 g)	3 mg (200 g)	10 mg (200 g)	3 mg (500 g)	10 mg (1 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	5 mg (200 g)	4.5 mg (600 g)	9 mg (600 g)	6 mg (1200 g)	10 mg (2 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.0005 %/°C	0.0002 %/°C	0.0002 %/°C	0.0002 %/°C	0.0003 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.0025 %/a	0.001 %/a	0.001 %/a	0.001 %/a	0.0025 %/a
Valori tipici					
Ripetibilità sd	0.5 mg	0.5 mg	—	0.4 mg	4 mg
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	0.8 mg	—	0.6 mg
Scostamento della linearità	0.65 mg	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	0.3 mg (100 g)	0.8 mg (200 g)	0.8 mg (200 g)	1 mg (500 g)	0.6 mg (1 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	3.2 mg (200 g)	2.4 mg (600 g)	6 mg (600 g)	2.9 mg (1200 g)	3.2 mg (2 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	1.5 g	1.5 g	12 g	1.2 g	12 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	100 mg	100 mg	800 mg	80 mg	800 mg
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	2.4 g	—	1.8 g
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	160 mg	—	120 mg
Tempo di stabilizzazione	1.5 s	1.5 s	1.5 s	1.5 s	2 s
Dimensioni					
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	198x257x276 mm	198x257x276 mm	198x257x276 mm	198x257x276 mm	198x257x276 mm
Dimensioni del piatto di pesata	127x127 mm (LxP)	127x127 mm (LxP)	127x127 mm (LxP)	127x127 mm (LxP)	127x127 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati					
Ripetibilità sd	0.5mg+0.00008%-Rgr	0.5mg+0.000025%-Rgr	—	0.4mg+0.000015%-Rgr	4mg+0.00005%-Rgr
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	0.8mg	—	0.6mg+0.00004%-Rgr
Non linearità differenziale sd	√(500pg·Rnt)	√(200pg·Rnt)	√(200pg·Rnt)	√(100pg·Rnt)	√(60pg·Rnt)
Scostamento del carico decentrato differenziale sd	0.00015%-Rnt	0.0002%-Rnt	0.0002%-Rnt	0.0001%-Rnt	0.00003%-Rnt
Scostamento della sensibilità sd	0.0008%-Rnt	0.0002%-Rnt	0.0005%-Rnt	0.00012%-Rnt	0.00008%-Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	1.5g+0.24%-Rgr	1.5g+0.075%-Rgr	12g+0.45%-Rgr	1.2g+0.05%-Rgr	12g+0.15%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	2.4g	—	1.8g+0.12%-Rgr
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	100mg+0.016%-Rgr	100mg+0.005%-Rgr	800mg+0.03%-Rgr	80mg+0.003%-Rgr	800mg+0.01%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	160mg	—	120mg+0.008%-Rgr
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento	175 mm	175 mm	175 mm	175 mm	175 mm
Peso della bilancia	6.5 kg	6.5 kg	6.5 kg	6.5 kg	6.8 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1	1	1	1	1

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

- 1) Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C
- 2) Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.
- 3) La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:
 - Scelta dei parametri di pesata più adatti
 - Scelta di un luogo di installazione adeguato
 - Utilizzo di recipienti più piccoli

X5003SDR	
Valori limite	
Portata massima	5.1 kg
Risoluzione	10 mg
Portata massima nel campo fine	1 kg
Risoluzione nel campo fine	1 mg
Campo di tara (da...a)	0 .. 5.1 kg
Ripetibilità (carico nominale)	sd 6 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale)	sd 1 mg
Scostamento della linearità	6 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	10 mg (2 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	20 mg (5 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.0003 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.0015 %/a
Valori tipici	
Ripetibilità	sd 4 mg
Ripetibilità nel campo fine	sd 0.6 mg
Scostamento della linearità	1 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	0.6 mg (2 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	10 mg (5 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800 mg
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	1.8 g
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	120 mg
Tempo di stabilizzazione	2 s
Dimensioni	
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	198x257x276 mm
Dimensioni del piatto di pesata	127x127 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati	
Ripetibilità	sd 4mg+0.00002%-Rgr
Ripetibilità nel campo fine	sd 0.6mg+0.00002%-Rgr
Non linearità differenziale	sd $\sqrt{(50pg \cdot Rnt)}$
Scostamento del carico decentrato differenziale	sd 0.000015%-Rnt
Scostamento della sensibilità	sd 0.0001%-Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12g+0.06%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	1.8g+0.06%-Rgr
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800mg+0.004%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	120mg+0.004%-Rgr
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s
Altezza utile paravento	175 mm
Peso della bilancia	6.8 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C

²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico.

La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.

³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

4.2.3 Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg, piattaforma "S" con anello paravento

	X1202S	X2002S	X4002S	X6002S	X6002SDR
Valori limite					
Portata massima	1210 g	2.1 kg	4.1 kg	6.1 kg	6.1 kg
Risoluzione	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Portata massima nel campo fine	—	—	—	—	1.2 kg
Risoluzione nel campo fine	—	—	—	—	10 mg
Campo di tara (da..a)	0 .. 1210 g	0 .. 2.1 kg	0 .. 4.1 kg	0 .. 6.1 kg	0 .. 6.1 kg
Ripetibilità (carico nominale) sd	8 mg	8 mg	8 mg	8 mg	60 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale) sd	—	—	—	—	8 mg
Scostamento della linearità	20 mg	20 mg	20 mg	20 mg	60 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	20 mg (500 g)	30 mg (1 kg)	30 mg (2 kg)	30 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	60 mg (1200 g)	50 mg (2 kg)	60 mg (4 kg)	60 mg (6 kg)	150 mg (6 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.0003 %/°C				
Stabilità della sensibilità	0.0025 %/a	0.0025 %/a	0.0015 %/a	0.0015 %/a	0.0015 %/a
Valori tipici					
Ripetibilità sd	4 mg	4 mg	4 mg	4 mg	40 mg
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	—	—	5 mg
Scostamento della linearità	7 mg				
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	3 mg (500 g)	3 mg (1 kg)	8 mg (2 kg)	8 mg (2 kg)	8 mg (2 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	24 mg (1200 g)	32 mg (2 kg)	32 mg (4 kg)	30 mg (6 kg)	30 mg (6 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12 g	12 g	12 g	12 g	120 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800 mg	800 mg	800 mg	800 mg	8 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	—	—	15 g
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	—	—	1 g
Tempo di stabilizzazione	1.2 s				
Dimensioni					
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	194x257x96 mm				
Dimensioni del piatto di pesata	170x205 mm (LxP)				
Incertezza tipica ed altri dati					
Ripetibilità sd	4mg+0.00015%·Rgr	4mg+0.0001%·Rgr	4mg+0.00005%·Rgr	4mg+0.00003%·Rgr	40mg+0.00015%·Rgr
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	—	—	5mg
Non linearità differenziale sd	√(10ng·Rnt)	√(6ng·Rnt)	√(3ng·Rnt)	√(2ng·Rnt)	√(2ng·Rnt)
Scostamento del carico decentrato differenziale sd	0.0003%·Rnt	0.00015%·Rnt	0.0002%·Rnt	0.0002%·Rnt	0.0002%·Rnt
Scostamento della sensibilità sd	0.001%·Rnt	0.0008%·Rnt	0.0004%·Rnt	0.00025%·Rnt	0.00025%·Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12g+0.45%·Rgr	12g+0.3%·Rgr	12g+0.15%·Rgr	12g+0.09%·Rgr	120g+0.45%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	—	—	15g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800mg+0.03%·Rgr	800mg+0.02%·Rgr	800mg+0.01%·Rgr	800mg+0.006%·Rgr	8g+0.03%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	—	—	1g
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s				
Altezza utile paravento	—	—	—	—	—
Peso della bilancia	5.4 kg	5.8 kg	5.4 kg	5.4 kg	5.4 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1	1	1	1	1

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C

²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.

³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

	X8002S	X10002S	X10002SDR
Valori limite			
Portata massima	8.1 kg	10.1 kg	10.1 kg
Risoluzione	10 mg	10 mg	100 mg
Portata massima nel campo fine	—	—	2 kg
Risoluzione nel campo fine	—	—	10 mg
Campo di tara (da...a)	0 .. 8.1 kg	0 .. 10.1 kg	0 .. 10.1 kg
Ripetibilità (carico nominale)	sd 8 mg	8 mg	60 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale)	sd —	—	8 mg
Scostamento della linearità			
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	40 mg (5 kg)	40 mg (5 kg)	100 mg (5 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	60 mg (8 kg)	50 mg (10 kg)	100 mg (10 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.00025 %/°C	0.00025 %/°C	0.00025 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.0015 %/a	0.0015 %/a	0.0015 %/a
Valori tipici			
Ripetibilità	sd 4 mg	4 mg	40 mg
Ripetibilità nel campo fine	sd —	—	5 mg
Scostamento della linearità			
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	10 mg (5 kg)	10 mg (5 kg)	10 mg (5 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	32 mg (8 kg)	30 mg (10 kg)	30 mg (10 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12 g	12 g	120 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800 mg	800 mg	8 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	15 g
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	1 g
Tempo di stabilizzazione	1.5 s	1.5 s	1.5 s
Dimensioni			
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	194x257x96 mm	194x257x96 mm	194x257x96 mm
Dimensioni del piatto di pesata	170x205 mm (LxP)	170x205 mm (LxP)	170x205 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati			
Ripetibilità	sd 4mg+0.000025%-Rgr	4mg+0.00002%-Rgr	40mg+0.0001%-Rgr
Ripetibilità nel campo fine	sd —	—	5mg
Non linearità differenziale	sd $\sqrt{(1.5ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(1ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(400pg \cdot Rnt)}$
Scostamento del carico decentrato differenziale	sd 0.0001%-Rnt	0.0001%-Rnt	0.0001%-Rnt
Scostamento della sensibilità	sd 0.0002%-Rnt	0.00015%-Rnt	0.00015%-Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	12g+0.075%-Rgr	12g+0.06%-Rgr	120g+0.3%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	15g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	800mg+0.005%-Rgr	800mg+0.004%-Rgr	8g+0.02%-Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	1g
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento	—	—	—
Peso della bilancia	5.4 kg	5.4 kg	5.4 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1	1	1

Rgr = Peso lordo
 Rnt = Peso netto (dosaggio)
 sd = Scarto tipo
 a = Anno (Annum)

- ¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C
- ²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.
- ³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:
 - Scelta dei parametri di pesata più adatti
 - Scelta di un luogo di installazione adeguato
 - Utilizzo di recipienti più piccoli

4.2.4 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g, piattaforma "S"

		X4001S	X6001S	X8001S	X10001S
Valori limite					
Portata massima		4.1 kg	6.1 kg	8.1 kg	10.1 kg
Risoluzione		100 mg	100 mg	100 mg	100 mg
Portata massima nel campo fine		—	—	—	—
Risoluzione nel campo fine		—	—	—	—
Campo di tara (da..a)		0 .. 4.1 kg	0 .. 6.1 kg	0 .. 8.1 kg	0 .. 10.1 kg
Ripetibilità (carico nominale)	sd	80 mg	80 mg	80 mg	80 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale)	sd	—	—	—	—
Scostamento della linearità		60 mg	60 mg	100 mg	100 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)		200 mg (2 kg)	200 mg (2 kg)	200 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)		240 mg (4 kg)	240 mg (6 kg)	600 mg (8 kg)	500 mg (10 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾		0.0015 %/°C	0.0015 %/°C	0.0015 %/°C	0.0015 %/°C
Stabilità della sensibilità		0.005 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a
Valori tipici					
Ripetibilità	sd	40 mg	40 mg	40 mg	40 mg
Ripetibilità nel campo fine	sd	—	—	—	—
Scostamento della linearità		20 mg	19 mg	34 mg	34 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)		32 mg (2 kg)	32 mg (2 kg)	30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)		160 mg (4 kg)	140 mg (6 kg)	320 mg (8 kg)	300 mg (10 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾		120 g	120 g	120 g	120 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾		8 g	8 g	8 g	8 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾		—	—	—	—
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾		—	—	—	—
Tempo di stabilizzazione		0.8 s	0.8 s	1 s	1 s
Dimensioni					
Dimensioni della bilancia (L x P x A)		194x257x96 mm	194x257x96 mm	194x257x96 mm	194x257x96 mm
Dimensioni del piatto di pesata		190x223 mm (LxP)	190x223 mm (LxP)	190x223 mm (LxP)	190x223 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati					
Ripetibilità	sd	40mg+0.0005%·Rgr	40mg+0.0003%·Rgr	40mg+0.00025%·Rgr	40mg+0.0002%·Rgr
Ripetibilità nel campo fine	sd	—	—	—	—
Non linearità differenziale	sd	√(25ng·Rnt)	√(15ng·Rnt)	√(35ng·Rnt)	√(30ng·Rnt)
Scostamento del carico decentrato differenziale	sd	0.0008%·Rnt	0.0008%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.0003%·Rnt
Scostamento della sensibilità	sd	0.002%·Rnt	0.0012%·Rnt	0.002%·Rnt	0.0015%·Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾		120g+1.5%·Rgr	120g+0.9%·Rgr	120g+0.75%·Rgr	120g+0.6%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾		—	—	—	—
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾		8g+0.1%·Rgr	8g+0.06%·Rgr	8g+0.05%·Rgr	8g+0.04%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾		—	—	—	—
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia		23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento		—	—	—	—
Peso della bilancia		5.4 kg	5.4 kg	5.4 kg	5.4 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾		1	1	1	1

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C

²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.

³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

4.2.5 Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg / 0.1 g / 1 g, piattaforma "M"

	X12002MDR	X8001M	X12001M	X12000M*	X20001M
Valori limite					
Portata massima	12.1 kg	8.1 kg	12.1 kg	12.1 kg	20.1 kg
Risoluzione	100 mg	100 mg	100 mg	1000 mg	100 mg
Portata massima nel campo fine	2.4 kg	—	—	—	—
Risoluzione nel campo fine	10 mg	—	—	—	—
Campo di tara (da...a)	0 .. 12.1 kg	0 .. 8.1 kg	0 .. 12.1 kg	0 .. 12.1 kg	0 .. 20.1 kg
Ripetibilità (carico nominale) sd	60 mg	80 mg	80 mg	600 mg	80 mg
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale) sd	10 mg	—	—	—	—
Scostamento della linearità	60 mg	100 mg	100 mg	600 mg	200 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	100 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)	1000 mg (5 kg)	200 mg (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	96 mg (12 kg)	600 mg (8 kg)	600 mg (12 kg)	600 mg (12 kg)	800 mg (20 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.00025 %/°C	0.0015 %/°C	0.0015 %/°C	0.0015 %/°C	0.0015 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.0015 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a
Valori tipici					
Ripetibilità sd	40 mg	40 mg	40 mg	400 mg	40 mg
Ripetibilità nel campo fine sd	6 mg	—	—	—	—
Scostamento della linearità	7 mg	36 mg	34 mg	34 mg	130 mg
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	10 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	120 mg (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	60 mg (12 kg)	320 mg (8 kg)	290 mg (12 kg)	290 mg (12 kg)	240 mg (20 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	120 g	120 g	120 g	1200 g	120 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	8 g	8 g	8 g	80 g	8 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	18 g	—	—	—	—
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	1.2 g	—	—	—	—
Tempo di stabilizzazione	1.8 s	1.2 s	1.2 s	1 s	1.2 s
Dimensioni					
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	240x278x110 mm	240x278x110 mm	240x278x110 mm	240x278x110 mm	—
Dimensioni del piatto di pesata	237x237 mm (LxP)	237x237 mm (LxP)	237x237 mm (LxP)	237x237 mm (LxP)	237x237 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati					
Ripetibilità sd	40mg+0.00008%·Rgr	40mg+0.00025%·Rgr	40mg+0.00015%·Rgr	400mg+0.0008%·Rgr	40mg+0.0001%·Rgr
Ripetibilità nel campo fine sd	6mg+0.00008%·Rgr	—	—	—	—
Non linearità differenziale sd	√(1ng·Rnt)	√(40ng·Rnt)	√(25ng·Rnt)	√(25ng·Rnt)	√(200ng·Rnt)
Scostamento del carico decentrato differenziale sd	0.0001%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.0006%·Rnt
Scostamento della sensibilità sd	0.00025%·Rnt	0.002%·Rnt	0.0012%·Rnt	0.0012%·Rnt	0.0006%·Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	120g+0.24%·Rgr	120g+0.75%·Rgr	120g+0.45%·Rgr	1200g+2.4%·Rgr	120g+0.3%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	18g+0.24%·Rgr	—	—	—	—
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	8g+0.016%·Rgr	8g+0.05%·Rgr	8g+0.03%·Rgr	80g+0.16%·Rgr	8g+0.02%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	1.2g+0.016%·Rgr	—	—	—	—
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento	—	—	—	—	—
Peso della bilancia	6.9 kg	6.9 kg	6.9 kg	6.9 kg	9.5 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	1	1	1	1	2

Rgr = Peso lordo

Rnt = Peso netto (dosaggio)

sd = Scarto tipo

a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico.

La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.

³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

* nessuna versione taratura disponibile

Le bilance di precisione con la piattaforma "M" non sono più disponibili.

X20000M*	
Valori limite	
Portata massima	20.1 kg
Risoluzione	1 g
Portata massima nel campo fine	—
Risoluzione nel campo fine	—
Campo di tara (da...a)	0 .. 20.1 kg
Ripetibilità (carico nominale)	sd 0.6 g
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale)	sd —
Scostamento della linearità	0.6 g
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	1 g (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	0.8 g (20 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.001 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.005 %/a
Valori tipici	
Ripetibilità	sd 0.4 g
Ripetibilità nel campo fine	sd —
Scostamento della linearità	0.4 g
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	0.6 g (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	0.24 g (20 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	1200 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	80 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—
Tempo di stabilizzazione	1 s
Dimensioni	
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	—
Dimensioni del piatto di pesata	237x237 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati	
Ripetibilità	sd 0.4g+0.0005%·Rgr
Ripetibilità nel campo fine	sd —
Non linearità differenziale	sd $\sqrt{(2ug \cdot Rnt)}$
Scostamento del carico decentrato differenziale	sd 0.003%·Rnt
Scostamento della sensibilità	sd 0.0006%·Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	1200g+1.5%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	80g+0.1%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s
Altezza utile paravento	—
Peso della bilancia	9.5 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	2

Rgr = Peso lordo
Rnt = Peso netto (dosaggio)
sd = Scarto tipo
a = Anno (Annum)

- 1) Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C
2) Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.
3) La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:
— Scelta dei parametri di pesata più adatti
— Scelta di un luogo di installazione adeguato
— Utilizzo di recipienti più piccoli
* nessuna versione taratura disponibile

Le bilance di precisione con la piattaforma "M" non sono più disponibili.

4.2.6 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g / 1 g, piattaforma "L"

	X16001L	X32001L	X64001L	X32000L*
Valori limite				
Portata massima	16.1 kg	32.1 kg	64.1 kg	32.1 kg
Risoluzione	100 mg	100 mg	100 mg	1 g
Portata massima nel campo fine	—	—	—	—
Risoluzione nel campo fine	—	—	—	—
Campo di tara (da..a)	0 .. 16.1 kg	0 .. 32.1 kg	0 .. 64.1 kg	0 .. 32.1 kg
Ripetibilità (carico nominale) sd	80 mg	80 mg	100 mg	0.6 g
Ripetibilità nel campo fine (carico nominale) sd	—	—	—	—
Scostamento della linearità	200 mg	300 mg	500 mg	0.6 g
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	300 mg (5 kg)	300 mg (10 kg)	500 mg (20 kg)	1 g (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	800 mg (16 kg)	960 mg (32 kg)	1280 mg (64 kg)	1.92 g (32 kg)
Coefficiente di temperatura della sensibilità ¹⁾	0.0015 %/°C	0.001 %/°C	0.001 %/°C	0.0015 %/°C
Stabilità della sensibilità	0.005 %/a	0.003 %/a	0.005 %/a	0.005 %/a
Valori tipici				
Ripetibilità sd	40 mg	40 mg	40 mg	0.4 g
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	—	—
Scostamento della linearità	130 mg	200 mg	320 mg	0.4 g
Scostamento del carico decentrato (Peso prova)	200 mg (5 kg)	200 mg (10 kg)	320 mg (20 kg)	0.6 g (10 kg)
Scostamento della sensibilità (Peso prova)	260 mg (16 kg)	320 mg (32 kg)	380 mg (64 kg)	0.65 g (32 kg)
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	120 g	120 g	120 g	1200 g
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	8 g	8 g	8 g	80 g
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	—	—
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	—	—
Tempo di stabilizzazione	1.5 s	1.5 s	1.8 s	1.2 s
Dimensioni				
Dimensioni della bilancia (L x P x A)	—	—	—	—
Dimensioni del piatto di pesata	360x280 mm (LxP)	360x280 mm (LxP)	362x282 mm (LxP)	360x280 mm (LxP)
Incertezza tipica ed altri dati				
Ripetibilità sd	40mg+0.00012%·Rgr	40mg+0.00006%·Rgr	40mg+0.00006%·Rgr	0.4g+0.0003%·Rgr
Ripetibilità nel campo fine sd	—	—	—	—
Non linearità differenziale sd	√(250ng·Rnt)	√(300ng·Rnt)	√(400ng·Rnt)	√(1.2ug·Rnt)
Scostamento del carico decentrato differenziale sd	0.002%·Rnt	0.001%·Rnt	0.0008%·Rnt	0.003%·Rnt
Scostamento della sensibilità sd	0.0008%·Rnt	0.0005%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.001%·Rnt
Pesata minima (secondo USP) ³⁾	120g+0.36%·Rgr	120g+0.18%·Rgr	120g+0.18%·Rgr	1200g+0.9%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (secondo USP) ³⁾	—	—	—	—
Pesata minima (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	8g+0.024%·Rgr	8g+0.012%·Rgr	8g+0.012%·Rgr	80g+0.06%·Rgr
Pesata minima nel campo fine (@ U=1%, 2 sd) ³⁾	—	—	—	—
Velocità di aggiornamento dell'interfaccia	23 /s	23 /s	23 /s	23 /s
Altezza utile paravento	—	—	—	—
Peso della bilancia	12.4 kg	12.4 kg	14.1 kg	12.4 kg
Numero di masse di riferimento interne ²⁾	2	2	2	2

Rgr = Peso lordo

Rnt = Peso netto (dosaggio)

sd = Scarto tipo

a = Anno (Annum)

¹⁾ Relativo a un campo di temperatura da 10 a 30 °C²⁾ Le masse di riferimento sono in acciaio al nichel cromo inossidabile e amagnetico. La massa di riferimento è riferibile al chilogrammo campione, che rappresenta l'unità di misura della massa ed è conservata a Parigi.³⁾ La pesata minima può essere migliorata nel modo seguente:

- Scelta dei parametri di pesata più adatti
- Scelta di un luogo di installazione adeguato
- Utilizzo di recipienti più piccoli

* nessuna versione taratura disponibile

4.2.7 Comportamento delle bilance di taratura

Premessa

Le bilance nella versione tarata sono soggette ai requisiti di legge nazionali validi per le "bilance non automatiche".

Accensione della bilancia

- **Accensione**
 - Dopo l'accensione la bilancia indica 0.000... g.
 - La bilancia viene sempre avviata con l'unità "Impostazioni di fabbrica".
- **Intervallo di accensione**
 - Al massimo il 20 % del carico in questione, altrimenti viene visualizzato come sovraccarico (OIML R76 4.5.1).
- **Valore memorizzato come punto zero di accensione**
 - Non è consentito utilizzare un valore memorizzato come punto zero di accensione; il comando M35 MT-SICS non è disponibile (OIML R76 T.5.2).

Display

- **Visualizzazione del valore del peso**
 - Il valore di taratura "e" viene sempre visualizzato sul display ed è indicato sullo schermo di designazione dei tipi (OIML R76 T.3.2.3 e 7.1.4).
 - Se la fase di visualizzazione è inferiore al valore di taratura "e", questo viene visualizzato differenziato in peso netto, peso lordo e tara pesata. (Segnare in grigio le cifre o le parentesi di taratura) (OIML R76 T.2.5.4 e 3.4.1).
 - Secondo la direttiva la fase di visualizzazione controllata (valore di taratura) non è mai inferiore ad 1 (OIML R76 T.3.4.2).
 - In bilance con $d = 0.1$ mg le cifre inferiori a 1 mg vengono rappresentate in grigio. Queste cifre vengono espresse tra parentesi. Questa rappresentazione secondo le esigenze della metrologia legale non influisce sulla precisione dei risultati di pesatura.
- **Unità**
 - Il display e l'unità informativa sono regolati fissi su g o mg (a seconda del modello).
 - Per l'"unità libera" sono valide le seguenti impostazioni:
 - nessuna parentesi di taratura.
 - I seguenti nomi sono bloccati, questo vale per i caratteri maiuscoli e minuscoli:
 - di tutte le unità ufficiali (g, kg, ct
 - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
 - tutti i nomi la cui lettera "o" può essere sostituita con zero (Oz, Ozt ..).
- **Caratterizzazione dell'indicazione del peso**
 - peso lordo, peso netto, tara e altri valori di peso sono opportunamente contrassegnati (OIML R76 4.6.5).
 - Net per netto se è stato impostato un valore di tara.
 - B o G per lordo.
 - T per la tara pesata.
 - PT per la tara introdotta.
 - * o diff per la differenza con il peso netto o lordo.
- **Campo delle informazioni**
 - Il valore informativo del peso viene trattato a livello di taratura come il valore del peso nel display principale.

Stampa (OIML R76 4.6.11)

- Se si è introdotto manualmente il valore della tara (PreTare), la stampa del valore netto comprende sempre anche il valore PreTare (PT 123.45 g).
- I valori di peso stampati vengono indicati sotto forma di valore sul display. Ovvero N, B o G, T, PT, diff o *, con differenziazioni.

Esempio:

Bilancia a campo unico.

N 123.4[5] g
PT 10.00 g → per la tara manuale
G 133.4[5] g

Bilancia DR con 100.00 g di campo fine.

N 80.4[0] g
T 22.5[6] g → per la tara pesata
G 102.9[] g

Funzioni della bilancia

- **Zeri**
 - L'intervallo di azzeramento è limitato al massimo al ± 2 % del pieno carico (OIML R76 4.5.1).
- **Tara**
 - Non è consentito un valore negativo della tara.
 - L'impostazione immediata della tara (TI) non è disponibile, il comando TI di MT-SICS non è disponibile (OIML R76 4.6.4).
- **1/xd**
 - **e = d**
La commutazione 1/xd non è consentita (OIML R76 3.1.2).
 - **e = 10d**
E' consentita soltanto la commutazione 1/10d.
 - **e = 100d**
E' consentita soltanto la commutazione 1/10d e 1/100d.

4.3 Dimensioni

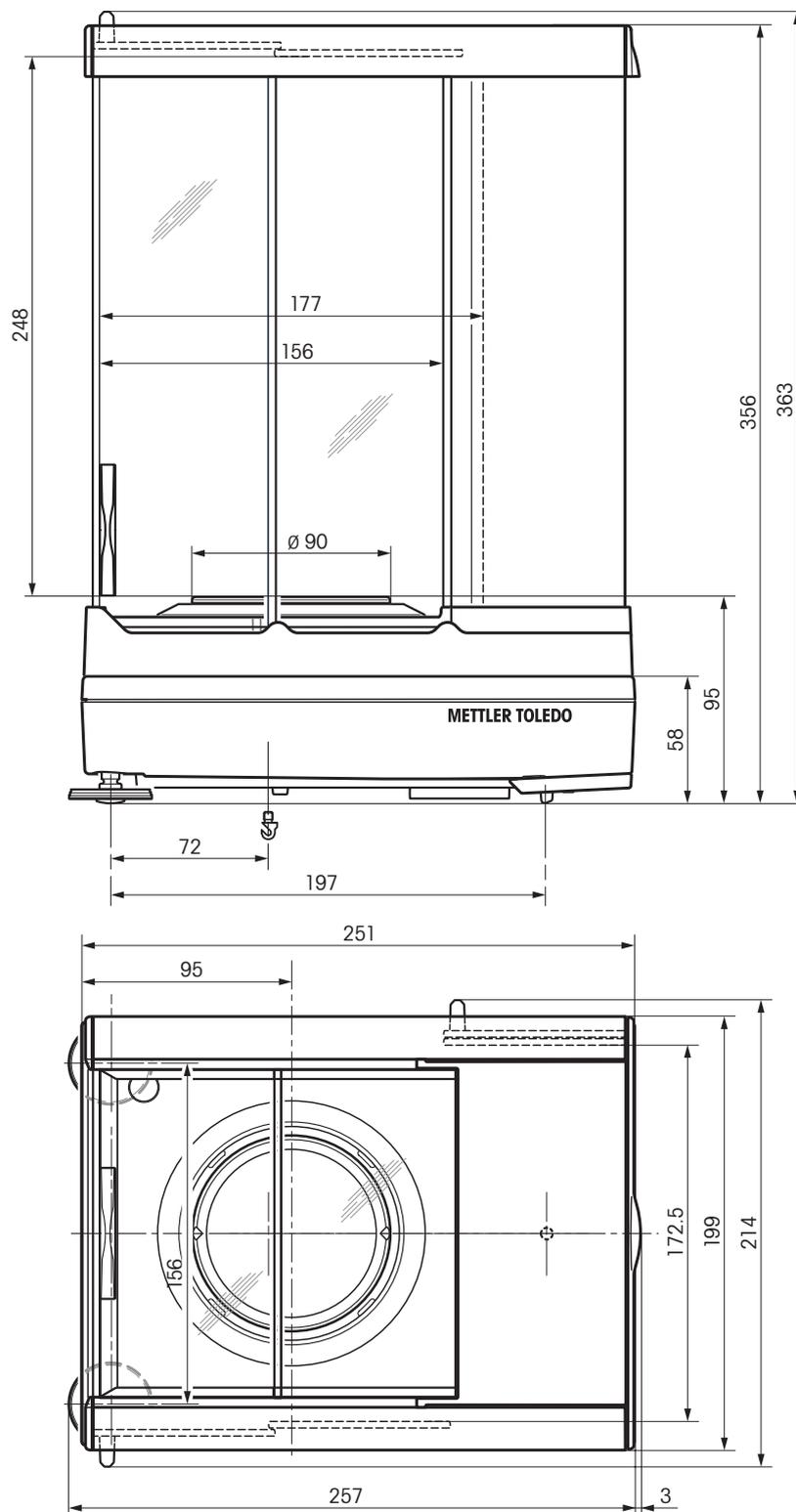
4.3.1 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 mg, piattaforma "S" con paravento "Pro"

Modelli:

X204S

X404S

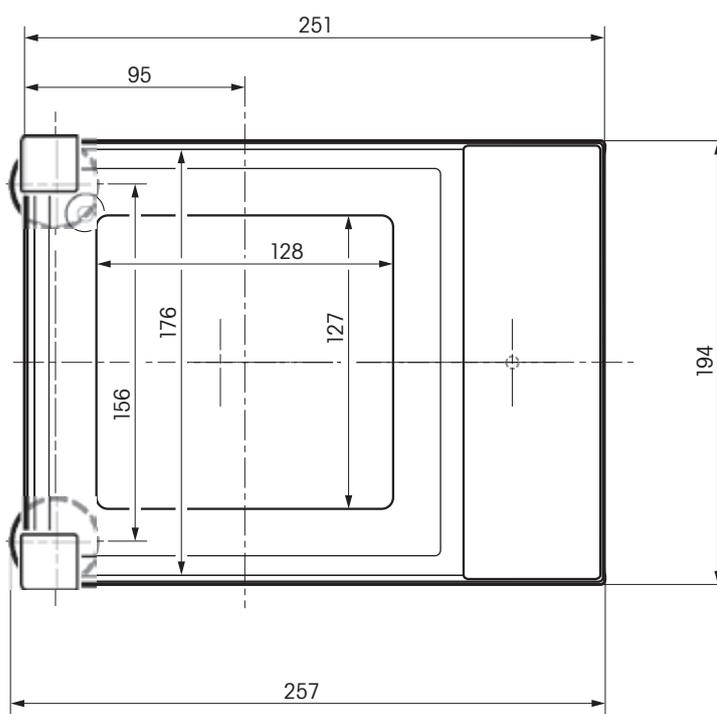
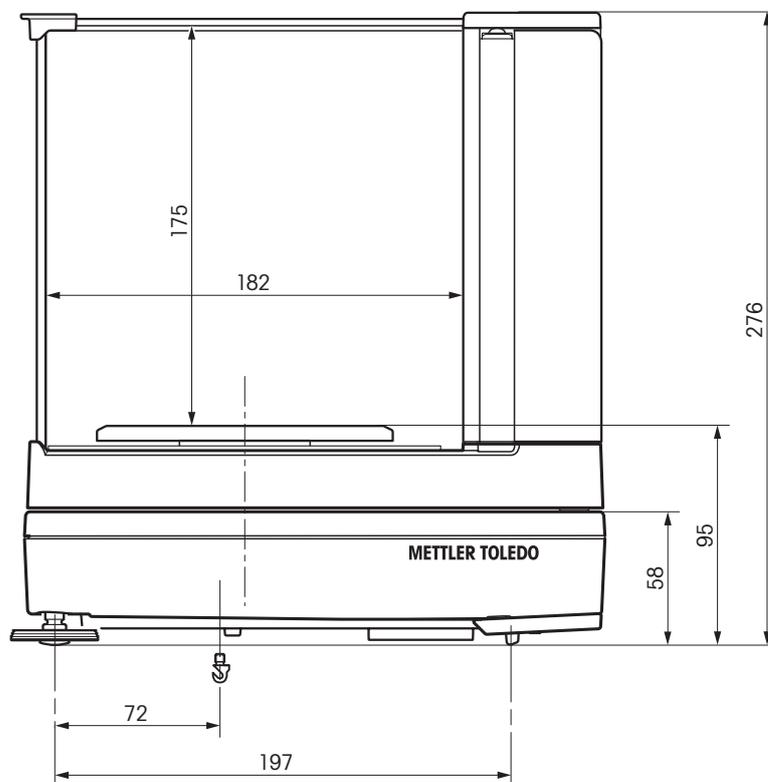
X404SDR



4.3.2 Piattaforme di pesata con risoluzione di 1 mg, piattaforma "S" con paravento "Magic Cube"

Modelli:

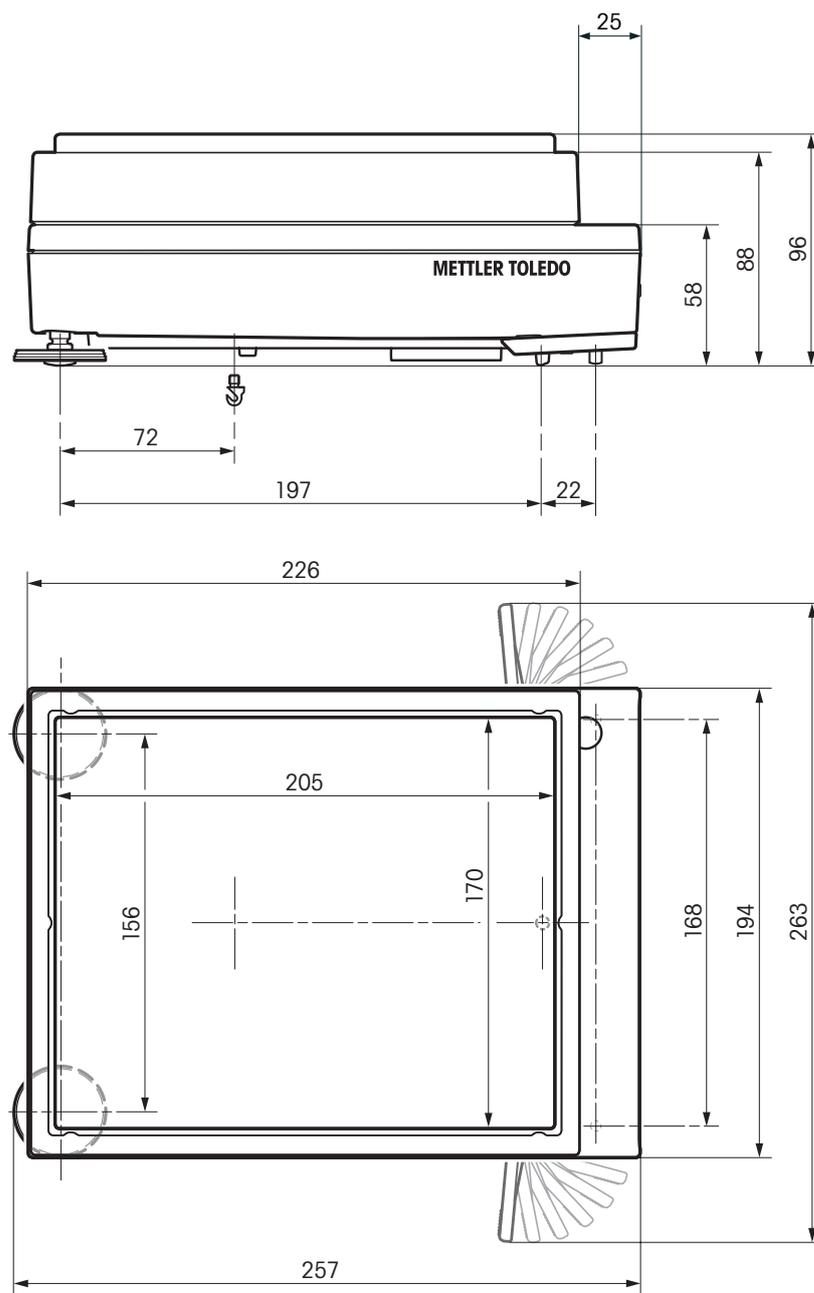
- X203S
- X603S
- X603SDR
- X1203S
- X2003SDR
- X5003SDR



4.3.3 Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg, piattaforma "S" con anello paravento

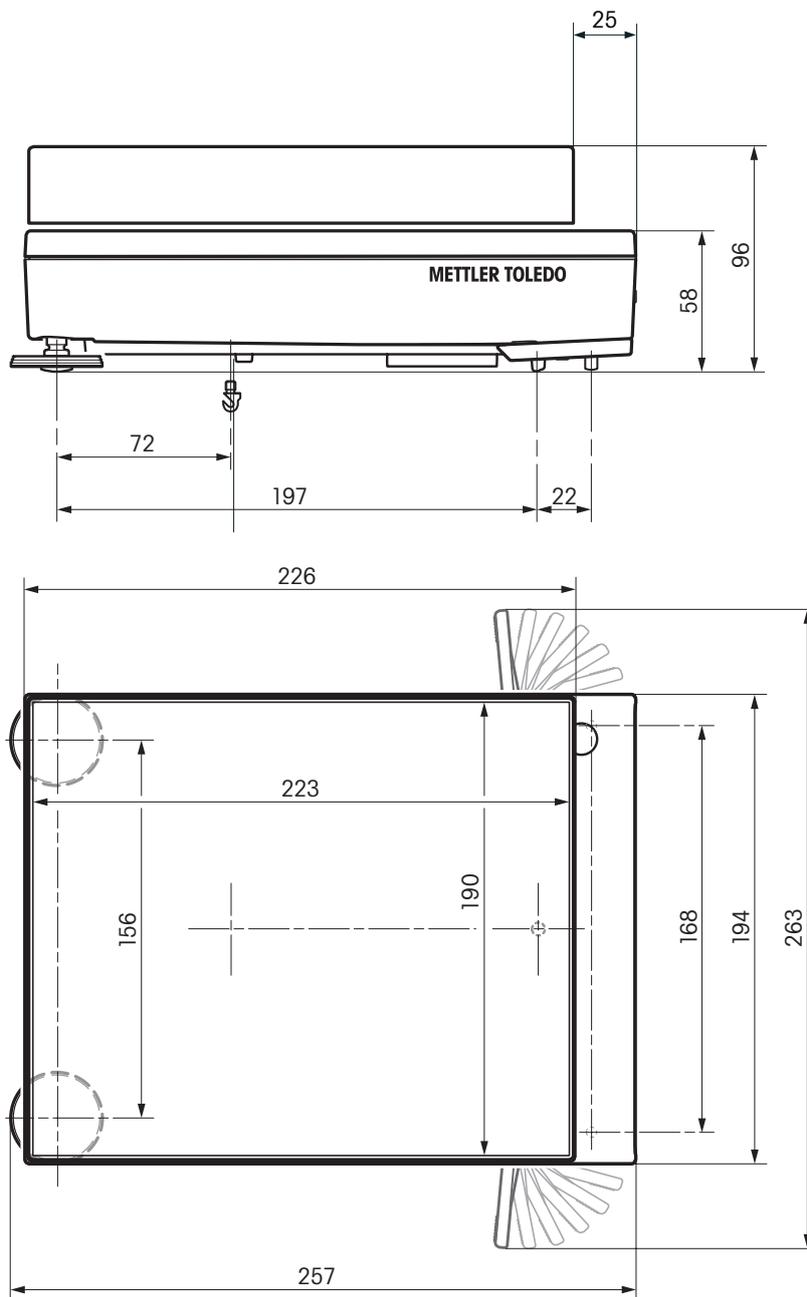
Modelli:

X1202S
X2002S
X4002S
X6002S
X6002SDR
X8002S
X10002S
X10002SDR



4.3.4 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g, piattaforma "S"

Modelli:
 X4001S
 X6001S
 X8001S
 X10001S



4.3.5 Piattaforme di pesata con risoluzione di 10 mg / 0.1 g / 1 g, piattaforma "M"

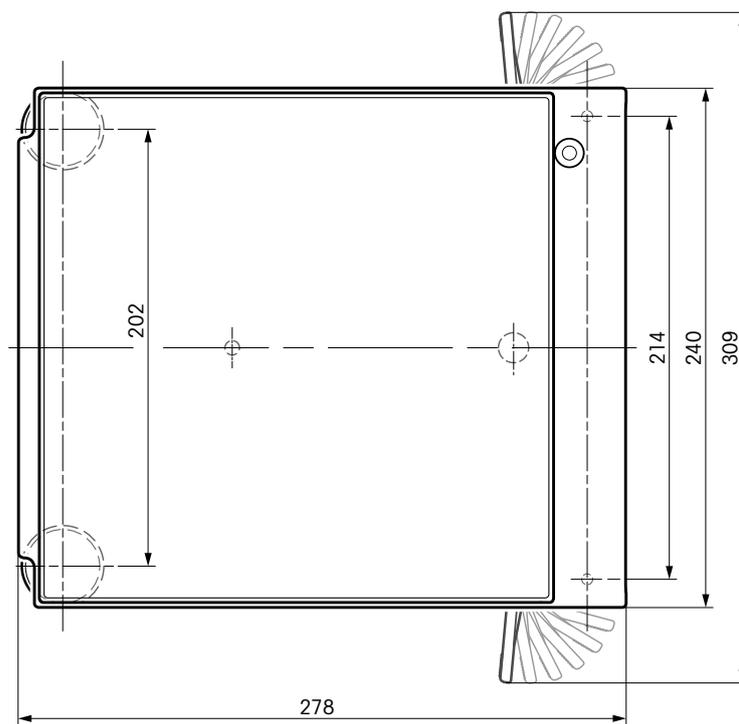
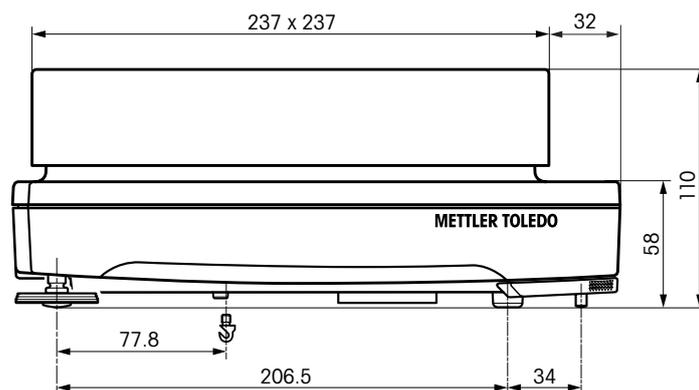
Modelli:

X12002MDR

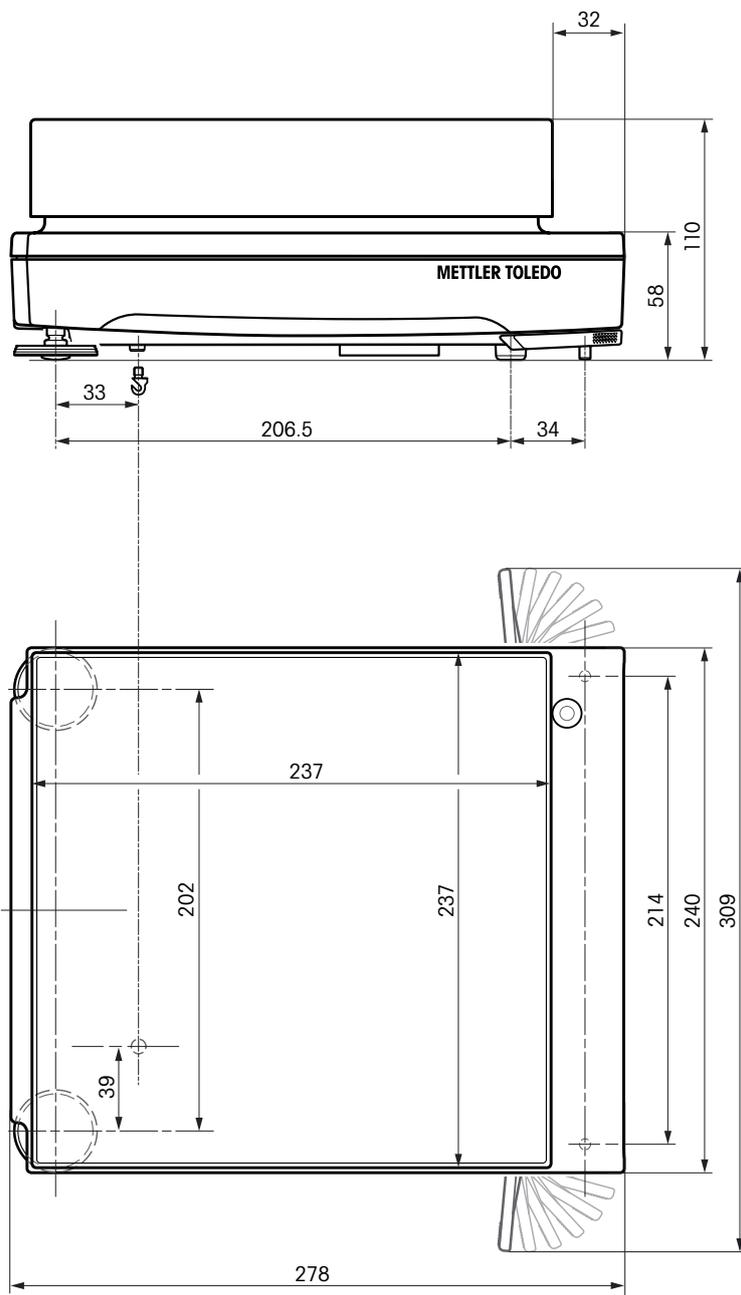
X8001M

X12001M

X12000M

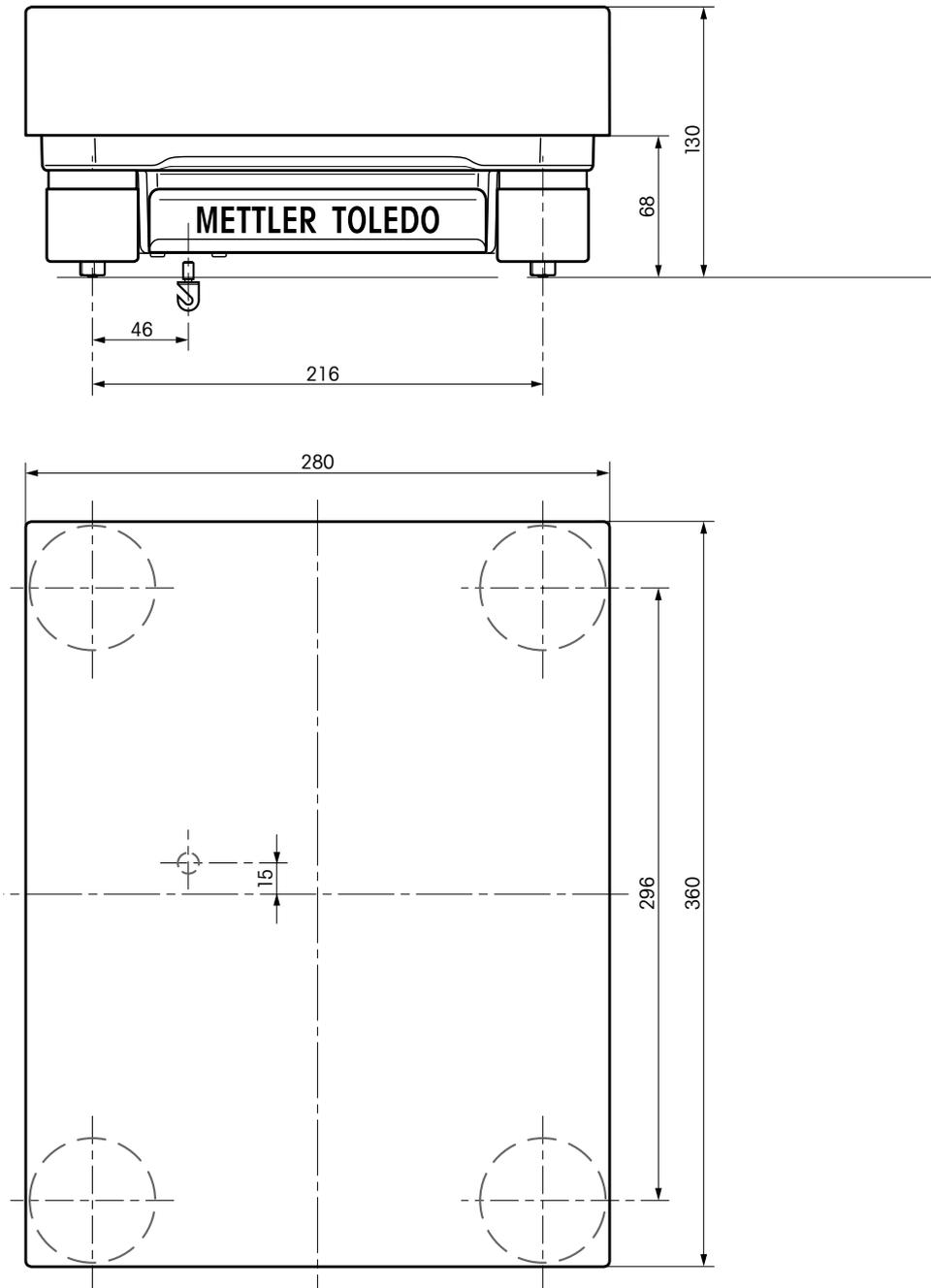


Models:
X20001M
X20000M



4.3.6 Piattaforme di pesata con risoluzione di 0.1 g / 1 g, piattaforma "L"

Modelli:
 X16001L
 X32001L
 X64001L
 X32000L



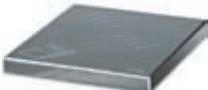
5 Accessori e Pezzi di ricambio

5.1 Accessori

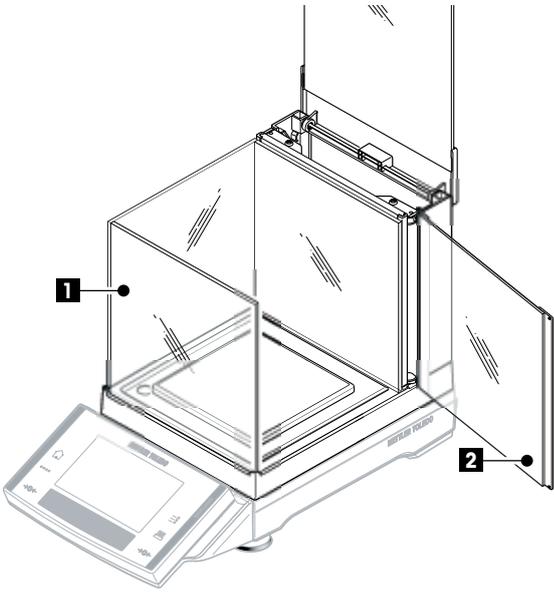
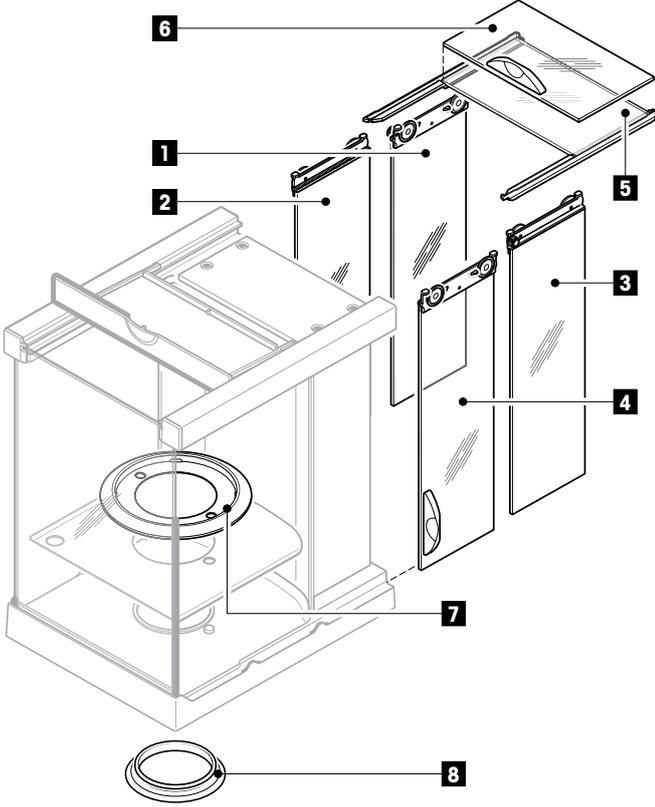
5.1.1 Accessori per tutte le piattaforme di pesata "S", "M" e "L"

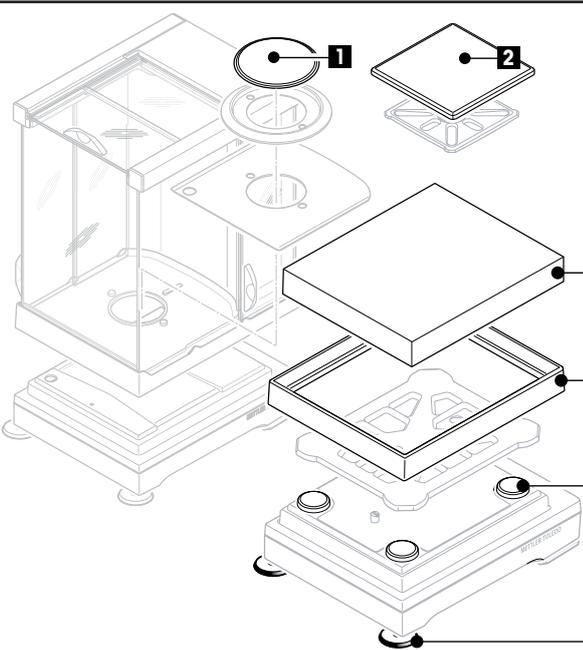
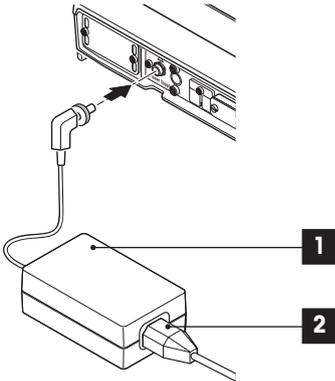
Con la gamma di accessori METTLER TOLEDO potete aumentare la funzionalità della vostra bilancia. A tale scopo, sono disponibili per voi le seguenti opzioni:

	Descrizione	No.
	Stampante Applicazione per stampante LC-P45 con funzioni aggiuntive, 24 caratteri	00229119
	Interfacce opzionali RS232C Option: Interfaccia per il collegamento di una stampante (RS232C), un PC o un titolatore	11132500
	Cavi per Interfaccia RS232C RS9 – RS9 (m/f): Cavo di collegamento per computer o stampante RS232C, lunghezza = 1 m RS9 – RS25 (m/f), Cavo di collegamento per computer (IBM XT o compatibile), lunghezza = 2 m USB – RS232 Cavo convertitore	11101051 11101052 11103691
	Cavo, una parte senza connettore (2-poli) Cavo entro bilance e adattatore di rete, lunghezza = 4 m	11132037
	Dispositivo antifurto Cavetto in acciaio	11600361
	Software Freeweigh.Net	21900895
	Certificato di produzione Certificato di produzione "PRO" per bilance XS	11106895

	Descrizione	No.	Piatta- forma "S"	Piatta- forma "M"	Piatta- forma "L"
	Piatti di pesata Piatto di pesata a protezione magnetica MPS per modelli 0.1 g, 190 x 223 mm	11132625	X	—	—
	Piatto di pesata a protezione magnetica MPS per modelli 10 mg, 170 x 205 mm	11132626	X	—	—
	Piatto di pesata 190 x 223 mm incluso supporto piatto	11132655	X	—	—
	Piatto di pesata 170 x 205 mm incluso supporto piatto e anello paravento	11132660	X	—	—
	Paravento Paravento privo di parti in vetro "Pro" per modelli da 1 mg (settore alimentare), altezza effettiva 248 mm	11131652	X	—	—
	Paravento "Pro", altezza utile 248 mm (modelli da 1 mg)	11131651	X	—	—
	Paravento "Magic Cube", altezza utile 175 mm (modelli da 1 mg)	11131650	X	—	—
	Paravento semplice, altezza utile 175 mm (modelli da 10 mg e 0.1 g*) * Per il modello da 0.1 g si deve ordinare anche il set di piatti di pesa- ta "11132660".	11131653	X	—	—
	Paravento per bilancia intera "XP-W12" Dimensioni (L x P x A) 300 x 450 x 450 mm	11134430	X	X	—
	Paravento per bilancia intera "XP-W64" Dimensioni (L x P x A) 550 x 470 x 580 mm	11134470	—	X	X
	Kit pesata dinamica Kit pesata dinamica per modelli da 0.1 g e 10 mg, ciotola da 4 litri e tappetino d'appoggio	11132657	X	—	—
	Protezione alimentatore IP54 Protezione alimentatore IP54	11132550	X	X	—
	Gancio al di sotto della bilancia Gancio per dispositivo per pesare sotto la bilancia (per modelli XS16001M, XS16000M e piattaforma "L")	11132565	—	X	X
	Capottina di protezione per piattaforma "S", per modelli 10 mg e 0.1 g (solo piattaforma)	11133034	X	—	—
	Capottina di protezione per piattaforma "M", (solo piattaforma)	11132574	—	X	—
	Valigia per il trasporto Valigia di trasporto per modelli 10 mg e 0.1 g, piattaforma "S"	11132595	X	—	—

5.2 Pezzi di ricambio

Pos.	Descrizione	No.
Paravento "Magic Cube" piattaforma di pesata "S"		
1	Paravento in vetro a U	11133035
2	Porta del paravento	11133037
		
Paravento "Pro" piattaforma di pesata "S"		
1	Porta a sinistra, posteriore	11133079
2	Porta a sinistra, anteriore	11133080
3	Porta a destra, posteriore	11133077
4	Porta a destra, anteriore	11133078
5	Porta superiore con guida	11133081
6	Porta superiore con maniglia	11133082
7	0.1 mg Anello paravento	11131531
8	0.1 mg Anello di guarnizione	11131551
		

Pos.	Descrizione		No.
			
Piatti di pesata			
per piattaforma "S"			
1	1 mg	Piatto di pesata 127 x 127 mm	11131022
2	10 mg	Piatto di pesata 170 x 205 mm	11131030
4	10 mg	Anello paravento	11131040
3	0.1 g	Piatto di pesata 190 x 223 mm	11131031
per piattaforma "M"			
3		Piatto di pesata 237 x 237 mm	11131173
per piattaforma "L"			
3	≤ 32 kg	Piatto di pesata 280 x 360 mm	00239105
	64 kg	Piatto di pesata 280 x 360 mm	11102124
Supporto del piatto di pesata			
5	≥ 10 mg	per piattaforma "S" e "M"	11131029
5		per piattaforma "L"	00239104
Pedini di livellamento			
6		per piattaforma "S" e "M"	11106323
Alimentatore per piattaforme "S" e "M"			
1		Alimentatore (senza cavo d'alimentazione)	11107909
2		Cavo d'alimentazione CH	00087920
2		Cavo d'alimentazione EU (Schuko)	00087925
2		Cavo d'alimentazione USA	00088668
2		Cavo d'alimentazione IT	00087457
2		Cavo d'alimentazione DK	00087452
2		Cavo d'alimentazione GB	00089405
2		Cavo d'alimentazione AUS	00088751
2		Cavo d'alimentazione SA	00089728
			



Pos.	Descrizione	No.
Trasporto		
Piattaforme "S", modelli XSxx3S (1 mg)		
1	Imballaggio compl.	11133053
2	Scatola d'esporto	11132834
Piattaforme "S", modelli XSxx2S (10 mg)		
1	Imballaggio compl.	11133050
2	Scatola d'esporto	11132839
Piattaforme "S", modelli XSxx1S (0.1 g)		
1	Imballaggio compl.	11133051
2	Scatola d'esporto	11132839
Piattaforme "M", modelli XSxxxM		
1	Imballaggio compl.	11133056
2	Scatola d'esporto	11132879
Piattaforme "L", modelli XSxxxxL		
1	Imballaggio compl.	11133057
2	Scatola d'esporto	11132912
Paravento "Magic Cube"		
1	Imballaggio compl.	11133049
2	Scatola d'esporto	11132824
Paravento "Pro"		
1	Imballaggio compl.	11133054
2	Scatola d'esporto	11132867

6 Appendice

6.1 Tabella di conversione delle unità di peso

Chilogrammo	1 kg = 1000.0	g	1 g = 0.001	kg
Milligrammo	1 mg = 0.001	g	1 g = 1000.0	mg
Microgrammo	1 µg = 0.000001	g	1 g = 1000000.0	µg
Carato	1 ct = 0.2	g	1 g = 5.0	ct
Libbra	1 lb = 453.59237	g	1 g ≈ 0.00220462262184878	lb
Oncia (avdp)	1 oz = 28.349523125	g	1 g ≈ 0.0352739619495804	oz
Oncia (troy)	1 ozt = 31.1034768	g	1 g ≈ 0.0321507465686280	ozt
Grano	1 GN = 0.06479891	g	1 g ≈ 15.4323583529414	GN
Pennyweight	1 dwt = 1.55517384	g	1 g ≈ 0.643014931372560	dwt
Momme	1 mom = 3.75	g	1 g ≈ 0.266666666666667	mom
Mesghal	1 msg ≈ 4.6083	g	1 g ≈ 0.217	msg
Tael Hongkong	1 tlh = 37.429	g	1 g ≈ 0.0267172513291833	tlh
Tael Singapore (Malaysia)	1 tls ≈ 37.7993641666667	g	1 g ≈ 0.0264554714621853	tls
Tael Taiwan	1 tlt = 37.5	g	1 g ≈ 0.026666666666667	tlt
Tola	1 tola = 11.6638038	g	1 g ≈ 0.0857353241830079	tola
Baht	1 baht = 15.16	g	1 g ≈ 0.0659630606860158	baht

6.2 SOP - Standard Operating Procedure (Procedura Operativa Standard)

Nella documentazione di un controllo a norma GLP, le SOP sono una parte importante.

L'esperienza pratica conferma che SOP elaborate internamente alla società vengono seguite con solerzia molto maggiore rispetto a quelle che sono state approntate da un anonimo esterno.

Di seguito forniamo un breve quadro sinottico circa le competenze giurisdizionali con riferimento alle SOP, nonché una lista di verifica per la generazione di una SOP.

Competenze in tema di SOP

Dirigente resp. del disp. di controllo	Ordina la produzione delle SOP Autorizza le SOP con data e firma
Responsabile del controllo	Garantisce l'esistenza delle SOP Autorizza le SOP per conto del direttore responsabile
Personale	Osserva le SOP e ulteriori direttive
Garanzia della Qualità GLP	Verifica l'esistenza di SOP valide Controlla che le SOP vengano rispettate Controlla se e come eventuali variazioni sono documentate

Lista di verifica per la produzione di SOP

Adempimenti amministrativi	si	no
1. Impiego di moduli SOP		
2. Nome del dispositivo di prova		
3. Indicazione della data (Data di emissione della SOP)		
4. Denominazione per l'archivio (piano dei codici) per le SOP		
5. Indicazione della pagina (da 1 a n)		
6. Titolo		
7. Data di validità		
8. Avviso di modifica		
9. Identificazione delle posizioni responsabili per l'esecuzione		
10. Data e firme: a) Autrice o autore b) Persona che ha effettuato la verifica c) Persona autorizzata per la verifica		
11. Distribuzione		

Contenuto della SOP	si	no
1. Introduzione e finalità (obiettivo)		
2. Materiale necessario		
3. Descrizione delle fasi operative		
4. Descrizione della documentazione		
5. Elaborazione e valutazione dei dati		
6. Documenti da conservare, campioni, e così via		
7. Avvertenze per l'archiviazione		

7 Indice analitico

A

Accessori 7, 42
Alimentatore 7, 14, 22
Alimentazione 14, 21, 23
Autodiagnosi 14

B

Bilance di taratura 33

C

Caratteristiche 6
Caratteristiche generali 21
Caratteristiche tecniche 21
Caratteristiche tecniche specifiche per il modello 24
Condizioni ambientali 21, 23
Convenzioni 6

D

Detergenti 19
Dichiarazione di Conformità CE 6
Dimensioni 35
Disimballo 8

F

Fornitura 8

G

GLP 6, 48
Good Laboratory Practice 6

I

Integrazione di sistema 16
Interfacce opzionali 42
Interfaccia RS232C 16
Introduzione 6
ISO 9001 6
ISO 14001 6

L

Livella a bolla 13
Livellamento 13

M

Manutenzione 19
Materiali 21, 23
Messa in funzione 8
Montaggio della Bilancia 10
MT-SICS 16

P

Paravento in vetro 12
Paravento "Magic Cube" 9, 10
Periferiche 7
Pesata sotto la bilancia 15
Pesate sotto la bilancia 15
Pezzi di ricambio 44
Piattaforma di pesata 8
Piatto di pesata 10
Porta del paravento 12
Possibilità di installazione del paravento 12
Protezione e normative 21, 23
Pulizia del paravento "Magic Cube" 19
Pulizia del paravento "Pro" 20
Pulizia 19

S

Scelta del luogo di installazione 13
Sicurezza 7
Simboli 6
Smaltimento 7
SOP - Standard Operating Procedure 48
Standard Operating Procedure 6, 48

T

Tensione 7
Tensione locale di rete 14
Tensioni di alimentazione 14
Trasporto della bilancia 14
Trasporto per brevi distanze 14
Trasporto per lunghe distanze 14

U

Unità di peso 47

V

Vista d'insieme della piattaforme di pesata 2

GWP® – Good Weighing Practice™

La linea guida globale Good Weighing Practice™ (GWP®) riduce i rischi associati ai vostri processi di pesata e vi aiuta a:

- Scegliere la bilancia appropriata
- Ridurre i costi ottimizzando le procedure di controllo
- Operare in conformità con le principali norme e linee guida per la qualità

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/excellence

Per ulteriori informazioni

Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

Subject to technical changes

© Mettler-Toledo AG 03/2011

11780727C 2.15

