

Come ottenete le migliori prestazioni di pesata possibili





Come ottenete le migliori prestazioni di pesata possibili

Le nuove microbilance ad alta portata Sartorius con precisione di lettura di 1 µg e portata massima di 61 g hanno ridefinito il limite del possibile nella tecnologia di pesatura. Con una risoluzione di 60 milioni di divisioni si è stabilito un nuovo record. Durante il controllo della bilancia con pesi certificati spiccano le straordinarie prestazioni di pesata e la qualità convincente dei risultati di queste bilance.

Tuttavia, il pesare perfettamente le masse non è ovviamente l'unica applicazione per la quale queste bilance sono state concepite. Le microbilance ad alta portata della Sartorius permettono di pesare quantità minime (nell'ambito del range di lavoro secondo USP41) di una sostanza in flaconi di vetro volumetrici di grandi dimensioni, come per es. matracci con collo lungo. La pesatura diretta di quantità minime di sostanza in grandi matracci di vetro volumetrici rende facile, precisa ed efficace la preparazione di soluzioni di base e di standard di riferimento, per es. per l'analisi HPLC. Grazie a ciò si evita di trasferire la sostanza da una navicella per microcampioni in un matraccio volumetrico, escludendo gli errori connessi a questa operazione. Inoltre, con la pesatura diretta in un grande flacone si riduce la perdita di campione e il rischio di contaminazione.

Questo requisito, a cui la bilancia deve rispondere dal punto di vista applicativo, rappresenta una sfida particolarmente impegnativa dal punto di vista della tecnologia di pesatura, poiché da un lato quanto più piccola è la quantità di campione, tanto più grandi sono gli errori relativi e dall'altro l'influenza delle condizioni ambientali aumenta in relazione alla grandezza dei flaconi-tara usati. Per garantire un'elevata precisione nella determinazione del peso ed un'ottima ripetibilità dei risultati si devono osservare delle regole e dei requisiti fondamentali.

Gli influssi ambientali esterni oppure un utilizzo scorretto possono comportare risultati erranei oppure prestazioni di pesata insoddisfacenti che non sono riconducibili alla bilancia stessa.



1 Scegliete un tavolo di pesatura stabile in un luogo di installazione tranquillo.



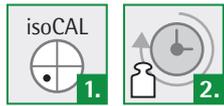
1. Il tavolo dovrebbe avere una massa elevata ed essere possibilmente di pietra o di pietra artificiale.
2. Si dovrebbe evitare qualsiasi minima deformazione del tavolo, per es. ponendovi sopra il braccio.
3. L'installazione dovrebbe essere fatta in un luogo non soggetto a vibrazioni. Fare attenzione che non vi siano delle macchine e dei motori in prossimità della bilancia che generino vibrazioni o campi elettromagnetici. Si deve escludere ogni fonte di magnetismo (per es. il tavolo non dovrebbe essere in acciaio inox).
4. Non si dovrebbe collocare il tavolo al centro del locale, bensì vicino alle pareti di sostegno o meglio ancora negli angoli, poiché in questi punti qui l'ampiezza delle oscillazioni sono di regola ridotte.
5. Si dovrebbe evitare l'irraggiamento solare e la radiazione all'infrarosso dovuta a lampade o radiatori.
6. Il locale dovrebbe essere debolmente ventilato. Si dovrebbero evitare le correnti d'aria. Le velocità delle correnti d'aria dovrebbero essere inferiori a 0,2 m/s.
7. Le correnti d'aria fredda provenienti da condizionatori d'aria non dovrebbero essere direzionate verso o sopra la protezione anticorrente della bilancia, poiché ciò potrebbe causare un'addensamento dell'aria all'interno della camera di pesata. Questo fenomeno potrebbe portare a risultati di pesata non stabili a causa delle turbolenze indotte dall'aria all'interno della protezione anticorrente.

2 Lavorate in condizioni climatiche di laboratorio il più costante possibili.



1. Evitate variazioni e sbalzi di temperatura elevati.
2. Mantenete possibilmente costante l'umidità relativa dell'aria. Evitate che l'umidità relativa dell'aria scenda sotto il 40 %, altrimenti gli effetti elettrostatici aumentano notevolmente.
3. Utilizzate il sensore climatico opzionale (temperatura, pressione atmosferica e umidità relativa dell'aria) per controllare le condizioni climatiche.
4. Utilizzate lo ionizzatore opzionale per eliminare gli effetti elettrostatici. Le cariche elettrostatiche defluiscono solo lentamente dai flaconi in vetro, in particolare se questi hanno delle superfici molto pulite, per es. se sono stati lavati in una lavavetreria da laboratorio. Gli effetti elettrostatici si riconoscono facilmente da una deriva permanente dei valori di pesata. Aumentando l'umidità dell'aria su valori attorno al 60% e utilizzando uno ionizzatore si riduce l'influenza sui risultati di pesata.

3 Verificate che la bilancia sia calibrata e livellata.



1. Le microbilance ad alta portata vi aiutano a mantenere costante la precisione dei risultati di pesata all'interno di un ristretto campo di tolleranza grazie alla funzione di calibrazione | regolazione isoCAL e alla funzione di livellamento Q-Level implementata.
2. Controllate inoltre la bilancia periodicamente usando un peso esterno certificato.

4 Fate attenzione durante le misurazioni che...



1. ... i flaconi utilizzati siano acclimatati, vale a dire hanno potuto adattarsi alle condizioni di temperatura presenti nel locale e in prossimità della bilancia.
2. ... i flaconi non vengano afferrati con le mani per posarli sul piatto di pesata o sul supporto per campioni. Toccando il flacone per campioni con la mano si aumenta di regola la temperatura del flacone. Gli effetti della spinta e del flusso influenzano il risultato di pesata. Questo effetto scompare solo dopo dieci minuti. Usate una pinzetta o pinza per collocare il flacone.
3. Evitate di inserire la mano nella protezione anticorrente per non causare un'inutile scambio d'aria o apportare del calore nella protezione anticorrente.
4. In linea di principio si deve evitare di toccare i flaconi con le dita nude, poiché un'impronta digitale può pesare fino a 50 µg e pertanto influenzare enormemente il risultato di pesata.
5. Durante la pesatura fate attenzione che non cada della polvere sul piatto di pesata vicino al flacone, altrimenti il peso del campione visualizzato non corrisponde alla quantità effettiva contenuta nel flacone.
6. Quando aprite la protezione anticorrente, aprite possibilmente solo un pannello per evitare uno scambio d'aria completo. Usate anche la funzione di apprendimento della protezione anticorrente che permette aprire il pannello solo di quel tanto che basta.
7. Collocate con attenzione il flacone-tara sul piatto di pesata o sul supporto per campioni. Evitate di applicare delle forze eccessive.
8. Evitate di appoggiarvi sul tavolo di pesatura o di posarvi il braccio durante l'operazione di pesata.

Contatto

Sartorius Lab Instruments
GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289



◀ www.sartorius.com