

Pipettenkalibrierung



Pipettenkalibrierungs-Lösungen

Effizient

Ergonomisch

Erleichtert Konformität

Genaue Pipetten
Tag für Tag

METTLER TOLEDO

Massgeschneiderte Lösungen vom Testen einer Pipette bis zum Kalibrierservice

Die Genauigkeit einer Pipette ist einer der kritischen Punkte bei allen Anwendungen. METTLER TOLEDO bietet gravimetrische Lösungen für gelegentliche Pipettentests bis hin zu professionellen Pipettenkalibrierungen. Wir helfen Ihnen, die passende Wahl zu treffen: Von Pipettentests, die Sie mit Unterstützung unseres professionellen Services in Eigenregie durchführen können, bis hin zu professionellen Pipetten-Kalibrierstationen.



Pipettentests



Kalibrierlösungen mit hohem Durchsatz



Service im Labor



Pipetten im Toleranzbereich

Risiken mit Pipettentests verringern

Stellen Sie sicher, dass Ihre Pipetten bei der täglichen Arbeit auch tatsächlich innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen, denn das ist der wirtschaftlichste Weg, Risiken zu verringern: Prüfen Sie die Genauigkeit Ihrer Pipetten mit regelmässigen Pipettentests und -kalibrierungen, um die Datenintegrität Ihrer Messungen sicherzustellen.

Die gravimetrische Prüfung ist die Methode der Wahl zum Kalibrieren von Pipetten gemäss den Kalibrieranforderungen der Norm ISO 8655. In dieser Norm sind Ablesbarkeit und Genauigkeit der dazu erforderlichen Waage in Verbindung mit dem gewählten Volumen der zu prüfenden Pipette festgelegt.

Eingestellte Volumina des Geräts gemäss Test V* Ablesbarkeit

$1 \mu\text{l} \leq V \leq 10 \mu\text{l}$	0,001 mg
$10 \mu\text{l} < V \leq 100 \mu\text{l}$	0.01 mg
$100 \mu\text{l} < V \leq 1000 \mu\text{l}$	0.1 mg
$1 \text{ ml} < V \leq 10 \text{ ml}$	0.1 mg
$10 \text{ ml} < V \leq 200 \text{ ml}$	1 mg

* Aus praktischen Erwägungen darf das Nominalvolumen zur Auswahl der Waage verwendet werden.



Die perfekte Kombination - eine für jede Waage passende Verdunstungsfalle

Bei professioneller Vorgehensweise sind Verdunstungsfallen absolut unentbehrlich, denn sie begrenzen die durch Verdunstung entstehenden Fehler auf ein Minimum. Für das Prüfen von Pipetten bringen Sie die Verdunstungsfalle einfach auf Ihrer üblichen Waage an und schon können Sie die Genauigkeit Ihrer Pipetten prüfen.

Universelle Pipettentests

Die runde Verdunstungsfalle aus Glas passt auf jede Waage der Reihe XP/XS und ermöglicht das Kalibrieren von Pipetten bis zu einem Abgabevolumen von 10 μl , was für die meisten Pipetten in Ihrem Labor ausreichen dürfte. Darüber hinaus reduziert Glas die elektrostatischen Effekte.



Pipettentests im Mikrobereich

Bauen Sie die robuste Verdunstungsfalle in die Waagenmodelle XP26/56 ein. Kalibrieren Sie Pipetten bis zu einem Abgabevolumen von 1 μl . Mit der Ablesbarkeit von 1 μg können reproduzierbare Messungen durchgeführt werden.



Pipettentests im hohen Volumensbereich

Die grossvolumige, einfach zu bedienende Verdunstungsfalle für die tragbaren Waagen WXS/WXT. Damit können Sie sogar Pipetten mit grossem Volumen von bis zu 10 ml ohne Unterbrechung kalibrieren und testen. Das kleinste Abgabevolumen beträgt 10 μl .



Koffer - Sicherheit für alle Fälle

Als Schutz und damit die Verdunstungsfallen leichter aufzubewahren sind, liefert METTLER TOLEDO sie in speziellen Koffern.



Steigern Sie die Produktivität Ihres Pipettenkalibrier-Services

Erfüllen Sie alle Vorschriften und beschleunigen Sie den Kalibrierungsprozess: METTLER TOLEDO bietet effiziente, kompakte und ergonomische Lösungen für die Kalibrierung von Einkanal- und Mehrkanalpipetten. Die Lösungen steigern Produktivität und Wirtschaftlichkeit Ihres Kalibrierservices und machen sich schnell bezahlt.



Optimale Arbeitsgeschwindigkeit
und Ergonomie: Arbeiten an der
XP26PC auf einem Wägetisch.

Kalibrieren von Einkanalpipetten in Hochgeschwindigkeit

Die Pipettenkalibrierung mit der Mikrowaage XP26PC ist bis zu dreimal schneller als mit einer herkömmlichen Waage. Die Waagentür öffnet automatisch, sobald eine Pipette die Lichtschranke passiert. Die XP26PC wägt auch kleinste Abgabevolumina bis zu 1 µl.



Automatische Einkanal- und Mehrkanalpipetten-Kalibrierung - praktisch und kostengünstig

Prüfen Sie Ihre Mehrkanalpipetten mit einem Abgabevolumen bis jeweils minimal 10 µl in nur einem einzigen Arbeitsschritt. Das MCP-System gewährleistet Ihnen zuverlässige Ergebnisse und vollständige Rückverfolgbarkeit.



Die Flüssigkeitsbehälter werden automatisch transportiert und einzeln auf die Waagschale platziert.

Das in einem Transportkoffer gelieferte MCP1-S-System eignet sich ideal für Kalibrierungen vor Ort.

Ergonomische Wägetische beschleunigen den Arbeitsprozess

Die professionellen Wägetische von METTLER TOLEDO steigern die Wägeschwindigkeit und fördern gleichzeitig die Zuverlässigkeit beim Wägen. Die Entkopplung des inneren Tisches von der Arbeitsfläche des äusseren Tisches hält Erschütterungen von der Waage fern und verkürzt die Einschwingzeit. Die verbesserte Ergonomie mit höhenverstellbaren Tischen und Ellenbogenkissen erleichtert die tägliche Arbeit.



Kalibriersoftware Calibry

anpassbar und normenkonform

Calibry unterstützt alle Schritte des Kalibrierprozesses und gewährleistet vollständige Rückverfolgbarkeit. RFID ermöglicht eine umfassende und unternehmensweite Pipettenverwaltung. Die Software speichert alle Kalibrierdaten in einer sicheren Datenbank und garantiert die Konformität mit ISO 8655 und FDA 21 CFR Part 11. Umfassende Berichte liefern sämtliche Details für jeden Kalibriervorgang.

Zuverlässige Pipettenüberwachung

Calibry schreibt Pipetten- und Kalibrierdaten direkt auf den RFID-Tag. Ein Lesegerät garantiert die absolut zuverlässige Identifikation und zeigt sofort den kompletten Kalibrierstatus an.

Innovatives Methodenmanagement

Calibry bietet eine vollständige Übersicht über alle Methoden. Diese können individuell angepasst und einer Gruppe ausgewählter Pipetten zugeordnet werden.

Fenster für Schnellzugriff

Durch einfaches Scannen der Pipette sind alle wichtigen Daten auf einen Blick verfügbar: Seriennummer, zugewiesene Methode, Berichte und Daten für die nächste Kalibrierung, Schnellfest usw.



Pipettenkalibrier-Service

Fokussiert auf Details

Als weltweit führender Hersteller und Lieferant von Waagentechnologie ist kaum einer besser ausgerüstet, um die Zuverlässigkeit Ihrer Pipetten sicherzustellen. METTLER TOLEDO bietet entweder bei Ihnen vor Ort oder in einem unserer Kalibrierzentren Unterstützung und führt Pipettentests durch. Informieren Sie sich über unsere Angebote: Sie sind preiswert, schnell und kundenfreundlich.

PM

Schnelle und wirtschaftliche Wartung

Vorbeugende Wartung (PM) Funktions- und Dichtungstest vor Ort, Ersatz von Verschleissteilen und gründliche Reinigung vermeiden 95 % eventueller Probleme, bevor sie überhaupt auftreten.

Basic

Kalibration (Cal.)

Mit kleinem Budget realisierbar gemäss Hersteller-Spezifikation

Funktionstest und gravimetrische Evaluierung gemäss Hersteller-Spezifikationen oder ISO-8655-Spezifikationen einschliesslich Dokumentation und akkreditierten Kalibrierzertifikaten.

Standard

(PM + Cal) Genauigkeit und Präzision

Höchste Zuverlässigkeit der Pipetten

Gravimetrische Evaluierung nach Herstellerspezifikationen oder ISO-Spezifikationen kombiniert mit Funktions- und Dichtigkeitstests, Austausch von Verschleissteilen und gründlicher Reinigung sichern jederzeit Höchstleistung. Zum Service nach Zeitplan gehört die Dokumentation einschliesslich ISO-akkreditierter Kalibrierzertifikate für ein reguliertes Umfeld

Advanced

(PM + Cal + GxP)

Für optimale Pipettenleistung und GMP/GLP-konform

Umfassende und massgeschneiderte Kalibrierung, Wartung und Dokumentation; Servicepläne, zugeschnitten auf die Einhaltung strengster Vorschriften. Einschliesslich aller erforderlichen Prüfungen, Zertifikate, Dokumentationen und weiterer Beratung.

RAININ Produkte steigern die Leistung im Labor durch höchste Präzision und Reproduzierbarkeit. RAININ bietet die grösste Auswahl an handschonenden Pipetten, BioClean-Spitzen und passenden Serviceleistungen. Alle Produkte sind aufeinander abgestimmt und ergeben zusammen ein effizientes integriertes Gesamtsystem.



Pipetten mit RFID

Rainin Pipet-Lite XLS ist die weltweit erste Pipette mit integriertem elektronischem RFID-Tag zur Datenspeicherung. Jede Pipette wird schnell und zuverlässig identifiziert und trägt Daten wie "Nächste Kalibrierung" oder "Schnelltests".

BioClean-Spitzen

Die hochwertigen BioClean-Spitzen von RAININ mit innovativem Design aus qualitativ hochwertiger Produktion. Diese unter Reinraumbedingungen hergestellten makellosen Spitzen sind zu 100 % frei von Verunreinigungen und beugen dadurch Unregelmässigkeiten und Fehlern bei Experimenten vor.

Verdunstungsfallen

Verdunstungsfalle/ Waage	 XP/XS/XA	 WXT/WXS/SAG	 MCP-System	 AX/AT
Auflösung der Waage	XP/XS/XA Analysewaage: 0,1/0,01 mg	0,1/0,01 mg	0,01 mg	AX /AT Analysewaage: 0,1/0,01 mg AX26: 0,001 mg
Verdunstungsfalle Volumen	6/20 ml	6/20 ml	6/20 ml	6/20 ml
Bestellnummer für Verdunstungsfalle	11140043	11138010	11138006	11140042 (für AX26, nur mit 6 ml Volumen)

Verdunstungsfalle/ Waage	 XP56/26	 WXT/WXS/SAG	 MCP System	 XP/XS/XA
Auflösung der Waage	0,001 mg	0,1/0,01 mg	0,01 mg	0,1/0,01 mg
Verdunstungsfalle Volumen	10 ml	100 ml	100 ml	100 ml
Bestellnummer für Verdunstungsfalle	11140041	11138009	11138008	11138440

Kalibriersoftware Calibry

	Calibry Light 11138423	Calibry Single Workstation 11138419	Calibry Network 11138420
Unterstützung von Analysen- oder Präzisionswaagen: XP26PC, XP, XS, XA, AX, SAG, AG, WXT, AT	•	•	•
Anschlussmöglichkeit von bis zu 16 Waagen an eine einzige PC-Arbeitsstation	•	•	•
Kalibrierung von Einkanal- und Mehrkanal-Pipetten mit einem MCP-System		•	•
Unterstützung von über 2000 Kalibrierungen/Jahr (empfohlen)			•
Unterstützt SQL Server® Datenbank	•	•	•
Netzwerkfähiges System (Installation auf mehreren PC in einem Netzwerk, die auf dieselbe Datenbank zugreifen)		•	
Konform mit 21 CFR Part 11, einschliesslich Passwortschutz (Windows-basiert), Benutzerverwaltung, Prüfprotokoll (Audit-Trail), automatische Sperrung von Arbeitsstationen	•	•	•


Optional

RFID-Lesegerät	17011964
RFID Power User Lizenz	30007309
Validierungshandbuch	11780959

Hauptmerkmale

- Vollständige Konformität mit ISO 8655 (Toleranzen, Verfahren, Bericht)
- Integrierte Datenbank mit ISO- und Herstellerspezifikationen für die Kalibrierung von mehr als 2500 Pipetten
- Unternehmensweites RFID-System zur Pipettenverwaltung
- Kalibrierplaner mit Task-Liste
- Korrekturen für Umgebungsparameter
- Automatische Auswertung von Kalibrierresultaten mit „Akzeptiert“- oder „Verworfen“-Tags
- Vollständige Kalibrierhistorie für alle Pipetten
- Unterstützung von physischer Inspektion und Korrekturmassnahmen
- Erweiterte Anpassungsoptionen, z. B. Berechnung des Z-Faktors dank Formeleditor
- Berichterstellung: einschliesslich Vorschau, Design und Anpassung
- Export individuell konfigurierbarer Berichte in MS-Word® und Excel

Hochgeschwindigkeitssystem für die Kalibrierung von Mikropipetten



Excellence Plus XP26PC

Standardausstattung

- Entfernbare Lichtschranke für die Bedienung von links oder rechts
- Verdunstungsfalle mit einem 10-ml-Behälter
- Einkanalpumpe
- Kalibrier-Kit (enthält OIML-zertifiziertes Gewicht für 1 g, eine Pinzette, eine spezielle Waagschale und ein Zertifikat)
- LevelControl warnt, wenn die Waage nicht nivelliert ist
- BalanceCheck fordert automatisch zur Validierung mit externen Gewichten auf
- Vollautomatische interne zeit- bzw. temperaturgesteuerte Justierung und Linearisierung durch proFACT
- Eingebaute RS232-Schnittstelle und zwei Zusatzanschlüsse
- Einbaustelle für zweite Schnittstelle (7 Optionen), einschliesslich Bluetooth und Ethernet
- Produktionszertifikat

Technische Daten	XP26PC
Höchstlast	22 g
Ablesbarkeit	0,001 mg
Standard-Messunsicherheit	0,0015 mg
Mindestmessvolumen (gemäss ISO 8655)	1 µl
Verdunstungsfalle	integriert
Einschwingzeit	3,5 s
Abmessung (L x B x H) mm	487 x 263 x 296
Gewicht	11 kg

Bestellinformationen und Zubehör für XP26PC	Bestellnummer
XP26PC	11106021
ErgoSens, optischer Sensor für berührungslose Bedienung	11132601
Fusschalter für Waagenfunktionen	11106741
RS9-RS9-Kabel (m/w), 1 m	11101051
USB-232 Konverterkabel	11103691

MCP-Kalibriersystem für Mehrkanalpipetten



MCP1-S

- Standardausstattung
- Einkanalkit mit 20-ml-Verdunstungsfalle
- Mehrkanalsatz für bis zu 12 Kanäle
- Kalibrierkit
- Transportkoffer
- 1-Kanal-Absaugpumpe
- Behälter zum Auffangen der Prüflüssigkeit

Technische Daten	MCP1-S
Anzahl der Kanäle	bis max. 12
Behältervolumen (mit Füllstandswarnung)	16 ml
Ablesbarkeit	0,01 mg
Höchstlast	101 g
Wiederholbarkeit (s)	0,02 mg
Typische Einschwingzeit	5 s
Abmessungen von Analysegerät und Motorsteuerung*	220 x 177 x 91
Abmessungen der Messeinheit*	296 x 171 x 164
Gewicht	8 kg
Gewicht einschliesslich Transportkoffer und Zubehör	15 kg

* L x B x H

Bestellinformation und Zubehör für MCP-System	Bestellnummer
MCP1-S	11138007
4-Kanal-Absaugpumpe	11138252
Einkanalkit mit 20 ml Verdunstungsfalle	11138006
Einkanalkit mit 100 ml Verdunstungsfalle	11138008
Kalibrierkit mit Gewicht 20 g, E2 mit Zertifikat, Waagschale, Windschutz, Pinzette	11138254

Wägetische



	Wägetisch XP26PC	Wägetisch MCP2	Wägetisch MCP5
Bestellnummer	ME-11138041	ME-11138040	ME-11138043
Abmessungen äusserer Tisch (B x T x H mm)	760 x 803 x 784 mm	760 x 803 x 784 mm	1380 x 1380 x 784 mm
Bereich der Höhenverstellbarkeit (äusserer Tisch)	718 - 110 mm	718 - 110 mm	718 - 110 mm
Gewicht	ca. 130 kg	ca. 130 kg	ca. 200 kg
Ausstattung	Aussen- und Innentisch	Aussen- und Innentisch	Aussen- und Innentisch
Bildschirmsockel	Bildschirmsockel	Bildschirmsockel	Bildschirmsockel
Netzteilablage	Netzteilablage	Netzteilablage	Netzteilablage
Ellenbogenpolster (schmal) 2x	Ellenbogenpolster (schmal) 2x	Ellenbogenpolster (breit)	Ellenbogenpolster
Keyboard/Maus	Keyboard/Maus	Keyboard/Maus	Keyboard/Maus

Zuverlässigkeit sicherstellen mit dem XXL-Service

Qualifizieren Sie Ihre Waagen und arbeiten Sie sicher vom ersten Tag an. METTLER TOLEDO bietet massgeschneiderte Lösungen für die Arbeit in regulierten Bereichen.

EQ-Pac – Konformität und Effizienz inbegriffen

Alle relevanten IQ-/OQ-/PQ-/MQ-Prozesse, die dazugehörigen Dienstleistungen und die notwendige Dokumentation sind in einem kompletten Paket zur Gerätequalifizierung kombiniert.

IPac – Garantiert qualifizierte Installationen

Fertig für den sofortigen Einsatz - IPac garantiert eine professionelle Installation und Erstqualifizierung. IPac ist ideal für die Integration der Wägeeinheit in ein vorhandenes Qualitätsmanagementsystem.

XXL-Service - mehr als nur ein Service

METTLER TOLEDO bietet einen massgeschneiderten Service für Zuverlässigkeit im täglichen Gebrauch und stellt sicher, dass Ihre Waagen stets fehlerfrei arbeiten. Unser weltweiter Service bietet Ihnen kostengünstige Lösungen.

www.mt.com/pipcal

Für mehr Informationen



Mettler-Toledo AG

Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Schweiz
Tel.: +41 44 944 22 11
Fax: +41 944 30 60

Technische Änderungen vorbehalten
©07/2011 Mettler-Toledo AG
Gedruckt in der Schweiz 11795929
MCG MarCom Greifensee

GWP[®]
Gute WägePraxis™

Die globale Wägerichtlinie GWP[®] reduziert die mit Wägeprozessen verbundene Risiken und hilft

- bei der Auswahl der geeigneten Waage
- bei der Kostenreduktion durch Optimierung des Testaufwands
- beim Einhalten der gängigen regulatorischen Anforderungen

► www.mt.com/GWP