

Quantos Pulverdosierung



Automatische Pulverdosierung

Beispiellose Genauigkeit

Gewährleistete Benutzersicherheit

Höhere Effizienz

Einfachere Pulverdosierung
für maximale Genauigkeit und Sicherheit

METTLER TOLEDO

Schwierigkeiten mit Pulver bei der präzisen Dosierung

Der erste Schritt bei der Probenvorbereitung für Analysemethoden wie HPLC besteht im präzisen und korrekten Wägen Ihrer Substanz. Dieser Vorgang ist langsam und repetitiv und verursacht häufig Engpässe im Labor. Manche Pulver sind toxisch, andere einfach nur schwierig zu handhaben. Ausserdem muss auf Genauigkeit geachtet werden, da sich ein Fehler im Wägeprozess auf die darauffolgende Analyse auswirken kann.

Sehr kleine Zielgewichte und strenge Toleranzen können das Einwägen von Pulvern noch schwieriger gestalten. Nachberechnungen aufgrund von Verlusten bei der Probenübertragung und dem daraus resultierenden Nachwägen werden häufig durch menschliche Fehler verursacht. Darüber hinaus können gefährliche oder toxische Substanzen die Benutzersicherheit gefährden.

Behandlungsschwierigkeiten



Pulver können hygroskopisch, temperaturempfindlich oder empfindlich für elektrostatische Aufladung sein. Externe Einflüsse können die Arbeit mit Pulvern erschweren und sich auf die Wägeschwindigkeit und die Qualität und Reproduzierbarkeit der Resultate auswirken.

Sicherheitsbedenken



Das Wägen gefährlicher Substanzen ist mit Schwierigkeiten verbunden. Selbst kleine Mengen können ein Gesundheitsrisiko darstellen. Daher wird häufig in geschlossenen Umgebungen gearbeitet. Das Wägen in einem Handschuhkasten kann sich jedoch umständlich und langsam erweisen.

Fehlerrisiko



Der stressige Laborbetrieb mit strengen Lieferterminen ist anfällig für Fehler bei manuellen Operationen wie Wägen und Datenaufzeichnung. Unerkannte Fehler bei der Übertragung und Verarbeitung von Daten können zu kostenintensiver Nachbearbeitung oder zu Problemen bei Audits führen.



Pulver können sich in Grösse, Form, Oberflächenbeschaffenheit und Dichte stark unterscheiden und sich daher sehr unterschiedlich verhalten.

Worry-free weighing:
Dealing with static and drafts



Presenters:
Prof. Peter Ryser
Mr. Julian Stafford

Webinar

METTLER TOLEDO

**Kostenloses Webinar: Einfach richtig wägen:
der Umgang mit elektrostatischer Aufladung
und Luftzügen**

Erfahren Sie, wie Sie die Wägegenauigkeit verbessern und so das Vertrauen in die Wägeresultate steigern können. Das Webinar erläutert die Auswirkungen von Umgebungseinflüssen (z. B. Luftturbulenzen bzw. -zügen, Temperaturunterschieden und elektrostatischer Aufladung) auf Wägeprozesse und zeigt, wie diese Effekte minimiert oder vermieden werden können.

Beispiellose Genauigkeit für die Dosierung von Pulvern

Quantos verwendet einen automatischen Prozess, bei dem freifliessendes Pulver direkt in Ihren Zielbehälter dosiert wird. Die einzigartigen Dosierköpfe erreichen eine Genauigkeit, die selbst mit den geschicktesten Händen unmöglich in einem manuellen Prozess erreicht werden kann. Geben Sie einfach Ihr Zielgewicht ein und Quantos dosiert die exakte Menge.

Bei all Ihren Prozessen, ob Kapselbefüllung, HPLC-Analyse, Formulierung oder Standardvorbereitung, ist die Genauigkeit Ihres Endresultats abhängig vom präzisen und genauen Wägen Ihrer Probe. Durch die automatische Dosierung mit Quantos werden nicht spezifikationskonforme Resultate ausgeschlossen und eine kostenintensive Nachbearbeitung vermieden.

Höhere Genauigkeit



Quantos kann eine Menge von 1 mg bis 5 g an freifliessendem Pulver direkt in Ihren Zielbehälter dosieren. Der sehr genaue Dosierprozess schliesst Abweichungen und nicht spezifikationskonforme Resultate aus.

Einsparung wertvoller Proben



Automatisierte Dosierung kann die Mindesteinwaage Ihrer Waage um bis zu 30 % reduzieren. Ausserdem wird das Risiko von Überdosierung auf ein Minimum reduziert. Sie vermeiden Abfälle und sparen Kosten, was bei seltenen oder kostenintensiven Materialien entscheidend ist.

Einfache Waagenausrüstung



Das Quantos-Pulverdosiermodul ist kompatibel mit allen XPE-Analysenwaagen. Das Dosiermodul kann einfach an Ihre Waage angeschlossen werden und ist sofort einsatzbereit.

Unser Sortiment an Dosierköpfen ist ideal für das Wägen feiner, flockiger, statisch aufgeladener, verdichteter, granulatformiger und heterogener Substanzen geeignet.

Ein Stift im Dosierkopf drückt das Pulver nach unten und verschliesst den Kopf, sobald der Dosiervorgang abgeschlossen ist.

Berührungslose
Dosierung von
Pulver direkt in
Ihren Zielbehälter.

Wir haben Tausende von Substanzen getestet und sind Experten für das genaue Wägen und Dosieren von Pulvern.

Spezifikationen der Pulverdosierung mit der Referenzsubstanz Kalziumkarbonat¹⁾

Zielmenge (Toleranz)	Dosierzeit*	Durchschnittlich dosiertes Pulver*	Dosiergenauigkeit (Standardabweichung)*	Dosierzeit für 30 Proben*
1 mg (± 20 %)	20 s	0,974 mg	4,21 %	21 Minuten
10 mg (± 5 %)	22 s	9,925 mg	1,15 %	22 Minuten
50 mg (± 1 %)	29 s	50,069 mg	0,26 %	23 Minuten
250 mg (± 1 %)	38 s	249,731 mg	0,22 %	27 Minuten
1000 mg (± 1 %)	71 s	999,960 mg	0,03 %	39 Minuten

¹⁾ Kalziumkarbonat: Sigma-Aldrich 21061

* = Daten gemessen mit einer XPE206DR-Waage und einem Pulverdosiermodul Q2



Laden Sie zur Auswahl des richtigen Dosierkopfes für Ihre Pulverart bitte den kostenlosen Leitfaden herunter.

www.mt.com/dosing-heads

Gewährleistete Benutzersicherheit für den sicheren Umgang mit Pulver

Gefährliche und toxische Substanzen einschliesslich pharmazeutischer Wirkstoffe können auch bei Mengen im Nanogrammereich ein Gesundheitsrisiko darstellen. Leichte und flockige Verbindungen mit geringer Dichte gelangen leicht in die Luft und müssen daher mit extremer Vorsicht behandelt werden.

Beim Quantos-Pulverdosiersystem wird das Pulver fest im Dosierkopf eingeschlossen und die Bildung von Aerosolen wird minimal gehalten. Durch die berührungslose Dosierung des Pulvers direkt in den Zielbehälter wird das Gesundheitsrisiko erheblich gesenkt.

Sicheres Wägen



Bediener müssen gefährliche oder toxische Verbindungen nicht mehr mit einem Spaten oder Wägepapier einwiegen. Bei einem automatischen Dosierprozess kann der Bediener sicher arbeiten, ohne beim Wägen gefährlichen Substanzen ausgesetzt zu werden.

Sicheres Aufbewahren



Das Pulver wird im Dosierkopf eingeschlossen. Einzelne Dosierköpfe für jedes Pulver schliessen das Risiko einer Kreuzkontamination aus. Nach der Befüllung des Dosierkopfes läuft der Prozess ohne Kontakt mit dem Pulver ab.

Keine Verschüttung



Beim direkten Dosieren in den Zielbehälter wird kein Material verschüttet. Dies kann beim manuellen Einwiegen und Transfer des Pulvers auftreten. Durch den geringeren Reinigungsaufwand ist der Bediener toxischen Materialien nur minimal ausgesetzt.



Das automatische Quantos-Pulverdosiersystem schützt Benutzer vor gefährlichen Substanzen.

Safe Automated Weighing of Potent Compounds
in the Pharmaceutical Industry



Dr. Roy Helmy
Merck & Co., Inc.

Dr. Joanne Ratcliff
Mettler Toledo AG

Webinar

METTLER TOLEDO



Kostenloses Webinar: Automatisches Wägen von gefährlichen Verbindungen in der Pharmaindustrie
Erfahren Sie, wie Merck Research Laboratories das Quantos-Pulverdosiersystem in geschlossenen Räumen mit Absaugvorrichtungen hinsichtlich effizienter Bedienung und effektiver Aufbewahrung von gefährlichen Verbindungen bewertet hat und wie der Schluss gezogen wurde, dass Forscher das System sicher zur Entsorgung von OEB 5-Verbindungen einsetzen konnten.

► www.mt.com/labtec-safety-webinar

Höhere Effizienz

durch automatische Datenverarbeitung

Sicheres, einfaches und genaues Wägen ist nur ein Teil von effizienten Prozessen. Die Bewältigung der Schwierigkeiten bei der Dokumentierung Ihrer Resultate und der Sicherstellung von Rückverfolgbarkeit gemäss den GLP-Anforderungen (Good Laboratory Practice) trägt entscheidend zur Sicherstellung von Effizienz im gesamten Wägeprozess bei.

In Laboren werden bis zu 35 % der Zeit für die Dokumentierung aufgewendet und die genaue Behandlung von Daten ist ein allgemeines Problem in Laboren. Durch die Verbindung Ihres Quantos-Dosiersystems mit der LabX-Software können Sie die lästige und zeitaufwendige manuelle Dokumentierung abschaffen. Berechnungen und Dokumentation werden automatisch erstellt. LabX arbeitet im Hintergrund und verwaltet all Ihre Daten, sodass Sie sich auf Ihre Analysen konzentrieren können.

Datenintegrität



LabX speichert automatisch alle Resultate und Prozessinformationen in einer zentralen Datenbank. Dadurch wird lückenlose Rückverfolgbarkeit sichergestellt, die Einhaltung von FDA CFR 21 Teil 11 unterstützt und Übertragungsfehler ausgeschlossen.

Sichere Prozesse



LabX gibt schrittweise Arbeitsanweisungen auf der Anzeige des Instruments, sodass alle Bediener den gleichen Abläufen folgen. Berechnungen erfolgen automatisch und die Ergebnisse können jederzeit ausgedruckt werden.

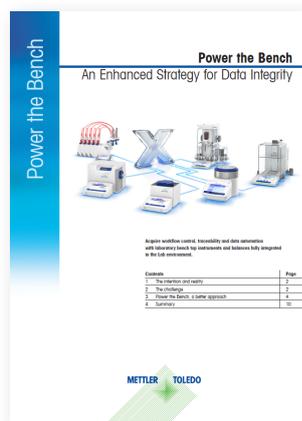
Höhere Produktivität



Erhöhen Sie den Durchsatz mit einem Probenwechsler zur Befüllung von bis zu 30 Behältern gleichzeitig. Dieser vollautomatische Prozess erfordert nur minimalen Eingriff durch den Benutzer und erspart Ihnen Stunden von manuellen Wägeoperationen.



Die Verbindung Ihres Quantos-Systems mit der LabX-Software an einem PC inner- oder ausserhalb Ihres Labors ist eine kostengünstige und zeitsparende Lösung zur Gewährleistung der Integrität Ihrer Daten.



Die Wichtigkeit von Datenintegrität

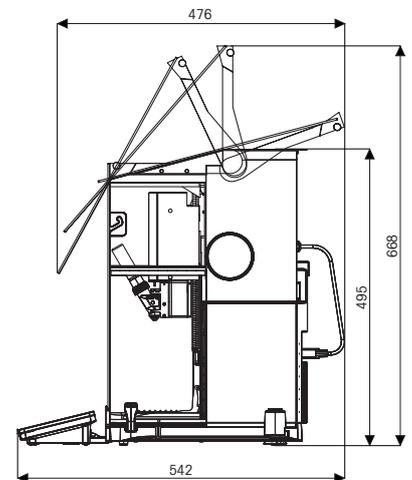
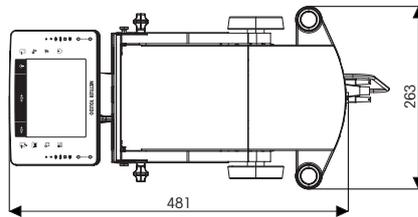
Angesichts der genaueren Prüfung von Datenintegrität ist es von entscheidender Bedeutung, dass Manager und Wissenschaftler in GXP-regulierten Laboren die aktuelle Vorschriftenlage verstehen. Verstehen Sie die Kriterien für Datenintegrität und erfahren Sie alles über die Bewertung und Verbesserung von Labordaten-Managementprozessen, um die Einhaltung von aktuellen Vorschriften sicherzustellen.

► www.mt.com/wp-data-integrity

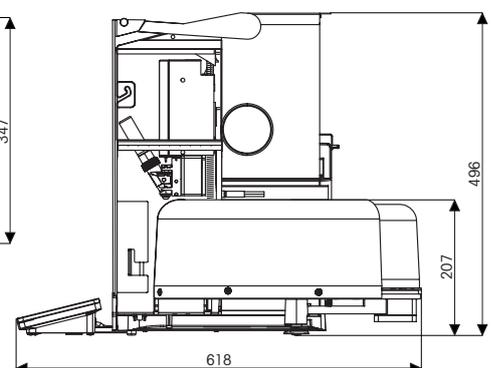
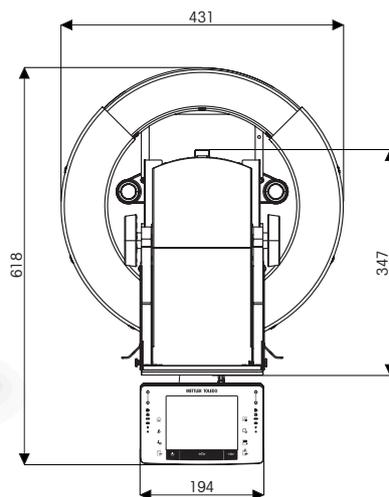
Technische Daten

Quantos-Pulverdosiersystem

XPE-Analysenwaage mit Pulverdosiermodul



XPE-Analysenwaage mit Autosampler



Alle Abmessungen sind in mm angegeben



Quantos

	XPE56Q	XPE206DR	XPE205	XPE205DR	XPE105
Höchstlast (Feinbereich/gesamter Bereich)	52 g	81 / 220 g	220 g	81 / 220 g	120 g
Ablesbarkeit					
Gesamter Bereich	0,001 mg	0,01 mg	0,01 mg	0,1 mg	0,01 mg
Feinbereich		0,005 mg		0,01 mg	
Wiederholbarkeit* (5 % Last)	0,0007 mg	0,005 mg	0,007 mg	0,007 mg	0,007 mg
Einschwingzeit*	3,5 s	2,5 / 3,5 s	2,5 s	1,5 / 2,5 s	2,5 s
Mindesteinwaage* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % Last)	–	1,0 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg
USP-Mindesteinwaage* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % Last)	–	10 mg	14 mg	14 mg	14 mg
Automatische Mindesteinwaage* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % Last)	0,14 mg	0,7 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Automatische USP-Mindesteinwaage* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % Last)	1,4 mg	7 mg	10 mg	10 mg	10 mg

Kompatibilität

Q2-Pulverdosiermodul	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autosampler QS30	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja

	XPE105DR	XPE204	XPE304	XPE504	XPE504DR
Höchstlast (Feinbereich/gesamter Bereich)	41 / 120 g	220 g	320 g	520 g	101 / 520 g
Ablesbarkeit					
Gesamter Bereich	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Feinbereich	0,01 mg				1 mg
Wiederholbarkeit* (5 % Last)	0,007 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg
Einschwingzeit*	1,5 / 2,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 / 1,5 s
Mindesteinwaage* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % Last)	1,4 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
USP-Mindesteinwaage* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % Last)	14 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg
Automatische Mindesteinwaage* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % Last)	1 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
Automatische USP-Mindesteinwaage* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % Last)	10 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg

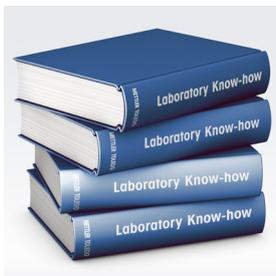
Kompatibilität

Q2-Pulverdosiermodul	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Autosampler QS30	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein

* = Typischer Wert

Profitieren Sie von unserer Wägekompetenz

Dank jahrzehntelanger Erfahrung mit Wägeprozessen im Labor kann METTLER TOLEDO Ihnen umfangreiche Online-Lernressourcen anbieten. Nutzen Sie unser Fachwissen, um Ihr Know-how im Bereich Wägen zu erweitern und Ihre Waage optimal zu nutzen. In der Dokumentation auf unserer Website finden Sie zahlreiche relevante Informationsmaterialien.



Videos

Unsere Videos zeigen Ihnen die Verwendung unserer Waagen. Zudem erhalten Sie weitere Informationen zu unseren Wägelösungen.

- Automatische Pulverdosierung zur präzisen Chargenvorbereitung
- Lean Lab – Intelligenter anstatt härter arbeiten
- Lab-X Software für Optimierungsprozesse

► www.youtube.com/mtlaboratory



White Paper

Unsere wissenschaftlichen White Paper enthalten Informationen zu Themen, wie zum Beispiel:

- Gravimetrische Probenvorbereitung: Reduzierung von Probenmenge und nicht spezifikationskonformen Resultaten
- GWP® – der Standard für wissenschaftlich basiertes Wägen
- Unbekannte Fehlerquellen im Wägeprozess

► www.mt.com/whitepapers



On-Demand-Webinare

Unsere Wägeexperten unterstützen Sie gerne mit fundiertem Fachwissen.

Für Einsteiger empfehlen wir Folgendes:

- Sicheres automatisiertes Wägen von hochwirksamen Verbindungen
- Sichere und kosteneffektive Kapselbefüllung
- Vermeidung von nicht spezifikationskonformen Resultaten

► www.mt.com/webinars

www.mt.com/Quantos

Für mehr Informationen

Mettler-Toledo GmbH

Laboratory Weighing
8606 Greifensee, Schweiz
Tel: +41 44 944 22 11

Technische Änderungen vorbehalten
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH
30084649A