

# Quantos – Dosage de poudre



**Dosage de poudre automatisé**

Précision inégalée

Sécurité utilisateur garantie

Efficacité accrue

**Dosage de poudre simplifié**  
pour une précision et une sécurité maximales

**METTLER TOLEDO**

# Le défi de la précision dans le dosage de poudre

**La première étape de la préparation des échantillons pour les méthodes d'analyse telles que l'analyse HPLC est le pesage précis et correct de la substance. Cette tâche lente et répétitive cause souvent des goulets d'étranglement dans le laboratoire. Certaines poudres sont toxiques, tandis que d'autres sont simplement difficiles à manipuler. La précision est également essentielle, car la moindre erreur dans le procédé de pesage peut se répercuter sur l'analyse ultérieure.**

De très faibles poids cibles et des tolérances réduites compliquent davantage le pesage des poudres. Les nouveaux calculs dus à la perte lors du transfert après pesage différentiel sont source d'erreur humaine ; quant à la manipulation de substances dangereuses ou toxiques, elle peut avoir un impact sur la sécurité de l'utilisateur.

## Difficultés de manipulation



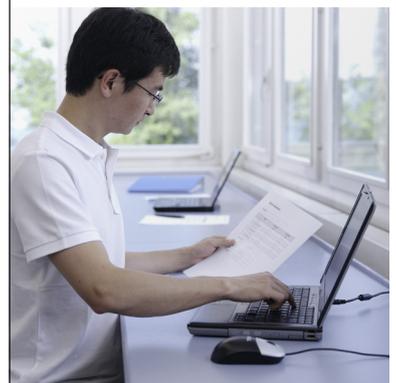
Les poudres peuvent être hygroscopiques, sensibles à la température ou susceptibles d'être chargées électrostatiquement. Les influences extérieures rendent les poudres difficiles à manipuler, et ont un impact sur la rapidité du pesage, ainsi que sur la qualité et la reproductibilité des résultats.

## Questions de sécurité



Le pesage de substances dangereuses est un véritable défi. Même en petites quantités, ces substances peuvent présenter un risque sanitaire. Cela suppose généralement de travailler en environnement confiné, mais le pesage dans une boîte à gants peut être fastidieux et lent.

## Risque d'erreur humaine



Dans un laboratoire actif où les délais sont courts, les opérations manuelles telles que le pesage et l'enregistrement de données sont facilement source d'erreurs. Des erreurs de transcription et de manipulation des données non détectées peuvent entraîner des remises en productions coûteuses ou des problèmes lors des audits.



Les poudres présentent une multitude de caractéristiques, car leurs particules varient en taille, en forme, en texture de surface et en densité. Elles peuvent ainsi présenter des comportements différents.

Worry-free weighing:  
Dealing with static and drafts



Presenters:  
Prof. Peter Ryser  
Mr. Julian Stafford

Webinar

METTLER TOLEDO

**Web-séminaire gratuit : Pesage sans souci :  
gérer l'électricité statique et les courants d'air**

Découvrez comment améliorer la précision de pesage et la fiabilité des résultats obtenus. Découvrez l'impact des influences environnementales sur le pesage (turbulences et courants d'air, différences de températures et charges électrostatiques), et apprenez à réduire ou éliminer ces effets.

# Précision inégalée dans le dosage de poudre

**Quantos se base sur un procédé automatisé pour doser les poudres libres directement dans le récipient cible. Les têtes de dosage uniques offrent un niveau de précision impossible à atteindre avec un procédé manuel, même par des opérateurs extrêmement compétents. Il suffit de saisir le poids cible ; Quantos dose la quantité exacte.**

Remplissage de capsules, analyse HPLC, formulation, préparation standard : quelle que soit votre application, la précision des résultats finaux dépend d'un pesage précis et exact de l'échantillon. Le dosage automatisé avec Quantos élimine les erreurs hors spécifications et évite les remises en production coûteuses.

## Plus précis que manuellement



Quantos peut doser les poudres libres directement dans le récipient cible, de 1 milligramme à 5 grammes. Le procédé de dosage extrêmement précis élimine la variabilité et les résultats hors spécifications.

## Économies d'échantillons onéreux



Le dosage automatisé réduit la pesée minimale nette des échantillons de votre balance jusqu'à 30 %. En outre, le risque de surdosage est minimisé. Ainsi, vous réduisez les déchets et les coûts, ce qui est essentiel lorsque vous travaillez avec des matières premières rares ou précieuses.

## Mise à niveau des balances



Le module de dosage de poudre Quantos est compatible avec toutes les balances d'analyse XPE. Le module de dosage se connecte facilement à votre balance et est immédiatement prêt à l'emploi.

Notre gamme de têtes de dosage convient parfaitement au pesage de substances fines, floconneuses, statiques, compactées, granulaires ou hétérogènes.

Une tige située dans la tête pousse la poudre vers le bas et scelle la tête une fois le dosage terminé.

Dosage « mains libres » directement dans le récipient cible.

Nous avons testé des milliers de substances pour devenir les spécialistes du pesage et du dosage précis de poudres.

## Spécifications pour le dosage de poudres avec le carbonate de calcium comme substance de référence<sup>1)</sup>

Quantité cible (tolérance)	Temps de dosage*	Dosage de poudre moyen*	Précision du dosage (rsd)*	Temps de dosage pour 30 échantillons*
1 mg ( $\pm 20$ %)	20 s	0,974 mg	4,21 %	21 minutes
10 mg ( $\pm 5$ %)	22 s	9,925 mg	1,15 %	22 minutes
50 mg ( $\pm 1$ %)	29 s	50,069 mg	0,26 %	23 minutes
250 mg ( $\pm 1$ %)	38 s	249,731 mg	0,22 %	27 minutes
1 000 mg ( $\pm 1$ %)	71 s	999,960 mg	0,03 %	39 minutes

<sup>1)</sup> carbonate de calcium : Sigma-Aldrich 21061

\* = données mesurées avec une balance XPE206DR et un module de dosage de poudre Q2



Afin de sélectionner la tête de dosage appropriée au type de poudre, téléchargez notre guide gratuit.

[www.mt.com/dosing-heads](http://www.mt.com/dosing-heads)

# Sécurité utilisateur garantie

## manipulez les poudres en toute confiance

**Les substances dangereuses et toxiques, y compris les composés pharmaceutiques actifs, peuvent présenter un risque sanitaire, même à un niveau d'exposition de l'ordre du nanogramme. Les opérateurs qui manipulent des composés légers, de faible densité et floconneux, savent que ces particules peuvent très facilement être projetées dans l'air, et que ces poudres doivent donc être manipulées avec des précautions extrêmes.**

Avec le système de dosage de poudre Quantos, la poudre reste enfermée à l'intérieur de la tête de dosage, ce qui minimise la formation d'aérosols. Le dosage « mains libres » de la poudre directement dans le récipient cible réduit considérablement le risque d'exposition.

### Pesage sécurisé



Les opérateurs ne sont plus obligés de peser des composés actifs ou toxiques à l'aide d'une spatule et de papier de pesée. Grâce au procédé de dosage automatisé, les opérateurs travaillent en toute sécurité sans s'exposer aux substances lors du pesage.

### Maîtrisez vos substances



Les poudres sont enfermées hermétiquement dans la tête de dosage. Des têtes de dosage distinctes pour chaque poudre éliminent le risque de contamination croisée. Une fois la tête de dosage remplie, le procédé continue sans aucun contact avec la poudre.

### Aucun déversement



Le dosage direct dans le récipient cible permet d'éviter les déversements qui peuvent se produire lors du pesage manuel et du transfert de poudre. L'effort de nettoyage moindre réduit davantage l'exposition de l'opérateur aux matières premières toxiques.



Le système de dosage automatisé Quantos protège les utilisateurs contre l'exposition aux substances actives.

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



**Web-séminaire gratuit : Pesage automatisé et sécurisé des principes actifs dans l'industrie pharmaceutique**

Découvrez comment les laboratoires de recherche Merck ont évalué le système de dosage de poudre Quantos dans une enceinte de pesage aérée, pour une manipulation et un confinement efficaces des composés actifs, et ont conclu que les chercheurs pouvaient utiliser ce système en toute sécurité pour la distribution de composés OEB 5.

► [www.mt.com/labtec-safety-webinar](http://www.mt.com/labtec-safety-webinar)

# Effacité accrue

## gestion automatisée des données

**Le pesage sûr, simple et précis n'est qu'un aspect du problème. Il est essentiel de relever le défi de la documentation des résultats et de la traçabilité conformément aux exigences des BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) pour garantir l'efficacité de l'ensemble du procédé de pesage.**

Jusqu'à 35 % du temps de travail en laboratoire est consacré à la documentation, et la garantie d'une manipulation précise des données est un problème courant. Vous pouvez désormais éliminer les tâches fastidieuses de documentation manuelle en connectant votre système de dosage Quantos au logiciel LabX. Les calculs et la consignation des données sont effectués automatiquement. En arrière-plan, LabX prend en charge toutes vos données afin de vous permettre de vous concentrer sur vos analyses.

### Intégrité des données



LabX enregistre automatiquement l'ensemble des résultats et informations sur les procédés de manière centralisée dans une base de données. Cela garantit une traçabilité complète, facilite la mise en conformité avec la norme CFR 21 Part 11 de la FDA et élimine intégralement les erreurs de transcription.

### Procédés sécurisés



LabX offre une assistance pas à pas dans les MON via l'écran de l'instrument, afin de vous garantir que tous les opérateurs respectent les mêmes procédures. Les calculs sont effectués automatiquement, tandis que les comptes rendus de résultats peuvent être imprimés à tout moment.

### Productivité accrue



Améliorez votre rendement en utilisant un passeur d'échantillons pour remplir jusqu'à 30 récipients à la fois. Ce procédé entièrement automatisé nécessite une intervention minimale de l'opérateur, et élimine les longues heures passées sur les opérations de pesage manuelles.



Connectez votre système Quantos au logiciel LabX sur un PC situé à l'intérieur ou hors du laboratoire, pour une solution économique qui garantit l'intégrité de vos données.



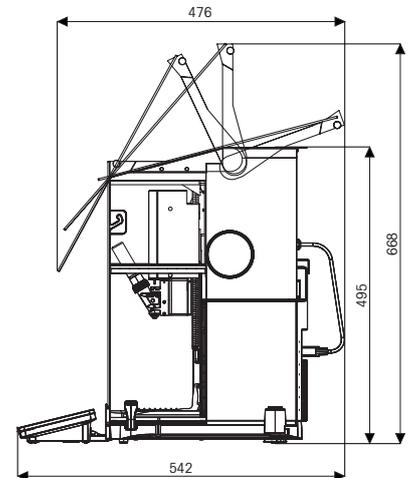
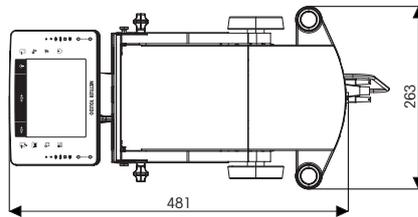
## L'importance de l'intégrité des données

En raison de l'attention croissante accordée à l'intégrité des données, les responsables et les scientifiques travaillant dans des laboratoires réglementés GXP doivent impérativement comprendre la position actuelle de la réglementation. Découvrez les critères d'intégrité des données et apprenez à évaluer et améliorer les processus de gestion des données du laboratoire, afin de garantir la conformité avec les réglementations en vigueur.

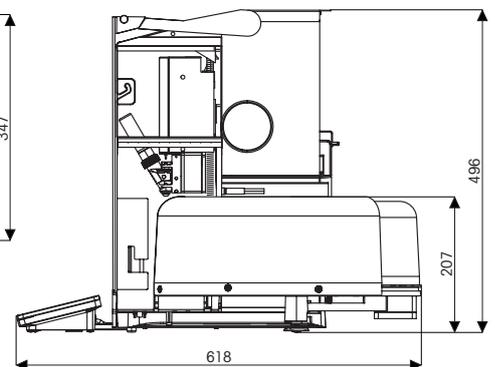
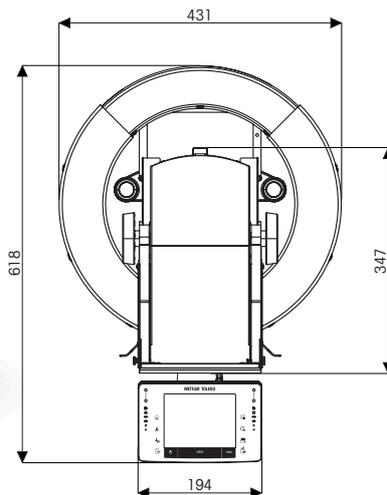
# Caractéristiques techniques

## Système de dosage de poudre Quantos

### Balance d'analyse XPE avec module de dosage de poudre



### Balance d'analyse XPE avec passeur d'échantillons



Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.



## Quantos

	<b>XPE56Q</b>	<b>XPE206DR</b>	<b>XPE205</b>	<b>XPE205DR</b>	<b>XPE105</b>
Portée maximale (plage fine/plage complète)	52 g	81 / 220 g	220 g	81 / 220 g	120 g
Précision d'affichage	0,001 mg	0,01 mg 0,005 mg	0,01 mg	0,1 mg 0,01 mg	0,01 mg
Répétabilité* (5 % de charge)	0,0007 mg	0,005 mg	0,007 mg	0,007 mg	0,007 mg
Temps de stabilisation*	3,5 s	2,5 / 3,5 s	2,5 s	1,5 / 2,5 s	2,5 s
Pesée minimale* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % de charge)	-	1,0 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg
Pesée minimale USP* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % de charge)	-	10 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg
Pesée minimale automatisée* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % de charge)	0,14 mg	0,7 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Pesée minimale automatisée USP* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % de charge)	1,4 mg	7 mg	10 mg	10 mg	10 mg

## Compatibilité

<b>Module de dosage de poudre Q2</b>	oui	oui	oui	oui	oui
<b>Passeur automatique QS30</b>	non	oui	oui	oui	oui

	<b>XPE105DR</b>	<b>XPE204</b>	<b>XPE304</b>	<b>XPE504</b>	<b>XPE504DR</b>
Portée maximale (plage fine/plage complète)	41 / 120 g	220 g	320 g	520 g	101 / 520 g
Précision d'affichage	0,1 mg 0,01 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg 1 mg
Répétabilité* (5 % de charge)	0,007 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg
Temps de stabilisation*	1,5 / 2,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 / 1,5 s
Pesée minimale* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % de charge)	1,4 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
Pesée minimale USP* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % de charge)	1,4 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg
Pesée minimale automatisée* (U = 1,0 %, k = 2, 5 % de charge)	1 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
Pesée minimale automatisée USP* (U = 0,10 %, k = 2, 5 % de charge)	10 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg

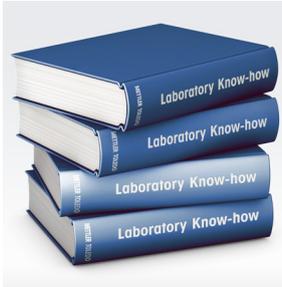
## Compatibilité

<b>Module de dosage de poudre Q2</b>	oui	oui	oui	oui	oui
<b>Passeur automatique QS30</b>	oui	oui	non	non	non

\* = valeur standard

# Bénéficiez de notre expertise en pesage

Grâce à plusieurs décennies d'expérience dans le domaine du pesage en laboratoire, METTLER TOLEDO vous offre une vaste gamme de ressources d'apprentissage en ligne. Profitez de notre expertise pour améliorer votre savoir-faire en matière de pesage et tirer le meilleur de votre balance. Consultez la documentation disponible sur notre site Web pour prendre connaissance des ressources qui vous concernent.



## Vidéos

Dans un format d'apprentissage simple, nos vidéos présentent une démonstration de l'utilisation de nos balances et nos différentes solutions de pesage.

- Dosage automatisé des poudres pour une préparation précise des lots
- Laboratoire Lean : travailler mieux, plus facilement
- Optimisation du temps grâce au logiciel LabX

► [www.youtube.com/mtlaboratory](http://www.youtube.com/mtlaboratory)

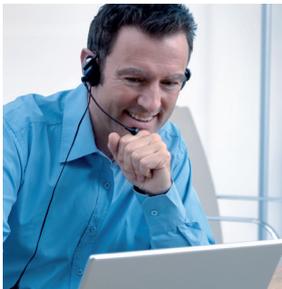


## Livres blancs

Nos livres blancs scientifiques contiennent de précieuses informations sur une vaste gamme de thèmes, dont :

- Réduction de la taille des échantillons et des résultats hors spécifications grâce à la préparation gravimétrique des échantillons
- Norme GWP® – La norme scientifique de pesage
- Les sources d'erreurs inconnues dans le pesage

► [www.mt.com/whitepapers](http://www.mt.com/whitepapers)



## Web-séminaires à la demande

Formez-vous directement auprès de nos experts du pesage et divers intervenants. L'inscription est facile. Pour commencer, nous vous recommandons :

- Web-séminaire : Pesage automatisé et sûr des composés actifs
- Remplissage sûr et économique des capsules
- Éviter les résultats hors spécifications

► [www.mt.com/webinars](http://www.mt.com/webinars)

[www.mt.com/Quantos](http://www.mt.com/Quantos)

Pour plus d'informations

## Mettler-Toledo GmbH

Pesage en laboratoire  
8606 Greifensee, Suisse  
Tél. : +41 44 944 22 11

Sous réserve de modifications techniques  
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH  
30084650A