

# Dosaggio Quantos



## **Dosaggio automatico delle polveri**

Accuratezza impareggiabile

Garanzia di sicurezza

Maggiore efficienza

**Dosaggio automatico delle polveri**  
per la massima accuratezza e sicurezza

**METTLER TOLEDO**

# La sfida delle polveri per un dosaggio accurato

**Il primo passo nella preparazione dei campioni con metodi analitici, ad esempio la HPLC, è costituito dalla pesata accurata e corretta delle sostanze. È un'operazione lenta e ripetitiva e spesso causa colli di bottiglia in laboratorio. Alcune polveri sono tossiche, altre solo difficili da gestire. Inoltre esiste il problema dell'accuratezza, poiché qualsiasi errore nel processo di pesata può essere trasmesso alla successiva fase di analisi.**

Pesi target molto piccoli e limiti di tolleranza rigorosi complicano ulteriormente la pesata. I ricalcoli dovuti alla perdita di materiale durante la retropesata causano errori, mentre la manipolazione di sostanze tossiche o pericolose può mettere a rischio la sicurezza dell'utente.

## Difficoltà di manipolazione



Le polveri possono essere igroscopiche, sensibili alla temperatura o soggette a cariche elettrostatiche. I fattori esterni rendono le polveri difficili da manipolare, compromettono la velocità delle operazioni di pesata e la qualità e la riproducibilità dei risultati.

## Problemi legati alla sicurezza



Pesare sostanze pericolose è un'operazione difficile. Anche una piccola quantità può rappresentare un rischio per la salute. Solitamente, ciò significa lavorare in un ambiente chiuso, mentre la pesata all'interno di una glove box può essere lenta e complicata.

## Rischio di errori umani



In un laboratorio con elevati carichi di lavoro e scadenze strette, è facile che si verifichino errori nelle operazioni manuali quali la pesata e la registrazione dei dati. La mancata individuazione di errori legati alla trascrizione e alla gestione dei dati può comportare costose rilavorazioni o problemi di audit.



Le polveri mostrano una vasta gamma di caratteristiche; le particelle possono avere svariate dimensioni, forme, strutture superficiali e densità. Ciò può far sì che le polveri si comportino in modo diverso.

Worry-free weighing:  
Dealing with static and drafts



Presenters:  
Prof. Peter Ryser  
Mr. Julian Stafford

Webinar

METTLER TOLEDO

**Seminario online gratuito: "Pesata senza problemi: eliminare le cariche elettrostatiche e le correnti d'aria"**

Imparate come migliorare l'accuratezza di pesata e avere più fiducia nei risultati. Scoprite l'impatto dei fattori ambientali sulle operazioni di pesata, come le correnti d'aria, le differenze di temperatura e le cariche elettrostatiche, e imparate come ridurre al minimo o eliminare tali effetti.

# Accuratezza impareggiabile per il dosaggio delle polveri

**Quantos utilizza un processo automatico per dosare le polveri non agglomeranti direttamente nel vostro contenitore target. Le esclusive teste di dosaggio offrono un livello di accuratezza che è impossibile eguagliare in un processo manuale, anche se eseguito dall'operatore più esperto. È sufficiente inserire il peso target desiderato e Quantos calcola la quantità esatta.**

Riempimento delle capsule, analisi HPLC, formulazione, preparazione standard: indipendentemente dal tipo di applicazione, l'accuratezza dei risultati finali dipende dalla pesata accurata e ripetibile del campione. Il dosaggio automatico con Quantos elimina i risultati fuori specifica ed evita costose rilavorazioni.

## Oltre l'accuratezza manuale



Quantos può dosare da 1 milligrammo a 5 grammi di polvere non agglomerante direttamente nel contenitore target. Il processo di dosaggio altamente accurato elimina la variabilità e i risultati fuori specifica.

## Risparmio di campioni preziosi



Il dosaggio automatico è in grado di ridurre la pesata minima tipica netta della vostra bilancia fino al 30% e di minimizzare il rischio di sovradosaggio. In questo modo evitate gli sprechi e risparmiate sui costi, requisiti fondamentali con materiali rari o costosi.

## Semplicità di aggiornamento



Il modulo di dosaggio delle polveri Quantos è compatibile con tutte le bilance analitiche XPE. Il modulo di dosaggio è facile da collegare alla bilancia e da avviare per iniziare a dosare immediatamente le polveri.

La nostra gamma di teste di dosaggio è ideale per dosare sostanze fini, leggere, statiche, compatte, granulari ed eterogenee.

Un perno nella testa spinge la polvere verso il basso e sigilla la testa quando il dosaggio è completo.

Dosaggio delle polveri a mani libere, direttamente nel contenitore target.

Abbiamo testato migliaia di sostanze per garantire un dosaggio ed una pesata rapidi ed accurati.

## Specifiche per il dosaggio delle polveri con carbonato di calcio come sostanza di riferimento<sup>1)</sup>

Quantità target (tolleranza)	Tempo di dosaggio*	Polvere dosata media*	Accuratezza di dosaggio (dsr)*	Tempo di dosaggio per 30 campioni*
1 mg ( $\pm 20\%$ )	20 s	0,974 mg	4,21%	21 minuti
10 mg ( $\pm 5\%$ )	22 s	9,925 mg	1,15%	22 minuti
50 mg ( $\pm 1\%$ )	29 s	50,069 mg	0,26%	23 minuti
250 mg ( $\pm 1\%$ )	38 s	249,731 mg	0,22%	27 minuti
1000 mg ( $\pm 1\%$ )	71 s	999,960 mg	0,03%	39 minuti

<sup>1)</sup> Carbonato di calcio: Sigma-Aldrich 21061

\* = dati misurati con una bilancia XPE206DR e un modulo di dosaggio delle polveri Q2



Per selezionare correttamente la testa di dosaggio adeguata per il vostro tipo di polvere, scaricate la nostra guida gratuita.

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

# Garanzia di sicurezza per manipolare le polveri

**Le sostanze pericolose e tossiche, inclusi gli ingredienti farmaceutici attivi, possono rappresentare un rischio per la salute, anche a un livello di esposizione al nanogrammo. Gli operatori che manipolano composti leggeri e a bassa densità sanno che è molto facile che le particelle si diffondano nell'aria e che tali polveri devono essere maneggiate con estrema cautela.**

Con il sistema di dosaggio delle polveri Quantos, la polvere rimane sigillata all'interno della testa di dosaggio e pertanto la formazione di aerosol è minima. Il dosaggio a mani libere della polvere direttamente nel contenitore target riduce in modo significativo il rischio di esposizione.

## Pesata in sicurezza



Non è più necessario che gli operatori pesino composti potenti o tossici utilizzando una spatola e un imbuto di pesata: grazie al processo di dosaggio automatico, possono lavorare in modo sicuro senza esporsi alle sostanze durante la pesata.

## Contenimento delle sostanze



Le polveri sono sigillate all'interno della testa di dosaggio. Le teste di dosaggio individuali per ciascuna polvere eliminano il rischio di contaminazione incrociata. Una volta riempita la testa di dosaggio, le operazioni proseguono senza contatto con la polvere.

## Assenza di fuoriuscite



Il dosaggio diretto nel contenitore target evita le fuoriuscite durante le operazioni di pesata manuali e il trasferimento di polveri. La pulizia semplice e rapida minimizza l'esposizione dell'operatore a materiali tossici.



Il sistema di dosaggio delle polveri automatico Quantos protegge gli utenti dall'esposizione a sostanze potenti.

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



**Seminario online gratuito: "Pesata automatica e sicura di composti potenti nel settore farmaceutico"**

Scoprite come i Merck Research Laboratories hanno valutato il sistema di dosaggio Quantos in un alloggiamento ventilato per migliorare l'efficienza ed il contenimento di composti potenti, ritenendolo sicuro ed efficace per il dosaggio di composti OEB 5.

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

# Maggiore efficienza con la gestione automatica dei dati

**La pesata sicura, semplice e accurata è solo un aspetto della questione. Affrontare la difficoltà di documentare i risultati e garantire la tracciabilità in linea con i requisiti GLP (Buone pratiche di laboratorio) è fondamentale per assicurare l'efficienza in tutto il processo di pesata.**

I laboratori impiegano fino al 35% del loro tempo nelle attività di documentazione e garantire che i dati siano gestiti in modo accurato è un problema ricorrente. Ora è possibile eliminare la laboriosa e lenta attività di documentazione manuale grazie al collegamento del sistema di dosaggio Quantos al software LabX. I calcoli e la documentazione vengono gestiti automaticamente. LabX si occupa di tutti i vostri dati, lasciandovi liberi di concentrarvi sulle analisi.

## Integrità dei dati



LabX salva automaticamente tutti i risultati e le informazioni sul processo in un database centrale; ciò garantisce completa tracciabilità, contribuisce alla conformità allo standard CFR 21 parte 11 della FDA ed elimina completamente gli errori di trascrizione.

## Processi sicuri



LabX fornisce una guida alle SOP step-by-step sul display dello strumento per garantire che tutti gli operatori seguano le stesse procedure. I calcoli vengono realizzati automaticamente e i report dei risultati possono essere stampati in qualsiasi momento.

## Maggiore produttività



Aumentate la produttività utilizzando uno scambiatore di campioni per riempire fino a 30 contenitori alla volta. Questo processo completamente automatico richiede un intervento minimo da parte dell'utente e consente di risparmiare tempo.



Collegate il vostro sistema Quantos al software LabX , su un PC all'interno o all'esterno del laboratorio, per avere a disposizione una soluzione conveniente in termini di costi e tempo per garantire l'integrità dei dati.



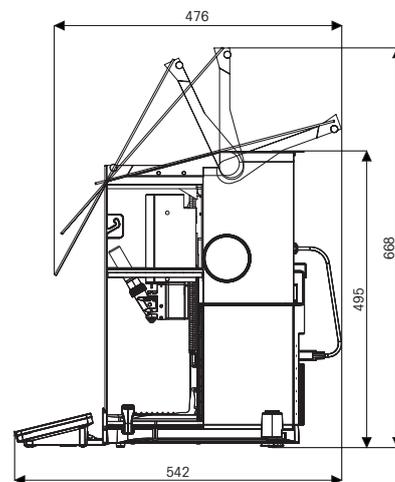
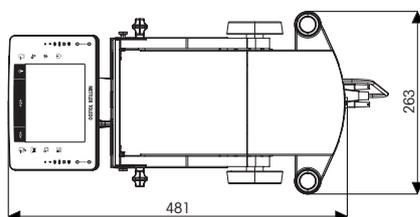
## L'importanza dell'integrità dei dati

Dato il maggiore controllo dell'integrità dei dati, è fondamentale che i responsabili e gli scienziati che operano in laboratori regolamentati GXP comprendano l'attuale posizione normativa. Scoprite i criteri di integrità dei dati e imparate come valutare e migliorare i processi di gestione dei dati di laboratorio per garantire la conformità alle normative in vigore.

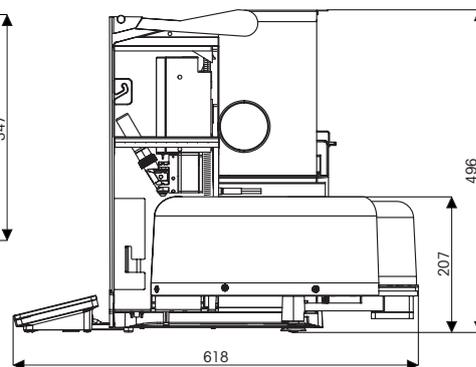
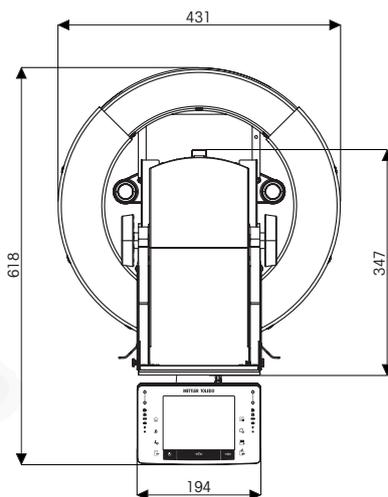
# Specifiche tecniche

## Sistema di dosaggio per polveri Quantos

### Bilancia analitica XPE con modulo di dosaggio delle polveri



### Bilancia analitica XPE con autocampionatore



Tutte le dimensioni sono espresse in mm



## Quantos

	<b>XPE56Q</b>	<b>XPE206DR</b>	<b>XPE205</b>	<b>XPE205DR</b>	<b>XPE105</b>
Portata massima (range fine/completo)	52 g	81 / 220 g	220 g	81 / 220 g	120 g
Risoluzione					
range completo	0,001 mg	0,01 mg	0,01 mg	0,1 mg	0,01 mg
range fine		0,005 mg		0,01 mg	
Ripetibilità* (5% del carico)	0,0007 mg	0,005 mg	0,007 mg	0,007 mg	0,007 mg
Tempo di stabilizzazione*	3,5 s	2,5 / 3,5 s	2,5 s	1,5 / 2,5 s	2,5 s
Pesata minima* (U=1,0%, k=2, 5% del carico)	–	1,0 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg
Pesata minima USP* (U=0,10%, k=2, 5% del carico)	–	10 mg	14 mg	14 mg	14 mg
Pesata minima automatica* (U=1,0%, k=2, 5% del carico)	0,14 mg	0,7 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Pesata minima USP automatica* (U=0,10%, k=2, 5% del carico)	1,4 mg	7 mg	10 mg	10 mg	10 mg

### Compatibilità

<b>Modulo di dosaggio delle polveri Q2</b>	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Campionatore automatico QS30</b>	no	Sì	Sì	Sì	Sì

	<b>XPE105DR</b>	<b>XPE204</b>	<b>XPE304</b>	<b>XPE504</b>	<b>XPE504DR</b>
Portata massima (range fine/completo)	41 / 120 g	220 g	320 g	520 g	101 / 520 g
Risoluzione					
range completo	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
range fine	0,01 mg				1 mg
Ripetibilità* (5% del carico)	0,007 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg	0,04 mg
Tempo di stabilizzazione*	1,5 / 2,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 / 1,5 s
Pesata minima* (U=1,0%, k=2, 5% del carico)	1,4 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
Pesata minima USP* (U=0,10%, k=2, 5% del carico)	14 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg
Pesata minima automatica* (U=1,0%, k=2, 5% del carico)	1 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg	8,2 mg
Pesata minima USP automatica* (U=0,10%, k=2, 5% del carico)	10 mg	82 mg	82 mg	82 mg	82 mg

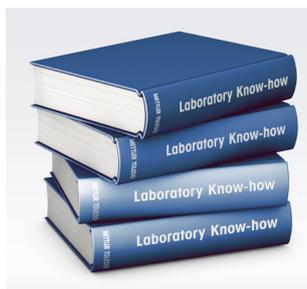
### Compatibilità

<b>Modulo di dosaggio delle polveri Q2</b>	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Campionatore automatico QS30</b>	Sì	Sì	no	no	no

\* = valore tipico

# Sfruttate la nostra competenza nella pesata

Grazie ad un'esperienza decennale nella pesata in laboratorio, METTLER TOLEDO è in grado di offrirvi un'ampia gamma di risorse online. Sfruttate al meglio la nostra esperienza per migliorare la vostra competenza nella pesata e usufruire di tutti i vantaggi offerti dalla bilancia. Consultate la documentazione disponibile sul nostro sito Web per approfondire le vostre conoscenze.



## Video

Realizzati per un facile apprendimento, i nostri video mostrano come utilizzare le bilance e forniscono informazioni sulle nostre soluzioni di pesata.

- Dosaggio automatico delle polveri per una preparazione accurata dei lotti
- Laboratorio efficiente: lavorare meglio, non di più
- Eliminate le "perdite di tempo" con il software LabX

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

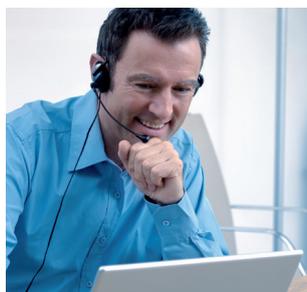


## Libri bianchi

I nostri libri bianchi contengono molte informazioni su numerosi argomenti, ad esempio:

- Preparazione gravimetrica dei campioni: riduzione degli errori di dimensionamento dei campioni e dei risultati fuori specifica
- GWP®: la pesata standard su base scientifica
- Le cause di errore non note nei processi di pesata

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



## Seminari online on-demand

Imparate direttamente dai nostri esperti di pesata e dai nostri relatori. Registrarsi è semplice.

Per iniziare, raccomandiamo:

- Pesata automatica sicura di composti potenti
- Riempimento delle capsule sicuro e conveniente
- Evitare risultati fuori specifica

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

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

Per ulteriori informazioni

## Mettler-Toledo GmbH

Laboratory Weighing  
8606 Greifensee, Svizzera  
Tel. +41 44 944 22 11

Soggetto a modifiche tecniche  
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH  
30397150A