

Misurazione del grado di umidità nell'industria chimica e farmaceutica

Dalla polvere al 100% del controllo



Letto fluido,
Essiccazione delle
polveri e granulazione

In nessun'altra branca viene pretesa un così alta qualità dei prodotti, delle materie prime, e dei processi come nell'industria farmaceutica – e questo per ottime ragioni. Per via dell'esattezza e della velocità richieste nelle misurazioni bisogna tenere conto delle molteplici esigenze che si vengono a creare.

Nei passaggi di processo come l'essiccazione delle polveri o la granulazione, i valori di umidità giocano un ruolo fondamentale. Una precisa e continua misurazione dei valori rendono possibile la regolazione del grado di umidità. Così è possibile, ad esempio, seguire la misurazione dell'umidità dei materiali all'ingresso di un essiccatore a spruzzo. Attraverso le misurazioni in corso in un essiccatore a turbine a ripiani, si può stabilire quando la procedura abbia raggiunto il grado di umidità desiderato. L'essiccamento e la granulazione possono venire così controllati in tutti i loro stadi.

Capsule rigide
di gelatina

Le caratteristiche delle capsule rigide di gelatina sono direttamente dipendenti dal grado di umidità. Prima del riempimento automatico che avviene attraverso le macchine, le capsule vengono portate ad un determinato grado di umidità, ottimale, e così condizionate.

Una misurazione del grado di umidità può avvenire online nel settore dell'essiccatore, per controllare che le capsule, che dovranno poi essere lavate ulteriormente, abbiano raggiunto il giusto grado di umidità. In un apparecchio by-pass per il controllo del grado di essiccamento delle capsule rigide di gelatina la misurazione viene effettuata automaticamente. All'ingresso dell'apparecchiatura per la compressione delle pastiglie può essere effettuata una misurazione per il controllo del grado di umidità delle polveri appena compresse.

Controllo al 100%
di pillole e capsule

Visto che ora nella produzione farmaceutica la tendenza sta andando verso il controllo totale di tutti i passaggi della produzione ed una completa documentazione, è in continua crescita la domanda di un controllo assoluto al 100% sulla massa delle pillole prodotte o sul contenuto dei riempimenti delle capsule. Con la velocità che hanno oggi i macchinari moderni è praticamente impossibile condurre un controllo sul grado di umidità solo con l'uso di bilance.



L'apparecchio a microonde MW 3011 della TEWS é in grado di effettuare 10.000 misurazioni al secondo ed é così indicato per singole misurazioni consecutive su pillole e capsule. Il numero di oggetti misurati ad intervalli regolari di tempo viene così delimitato solo dalla velocità che si può avere con il sensore ma non con il misuratore. I sensori a risonanza di microonde possono essere installati direttamente sulle macchine per la produzione come anche separatamente sulle macchine per il controllo.

ESEMPI DI UTILIZZO:

Prodotto		Ambito di umidità
Capsule di gelatina	Laboratorio e nei processi	2 – 15%
Vitamine in polvere	Misure di laboratorio	3 – 8%
Granulati	Per la produzione di pillole	2 – 5%
Fertilizzante	In laboratorio e nei processi	0,15 – 0,5%
Acido silicico	Laboratorio e nei processi	2 – 5%
Detersivi e polveri	Base nei processi	9 – 15%
Perle metil-acriliche	Laboratorio	0,1 – 1%