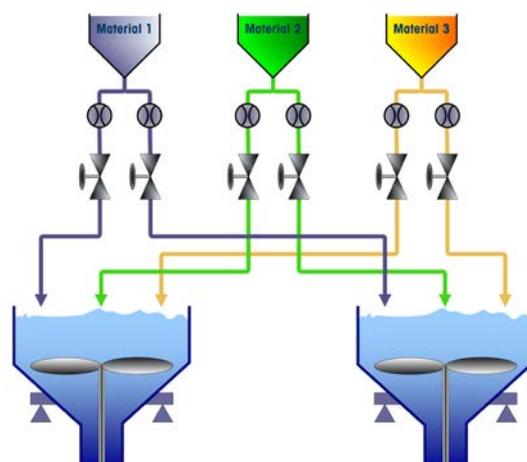


# Conoscere meglio il proprio sistema di preparazione dei lotti

**Per progettare una soluzione di controllo dei lotti autonoma occorre scegliere con cura i componenti al fine di soddisfare esigenze di processo specifiche. I sistemi di controllo dei lotti variano da semplici sistemi di formulazione manuale azionati dall'operatore a grandi sistemi di preparazione dei lotti automatici. Scegliere la soluzione migliore per la propria attività è difficile e non sempre è utile utilizzare come modello aziende più grandi o più piccole perché i processi potrebbero essere totalmente diversi.**

Le informazioni disponibili relative alle migliori pratiche per l'implementazione di processi di preparazione dei lotti sono limitate. Ciò avviene in parte perché molti processi di preparazione dei lotti generano formulazioni proprietarie o riservate. Cosa occorre considerare per stabilire come implementare una soluzione autonoma di controllo dei lotti? Di seguito riportiamo un elenco di quesiti chiave relativi alle applicazioni, da prendere in considerazione quando si sceglie il sistema di controllo dei lotti più adatto alle proprie esigenze. I quesiti si concentrano su considerazioni relative a piccoli sistemi di formulazione manuale e di preparazione automatica dei lotti, che rappresentano le soluzioni più comuni.



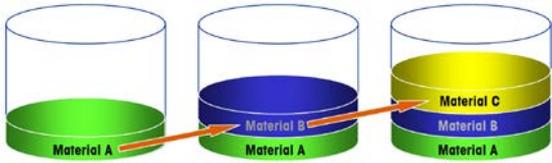
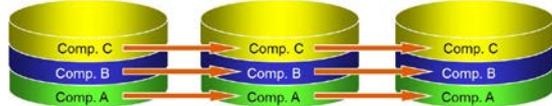
## Indice

- 1 Quesiti e considerazioni sulle applicazioni
- 2 Soddisfare le esigenze delle applicazioni di preparazione dei lotti
- 3 Vantaggi
- 4 Selezionare e certificare gli strumenti di pesatura
- 5 Riepilogo

# 1 Quesiti e considerazioni sulle applicazioni

## Processo di preparazione dei lotti

Quesiti sulle applicazioni	Considerazioni aggiuntive	Annotazioni
<b>Qual è il vostro obiettivo per quanto riguarda il vostro processo di preparazione dei lotti?</b>	Pensate ai vostri obiettivi a lungo termine e a quello che volete ottenere con il sistema di preparazione dei lotti.	
<b>Quali problemi riscontrate nel vostro attuale processo di preparazione dei lotti?</b>	Pensate ai problemi che incontrate più frequentemente.	
<b>Quali sono le vostre aspettative in merito alla soluzione finale da implementare?</b>	Stabilite obiettivi chiari per il sistema di preparazione dei lotti in modo che il fornitore capisca al meglio le vostre esigenze.	
<b>Quante bilance ci sono nel vostro sistema di preparazione dei lotti?</b>	Descrivete nel dettaglio ogni bilancia con parole vostre.	
<b>Qual è la portata e la risoluzione delle vostre bilance?</b>	Indicare portata e risoluzione per ogni bilancia.	
<b>Avete bisogno di nuove bilance per aumentare le dimensioni dei vostri lotti?</b>	Prendete in considerazione eventuali esigenze particolari (ad es. acciaio inox, igiene, bilance da banco, da pavimento, ecc.).	
<b>Quanti materiali utilizzate nel vostro processo?</b>	Elencate tutti i materiali impiegati nel processo di preparazione dei lotti.	
<b>Il sistema di controllo dei lotti verrà installato accanto alla bilancia o a distanza?</b>	Installando il sistema di controllo dei lotti in un punto di facile accesso per l'inserimento dei dati e i comandi di acquisizione si contribuisce all'aumento della produttività e alla riduzione degli errori.	

<p><b>Il vostro sistema di controllo dei lotti deve essere installato in un alloggiamento anticorrosione resistente ai lavaggi?</b></p>	<p>Descrivete l'ambiente di installazione del sistema di controllo dei lotti, comprese aree di lavaggio, zone pericolose, ecc.</p>	
<p><b>Il vostro processo prevede lo spostamento in verticale e/o in orizzontale dei lotti?</b></p>	<p>Nei processi verticali il contenitore viene riempito con un materiale dopo l'altro fino al completamento. Nei processi orizzontali ciascun materiale riempie un contenitore specifico. Esempi di applicazioni con preparazione dei lotti in verticale e in orizzontale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparazione dei lotti in verticale</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparazione dei lotti in orizzontale</li> </ul> 	

## Gestione operatori

Quesiti sulle applicazioni	Considerazioni aggiuntive	Annotazioni
<p><b>Come potete ridurre l'intervento dell'operatore nel processo di preparazione dei lotti tramite un sistema automatizzato di distribuzione del materiale?</b></p>	<p>Considerate i costi totali di implementazione di un processo di preparazione dei lotti completamente automatico (comprese tubazioni, apparecchiature di distribuzione materiali, cablaggio di controllo, ecc.).</p>	
<p><b>Gli operatori saltano dei passaggi nelle ricette?</b></p>	<p>Offrendo agli operatori una guida passo-passo si riduce il rischio di saltare un passaggio nella produzione dei lotti. Valutate i motivi per cui gli operatori saltano dei passaggi.</p>	
<p><b>Gli operatori hanno bisogno di una guida migliore nell'esecuzione della sequenza di preparazione dei lotti?</b></p>	<p>Valutate l'importanza di migliorare i messaggi o i suggerimenti per gli operatori. Se il processo richiede una sequenza fissa di eventi, il relativo ordine di esecuzione non può essere modificato.</p>	
<p><b>In caso di quantità in eccesso del materiale, l'operatore deve scartare il lotto?</b></p>	<p>Valutare il valore dell'utilizzo della funzione di ritaratura per correggere le proporzioni dei materiali in più e recuperare il lotto.</p>	

## Gestione materiali

Quesiti sulle applicazioni	Considerazioni aggiuntive	Annotazioni
<b>Quale sistema di alimentazione utilizzate nel vostro processo?</b>	Esempi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa elettrica</li> <li>• Pompa pneumatica</li> <li>• Alimentazione a caduta</li> <li>• Alimentatore vibrante</li> <li>• Alimentatore a coclea</li> <li>• Nastro trasportatore</li> <li>• Elevatore a tazze</li> <li>• Alimentazione manuale (operatore)</li> </ul>	
<b>Quali tipi di materiali utilizzate?</b>	Esempi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granulare</li> <li>• Pellettizzato</li> <li>• Polveri fini</li> <li>• Polveri agglutinanti</li> <li>• Liquidi (tutti i tipi)</li> </ul>	
<b>Quale metodo utilizzate per interrompere la distribuzione del materiale nel vostro sistema di alimentazione?</b>	Esempi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvola rotativa</li> <li>• Valvola a farfalla</li> <li>• Valvola a ghigliottina</li> <li>• Porta di controllo</li> <li>• Valvola manuale</li> </ul>	
<b>Desiderate migliorare la velocità della distribuzione dei materiali?</b>	Stabilite l'importanza di un'elevata velocità di riempimento dei materiali abbinata alla massima accuratezza.	
<b>Desiderate migliorare l'accuratezza della distribuzione dei materiali?</b>	Stabilite l'impatto dei riempimenti insufficienti ed eccessivi sulla redditività per lotto.	
<b>Avete bisogno di una soluzione di distribuzione dei materiali a due velocità?</b>	Considerate le velocità necessarie per aumentare la produttività del vostro sistema.	
<b>Ci sono problemi nella distribuzione dei materiali sulla bilancia (velocità errata, accumuli di materiale, ecc.)?</b>	La distribuzione di alcuni materiali è problematica. Se si riscontrano problemi con i materiali in uso, descriverli dettagliatamente.	

## Gestione ricette

Quesiti sulle applicazioni	Considerazioni aggiuntive	Annotazioni
<b>Preferireste un sistema configurabile, con un'interfaccia semplice che consenta ai supervisori o agli operatori di creare e aggiungere nuove ricette se necessario?</b>	La configurabilità consente di adattare il sistema in base alle proprie esigenze, mentre una soluzione personalizzata viene progettata secondo requisiti specifici. Valutate i costi aggiuntivi e cosa fate quando i processi cambiano.	
<b>La vostra attività è suddivisa in siti multipli che potrebbero beneficiare della condivisione delle ricette tramite una soluzione comune di controllo dei lotti?</b>	Se il vostro sistema di preparazione dei lotti è multisito, una soluzione comune può farvi risparmiare tempo per l'implementazione e la formazione.	

## Raccolta di dati e reporting

Quesiti sulle applicazioni	Considerazioni aggiuntive	Annotazioni
<b>Avete acquisito i dati relativi al vostro processo di preparazione dei lotti?</b>	Il database ottimizzato Microsoft SQL Server 2008 R2 Express acquisisce i dati rapidamente.	
<b>Avete acquisito i dati relativi al vostro processo di preparazione dei lotti?</b>	Informazioni importanti da tenere in considerazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di ciclo per ogni lotto</li> <li>• Tempi di ciclo per operatore o turno</li> <li>• Quantità di sprechi di materiale</li> <li>• Spese per le materie prime</li> <li>• Numero di lotti prodotti al giorno</li> <li>• Redditività del processo di produzione dei lotti</li> <li>• Costi di manutenzione e relativi impatti</li> <li>• Numero di ricette nel processo</li> </ul>	
<b>Disponete di un sistema di reporting che vi informa sulla distribuzione dei materiali nei lotti e su quali operatori hanno prodotto un determinato lotto di materiale?</b>	Cercate un sistema di produzione dei lotti con memorizzazione automatica dei dati.	
<b>Se disponete di un sistema di reporting, si tratta di una soluzione manuale che prevede l'inserimento dei dati da parte dell'operatore in un registro dei lotti?</b>	Se il vostro sistema è manuale, prendete in considerazione un sistema di preparazione dei lotti che registra automaticamente i dati senza nessun intervento dell'operatore.	

**Monitoraggio e rintracciabilità**

<b>Quesiti sulle applicazioni</b>	<b>Considerazioni aggiuntive</b>	<b>Annotazioni</b>
<b>Nel processo di preparazione dei lotti avete la necessità di stampare scontrini?</b>	Pensate a cosa stampate durante la preparazione dei lotti.	
<b>Avete la necessità di esportare la cronologia dei lotti in un formato che permetta di estrarre determinati dati per aggiornare altri programmi, come i sistemi per il controllo delle scorte?</b>	La possibilità di esportare informazioni sul consumo dei materiali consente di aggiornare i registri di inventario.	
<b>Volete sapere chi crea il lotto?</b>	Gli accessi consentono di avere un registro digitale degli utenti.	

**Valutazione dei rischi per la checklist dei lotti**

<b>Quesiti sulle applicazioni</b>	<b>Considerazioni aggiuntive</b>	<b>Annotazioni</b>
<b>Quali sono le conseguenze di un lotto difettoso</b> - per la vostra azienda? - se il prodotto raggiunge il consumatore/utente finale? - per l'ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di materie prime.</li> <li>• Costi di smaltimento dei rifiuti pericolosi.</li> <li>• Costi di pulizia degli strumenti contaminati.</li> <li>• Pericolo per l'ambiente a causa dei rifiuti pericolosi.</li> <li>• Pericolo potenziale per la salute e la sicurezza dei consumatori.</li> <li>• Pericolo potenziale per la reputazione del marchio e dell'azienda.</li> </ul>	
<b>Quante probabilità ci sono che le operazioni di controllo qualità a fine linea consentano di individuare un lotto difettoso prima della consegna al cliente?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pericolo potenziale per la salute e la sicurezza dei consumatori.</li> <li>• Danni potenziali alla reputazione del marchio.</li> <li>• Costi potenziali per le azioni di richiamo.</li> </ul>	
<b>Quante probabilità ci sono che le operazioni di controllo qualità durante il processo consentano di individuare un lotto difettoso prima che il prodotto intermedio venga sottoposto alla fase successiva di lavorazione?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare di aggiungere ulteriori costi a un prodotto intermedio già difettoso.</li> <li>• Costi di lavoro e materiali della fase successiva del processo.</li> <li>• Costi di pulizia degli strumenti contaminati.</li> </ul>	
<b>In che modo verificate l'accuratezza degli strumenti di misurazione affinché siano conformi al margine di tolleranza?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I componenti minori delle ricette comprendono il margine di tolleranza in % e come peso assoluto.</li> <li>• Il componente con il margine minore di tolleranza in % e come peso assoluto.</li> <li>• La maggior parte dei componenti che influenza il carattere dei prodotti include il margine di tolleranza in % e come peso assoluto.</li> <li>• I componenti più costosi che includono il margine di tolleranza in % e come peso assoluto.</li> <li>• I componenti pericolosi che includono il margine di tolleranza in % e come peso assoluto.</li> </ul>	
<b>Avete considerato i fattori necessari per garantire qualità e sicurezza?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effetti dell'ambiente quali vibrazioni e cambi di temperatura che potrebbero avere un impatto sull'accuratezza degli strumenti di pesatura.</li> <li>• Variazioni nella qualità delle materie prime.</li> </ul>	

## 2 Soddisfare le esigenze per la preparazione di lotti

Il nuovo IND780batch è concepito per soddisfare ogni applicazione di processo aumentando la produttività e riducendo i costi di esercizio. Il terminale IND780batch è in grado di gestire simultaneamente qualunque combinazione di riempimento, formulazione manuale, miscelazione o dosaggio su quattro bilance senza bisogno di un PLC supplementare.

È configurabile dall'operatore e consente di gestire automaticamente il trasferimento di 42 materiali per bilancia con algoritmi di controllo METTLER TOLEDO brevettati. Grazie a funzioni come riempimento a elevata velocità, aggiornamenti rapidi e velocità multiple, i pesi prestabiliti si ottengono in modo rapido e accurato con limiti precisi. Gli sprechi dovuti a riempimenti eccessivi sono ridotti al minimo e il sistema lavora con velocità, efficienza e flessibilità maggiori.

## 3 Vantaggi

L'IND780batch offre:

- Prodotti migliori e più omogenei
- Guida per l'operatore per tutto il processo di preparazione dei lotti
- Registrazione automatica dei lotti in tutto il processo di produzione per migliorare la tracciatura e il controllo in caso di problemi
- Maggiore flessibilità nella configurazione dei processi di preparazione dei lotti
- Soluzione di preparazione dei lotti facile da implementare per gli stabilimenti multisito, per assicurare una configurazione comune e ridurre i tempi di manutenzione e formazione per gli operatori
- Gestione semplificata delle modifiche del processo di produzione dei lotti grazie al software di configurazione BatchTool 780, che consente di configurare le ricette off-line mentre il sistema è in funzione
- Resoconti integrati per informazioni relative alla cronologia dei lotti, utili per compiere scelte consapevoli sul processo di preparazione dei lotti
- Utilizza terminologia ANSI/ISA-88 per coerenza globale



## 4 Selezionare e certificare gli strumenti di pesatura

Good Weighing Practice™ è uno standard globale che può essere applicato a tutti gli strumenti di pesatura nuovi o esistenti, provenienti da qualsiasi produttore e che garantisce accuratezza e ripetibilità costanti ai vostri processi. È un approccio basato sul rischio che interpreta le normative di ogni settore industriale e le mette in pratica direttamente nelle attività di pesatura.

È un supporto per gli utenti nelle seguenti operazioni:

- Applicazione di un metodo scientifico standard per la sicurezza in termini di scelta, taratura e funzionamento degli strumenti di pesatura.
- Ricezione di prove documentate per risultati di pesata riproducibili in armonia con tutti gli attuali standard di qualità in laboratorio e in produzione.

Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina:

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



## 5 Riepilogo

La scelta del sistema di controllo dei lotti più adatto alle proprie esigenze è fondamentale e influisce sulla qualità dei prodotti, sulla velocità operativa e sui profitti. Per un investimento così importante è indispensabile considerare tutti gli aspetti del processo di preparazione dei lotti per avere la certezza di scegliere il sistema migliore. Sull'argomento sono disponibili poche risorse autorevoli, ma i quesiti sulle applicazioni e le considerazioni di METTLER TOLEDO possono aiutarvi a prendere la decisione migliore.

IND780batch è una soluzione flessibile adatta a operazioni di preparazione dei lotti piccole e medie che contribuisce a ridurre gli sprechi e ad aumentare i profitti, garantendo accuratezza e velocità imbattibili.

### Mettler-Toledo AG

Industrial  
CH 8606 Greifensee  
Svizzera  
Tel. +41-44-944 22 11  
Fax +41-44-944 30 60

Soggetto a modifiche tecniche  
© 12/2014 Mettler-Toledo AG  
4409xxxx