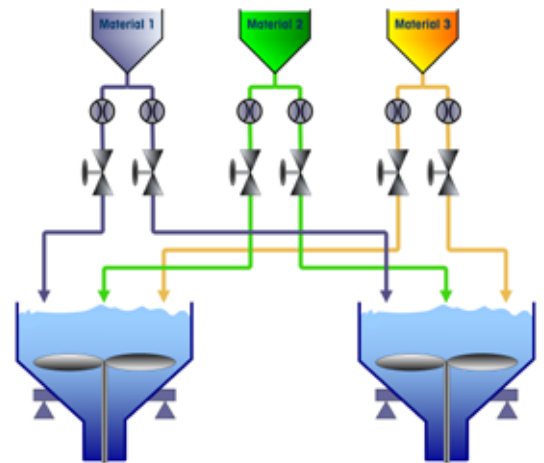


## Förstå ditt doseringssystem

**Att utforma ett fristående doseringssystem kräver ett noggrant urval av komponenter som måste uppfylla den unika processens krav. Doseringssystemet kan variera från operatörsdrivet enkelt system med manuell Vägning till stora integrerade automatiska vägningssystem. Det kan vara svårt att avgöra vad som är den bästa lösningen för ditt företag och det kanske inte hjälper att se till stora eller mindre doseringsproducenter vilkas drift kan variera mycket från din egen produktion.**

Det finns inte mycket information om bästa praxis för implementering av doseringsprocesser. Det beror till viss del på att många doseringsutrustningar används i mer eller mindre hemliga beredningar. Vad bör övervägas när du bestämmer hur du ska implementera en individuell lösning för doseringskontroll? Följande är en lista med nyckelfrågor om tillämpning som man ska överväga när man väljer rätt doseringskontrollsystem för dina behov. Dessa frågor fokuserar på den hänsyn man behöver ta för både manuella och automatiska system, vilka används vid dosering



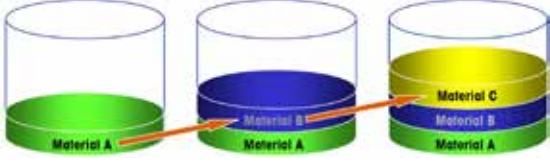
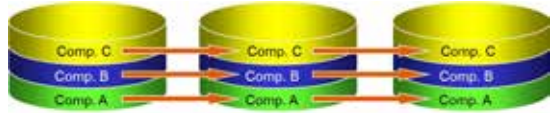
### Innehåll

- 1 Tillämpningsfrågor och överväganden
- 2 Uppfyller doseringsprogrambehov
- 3 Lösningfördelar
- 4 Välja och certifiera vägningssystem
- 5 Sammanfattning

# 1 Tiillämpningsfrågor och överväganden

## Din doseringsprocess

Tiillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
<b>Vad försöker du uppnå i den doseringsprocessen?</b>	Tänk på dina långsiktiga planer och vad du vill åstadkomma med detta doseringssystem.	
<b>Vilka är problemen du har med ditt nuvarande doseringssystem?</b>	Tänk på de problem du stöter på konstant.	
<b>Vilka förhoppningar har du på slutlösningen som du ska installera?</b>	Lägg upp tydliga mål för ditt doseringssystem så att din leverantör förstår dina mål.	
<b>Hur många vågar finns i ditt doseringssystem?</b>	Beskriv med egna ord varje våg i din doseringssystemprocess i detalj.	
<b>Vilken kapacitet och skala har varje våg?</b>	Definiera kapaciteten och graderingen för varje våg.	
<b>Behöver du nya vågar till din doseringsprocess för att öka din batchstorlek?</b>	Överväg alla specialbehov, så som rostfritt stål, hygien, bänkvåg, golvvågar m.m.	
<b>Hur många material används i processen?</b>	Skapa en lista över de material som används i doseringsprocessen.	
<b>Kommer din doseringskontroll vara placerad bredvid vågen eller kommer den att monteras på avstånd?</b>	Om kontrollenheten är placerad där en operatör har enkel tillgång till inmaning av uppgifter och att kunna bekräfta kommandon kan det öka produktiviteten och minska antalet fel.	

<p><b>Behöver kontrollen en kapsling i ett rostfritt hölje som klarar väta?</b></p>	<p>Beskriv installationsplatsen för doseringskontrollen, inklusive de våta områdena, riskområdena m.m.</p>	
<p><b>Kräver in doseringsprocess att dina doseringer körs vertikalt och/eller horisontellt?</b></p>	<p>Med vertikal doseringskörning fylls ett material i taget i behållaren tills dess att den är full. Med horisontell doseringsprocess fylls varje material i en egen behållare. Exempel på vertikala och horisontella tillämpningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikal doseringsprocess, tillämpning</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horisontell doseringsprocess, tillämpning</li> </ul> 	

## Operatörshantering

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
<p><b>Hur kan du minimera operatörens interaktion med doseringsprocessen genom att implementera ett automatiskt materialleveranssystem?</b></p>	<p>Med tanke på totalkostnaden för att implementera en totalautomatiserad doseringsprocess, inklusive rörläggning, utrustning för automatisk leverans och kabeldragning m.m.</p>	
<p><b>Kommer operatören sakna steg i recept?</b></p>	<p>Förutsatt att din operatör använder guiden som steg-för-steg går genom hela receptet kommer det minska risken av att missa ett steg i doseringsproduktionen. Utvärdera faktorerna som gör att operatörerna missar steg idag.</p>	
<p><b>Behöver operatörerna bättre guidning genom utförandet av doseringssekvensen?</b></p>	<p>Utvärdera betydelsen av att finna en bättre metod för operatörsmeddelanden eller svar. Överväg huruvida processen kräver en fast händelsesekvens, vars utförandeordning inte kan ändras.</p>	
<p><b>Måste operatören kassera partiet om ett material överfylls?</b></p>	<p>Utvärdera nyttan av att använda återskalningsfunktionen för att justera de andra materialmängderna i rätt proportioner och spara partiet.</p>	

## Materialhantering

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
<b>Vilka typer av matningssystem använder din process?</b>	<p>Exempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Elektrisk pump</li> <li>*Pneumatisk pump</li> <li>*Gravitationsmatning</li> <li>*Vibratormatning</li> <li>*Borr/ skruv-matning</li> <li>*Conveyorband</li> <li>*Paternosterverk</li> <li>*Lägga i för hand ( av operatören)</li> </ul>	
<b>Vilken sorts material matar du?</b>	<p>Exempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Vinkel</li> <li>*Pellets</li> <li>*Finpuder</li> <li>*Klumpförebyggande pulver</li> <li>*Vätskor (alla sorter)</li> </ul>	
<b>Vilken metod används för att stoppa matning av material?</b>	<p>Exempelvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roterande ventil</li> <li>• Spjällventil</li> <li>• Kniv-ventil</li> <li>• Kontrollport</li> <li>• Manuell ventil</li> </ul>	
<b>Vill du förbättra hastigheten på din matning av material?</b>	Bestämna vikten av att fylla ditt material med hög hastighet samtidigt som du får en hög precision.	
<b>Vill du förbättra precisionen på din matning av material?</b>	Utvärdera hur mycket variationerna till över och under-fyllning per doserings påverkar lönsamheten.	
<b>Behöver du en lösning för materialflödesleverans med två hastigheter?</b>	Överväg hastigheterna du behöver för ökad produktivitet i ditt system.	
<b>Finns det problem med hur material matas in din våg, såsom oregelbundna matningshastigheter, materialet klumpar sig m.m.?</b>	Visa material är besvärliga att mata i flöden. Om du uppmärksammar ett problem i materialet ni använder, beskriv detta i detalj.	

## Recepthantering

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
Skulle du föredra att ditt system är konfigurerbart med ett enkelt gränssnitt som tillåter handledare eller operatörer att skapa och lägga till nya recept när det behövs?	Ett konfigurerbart system kommer tillåta dig att installera systemet efter dina behov, medan en skräddarsydd lösning kommer vara utformad till dina specifika krav. Utvärdera den extra kostnaden och de andra steg ni tar för att behandla förändringar.	
Har du flera anläggningar som skulle behöva ett delat recept i en allmän doseringskontrollslösning?	Om du har flera anläggningar för doseringsdrift, kan det leda till besparingar i implementeringstid och träning att ha en gemensam lösning.	

## Informationsinsamling och rapportering

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
Har du samlat in information om din nuvarande doseringsprocess?	Optimerad Microsoft SQL Server 2008 R2 Express-databas hämtar informationen snabbt.	
Har du samlat in information om din nuvarande doseringsprocess?	Viktig information att ta hänsyn till: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cykeltid för varje dosering</li> <li>• Cykler per operatör eller skift</li> <li>• Mängden materialsvinn</li> <li>• Kostnad för råmaterial</li> <li>• Antal doseringar som produceras per dag</li> <li>• Lönsamheten för din doseringsprocess</li> <li>• Underhållskostnader och utfall</li> <li>• Antalet recept i din process</li> </ul>	
Har du ett rapporterings-system som berättar vilka material som ingick i varje dosering och vilken operatör som producerade en viss dosering av materialet?	Leta efter ett doseringssystem som automatiserar informationslagringen för doseringsprocessen.	
Om du har ett rapporterings-system, är det ett manuellt system som kräver att operatören manuellt skriver in informationen i en doseringslista?	Om du är beroende av att operatören manuellt skriver in doseringsinformationen kanske du ska söka ett doseringssystem som automatiskt kommer att lagra doseringsinformation utan operatörens inblandning.	

## Spårning och sökning

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
Behöver du nöjligheten att skriva ut doseringsetiketter som del av din doseringsprocess?	Tänk på det du skriver ut under ett doseringsutförande.	
Behöver du fortfarande möjligheten att exportera information ut doseringshistoriken till ett format som tillåter dig att ta ut vissa delar för att använda till att uppdatera andra program så som inventeringssystem?	Möjligheten att exportera materialförbruknings historik för att uppdatera inventarielistor.	
Måste du hålla reda på vem som skapar partiet?	Inloggningar ger dig ett digitalt användarregister.	

## Riskbedömning för partitchecklista

Tillämpningsfrågor	Extrahänsyn	Mina anteckningar
Vad är effekten av ett felaktigt parti - på ditt företag? - om produkter når slutanvändarna/ konsumenterna? - på miljön?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostnad för råmaterial.</li> <li>• Kostnad för bortskaffande av farligt avfall.</li> <li>• Kostnad för sanering av kontaminerad utrustning.</li> <li>• Risk för miljön på grund av farligt avfall.</li> <li>• Potentiell risk för konsumenternas hälsa och säkerhet.</li> <li>• Potentiell risk för dina varumärken och ditt företags rykte.</li> </ul>	
Hur sannolikt är det att den slutliga kvalitetskontrollen upptäcker ett felaktigt parti före leveransen till kunden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiell risk för konsumenternas hälsa och säkerhet.</li> <li>• Potentiell risk för att varumärket skadas.</li> <li>• Potentiella kostnader för återkallning.</li> </ul>	
Hur troligt är det att kvalitetskontroll i produktionen upptäcker ett felaktigt parti innan halvferdiga produkter skickas till nästa tillverkningssteg?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undvik att lägga till mervärde på en redan defekt halvferdig produkt.</li> <li>• Material- och arbetskostnader för nästa processteg.</li> <li>• Kostnad för sanering av kontaminerad utrustning.</li> </ul>	
Hur verifierar du om mätutrustning är tillräckligt noggrann för att uppfylla toleranserna?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dina receipts minsta komponent med toleranser uttryckta i % och som absolut vikt.</li> <li>• Komponenten med den minsta toleransen uttryckt i % och som absolut vikt.</li> <li>• Komponenterna som mest påverkar dina produkters natur med toleranser uttryckta i % och som absolut vikt.</li> <li>• De dyraste komponenterna med toleranser uttryckta i % och som absolut vikt.</li> <li>• Farliga komponenter med sina toleranser uttryckta i % och som absolut vikt</li> </ul>	
Måste du överväga säkerhetsfaktorer för att garantera kvalitet och säkerhet?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miljöpåverkan, såsom temperaturförändringar och vibrationer, som kan ha en inverkan på mätutrustningens precision.</li> <li>• Råmaterialens kvalitetsvariationer.</li> </ul>	

## 2 Uppfyller doseringsprogrambehov

IND780batch är utformad för alla processbaserade tillämpningar medan det maximerar produktiviteten och minskar de operativa kostnaderna. IND780batch är kapabel att hantera alla kombinationer av flermaterialsfyllningar, manuella formler blandning eller dosering samtidigt på fyra vågar, utan att behöva ytterligare programmerbara logiska kontroller.

IND780batch tillåter användaren att konfigurera föråga för automatisk fyllning av 42 material per våg

med hjälp av den patenterade kontrollalgoritmen METTLER TOLEDO för materialöverföring. Höghastighetsfyllning, snabb uppdateringshastighet och flera hastighetskapaciteter, säkerställer att målvikterna arkiveras snabbt och med precision. Kostsamma överfyllningar minimeras medan hela systemet arbetar snabbare, mer effektivt och med en högre flexibilitetsgrad.

## 3 Lösningfördelar

IND780batch erbjuder användare:

- Bättre produktkvalité och regelbundenhet
- Leder operatören genom doseringsprocessen
- Skapar automatiskt en doseringslista genom hela produktionsprocessen som hjälper till att söka och spåra när problem uppstår
- Ger flexibilitet till konfigurationen av doseringsprocessen
- Hanterar enkelt förändringar i din doseringsprocess genom att använda det inkluderade Batch-Tool780 konfigurationsprogrammet, som tillåter användare att konfigurera recept utloggade medan doseringssystemet fortfarande är i drift
- Inbyggda rapporter ger användaren kritisk historik om doseringsinformation för att man ska kunna göra välgrundade beslut om doseringsprocessen
- Använder ANSI/ISA-88-termer för global enhetlighet



## 4 Välja och certifiera vägningsutrustning

Good Weighing Practice™ är den globala vägningsstandarden, som säkerställer enhetlig precision inom vägningsprocesser, som är tillämplig för ny och befintlig utrustning från alla tillverkare. Den är ett riskbaserat tillvägagångssätt som tydligt tolkar kraven i varje industri och omsätter dem till en rättfram vägningspraxis.

Den hjälper användare med följande aspekter:

- Tillämpa en standardiserad vetenskaplig metod för säkert val, kalibrering och användning av vägningsutrustning.
- Tillhandahålla dokumenterade bevis för repeterbara vägningsresultat i enlighet med alla rådande kvalitetsstandarder i laboratorie- och tillverkningsmiljöer.

Mer information finns på:

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



## 5 Sammanfattning

Att välja rätt doseringskontrollsystem för din drift är ett viktigt beslut, som inte bara påverkar produktkvaliteten och driftshastigheten, men också hela verksamheten. När man tar så viktiga investeringsbeslut är det viktigt att ta alla aspekter med i beräkningen för doseringsbearbetningsprocessen för att säkerställa att det bästa doseringssystemet väljs för din drift. Somliga expertkällor finns redan i ämnet, men METTLER TOLEDO's tillämpningsfrågor och hänsyn kan hjälpa dig att ta de bästa besluten.

IND780batch är en flexibel doseringslösning som passar för både stora och medelstora företag med doseringsdrift. Det reducerar avfallet och ökar vinsten med en oöverträffad säkerhet och hastighet.

### Mettler-Toledo AG

Industriell  
CH 8606 Greifensee  
Schweiz  
Telefon +41-44-944 22 11  
Fax +41-44-944 30 60

Med reservation för tekniska ändringar  
© 12/2014 Mettler-Toledo AG  
4409xxxx