



## Beschleunigen Sie Ihre Abfüllprozesse – auch in Ex-Bereichen

**Die manuelle oder halbautomatische Abfüllung in Fässer oder Bigbags erfordert hohe Präzision. Ob als Standalone-Anlage oder integriert in Systeme – die Waage muss das gewünschte Zielgewicht schnell und genau erreichen.**

Optimieren Sie Ihren Fertigungsprozess in Ex-Bereichen mit dem neuen Wägeterminal von METTLER TOLEDO, IND690xx. Die vielseitigen Softwareoptionen beschleunigen die Füll-, Dosier- oder Rezepturprozesse, steigern die Produktqualität und senken durch Materialverlust oder längere Ausfallzeiten entstehende Kosten. IND690xx ist die Lösung schlechthin für genaue und zuverlässige Prozesse: seine Edelstahlausführung ermöglicht den Einsatz in aggressiver Umgebung, ohne dass dadurch die Messempfindlichkeit oder -geschwindigkeit beeinträchtigt wird. Das Softwarepaket IND690fill verfügt über viele intelligente Merkmale, die den Betrieb Ihrer Abfüllanlage entweder als Standalone-Lösung oder als in Ihr Prozesskontrollsystem integrierte Lösung erlauben. Schliessen Sie IND690xx an bis

zu vier Waagen an und steigen Sie mit IND690fill direkt vom manuellen Betrieb auf ein vollautomatisches Dosiersystem um. Einfach «Plug and Play»!

### Schlüsselmerkmale des Softwarepakets IND690fill

- Lernmodus – nach Angabe des Zielgewichts wird der Abschaltzeitpunkt für jede Komponente automatisch ermittelt
- Sichere Abfüllung durch kontrolliertes Schliessen aller Ventile bei Netzausfall.
- Anwendungsspezifische Dosierung durch zuschaltbare Funktionen wie Waagenumschaltung, Restmengen- und Füllmengenkontrolle, Materialausgleich oder manuelle Korrektur.



# Leistungsstarke Schwingungskontrolle

## Dosieren und Mischen – stets mit maximaler Genauigkeit

**In vielen Prozessschritten gibt es keine zuverlässigere und genauere Messmethode als das Wägen. Um Ihre Produktivität zu steigern und die hohen Anforderungen Ihrer Endverbraucher durch hochwertige Produkte zu erfüllen, sind in Ihren Mischprozessen Faktoren wie beispielsweise Geschwindigkeit und Genauigkeit entscheidend.**

Das Prozesswägeterminal IND560 gewährleistet höchste Produktqualität bei hoher Geschwindigkeit. Integriert in das Anzeigegerät ist die superschnelle, mehrstufige, digitale TraxDSP™-Software, die beim Abfüllen und Mischen für maximale Genauigkeit sorgt. TraxDSP™ aktualisiert die Gewichtssignale sehr schnell und filtert Störungen und Schwingungen, die z.B.

- durch den Mischvorgang,
- durch in der Nähe angeordnete Maschinen,
- instabile Umgebungen verursacht werden.

Diese Leistungsmerkmale sorgen dafür, dass alle Komponenten exakt in der vorgeschriebenen Menge in den grossen Mischbehälter gelangen.



Mit freundlicher Genehmigung TAKASAGO



### IND560

- Wasser- und staubdicht
- Bedienungsfreundliche Abfülllösung: die Fill-560-Anwendungssoftware ermöglicht die schnelle Konfiguration von Sequenzen für Füllen, Mischen, Dosieren und Dispensieren
- TraxDSP™-Filter für genaue Gewichtsmessungen auch in instabilen Umgebungen
- Hohe Zuverlässigkeit: Kalibrierungsmanagement überwacht die Leistung und meldet dem Bediener den Wartungsbedarf – für eine maximale Verfügbarkeit

### TraxDSP™ – maximale Geräusch- und Schwingungsfiltrierung

- Kein Genauigkeitsverlust in einer dynamischen Umgebung
- Hält Schritt mit Ihrer Prozessgeschwindigkeit, Aktualisierungsrate > 300Hz
- Ideal für Mischen, Rühren und dynamische Prozesse
- Filtert Hintergrundgeräusche und Schwingungen
- Mehrstufiger Digitalfilter

#### Herausgeber

Mettler-Toledo AG  
Industrial  
Heuwinkelstrasse  
CH-8606 Nänikon  
Schweiz

#### Produktion

MarCom Industrial  
CH-8606 Nänikon  
Schweiz

Technische Änderungen vorbehalten  
© 04/2008 Mettler-Toledo AG  
Gedruckt in der Schweiz

# Smart IND130 ohne Umweg zum Bestimmungsort



ZONE 1/21

DIVISION 1



Wägezellen



IND130



PLC

Schliessen Sie Ihre analogen Wägezellen über:

- Profibus® DP
- Allen-Bradley RIO
- RS232

direkt an die SPS oder das PLS zur Chargenvorbereitung, zum Füllen, Behälterwägen und zur Bestandskontrolle an, ohne den Datenfluss über ein Zwischengerät, wie eine Anzeige, ein Display vor Ort oder einen Zwischenverstärker usw. umzuleiten.

Unser Smart-Gewichtstransmitter schont Ihre Nerven. Der IND130 kann auf den Wägepunkt in der Nähe Ihres Behälters, Silos, Reaktors o. ä. gestellt werden. Ein Edelstahlgehäuse garantiert auch bei rauen Bedingungen reibungslose Funktion.



Mit freundlicher Genehmigung Altana

## Schlüsselvorteile

- Höchste Rendite durch genaue Chemikalienverwiegung und Materialtransfer
- Vollautomatische Chemikalienverwiegung in einem geschlossenen System minimiert die Kreuzkontamination
- Senkung der Installations-/Wartungskosten
- Einfache Kalibrierung mit CalFREE™ ohne Prüfgewichte
- Stabile Gewichtsdaten durch TraxDSP™
- Digitale Vibrationsfilterung

## IND130 – schnelle Fakten

- 4 x 350 Ω-Wägezellen
- Edelstahlgehäuse (optional)
- Konfigurierung und Kalibrierung über PC-Tool
- CalFREE™-Kalibrierung ohne Prüfgewichte
- Digitaler Schwingungsfilter TraxDSP™
- 1 Eingang, 2 Ausgänge und 1 programmierbarer Sollwert
- Stromversorgung 24V Gleichstrom (optional)
- DIN-Schienenmontage

## CalFREE™ – der leichte Weg zur schnellen Kalibrierung

- Prüfgewichte nicht erforderlich
- Ideal für größere Behälter
- Große Einsparungen durch feinste Skalenkalibrierung
  - Einheiten, Waagenkapazität und Zuwachs, mV/Vzunahme eingeben
  - Wägezellenkapazität, Ausgabe eingeben und
  - Enter drücken und fertig!

## Den Produktfluss erkennen

**Viele Kunden von METTLER TOLEDO stellen fest: das Wiegen von Fahrzeugen beim Füllen bzw. Entleeren auf einer Wägebrücke führt zu schnellen und auch deutlichen Einsparungen.**

Die LKW- und Schienenwaagen von METTLER TOLEDO verfügen über amtliche Zertifikate, auf 20 kg genau zu wiegen. Diese höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit liefern sie auch bei ungünstigen Wetterbedingungen. Branchenführend sind die Waagen mit MTX POWERCELL®. Sie ermöglichen schnelles und genaues Wiegen von LKWs und Schienenfahrzeugen im 24/7-Waagenbetrieb. Ihren Servicetechniker sehen Sie nur bei Routinewartungsmassnahmen. Das führt direkt zu echten Kosteneinsparungen. Und falls wirklich eine Zelle ausfällt – meist aufgrund eines physischen Schadens an der Zelle oder am Kabel – meldet die MTX POWERCELL® die Störung und informiert



Mit freundlicher Genehmigung BASF

gleichzeitig über die Ursache. Ein Techniker ist dann schnell verfügbar, damit das Gerät in kürzester Zeit wieder funktionstüchtig ist. Mit den Lastzellen MTX POWERCELL® arbeiten Fahrzeugwaagen in vielen normalen und extremen Umgebungen erfolgreich – von der Wüstenhitze bis zur sibirischen oder arktischen Kälte.



### Digitale Lastzellen MTX POWERCELL®

- Fünf Jahre Gewährleistung
- 2 5-90/55 000-200 000 lbs
- Sofortige Störungsmeldung
- Schutzart IP68/IP69k
- 3000e-6000e OIML
- 5000e-10 000e NTEP
- Zulassung für ATEX-Zone 1/21 & 2/22 und FM-Bereiche 1 & 2
- Weltweit zugelassen
- Kalibrierung und Kundendienst durch Spezialisten weltweit
- Integrierter Blitzschutz

### Sofort verfügbar

Die Lastzellen MTX POWERCELL® lassen sich durch einen geschützten, wasserdichten Anschluss leicht austauschen.



## Schliessen Sie Ihre Waage an die Fahrzeugmanagement-Software OverDrive™ an

Die leistungsfähige Software OverDrive™ für Fahrzeugwaagen wurde zur vollständigen Kontrolle aller Eingangs- und Ausgangstransaktionen in Produktion und Lager entwickelt. Sie können damit festlegen, welche Daten wichtig sind, und

die Bedienoberfläche, Freigabescheine und Protokolle anpassen – Import-/Exportdaten zur Verwendung in Ihrem CRM/MES/ERP-System. An die OverDrive™-Software sind sechs Waagenanzeigen und verschiedene Peripheriegeräte wie Ampeln, Tore, Kartenleser und bedienerlose Wägestationen anschliessbar.



## Leistungsmerkmale des Softwarepakets OverDrive™ Basic

- Datenbanktabellen mit Konto, Spediteur, Unternehmen, Container, Auftrag, Fahrer, Zulassung, Produkt, Anmerkung 1, Anmerkung 2, Zuschlag, Steuer, Anhänger, Fahrzeug und 25 zusätzliche Tabellen
- Mehrachsen- und Teilwiegen
- Sicherheitseinstellung zur Anwenderzuordnung von Zugangsrechten
- Transaktionsverwaltung
- Protokoll Gewichte und Masse
- Standardberichte und -scheine
- Assistenten für Datenumwandlung, Datenbankimport/-export, Alarmmeldungen und Preise

## Leistungsmerkmale des Transaktionsmoduls OverDrive™ Advanced

- Individuelle Erstellung von Protokollen und Scheinen (Crystal Reports 9.0 erforderlich)
- Ein Synchronisierungsmodul für Netzinstallationen synchronisiert die Master-Datenbank auf einem Server mit den Datenbanken auf einzelnen PCs.
- Das Oracle-Supportmodul kann die Datenbank Oracle® 8i verwenden.
- Das „Unattended“-Modul ermöglicht bedienerloses Wiegen mit Transaktionsassistent, Touchscreen
- Das Internet-Package-Modul verarbeitet Ferntransaktionen über das Internet.
- Zusätzliche Waagenmodule ermöglichen die Steuerung von bis zu 6 Waagen.



1



2



3



4



5



6



## Leitfähigkeitsmesstechnik für höchste Prozesssicherheit

**Inline Leitfähigkeitsmessungen sind in CIP-Anlagen unerlässlich. Sie ermöglichen ein Höchstmass an Reinheit und eine optimale Kontrolle der Reinigungsflüssigkeiten.**

### Cleaning-In-Place (CIP)-Anlagen, ein Teil des Produktionssystems

CIP-Reinigungsanlagen sind in der API- & Feinchemikalienindustrie ein fester Bestandteil des Produktionsanlagesystems. Gemäss fest definierten behördlichen Bestimmungen werden Tanks und Leitungen der Produktionsanlage gereinigt. Abschliessend werden die Reinigungsflüssigkeiten in die Vorrattanks zurückgeleitet und für nachfolgende Reinigungen verwendet. Der kontrollierte Rücklauf von CIP-Säuren und -Laugen in mobilen oder fest installierten CIP-Reinigungsanlagen bestimmt den Wiederverwendungsgrad der CIP-Reinigungsmittel.

### Kontrolle der Säuren und Laugen mittels Leitfähigkeitsmessung

Der Konzentrationsgrad der zurückgewonnenen Säuren und Laugen wird über die Leitfähigkeitsmessung bestimmt. Um die Konzentrationsstufe im jeweiligen Behälter sicherzustellen, werden die zurückgewonnenen Säuren und Laugen wieder aufgeschärft, bis die gewünschte Konzentration vorliegt.

### Reinigungsprozedere

Die Steuerung der verschiedenen Prozessschritte wie Zeitpunkt der Zudosierung von Lauge und Säure und das Nachspülen mit Wasser erfolgt zeit- und kostensparend über die Inline-Leitfähigkeitsmessung. Mit der Leitfähigkeitsmessung kann der Verschmutzungsgrad der Reinigungsflüssigkeiten im CIP-Rücklauf erfasst und die Lösungen dementsprechend wiederverwertet oder verworfen werden.

Der CIP-Reinigungsprozess ist mehrstufig. Im ersten Schritt werden die Waschlösungen über die Leitfähigkeitsmessung in den Vorrattanks zubereitet. Am Schluss wird mit Reinstwasser nachgespült. Der Leitfähigkeitswert des Reinstwassers bestimmt das Ende des CIP-Vorgangs.

### Leitfähigkeitsmessung erlaubt dezidierte Prozesssteuerung

Die Leitfähigkeitsmessung bietet die optimale Möglichkeit, zwischen den verschiedenen Reinigungsmitteln, Produkt und Wasser zu unterscheiden. Hierdurch können Verunreinigung ausgeschlossen und der Konzentrationsgrad aller Lösungen exakt bestimmt werden. Über die Grenzwert-Schaltkontakte des Transmitters ist das Reinigungsprogramm einfach zu steuern und kann in das PLS (Prozessleitsystem) eingebunden werden. Bei der Überwachung der Dosiereinrichtungen sind die Leitfähigkeitsensoren direkt im Tank eingebaut, so dass eine Unterschreitung der Soll-Konzentration den vorprogrammierten Grenzwertkontakt des Transmitters aktiviert und die Säure- oder Laugepumpe einschaltet.

### InPro 7108-VAR-VP ein Muss in den regulierten Industrien

Die Bestimmung des Verschmutzungsgrads der CIP-Reinigungsflüssigkeiten über die Leitfähigkeitsmessung trägt zur Qualitätskontrolle vor und nach der Reinigung bei. Der Einsatz des InPro 7108-VAR-VP ist optimal für den Einsatz in Applikationen mit hohen Hygieneanforderungen ausgelegt und beugt ungewünschtem

### Kundennutzen des InPro 7108

- Keine «Toträume»
- Konstruiert für hohe Hygieneanforderungen
- Vorbeugen von Bakterienwachstum
- Kein Risiko von kontaminierten medienberührten Teilen
- Reduktion von Produktionsverlusten
- Zeitersparnis im Prozessablauf

Bakterienwachstum vor. Daher steht die Prozesssicherheit und die Minimierung von Produktionsverlusten und Laborkosten deutlich im Vordergrund. Die Präzision der Inline-Leitfähigkeitsmessung zur Qualitätskontrolle der verschiedenen Lösungen vor und nach der Reinigung und die Bestimmung des Grads der Wiederverwertbarkeit von Reinigungsflüssigkeiten vereinigen die Vorteile der Leitfähigkeitsmessung in CIP-Anlagen der regulierten Industrien.

**MTP05** Leitfähigkeitsmessung InPro 7108

[www.mt.com/inpro7108](http://www.mt.com/inpro7108)



InPro 7108

# Trübungskontrolle optimiert Kristallisationsprozess

**Online Trübungsmessungen liefern frühe Hinweise auf Qualitätsabweichungen beim Ausfällen während der Kristallisation. Dies verringert Zeit und Kosten in nachgeschalteten Prozessen.**

## Hintergrund

Ein in der API Industrie durch Synthese hergestelltes Amin ( $R-NH_2$ ) ist in Form eines Hydrochloridsalzes vorhanden ( $[R-NH_3]^+ Cl^-$ ) und muss durch Zugabe von Natronlauge (NaOH) aus einer klaren Lösung ausgefällt werden. Proben des ausgefälltenamins wiesen starke und inakzeptable Schwankungen der Produktreinheit auf.

## Eindeutiges Trübungssignal der Kristallisation ist notwendig

Faktoren wie Ausfällbedingungen, Lösungszusammensetzung, Konzentration und Dosierung der Natronlauge haben alle Auswirkungen auf das Zwischenprodukt.

Zur Optimierung dieses Reaktionsschrittes liefert die Verwendung eines Inline-Trübungsmesssystems wertvolle Informationen. Die Abbildung stellt die Kurven der Signale des Trübungssensors in Relation zur Dosierung der Natronlauge anschaulich dar. Eine lineare Erhöhung der Do-

sierung wurde von einer Zunahme der Trübung begleitet, ehe ein Abfallen des Signals die Konzentration der Feststoffe auf einem stabilen Wert einleitete.

Das Abfallen des Trübungssignals weist auf eine Ansammlung feiner Kristalle, möglicherweise einschliesslich Verunreinigungen, hin. Eine schnellere, optimierte Dosierung der Natronlauge führt zur sofortigen Ausfällung des gesamten Produkts, das ausserdem einen höheren Reinheitsgrad aufweist.

### Funktionen von InPro 8200

Ideal für mittlere bis niedrige Konzentration und bei der Notwendigkeit hoher Auflösung.

- Zwei optische Fasern
- Glattes Sensordesign verhindert Verschmutzungen und verringert den Wartungsaufwand
- Grosser Messbereich
- Hohe Genauigkeit
- Saphirfenster für Faserschutz

## Das Ziel: Zeitersparnis und Vermeidung fehlerhafter Chargen

Das genaue Verständnis der optimalen Ausfällbedingungen führt also zu einem Produkt mit dem gewünschten Reinheitsgrad. Die Verwendung eines Inline-Trübungssensors im Prozess liefert Informationen darüber, wie diese Bedingungen aufrechterhalten werden, und gibt damit frühzeitig Hinweise auf mögliche Qualitätsabweichungen während der Fällungsreaktion.

Damit wird die zeitaufwändige und kostenintensive Nachbearbeitung fehlerhafter Chargen vermieden.

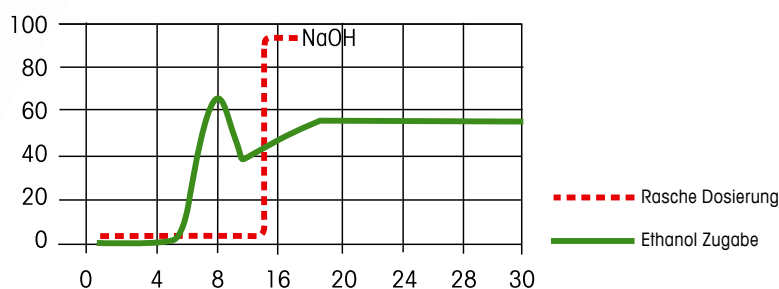
## METTLER TOLEDO Lösung

Der Trübungssensor InPro 8200 hat sich für diese Art der Anwendung als optimal erwiesen. Die Verwendung von kratzfesten Saphirfenstern ermöglicht einen langfristigen Einsatz auch bei Vorhandensein abrasiver Kristalle. Die Signalübertragung zwischen Sensor und Transmitter mit Lichtwellenleiter in Kombination mit Rückwärtsstreulicht führt zu einem sehr kompakten Design des Sensors, so dass die Verwendung sowohl in kleinen Forschungsreaktoren wie auch in Behältern der Grossproduktion möglich ist.

**MTP06** Trübungssensor InPro 8200

[www.mt.com/inpro8200](http://www.mt.com/inpro8200)

Kurve des Trübungssignals



InPro 8200

# Handfreie Technologie für problemloses Wiegen

**Die Verwiegung gefährlicher oder toxischer Substanzen im Rahmen der Qualitätskontrolle gehört zu unseren täglichen Aufgaben. Zur Vermeidung von Produktkontakt und -kontamination sind streng geregelte Arbeitsabläufe erforderlich.**

In der API- & Feinchemikalienindustrie trägt eine genaue und effiziente Probenahme entscheidend zur Steigerung der Rendite bei. Im Rahmen der Qualitätskontrolle werden täglich Pulver- und Flüssigkeitsproben verwogen.

Die XP-Analysenwaage mit den zwei revolutionären optischen Sensoren „SmartSens“ ermöglicht sicheres Wiegen – auch mit Handschuhen! Entweder mit „SmartSens“ oder mit dem frei platzierbaren „ErgoSens“ lassen sich bis zu vier Wägevorgänge durchführen, ohne die Waage zu berühren!

## Wichtige Vorteile

- Effiziente und präzise Probennahme
- Maximale Sicherheit bei der Handhabung toxischer Substanzen
- Minimiert Verschütten viskoser Proben
- Minimiert Waagenverschmutzung
- Bis zu vier handfreie Vorgänge lassen sich programmieren, z. B. Nulleinstellung, Trieren, Öffnen u. Schliessen der Türen, Drucken

## ErgoSens

Individuell konfigurierbarer  
Sensor – für handfreie Bedienung  
der XP-Analysenwaage



## Go wireless

Bis zu sieben Geräte anschliessbar,  
z. B. Drucker, Barcode-Reader,  
Hilfsanzeige oder PC

### Schweiz

Mettler-Toledo GmbH  
Im Langacher  
8606 Greifensee  
Tel. +41 44 944 22 11  
Fax +41 44 944 30 60

### Deutschland

Mettler-Toledo GmbH  
Industrial  
Ockerweg 3  
35396 Gießen  
Tel. +49 641 50 74 44

### Österreich

Mettler-Toledo GmbH  
Industrial  
Südrandstraße 17  
1230 Wien  
Tel. +43 1 604 19 80

[www.mt.com/fine-chemicals](http://www.mt.com/fine-chemicals)

Ihr Kontakt bei METTLER TOLEDO:

Für weitere Informationen