

Prozess

Perspektiven in der Prozessanalytik



15 News

INGOLD

Leading Process Analytics

Schutz vor Gasexplosionen Inertisierung beim Zentrifugieren

Comi Condor ist einer der führenden Lieferanten von kontinuierlichen Vertikal- und Horizontalzentrifugen für Hersteller von Feinchemikalien. Das Unternehmen hat sich für ein Sauerstoffmesssystem von METTLER TOLEDO entschieden, das im Überwachungssystem für die Inertisierung bei seinen Produkten zum Einsatz kommen soll. Ergebnis: höhere Produktivität und Leistung der Zentrifugen durch Messungen in-situ und weniger Wartungsaufwand.

Zentrifugen der Spitzenklasse

Das in Italien ansässige Unternehmen Comi Condor liefert seit über einem Jahrhundert Filterzentrifugen der Spitzenklasse für die Produktion von Feinchemikalien und Pharmazusatzstoffen. Es nutzt jahrzehntelange Innovationen und kontinuierliche Verbesserungen, um die leistungsfähigsten Trennverfahren zu entwickeln, die auch strengste Anforderungen der Industrie im Hinblick auf Produktqualität und Ausbeute erfüllen. Der Herstellungsprozess sowie die Produkte unterliegen sehr strengen Sicherheitsbestimmungen, die eingehalten werden müssen.

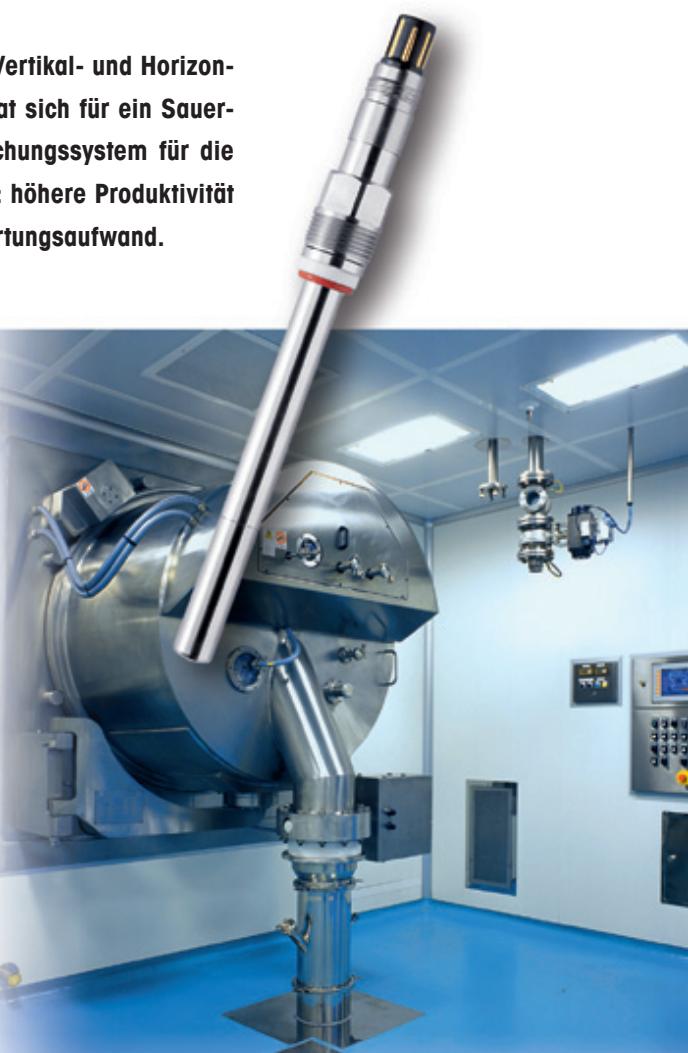
Seit 1885 entwickelt, produziert und verkauft das Unternehmen seine Zentrifugen an zwei Standorten in Mailand und Pavia. Es ist führender Anbieter robuster und

zuverlässiger Zentrifugen, die ganz besonders auf die Anforderungen der pharmazeutischen Industrie ausgelegt sind.

Höchste Anforderungen bei der Inertisierung

Comi Condor hat ein Überwachungs- und Steuerungssystem entwickelt, das auf Basis einer kontinuierlichen Messung des Überdrucks beim Zentrifugieren sowie des Sauerstoffgehalts arbeitet und sicherstellt, dass alle Vorgänge wie Spülen, Befüllen, Verarbeiten und Entleeren der Zentrifuge absolut sicher ablaufen.

Die Sicherheitsanforderungen für laufende Zentrifugen (neben denen für die Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche) können von Land zu Land unterschiedlich sein. In Italien gelten in diesem Bereich die



METTLER TOLEDO



Sensor
InPro 6800 G

strengsten Auflagen: jedes Steuerungssystem einer Zentrifuge muss über eine Überdruck- und Sauerstoffmessung verfügen. Es gilt als das weltweit sicherste Betriebsverfahren im Vergleich zur alleinigen Messung des Überdrucks, da nur die Messung des Sauerstoffgehalts sicherstellen kann, dass dieses spezielle Element des Explosionsdreiecks während aller Stufen der Zentrifugation kontinuierlich unterhalb der Explosionsgrenze gehalten wird.

Ursprüngliche Handhabung des Verfahrens

Comi Condor stellt seit Jahrzehnten sichere Zentrifugen mit Sauerstoff- und Überdrucküberwachung für die Produktion von Feinchemikalien her. Dabei störten immer wieder die langwierigen und oft unvorhersehbaren Wartungsarbeiten an den verwendeten Sauerstoff-Entnahmesystemen, was die Kunden von Comi Condor als einen entscheidenden Nachteil empfanden. Das führte zu Prozessunterberechnungen und

Verlusten und beeinträchtigte so die Gesamtleistung der Zentrifuge.

Sauerstoffmessung in-situ

Comi Condor wandte sich bei seiner Suche nach einem zuverlässigeren und waltungsfreundlicheren System an METTLER TOLEDO. Die Wahl fiel auf das amperometrische System mit dem Sensor InPro 6800 G, der keine Probenentnahme benötigt. Der InPro 6800 G kann direkt in die Zentrifuge eingebaut werden. Das bisher verwendete und anfällige System zur Probenentnahme entfällt somit, was nebenbei Kosten reduziert und die Zuverlässigkeit erhöht. Mit seinem hygienischen Design und den Zulassungen für Anwendungen in der Pharmaindustrie gab es keinerlei Schwierigkeiten, den Sensor in die medienberührten Bauelemente der Zentrifuge zu integrieren.

Genau und schnell

Nach einer erfolgreichen Testphase konnten gute praktische Erfahrungen mit den neuen Funktionen des Systems gesammelt werden. Der Vergleich beider Systeme zeigte, dass die einfachere Lösung von METTLER TOLEDO eine hervorragende Messgenauigkeit aufweist und dabei mindestens genauso schnell war wie die bisherige Lösung.

Kundennutzen

Comi Condor baute seine Konkurrenzfähigkeit weiter aus und bietet seinen Kun-

Sensor InPro 6800 G für Sauerstoff in der Gasphase

Niedrige Kosten:

- Mit der amperometrischen Ausführung entfällt das kostspielige System mit Gasentnahme und Aufbereitung.

Zuverlässig:

- Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Wasser, Wasserdampf und viele organische Lösemittel

Wartungsarm:

- Der Austausch des Membrankörpers dauert nur 5 Minuten und kann vor Ort durch den Betreiber erfolgen.

den nun wesentlich zuverlässigere Zentrifugen an, die nur noch minimalen Wartungsaufwand erfordern und deutlich weniger Ausfallzeiten aufweisen.

Für neue Zentrifugen, die sowohl mit Überdruck- als auch Sauerstoffüberwachung ausgerüstet sein müssen, nutzt Comi Condor nun amperometrische Systeme von METTLER TOLEDO.

Alle Systembestandteile sind für explosionsgefährdete Bereiche zugelassen.

Weitere Informationen finden Sie unter:
► www.mt.com/o2-gas

Herausgeber

Mettler-Toledo AG
Process Analytics
Im Hackacker 15
CH-8902 Urdorf, Schweiz

Bilder

Mettler-Toledo AG
Comi Condor
Fred11, Kornwa | Dreamstime.com

Technische Änderungen vorbehalten
© Mettler-Toledo AG 07/11
Gedruckt in der Schweiz.

Mühelose Integration der Sensordaten

Vorteile mit ISM bei der Prozesssteuerung

Die Integration der Daten aus dem Intelligent Sensor Management in Prozessleitsysteme bietet vielfach erhebliche Vorteile. Echtzeitinformationen über prozessanalytische Messungen, Sensordaten und Diagnostik ermöglichen eine umfassende Prozesssteuerung, höhere Prozesssicherheit und einfache Wartungsplanung. Zusammengenommen bedeutet das eine Steigerung der Produktivität bei gleichzeitig sinkenden Betriebskosten.

Mehr als genaue Messungen

Die Intelligent Sensor Management (ISM)-Technologie liefert nicht nur äußerst genaue Messdaten, ISM bietet außerdem erweiterte Diagnoseinformationen in Echtzeit, wie die verbleibende Nutzungsdauer und die Einsatzdauer bis zur nächsten erforderlichen Kalibrierung oder Wartung. Transmitter mit ISM von METTLER TOLEDO zeigen die Diagnoseinformationen direkt an und liefern damit kontinuierlich Echtzeitdaten über den Sensorzustand jeder Messstelle.

Höhere Produktivität bei geringeren Kosten

Die Diagnose- und Messwertinformationen in Echtzeit lassen sich problemlos in Prozessleitsysteme integrieren, um die Überwachung bequem von einer Leitwarte aus zu ermöglichen. Damit können Techniker und Betriebsleiter die Prozessüberwachung und Steuerung verbessern und den Status aller Sensoren einer Anlage gleichzeitig zentral verfolgen. Sensordiagnostik bedeutet ei-

tungsaufwand schlagen sich letztendlich in höherer Produktivität und geringeren Betriebskosten nieder.

Sensorhandhabung schnell und einfach

Außerdem können ISM-Sensoren in einer Wartungswerkstatt vorkalibriert und für den späteren Einsatz gelagert werden. Zusammen mit der Plug and Measure-Funktionalität bedeutet dies, dass ab dem allerersten Anzeichen eines drohenden Sensorsausfalls ein Austausch vorgenommen werden kann und die Messstelle innerhalb weniger Minuten wieder betriebsbereit ist. Plug and Measure steht auch für schnelle, fehlerfreie Installation und Austausch eines Sensors.

Digitale Kommunikationsprotokolle erfüllen alle Anforderungen

ISM bietet nicht nur die einzigartige Möglichkeit der digitalen Datenübertragung, sondern liefert auch Diagnoseinformationen in Echtzeit sowie die üblichen Sensordaten an ein Prozessleitsystem. Damit sind ganz neue Sicherheitsfunktionen im Prozess realisierbar wie etwa die automatische Sensorerkennung und Rückverfolgbarkeit. Die Prozesszuverlässigkeit wird verbessert, weil dem Prozessleitsystem nunmehr Diagnoseinformationen in Echtzeit zur Verfügung stehen. ISM ermöglicht maßgeschneiderte prozessanalytische Lösungen für zahlreiche Branchen und ihren ganz speziellen Anforderungen.

Das umfangreiche Angebot an Transmittern von METTLER TOLEDO bietet den aktuellsten Stand der Technik mit digitalen Feldbusprotokollen wie HART, FOUNDATION Fieldbus und Profibus PA. Unterstützt werden alle wichtigen Asset Management Tools wie AMS (Emerson), PDM (Siemens) und der offene Standard FDT / DTM zur Gewährleistung maximaler Kompatibilität.

Die ISM Diagnoseinformationen können über die analogen Ausgänge oder Relais des M800 Transmitters in das Prozessleitsystem (PLS) integriert werden. Der M800 ist unser neuester Mult parameter-Mehrkanal-Transmitter.

Der robuste 2-Leiter-Transmitter M420 erlaubt die Integration von Mess- und Diagnosedaten mit einem 4 ... 20-mA-Signal über standardisierte HART-Schnittstellen einschließlich aller wichtigen Geräteinformationen.

Der Transmitter M700 mit Feldbus-Modul arbeitet mit volldigitaler Integration für Sensorerkennung und ISM-Sensordaten in das Prozessleitsystem. Problemlose und sichere Inbetriebnahme von Messstellen und Wartungsmanagement.

Hier erfahren Sie mehr über ISM:

► www.mt.com/ISM



Messung der optischen Dichte ohne Verunreinigungsrisiko

Ein Pharmahersteller in Argentinien stand vor der Herausforderung, die optische Dichte einer Lösung in-line zu messen, ohne dass dabei die Möglichkeit einer Produktverunreinigung besteht. METTLER TOLEDO entwickelte eine zuverlässige Lösung, die gewährleistet, dass die Sterilität nicht beeinträchtigt wird. Gleichzeitig verringert sie den Produktverlust.

Produktion injizierbarer Corticosteroide

Química Montpellier S.A. ist ein pharmazeutisches Labor mit Produktionsanlagen in Buenos Aires, Argentinien. Sowohl die Anlagen als auch die Ausstattung der Produktionsanlage wurden umfassend überholt, was das Labor nun zu einem der modernsten pharmazeutischen Labore in Südamerika macht.

Das Unternehmen stellt Betamethasoninjektionen her, ein Corticosteroid, das zur Behandlung der Symptome allergischer Reaktionen verwendet wird. Die Ampullen

mit Betamethason zur Injektion kombinieren lösliche und unlösliche Formen des Wirkstoffs.

Die optische Dichte bestimmt die Wirkstoffkonzentration

Die Konzentration und Einheitlichkeit der unlöslichen Form (Acetat oder Dipropionat) wird durch Messproben im Labor bestimmt. Dies ist ein zeitaufwändiger Vorgang und er bestätigte nicht die Einheitlichkeit eines Batches. Die Fachleute bei Química Montpellier wünschten sich eine Methode, mit der man die Konzentration der unlöslichen Form ständig an

der Abfülllinie messen kann, um eine einheitliche Produktdosierung ohne Risiko der Produktverunreinigung zu gewährleisten.

Da der einzige unlösliche Bestandteil der Rezeptur die unlösliche Form des Wirkstoffs ist, ist die optische Dichte des Mediums proportional zur Wirkstoffkonzentration. Der Trübungssensor InPro 8100 verwendet zur Messung der Teilchenkonzentration Rückwärtsstreulichttechnologie. Er ist in einem weiten Messbereich sehr genau. In Kombination mit dem Transmitter Trb 8300 ist das System besonders für die Messung der optischen Dichte in pharmazeutischen Anwendungen geeignet. Die Fachleute von Química Montpellier entschieden jedoch, dass für die Gewährleistung der Sterilität der Lösung die Verwendung eines Sensors inline nicht akzeptabel ist.

Messung der optischen Dichte durch Glas

METTLER TOLEDO erkannte durch seinen Vertreter in Argentinien, HITEC S.R.L, dass die Betamethasonlösung durch Glas gemessen werden kann, bevor sie in die Ampullen gelangt. So wird ein Kontakt mit dem Sensor vermieden. Dazu ist es notwendig, den Fluss des unlöslichen Betamethasons zu einer Glasröhre umzuleiten, die in einem speziell entwickelten Gehäuse steckt. Der Erfolg dieser Lösung ist abhängig von der Fähigkeit des Sensors, die





optische Dichte durch das Glas genau zu messen.

Nach einiger Forschung in der Anlage von HITEC wurde ein Gehäuse entwickelt, das den InPro 8100 in einem optimalen Winkel hält und die Glasröhre umschließt, um unerwünschten Lichteinfall zu vermeiden, der die Messergebnisse beeinflussen würde. Das System wurde installiert und eine Testphase eingeleitet. Die Ergebnisse zeigten eine sehr genaue Korrelation zwischen den Messungen des neuen Systems und denen der off-line-Methode.

Wirkstoffkonzentration sichergestellt

Dieses System bietet zahlreiche Vorteile: ständige Echtzeitdaten, sichere Betamethasoneinheitlichkeit in jeder fertigen Ampulle, sofortige Erkennung von nicht der Spezifikation entsprechender Bulk-

Suspension (schließt falsch gefüllte Ampullen aus, reduziert den Produktverlust und steigert den Gesamtertrag pro Batch), Einhaltung der PAT-Initiative durch Verbesserung des Prozessverständnisses sowie Zeit- und Kosteneinsparungen durch verringerte Labormessungen.

Química Montpellier ist mit der Leistung des Systems zur Messung der optischen Dichte mehr als zufrieden. Neben den oben genannten Vorteilen stellen Fachleute auch fest, dass das System nur sehr wenig Wartung benötigt; der Sensor muss nur selten gereinigt werden, da es nicht zu Belag und Verschmutzung kommt.

Wenn auch in Ihrer Anlage eine genaue Messung der optischen Dichte in Echtzeit wichtig ist, so besuchen Sie:

► www.mt.com/InPro8100

► www.mt.com/Trb8300



InPro 8100 Trübungssensor



Transmitter Trb 8300

Optimales Verfahren

In-line-Messungen der optischen Dichte optimiert den Prozess und sparen Zeit sowie Kosten

Die In-line-Messung der optischen Dichte mit einem Messsystem von METTLER TOLEDO hat viele Vorteile:

- Echtzeit-Erkennung von abweichenden Bedingungen
- Echtzeit-Erkennung des Chargenendes
- Reduktion von Kosten für die Off-line-Labormessung und Zeitsparnis

Weitere Informationen finden Sie unter:

► www.mt.com/turb



Komfortable Konfigurationssoftware – Spart Zeit und Kosten bei der Inbetriebnahme von Transmittern

Die Konfiguration von Transmittern kann zeitaufwendig, komplex und frustrierend sein, wenn mehr als ein Transmitter mit derselben Konfiguration versehen werden soll. Mit einem kleinen Programm für Thornton-Transmitter wird diese Aufgabe zum Kinderspiel und ist rasch erledigt.

Software für Thornton-Transmitter

Das Transmitter Configuration Tool (TCT) ist im Lieferumfang der meisten Transmitter von Thornton bereits enthalten. Mit diesem PC-Programm können Benutzer die Transmitter konfigurieren und ihre speziellen Anwendungskonfigurationen über die USB-Schnittstelle am Transmitter mittels PC oder Laptop herunterladen, heraufladen, speichern oder ausdrucken. Diese Funktion – das bietet nur Thornton – spart viel Zeit und Aufwand, wenn mehrere Transmitter wiederholt und immer wieder mit maßgeschneiderten Konfigurationen programmiert werden müssen. Ist eine Konfiguration erst einmal erstellt, kann der Benutzer diese mit der TCT-Software in alle Transmitter hochladen. Dazu braucht er lediglich einen PC oder Laptop und spart sich das zeitraubende Programmieren jedes einzelnen Geräts über die Tastatur. Verschiedene Anwendungen sowie deren Konfigurationen lassen sich abspeichern und später aus einer Bibliothek mit Konfigurationsdateien wieder heraufladen.

Außerdem können mit dem TCT Daten aufgezeichnet und am Computer überprüft werden. Sie lassen sich zur späteren Auswertung oder, wenn man Diagramme erstellen möchte, als Excel-Datenblätter speichern.

Mit der TCT-Software ist Konfigurieren ganz einfach – korrekt und konsistent

Komfortabel: Wenn ein Verfahrenstechniker 10 Transmitter mit den gleichen Ein-

stellungen konfigurieren muss – was etwa 10 – 15 Minuten pro Gerät erfordert – steigt die Gefahr erheblich, dass Fehler oder Ungenauigkeiten passieren. Sobald eine Datei auf einem PC erstellt wurde, kann sie mit der TCT-Software vom Benutzer in jeden Transmitter hochgeladen werden. Das kann an einem zentralen Ort vor dem Einbau geschehen oder nach dem Einbau in das Wasseraufbereitungssystem.

Flexibilität und Konsistenz: Zahlreiche Konfigurationen lassen sich für eine spätere Verwendung speichern. Beispielsweise eine Konfiguration für die Umkehrosmose / Entionisierung, zu deren Anwendung mehrere Leitfähigkeitssensoren und Sensoren für pH, TOC und Durchfluss an einen einzigen Transmitter angeschlossen sind. Sämtliche Messbereichseinstellungen und Grenzwerte, Alarne, Ausgaben usw. lassen sich für diese spezielle Anwendung einstellen und abspeichern, während eine andere Variante mit anderen Sensoren oder Einstellungen konfiguriert und separat abgespeichert werden kann. Diese individuellen Anwendungen lassen sich vorkonfigurieren und in den Transmitter hochladen, wenn sie gebraucht werden.

Sicherheit: Die TCT-Software dient auch als Sicherheits-Backup. Anwendungsspezifische Konfigurationen können in einem Bibliotheksordner auf einem anderen Computer zur späteren Verwendung gespeichert werden für den unwahrscheinlichen Fall, dass die Konfiguration ver-

sehentlich verändert oder gelöscht oder der Transmitter ausgetauscht wurde.

Zusammenfassung der Vorteile der TCT-Software

- Sicherst die konsistente Konfiguration mehrerer Transmitter mit denselben Einstellungen
- Spart Zeit, weil nicht jeder Transmitter einzeln konfiguriert werden muss
- Spart Zeit durch Hochladen anwendungsspezifischer Konfigurationen aus der vom Benutzer entwickelten Bibliothek
- Die TCT-Software arbeitet bidirektional – Daten können vom PC in den Transmitter und umgekehrt übertragen werden
- Die Konfiguration des Transmitters kann ganz bequem an einem anderen Ort oder zu einer passenden Zeit vorgenommen werden – auch aus der Entfernung oder in einem Büro.
- Ermöglicht die Aufzeichnung von Daten in Echtzeit
- Daten lassen sich von einem Computer aufzeichnen und überprüfen. Für eine spätere Auswertung, Fehlersuche oder Diagrammerstellung lassen sich die Daten als Excel-Datenblätter speichern.

Für weitere Informationen zur TCT-Software setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Mettler-Toledo Thornton Verkaufsbüro in Verbindung oder besuchen uns im Internet unter:

► www.mt.com/transmitter

Einfache, zuverlässige und bequeme Messungen mit Datenlogger für temporäre Datenaufzeichnungen

Die temporäre Messdatenerfassung wird in vielen Bereichen zur Prozessoptimierung oder Qualitäts- sicherung eingesetzt. Der neue Datenlogger iRO von METTLER TOLEDO ist eine einzigartige Lösung, die dank der ISM-Technologie einfach zu installieren und in Betrieb zu nehmen ist.

Einfache Installation, unkomplizierter Betrieb

Der Datalogger iRO ist in Kombination mit Messsystemen von METTLER TOLEDO das ideale Werkzeug zur vorübergehenden Inline-Messung. iRO (Kurzform für «intelligent remote operation») zeichnet

Inlinemessungen in Echtzeit ohne zeitraubende und aufwändige Installationsarbeiten auf, denn für die Stromversorgung bzw. die Datenerfassung ist keine Verkabelung erforderlich. Die Plug-and-Measure-Funktionalität, die eines der hervorstechenden Merkmale unserer Intelligent Sensor Management (ISM) Technologie ist, garantiert die fehlerfreie Inbetriebnahme. Die kabellose Kommunikation via Bluetooth zum Auslesen der Daten und für die Systemkonfiguration setzt einen neuen Standard in Sachen Benutzerfreundlichkeit.

Der iRO-Datenlogger ist einfach zu installieren, kommt ohne Kabelverbindungen aus und vereinfacht die vorübergehende Messdatenerfassung erheblich. Das Gerät kann die Messdaten von 2 Sensoren/Elektroden über mehrere Monate hinweg aufzeichnen. Die Datenübertragung via Bluetooth auf einen Computer kann innerhalb einer Minute durchgeführt werden. Die Daten können in einem Format gespeichert werden, in dem sie zur Weiterverarbeitung und Auswertung problemlos in Excel importiert werden können. Jeder Messdatensatz besteht aus Messwert, Datum, Uhrzeit und wichtigen Sensorinformationen, wie z.B. der Seriennummer und Diagnoseinformationen.



iRO mit Sensor

Wir stellen hier zwei Anwendungsgebiete vor, in denen Sie mit iRO nicht nur Zeit, sondern auch bares Geld sparen können.

Prozessoptimierung

Während der Prozessentwicklung und der Optimierung von Fertigungsverfahren ist die Inlinemessung von Parametern wie pH, Sauerstoffkonzentration oder Leitfähigkeit oft lebenswichtig. Geeignete Installationspunkte für den Einbau der Messsysteme zu finden, kann sehr zeitraubend und schwierig sein, vor allem wenn ein komplettes Messsystem nur vorübergehend installiert werden soll.

Qualitätssicherung

Qualitätsmanager benötigen Informationen. Die Rückverfolgbarkeit von Prozessparametern verschiedener Messstellen ist erforderlich, um die Reproduzierbarkeit eines Herstellungsprozesses und die Einhaltung der geltenden Validierungsanforderungen zu garantieren. Mit dem iRO-Datalogger können an den Messstellen wertvolle Zusatzinformationen gewonnen werden, ohne schwierige Installationsarbeiten vornehmen zu müssen.

Lernen Sie hier weitere Gründe kennen, die für iRO sprechen:

► www.mt.com/iRO



Induktiver Leitfähigkeitssensor
InPro 7250

Unverwüstlicher Leitfähigkeitssensor

Erfolgreich in sauren Prozessbedingungen

Die Einhaltung der Konzentration im Schwefelsäureprozess erfordert die ständige Überwachung der Hydratation von Schwefeltrioxid. Die Leitfähigkeitsmessung ist für Überwachungszwecke ideal, aber nur induktive Sensoren überstehen derartige Bedingungen. Eine Lösung von METTLER TOLEDO reduziert die Produktionskosten eines brasilianischen Konzerns.

Schwefelsäureproduktion erfordert lückenlose Überwachung

Ein Global Player in der Chemieindustrie betreibt in Brasilien einen Produktionsstandort, an dem große Mengen Schwefeltrioxid hergestellt werden. Diese Verbindung dient am Standort als Ausgangsstoff für die Herstellung weiterer Produkte. Das SO₃ wird in einem kontinuierlichen Prozess hergestellt. Wenn es nicht weiterverarbeitet werden kann, wird es mit Wasser gewaschen und zur Herstellung von Schwefelsäure verwendet und weiterverkauft.

Die Überwachung der H₂SO₄-Konzentration ist von zentraler Bedeutung, da eine zu schwache Lösung unverkäuflich ist und eine zu starke Lösung einen zu hohen Verbrauch an SO₃ bedeutet und letztlich den Gewinn schmälert. Aufgrund der exothermen Natur der Reaktion ist es wenig zweckmäßig, die hochkonzentrierte Lösung in einem nachgeschalteten Prozess einfach zu verdünnen. Desgleichen lohnt es sich wegen der hohen Produktionskosten nicht, eine

schwache Lösung in eine stärkere umzuwandeln. Soll der Produktionsprozess also erfolgreich verlaufen, ist eine kontinuierliche Überwachung der H₂SO₄-Bildung erforderlich.

Induktive Leitfähigkeitssensoren für anspruchsvolle Umgebungen

Die Messung der Säurekonzentration mittels Inline-Leitfähigkeitsmessung ist für diese Anwendung die ideale Lösung, allerdings sind die wenigsten Sensoren in der Lage, den extrem sauren Bedingungen und hohen Temperaturen im Prozess zu widerstehen.

Das Chemieunternehmen suchte nach einem genauen Messsystem, das den Prozessbedingungen gewachsen ist und kontinuierliche Konzentrationsmessungen liefern kann. Bei der Suche stieß man auf Lösungen mit induktiven Leitfähigkeitsensoren, die geeignet erschienen. Die Ingenieure entschieden sich für ein System von METTLER TOLEDO bestehend aus einem induktiven Leitfähigkeitssensor InPro 7250 mit Perfluoralkoxylalkan (PFA)-Beschichtung und einem Transmitter M420 Cond Ind.

Die Sensoren der Reihe InPro 7250 sind speziell für Messungen in derartigen Anwendungen konzipiert worden. Die Elektroden haben keinen direkten Kontakt zum Medium. Daher können ihnen auch Medien nichts anhaben, die auf herkömmlichen Elektroden, die mit dem Mess-

medium in Kontakt sind, einen Belag bilden würden. Außerdem ist die PFA-Beschichtung der Sensoren extrem widerstandsfähig gegen aggressive Chemikalien.

Der Transmitter M420 Cond Ind ist ein 2-Leiter-Transmitter mit Ex-Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Neben den üblichen Funktionen verfügt er auch über eine Messkurve für Konzentrationsverläufe von Schwefelsäure, mit der genaue Konzentrationsmessungen über einen breiten Leitfähigkeits- und Temperaturbereich vorgenommen werden können.

Zuverlässige Sensoren steigern die Produktivität

Mit diesem System von METTLER TOLEDO ist der Kunde nunmehr in der Lage, die Zufuhr von SO₃ zu steuern und kann so die Konzentration von H₂SO₄ innerhalb der erforderlichen Grenzen halten. Die Produktion von entweder zu schwacher oder zu konzentrierter Schwefelsäure gehört der Vergangenheit an. So wird weniger SO₃ verschwendet und die Produktivität der Anlage gesteigert. Der Erfolg dieser Anwendung zog die Installation weiterer Systeme in anderen Anlagenbereichen des Standortes nach sich.

Wenn Sie ebenfalls die Leitfähigkeit in anspruchsvollen Prozessumgebungen messen müssen, informieren Sie sich unter:

► www.mt.com/InPro7250

Alle gewünschten Informationen finden sich auf www.mt.com/pro

Die neugestaltete Website Prozessanalytik von METTLER TOLEDO enthält alle aktuellen Informationen zu allen unseren Produkten und Dienstleistungen.



- Lesen Sie die neuesten Produkt-News
- Stöbern Sie in unserem Newsletter-Archiv
- Finden Sie heraus, wann unsere nächste Messe oder Ausstellung in Ihrer Region stattfindet
- Melden Sie sich für kostenlose Webinare unserer Branchenexperten an
- Laden Sie unsere Informationsbroschüren herunter

Der Inhalt ist auf Ihre Sprache angepasst und auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Der einfache Aufbau ermöglicht Ihnen, die gesuchten Informationen und Optionen schnell zu finden.

- Erfahren Sie mehr über unsere neuesten Produktentwicklungen
- Fordern Sie weitere Informationen zu Produkten und Dienstleistungen an
- Holen Sie schnell und einfach ein Angebot ein
- Lesen Sie für Ihre Branche relevante Fallstudien
- Schlagen Sie Zertifikate für Puffer- und Elektrolytlösungen nach
- und vieles mehr ...

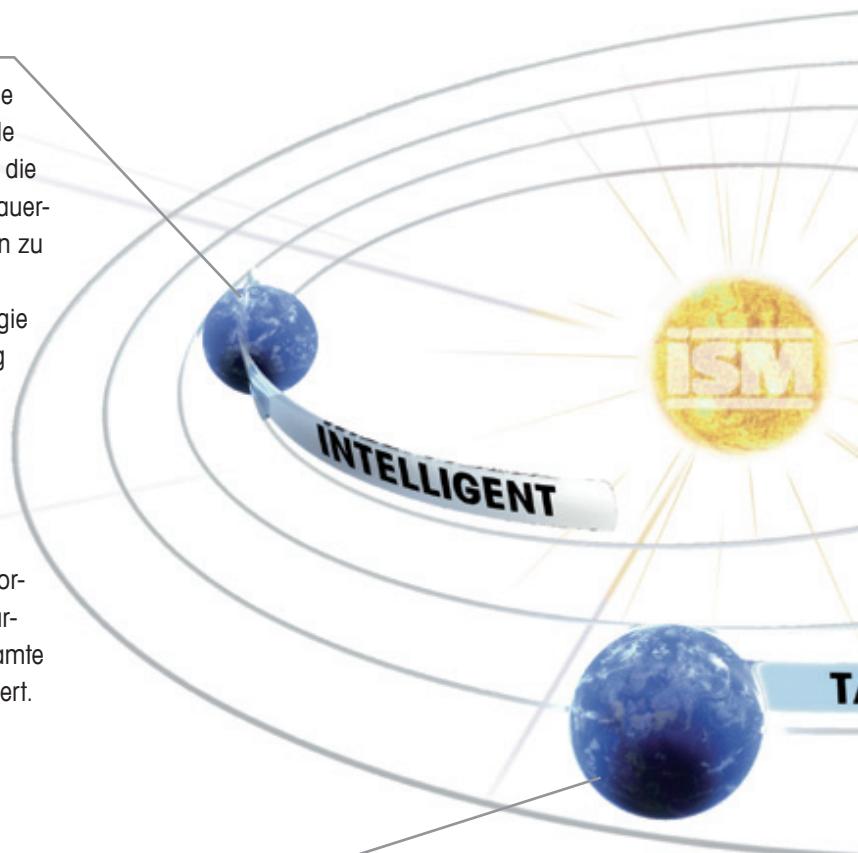
Entdecken Sie das Universum des Intelligent Sensor Management

Intelligent Sensor Management (ISM) ist ein innovatives neues Konzept zur Prozessüberwachung. Es vereinfacht die Sensorhandhabung, erhöht die Zuverlässigkeit und senkt die Betriebskosten mit einem wegweisenden Wartungskonzept.



Intelligent

- Im ISM-Universum finden Sie einzigartige und umfassende Produkte und Lösungen: für die Messung von pH, Redox, Sauerstoff und Leitfähigkeit bis hin zu Ozon und TOC.
- Die digitale Sensortechnologie vereinfacht die Handhabung mit vorkalibrierten Sensoren, deutlich besserer Sensorleistung und eingebauten Diagnosefunktionen.
- Mit einem umfangreichen Sortiment an Tools wird die Wartungsplanung über die gesamte Lebensdauer hinweg optimiert. Aber das ist erst der Anfang.



Maßgeschneidert

ISM bietet branchenspezifische Lösungen, maßgeschneidert für die jeweiligen Einsatzanforderungen.

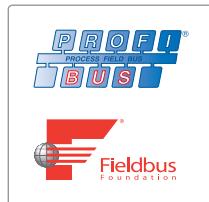
- **In der Pharmaindustrie und Biotechnologie** gewährleisten präzise Kalibrierung und umfangreiche elektronische Dokumentation eine lückenlose Rückverfolgbarkeit.
- **In der chemischen und petrochemischen Industrie** steigern Merkmale wie die Vorkalibrierung in der Wartungswerkstatt und eine optimierte Wartungsplanung die Prozesssicherheit und senken die Wartungskosten.
- **In Brauereien** sorgen vorkalibrierte optische Sauerstoffsensoren für zuverlässigere Messergebnisse und geringeren Wartungsaufwand.



Vorausschauend

- Vermeidet unvorhergesehene Wartungsaufwand mit dem Dynamic Lifetime Indicator, der einzigartigen vorbeugenden Echtzeit-Diagnosefunktion zur Sensorverschleißüberwachung.
- Überwachen Sie Ihre Sensoren während der gesamten Lebensdauer mit der iSense Asset Suite, einem Programm zur Verwaltung aller anfallenden Sensordaten am PC.
- Optimieren Sie die Wartungsplanung, verringern Sie gleichzeitig die Kosten sowie das Risiko außerplanmäßiger Stillstandszeiten.

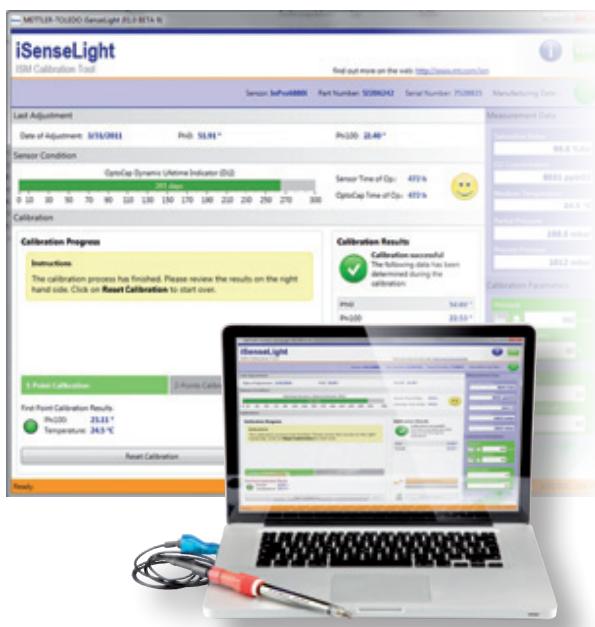
TAILORABLE



Anpassungsfähig

- ISM bedeutet auch nahtlose Integration der online zugänglichen Diagnoseinformationen in Prozessleitsysteme via Profibus PA und Foundation Fieldbus Transmitter oder über Ethernet.
- Das einzigartige, energieeffiziente Konzept ist auch mit Drahtlosen Technologien und Bluetooth-basiertem Datenaustausch im Nahbereich erhältlich.
- Direkte Integration in analoge Steuerungen mittels 4 ... 20 mA Konverterkabeln sichern das Beste aus beiden Welten, ISM-basierte Wartung mit iSense und Diagnose an der Messstelle mit robuster Analogsignal-Integration.

Gehen Sie online mit METTLER TOLEDO



Kostenlose Software für ISM Sensoren

iSense light ist ein kostenloses Software Tool für ISM (Intelligent Sensor Management) Sensoren. iSense light ermöglicht die einfache Kalibrierung von ISM Sensoren für eine schnelle Installation vor Ort mit Plug and Measure Funktionalität und vorausschauender Wartung für eine höhere Prozessverfügbarkeit. Die einfach zu bedienende Benutzeroberfläche stellt alle wichtigen Informationen auf einem Bildschirm dar.

Herunterladen unter:

► www.mt.com/iSenseLight

Mettler-Toledo GmbH

Prozessanalytik
Ockerweg 3, D-35396 Gießen
Tel: +49 641 507-333
Fax: +49 641 507-397
E-Mail: prozess@mt.com

Mettler-Toledo Ges. m. b. H.

Südrandstraße 17, A-1230 Wien
Tel: +43 1 607 4356
Fax: +43 1 604 2880
E-Mail: prozess@mt.com

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH

Im Langacher, Postfach
CH-8606 Greifensee
Tel: +41 44 944 45 45
Fax: +41 44 944 46 18
E-Mail: salesola.ch@mt.com

www.mt.com/pro

Besuchen Sie uns im Internet