



**Sensorserie InPro 8000**

**M800 1-Kanal-Transmitter**

Verbesserte Produktqualität und  
Prozesssicherheit

Gesteigerte Produktivität

Verbesserte Prozesssteuerung

## Inline-Trübungsmessungen

Für größere Transparenz Ihrer Prozesse

# Vielseitige Trübungs- und Farbmessung

## Für verschiedenste Branchen und Anwendungen

**METTLER-TOLEDO bietet verschiedene Inline-Trübungssensoren, die für spezifische Messbereiche und unterschiedliche Applikationen optimal ausgelegt sind. Typische Anwendungsbereiche sind unter anderem Brautechnik, chemische und pharmazeutische Verfahrenstechnik, Zuckerfabrikation, Lebensmittel- und Getränkeproduktion sowie Abwasseraufbereitung.**

### Beste Lösungen dank Spitzentechnologie

- **Vorwärtsstreulicht/Absorption**  
Trübungssensoren mit dieser Technologie (d. h. Sensoren der Serien InPro® 8300 und InPro 8600i) sind für Anwendungen mit geringeren bis mittleren Trübungsgraden ausgelegt. Farbmessung (im gelblichen Bereich) ist mit diesen Sensoren ebenfalls möglich (InPro 8300 RAMSTCS oder COMBINE/ InPro 8630i).

- **Rückwärtsstreulicht**

Sensoren dieses Typs (d. h. InPro 8050, InPro 8100, InPro 8200) sind für Medien mit hohen Partikelkonzentrationen (suspendierte Feststoffe) von bis zu 250 g/l geeignet.

Je nach Anwendung sind die Sensoren entweder mit einem Schaft aus Edelstahl (pharmazeutische Anwendungen) oder Polysulfon (Abwasseraufbereitung) erhältlich.

### Einfach zu bedienender Transmitter M800

Bei Verwendung mit Sensoren der Serie InPro 8600i erlaubt die grosse, intuitive und farbige Touchscreen-Steuerung des Transmitters M800 die Kontrolle und rasche Beurteilung der Sensor- und Prozessbedingungen auf einen Blick. Für die Anwendung in der Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist ein hygienisches Transmittergehäuse erhältlich.

## Branchen



**Brauindustrie**  
Trübung, Klarheit, Farbe



**Chemische Industrie**  
Partikelkonzentration, Kristallisation



**Pharmazeutische Industrie**  
Filtration, Aufreinigung, Fermentation



**Sensoren nach bewährten Hygiene-Konstruktionsprinzipien**

Glatte Sensorflächen und andere bewährte Konstruktionsmerkmale erlauben eine schnelle Reinigung und reduzieren gleichzeitig das Verunreinigungsrisiko.



M800 1-Kanal-Transmitter



**Zuckerfabrikation**  
Filtration, Trübung, Farbe



**Lebensmittel- und Getränkeindustrie**  
Filtration, Trübung, Farbe



**Abwasseraufbereitung**  
Suspendierte Feststoffe

# Faseroptische Rückstreu-Trübungsmessung

## Weiter Messbereich mit hoher Linearität

Mit ihrem weiten linearen Messbereich eignen sich die Einfaser-Trübungssensoren InPro 8100 und InPro 8050 insbesondere für Medien mit hoher Partikelkonzentration. Der Zweifaser-Trübungssensor InPro 8200 ist für Medien mit mittlerer bis hoher Partikelkonzentration ausgelegt, die ein hohes Auflösungsvermögen erforderlich machen. Die hohe Qualität und der weite Messbereich dieser Sensoren gewährleisten hohe Prozessverfügbarkeit und verbessern die Produktqualität.

### Hochwertiger, wartungsarmer Trübungssensor für extreme Prozessbedingungen

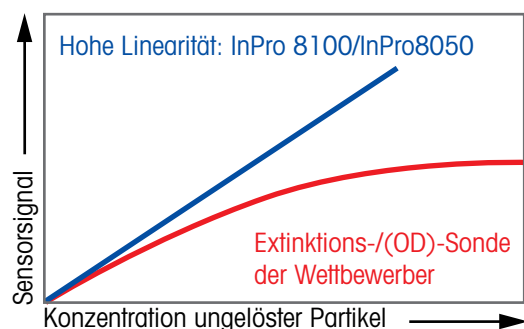
Die Rückwärtsstreu-licht-Technologie ermöglicht eine Sensorbauweise mit einer einheitlichen, durchgängigen Oberflächenstruktur. Dies führt zu weniger Ablagerungen und geringerem Wartungsbedarf. Die Saphirglasfenster halten selbst aggressivsten Medien (d. h. starken Säuren/Basen) und hohen Temperaturen stand. Die Sensoren sind dampfsterilisierbar

und können vor Ort gereinigt werden (Clean in Place, CIP), was den manuellen Reinigungsaufwand für die Sensoren erheblich verringert. Alternativ ist auch eine vollautomatische Selbstreinigung des Sensors mit den optional erhältlichen Easy-Clean-Systemen möglich.

Der Vorteil der Rückwärtsstreuung ist der unübertroffenen weite Trübungsmessbereich (bis zu 4000 FTU) ohne Linearitätsverluste.

### Platzsparende Sensor-Installation dank kompakter Bauform

Der Sensor ist in kompakter Bauform und in verschiedenen Längen erhältlich. Für Prozesse, die eine Sensorwartung ohne Prozessunterbrechung erfordern, sind Wechselarmaturen erhältlich. Diese bieten ein Höchstmaß an Prozessflexibilität bei der Installation und Wartung. Und da keine Umbauten an Behältern und Prozessleitungen nötig sind, entstehen auch keine hohen Installationskosten.



Vorteil der Rückwärtsstreuung



### Keine Chemikalien, kein Aufwand für die Sensorverifikation

Durch die Verwendung von Cali-Cap™ kann der Bediener die Systemverifikation in wenigen Minuten durchführen, ohne dass Chemikalien benötigt werden.



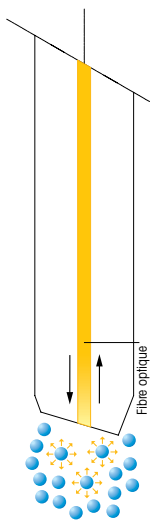
**InPro 8100 (Einfaser)**  
empfohlen für den Einsatz in  
Fermentationsprozessen/  
Pharmaanwendungen



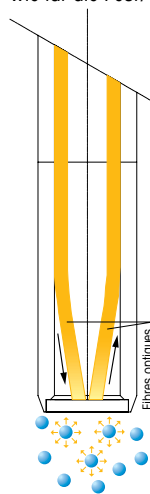
**InPro 8050 (Einfaser)**  
empfohlen für den Einsatz in Anwendungen  
mit stark getrübbtem Rohwasserzufluss oder  
in Industrieabwässern




**InPro 8200 (Zweifaser)**  
empfohlen für die Kontrolle von Kristal-  
lisationsvorgängen, für die Überwachung  
des Wachstums von Mikroorganismen so-  
wie für die Fest/Flüssig-Trennung



Einfaser-Sensor:  
Abgegebenes und  
zurückgestreutes Licht  
werden durch dieselbe  
Faser geleitet.



Zweifaser-Sensor:  
Abgegebenes und  
zurückgestreutes Licht  
werden durch zwei  
Glasfasern geleitet, die  
durch ein kratzfestes  
Saphirglas geschützt  
sind.

 **Besuchen Sie unser Kompetenzzentrum**  
[www.mt.com/turbidity](http://www.mt.com/turbidity)

# Trübungs- und Farbmessung (25° / 90° Streuung) Sensoren für die lückenlose Prozesssteuerung

**Die innovativen Trübungssensoren InPro 8610i und InPro 8630i vereinen Präzisionstechnik mit moderner Messelektronik in einem kompakten Sensorkopf. Zudem bieten sie eine äußerst zuverlässige Trübungsüberwachung bei geringen Installationskosten. Die Vorwärts- und 25°-Seitwärtsstreulicht-Messtechnik der Sensoren InPro 8610i und InPro 8630i erlaubt zuverlässige Messungen in Medien mit geringer bis mittlerer Partikelkonzentration.**

## Der richtige Sensor für Ihre Anforderungen

Der InPro 8610i mit Vorwärts- und 25°-Streulichtmessung ist für heiße Brauereiprozesse ausgelegt: Läuterbottiche, Whirlpools usw. Der InPro 8630i mit Vorwärts-, 25°- und 90°-Streulichtmessung plus Farbe eignet sich für Filtrations-, Misch- und Abfüllanwendungen.

### InPro 8610i

Der InPro 8610i bietet eine hervorragende Messleistung und verträgt auch ohne externe Luftstromkühlung heiße Prozesstemperaturen.

Dies ist besonders für Brauereien wichtig, weil dort hohe Prozess- und Umgebungstemperaturen herrschen.

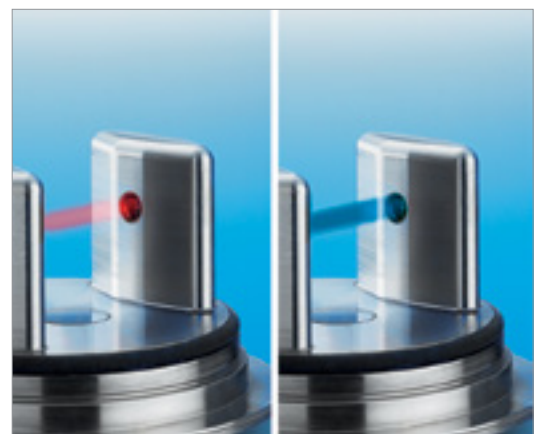
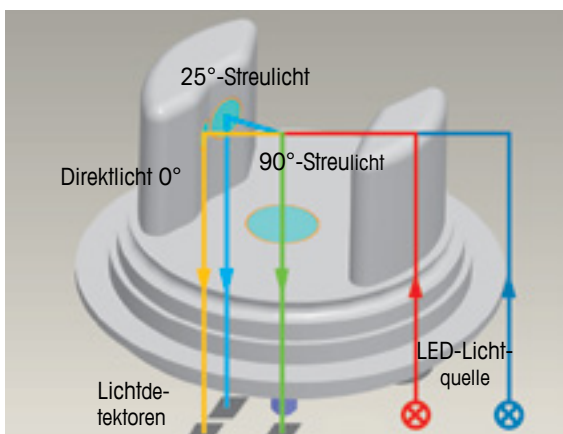
### InPro 8630i

Zwei Streuwinkel messen die Trübung sowohl bei 90° als auch bei 25°, wodurch sich der InPro 8630i hervorragend für die Qualitätskontrolle der Produkte und für die Prozesskontrolle eignet. Der 90°-Wert steht im direkten Verhältnis zur Konzentration an ungelösten

Feststoffen, wie z. B. Bierproteine und Glucane. Der 25°-Winkel dient zur schnellen Erkennung eines Filterdurchbruchs.

### Nicht eine, sondern zwei Lichtquellen auf demselben Sensor

In den Sensor InPro 8630i wurde zur gleichzeitigen Farbmessung (gelblich) in Bier eine zweite LED (mit blauem Licht) eingebaut. Der Sensor ist werkseitig auf Farbe und Trübung mehrpunktkalibriert, damit für alle Biersorten eine sehr genaue Messung möglich ist.



Zusätzliches blaues LED-Licht zur gleichzeitigen Farbmessung. Wechsel zwischen den Betriebsarten Trübungsmessung (rotes Licht) und Farbmessung (blaues Licht).



### Hygienisches Design

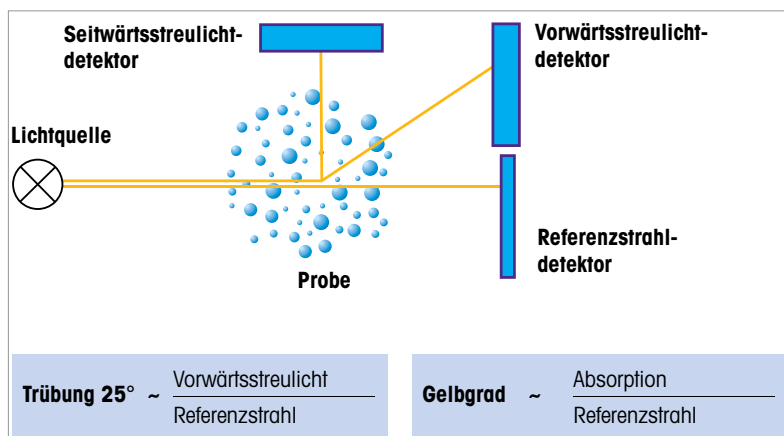
Das bewährte hygienische Konstruktionsprinzip der Sensoren bietet optimale Reinigung, vollständigen Schutz vor Verunreinigungen und höchste Zuverlässigkeit. Die Sensoren arbeiten mit dem Transmitter M800, der mit einem Edelstahlgehäuse für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie erhältlich ist.

### Intelligent Sensor Management (ISM®)


Die ISM-Technologie ermöglicht eine schnelle, fehlerfreie Plug-and-Measure-Inbetriebnahme und eine einfache Handhabung des Sensors. Das ISM ermöglicht eine höhere Prozesssicherheit durch Echtzeitinformationen über den Sensorzustand.



CE  
ISM®



Messprinzip

 **Besuchen Sie unser Kompetenzzentrum**  
[www.mt.com/turbidity](http://www.mt.com/turbidity)

# Trübungs- und Farbwechsellmesssystem

## Einfache automatische Phasentrennung

**Die InPro 8300RAMS-Systeme (Reflexions-/Absorptions-Multischalter) sind für den Inline-Einsatz in Anwendungen mit Phasentrennung und Produktidentifikation anhand von Trübung und/oder Farbe konzipiert. Die robusten InPro 8300RAMS-Systeme sind einfach zu konfigurieren, leicht zu bedienen und extrem wartungsarm. Diese Systeme werden häufig in Brauereien zur Trennung von Bier und Wasser, zur Produktidentifikation vor der Abfüllung sowie zur Steuerung von Separatoren verwendet.**

Der InPro 8300RAMS ist ein optischer Multischalter zur Überwachung von Phasentrennprozessen (Produkt/Wasser) sowie zur Produktidentifikation im laufenden Prozess. In der Prozessautomation liefert das Gerät als Grenzwertschalter das Signal zur Trennung der Phasen Produkt/Wasser oder Produkt/Produkt, ohne dass ein Transmitter erforderlich ist.

Der InPro 8300RAMS lässt sich

direkt über einen PC konfigurieren. Die Produktidentifikation kann in Form von Tabellen oder Diagrammen dargestellt werden. Das Datenprotokoll ist leicht zugänglich und lässt sich in das Excel-Format exportieren.

**LED-Lichtquelle mit langer Lebensdauer für stabile und zuverlässige Trübungs- und Farbmessungen**

Die LED-Lichtquelle sorgt für eine

nahezu driffreie Trübungsmessung. Die Sensoren sind werksseitig für eine schnelle und einfache Inbetriebnahme vorkalibriert. Ein Austausch der Lichtquelle oder eine Standardkalibrierung sind nicht erforderlich.

**Einfache Installation**

Die Geräte der InPro 8300RAMS-Serie lassen sich ohne aufwändige Schweißarbeiten einfach mit VARIN-LINE-Schaugläsern nachrüsten.

Es sind vier Typen des InPro 8300RAMS für verschiedene Prozessanforderungen erhältlich:

Konfiguration	Beschreibung
<b>InPro 8300 RAMS TCS</b>	Trübungsmessung oder Farbmessung frei wählbar für Prozessüberwachung. TCS-Gerät mit einem analogen 4–20 mA-Signal für direkte Prozesssteuerung. Typische Anwendung: Steuerung der Phasentrennung
<b>InPro 8300 RAMS Basic</b>	Gleichzeitige Messung von Rückstreuung und Absorption bei vier Wellenlängen. Identifikation von bis zu acht verschiedenen Produkten sowie Wasser. Der Medienidentifikationscode wird über Digitalausgang an das Prozessleitsystem weitergegeben. Typische Anwendung: Produktidentifizierung
<b>InPro 8300 RAMS Cali</b>	Werksseitig kalibriert für EBC-Messung. Das Modell Cali bietet die zusätzliche Möglichkeit, ein von der EBC-Einheit abhängiges mA-Signal auszugeben. Typische Anwendung: Überwachung von Trübung und Farbe von hochtrüben Medien
<b>InPro 8300 RAMS Combine</b>	Werksseitig kalibriert für EBC-Messung. Kombinierte Messung der NIR-Reflexion und -Absorption für einen erweiterten Trübungs-/Farbmessbereich und höhere Messempfindlichkeit bei geringer Trübung. Typische Anwendung: Überwachung von Trübung und Farbe von Medien mit geringer bis hoher Trübung



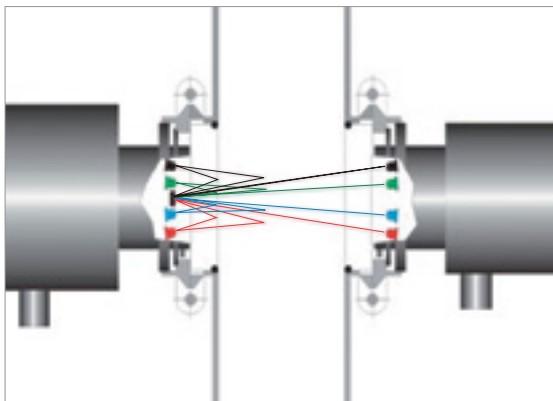


### Höhere Ausbeute durch höchste Messempfindlichkeit

Die Sensoren der InPro 8300 RAMS-Serie arbeiten mit bis zu vier Lichtquellen (NIR, Rot, Grün und Blau). Die gleichzeitige Messung von Reflexion und Absorption von NIR, rotem, grünem und blauem LED-Licht erhöht die Messempfindlichkeit bei geringer Trübung und bei der Farbmessung. Sämtliche Änderungen des Prozesses werden sofort erkannt, wodurch Ausschuss vermieden und die Ausbeute gesteigert wird.



CE



Gleichzeitige Messung von Absorption und Reflexion bei vier Wellenlängen

# Höchste Produktqualität

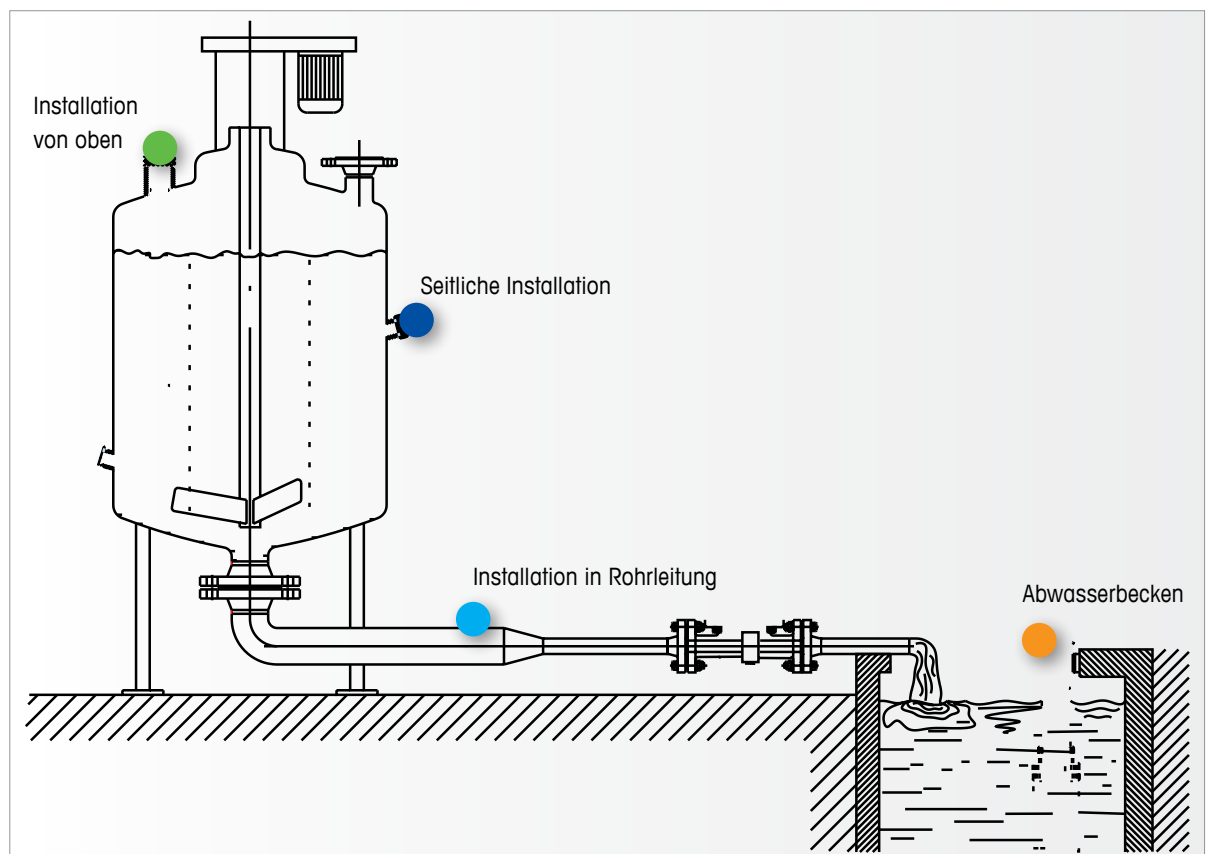
## Für zuverlässige Messungen

**Die Trübungssensoren der InPro 8000-Serie bieten Höchstleistung für verschiedenste Anwendungen. Die Sensoren dieser Serie lassen sich problemlos mit den modernsten Armaturen und Transmittern von METTLER TOLEDO kombinieren und sorgen so für noch größere Prozessverfügbarkeit und mehr Vertrauen in Ihre Prozessanalytik.**

**Verschiedene Sensoranschlüsse und Einbaulängen für einfache und flexible Installation erhältlich**

Die Trübungssensoren sind mit PG 13.5-Gewinde oder Tuchenhagen-VARINLINE-Prozessanschlüsse erhältlich, um eine einfache und

flexible Installation ohne aufwändige Umbauten an Prozessleitungen zu gewährleisten. Es sind verschiedene Einbaulängen und Sensorgehäuse für alle Anwendungen erhältlich.





**InPro 8100/8200**

Sensorgehäuse mit 12 mm Durchmesser spart wertvollen Platz und ist mit verschiedensten Armaturen kompatibel.



**Sterile Wechselarmaturen**

InTrac® 779 e  
InTrac 799 e



**Statische Armatur InFit® 762 e**



**InPro 8630i**

Perfekt geeignet für Farb- und Trübungsmessung



**InPro 8300 RAMS-Serie**

Herausragende Leistung bei der Erkennung von Phasentrennung



**InPro 8050**

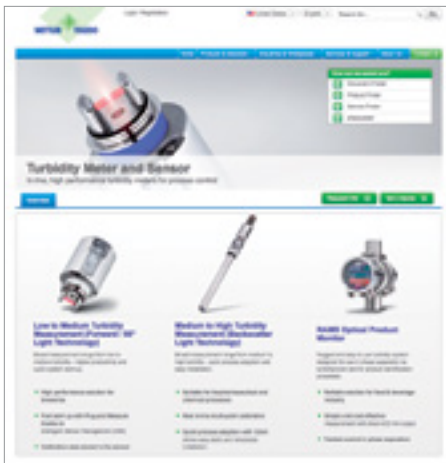
Langlebiger Trübungssensor für Industrieabwasseranwendungen



**InDip® 500-Serie**

# Online Support über [www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)

Besuchen Sie unsere Webseite und lassen Sie sich schnell und kompetent beraten. Die neuesten und aktuellsten Produkt- und Supportdokumentationen stehen Ihnen in unterschiedlichen Sprachen zur Verfügung.



## Produktdetails

Besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen.

- Broschüren
- Fallstudien
- Anwendungshinweise
- Technische Datenblätter
- Zertifikate
- Bedienungsanleitungen

► [www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)



## Besuchen Sie unsere Kompetenzzentren

Hier finden Sie White Paper, Anwendungshinweise, Produktvideos und vieles mehr.

► [www.mt.com/pro\\_pharma](http://www.mt.com/pro_pharma)

► [www.mt.com/beer](http://www.mt.com/beer)

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

Besuchen Sie uns im Internet



## METTLER TOLEDO Gruppe

Process Analytics

Lokale Kontakte: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

Technische Änderungen vorbehalten.

© 05/2018 Mettler-Toledo GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in der Schweiz.

PA0078de A. MarCom CH-Urdorf.

ISM, InPro, InTrac, InFit, und InDip sind registrierte Markenzeichen des METTLER TOLEDO Konzerns. CaliCap ist ein Markenzeichen des METTLER TOLEDO Konzerns. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.