

Trübungs-Sensoren InPro8400/8500

Vorwärtsstreulicht
Vorwärts-/90°- Streulicht kombiniert

Bedienungsanleitung



Inhalt

	Seite	
1	Garantiebestimmungen	3
2	Sicherheitshinweise	3
2.1	Anwendungskompatibilität	3
2.2	Bestimmungsmässige Verwendung	3
2.3	Sicherheitsmassnahmen	4
2.4	Elektrische Installation	4
3	Bei Installation und Inbetriebnahme beachten	5
4	Lagerung des Systems	6
5	Interpretation von Messwerten	6
5.1	Trübung – Allgemeines	6
5.2	Messverfahren und Messergebnisse	8
6	Wartung des Sensors	10
6.1	Austausch der Messlampe	10
6.2	Austausch der Fensterdichtungen	14
7	Sensoraufbau	20
7.1	InPro8400 und InPro8400 Ex	20
7.2	Ersatzteilliste InPro8400 und InPro8400 Ex	20
7.3	InPro8500	22
7.4	InPro8500 Ex	22
7.5	Ersatzteilliste InPro8500 und InPro8500 Ex	23
8	Montagezeichnungen	24
9	Technische Spezifikationen	28
10	Zertifikate	29

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

© Der Nachdruck dieser Bedienungsanleitung, auch auszugsweise, ist verboten. Ohne schriftliche Bewilligung der Firma Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Industrie Nord, CH-8902 Urdorf, dürfen keine Teile davon in irgendeiner Form reproduziert oder unter Anwendung elektronischer Systeme, insbesondere in Form von Fotokopien, Magnetverfahren oder anderen Aufzeichnungsarten, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Übersetzung sowie Patent- oder Registrierungsrechte, sind vorbehalten.

1 Garantiebestimmungen

METTLER TOLEDO garantiert, dass dieses Produkt frei ist von wesentlichen Abweichungen in der Material- und Verarbeitungsqualität. Die Garantiezeit beträgt ein Jahr vom Datum der Auslieferung an gerechnet. Wenn sich innerhalb der Garantiezeit eine Reparatur oder ein Ersatz als notwendig erweist, welcher nicht auf Missbrauch oder falschen Einsatz zurückzuführen ist, senden Sie den Sensor bitte frei Haus an die zuständige Vertretung von METTLER TOLEDO zurück. Die Instandstellung erfolgt für Sie kostenlos. Die Entscheidung, ob der Defekt auf einen Produktfehler oder auf unsachgemäße Bedienung des Sensors durch den Kunden zurückzuführen ist, liegt beim Kundendienst von METTLER TOLEDO. Nach Ablauf der Garantiefrist werden mangelhafte Sensoren auf Austauschbasis gegen Erstattung der Kosten repariert oder ausgetauscht.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden allgemeinen Sicherheitsvorschriften müssen während der Benutzung dieses Gerätes beachtet werden. Ein Nichtbefolgen dieser Hinweise oder besonderer Warnungen in diesem Handbuch verletzt Sicherheitsnormen von Entwicklung und Fertigung auf den für dieses Gerät vorgesehenen Anwendungsgebieten. METTLER TOLEDO übernimmt keine Verantwortung für Folgen die aus der Nichtbeachtung der Hinweise und Warnungen entstehen.

2.1 Anwendungskompatibilität



Das medienberührte Sensormaterial (mehrere Materialien im Kontakt mit dem Prozessmedium) ist u.U. nicht mit der Prozesszusammensetzung und den Betriebsbedingungen kompatibel. Die Anwendungskompatibilität liegt ganz in der Verantwortung des Bedieners.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die METTLER TOLEDO InPro8400/8500 Serie Sensoren sind für Trübungsmessungen in Flüssigkeiten in industriellen Anwendungen bestimmt.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss missbräuchlich und kann zur Gefährdung von Personen oder zu Schäden am Material führen. Dies gilt auch für Anwendungen, die nicht den technischen Daten entsprechen. Für allfällige Schäden, die auf einen solche Verwendung zurückzuführen sind, trägt der Anwender das alleinige Risiko.

2.3 Sicherheitsmassnahmen

Die Sensoren InPro8400/8500 Serie sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von den Sensoren Risiken und Gefahren ausgehen:

- wenn die Sensoren von ungenügend ausgebildeten Personen bedient werden.
- wenn die Sensoren nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.
- wenn die Sensoren nicht regelmässig gewartet werden.

Die lokalen Gesetze und Vorschriften müssen immer beachtet werden. Sie sind nicht Bestandteil dieser Bedienungsanleitung.



Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie Schutzbrille und Schutzkleidung ist grundsätzlich erforderlich.

Der Betreiber ist für die Instruktion des Personals verantwortlich. Dazu kann diese Betriebsanleitung auch nachbestellt werden. Diese Betriebsanleitung muss als Bestandteil der Sensoren jederzeit dem Bedienungspersonal am Einsatzort der Sensoren zur Verfügung stehen.



Vor dem Entfernen des Sensors muss sichergestellt sein, dass der Prozessdruck reduziert und die Prozesstemperatur auf einen sicheren Bereich abgesenkt ist. Heisse, unter Druck austretende Prozessflüssigkeit kann zu Schäden an Material und zur Gefährdung von Personen führen.

Am Sensor dürfen keine Modifikationen vorgenommen werden. Durch nichtautorisierte Modifikationen erlischt jegliche Gewährleistung.

2.4 Elektrische Installation

Die elektrische Installation des Messsystems sollte ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Ein Anschlussplan befindet sich in der Bedienungsanleitung des METTLER TOLEDO Trübungstransmitters Trb 8300 F/S.

Explosionsgefährdete Umgebung

Das System darf ohne zusätzliche Ex- Ausrüstung nicht in Gegenwart leicht entzündlicher Gase oder Dämpfe betrieben werden. Der Betrieb eines jeden elektrischen Gerätes in einer solchen Umgebung stellt definitiv ein Sicherheitsrisiko dar.



Der sichere Betrieb innerhalb Explosionsgefährdeter Umgebung (Ex Zone I / Ex Zone II) ist nur in der optionalen Sonderausführung mit den erforderlichen Zulassungen gewährleistet.

Wartungs- und Abgleichsarbeiten

Beim Austausch oder der Installation von zusätzlichen Komponenten, sowie bei Anschlussarbeiten an der Klemmleiste ist das Gerät immer spannungsfrei zu schalten. Diese Arbeiten sind grundsätzlich nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse

Arbeiten bei geöffnetem Gehäuse z.B. bei Kalibrier- oder Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Es ist unbedingt zu gewährleisten, dass keine Feuchtigkeit in das Geräteinnere dringen kann.



Einige Schaltungsteile im Inneren des Gerätes arbeiten mit Spannungen, die bei Berührung tödlich wirken können. Bei der Vorbereitung zur Benutzung, beim Umgang und bei der Verwendung des Gerätes wird deshalb zu äußerster Vorsicht geraten.

3 Bei Installation und Inbetriebnahme unbedingt beachten

Um optimale Messergebnisse zu gewährleisten sind folgende Kriterien zu beachten.

- Der Sensor wird anwendungsspezifisch auf Kundenwunsch gefertigt (variable Nennweite, Flanschart, Druckstufen usw.). Überprüfen Sie bitte die anwendungsspezifischen Details.
- Den Sensor nur mit einem METTLER TOLEDO Transmitter Typ Trb 8300 F/S verwenden. Ein elektrischer Anschlussplan für das gesamte Messsystem befindet sich in der Transmitter Bedienungsanleitung.
- **Das dem Sensor beiliegende Sensorspezifische Datenblatt mit den Sensor Werkskalibrierungs-Koeffizienten bzw. die ebenfalls mitgelieferte CD mit den Sensorwerksdaten wird für die Inbetriebnahme des Messsystems benötigt. Die Serien Nummer des Sensors ist zur eindeutigen Zuordnung ebenfalls auf dem Datenblatt und der CD vermerkt. Bitte unbedingt den Abschnitt über Werkskalibrierung in der Trb 8300 F/S Transmitter Bedienungsanleitung beachten! Die Programmierung des Transmitters mit falschen Werkskalibrierungs-Koeffizienten führt zu fehlerhaften Messungen.**
- In Fällen, in denen über Proben kalibriert wird, sollte die Sensorik vor der Kalibrierung nicht in die Rohrleitung eingebaut werden. Hinweise zur Kalibrierung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zum METTLER TOLEDO Trübungstransmitter Typ Trb 8300 F/S.
- Weitere wichtige Hinweise zur Konfiguration, Kalibrierung und Inbetriebnahme befinden sich ebenfalls in der Transmitter Bedienungsanleitung.
- Der Einbau des Sensors sollte in einer senkrechten Steigleitung erfolgen. Beim Einbau in waagerechten Rohrleitungen müssen auch die optischen Arme in waagerechter Position sein und die Rohrleitung muss während der Messung stets komplett mit Flüssigkeit gefüllt sein.
- Der Druck muss innerhalb der gelieferten Spezifikation liegen.
- Die Prozesstemperatur muss innerhalb der gelieferten Spezifikation liegen.
- Luff- und Gasblasen im Sensor sind zu vermeiden, da diese die Messergebnisse verfälschen (Bei einem Mindestdruck von 2 bar sind in wässrigen Lösungen keine Gasblasen mehr zu erwarten.).
- **Den Sensor bei kalten Medien unterhalb des Taupunktes mit trockener, ölfreier Instrumentenluft spülen, da die Messung durch Kondenswasser stark verfälscht wird. Den Sensor ebenfalls mit Luft spülen, wenn die Prozesstemperatur dauernd über 100 °C liegt. In beiden Fällen die mitgelieferten Luftanschlüsse (Position 21 u. 22 auf S. 20 bzw. 22) verwenden und auf jedem Sensorarm montieren.**

- Für korrekte Messungen Lampen- und Detektorkabel nicht verlängern.



Ein Überschreiten des spezifizierten Maximaldrucks und /oder der spezifizierten Maximaltemperatur stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar. Vor der Installation lesen Sie bitte unbedingt die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf den vorherigen Seiten!

4 Lagerung des Systems

Falls der Sensor nach Eintreffen nicht sofort installiert wird, muss er umgehend ausgepackt und auf eventuelle Transportschäden überprüft werden. Bei ordnungsgemäßem Zustand sollte der Sensor bis zur Installation in einem sauberen, trockenen und geschützten Raum gelagert werden.

Bei Transportschäden bitte unbedingt beachten



Um eventuelle Ansprüche an die Transportversicherung geltend machen können, müssen Beschädigungen umgehend gemeldet werden. Bei offensichtlichen Schäden an der äußeren Verpackung des Systems müssen diese direkt vom Zusteller quittiert werden, um spätere Ansprüche geltend machen zu können. Bei verspäteter Anmeldung können eventuelle Schäden nicht reguliert werden.

Lagerung für eine Wiederinbetriebnahme

Sollte der Sensor nach der Erstinbetriebnahme wieder aus dem Prozess entfernt werden, ist er zunächst gründlich zu reinigen. Für eine Lagerung sollte das Gerät wiederum in einem sauberen, trockenen und geschützten Raum verbracht werden.

Versand des Systems

Vor dem Versand des Sensors (z.B. zum Zwecke der Revision / Reparatur) muss der Sensor zunächst gründlich gereinigt werden. Der Versand muss in einer festen, stoßsicheren Verpackung erfolgen, so dass Transportschäden vermieden werden. Im Idealfall sollte für diese Zwecke die Originalverpackung verwendet werden.

5 Interpretation von Messwerten

5.1 Trübung - Allgemeines

Was ist Trübung?

Trübung ist ein optischer Eindruck, der die Eigenschaft durchsichtiger Medien das Licht zu streuen beschreibt. In trüben Medien wird ein gebündelter Lichtstrahl durch Absorption und Streuung geschwächt, so dass solche Medien in dickeren Schichten praktisch undurchsichtig werden können.

Was verursacht Trübung?

Trübung wird verursacht durch Partikel, die sich in einem durchsichtigen Medium befinden. Als Partikel wird in diesem Fall jedes Teilchen mit einem anderen Brechungsindex als der des Trägermediums bezeichnet. So fallen unter diesen Begriff nicht nur Feststoffe wie Mineralien, Hefezellen oder Metalle, sondern auch Stoffe wie Kolloide, ungelöstes Öl in Wasser, Milch in Wasser und entbundene Gasblasen in Flüssigkeiten.

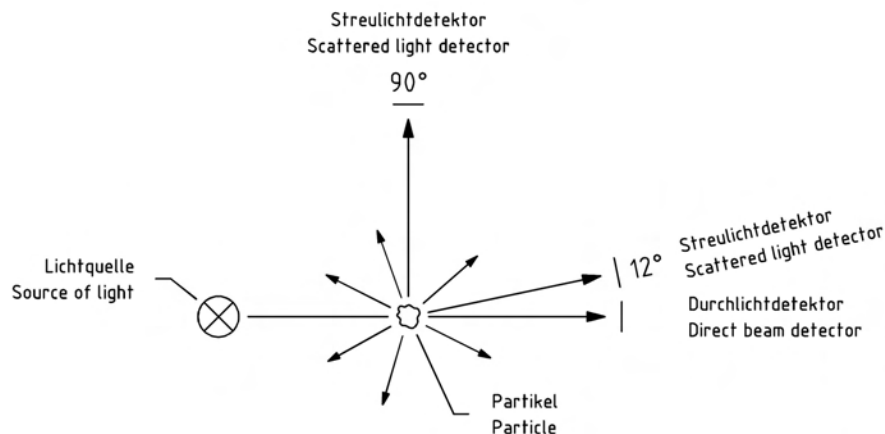
Messung der Trübung

Trübung ist keine eindeutig definierte Größe wie beispielsweise Temperatur, Gewichtskraft oder Druck. Daher werden Trübungsmessgeräte typischerweise mit einem Vergleichsstandard wie z.B. Formazin kalibriert.

Messverfahren

Die typischen Messverfahren sind:

- Seitwärtsstreuung (90°) Der Detektor ist im rechten Winkel (90°) zum Lichtstrahl angeordnet
- Vorwärtsstreuung (12°) Der Detektor ist 12° versetzt zum Lichtstrahl angeordnet



Streulichtmessung

Von der Messlampe wird mittels einer Optik ein gebündelter Lichtstrahl durch den Flüssigkeitsstrom gesendet. Dieser Lichtstrahl wird durch im Flüssigkeitsstrom vorhandene Partikel gestreut. Das so entstehende Streulicht wird von den Streulichtdetektoren erfasst. Bei modernen Trübungsmessgeräten, wird zusätzlich, neben dem gestreuten Licht, auch das Durchlicht erfasst. Die Signale von Streu- und Durchlichtdetektoren werden von der Elektronik miteinander verknüpft, der Quotient der beiden Signale bildet den Trübungswert und wird als Messergebnis angezeigt.

$$\frac{\text{Streulicht}}{\text{Durchlicht}} = \text{Trübungswert}$$

Die Partikel in einem Flüssigkeitsstrom schwächen die Intensität des durchgehenden Lichtes ab, erhöhen jedoch den Anteil des gestreuten Lichtes, d. h. das Ergebnis des Bruches (Trübungswert) steigt an. In der Flüssigkeit gelöste Farbstoffe schwächen jedoch sowohl das durchgehende Licht, sowie auch das gestreute Licht ab, das heißt das Ergebnis des Bruches (Streulicht / Durchlicht), und somit das Messergebnis bleiben konstant. Auf diese Weise werden nur Partikel in den Messergebnissen berücksichtigt. Unerwünschte Einflüsse wie starke Einfärbung, Fensterverschmutzungen oder Alterung der Messlampe, etc. werden kompensiert.

Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Messverfahren

Die aufgeführten Messverfahren (Absorption / 12° Vorwärtsstreuung / 90° Seitwärtsstreuung) sind nicht direkt miteinander vergleichbar. Selbst bei Kalibrierung mit dem gleichen Kalibrierstandard zeigen unterschiedliche Produkte bei allen Verfahren voneinander abweichende Messergebnisse an. Dieses abweichende Verhalten ist in der unterschiedlichen Partikelgrößenverteilung innerhalb dieser Medien begründet. Die Messverfahren reagieren abhängig von der durchschnittlichen Partikelgröße im jeweiligen Produkt unterschiedlich.

Bitte beachten Sie

Es ist unumgänglich, das bei der Angabe von Trübungsmesswerten das Messverfahren genannt wird, da ansonsten keinerlei Vergleichbarkeit der Messergebnisse gewährleistet ist.

5.2 Messverfahren und Messergebnis

Der am weitest verbreitete Kalibrierstandard basiert auf Formazinsuspensionen. Bei der Verwendung von Formazin als Kalibrierstandard bedeutet dies, dass definierte Formazinsuspensionen bei allen Messverfahren die gleichen Messergebnisse zeigen müssen. Beim Betrachten einer realen Probe, wie beispielsweise filtriertes Bier, zeigt sich jedoch erfahrungsgemäß ein anderes Bild. Die Messwerte der 90° Messung liegen hier typischer Weise um den Faktor 3 bis 10 oberhalb der Messwerte einer 12° Vorwärtsstreuungsmessung. Im filtrierten Bier befinden sich im Normalfall nur noch viele kleine Partikel, wie z.B. Proteine. Diese kolloidalen Trübungen werden beim 90° Messverfahren besser erkannt, da es mehr auf die Anzahl der Partikel reagiert. Das 12° Messverfahren reagiert jedoch auf die Größe der Partikel.

90° Verfahren: Kleiner Partikel und großer Partikel, ähnliche Streulichtintensität.

12° Verfahren: Kleiner Partikel niedrige Streulichtintensität, großer Partikel hohe Streulichtintensität.

Die Kombination der Messverfahren informiert über die Tendenz der Partikelgrößenverteilung im Produkt.

Messwert 90° Streulicht oberhalb Messwert 12° Vorwärtsstreuung, Partikelgröße kleiner 0,3 µm.

Messwert 90° Streulicht unterhalb Messwert 12° Vorwärtsstreuung, Partikelgröße größer 0,3 µm.

Partikelgröße	Messergebnis 90° Streulicht	Messergebnis 12° Streulicht
größer 0,3 µm	niedriger	höher
kleiner 0,3 µm	höher	niedriger

Beispiel Filterüberwachung

Die 90° Seitwärtsstreuung:

Kleine Partikel (z. B. Proteine) innerhalb des filtrierten Produktes werden mit sehr guter Auflösung angezeigt. Ein Filterdurchbruch wird jedoch verspätet erkannt, da es sich hier normalerweise um einen langsamen Prozess handelt, bei dem zuerst wenige große Partikel in das Filtrat gelangen. Die Gesamtzahl der Partikel wird anfangs nur unwesentlich erhöht, und somit steigt auch der Messwert nur unwesentlich.

12° Vorwärtsstreuung:

Kleine Partikel (z. B. Proteine) innerhalb des filtrierten Produktes werden mit guter Auflösung angezeigt. Ein Filterdurchbruch wird aufgrund großer Partikel frühzeitig erkannt (Filterhilfsmittel, Hefezellen, etc.). Die vereinzelt großen Partikel beim Beginn des Filterbruches werden sofort erkannt und der Messwert steigt stark an. Diese Masse bezogene Messung erlaubt ggf. sogar eine Kalibrierung in mg/l.

Typische Messeinheiten

ppm:	P arts p er m illion	mg/L:	Milligramm pro Liter
FTU:	F ormazin T urbidity U nit	g/L:	Gramm pro Liter
EBC:	E uropean B rewery C onvention		
NTU ¹ :	N ephelometric T urbidity U nit		

Abhängigkeiten der Masseinheiten

$$1 \text{ FTU} = 1 \text{ NTU} = 0,25 \text{ EBC}$$

¹ Nephelometrie beschreibt das Verfahren der Seitwärtsstreuung, diese Maßeinheiten werden nur bei 90° Streulichtmessungen verwendet.

Basierend auf Vergleichsmessungen mit einem 12° Meßsystem ergeben sich weiterhin die folgenden Abhängigkeiten.

$$1 \text{ FTU} = 0,25 \text{ EBC} = 2,5 \text{ ppm} = 2,5 \text{ mg/l} = 0,0025 \text{ g/l}$$

Bei einem spezifischen Gewicht von 1, entspricht 1 mg/l in 1 kg Wasser 1 ppm.

Typische Messbereiche

Streulicht-Trübungsmessgeräte sind zum Erfassen von niedrigen Trübungen konzipiert. Die Auflösung dieser Systeme liegt ohne weiteres in Bereichen von 0,1 ppm (ca. 0,04 FTU / NTU, ca. 0,01 EBC) und besser. Für Messungen oberhalb von 400 FTU empfiehlt sich der Einsatz der METTLER TOLEDO Rückwärtsstreulicht Sensoren InPro 8100 bzw. InPro 8200.

Wann, welches Messverfahren?**Das 12° Streulicht- Messverfahren - InPro8400 Sensoren**

Die Vorwärtsstreuung wird typischer Weise bei niedrigen Trübungen eingesetzt und misst in erster Näherung Masse bezogen. Haupteinsatz ist die Qualitätskontrolle von Produkten, sowie die Überwachung von Filter Hardware.

Kombiniertes 12° / 90° Streulichtmessverfahren – InPro8500 Sensoren

Diese Systeme sind perfekt zur Filterüberwachung geeignet. Sie überwachen zum einen den Anteil an kleinen Partikeln mit dem 90° Messwert, und zum anderen die Filterhardware mit dem 12° Messwert. Zusätzlich kann eine grobe Aussage über die Partikelgrößenverteilung innerhalb des Produktes getroffen werden.

Ist der 12° Messwert höher, liegt die durchschnittliche Partikelgröße oberhalb ca. 0,3 µm.
Ist der 90° Messwert höher, liegt die durchschnittliche Partikelgröße unterhalb ca. 0,3 µm.

Diese Messung kann und soll jedoch keine Partikelgrößenanalyse ersetzen.

6 Wartung des Sensors

6.1 Austausch der Messlampe (Bestell Nr. 52 800 889)

Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge

Reparatur und Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen

- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen des Lampenkabels sind generell zu vermeiden.
- Keine Kraftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen handfest einschrauben.
- Schrauben und Verschraubungen sind generell mit einem Rechtsgewinde versehen.
- Um Verschmutzungen und Beschädigungen der Baugruppe zu vermeiden, sollte der Austausch der Lampe an einem sauberen Arbeitsplatz mit guter Ausleuchtung vorgenommen werden.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Messlampe zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Lampenbaugruppe eindringen.
- Das Berühren der Linsen ist zu vermeiden.
- Bei evtl. Verschmutzung sollte die Reinigung mit einem fusselfreien Tuch und mit wasser- und ölfreier Druckluft durchgeführt werden.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

Benötigtes Werkzeug

- Sonderwerkzeug (wird mit Sensor geliefert)
- 2 x Maulschlüssel - 22 mm
- Schlitzschraubendreher - Schlitz - 2 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher - mittlerer Größe
- Sechskant Imbus - 1,5
- Sechskant Imbus - 2,5
- Sechskant Imbus - 3,0
- Spitzzange – klein
- Schale/Behälter für Schrauben und Bauteile



Das Lampenkabel ist alle 30 cm mit der weißen Aufschrift 'lamp' markiert.



Abb. 1

1. Am Lampenarm ist die Kabelverschraubung am oberen Sechskant zu lösen. Dabei am unteren Sechskant mit einem zweiten Maulschlüssel gegenhalten damit das Kabel nicht verdreht und die Kabelverschraubung nicht herausgedreht wird

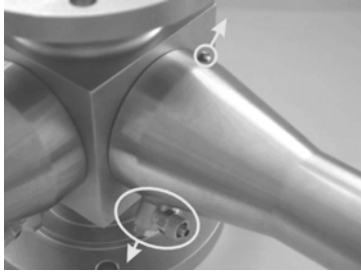


Abb. 2

2. Madenschrauben oder Luftanschlüsse herausschrauben

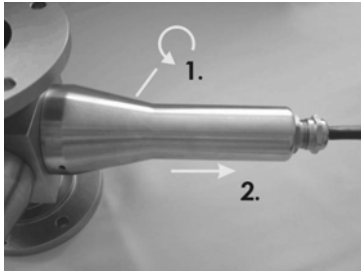


Abb. 3

3. Schutzgehäuse abschrauben.
4. Schutzarm über das Kabel beiseite schieben bis die innen liegenden Bauteile komplett zu sehen sind.

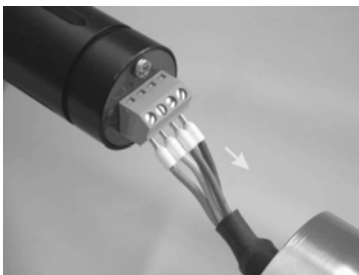


Abb. 4

5. Die Kabel am Klemmenblock mit Schraubendreher lösen und abziehen.

Achtung:

Das Schutzgehäuse und das Lampenkabel vorsichtig beiseite legen.

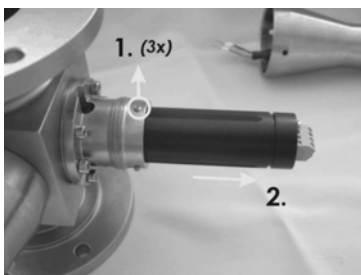


Abb. 5

6. Madenschrauben (3 Stück) lösen.
7. Die Lampenbaugruppe vorsichtig herausnehmen.

Achtung:

Wegen der besseren Anschaulichkeit wurde die Lampenbaugruppe im eingebauten Zustand fotografiert. Es ist sinnvoll, die Lampenbaugruppe auszubauen und den Lampenwechsel an einem gut ausgeleuchteten und sauberen Arbeitsplatz durchzuführen.

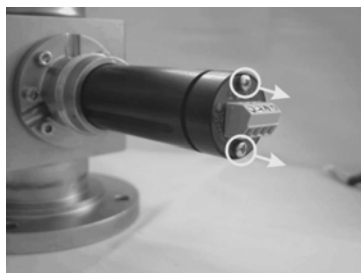


Abb. 6

8. Schrauben herausdrehen.

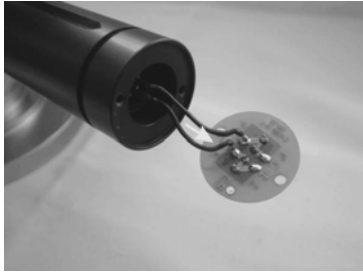


Abb. 7

9. Das Kabel vorsichtig von der Messlampe abziehen

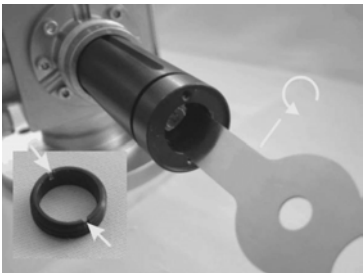


Abb. 8

10. Die Verschraubung komplett herausdrehen.

Der mitgelieferte Lampenschlüssel ist hierzu in die beiden Nuten der Verschraubung (links im Bild gekennzeichnet mit den beiden Pfeilen) einzusetzen.



Abb. 9

11. Die Messlampe vorsichtig mit einer kleinen Spitzzange herausziehen.

Achtung:

Keine Kraft aufwenden



Abb. 10

12. Bevor Sie die neue Messlampe einsetzen, sollten Sie die Kontaktstifte an der neuen Messlampe mit dem Stecker am Klemmblock ausrichten, so dass sich der Stecker nach Montage der Lampe leicht aufstecken lässt.



Abb. 11

13. Stecker wieder abziehen und neue Messlampe bis zum Anschlag in die Lampenbaugruppe einführen.

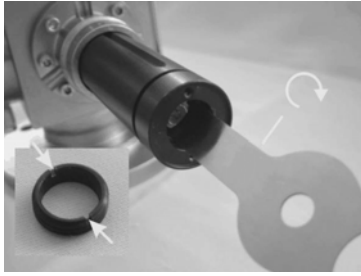


Abb. 12

14. Die Verschraubung mit der Hand einschrauben.
Das Spezialwerkzeug in die beiden Nuten der Verschraubung einsetzen und die Verschraubung wieder handfest anziehen.

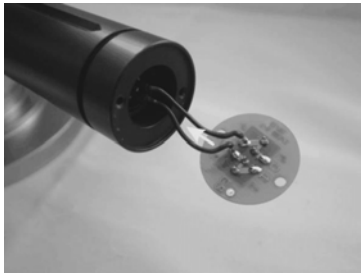


Abb. 13

15. Stecker vorsichtig auf den Kontaktstiften ansetzen und aufschieben.

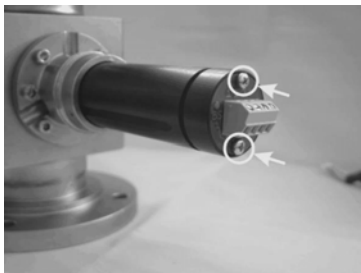


Abb. 14

16. Klemmenblock ansetzen und festschrauben

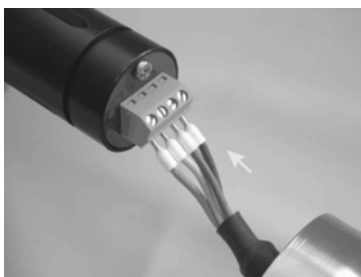


Abb. 15

17. Lampenkabel wieder anklemmen und visuellen Lampentest durchführen.

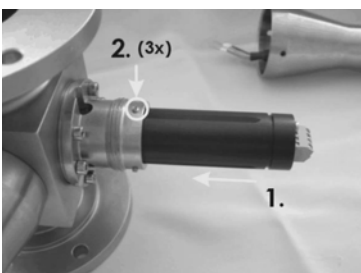


Abb. 16

Achtung:

Einbaulage der Lampenbaugruppe beachten.

In der Lampenbaugruppe sind drei Nuten in unterschiedlichen Winkeln zueinander eingefräst.

Die Lampenbaugruppe ist so in die Halterung einzuschieben, dass die Anordnung der Nuten und die Anordnung der Madenschrauben übereinstimmen.

18. Lampenbaugruppe in die Halterung einschieben.
19. Madenschrauben (3 Stück) festschrauben

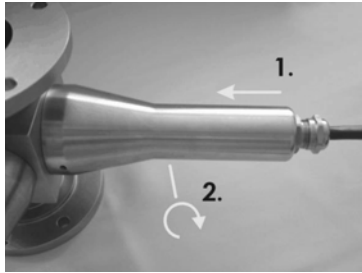


Abb. 17

- 20. Schutzarm aufschieben.
- 21. Schutzgehäuses aufschrauben.

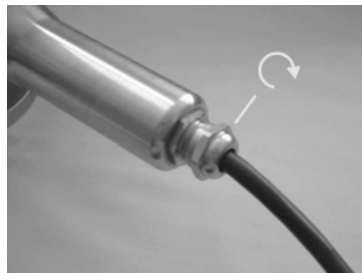


Abb. 18

- 22. Kabelverschraubung festziehen

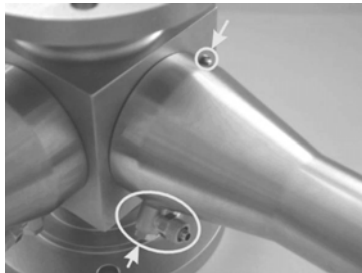


Abb. 19

- 23. Madenschrauben und Luftanschlüsse anschrauben
- 24. Funktionstest und ggf. Kalibrierung durchführen.

6.2 Austausch der Fenster-Dichtungen

Nichtbeachten der folgenden Hinweise hat einen Verlust der Garantie zur Folge

- Reparatur und Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.
- Vor Arbeitsbeginn sollte der Sensor einer gründlichen Außenreinigung unterzogen werden.
- Eine Zugbelastung sowie das Verdrehen des Lampen-/Detektorkabels sind generell zu vermeiden.
- Keine Krafftaufwendung bei Montage und Demontage.
- Schrauben und Verschraubungen handfest einschrauben.
- Um Verschmutzungen / Beschädigungen der Baugruppen zu vermeiden, sollte der Austausch der Dichtungen an einem sauberen Arbeitsplatz mit guter Ausleuchtung vorgenommen werden.
- Es ist auf Sauberkeit und Sorgfalt beim Austausch der Komponenten zu achten.
- Es darf kein Staub/Schmutz in die Baugruppen eindringen.
- Das Berühren der Linsen ist zu vermeiden.
- Bei evtl. Verschmutzung der inneren Komponenten sollte die Reinigung mit einem fussselfreien Tuch und mit trockener- und ölfreier- Druckluft durchgeführt werden.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden.

Benötigtes Werkzeug

- 2 x Maulschlüssel - 22 mm
- Schlitzschraubendreher - 2 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Sechskant Imbus - 1,5
- Sechskant Imbus - 2,5
- Sechskant Imbus - 3,0
- Spitzzange – klein
- Schale für Schrauben und Bauteile



Abb. 1

1. Die Kabelverschraubungen am oberen Sechskant lösen. Dabei am unteren Sechskant mit einem zweitem Maulschlüssel gegenhalten damit die Kabel nicht verdreht und die Kabelverschraubungen nicht herausgedreht werden

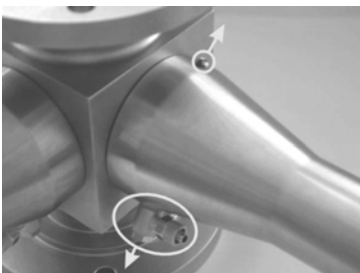


Abb. 2

2. Madenschrauben und Luftanschlüsse herausschrauben

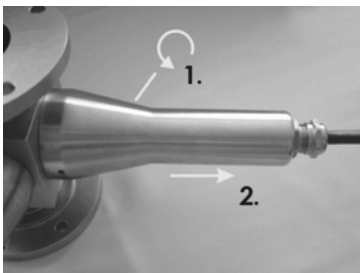


Abb. 3

3. Schutzgehäuse abschrauben.
4. Schutzarm über das Kabel beiseite schieben bis die innen liegenden Bauteile komplett zu sehen sind.

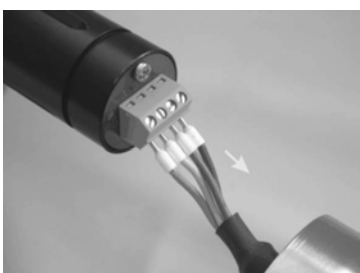


Abb. 4

5. Die Kabel am Klemmenblock mit Schraubendreher lösen und abziehen.
6. Das Schutzgehäuse und das Kabel vorsichtig beiseite legen.

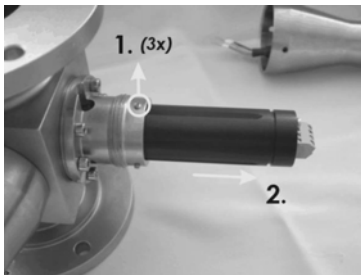


Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

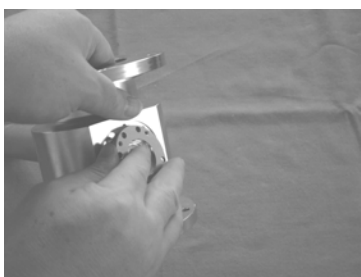


Abb. 8

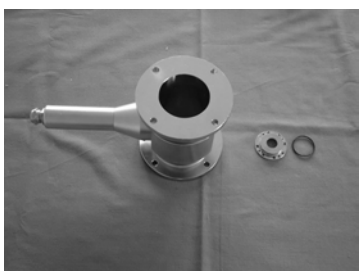


Abb. 9

7. Madenschrauben (3 Stück pro Baugruppe) lösen.
8. Die Baugruppe vorsichtig herausnehmen.

9. Mit dem 3mm Imbus- Schlüssel 6 Schrauben M4 x 16 (DIN 912) herausdrehen.

10. Entnehmen Sie vorsichtig das Messfenster aus der Fensterplatte.

Bitte beachten Sie:

Sollte das Messfenster festsitzen, entfernen Sie bitte zuerst die Fensterplatte (siehe Schritt Nr. 11) danach drücken Sie das Fenster vorsichtig aus dem Dichtsit.

11. Die Fensterplatte der Messzelle vorsichtig herausnehmen, ggf. durch Einschrauben der Montageschrauben in die Gewinde der Platte herausdrücken.

Bitte beachten Sie:

Beim herausdrücken darf die Fensterplatte auf keinen Fall verkanten.

Wenden Sie keinesfalls Gewalt an, da ansonsten die Dichtungssitze beschädigt werden.

12. Ersetzen Sie den äußeren O-Ring an der Fensterplatte (siehe Seite 19-23 für O-Ring Bestellnummern).



Abb. 10

13. Setzen Sie die Platte samt O-Ring wieder in die Messzelle ein.
14. Richten Sie dabei die Platte so aus, dass die Bohrungen der Platte mit den Montagegewinden fluchten.

Bitte beachten Sie:

Vor der Rückmontage sind die Dichtsitze gründlich zu reinigen, die O-Ringe ggf. einfetten um ein Abscheren bzw. Beschädigen der Dichtung bei der Montage zu vermeiden.



Abb. 11

15. Legen Sie den neuen O-Ring in den Dichtsitze der Fensterplatte. (siehe Seite 19-23 für O-Ring Bestellnummern).



Abb. 12

16. Legen Sie das Messfenster in die Fensterplatte.



Abb. 13

17. Legen Sie den neuen O-Ring in den Dichtsitze der Optikhalterung (siehe Seite 19-23 für O-Ring Bestellnummern).

Bitte beachten Sie:

Dieser O-Ring hat keine Dichtfunktion und schützt das Messfenster vor Beschädigungen.



Abb. 14

18. Setzen Sie die Optikhalterung über das Messfenster und Verschrauben Sie Durchflusszelle, Fensterplatte und Optikhalterung mit den zugehörigen Montageschrauben.

Bitte beachten Sie:

Die O-Ringe dürfen bei diesem Montageabschnitt keinesfalls aus den Dichtsitzen rutschen. Es ist empfohlen unbedingt die Messzelle vor Montage der optischen Komponenten für ca. 30 Minuten unter Prozessdruck zu setzen und die Messzelle auf Dichtigkeit zu überprüfen. So werden eventuelle Beschädigungen an der Sensorik im Falle von Undichtigkeiten vermieden.

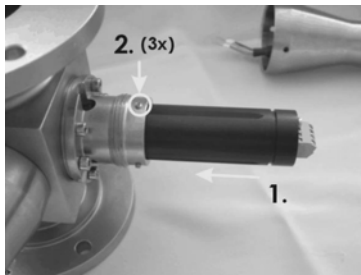


Abb. 15

19. Baugruppe in die Halterung einschieben.
20. Madenschrauben (3 Stück) festschrauben.

Bitte beachten Sie

Einbaulage der Baugruppen beachten. In die einzelnen Baugruppen sind jeweils drei Nuten in unterschiedlichen Winkeln zueinander eingefräst. Die Baugruppen sind so in die Halterung einzuschieben, dass die Anordnung der Nuten und die Anordnung der Madenschrauben übereinstimmen.

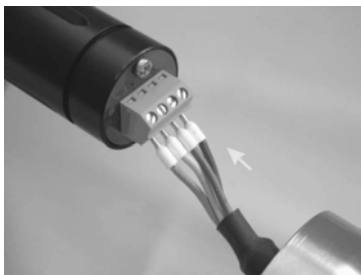


Abb. 16

21. Kabel wieder anklemmen

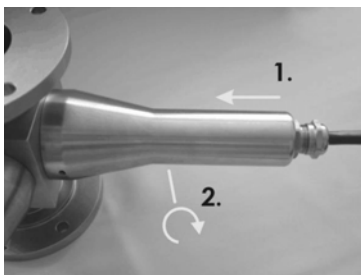


Abb. 17

22. Schutzarm aufschieben und aufschrauben

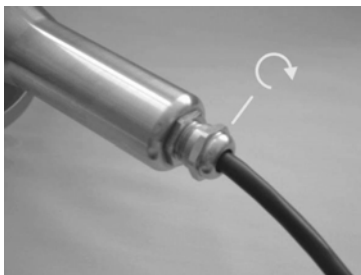


Abb. 18

23. Kabelverschraubung festziehen

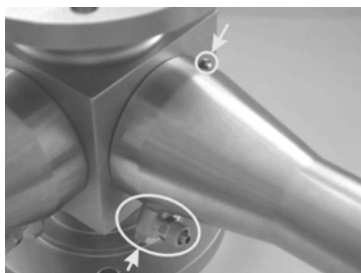
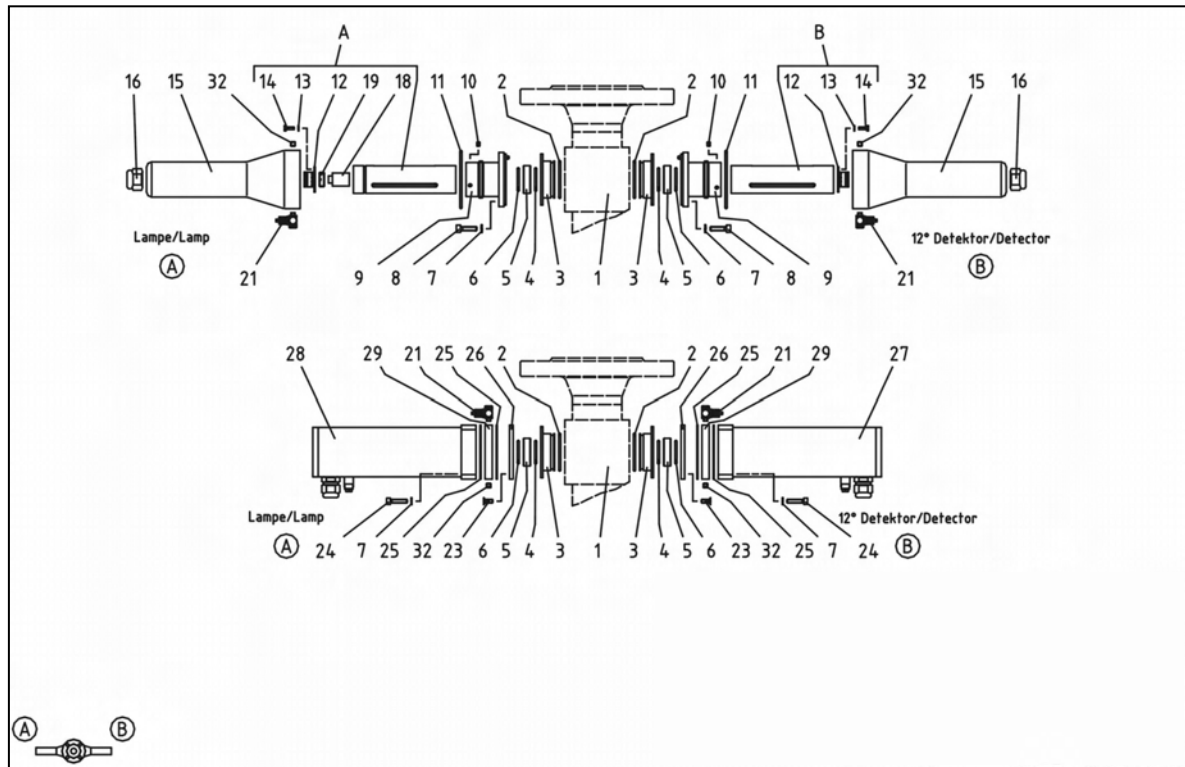


Abb. 19

24. Madenschrauben und Luftanschlüsse anschrauben
25. Funktionstest und ggf. Kalibrierung durchführen.

7. Sensoraufbau

7.1 InPo8400 und InPro8400 Ex

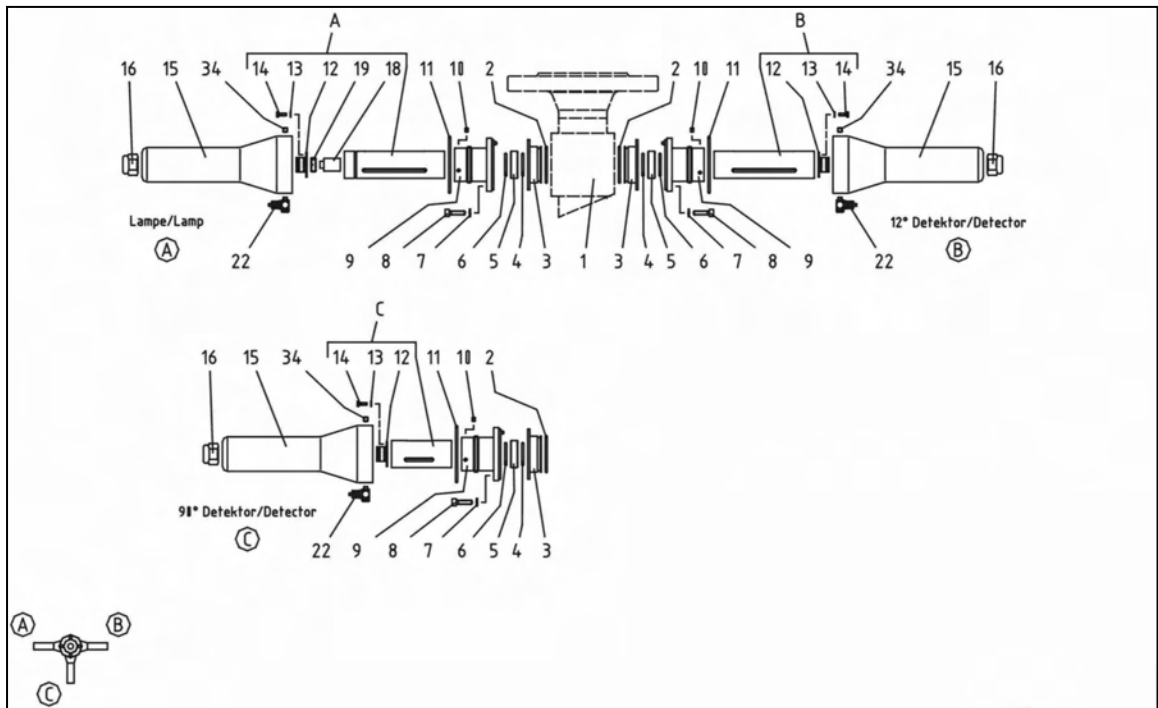


7.2 Ersatzteilliste InPro8400 und Pro8400 Ex

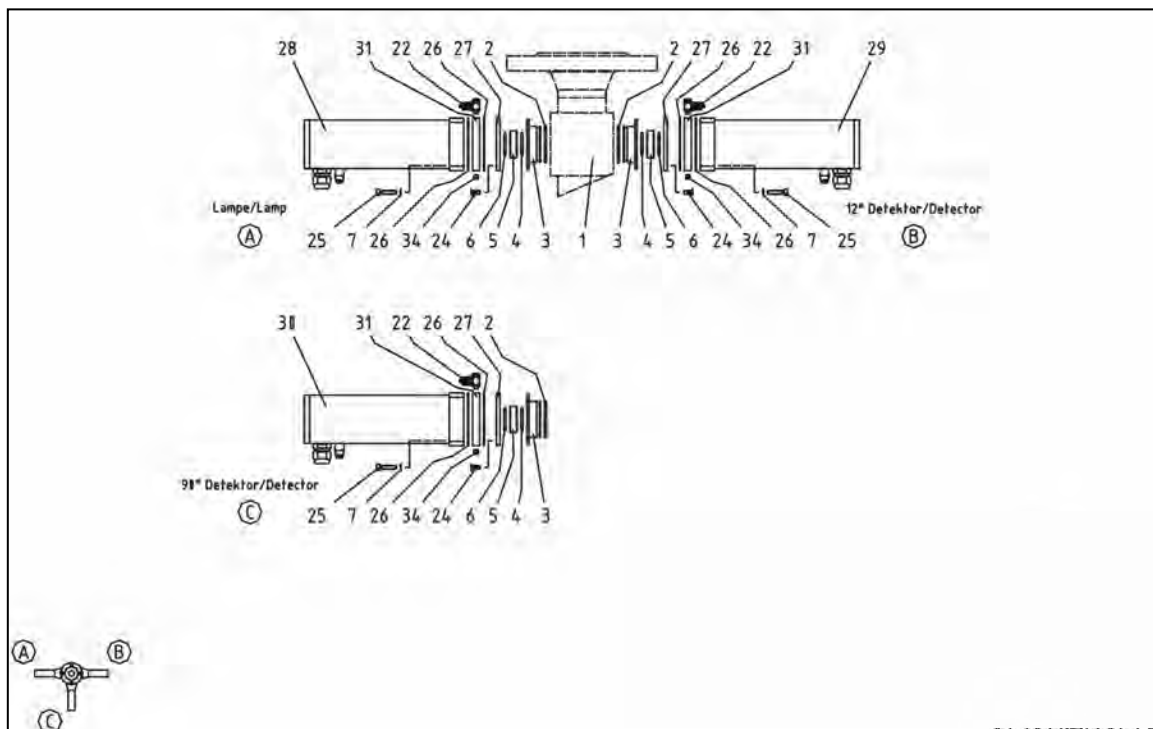
Pos	Bezeichnung	Anz./Sys	Bestell Nr.
1	Durchflussarmatur	1	
2	Adapterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 147
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 148
	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 149
3	Fenstereinsatz (für Sensoren mit Nennweite \leq DN25 und \leq 1")	2	
	Fenstereinsatz (für Sensoren mit Nennweite $>$ DN25 und $>$ 1")		
4	Innere Fensterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 136
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 137
	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 138
5	Messfenster, flach (Saphir)	2	52 800 890
6	Äussere Fensterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 136
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 137

	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 20 x 2]	2	52 750 138
7	Federring [DIN128-B4]	12 / 8	
8	Zylinderschr. m. Innensechsk. [DIN912-M4x14]	12	
9	Lampen- und Optikhalterung		
	• mit Luftspülung	2	
10	Gewindestift m. Innensechskant [DIN 913-M3x3]	6	
11	Messarmdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771-50 x 2]	2	
12	Kabelanschluss mit Grundplatte		
	• Detektor	1	
	• Lampe	1	
13	Federring [DIN128-B2,5]	4	
14	Linsenkopfschr. m. Kreuzs. [DIN7985-M2, 5x7]	4	
15	Messarmgehäuse (Standard)	2	
16	PG-Verschraubung VA	2	
18	Messlampe	1	52 800 889
19	Verschraubung für Messlampe	1	
21	Luftanschluss	2	52 800 891
22	Spezialwerkzeug (Messlampe)	1	
23	Senkschraube m. Kreuzs. [DIN965-M4x10]	12	
24	Zylinderschrauben m. Innensechskant		
	• bei vorhandener Luftspülung [DIN912-M4x30]	8	
25	Flachdichtung	2 / 4	
26	Adapterplatte für Gehäuse (Ex)	2	
27	12° Detektorgehäuse mit Optik (Ex)	1	
28	Lampengehäuse mit Optik (Ex)	1	
29	Platte für Luftanschluss (inkl. Pos. 21)	2	
32	Gewindestift m. Innensechskant - [DIN 913-M5x5]		
	• bei vorhandener Luftspülung = mit Loch	2	
A	Baugruppe Messlampe (inkl. Pos. 12, 13, 14, 18, 19)	1	52 800 886
B	Baugr. Detektor (inkl. Pos. 12, 13, 14)	1	52 800 887

7.3 InPro8500



7.4 InPro8500 Ex



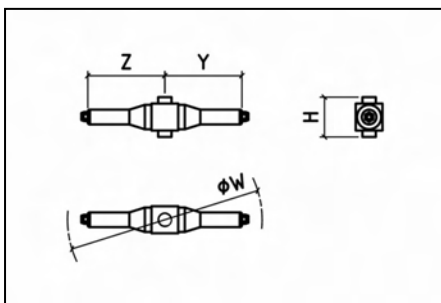
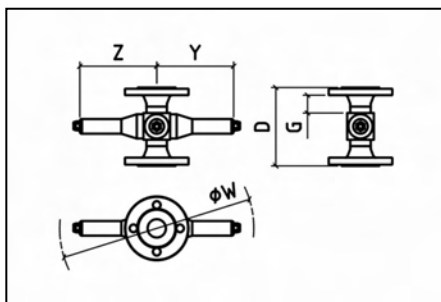
7.5 Ersatzteilliste Modell InPro8500 und InPro8500 Ex

Pos.	Bezeichnung	Anz./Sys.	Bestell Nr.
1	Durchflussarmatur		
2	Adapterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 147
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 148
	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 33 x 2]	2	52 750 149
3	Fenstereinsatz (für Sensoren mit Nennweite \leq DN25 und \leq 1")	2	
	Fenstereinsatz (für Sensoren mit Nennweite $>$ DN25 und $>$ 1")		
4	Innere Fensterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 136
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 137
	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 138
5	Messfenster, flach (Saphir)	3	52 800 890
6	Äußere Fensterdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 136
	• O-Ring - [EPDM, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 137
	• O-Ring - [Kalrez, DIN3771 - 20 x 2]	3	52 750 138
7	Federring DIN128-B4]	18	
8	Zylinderschr. m. Innensechsk. [DIN912-M4x14]	18	
9	Lampen- und Optikhalterung		
	• mit Luftspülung	3	
10	Gewindestift m. Innensechskant [DIN 913-M3x3]	9	
11	Messarmdichtung		
	• O-Ring - [Viton, DIN3771-50 x 2]	3	
12	Kabelanschluss mit Grundplatte		
	• Detektor	2	
	• Lampe	1	
13	Federring [DIN128-B2,5]	6	
14	Linsenkopfschr. m. Kreuzs. [DIN7985-M2,5x7]	6	
15	Messarmgehäuse (Standard)	3	
16	PG-Verschraubung VA	3	
18	Messlampe	1	52 800 889
19	Verschraubung für Messlampe	1	
22	Luffanschluss	3	52 800 891
23	Spezialwerkzeug (Messlampe)		
24	Senkschraube m. Kreuzs. [DIN965-M4x10]	18	
25	Zylinderschrauben m. Innensechskant		

	• bei vorhandener Luftspülung [DIN912-M4x30]	12	
26	Flachdichtung	6	
27	Adapterplatte für Gehäuse (Ex)	3	
28	Lampengehäuse mit Optik (Ex)	1	
29	12° Detektorgehäuse mit Optik (Ex)	1	
30	90° Detektorgehäuse mit Optik (Ex)	1	
31	Platte für Luftanschluss	3	
34	Gewindestift m. Innensechskant - [DIN 913-M5x5]		
	• bei vorhandener Luftspülung = mit Loch	2	
A	Baugruppe Messlampe (inkl. Pos. 12, 13, 14, 18, 19)	1	52 800 886
B	Baugr. 12° Detektor (inkl. Pos. 12, 13, 14)	1	52 800 887
C	Baugruppe 90° Detektor (inkl. Pos. 12, 13, 14)	1	52 800 888

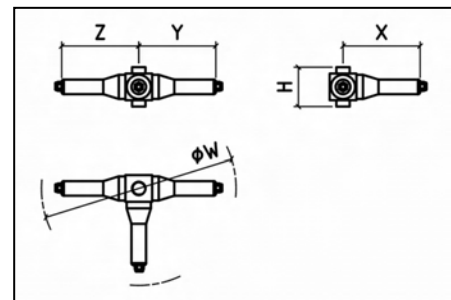
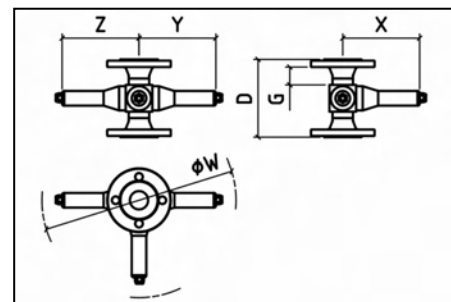
8 Montagezeichnungen

InPro8400MT



alle Angaben in mm • Änderungen vorbehalten

InPro8500MT



InPro8400/8500MT Flansch

DIN 2633/PN 16

± 1 mm	Z	Y	X	D	G	W
DN 25	184	184	184	169	34,5	800
DN 40				177	38,5	
DN 50				183	39,5	
DN 65	193	193	193	180	42,0	900
DN 80	199	199	199	190	45,0	
DN 100	212	212	212	194	47,0	

Prozessdruck: DN 25... DN50 16 bar
> DN50 10 bar

ANSI B 16.5 / 150 lb in²

± 1 mm	Z	Y	X	D	G	W
1"	184	184	184	204,2	53,9	800
1 1/2"				217,0	57,0	
2"				220,0	56,9	
3"	199	199	199	229,8	61,0	900
4"	212	212	212	242,4	67,3	

Prozessdruck: 1"...2" 16 bar
> 2" 10 bar

InPro8400/8500MT NPT Gewinde

Prozessdruck: 150 lb in²

± 1 mm	Z	Y	X	H	W
1/2"	184	184	184	110,7	800
1"	184	184	184	124,7	800

InPro8400/8500MT Milchrohrverschraubung

Prozessdruck: DIN 11851, 10 bar

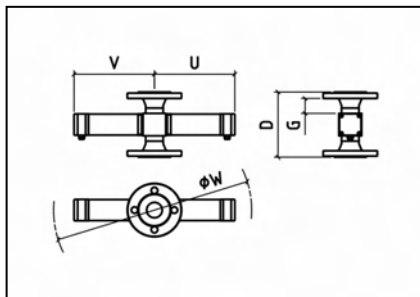
± 1 mm	Z	Y	X	H	W
DN 25	184	184	184	151	800
DN 40				159	
DN 50				163	
DN 65	193	193	193	170	900
DN 80	199	199	199	180	
DN 100	212	212	212	198	

InPro8400/8500MT APV Flansch

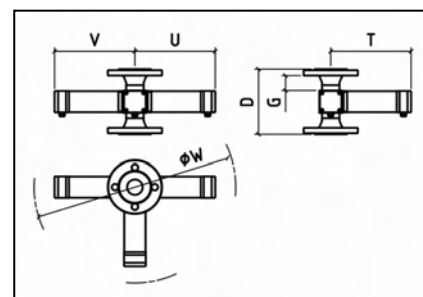
Prozessdruck: 10 bar

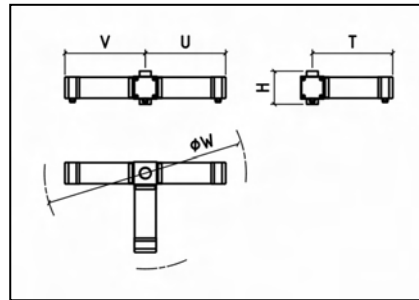
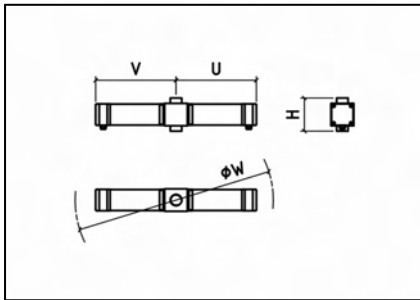
± 1 mm	Z	Y	X	D	G	W
DN 25	184	184	184	141	26,5	800
DN 40	184	184	184	141	26,5	800
DN 50				141	26,5	
DN 65	193	193	193	138	29,0	
DN 80	199	199	199	138	29,0	900
DN 100	212	212	212	138	29,0	

InPro8400MT (Ex-Version)



InPro8500MT (Ex-Version)





Alle Angaben in mm • Änderungen vorbehalten

InPro8400/8500MT Flansch

DIN 2633/PN 16

± 1 mm	V	U	T	D	G	W
DN 25	226	226	226	169	34,5	800
DN 40				177	38,5	
DN 50				183	39,5	
DN 65				235	42,0	
DN 80	241	241	241	190	45,0	900
DN 100	254	254	254	194	47,0	

Prozessdruck: DN 25... DN50 16 bar
> DN50 10 bar

ANSI B 16.5 / 150 lb in²

± 1 mm	V	U	T	D	G	W
1"	226	226	226	204,2	53,9	800
1 1/2"				217,0	57,0	
2"				220,0	56,9	
3"	241	241	241	229,8	61,0	
4"	254	254	254	242,4	67,3	900

Prozessdruck: 1"...2" 16 bar
> 2" 10 bar

InPro8400/8500MT Milchrohrverschraubung

DIN 11851, Prozessdruck: 10 bar

± 1 mm	V	U	T	H	W
DN 25	226	226	226	151	800
DN 40				159	
DN 50				163	
DN 65	235	235	235	170	
DN 80	241	241	241	180	900
DN 100	254	254	254	198	

InPro8400/8500-MT APV Flansch:

Prozessdruck: 10 bar

± 1 mm	V	U	T	D	G	W
DN 25	226	226	226	141	26,5	800
DN 40				141	26,5	
DN 50				141	26,5	
DN 65	235	235	235	138	29,0	
DN 80	241	241	241	138	29,0	900
DN 100	254	254	254	138	29,0	

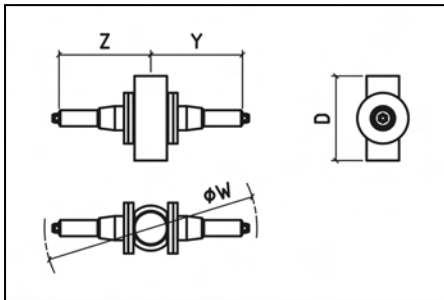
InPro8400/8500-MT NPT-Gewinde

Prozessdruck: 150 lb in²

± 1 mm	V	U	T	H	W
1/2"	226	226	226	110,7	800
1"	226	226	226	124,7	800

InPro8400T (Tuchenhagen Varivent® - In-Line)

**DN 40...DN 50 = 16 bar,
> DN 50 = 10 bar**



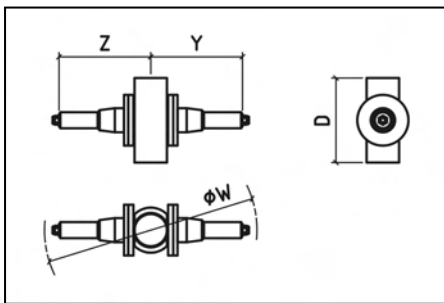
Achtung: Abmessungen ohne Prozessanschlüsse

± 3 mm	Z	Y	D	W
DN 40/1.5"OD	190	190	180	800
DN 50/2" OD	197	197		
DN 65	205	205	250	
DN 80/3" OD	213	213		
DN 100/ 4" OD	222	222		

alle Angaben in mm/Änderungen vorbehalten

InPro8400N (Neumo BioControl®)

**DN 40...DN 50 = 16 bar
> DN 50 = 10 bar**



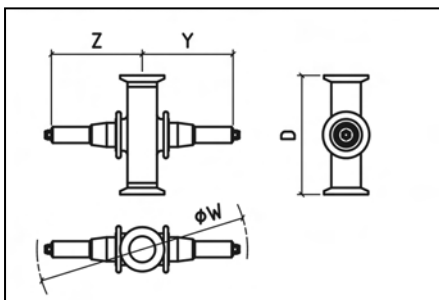
Achtung; Abmessungen ohne Prozessanschlüsse

± 1 mm	Z	Y	D	W
DN 40	202	202	180	800
DN 50	208	208		
DN 65	216	216	200	
DN 80	222	222		
DN 100	235	235		

alle Angaben in mm/Änderungen vorbehalten

InPro8400TC (Tri-Clover Tri-Clamp)

3/4"...2" = 16 bar, > 2" = 10 bar



± 1 mm	Z	Y	D	W
3/4"	185	185	152,4	800
1"	191	191		
1 1/2"	194	194	165,1	
2"	200	200		
3"	213	213	228,6	
4"	226	226		

alle Angaben in mm/Änderungen vorbehalten

9 Technische Spezifikationen

	InPro8400	InPro8500
Messprinzip	Vorwärtsstreulicht (12°)/Durchlicht (Verhältnismessung zur Kompensation von Farbe)	Vorwärtsstreulicht (12°)/Durchlicht und 90° Streulicht/Durchlicht (Verhältnismessung zur Kompensation von Farbe)
Messbereiche	0...400 FTU 0...100 EBC 0...1000 ppm oder 0...1.0 g/L Feststoff, Kieselgur als Referenz	0...400 FTU 0...400 NTU 0...100 EBC 0...1000 ppm oder 0...1.0 g/L Feststoff, Kieselgur als Referenz
Prozessanschluss Varianten	InPro8400MT: Flansch DIN 2633 Flansch ANSI B 16.5 Flansch APV Milchrohrverschraubung DIN 11851 oder NPT Gewinde InPro8400T: Tuchenhagen Varivent In-Line Gehäuse mit Schweissenden InPro8400N: Neumo BioControl Durchgangsgehäuse mit Schweissenden InPro8400TC: Tri-Clover Gehäuse mit Tri-Clamp Anschlüssen	InPro8500MT: Flansch DIN 2633 Flansch ANSI B 16.5 Flansch APV Milchrohrverschraubung DIN 11851 oder NPT Gewinde
Nennweiten	siehe Tabellen auf S. 25 - 27	siehe Tabellen auf S. 25 - 27
Medienberührte Teile	InPro8400MT, InPro8400T, InPro8400N: Sensorgehäuse: 1.4404 Messfenster: Saphir Dichtungen: Viton-FDA, Kalrez-FDA oder EPDM-FDA InPro8400TC: Sensorgehäuse: 316 SS Messfenster: Saphir Dichtungen: Viton-FDA, Kalrez-FDA oder EPDM-FDA	InPro8500MT: Sensorgehäuse: 1.4404 Messfenster: Saphir Dichtungen: Viton-FDA, Kalrez-FDA oder EPDM-FDA
Oberflächenrauigkeiten Medienberührte Edelstahlflächen	InPro8400MT: $\leq 3.2 \mu\text{m}$ InPro8400T: $\leq 0.8 \mu\text{m}$ InPro8400N: $\leq 0.8 \mu\text{m}$ InPro8400TC: $\leq 32 \text{ Ra } (0.8 \mu\text{m})$	InPro8500MT: $\leq 3.2 \mu\text{m}$
Betriebsbedingungen		
Druckbereich	abhängig vom Prozessanschluss, siehe Tabellen auf S. 25 - 27	abhängig vom Prozessanschluss, siehe Tabellen auf S. 25 - 27
Temperaturbereich	0...140 °C	0...140 °C
Dampfsterilisierbar	ja	ja
CIP-tauglich	ja	ja
Schutzart	IP65	IP65
Kabellängen	5...100 m in 5 m Intervallen	5...100 m in 5 m Intervallen
Optionen		
Ex-Schutz	gem. ATEX oder FM	gem. ATEX oder FM

10 Zertifikate

Mettler-Toledo GmbH

Process Analytics

Address Im Hackacker 15, (Industrie Nord) 8902 Urdorf, Switzerland
 Mail address Postfach, CH-8902 Urdorf
 Phone 01-736 22 11
 Fax 01-736 26 36
 Internet www.mt.com
 Bank Credit Suisse, 8070 Zurich, Clearing 4835
 Account No. 370501-21-90 CHF/IBAN CH71 0483 5037 0501 2109 0

Declaration of conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité

**We/Wir/Nous****Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics**

Im Hackacker 15
 8902 Urdorf
 Switzerland

declare under our sole responsibility that the product,
 erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,
 déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description**Beschreibung/Description****Turbidity sensor InPro8400** and InPro8500****

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other
 normative document(s).

auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder
 Richtlinie(n) übereinstimmt.

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x)
 document(s) normatif(s).

EMC Directive/EMV-Richtlinie
Directive concernant la CEM

89/336/EWG
SR 734.5, VEMV

Norm/Standard/Standard

EN 55022, CISPR22	1998
EN 61000-4-2	1995
EN 61000-4-3	1995
EN 61000-4-4	1995
EN 61000-4-6	1996
EN 61000-6-2	2002
EN 61000-6-4	2002

Place and Date of issue**Ausstellungsort / - Datum****Lieu et date d'émission****Urdorf, July 11, 2003**

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch
 General Manager PO Urdorf

METTLER TOLEDO
 Christian Zwicky
 Head of Marketing

Artikel Nr. 52960314 KE

52960314KE-InPro84XX_85XX.doc

Corporate headquarters Mettler-Toledo-GmbH, Im Langacher, CH-8606 Greifensee

- BR** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**, Alameda Araguaia, 451 - Alphaville, BR – 06455-000 Barueri / SP, Brazil
Tel. +55 11 4166 74 00, Fax +55 11 4166 74 01
- CH** **Mettler-Toledo (Schweiz) AG**, Im Langacher, CH – 8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 44 944 45 45, Fax +41 44 944 45 10
- D** **Mettler-Toledo GmbH, ProzeBanalytik**, Ockerweg 3, D – 35396 Gießen, Germany
Tel. +49 641 507-333, Fax +49 641 507-397
- F** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle Sàrl**, 30 Bld. de Douaumont, BP 949, F – 75829 Paris, France
Tél. +33 1 47 37 06 00, Fax +33 1 47 37 46 26
- USA** **Mettler-Toledo Ingold, Inc.**, 36 Middlesex Turnpike, USA – Bedford, MA 01730, USA
Tel. +1 781 301 88 00 Freephone +1 800 352 8763, Fax +1 781 271 06 81

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Industrie Nord, CH – 8902 Urdorf, Switzerland
Tel. +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36, www.mtpro.com
Technische Änderungen vorbehalten. 01/06 © Mettler-Toledo GmbH. Gedruckt in der Schweiz. 52 800 879