

InFit 761e/InFit 764e

Eintaucharmatur



METTLER TOLEDO

© Der Nachdruck dieser Bedienungsanleitung, auch auszugsweise, ist verboten. Ohne schriftliche Bewilligung der Firma Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, CH- 8902 Urdorf, Schweiz, dürfen keine Teile davon in irgendeiner Form reproduziert oder unter Anwendung elektronischer Systeme, insbesondere in Form von Fotokopien, Fotos, Magnetverfahren oder anderen Aufzeichnungsarten, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

InFit 761e/InFit 764e Eintaucharmatur

Bedienungsanleitung

InFit und InPro sind Markenzeichen des METTLER TOLEDO Konzerns.
Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Verwendung dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil der Armaturen InFit™ 761/4e Serie und enthält wichtige Hinweise und Instruktionen für die Sicherheit und den Betrieb.

Alle Personen, die an und mit den InFit 761/4e Armaturen Arbeiten ausführen, müssen vorgängig die für ihre Tätigkeit relevanten Kapitel gelesen und verstanden haben.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch der Armatur sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Dokument in unmittelbarer Umgebung des Gerätes auf, um ein späteres Nachschlagen durch das Bedienungspersonal jederzeit zu ermöglichen.



Vorsicht! Lesen Sie zuerst die Kapitel 1 «Einleitung» und 2 «Wichtige Hinweise»!

Verwendung von Warnhinweisen und Symbolen



Gefahr! Warnung vor einer Gefahr, die zu hohem Sachschaden, zum Tode oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.



Vorsicht! Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche zu leichten Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen kann.



Hinweis: Informationen, die auf technische Erfordernisse hinweist. Nichtbeachtung kann zu Störungen, Unwirtschaftlichkeit und evtl. zu Produktionsverlusten führen.

Begriffsklärung

Die in dieser Bedienungsanleitung verwendete allgemeine Bezeichnung InFit 761/4e Serie bezieht sich auf:

- **InFit 761e** – Einbauarmatur für pH/Redox-Elektroden mit Gel- oder Polymerelektrolyt und Pg 13.5-Gewinde, O₂⁻, CO₂⁻, Leitfähigkeits- und Trübungs-Sensoren (Durchmesser 12 mm und Pg 13.5-Gewinde).
- **InFit 764e** – Einbauarmatur für bedruckbare pH/Redox-Elektroden mit flüssigem Elektrolyt (z. Bsp. InPro™ 2000 (i)).

Inhalt

	Seite
Verwendung dieser Bedienungsanleitung	4
1 Einleitung	8
1.1 Konformitätserklärungen/Baumusterprüfungen	8
1.2 Kennzeichnung der Armaturen	9
1.3 Grundsätze	10
1.4 Verantwortlichkeiten, organisatorische Massnahmen	10
1.4.1 Verpflichtung des Betreibers	10
1.4.2 Verpflichtung des Personals	10
1.4.3 Personalauswahl und -qualifikation – grundsätzliche Pflichten	11
1.5 Produktspezifische Gefahren	11
1.5.1 Sensorausbau	11
1.5.2 Manipulationen und Unterhaltsarbeiten an der Armatur	12
1.5.3 Kunststoffarmaturen	12
1.5.4 Installation in druckbeaufschlagten Systemen	12
1.5.5 Installation in explosionsgefährdeten Bereichen	13
1.6 Restgefahren	14
1.6.1 Undichte Verbindungen	14
1.6.2 Mediumsrückstände	14
1.6.3 Hitzeschutz	14
1.6.4 Fremdeinwirkung	14
1.7 Massnahmen im Notfall	14
1.8 Sicherheitsmassnahmen	14
1.9 Modifikationen	15
2 Wichtige Hinweise	15
2.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung	15
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	16
2.3 Sicherheitshinweise	16
2.4 Korrekte Entsorgung der Armatur	17
2.5 Einsatz in Ex Zonen	18
2.6 Ex Klassifikation ATEX/IECEX/UKCA	18
2.6.1 Einleitung	18
2.6.2 Besondere Bedingungen	19
2.7 Ex Klassifikation FM-Zulassung	20
2.7.1 Einleitung	20
2.7.2 Besondere Bedingungen	20
2.7.3 Angewandte Normen:	21
2.8 Hygienevorschriften	21

	Seite
3	Produktbeschreibung 22
3.1	Lieferumfang 22
3.2	Verpackung 22
3.3	Kontrolle der Lieferung 22
3.4	Produktübersicht 23
3.5	Funktionsbeschreibung 28
4	Installation und Inbetriebnahme 29
4.1	Anlage vorbereiten 29
4.2	Einbau- und Installationsarbeiten 30
4.2.1	Einbau der Armatur 30
4.2.1.1	Stutzenmontage 31
4.2.1.2	Flanschmontage 31
4.2.1.3	Einbau NPT-Aussengewinde 31
4.2.1.4	Einbau Tri-Clamp und Varivent-Flansch-Anschluss 32
4.2.1.5	Einbau NPSM-Gewinde 32
4.2.2	Elektrode/Sensor einbauen 32
4.2.2.1	InFit 761e 32
4.2.2.2	InFit 764e 33
4.3	Inbetriebnahme der Armatur 35
4.4	Ausbauarbeiten 36
4.4.1	Ausbau der Armatur 36
4.4.2	Ausbau der Elektrode/Sensor 36
4.5	Sterilisation 38
5	Betrieb 39
5.1	Wichtige Hinweise zum täglichen Betrieb 39
5.2	Kontrollarbeiten im täglichen Betrieb 39
5.3	Reinigen der Elektroden/Sensoren 39
5.4	Kalibrieren des Messsystems 40
6	Unterhalt 40
6.1	Wichtige Hinweise zum Unterhalt 40
6.2	Bezugselektrolyt nachfüllen 41
6.3	Medium berührende Dichtungen ersetzen 41
7	Behebung von Störungen 43

	Seite
8	Produkt-spezifikationen 44
8.1	Technische Daten 44
8.1.1	Technische Spezifikationen InFit 761e 44
8.1.2	Technische Spezifikationen InFit 764e 46
8.2	Ersatzteile und Zubehör 47
9	Garantiebestimmungen 51
10	Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung 52
10.1	Ausserbetriebsetzung 52
10.1.1	Vorgehen gemäss Kapitel Kapitel 4.4 «Ausbauarbeiten» 52
10.1.2	Reparatur 52
10.2	Lagerung 52
10.3	Umweltschutz 52
11	Anhang 53
11.1	Elektroden/Sensorauswahl 53
11.2	Bezeichnungsschlüssel 55

1 Einleitung

- Die Armaturen InFit 761/4e sind betriebssicher und wurden bei METTLER TOLEDO geprüft und montagefertig versandt;
- Vor Inbetriebnahme der Armatur ist die Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind zu beachten.

In Ergänzung zu dieser Bedienungsanleitung beachten Sie bitte:

- Alle lokalen Sicherheitsvorschriften;
- Alle Hinweise und Warnvermerke in den Publikationen zu den Produkten, welche zusammen mit der Armatur verwendet werden (Elektroden/Sensoren etc.);
- Alle Sicherheitsvorschriften der Anlage, in welche die Armatur InFit 761/4e eingebaut wird;
- Alle Hinweise und Warnungen, die an der Armatur InFit 761/4e angebracht sind;
- Alle Sicherheitshinweise zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Angaben, um die Armaturen InFit 761/4e sicher und bestimmungsgemäss einzusetzen. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis dieser Sicherheitsvorschriften und die Beachtung der weiteren Warnhinweise in der Bedienungsanleitung.

Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsvorschriften, richtet sich an das mit der Bedienung und der Instandhaltung der Armaturen betraute Personal. Es wird vorausgesetzt, dass diese Personen Kenntnisse der Anlage besitzen, in der die Armaturen eingebaut sind. Die Betriebsanleitung muss deshalb vor Beginn von Arbeiten an den Armaturen von den betreffenden Personen gelesen und verstanden werden.

Die Bedienungsanleitung muss ständig griffbereit aufbewahrt werden und für jede Person, die mit der InFit 761/4e arbeitet, zugänglich sein.

Überprüfen Sie bei Erhalt der Lieferung:

- Die Armaturen und Zubehör auf Transportschäden. Allfällige Schäden melden Sie umgehend dem Transportunternehmen und Ihrem Lieferanten;
- Die Typenangabe auf dem Armaturgehäuse;
- Den Lieferumfang auf Vollständigkeit. Unvollständige oder falsche Lieferungen melden Sie bitte umgehend Ihrem Lieferanten (siehe Kapitel 3.1 «Lieferumfang»).

1.1 Konformitätserklärungen/Baumusterprüfungen



Hinweis: Die Konformitätserklärungen und Baumusterprüfungen sind von der Bauart und vom Armaturentyp abhängig und haben keine generelle Gültigkeit über das gesamte InFit-Sortiment.

Konformitätsbescheinigungen und Zertifikate für bestimmte Produkte werden mit dem Gehäuse mitgeliefert (sofern vorhanden).

1. Armaturen mit CE-Kennzeichnung mit benannter Stelle gemäß PED-Richtlinien und Ex Richtlinien: mediumberührte Teile aus metallischem Material > DN25.
2. Armaturen mit CE-Kennzeichnung gemäß PED-Richtlinien (Modul A, Kategorie I) und mit benannter Stelle gemäß Ex Richtlinien: mediumberührte Teile aus antistatischem PVDF (PVDL)-Kunststoff > DN25.

3. Gehäuse mit CE-Kennzeichnung ohne benannte Stelle gemäß PED-Richtlinien (Modul A, Kategorie I): mediumberührte Teile aus Kunststoff \leq DN25.
4. Armaturen ohne CE-Kennzeichnung: Medium berührte Teile aus Kunststoff \leq DN25.

1.2 Kennzeichnung der Armaturen

Bezeichnung sowie Artikel- und Seriennummer können zur eindeutigen Identifizierung bei der Kommunikation mit dem Hersteller vom Typenschild abgelesen werden.



Hinweis: Die Spezifikationen auf dem Typenschild sind von der Bauart und dem Armaturentyp abhängig und haben keine generelle Gültigkeit über das gesamte InFit-Sortiment.

Beispiel des InFit 761/4e-Typenschilds:



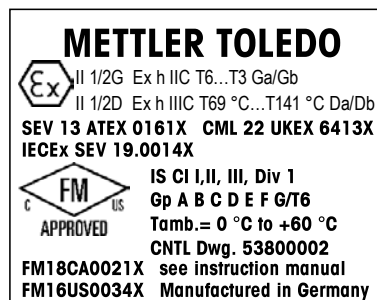
Hinweis: Das abgebildete Typenschild ist nur ein Beispiel. Das endgültige Typenschild kann je nach Konformität (d. h. ATEX, FM, PED oder sonstige) anders aussehen.

P/N: Teilenummer
 S/N: Seriennummer
 PS: Zulässiger Druck
 TS: Zulässige Temperatur

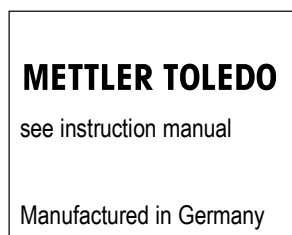
P/N: 30015033
S/N: C240896217
PS: 6 bar TS: 140 °C
PS: TS:
Material: 2.4602/Alloy C22
CH-8902 Urdorf



InFit 761/4e mit ATEX/cFMus-Zulassung für den Einsatz in Ex Bereichen.



InFit 761/4e-Gehäuse für den Einsatz außerhalb von Ex Bereichen.



1.3 Grundsätze

Die Armaturen InFit 761/4e sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können von der Armatur Risiken und Gefahren ausgehen:

- Wenn die Armatur von ungenügend ausgebildeten Personen bedient wird;
- Wenn die Armatur nicht bestimmungsgemäss verwendet wird.

Die Armaturen InFit 761/4e dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäss, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den örtlichen Sicherheitsvorschriften verwendet werden.

Störungen oder Beschädigungen, welche die Sicherheit und Funktion beeinträchtigen, sind umgehend durch den Betreiber oder eine Fachperson zu beseitigen und dem Hersteller schriftlich zu melden.



Gefahr! Eine defekte Armatur darf weder eingebaut noch in Betrieb genommen werden. Undichtigkeiten und nicht vorschriftsgemässe Installation können, durch ausströmendes Medium oder Druckstösse (Explosion), Mensch und Umwelt gefährden.

1.4 Verantwortlichkeiten, organisatorische Massnahmen

1.4.1 Verpflichtung des Betreibers

- Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der InFit 761/4e arbeiten zu lassen, welche mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in der Handhabung der Armatur eingewiesen sind. Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt hierfür als Grundlage;
- Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie zum Umweltschutz durch den Betreiber bereitzustellen und zu instruieren;
- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals ist in regelmässigen Abständen zu überprüfen;
- Massnahmen sind zu treffen, damit die Armatur nur in sicherem, funktionsfähigem Zustand betrieben wird;
- Beim Einsatz der Armatur in explosionsgefährdeten Bereichen sind unbedingt die dafür geltenden Bestimmungen zu beachten;



Vorsicht! Vor Inbetriebnahme der Armatur ist durch den Betreiber der Nachweis über die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln zu führen.

1.4.2 Verpflichtung des Personals

- Alle Personen, die mit Arbeiten an der Armatur beauftragt sind, verpflichten sich, das Kapitel 1 «Einleitung» und Kapitel 2 «Wichtige Hinweise» und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen;

- Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten;
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise, welche die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes überschreitet, ist zu unterlassen;
- Für die Reinigung der Kunststoffteile (an der Armatur) dürfen keine Hochdruckreinigungsgeräte eingesetzt werden.



Hinweis: Vor jeder Inbetriebnahme ist die Armatur zu prüfen auf:

- Beschädigung der Anschlüsse, Befestigungen etc.;
- Undichtheiten;
- Fehlerfreie Funktion;
- Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln.



Gefahr! Eine defekte Armatur darf weder eingebaut noch in Betrieb genommen werden. Undichtheiten und nicht vorschriftsgemäße Installation können, durch ausströmendes Medium oder Druckstöße (Explosion), Mensch und Umwelt gefährden.

1.4.3 Personalauswahl und -qualifikation – grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an der Armatur dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal (geschultes und dafür befugtes Personal) durchgeführt werden. Das Bedienungspersonal muss diese Bedienungsanleitung vorgängig gelesen haben.
- Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten, Instandsetzen etc. sind eindeutig festzulegen.
- Es ist sicherzustellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Gerät tätig wird.



Gefahr! Fehlmanipulationen und nicht Beachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Störungen der Armatur und zum Austreten von Medium führen, was Mensch, Umwelt und Material gefährden kann.

1.5 Produktspezifische Gefahren

1.5.1 Sensorausbau



Gefahr! Die Elektrode bzw. der Sensor darf nur ausgebaut werden, wenn die Leitung/Behälter in einem drucklosen und entleerten Zustand ist. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Prozessmedium in die Umgebung gelangt, weil bei fehlender Elektrode/Sensor ein freier Durchgang zum Messmedium entstehen kann. Dadurch entsteht eine Gefahr für Umwelt, Mensch und Material. Giftiges oder aggressives Medium kann zu lebensbedrohlichen Vergiftungen oder Verätzungen führen.



Hinweis: Ein Sensor der gebrochen ist oder ein defekter/zerschnittener O-Ring, müssen ausgetauscht werden.



Gefahr! Ein gebrochener Sensor gefährdet die Prozesssicherheit, weil keine verbindlichen Messresultate erzielt werden können.

1.5.2 Manipulationen und Unterhaltsarbeiten an der Armatur



Hinweis: Bevor Sie Unterhaltsarbeiten an der Armatur ausführen bzw. einen Ausbau derselben vornehmen, bringen Sie die Anlage, in welcher die Armatur eingebaut ist, in einen gefahrlosen Zustand (drucklos machen, explosions sicher, entleeren, spülen, ent- oder belüften etc.). Das Zerlegen der Armatur darf nur im ausgebauten Zustand erfolgen.

Manipulationen am Sensor und an der Armatur dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass kein Prozessmedium durch Fehlmanipulation durch die Armatur austreten kann. Aus diesem Grund ist das gesamte System vorgängig zu entleeren und zu ent- bzw. belüften (gefahrenloser Zustand).

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

An der Armatur dürfen nur Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgeführt werden, welche in dieser Anleitung beschrieben sind.

Für den Austausch von defekten Komponenten müssen Original-Ersatzteile von METTLER TOLEDO verwendet werden (siehe Kapitel 8.2 «Ersatzteile und Zubehör»).



Gefahr! Bei Nichtbefolgung der Unterhaltsvorschriften können Menschen und Umwelt gefährdet werden.

1.5.3 Kunststoffarmaturen



Hinweise:

- Kunststoffarmaturen weisen keine so hohe mechanische Belastbarkeit wie Stahlarmaturen auf;
- Kunststoffarmaturen müssen häufiger als Stahlarmaturen gewartet werden;
- Defekte Komponenten müssen durch eine autorisierte Servicestelle ausgetauscht werden.



Gefahr! Kunststoffarmaturen dürfen in keinem Fall für Applikationen mit hoher mechanischer Beanspruchung eingesetzt werden, weil dies zu Brüchen des Schutzkorbes oder zur Deformierung des Tauchrohrs führen kann.

1.5.4 Installation in druckbeaufschlagten Systemen



Hinweis: Max. zulässige Temperatur und Druckspezifikationen dürfen nicht überschritten werden. Die aufgeführten Angaben sind von Bauart und Typ abhängig. Die typenspezifischen Angaben müssen dem Typenschild an der Armatur entnommen werden.



Gefahr! Wenn die Temperatur und Druckangaben überschritten werden, besteht die Gefahr von Undichtheit des Systems, was zu Lebensgefahr für Mensch und Umwelt führen kann.



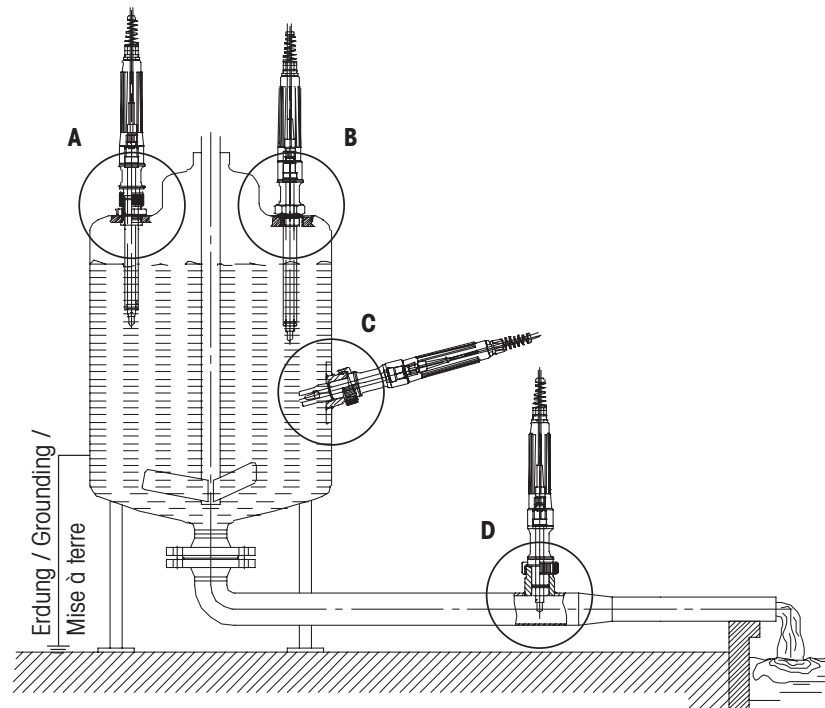
Hinweis: Genaue Spezifikationen für max. zulässigen Druck und Temperatur sind dem Kapitel 8 zu entnehmen.

1.5.5 Installation in explosionsgefährdeten Bereichen



Hinweise:

- Die Armaturen METTLER TOLEDO InFit 761/4e bzw. die Prozessanschlüsse sind gegebenenfalls in die wiederkehrende Druckprüfung der Anlage einzubeziehen;
- Die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln ist durch den Betreiber sicherzustellen;
- Die Armaturen bzw. die Prozessanschlüsse müssen mit dem Potentialausgleichssystem der Anlage leitend verbunden sein (siehe unten).



Verbindung der Armatur mit dem Potentialausgleichssystem der Anlage.

- A.** Einbau von oben InFit 761/NY/**/P01/**/2-
- B.** Einbau von oben InFit 761/NY/**/P02/**/--
- C.** Einbau seitlich InFit 761/WS/**/D00/**/9-
- D.** Einbau in Rohrleitungen InFit 761/NS/**/D00/**/9-



Gefahr! Die Nichtbeachtung der gesetzlichen Vorschriften für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen führt zu lebensbedrohlichen Gefahren für Mensch und Umwelt.

1.6 Restgefahren



Hinweis: Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren.

1.6.1 Undichte Verbindungen

- Durch Vibrationen können Verbindungen undicht oder gelöst werden;
- Verbindung zwischen Armatur und Prozessadapter ist undicht.



Hinweis: Die Verbindungen an der Armatur und am Prozessadapter müssen durch den Kunden regelmässig kontrolliert und in funktionsfähigem Zustand gehalten werden.



Gefahr! Undichte Verbindungen können zur Folge haben, dass Prozessmedium in die Umwelt gelangen kann, was Mensch und Umwelt gefährdet.

1.6.2 Mediumsrückstände



Gefahr! Beim Herausnehmen/Ersetzen der Elektroden/Sensoren bleiben geringe Mengen des Prozessmediums an der Elektrode hängen. Falls es sich um giftige, umweltschädliche Substanzen oder pathogene Keime handelt, sind diese vorschriftsmässig zu entsorgen!

1.6.3 Hitzeschutz



Gefahr! Die Armatur ist mit keinem Hitzeschutz ausgestattet. Bei Dampfsterilisationen des Behälters kann die Oberfläche der Armatur hohe Temperaturen aufweisen, was zu Verbrennungen führen kann.

1.6.4 Fremdeinwirkung



Hinweis: Das Herunterfallen von Gegenständen auf die Armatur kann zu Zerstörung, Undichtheit etc. führen.

1.7 Massnahmen im Notfall



Hinweis: Beachten Sie die örtlichen Vorschriften!

1.8 Sicherheitsmassnahmen



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



Gefahr! Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie Schutzbrille und Schutzkleidung ist grundsätzlich erforderlich. Austritt von aggressivem Medium kann zu lebensgefährlichen Situationen für Mensch und Umwelt führen.



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

Der Betreiber informiert den Hersteller umgehend über alle sicherheitsrelevanten Vorkommnisse, die sich bei der Verwendung der Armatur ereignen.



Gefahr! Fehlmanipulationen und Instruktionsfehler können zur Gefährdung von Mensch und Umwelt führen.



Hinweis: Vor jeder Inbetriebnahme ist die Armatur zu prüfen auf:

- Beschädigung der Anschlüsse, Befestigung etc.;
- Undichtheiten;
- Defekte Kabel, defekter Sensor;
- Die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln.



Gefahr! Eine defekte Armatur darf weder montiert noch in Betrieb genommen werden. Undichtheiten oder nicht ordnungsgemäss installierte Armaturen können durch Austritt von Medium zu lebensbedrohlichen Gefahren führen (inkl. Explosionsgefahr).

1.9 Modifikationen



Hinweis: An der Armatur und den Zubehörteilen dürfen keine An- und Umbauten (Modifikationen) vorgenommen werden.



Gefahr! Für Schäden aufgrund von unerlaubten An- und Umbauten oder durch Verwendung von Ersatzteilen, welche nicht von METTLER TOLEDO stammen, haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber.

2 Wichtige Hinweise

2.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält alle Informationen zur sicheren, sachgerechten und bestimmungsgemäßen Verwendung der Armatur.

Die Bedienungsanleitung richtet sich an das mit der Bedienung und der Wartung von Sensoren und Armaturen betraute Personal. Es wird vorausgesetzt, dass diese Personen Kenntnisse der Anlage besitzen, in der die Sensoren und Armaturen eingebaut sind.

Warnhinweise und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden Sicherheitshinweise und Zusatzinformationen mit folgenden Piktogrammen gekennzeichnet:





Dieses Piktogramm kennzeichnet **Sicherheits- und Gefahrenhinweise**, deren Missachtung zu Personen und/oder Sachschäden führen können.



Dieses Piktogramm kennzeichnet Zusatzinformationen und Anweisungen, deren Missachtung zu Defekten, ineffizientem Betrieb oder zum Ausfall der Produktion führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einbauarmaturen des Typs InFit 761/4e sind ausschließlich zur Messung mit den spezifizierten Elektroden/Sensoren von METTLER TOLEDO bestimmt, namentlich pH- und Redox-Einstabmessketten sowie Sauerstoff-, CO₂-, Leitfähigkeits- oder Trübungssensoren. Verwenden Sie die Armaturen ausschließlich für diesen Zweck.

Armaturen mit dem Symbol  oder  Symbol auf dem Typenschild sind zugelassen für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (Gefahrenbereichen).

Eine andere als die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene oder eine darüber hinausgehende Verwendung der Armaturen gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für aus solch fehlerhafter Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender/Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören zudem:

- Die Beachtung der Anweisungen, Hinweise und Vorschriften in der vorliegenden Bedienungsanleitung;
- Die korrekte Wartung der Wechselarmaturen;
- Die regelmäßige Inspektion, Wartung und Funktionsprüfung der eingesetzten Komponenten liegt in der Verantwortung des Anwenders. Die örtlich geltenden Vorschriften zur Arbeits- und Anlagensicherheit sind dabei einzuhalten;
- Der Betrieb unter Beachtung der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen und der zulässigen Einbaulagen;
- Die Einhaltung aller Hinweise und Warnvermerke in den Publikationen zu den Produkten, die zusammen mit den Armaturen verwendet werden;
- Der korrekte Betrieb unter Beachtung der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen sowie der zulässigen Einbaulagen;
- Bei Unklarheiten ist unbedingt Rücksprache mit METTLER TOLEDO Process Analytics zu nehmen.



Gefahr! Die Armatur darf nur mit den dafür vorgesehenen Elektroden/Sensoren betrieben werden. Das Fehlen oder der Einbau einer ungeeigneten Elektrode/eines ungeeigneten Sensors kann die Druck- und Temperaturbeständigkeit, die chemische Beständigkeit und den Explosionsschutz beeinträchtigen. Dadurch kann es zu Undichtigkeiten und Materialaustritt aus der Armatur kommen und/oder Explosionsgefahr entstehen, die Personen und Umwelt gefährden können.

2.3 Sicherheitshinweise




- Der Anlagenbetreiber muss sich über eventuelle Risiken und Gefahren seines Prozesses bzw. Anlage bewusst sein. Der Anlagenbetreiber ist für die Schulung der Mitarbeiter, für die Kennzeichnung möglicher Gefahren und für die Bereitstellung einer modernen technischen Ausrüstung verantwortlich.
- Betriebspersonal, welches an der Inbetriebsetzung, Bedienung oder Wartung dieser Armaturen oder eines ihrer Zusatzprodukte (Sensoren, Transmitter usw.) beteiligt ist, muss zwingend in den Produktionsprozess und den Umgang mit den Anlagen und Geräten eingewiesen sein. Dazu gehört auch das Lesen und Verstehen dieser Bedienungsanleitung.
- Die Sicherheit von Betriebspersonal und Anlagen liegt schlussendlich in der Verantwortung des Anlagenbetreibers. Dies gilt insbesondere für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Armaturen und zugehörige Komponenten haben keinen Einfluss auf den Prozess und können diesen nicht im Sinne einer Regelung oder Steuerung beeinflussen.

- Wartungs- und Serviceintervalle hängen von den Einsatzbedingungen, der Zusammensetzung des Messmediums, der Anlage und der Sicherheitsrelevanz des Messsystems ab. Kundenprozesse variieren stark, sodass Angaben, soweit diese vorgegeben sind, nur als Richtwerte dienen und in jedem Fall durch den Anlagenbetreiber verifiziert werden müssen.
- Werden bestimmte Schutzmaßnahmen wie Schlösser, Beschriftungen oder redundante Messsysteme gefordert, müssen diese vom Anlagenbetreiber vorgesehen werden.
- Eine defekte Armatur darf weder montiert noch in Betrieb genommen werden.
- An den Armaturen dürfen nur Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
- Verwenden Sie für den Austausch von defekten Komponenten ausschließlich METTLER TOLEDO Originalersatzteile (siehe Ersatzteilliste, Kapitel 8.2).
- An den Armaturen und den Zubehörteilen dürfen keine Änderungen vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund unerlaubter Änderungen entstehen. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- Bei der Installation ist jegliche Freisetzung von Zündenergie durch Stöße, Schläge oder Reibung zu vermeiden.
- Unerlaubte Änderungen und die Verwendung von Komponenten anderer Hersteller können den sicheren Einsatz des Systems beeinträchtigen.
- Elektrische Steckverbinder oder Module dürfen erst dann angeschlossen oder entfernt werden, wenn der Bereich erwiesenermaßen frei von entflammaren Dämpfen ist.
- **Warnung!**
Eigensichere Betriebsmittel können eine Zündquelle darstellen, wenn interne Abstände überbrückt oder Anschlüsse geöffnet werden.
- **Warnung!**
Nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre öffnen.
- **Warnung!**
Die Verwendung anderer Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- **Warnung!**
Die Verwendung anderer Komponenten kann die Gebrauchstauglichkeit des Geräts beeinträchtigen.
- **Warnung!**
Nur zum Anschluss an nicht feuergefährliche Prozesse bestimmt.

2.4 Korrekte Entsorgung der Armatur

Wenn die Armatur endgültig außer Betrieb genommen wird, beachten Sie die örtlichen Umweltbestimmungen für die richtige Entsorgung. (siehe auch "Umweltschutz" auf Seite 52)

2.5 Einsatz in Ex Zonen

 **Achtung!** Lesen Sie im Hinblick auf die Installation in Ex Zonen folgende Leitlinien:



Ex Klassifikation ATEX/IECEX:

 II 1/2G Ex h IIC T6...T3 Ga/Gb

 II 1/2D Ex h IIIC T69 °C...T141 °C Da/Db

Nummer des Testzertifikats:

SEV 13 ATEX 0161X

IECEX SEV 19.0014X

CML 22 UKEX 6413X

FM-geprüfte Ex Klassifikation:



IS Cl I, II, III, Div 1

Gp A B C D E F G/T6

Tamb. = 0 °C to + 60 °C

- 53 800 002; Einheit

Projekt-ID: 3021227

FM-Zertifikatsnummer: FM16US0034X

FM18CA0021X

2.6 Ex Klassifikation ATEX/IECEX/UKCA

2.6.1 Einleitung

Gemäß RL 2014/34/EU (ATEX114)¹⁾, Anhang I, fallen InFit 7XX/*1/*2/*3/*4/*5/*6*7*8-Armaturen unter die Gruppe II, Kategorie 1/2G und gemäß RL 99/92/EG (ATEX 137)²⁾ können sie in Zonen 0/1 oder 0/2 und Gasgruppe IIC eingesetzt werden, die aufgrund von brennbaren Stoffen in den Temperaturklassen T3 bis T6 potenziell explosiv sind.

Bei der Verwendung/Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.

Gemäß RL 2014/34/EU (ATEX114)¹⁾, Anhang I, fallen InFit 7XX/*1/*2/*3/*4/*5/*6*7*8-Armaturen unter die Gruppe III, Kategorie 1/2D, und gemäß RL 99/92/EG (ATEX 137)²⁾ können sie auch in Zonen 20/21 bzw. 20/22 eingesetzt werden, die brennbaren Staub enthalten.

Bei der Verwendung/Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.

¹⁾ Für britische gesetzliche Anforderungen SI 2016 Nr. 1107

²⁾ Für UK-Vorschriften 7 und 11 der Dangerous Substances and Explosive Atmospheres Regulations 2002 (DSEAR).

2.6.2 Besondere Bedingungen

1. Die Armaturen mit pneumatisch geregelter Sensorposition mit Rückmeldesignal dürfen in Gefahrenbereichen der Zone 1 und Zone 2 bzw. Zone 21 und Zone 22 mit gesondert zertifizierten, eigensicheren, induktiven Näherungsschaltern betrieben werden (z. B. Pepperl + Fuchs, Typen NCB2 ***), sofern Gasgruppen und Temperaturklassen mit den verwendeten brennbaren Stoffen übereinstimmen und die besonderen Bedingungen der Zulassungsscheine eingehalten werden.
2. Die maximal zulässigen Umgebungs- oder Prozesstemperaturen für die Zone 0 (entflammbare Gase oder entflammbare Flüssigkeiten) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Max. Umgebungs oder Medientemperatur
T6	68 °C
T5	80 °C
T4	108 °C
T3	140 °C

Die maximal zulässigen Umgebungs- bzw. Prozesstemperaturen dürfen die oben angegebenen Werte nicht überschreiten und werden in dieser Bedienungsanleitung in Kapitel 8 erläutert.

3. Die maximal zulässige Oberflächentemperatur für die Zone 20 (brennbarer Staub) ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Max. Umgebungs oder Medientemperatur
T 69 °C	68 °C
T 81 °C	80 °C
T 109 °C	108 °C
T 141 °C	140 °C

Die maximal zulässigen Umgebungs- bzw. Prozesstemperaturen dürfen die oben angegebenen Werte nicht überschreiten und werden in dieser Bedienungsanleitung in Kapitel 8 erläutert.

4. Der Metallkörper der Armatur der Typen InFit 761/4e*1/*2/*3/*4/*5/*6/*7/*8 muss mit dem Potenzialausgleichssystem der Anlage leitend verbunden werden.
5. Die Armaturen der Typen InFit 761/4e*1/*2/*3/*4/*5/*6/*7/*8 sind ggf. Bestandteil der regelmäßigen Druckprüfung des Systems.
6. **Warnung!**
Potenzielle gefahr elektrostatischer aufladung – durch Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten, siehe Bedienungsanleitung.
7. Armaturen aus Titan müssen ausreichend vor Schlag- und Reibfunken geschützt installiert werden.

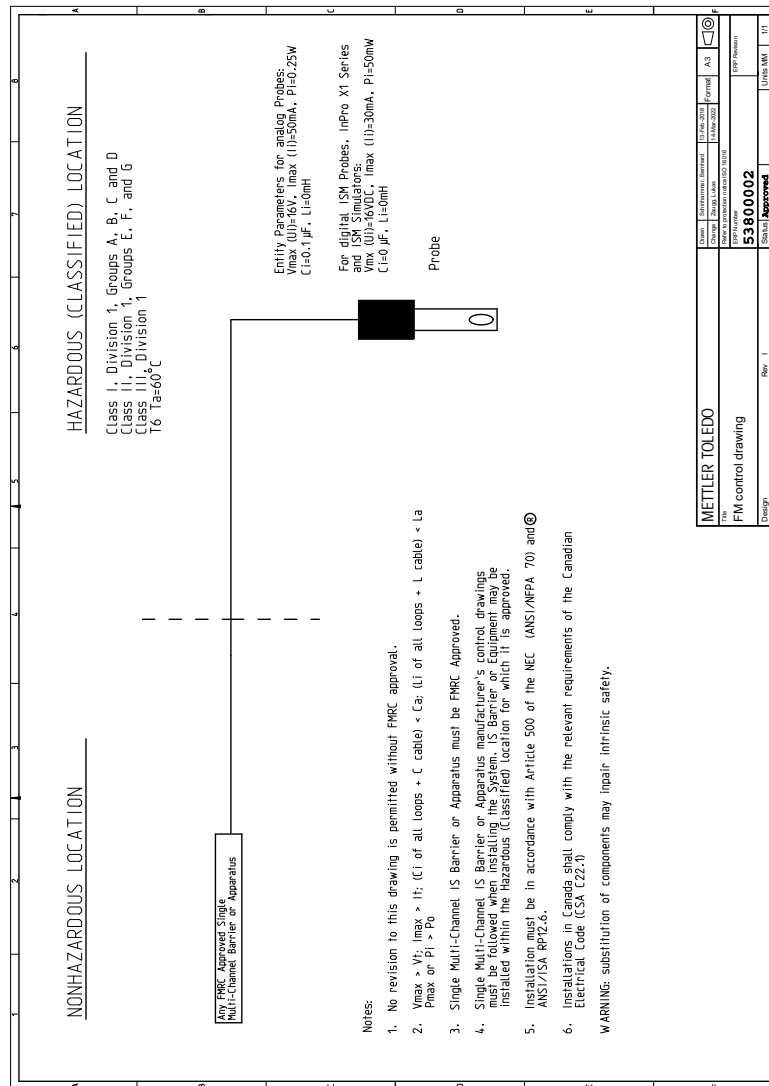
2.7 Ex Klassifikation FM-Zulassung



IS CI I, II, III, Div 1
Gp A B C D E F G/T6
Tamb. = 0°C to +60°C

2.7.1 Einleitung

Gegebenenfalls sind die folgende FM-Kontrollzeichnung und die in Kapitel 2.7.3 aufgeführten Normen einzuhalten:



2.7.2 Besondere Bedingungen

Siehe Kapitel 2.6.2.

2.7.3 Angewandte Normen:

US-Normen

Titel	Nummer	Ausgabedatum
Approval Standard for Electrical Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations – General Requirements.	FM Class 3600	2022
Approval Standard for Intrinsically Safe Apparatus and Associated Apparatus for Use in Class I, II & III, Division 1, Hazardous (Classified) Locations.	FM Class 3610	2021
Approval Standard for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use.	FM Class 3810	2021
Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General Requirements.	ANSI/UL 60079-0:2020	2020
Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety "i".	ANSI/UL 60079-11:2018	2018
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use – Part 1: General Requirements.	ANSI/UL 61010-1:2018	2018

Kanadische Normen

Title	Number	Issue Date
Explosive Atmospheres – Part 0: Equipment – General Requirements.	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0	2019
Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety "i".	CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11	R2018
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use – Part 1: General Requirements.	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	R2017

2.8 Hygienevorschriften

Die Bedienung gemäß EHEDG entnehmen Sie bitte den Anweisungen:

1. Einsatz von Instrumenten gemäß EHEDG

Werden Komponenten mit dem EHEDG-Logo eingesetzt, so dient dieses als Nachweis darüber, dass der Aufbau getestet wurde. Das Zertifikat bezieht sich stets auf eine Kombination aus Sensor und Prozessanschluss.

2. Montage

Alle Teile der Messstelle müssen gemäß EHEDG zertifiziert sein.

3. Installationsstelle

Der Sensor muss so montiert werden, dass ein selbsttätiges Abfließen von Wasser vom Sensor bzw. im Gehäuse möglich ist. Wenn der Sensor an eine andere Stelle montiert wird, muss der Benutzer das selbsttätige Abfließen von Wasser vom Sensor anhand geeigneter Maßnahmen sicherstellen.

4. Buchse

Die Buchsenhöhe (h) darf maximal das Doppelte der Differenz zwischen dem Sensor und dem Innendurchmesser der Röhre (D) betragen.

Dabei gilt folgende Formel:

$$h \leq (D-d).$$

H Zulässige Buchsenhöhe (Dichtfläche zum Schlauch-Innendurchmesser)

D Innendurchmesser der Buchse

d Sensordurchmesser

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Die Standardlieferung einer Armatur besteht aus folgenden Teilen:

Armatur InFit 761e

- Schutzhülse mit Kabelknickschutz;
- Kabeltülle (für 5 mm oder 7 mm Kabel);
- Bedienungsanleitung und Quick-Setup-Leiffaden;
- Zertifikate entsprechend den Spezifikationen.

Armatur InFit 764e

- Schutzhülse mit Kabelknickschutz;
- Manuelle Luftpumpe;
- Nachfüllspritze für Elektrolyt;
- Druckanschluss-Set;
- Kabeltülle (für 5 mm oder 7 mm Kabel);
- Bedienungsanleitung und Quick-Setup-Leiffaden;
- Zertifikate entsprechend den Spezifikationen.

3.2 Verpackung

Die Verpackung besteht aus Karton und Kartonpolsterung.

Bewahren Sie die Verpackung für eine spätere Lagerung oder einen Transport des Geräts auf. Falls Sie die Verpackung jedoch entsorgen wollen, beachten Sie die lokalen Vorschriften.



Hinweis: Siehe auch Kapitel 10.3 «Umweltschutz».

3.3 Kontrolle der Lieferung

Achten Sie beim Auspacken auf Beschädigungen. Falls Sie solche feststellen, melden Sie diese umgehend dem Transportunternehmen und Ihrem Lieferanten. Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere.



Hinweis: Beschädigte Armaturen dürfen nicht in Betrieb genommen werden (siehe Kapitel 2).

3.4 Produktübersicht

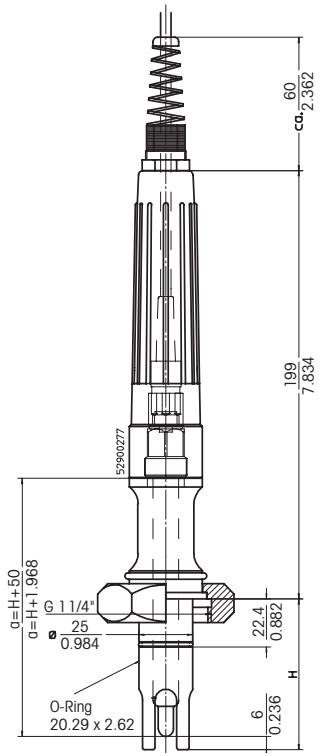
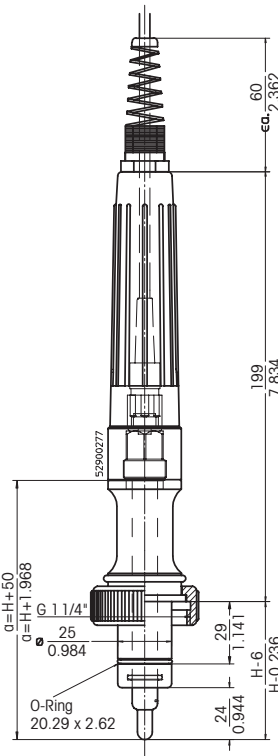
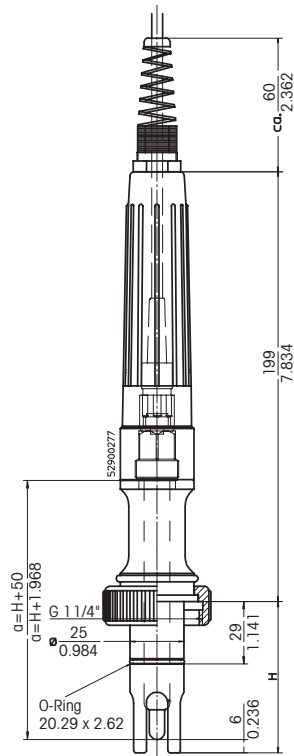
Die Armaturen sind in unterschiedlichen Versionen erhältlich und basierend auf dem «Bezeichnungsschlüssel» auf Seite 55.

H = Eintauchlänge, α = Sensorlänge

InFit 761/WS//D00/*9-
oder / or / ou
InFit 761/WS/**/D11/*9-**

InFit 761/NS//D00/*9-
oder / or / ou
InFit 761/NS/**/D11/*9-**

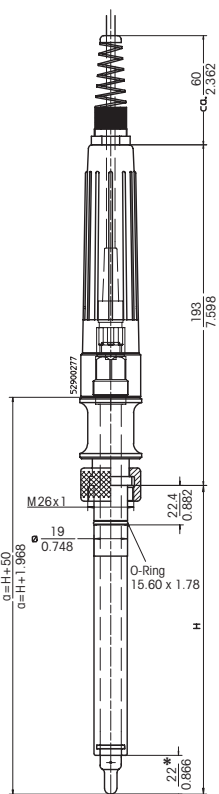
InFit 761/WS//D10/*2-**



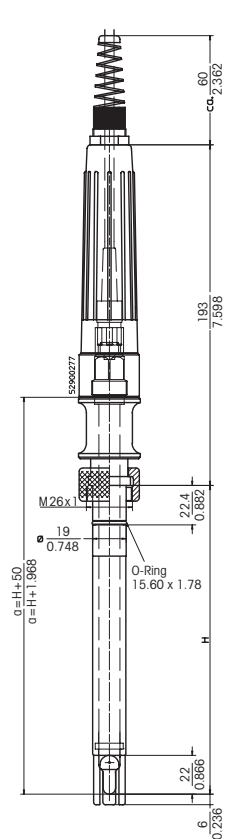
Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

InFit 761/NY//P01/**2-**

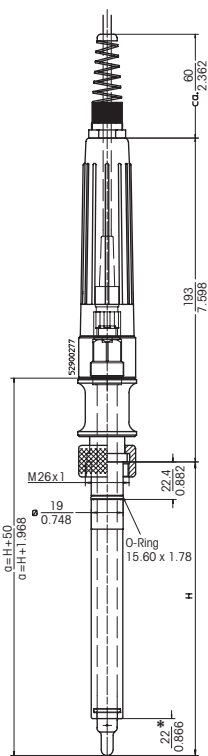


InFit 761/WY//P01/**2-**



30 Für Armaturen mit Eintauchlänge
1.181 H=70 und ohne Schutzkorb

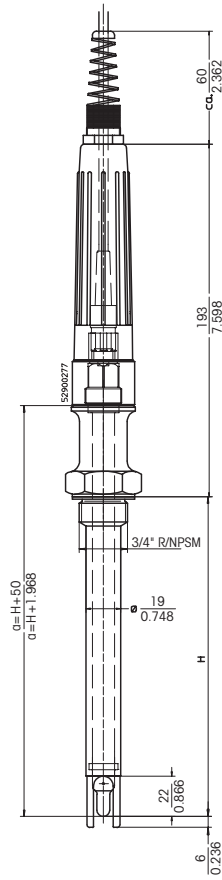
InFit 761/NY//P01/**2-**



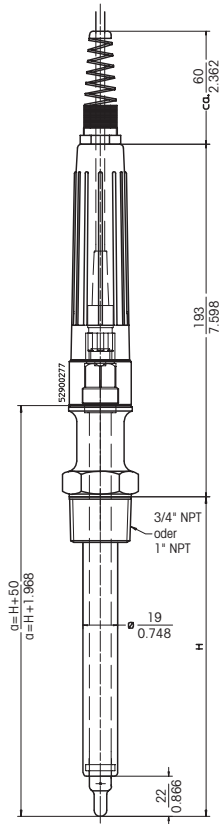
Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

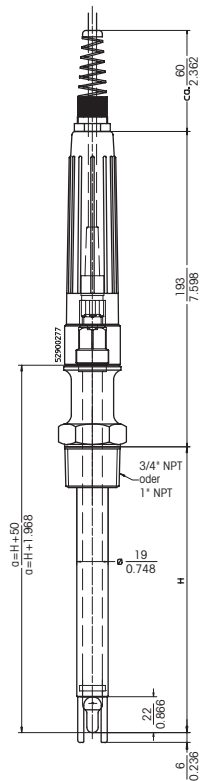
InFit 761/WY/*/*/P02/*--



**InFit 761/NY/*/*/N04/*--
oder / or / ou
InFit 761/NY/*/*/N01/*--**



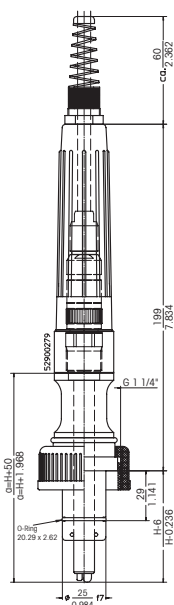
**InFit 761/WY/*/*/N04/*--
oder / or / ou
InFit 761/WY/*/*/N01/*--**



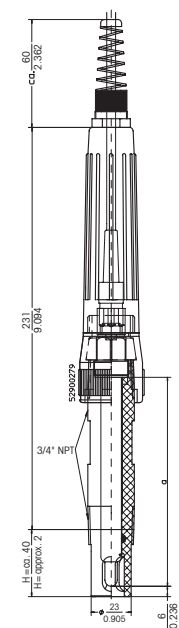
Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

InFit761/NS/*P/DF/D00/*9-
oder / or / ou
InFit761/NS/*P/PP/D00/*9-



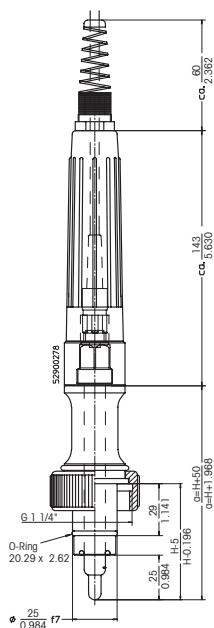
InFit761/WK/0040/*N04/*--



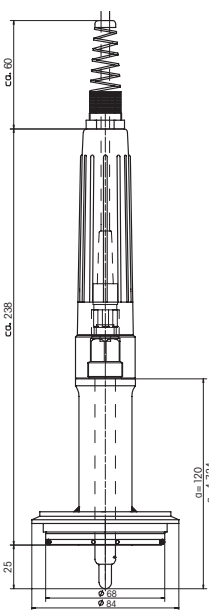
Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

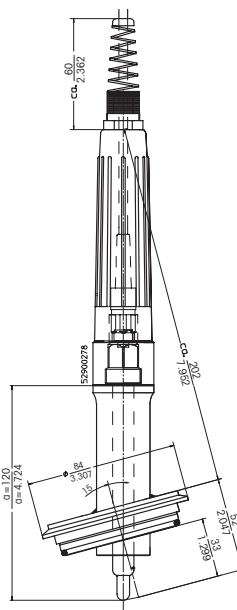
InFit 761/NC/**/D00/*9-



InFit 761/NC/0025/*V01/*--



InFit 761/NC/0033/*V02/*--



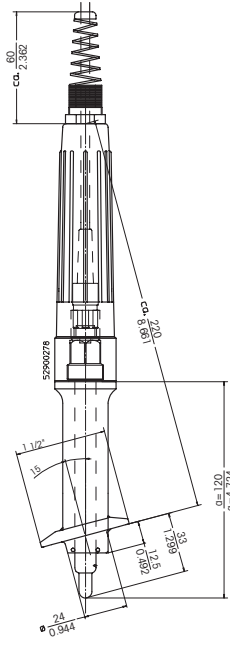
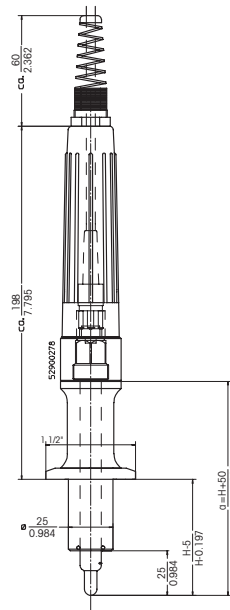
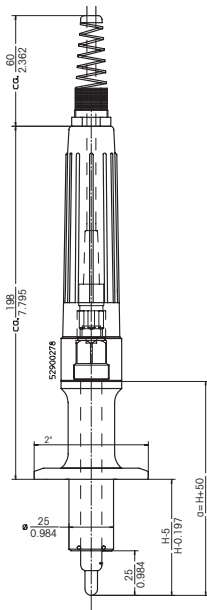
Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

InFit 761/NC/*/*/*T02/*--

InFit 761/NC/*/*/*T01/*--

InFit 761/NC/0033/*/*T03/*--

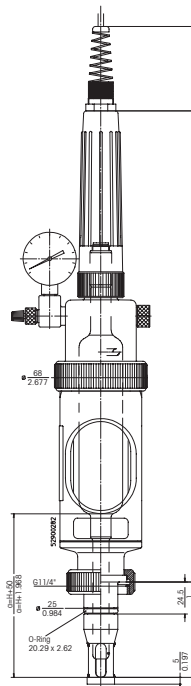
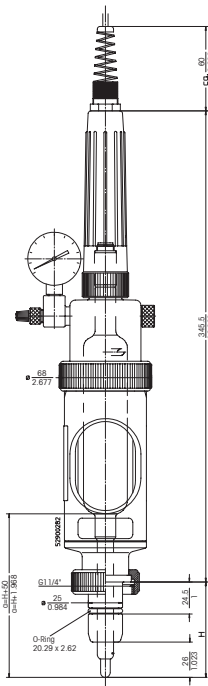


Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge

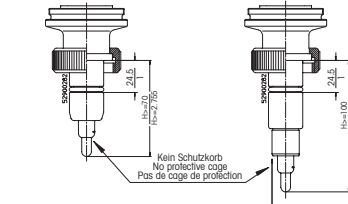
InFit764/NS/*/*/*D11/*4-
oder / or / ou
InFit764/NS/*/*/*D00/*4-

InFit764/WS/*/*/*D11/*4-
oder / or / ou
InFit764/WS/*/*/*D00/*4-



Form / shape / forme A

Form / shape / forme B



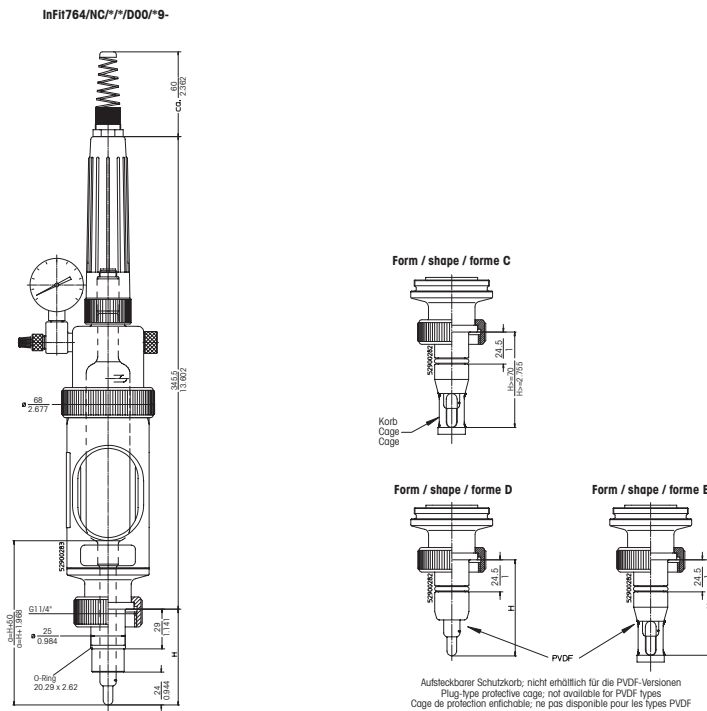
Optionaler Schutzkorb
Optional protective cage
Cage de protection optionelle

- Aufsteckbarer Schutzkorb; nur erhältlich für den unteren Teil Form B mit der Länge ≥ 100 mm
- Plug-type protective cage; available only for lower probes shape B with lengths ≥ 100 mm
- Cage de protection antichoc; seulement disponible pour les formes B avec longueurs ≥ 100 mm

Varianten für den unteren Teil des Tauchrohrs.

Masse	mm
(ca.)	inch

H = Eintauchlänge, a = Sensorlänge



Varianten für den unteren Teil des Tauchrohrs.

Masse	mm
(ca.)	inch



3.5 Funktionsbeschreibung

Die Armaturen dienen als Halterung für Elektroden und Sensoren zur Messung von pH, Redox, gelöstem Sauerstoff, CO₂, Trübung und Leitfähigkeit in den verschiedensten Industrien.

Sämtliche Armaturen aus Stahl eignen sich für in-situ Sterilisation und können schräg oder senkrecht in Reaktoren oder Rohrleitungen eingebaut werden. Aus steriltechnischen Gründen wird bei den InFit 761/4e mit Sensorhalter Typ «U» mittels eines optimal positionierten O-Ringes der Spalt zwischen dem eingetauchten Teil der Armatur und dem Stutzen minimiert. Diese Versionen sind speziell ausgelegt für erhöhte hygienische Anforderungen.

Zur CIP-Reinigung eignen sich die InFit 761/4e und zur Autoklavierung nur In Fit 761. Beide nur mit Sensorhalter Typ «U» (siehe «Bezeichnungsschlüssel» auf Seite 55). Einbauarmaturen schützen die Elektroden/Sensoren vor mechanischer Beschädigung. Die Steckverbindung, die einen einfachen Elektroden-/Sensorenwechsel ermöglicht, wird durch die (schwarze) antistatische Schutzhülse vor Feuchtigkeit und mechanischer Beschädigung geschützt. Durch den Einsatz von Steckkopfelektroden ist der Elektrodenwechsel einfach und das Elektrodenkabel kann mehrfach verwendet werden. Darüber hinaus sind die meisten Versionen mit oder ohne Schutzkorb für die Elektroden-/Sensorenspitze erhältlich (Ausnahme: InFit 761/4e mit Sensorhalter Typ «U» immer ohne Schutzkorb). Die Armaturen mit Sensorhalter Typ «Y» sind für den senkrechten Einbau vorgesehen.



Hinweis: Gehäuse, die für den Betrieb in Gefahrenbereichen geeignet sind, tragen ein entsprechendes  oder  auf ihrem Typenschild. Armaturen ohne diese zusätzliche Bezeichnung auf dem Typenschild sind nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Alle mit dem Messgut in Berührung kommenden Teile der Armatur können aus rostfreiem Stahl DIN 1.4435/316L, DIN 2.4602/Alloy C22 oder Titan sowie aus PVDF und PP Kunststoffen geliefert werden. Die Kopfpartie besteht aus PP antistatisch und Messing vernickelt. Die Abdichtung gegen das Medium erfolgt mittels O-Ringen aus Fluorkautschuk (FKM), Perfluorkautschuk (FFKM), Silikon (MVQ) oder EPDM.

4 Installation und Inbetriebnahme

4.1 Anlage vorbereiten

Die Armaturen werden mit einer Überwurfmutter an einen Einschweisstützen, mit einem Flanschanschluss oder einer Tri-Clamp-Adaption an einen Behälter (Reaktor, Kessel etc.) eingeschraubt.



Hinweis: Das Anbringen des Einschweisstützens, des Flanschanschlusses oder der Tri-Clamp-Adaption ist Sache des Kunden.



Hinweis: Einschweisstützen oder Sicherheits-Einschweisstützen G 1 1/4" (Innen-Ø = 25 mm, gerade oder 15 ° angeschrägt) sind bei Ihrem Lieferanten in verschiedenen Materialausführungen erhältlich.



Gefahr! Es müssen die Schweissvorschriften für den Einschweisstützen (beigelegt zum Original METTLER TOLEDO Stützen) berücksichtigt werden, ansonsten kann die Prozessverbindung zu Undichtheit oder nicht ausreichender Druckbeständigkeit führen.



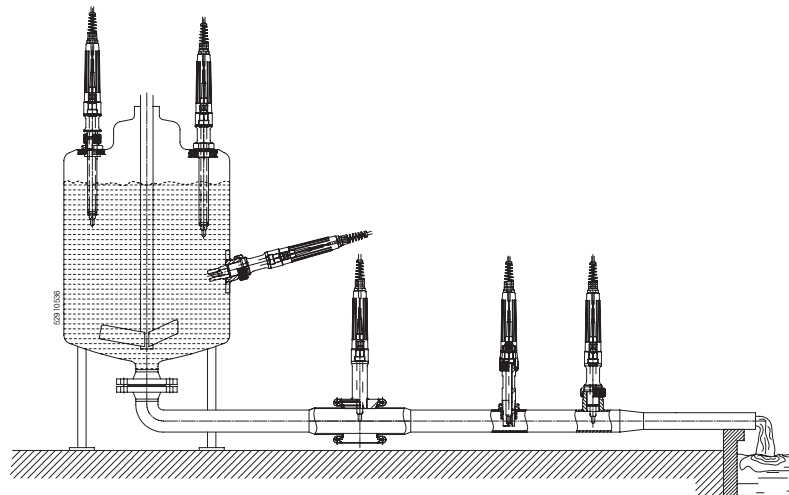
Vorsicht! Nach dem Schweißen ist die Bohrung des Einschweisstützens zu prüfen und falls nötig mit einer Reibahle auf das Mass 25-H7 auszureiben.

Um die korrekte Funktion der Armatur zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise für den Einbau:

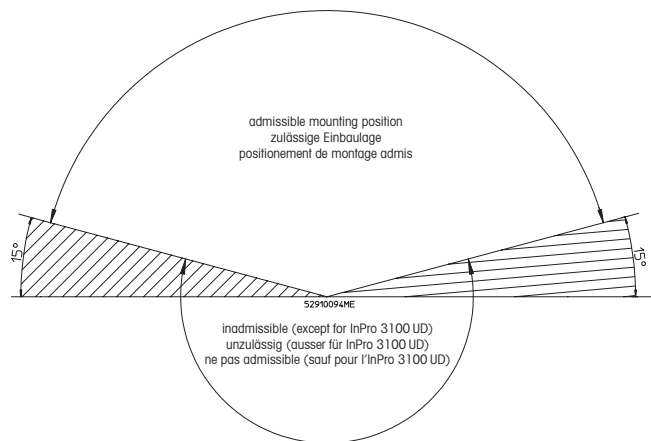
- Die Armatur kann senkrecht oder schräg eingebaut werden. Bei schrägem Einbau ist der Winkel zwischen der Armatur und der Horizontalen grösser oder gleich 15° einzuhalten.



Vorsicht! Ein Einbau der Armatur ausserhalb der zulässigen Einbaulagen ist nicht erlaubt, da in diesen Stellungen die Funktion der Elektroden/Sensoren nicht mehr gewährleistet ist.



Zulässige Einbaulage.



Einbaumöglichkeiten.

- Die Armatur soll so montiert werden, dass genügend Platz für deren korrekte Funktion (korrekte Messposition im Medium) und die Wartung (Kontrollarbeiten, Ein- und Ausbau der Armatur) vorhanden ist. Die entsprechenden Masse können den Zeichnungen im Anhang dieser Bedienungsanleitung oder den Spezifikationen entnommen werden.
- Die Montage der Armatur an exponierten Stellen ist zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, müssen zum Schutz vor Beschädigung entsprechende Massnahmen getroffen werden.

4.2 Einbau- und Installationsarbeiten



Vorsicht! Für alle nachfolgend beschriebenen Installationsarbeiten muss die Anlage, in welche die Armatur eingebaut wird, in einem gefahrlosen Zustand sein (drucklos, entleert, gespült, ent- oder belüftet etc.).

4.2.1 Einbau der Armatur



Vorsicht! Stellen Sie die Armatur nie auf die Stirnflächen oder auf Manteloberflächen (Beschädigungsgefahr z. Bsp. N5). Stellen Sie sicher, dass die Armatur auf den richtigen, dafür vorgesehenen Stützen gemäss Vorschrift montiert wird (siehe Kapitel 3.5).

4.2.1.1 Stutzenmontage

1. Tauchrohr der Armatur und Bohrung des Stutzens (25-H7) reinigen und auf Beschädigungen prüfen.



Vorsicht! Der Einbau der Armatur mit einem beschädigten Rohrteil bzw. der Einbau der Armatur in einen beschädigten Stutzen ist unzulässig und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.



Vorsicht! Überprüfen, ob in der Einbaurichtung keine Hindernisse, die den Sensor/Armatur beschädigen könnten, vorhanden sind.

2. O-Ring am Rohrteil auf Vorhandensein und Beschädigung prüfen und falls nötig ersetzen. O-Ring anschliessend mit Gleitfett einstreichen. Achten Sie auf die richtige Qualität und Einbaulage des O-Ringes.
3. Armatur auf Stutzen aufsetzen und vorsichtig in Bohrung einführen.
4. Anschliessend Überwurfmutter anziehen bis die Verbindung dicht ist.



Vorsicht! Die Dichtheit des Prozessadapters ist durch den Betreiber zu kontrollieren und durch entsprechende Massnahmen zu gewähren. Zusätzliche Sicherungen sind notwendig, wenn Vibrationen die Verbindung strapazieren.

4.2.1.2 Flanschmontage

1. Dichtflächen der Flansche (Armatur und Flanschanschluss am Behälter) reinigen und auf Beschädigung prüfen.



Vorsicht! Bei als gefährlich eingestuftem Reaktionsprodukten sollten unbedingt eingelegte Flanschdichtungen und/oder ein Spritzschutz verwendet werden. Der Einbau der Armatur mit beschädigten Flanschanschlüssen ist unzulässig und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

2. Passende Flanschdichtung auf Beschädigung prüfen und falls nötig ersetzen.



Hinweis für Armaturen aus Speziallegierungen: Dichtung am Flansch der Armatur auf Vorhandensein und Beschädigung prüfen und falls nötig ersetzen. Achten Sie auf die richtige Qualität und Einbaulage der Dichtung.

3. Armatur auf Flanschanschluss aufsetzen, ausrichten und mit der vorgeschriebenen Anzahl Schrauben und Muttern gleichmässig über Kreuz festziehen.

4.2.1.3 Einbau NPT-Aussengewinde

1. Aussengewinde mit PTFE-Band umwickeln.
2. Armatur vorsichtig in Innengewinde einschrauben.
3. Installation auf Dichtigkeit prüfen.

4.2.1.4 Einbau Tri-Clamp und Varivent-Flansch-Anschluss

1. Dichtflächen der Flansche (Armatur und Flanschanschluss am Behälter) reinigen und auf Beschädigung prüfen.



Vorsicht! Bei als gefährlich eingestuftem Reaktionsprodukt sollten unbedingt eingelegte Flanschdichtungen und/oder ein Spritzschutz verwendet werden. Der Einbau der Armatur mit beschädigten Flanschanschlüssen ist unzulässig und kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.



Vorsicht! Überprüfen, ob in der Einbaurichtung keine Hindernisse vorhanden sind, die die Armatur mit Sensor beschädigen könnten.

2. Passende Flanschdichtung auf Beschädigung prüfen und falls nötig ersetzen.
3. Armatur auf Flanschanschluss aufsetzen, ausrichten und mit Klemmbefestigung festziehen.

4.2.1.5 Einbau NPSM-Gewinde

1. Armatur vorsichtig von oben einschrauben.
2. Zuerst von Hand, dann mit Gabelschlüssel (Schlüsselweite 36 mm) kräftig anziehen
3. Installation auf Dichtigkeit prüfen.

4.2.2 Elektrode/Sensor einbauen

4.2.2.1 InFit 761e



Vorsicht! Eine beschädigte Elektrode/Sensor darf nie eingebaut werden.



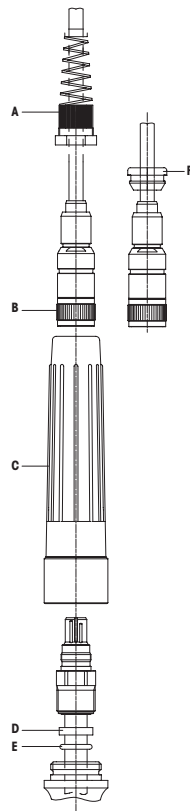
Hinweis: Bei der Installation des Kabels muss das Kabelende zuerst von unten durch die Kabelverschraubung «A» mit Knickschutz «A» gezogen werden, bevor es an den Transmitter angeschlossen wird. Um die Dichtheit der Armatur zu gewährleisten, muss die Kabelverschraubung verwendet werden.



Hinweis: Wenn das Kabel bereits installiert ist und die Kabelverschraubung mit Knickschutz «A» nicht erforderlich ist, kann das Kabel von oben her durch die Schutzhülle «U» geführt werden. Dann muss die beigelegte, geschlitzte Tülle «F» (5 oder 7 mm) verwendet werden. Die Dichtheit der Armatur kann aber nicht mehr gewährleistet werden.

1. Achten Sie darauf, dass die weiße PTFE-Gleitscheibe «D» direkt unterhalb des Elektroden-/ Sensorkopfes positioniert wird, mit der Abschrägung nach unten gerichtet. Erst dann folgt der O-Ring «E».
2. Gleitscheiben und O-Ringe an Elektroden/Sensoren auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen.
3. Wässerungskappe an der Elektroden-/Sensorspitze entfernen und Elektrode/Sensor mit Wasser spülen.
4. Elektrode/Sensor vorsichtig in das Rohrteil einführen und von Hand bis zum Anschlag einschrauben.
5. Verbindungskabel mit Kabelbuchse «B» durch die Schutzhülle «U» stossen.

6. Kabelbuchse «B» mit pH-/Redox-Elektrode oder O₂-Sensor verbinden. Schutzhülse «U» auf Armatur handfest anziehen.
7. Kabelverschraubung «A» verschrauben oder geschlitzte Kabeltülle «F» auf Kabel montieren und in Schutzhülse «U» einpressen.



Elektroden-/Sensoreinbau bei InFit 761e.



Hinweis: Die Steckverbindung Elektrode-Verbindungskabel wird durch die Schutzhülse wirksam vor Schmutz und Feuchtigkeit sowie vor mechanischer Einwirkung geschützt. Montieren Sie die Schutzhülse deshalb bei jeder Installation.

4.2.2.2 InFit 764e



Vorsicht! Eine beschädigte Elektrode/Sensor darf nie eingebaut werden.



Hinweis: Bei der Installation des Kabels muss das Kabelende zuerst von unten durch die Kabelverschraubung «A» mit Knickschutz «A» gezogen werden, bevor es an den Transmitter angeschlossen wird. Um die Dichtheit der Armatur zu gewährleisten, muss die Kabelverschraubung verwendet werden.



Hinweis: Wenn das Kabel bereits installiert ist und die Kabelverschraubung mit Knickschutz «A» nicht erforderlich ist, kann das Kabel von oben her durch die Schutzhülse «U» geführt werden. Dann muss die beigelegte, geschlitzte Tülle «F» (5 oder 7 mm) verwendet werden. Die Dichtheit der Armatur kann aber nicht mehr gewährleistet werden.



Vorsicht! Eine falsche Reihenfolge beim Anziehen der Überwurfmutter «E» und des Kunststoffadapters «D» (siehe Skizze Seite 50) kann zum Bruch der pH-/Redox-Elektrode führen. Der nachfolgend beschriebene Ablauf ist deshalb unbedingt einzuhalten.

1. Schutzhülse «**U**», Kunststoffadapter «**D**» und anschliessend Überwurfmutter «**E**» entfernen.
2. Prüfen, ob der richtige pH-/Redox-Elektrodentyp gewählt wurde (siehe Kapitel 11 «Anhang»).
3. Wässerungskappe an der Elektrodenspitze, Einfüllstopfen und Gummiband entfernen. Anschliessend Elektrode mit Wasser spülen. Die Elektrode darf nur ohne Gummiband eingesetzt werden.



Gefahr! Nach dem Entfernen des Einfüllstopfens Elektrode nicht mehr kippen, da sonst Bezugselektrolyt über die Einfüllöffnung auslaufen kann.

4. Füllstand des Bezugselektrolyten in der Elektrode prüfen und falls nötig nachfüllen (siehe Bedienungsanleitung zur entsprechenden Elektrode).
5. Elektrode vorsichtig in das Tauchrohr einführen, bis sie auf dem PTFE-Sattel aufliegt.



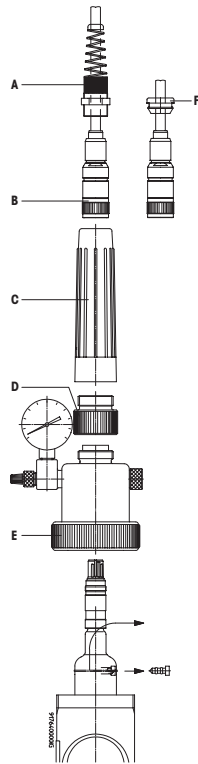
Hinweis: Bei schrägem Einbau darauf achten, dass die Bezeichnung «Position electrode this side up» oben ist. In dieser Lage kann bei korrektem Füllstand kein Bezugselektrolyt über die Einfüllöffnung auslaufen.

6. Flachdichtung des Oberteils auf Beschädigung prüfen und falls nötig ersetzen. Oberteil aufsetzen und Überwurfmutter «**E**» von Hand festziehen.



Vorsicht! Überwurfmutter «**E**» des Oberteils darf nur bei entferntem Kunststoffadapter «**D**» angezogen werden.

7. Dichtung des Kunststoffadapters «**D**» kontrollieren und falls nötig ersetzen. Kunststoffadapter aufsetzen und von Hand festziehen.
8. Verschlusskappe des Stecker-Anschlusses an der Elektrode entfernen.
9. Stossen Sie die Kabelbuchse des Anschlusskabels durch die Schutzhülse «**U**» und verschrauben Sie die Kabelbuchse mit dem Steckkopf des Sensors.
10. Schutzhülse «**U**» aufsetzen und von Hand festziehen. Anschliessend die Kabelverschraubung «**A**» verschrauben oder die geschlitzte Kabeltülle «**F**» auf Kabel montieren und in Schutzhülse «**U**» einpressen.
11. Kompensationsdruck einstellen: Der Kompensationsdruck kann mit der mitgelieferten Pumpe über den Ventileinsatz am Manometer eingestellt oder durch Anschliessen einer permanenten ölfreien und gefilterten Druckluftversorgung (Druckanschluss-Set, im Lieferumfang enthalten) realisiert werden.



Elektroden-/Sensoreinbau bei InFit 764e.



Hinweis: Die Steckverbindung Elektrode-Verbindungskabel wird durch die Schutzhülse wirksam vor Schmutz und Feuchtigkeit sowie vor mechanischer Einwirkung geschützt. Montieren Sie die Schutzhülse deshalb bei jeder Installation.

4.3 Inbetriebnahme der Armatur



Hinweis: Für die Inbetriebnahme müssen sämtliche Einbau- und Installationsarbeiten (siehe Kapitel 4.2) abgeschlossen sein.

- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Messsystem;
- Überprüfen Sie dabei die Messkette und die Dichtheit von Armatur und Anlage;
- Beginnen Sie mit der Inbetriebnahme erst, nachdem die Kontrolle des Messsystems erfolgt ist und die Mängel behoben wurden.

Vor der Inbetriebnahme einer Ex Armatur in einem explosionsgefährdeten Bereich ist die Zulässigkeit der Zusammenschaltung mit anderen Betriebsmitteln zu prüfen.



Vorsicht! Nach der Inbetriebnahme der Anlage ist bei Manipulationen an der Armatur besondere Vorsicht geboten. Beachten Sie deshalb unbedingt die Hinweise im «Kapitel 5.1».

Die Druckkompensation benötigen Sie nur, wenn Sie eine Elektrode mit flüssigem Elektrolyt verwenden.

In der Bezugselektrode muss gegenüber dem Medium (Druck im Rührkessel) immer ein Überdruck (0,5 bis 2 bar) herrschen, um die Flussrichtung des Bezugselektrolyten eindeutig festzulegen.

Beachten Sie, dass der hydrostatische Druck des Mediums berücksichtigt werden muss. Der Druck für die Druckkompensation der Bezugselektrode wird mit der mitgelieferten Pumpe oder über eine öl- und staubfreie Druckversorgung aufgebaut. Ersetzen Sie den Ventileinsatz mit dem Druckanschluss-Set, wenn Sie eine Druckversorgung anschliessen wollen. Der vorhandene Druck kann am Manometer abgelesen werden.



Hinweis: Erfolgt die Druckversorgung mit der mitgelieferten Pumpe, so muss der Druck öfters überprüft und nachgestellt werden.

Der Kompensationsdruck kann durch leichtes Lösen des Ventileinsatzes oder durch Unterbrechen und Entlasten der Druckversorgung abgebaut werden.

4.4 Ausbauarbeiten

4.4.1 Ausbau der Armatur

Anlage, in der die Armatur eingebaut ist, in einen gefahrlosen Zustand bringen (drucklos machen, entleeren, spülen, entlüften, ventilieren, etc.).

Lösen Sie dann die entsprechende Verbindung und ziehen Sie die Armatur anschliessend heraus.

4.4.2 Ausbau der Elektrode/Sensor



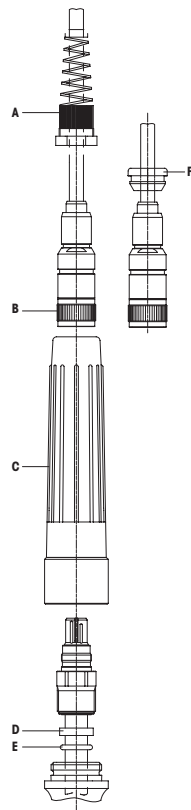
Vorsicht! Der Aus- und Einbau der Elektroden/Sensoren darf nur in sicherem Zustand durchgeführt werden.

InFit 761e:

1. Kabelverschraubung mit Knickschutz «**A**» lösen oder geschlitzte Kabeltülle «**F**» von der Schutzhülse «**U**» demontieren und vom Kabel entfernen.
2. Schutzhülse «**U**» von Armatur lösen. Kabelbuchse «**B**» vom Verbindungskabel von der Elektrode abschrauben und aus der Schutzhülse «**U**» ziehen.
3. Elektrode/Sensor vorsichtig aus dem Rohrteil schrauben und vorsichtig herausziehen.
4. Gleitscheiben und O-Ringe an Elektroden/Sensoren auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen.



Hinweis: Spezifische Angaben zur Elektrode (Abgleich mit dem Messsystem, Lagerung der Elektrode, etc.) finden Sie in der Dokumentation zur Elektrode bzw. zum Messsystem.



Ausbau der Elektrode/Sensor bei der InFit 761e Armatur.

InFit 764e:

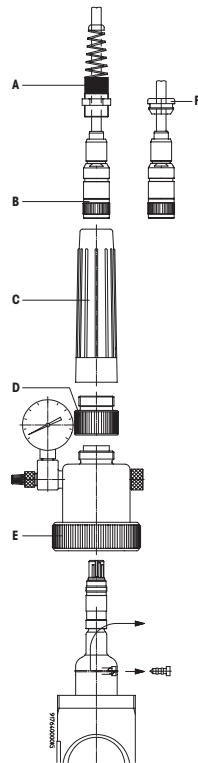


Vorsicht! Eine falsche Reihenfolge beim Lösen des Kunststoffadapters «D» und der Überwurfmutter «E» kann zum Bruch der pH-/Redox-Elektrode führen. Der nachfolgend beschriebene Ablauf ist deshalb unbedingt einzuhalten.

1. Oberteil durch leichtes Lösen des Ventileinsatzes am Manometer bzw. Unterbrechen der Druckluftversorgung drucklos machen. Ventileinsatz wieder festziehen.
2. Kabelverschraubung «A» mit Knickschutz lösen oder geschlitzte Kabelfülle «F» von der Schutzhülse «U» demontieren und vom Kabel entfernen.
3. Schutzhülse «U» von Armatur lösen. Kabelbuchse «B» vom Verbindungskabel von der Elektrode abschrauben und aus der Schutzhülse «U» ziehen.
4. Kunststoff-Adapter «D» lösen und entfernen.
5. Überwurfmutter «E» lösen und Oberteil entfernen.
6. Elektrode vorsichtig aus dem Tauchrohr herausziehen.



Hinweis: Spezifische Angaben zur Elektrode (Abgleich mit dem Messsystem, Lagerung der Elektrode, etc.) finden Sie in der Dokumentation zur Elektrode bzw. zum Messsystem.



Ausbau der Elektrode/Sensor bei der InFit 764e Armatur.

4.5 Sterilisation

Die Armaturen InFit 761e mit den entsprechend eingebauten Elektroden/Sensoren eignen sich für Sterilisation sowie auch zur Autoklavierung.



Vorsicht! Spezifikationen der Elektroden/Sensoren beachten.



Vorsicht: Sterilisation und Autoklavierung der Armatur InFit 761/4e mit den Medium berührenden Teilen aus Kunststoff ist nicht zulässig!



Hinweis (InFit 761e): Vor dem Autoklavieren müssen (schwarze) Schutzhülse und Verbindungskabel unbedingt demontiert werden. Erst nach Abkühlung des Reaktors werden sie wieder montiert!

Mit der Einbauarmatur InFit 764e ist eine Sterilisierung der eingebauten Elektrode möglich.



Vorsicht! Spezifikationen der Elektroden/Sensoren beachten.



Vorsicht (InFit 764e)! Eine Autoklavierung und Erhitzung der ganzen Armatur ist nicht zulässig!

5 Betrieb

5.1 Wichtige Hinweise zum täglichen Betrieb

Während dem Betrieb dürfen auf keinen Fall:

- Sämtliche Befestigungsschrauben (Flansch-befestigung, Überwurfmutter, etc.) entfernt werden;
- Bei allfälligen Störungen im Betrieb, ist die Anlage in der die Armatur eingebaut ist, in einen gefahrlosen Zustand zu bringen;
- Für alle Arbeiten im täglichen Betrieb muss die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Handschuhe, Atemschutz, etc.) getragen werden.

5.2 Kontrollarbeiten im täglichen Betrieb

Im täglichen Betrieb sind folgende Kontrollarbeiten durchzuführen:

- Befestigung (Überwurfmutter, Flansch, NPT-Gewinde) der Armatur am Behälter auf Festsitz und Dichtigkeit prüfen.
- Zustand der Elektrode/Sensor prüfen. Eine defekte oder beschädigte Elektrode/Sensor muss sofort ausgewechselt werden.

Armaturen mit Druckkompensation (InFit 764e):

- Ansprechen des Manometers kontrollieren.
- Luftdruck im Oberteil mit Manometer kontrollieren. Der Luftdruck muss mindestens 0,5 bar und maximal 2 bar über dem des Messmediums liegen, damit der Elektrolytfluss von der Bezugselektrode zum Messmedium gewährleistet ist. Der hydrostatische Druck des Messmediums muss berücksichtigt werden.



Hinweis: Der gewünschte Überdruck wird mit der mitgelieferten Pumpe über den Ventileinsatz am Manometer eingestellt oder durch eine Druckluftversorgung realisiert.

- Niveau des Bezugselektrolyten kontrollieren: Durch Ausfluss am Diaphragma nimmt das Niveau des Bezugselektrolyten ständig ab. Ist der Flüssigkeitsspiegel unter die kolbenförmige Erweiterung der pH-/Redox-Elektrode abgesunken, muss Bezugselektrolyt nachgefüllt werden (siehe Kapitel 6 «Unterhalt»).

5.3 Reinigen der Elektroden/Sensoren

Die Elektrode/Sensor ist vor dem Ausbau, vor der Kalibrierung des Messsystems oder während dem Betrieb in bestimmten Intervallen (abhängig vom Prozessmedium) zu reinigen.

5.4 Kalibrieren des Messsystems

Die Elektrode braucht zur Kalibrierung nicht zwingend aus der Armatur ausgebaut zu werden. Auch die Druckkompensation bei der InFit 764e Armatur muss nicht unterbrochen werden. Die eingebaute Elektrode kann direkt in die Pufferlösungen getaucht werden.

Entnehmen Sie den genauen Kalibriervorgang den Betriebsanleitungen der Elektrode und des pH/mV-Transmitters.



Hinweis: Prüfen Sie nach dem Einbau der Armatur die Dichtheit.



Wichtig! Weitere Angaben zum Betrieb der pH/Redox-Elektroden und der O₂-, CO₂, Trübungs- und Leitfähigkeits-Sensoren entnehmen Sie bitte den entsprechenden Bedienungsanleitungen.

6 Unterhalt

6.1 Wichtige Hinweise zum Unterhalt



Vorsicht! Das Prozessmedium kann unter Umständen die Umwelt und Ihre Gesundheit gefährden (giftig, ätzend, etc.). Bringen Sie deshalb die Anlage in einen gefahrlosen Zustand, bevor Sie mit den Unterhaltsarbeiten beginnen.

Elektrode/Sensor, Armatur und Stutzen müssen in sauberem Zustand gehalten werden.

Ersetzen Sie allfällig beschädigte Dichtungen oder Bestandteile sofort.

Unbedingt Hinweise und Vorschriften von Kapitel 1 und Kapitel 2 einhalten.

Wartungs- und Unterhaltsarbeiten an der Armatur dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Generell dürfen nur Original-Ersatzteile von METTLER TOLEDO verwendet werden, ansonsten entfällt der Anspruch auf Gewährleistung.

An den Armaturen dürfen nur Unterhalts- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, die in den folgenden Kapiteln beschrieben sind.

Angaben über den Unterhalt von Elektroden und Sensoren sind in den dazugehörigen Bedienungsanleitungen enthalten.



Hinweis: Service durch METTLER TOLEDO-Spezialisten: Ihr lokaler Vertreter bietet Ihnen gerne auch einen professionellen Serviceunterhalt an. Bitte kontaktieren Sie für weitere Informationen die lokale Vertretung.

6.2 Bezugselektrolyt nachfüllen

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten gelten nur für pH-/Redox-Elektroden mit flüssigem Bezugselektrolyt. Um den Bezugselektrolyten nachzufüllen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Elektrode ausbauen (siehe Kapitel 4.4).



Hinweis: Der Bezugselektrolyt darf nicht bei eingebauter Elektrode nachgefüllt werden.

2. Bezugselektrolyt nachfüllen (Elektrolyt-Nr. siehe Aufdruck «Refill» auf der Elektrode).



Vorsicht! Unbedingt maximale Füllhöhe beachten.

3. Elektrode wieder einbauen (siehe Kapitel 4.2.2).



Elektrolytreste immer sofort aus der Armatur entfernen. Armatur auswaschen und trocknen.

6.3 Medium berührende Dichtungen ersetzen

Grundsätzlich sollen die mit dem Medium in Berührung kommenden Dichtungen aus Sicherheitsgründen mindestens einmal alle 6 Monate ersetzt werden. Bei aggressiven Medien sind die Dichtungen in entsprechend kürzeren Intervallen auszutauschen. Medium berührende Dichtungen sind mindestens monatlich sowie bei jeder Wartung auf Verschmutzung und Beschädigung zu kontrollieren.



Hinweis: Dichtungen sind Verschleissteile und müssen durch den Betreiber der Armatur regelmässig geprüft und wenn notwendig (applikationsabhängig) ersetzt werden.

Ersatz von Medium berührten Dichtungen:

Alle medienberührten Dichtungen müssen grundsätzlich mindestens alle 6 Monate ausgetauscht werden.

Kontrolle der Medium berührten Dichtungen:

METTLER TOLEDO empfiehlt, Medium berührende Dichtungen auf jeden Fall mindestens alle 3 Monate zu kontrollieren.

Bei aggressiven oder stark abrasiven Medien verkürzen sich die Intervalle entsprechend.



Hinweis: Empfehlungen von METTLER TOLEDO bezüglich Wartungsintervallen basieren auf Erfahrungen in Standardapplikationen und lassen keinen Anspruch des Betreibers auf Garantieleistungen zu. Je nach Aggressivität des Mediums sowie Druck- und Temperaturbedingungen können die notwendigen Wartungsintervalle zur Funktionserhaltung der Armatur wesentlich kürzer sein.



Hinweis: Alle Medium berührenden O-Ringe sind aus FDA zugelassenem Material. Silikon- und FFKM-O-Ringe haben zusätzlich USP Class VI Zulassung.



Vorsicht!

- Das Zerlegen der Armatur für Wartungs- und Reparaturarbeit darf nur im ausgebauten Zustand erfolgen.
- Führen Sie ausschliesslich die nachfolgend aufgeführten Ausbaurbeiten aus und ersetzen Sie nur die oben bezeichneten O-Ringe. Achten Sie auf den richtigen Typ, evtl. Beschädigung und die korrekte Einbaulage der Dichtungen.
- Achten Sie auf die richtige Materialqualität der Dichtungen (siehe Kapitel 8).

Um die Dichtungen zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Armatur ausser Betrieb setzen (siehe Kapitel 4.4).
2. Elektrode/Sensor aus der Armatur ausbauen (siehe Kapitel 4.4.2) und gemäss den Angaben in der Bedienungsanleitung zur Elektrode/Sensor aufbewahren.
3. Armatur vom Behälter (Reaktor, Kessel, Rohrleitung etc.) demontieren (siehe Kapitel 4.4.1) und auf eine saubere Arbeitsfläche legen.



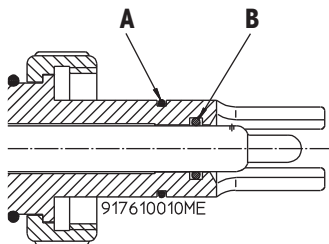
Vorsicht! Stellen Sie die Armatur nie auf die Stirnflächen des Elektroden-Schutzrohres (Beschädigungsgefahr).

4. Bezeichnete Dichtungen mit einem feinen Haken entfernen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtfläche dabei nicht zerkratzt wird.
5. Neue O-Ringe (Dichtungs-Set) mit Laborfett einfetten.



Vorsicht! Der O-Ring «**B**» im Elektroden-Schutzrohr darf nicht eingefettet werden, da die Gefahr besteht, dass beim Einbau der Elektrode Fett an die Elektroden-/Sensorspitze (Diaphragma/ Glasmembran) gelangt, wodurch die Funktion der Elektrode/Sensor beeinträchtigt wird.

6. O-Ringe «**B**» und «**A**» mit Hilfe eines Montagedorms (Bestell-Nr. 59 908 798) vorsichtig einsetzen.



Ersetzen der O-Ringe.

7 Behebung von Störungen

In diesem Kapitel finden Sie eine Übersicht über mögliche Störungen, die beim Betrieb der Armatur auftreten können, deren Ursache und Hinweise zu deren Behebung.



Gefahr! Unbedingt Sicherheitsvorschriften

S = Störung

U = Ursache

A = Abhilfe

S 1: Falsche Messung/unregelmässige Messdaten

U 1: Elektrode/Sensor defekt, Transmitter defekt.

A 1: Elektrode/Sensor und Transmitter kontrollieren und eventuell ersetzen/reparieren.

InFit 764e:

S 2: Druck im Oberteil (Druckkompensation) fehlt oder fällt schnell ab

U 2a: Kompensationsdruck wurde nicht eingestellt.

A 2a: Kompensationsdruck mit Pumpe einstellen bzw. Druckluftversorgung überprüfen.

U 2b: Oberteil undicht.

A 2b: Verschraubungen und Dichtungen kontrollieren.

U 2c: Elektrodenbruch.

A 2c: Elektrode ersetzen.

S 3: Messmedium tritt am NPT-Gewinde aus

U 3: Gewinde nicht genügend abgedichtet.

A 3: Mit PTFE-Band abdichten.

S 4: Messmedium tritt an der Flanschbefestigung aus

U 4a: Flanschanschluss nicht oder ungleichmässig festgezogen.

A 4a: Flanschanschluss kontrollieren/festziehen.

U 4b: Flanschdichtung defekt.

A 4b: Dichtung kontrollieren und falls nötig ersetzen.

S 5: Messmedium tritt zwischen Überwurfmutter und Einschweisstützen aus

U 5: O-Ring am Rohrteil der Armatur defekt.

A 5: Armatur ausbauen und O-Ring ersetzen.

S 6: Armatur ist undicht

U 6: O-Ring «A» oder «B» ist defekt (siehe Seite 47)

A 6a: Die Dichtheit der Armatur wird mit eingebauter Elektrode getestet. Stellen Sie dazu den Druck in der Armatur mit der Luftpumpe auf 6 bar. Eine dichte Armatur verliert innerhalb von 10 Stunden weniger als 0.5 bar Druck.

A 6b: Um die Dichtheit zwischen Einschweisstützen und Armatur zu testen muss der Reaktor/Rohrleitung/Durchflussgehäuse unter Druck gesetzt werden. Mit einem Leckspray kann austretende Luft detektiert werden.



Gefahr: Manipulationen an der Armatur dürfen erst durchgeführt werden, wenn die Anlage in einen gefahrlosen Zustand gebracht wurde (drucklos machen, entleeren, spülen, entlüften, ventilieren, etc.).

8 Produkt-spezifikationen

8.1 Technische Daten

8.1.1 Technische Spezifikationen InFit 761e



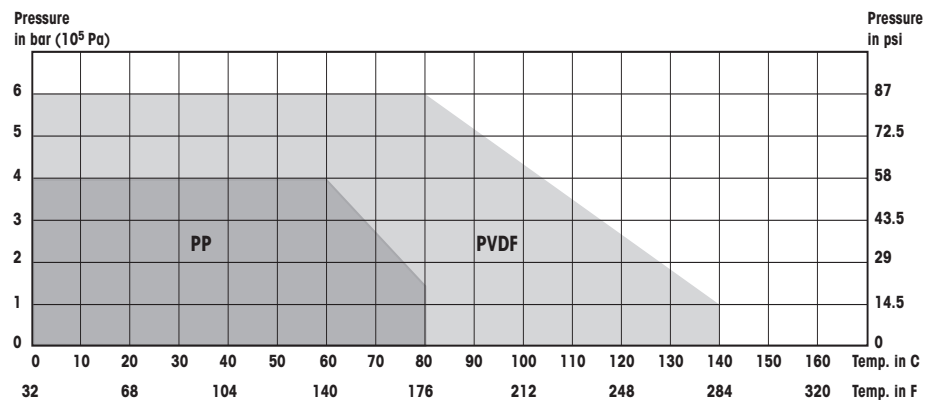
Hinweis: Die technischen Spezifikationen des eingebauten Sensors müssen berücksichtigt werden.

Umgebungsbedingungen

Temperatur 0...70 °C

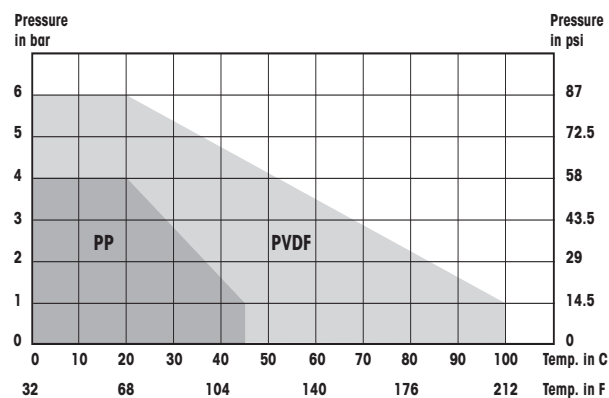
Prozessbedingungen

Armatur	Material	Max. zulässige(r) Druck und Temperatur [PS] / [TS]: (lineare Abhängigkeit bei Kunststoffarmaturen)
InFit 761/*S	DIN 1.4435, DIN 2.4602/AISI Alloy C22, Ti	16 bar/140 °C
	PP PVDF	



InFit 761/WK

PP
PVDF



InFit 761/NC

DIN 1.4435
DIN 2.4602/AISI Alloy C22
Ti

16 bar/140 °C

InFit 761/*Y	DIN 1.4435, DIN 2.4602/AISI Alloy C22, Ti, PVDF	6 bar/140 °C 6 bar/20 °C 1 bar/100 °C
--------------	--	---

Eintauchlänge

Eintauchlängen und entsprechende Sensorlängen, siehe Kapitel 11.

Medium berührende Werkstoffe	DIN 1.4435, DIN 2.4602/Alloy C22, Titan, PP, PVDF
-------------------------------------	---

Medium berührende Dichtungen	Silikon (MVQ)-FDA USP Class VI, Fluorkautschuk (FKM)-FDA, EPDM-FDA USP Class VI, Perfluorkautschuk (FFKM)-FDA USP Class VI
-------------------------------------	---

Nicht Medium berührende Werkstoffe	Griff komplett:	Polypropylen (PP antistatisch)
---	-----------------	-----------------------------------

Gewicht	ca. 0,5 kg
----------------	------------

Druckangaben	Gemäss PED 2014/68/EU-Artikel 1, Kapitel 2.2 «Bestimmungsgemäße Verwendung» den Atmosphärendruck bezogenen Druck, d.h. einen Überdruck; demnach wird ein Druck im Vakuumbereich durch einen Negativwert ausgedrückt.
---------------------	--

Explosionsschutz

(Gilt für alle Armaturen mit metallischen Werkstoffen als Medium berührten Teilen)

Gemäss ATEX-Richtlinien (2014/34/EU), (Für UK SI 2016 No. 1107):

Ⓔ II 1/2G Ex h IIC T6...T3 Ga/Gb

Ⓔ II 1/2D Ex h IIC T69 °C...T141 °C Da/Db

SEV 13 ATEX 0161X

IECEx SEV 19.0014X

CML 22 UKEX 6413X

Gemäss FM-Richtlinien:

IS CL I,II,III, Div 1, GR A,B,C,D,E,F,G

Tamb. = 0 °C bis +60 °C,

Innen- und Außenbereiche.

FM-Kontrollzeichnung: 53800002;

Original-Projekt-ID 3021227;

FM-Zertifikatsnummer: FM16US0034X

FM18CA0021X

Zertifikate/Zulassungen	Abhängig vom Gehäusemodell sind folgende Zertifikate/Zulassungen inbegriffen: <ul style="list-style-type: none"> • CE-Konformitätsbescheinigung • Druckgeräterichtlinie • Konformitätsbescheinigung gemäß EN10204 2.1, Materialbescheinigung gemäß 3.1 • ATEX-Richtlinie • IECEx • UKEX • cFMus-Zulassung • MaxCerti™
--------------------------------	---

Geeignete Elektroden-Typen	Siehe Kapitel 11. Für nähere Angaben über Elektroden und Sensoren beachten Sie bitte die entsprechenden Datenblätter, oder wenden Sie sich an Ihren Armatur-Lieferanten.
-----------------------------------	---

8.1.2 Technische Spezifikationen InFit 764e



Hinweis: Die technischen Spezifikationen des eingebauten Sensors müssen berücksichtigt werden.

Umgebungsbedingungen

Temperatur	0...70 °C
------------	-----------

Prozessbedingungen

Armatur	Material	Max. zulässige(r) Druck und Temperatur [PS] / [TS]: (lineare Abhängigkeit bei Kunststoffarmaturen)
InFit 764	DIN 1.4435, DIN 2.4602/AISI Alloy C22, Ti	16 bar/130 °C
	PVDF	6 bar/20 °C 1 bar/110 °C

Eintauchlänge

Eintauchlängen und entsprechende Sensorlängen, siehe Kapitel 11.

Medium berührende Werkstoffe	DIN 1.4435, DIN 2.4602/Alloy C22, Titan, PVDF
-------------------------------------	---

Medium berührende Dichtungen	Silikon (MVQ)-FDA USP Class VI, Fluorkautschuk (FKM)-FDA, EPDM-FDA, Perfluorkautschuk (FFKM)-FDA USP Class VI
-------------------------------------	--

Nicht Medium berührende Werkstoffe

Oberteil:	Messing vernickelt, Polypropylen (PP) antistatisch
Zylinder:	Glas
Sattel:	PTFE
Griff komplett:	Polypropylen (PP) antistatisch

Gewicht	ca. 2 kg
----------------	----------

Druckangaben	Gemäss PED 2014/68/EU-Artikel 1, Kapitel 2.2 «Bestimmungsgemäße Verwendung» den Atmo- sphärendruck bezogenen Druck, d.h. einen Überdruck; demnach wird ein Druck im Vakuumbereich durch einen Negativwert ausgedrückt.
---------------------	--

Explosionsschutz

(Gilt für alle Armaturen mit metallischen Werkstoffen als Medium berührten Teilen).

Gemäss ATEX-Richtlinien (2014/34/EU):

Ⓜ II 1/2G Ex h IIC T6...T3 Ga/Gb

Ⓜ II 1/2D Ex h IIIC T69 °C...T141 °C Da/Db

SEV 13 ATEX 0161X

IECEX SEV 19.0014X

CML 22 UKEX 6413X

Gemäss FM-Richtlinien:

IS CL I,II,III, Div 1, GR A,B,C,D,E,F,G

Tamb. = 0 °C to +60 °C,

indoor and outdoor environments.

FM control drawing: 53800002;

Original project ID 3021227;

FM Certificate number: FM16US0034X

FM18CA0021X

Zertifikate/Zulassungen

Abhängig vom Gehäusemodell sind folgende Zertifikate/Zulassungen inbegriffen:

- CE-Konformitätsbescheinigung
- Druckgeräterichtlinie
- Konformitätsbescheinigung gemäß EN10204 2.1, Materialbescheinigung gemäß 3.1
- ATEX-Richtlinie
- IECEX
- UKEX
- cFMus-Zulassung
- MaxCert™

Geeignete Elektroden-Typen

Siehe Kapitel 11.

Für nähere Angaben über Elektroden und Sensoren beachten Sie bitte die entsprechenden Datenblätter, oder wenden Sie sich an Ihren Armatur-Lieferanten.

8.2 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile (siehe nachfolgende Zeichnungen).

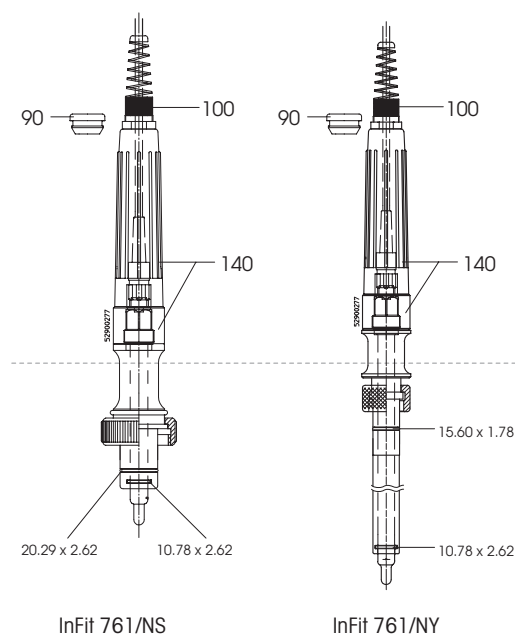
Nr. und Bezeichnung	Bestell-Nr.
O-Ring Ersatzteilset Si USP 76Xe	52 403 459
O-Ring Ersatzteilset Ep FDA 76Xe	52 403 460
(beide Artikelnummern müssen bestellt werden!)	30 558 412
O-Ring Ersatzteilset Vi FDA 76Xe	52 403 461
O-Ring Ersatzteilset Ka USP 76Xe (Schaft- \varnothing 25 mm)	52 403 462
O-Ring Ersatzteilset Ka USP 76Xe (Schaft- \varnothing 19 mm)	52 403 504
Retrofit Kit für InPro 6860i/6970i	52 403 811
(100) Knickschutz Kabelverschraubung Pg 16	52 403 470
(90) Set Kabeltüllen 5 mm/7 mm	52 403 463
(110) Ue-Mutter G 1/4" (NPSM), Ms, Höhe = 18 mm	59 901 133
(120) Ue-Mutter G 1/4" (NPSM), Ms für den Sensorhalter Typ «C»	59 909 320
(130) Schutzhülse InFit 761/4e	52 403 465

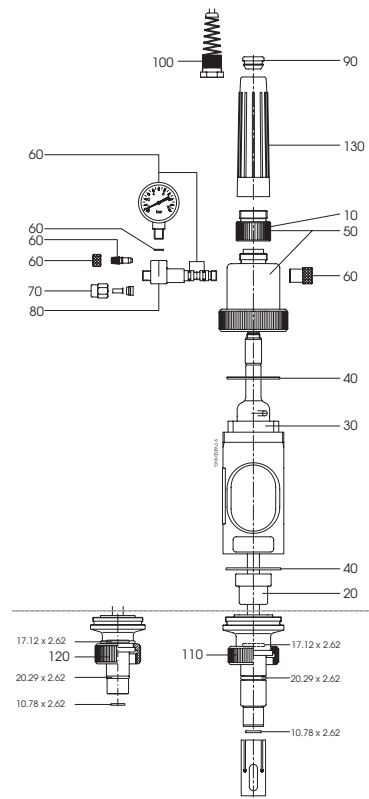
Ersatzteile nur für InFit 761e:

(140)	Schutzhülse lang 761e	52 403 464
(150)	Adapter InFit 761/WK	52 403 466

Ersatzteile nur für InFit 764e:

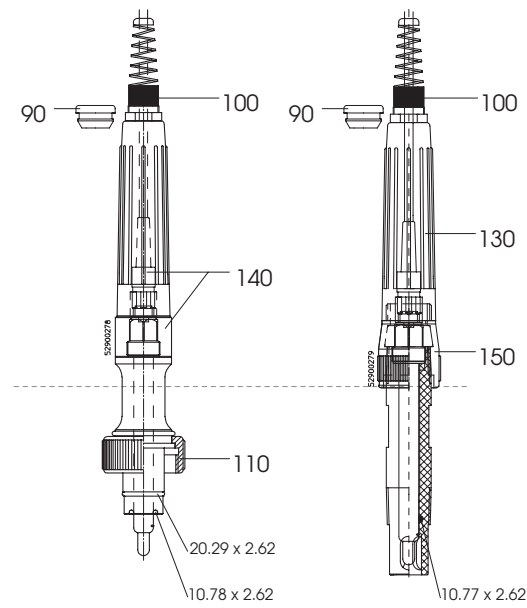
(10)	Adapter komplett mit Dichtung 764e	52 403 468
(20)	PTFE-Buchse	59 901 136
(30)	Glaszylinder	59 901 147
(40)	Set Flachdichtung 764e	52 403 523
(50)	Oberteil komplett 7XX	52 403 524
(60)	Manometer 0...6 bar komplett	59 901 296
(70)	Druckanschluss-Set	59 905 552
(80)	Ventileinsatz	59 905 517





InFit 764/NC

InFit 764/WS



InFit 761/NC

InFit 761/WK

Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Einschweisstutzen	
Einschweisstutzen L=40/DN25/schräg/1.4435	59 900 903
Einschweisstutzen L=48/DN25/schräg/1.4435	59 901 125
Einschweisstutzen L=55/DN25/schräg/1.4435	59 901 126
Einschweisstutzen L=40/DN25/gerade/1.4435	59 901 127
Einschweisstutzen L=50/DN25/gerade/1.4435	59 901 128
Einschweisstutzen L=60/DN25/gerade/1.4435	59 901 129
Einschraubstutzen L=40/DN19/1.4435	59 901 290
Sicherheitseinschweisstutzen L=47/DN25/gerade/1.4435	52 400 518
Sicherheitseinschweisstutzen L=40/DN25/schräg/1.4435	52 400 462
Einschweisstutzen L=40/DN25/schräg/Alloy C22	59 901 245
Einschweisstutzen L=40/DN25/gerade/Alloy C22	59 901 242
Einschweisstutzen L=40/DN25/gerade/PVDF	59 901 206
Einschweisstutzen L=40/DN25/schräg/PVDF	59 901 208
Blindverschluss	
Blindverschluss DN25 L=40/schräg/1.4435/Silikon USP	59 901 283
Blindverschluss DN25 L=48/schräg/1.4435/Silikon USP	59 901 284
Blindverschluss DN25 L=55/schräg/1.4435/Silikon USP	59 901 285
Blindverschluss DN25 L=40/gerade/1.4435/Silikon USP	59 901 287
Blindverschluss DN25 L=50/gerade/1.4435/Silikon USP	59 901 288
Blindverschluss DN25 L=60/gerade/1.4435/Silikon USP	59 901 289
Blindverschluss DN19 L=42/gerade/1.4435	59 901 294
Sicherheits-Blindverschluss DN25/L=30/1.4435/Silikon USP	52 400 464
Blindverschluss DN25/L=40/gerade/Alloy C22/FFKM USP	59 908 917
Blindverschluss DN25/L=40/schräg/PVDF/FKM-FDA	59 901 318

Schutzkorb

Schutzkorb, für Eintauchlänge H>100 mm/1.4435	59 901 132
Schutzkorb, für Eintauchlänge H>100 mm/Alloy C22	52 402 858

Weiteres Zubehör auf Anfrage bei Ihrer METTLER TOLEDO Vertretung.



Hinweis: Der Ersatz von anderen Teilen der Armatur darf nur durch eine ausgebildete Fachperson vorgenommen werden. Bitte kontaktieren Sie Ihre METTLER TOLEDO Vertretung.

**Zubehör**

Hinweis: Die Angaben über Zubehör entnehmen Sie bitte der entsprechenden technischen Dokumentation. Bitte kontaktieren Sie für weitere Informationen Ihre lokale METTLER TOLEDO Vertretung.

9 **Garantiebestimmungen**

Die Armaturen sind technisch hochwertig und verlässlich. Sie werden laufend dem neuesten Stand der Technik angepasst und verlassen unsere Produktionsstätten erst nach eingehender Endkontrolle. Die Garantie umfasst vom Datum der Auslieferung an gerechnet alle innerhalb eines Jahres auftretenden Mängel, die ihre Ursache in Material- und/oder Produktionsfehlern haben.

Normale Abnutzungserscheinungen oder Schäden aufgrund unsachgemäßem Einsatz (wie chemische Unverträglichkeit, etc.) fallen nicht unter Garantieleistungen. Unsere Garantieleistung beschränkt sich nach unserer Wahl auf Ersatz oder Reparatur der mangelhaften Produkte. Die Garantie erlischt, wenn der Kunde oder Dritte an den von uns gelieferten Produkten Änderungen vornehmen. Festgestellte Mängel sind umgehend, in jedem Fall aber innerhalb der Garantiefrist, dem Lieferanten mitzuteilen.

10 **Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung**



Vorsicht! Beachten Sie Kapitel 2 «Wichtige Hinweise». Die Ausserbetriebsetzung darf nur durch ausgebildetes Personal oder durch Fachkräfte vorgenommen werden.

10.1 **Ausserbetriebsetzung**

10.1.1 **Vorgehen gemäss Kapitel Kapitel 4.4 «Ausbauarbeiten»**

10.1.2 **Reparatur**

Falls Sie ein Problem nicht beheben können, senden Sie die Armatur mit genauem Beschrieb an Ihre lokale Vertretung.



Vorsicht! Armaturen, welche mit giftigen oder gefährlichen Stoffen in Berührung waren, müssen vorab gründlich gereinigt und zusätzlich klar gekennzeichnet werden zwecks Schutz unseres Service-Personals.

10.2 **Lagerung**

Die InFit 761/4e sind an einem trockenen Ort aufbewahren. Vor der Lagerung ist die Armatur gründlich zu reinigen und zu trocknen.

10.3 **Umweltschutz**



Elektroaltgeräte dürfen nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte führen Sie diese möglichst Einrichtungen zur Wiederverwertung zu. Wenden Sie sich an Ihre zuständige Behörde oder Ihren Fachhändler, um Hinweise zur Wiederverwertung zu erhalten.

Sortierung

Die Sortierung erfolgt nach Zerlegung des Gerätes in Abfallgruppen gemäss Verzeichnis des aktuellen Europäischen Abfallkataloges. Dieser Katalog gilt für alle Abfälle, ungeachtet dessen, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

Die Verpackung enthält folgende Stoffe:

- Karton;
- Schaumstoff.

Die Armatur enthält die Stoffe, die in den Spezifikationen angegeben sind.

11 Anhang

11.1 Elektroden/Sensorauswahl

Kurzübersicht von pH-/Redox-Elektroden, die für bestimmte Medien verwendet werden können. Kurzübersicht der Elektroden- und Sensorenängen im Zusammenhang mit der Armaturenlänge (Eintauchlänge = H).

Trübung

H = Eintauchlänge	α -Länge der Elektroden/Sensoren
H = 25 mm, H = 33 mm, H = 40 mm, H = 70 mm	120 mm
pH	DPA/DPAS, DXK, InPro 3030, InPro 3100, InPro 3200, InPro 3250, InPro 3300, InPro 4010, InPro 4250, InPro 4800
Sauerstoff	InPro 6050, InPro 6800, InPro 6900
CO₂	InPro 5000
Leitfähigkeit	InPro 7001-VP
Trübung	InPro 8050, InPro 8100, InPro 8200
H = 100 mm	150 mm (pH)
pH	DPA/DPAS, DXK, InPro 3030, InPro 3100, InPro 3200, InPro 3250, InPro 3300, InPro 4010, InPro 4250, InPro 4800
H = 175 mm	205 mm (Trübung), 220 mm (Sauerstoff, CO ₂) oder 225 mm (pH, Leitfähigkeit)
pH	DPA/DPAS, DXK, InPro 3030, InPro 3100, InPro 3200, InPro 3250, InPro 3300, InPro 4250, InPro 4800
Sauerstoff	InPro 6800, InPro 6900
CO₂	InPro 5000
Leitfähigkeit	InPro 7001-VP
Turbidity	InPro 8100, InPro 8200
H = 275 mm	297 mm (Trübung), 320 mm (Sauerstoff, CO ₂) oder 325 mm (pH)
pH	DPA/DPAS, DXK, InPro 3030, InPro 3100, InPro 3200, InPro 3250, InPro 3300, InPro 4250, InPro 4800
Sauerstoff	InPro 6800, InPro 6900
CO₂	InPro 5000
Trübung	InPro 8100, InPro 8200
H = 375 mm	407 mm (Trübung), 420 mm (CO ₂) oder 425 mm (pH)
pH	DPA/DPAS, DXK, InPro 3030, InPro 3100, InPro 3200, InPro 3250, InPro 3300, InPro 4250, InPro 4800
Sauerstoff	InPro 6800, InPro 6900
Trübung	InPro 8100, InPro 8200



Hinweis: Für weitere Informationen zum reichhaltigen Elektroden-/Sensorenangebot von METTLER TOLEDO kontaktieren Sie bitte Ihre METTLER TOLEDO Vertretung.

InFit 764e

H = Eintauchlänge	α-Länge der Elektroden/Sensoren
H = 70 mm	120 mm
pH	(HA, HF, LoT) 465-50, InPro 2000
Redox	Pt4865-50
H = 100 mm	150 mm
pH	(HA, HF, LoT) 465-50, InPro 2000
Redox	Pt4865-50
H = 150 mm	200 mm
pH	(HA, HF, LoT) 465-50, InPro 2000
Redox	Pt4865-50
H = 200 mm	250 mm
pH	(HA, HF, LoT) 465-50, InPro 2000
Redox	Pt4865-50

11.2 Bezeichnungsschlüssel

Elektroden-/Sensortyp					
1	pH/Redox-Elektroden, O ₂ , CO ₂ , Trübungs- und Leitfähigkeits-Sensoren (Ø 12 mm und Pg 13.5-Gewinde)				
4	pH/Redox-Elektroden mit Flüssigelektrolyt				
Schutzkorb					
W	Sensoraufnahme mit Schutzkorb				
N	Sensoraufnahme ohne Schutzkorb				
Sensorhalter - Aufnahme					
Y	Schaff-Ø 19 mm				
S	Schaff-Ø 25 mm				
C	CIP Schaff-Ø 25 mm ohne Schutzkorb				
K	NPT-Schaff				
Eintauchlänge = H, (je nach Version mit/ohne Schutzkorb ± 5mm)					
0	0	2	5	25 mm Eintauchlänge (nur für Sensorhalter Typ «C»)	Passende Sensorlänge zur Eintauchtiefe siehe «Kapitel 11».
0	0	3	3	33 mm Eintauchlänge (nur für Sensorhalter Typ «C»)	
0	0	4	0	40 mm Eintauchlänge	
0	0	7	0	70 mm Eintauchlänge	
0	1	0	0	100 mm Eintauchlänge	
0	1	5	0	150 mm Eintauchlänge	
0	1	7	5	175 mm Eintauchlänge	
0	2	0	0	200 mm Eintauchlänge	
0	2	7	5	275 mm Eintauchlänge	
0	3	7	5	375 mm Eintauchlänge	
Material (mediumsberührt)					
4	4	3	5	DIN 1.4435	
C	2	2	-	DIN 2.4602/Alloy C22	
T	I	-	-	Titan	
P	P	-	-	Polypropylen	
P	V	D	F	Polyvinylidenfluorid	
Prozessanschluss					
D	0	0		Ingold DN25 ¹⁾	
D	1	0		Ingold DN25 ²⁾	
D	1	1		Ingold DN25 ³⁾	
D	0	4		Flansch DN50-PN16 (Schaff-Ø 25 mm)	
P	0	1		Stutzen DN19 M26x1	
P	0	2		¾" R/NPSM (Schaff-Ø 19 mm)	
P	2	9		Stutzen DN25-Nut Pos. 43,6 (Typ «C»)	
N	0	4		NPT ¾"	
N	0	1		NPT 1"	
T	0	1		Tri-Clamp Flansch 1.5" gerade	
T	0	2		Tri-Clamp Flansch 2" gerade	
T	0	3		Tri-Clamp Flansch 1.5" schräg	
V	0	1		Varivent-Flansch DN 50 gerade	
V	0	2		Varivent-Flansch DN50 schräg	
O-Ring Material					
V	i			FKM FDA	
E	P			EPDM FDA	
K	a			FFKM FDA/USP Class VI	
S	i			MVQ Silikon FDA/USP Class VI	
O-Ring Position					
-				keine Nut	
2				22.4 Nut Abstand	
4				24.5 Nut Abstand	
9				29 Nut Abstand	
S				Spezial Nut Abstand	
Spezial					
-				Standard	
S				Spezial	

InFit 76 / / / / / /

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

¹⁾ Ue-Mutter aus 1.4435 (Höhe=18), Ue-Mutter aus Kunststoff, Ue-Mutter für Sicherheitsstutzen und den Sensorhalter Typ «C» aus 1.4435 (Höhe=22)
²⁾ 6kt-Mutter aus 1.4305 (Höhe=18)
³⁾ Ue-Mutter aus Messing (Höhe=18)

Für weitere Informationen siehe Masszeichnungen in den Technischen Daten.

Adressen von METTLER TOLEDO
Marktorganisationen finden Sie unter:
www.mt.com/contacts

www.mt.com/pro

Für weitere Informationen



Management-System
zertifiziert nach
ISO 9001/ISO 14001



METTLER TOLEDO Gruppe

Prozessanalytik

Ansprechpartner vor Ort: www.mt.com/contacts

Technische Änderungen vorbehalten

© 05/2023 METTLER TOLEDO. Alle Rechte vorbehalten

52 403 383 M

MarCom Urdorf, Schweiz

