

Mettler-Toledo AG, Process Analytics, Industrie Nord, CH-8902 Urdorf, Switzerland. Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

52 005 365

Subject to technical changes. 09/06. © Mettler-Toledo AG. Printed in Switzerland.

**BR** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**, Alameda Araguaia, 451 - Alphaville, BR-06455-000 Barueri/SP, Brazil, Phone +55 11 4166 74 00, Fax +55 11 4166 74 01

**CH** **Mettler-Toledo (Schweiz) AG**, Im Langacher, CH-8606 Greifensee, Switzerland, Phone +41 44 944 45 45, Fax +41 44 944 45 10

**D** **Mettler-Toledo GmbH**, Prozeßanalytik, Ockerweg 3, D-35396 Gießen, Germany, Phone +49 641 507-333, Fax +49 641 507-397

**F** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle Sarl**, 30 Bld. de Douaumont, BP 949, F-75829 Paris, France, Phone +33 1 47 37 0600, Fax +33 1 47 37 4626

**USA** **Mettler-Toledo Ingold, Inc.**, 36 Middlesex Turnpike, Bedford, MA 01730 USA, Phone +1 800 352 8763, Fax +1 781 271 0681

## **Betriebsanleitung für pH-Einstabmesskette InPro® 4260**

**General instructions for pH combination electrode type InPro® 4260**

**Instructions générales applicables à l'électrode combinée de pH type InPro® 4260**

**Istruzioni d'uso generali per l'elettrodo combinato per pH del tipo InPro® 4260**

**Instrucciones generales del electrodo combinado de pH tipo InPro® 4260**



**METTLER TOLEDO**

# Betriebsanleitung für pH-Einstabmesskette InPro® 4260

## 1. Einleitung

Diese Betriebsanleitung muss dem Betreiber der Elektrode jederzeit zugänglich sein. Vor Gebrauch der Elektrode ist diese Betriebsanleitung durch den Betreiber der Elektrode sorgfältig durchzulesen. Die METTLER TOLEDO pH-Einstabmesskette InPro 4260 ist eine wartungsarme und druckbeständige pH-Elektrode mit XEROLYT® EXTRA Polymerelektrolyt und eingebautem Temperaturfühler. InPro 4260 Elektroden sind für die simultane Messung von pH-Wert und Temperatur in industriellen Prozessen konzipiert.

Die InPro 4260 Elektrode eignet sich für Messungen in:

- Stark verschmutzten Medien
- Emulsionen und Suspensionen
- Proteinhaltigen Medien
- Sauren Medien
- wasserarme Medien
- Sulfidhaltigen Medien
- Basisischen Medien
- Prozessen mit grossen Druckschwankungen
- Lösungsmittelhaltigen Medien
- Ionenarme Medien

InPro 4260 Elektroden sind nicht geeignet für Sterilisation/Autoklavierung, Messungen in chlor- und bromhaltigen Medien.

## 2. Sicherheitshinweise

Die Elektrode ist nur für den unter Punkt 1 erwähnten Einsatzzweck bestimmt. Die Elektrode besteht teilweise aus Glas. Wird die Elektrode mit sauren oder alkalischen Lösungen gereinigt oder kalibriert, so wird empfohlen, eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu tragen. Im Weiteren gelten die lokalen und betrieblichen Sicherheitsbestimmungen. Wir empfehlen, dass diese Elektroden nur in Verbindung mit Original-Produkten/-Zubehörfreien von METTLER TOLEDO eingesetzt werden. Bedienung und Wartung der Elektroden dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Personal, das auch diese Anleitungen gelesen und verstanden hat, ausgeführt werden. Für eine Installation im explosionsgefährdeten Bereich beachten Sie bitte die beigelegten Richtlinien.

Die Elektroden sind für einen maximalen Betriebsdruck von 8 bar ausgelegt und erfüllen die Druckgeräterichtlinien DGR 97 / 23 / EG, Artikel 3, Absatz 3. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Montage der Elektrode/des Gewindes weder den Kunststoffkörper noch das Gewinde (Pg 13.5) verletzen. Berühren Sie die Elektrode nicht am Stecker.

## 3. Produktbeschreibung

Der Aufdruck auf jeder Elektrode enthält folgende Information:

InPro® 426X / XXX / YYY / ZZZ	Typenbezeichnung / Schaftlänge in mm / Temperaturfühler
combination pH	Art der Elektrode (Einstabmesskette)
P1100 / P11000	Art des eingebauten Temperaturfühlers
pH 0 ... 14 / pH 1 ... 14	pH-Messbereich (mit eingeschränkter Leistung und Lebensdauer bei pH 12 ... 14)
0 ... 130 °C	Temperaturbereich für Betrieb (eingeschränkte Leistung und Lebensdauer bei Temperaturen über 110 °C)
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Ex-Klassifikation
SNCH 00 ATEX 3130 X	Kenzeichnung und Nummer der Bescheinigung
IS1, II, III/1/ABCDEF/GT6	FM geprüft
Beachten Sie die Bedienungsanleitungen	Hinweis
Order No. 52 002 XXX	Bestellnummer

Zusätzlich ist jede Elektrode mit einer Seriennummer auf dem Steckkopf versehen, um die Identifikation/Rückverfolgbarkeit zu ermöglichen.

## 4. Installation und Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie die Elektrode beim Auspacken auf eventuelle mechanische Defekte des pH-sensitiven Glases und des Schaftes. Eventuelle Schäden sind sofort Ihrem METTLER TOLEDO Lieferanten zu melden.
2. Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie die Elektrode mit deionisiertem Wasser ab. Nach dem Abspülen soll die Elektrode nur abgetupft werden. Ein Abreiben der Glasmembran kann wegen elektrostatischer Aufladung die Ansprechzeit stark erhöhen.
3. Innenraum der Glasmembran auf Luftblasen überprüfen. Entfernen Sie eventuell vorhandene Luftblasen durch leichtes senkrecht Schütteln der Elektrode.
4. Setzen Sie die Elektrode in die Armatur ein, wie in der Anleitung zur Armatur beschrieben.
5. Verbinden Sie Elektrode und pH-Transmitter mit dem dafür vorgesehenen Kabel. Beachten Sie das dem Kabel beigelegte Verdrahtungs- und Anschluss-schema.

## 5. Kalibration und Messung

InPro 4260 pH-Elektroden erfordern eine 2-Punkt-Kalibrierung. Zum Kalibrieren muss die Wässerungskappe von der Elektrode abgenommen werden. Die Elektrode wird darauf nacheinander in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekanntem pH-Wert eingetaucht und der pH-Transmitter auf die Pufferwerte kalibriert (beispielsweise pH 4.01 und pH 7.00). Beachten Sie dazu die Anleitung des pH-Transmitters.

## 6. Wartung

Der XEROLYT® EXTRA Polymerelektrolyt ist nicht nachfüllbar. Die Elektrode darf nicht trocken aufbewahrt oder gelagert werden. Im Fall einer ausgetrockneten Elektrode muss diese vor Gebrauch 24 Stunden in FriscoLyT™ (Art. Nr. 51 340 053) konditioniert werden. Nach jedem Arbeitszyklus müssen die Elektroden-spitze und das Lochdiaphragma gründlich mit deionisiertem Wasser gereinigt werden.

## 7. Behebung von Störungen

1. Langsames Ansprechen  
Die Glasmembran kann mit einer HF-haltigen Lösung (Art. Nr. 51 319 053) reaktiviert werden. Es darf nur die Elektrodenspitze unterhalb der beiden Lochdiaphragmen während ca. 5 Min. in die HF-Lösung eingetaucht werden. Anschliessend die Elektrode gut abspülen und während mindestens 12 Stunden in FriscoLyT™ wässern.
2. Ungenügende Empfindlichkeit (Steilheit)  
Lochdiaphragma auf Verschmutzung prüfen und mit warmem Wasser spülen.  
VP-Stecker auf Feuchtigkeit prüfen, evtl. mit deionisiertem Wasser oder Alkohol reinigen und gut trocknen.

## 8. Entsorgung

Sofern nicht behördlich geregelt, können gebrauchte und defekte InPro 4260 Elektroden und deren Verpackung wie Hausmüll behandelt werden.

## 9. Garantie

12 Monate nach Produktionsdatum auf Fertigungsfehler.

# General instructions for pH combination electrode type InPro® 4260

## 1. Introduction

These general instructions must be readily available to operators of the electrode at all times. Before using the electrode, these instructions must be read and understood by all operating personnel. METTLER TOLEDO pH sensors type InPro 4260 are low-maintenance, pressure-resistant measuring electrodes with a polymer electrolyte XEROLYT® EXTRA and a built-in temperature sensor. InPro 4260 sensors are designed for the simultaneous measurement of pH value and temperature in industrial processes.

The sensor InPro 4260 is suitable for applications involving:

- heavily contaminated media
- emulsions and suspensions
- solutions containing protein
- acid solutions
- low-water media content
- sulfide-bearing media
- hot alkaline (caustic) solutions
- processes with wide pressure fluctuations
- solvents
- low-ionic media content

InPro 4260 sensors are non-sterilizable/non-autoclavable and unsuitable for measurements, in media containing chlorine or bromine.

## 2. Safety remarks

The sensor is intended only for the use described in §1 above. The sensor consists partly of glass. If the sensor is to be cleaned or calibrated using acid or alkaline solutions, safety goggles and gloves should be worn. In addition, local and in-house safety regulations must be observed. We recommend that the electrodes only be put into operation in conjunction with original products/accessories from METTLER TOLEDO. The electrodes may be operated and serviced only by personnel familiar with the equipment in question and who have read and understood these instructions. Please follow the guidelines enclosed for an installation in the hazardous areas.

The electrodes are designed to withstand a maximum operational pressure of 8 bar and fulfill all current PED requirements (Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Art. 3, Sec. 3.). Please take extra care during installation/fitting of the sensor to ensure that neither the polymer body/shaft of the sensor nor the thread (Pg 13.5) suffer any injury or damage. Please do not touch or hold the electrode directly at the plug.

## 3. Product description

The markings on each sensor provide the following information:

InPro® 426X/XXX/YYY/ZZZ	designation/shaft length in mm/temperature sensor
combination pH	type of sensor
P100/P1000	type of built-in temperature sensor
pH 0...14/pH 1...14	pH measuring range (with reduced performance and lifetime at pH 12...14)
0...130 °C	temperature range for operation (reduced performance and lifetime at temperatures > 110 °C)
Ⓢ II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Ex classification
SINCH 00 ATEX 3130 X	designation and number of certificate
IS/I, II, III/1/ABCDEFG/T6	FM approved
Follow the operating instructions	note
Order No. 52 002 XXX	ordering number

Additionally, the sensor is supplied with a serial number on the connector cap for identification purposes for each sensor produced.

## 4. Installation and preparation for use

1. On unpacking, check the sensor for mechanical damage of the pH-sensitive glass and shaft. Report any damage immediately to your METTLER TOLEDO supplier.
2. Remove the watering cap and rinse the sensor with de-ionized water. After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the glass membrane, since this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.
3. Check the membrane chamber of the glass electrode for the presence of any air bubbles and remove same by lightly swinging the sensor in a vertical plane.
4. Please refer to the instruction manual of the relative housing in order to install the sensor.
5. Connect the sensor to the pH transmitter, using a cable with the appropriate connector. Please refer to the wiring and terminal diagram accompanying the cable.

## 5. Calibration and measurement

InPro 4650 sensors require 2-point calibration. To calibrate, first remove the watering cap. The sensor is then dipped in succession into two different buffer solutions with given pH reference values and the transmitter calibrated to these buffer values (for example buffer pH 4.01 and pH 7.00). Please refer to the instruction manual of the transmitter for details.

## 6. Maintenance

The sensor with polymer electrolyte XEROLYT® EXTRA cannot be refilled. The sensor must not be stored dry. In the event that the sensor dries out, it is necessary to recondition it before use by immersion in FriscoLyT™ (Order no. 51 340 053) for at least 24 hours. After each working cycle, the sensor tip and the apertures (diaphragms) must be thoroughly cleaned using de-ionized water.

## 7. Trouble-shooting

1. Sluggish response time.  
The glass membrane can be reactivated using a HF solution (order no. 51 319 053). Only that section of the sensor tip below the two (diaphragms) apertures may be immersed in the HF solution, and this during a period of about 5 minutes. Immediately afterwards, rinse the sensor thoroughly and immerse in FriscoLyT™ for at least 12 hours.
2. Insufficient sensitivity (slope).  
Check the apertures for contamination and rinse with warm water. Check the VP connector for traces of moisture. If necessary, clean well using de-ionized water or alcohol, and afterwards dry carefully.

## 8. Disposal

If no relative official regulations are in force, used or defective InPro 4260 sensors and the packaging can be disposed of as ordinary household waste.

## 9. Warranty

In the event of manufacturing faults, 12 months warranty from date of production is granted.

# Instructions générales applicables à l'électrode combinée de pH type InPro® 4260

## 1. Introduction

Ces instructions générales doivent rester à tout moment accessibles à l'utilisateur de l'électrode. Ces instructions doivent avoir été lues et comprises par le personnel responsable de l'électrode avant toutes utilisations. Les électrodes de mesure de pH METTLER TOLEDO type InPro 4260 supposent un maintien- ce minimum et résistent à la pression. Elles comportent un électrolyte sous forme de polymère, le XEROLYT® EXTRA. Les InPro 4260 sont conçues pour une mesure simultanée du pH et de la température dans les applications industrielles.

Les électrodes InPro 4260 sont destinées aux applications suivantes :

- Milieux fortement pollués
- Milieux contenant des sulfures
- Emulsions et suspensions
- Solutions acides
- Solutions à faible contenu aqueux
- Bases fortes
- Applications à fortes variations de pression
- Solutions contenant des protéines
- Solvants
- Solutions à faible taux ionique

Les électrodes InPro 4260 sont non-stérilisables / non-autoclavables et inadaptées aux mesures les milieux contenant du chlore ou brome.

## 2. Sécurité

Les électrodes ne sont destinées qu'aux utilisations visées au § 1 ci-dessus. Les électrodes comportent du verre. En cas de nettoyage ou d'étalonnage à l'aide de solutions acides ou alcalines, le port de lunettes et de gants de sécurité est nécessaire. Il faut veiller, de plus, à respecter les réglementations locales et internes de sécurité. Nous recommandons d'utiliser préférentiellement, ces électrodes uniquement en combinaison avec les accessoires originaux METTLER TOLEDO. L'électrode doit être mise en service et utilisée seulement par le personnel d'exploitation familiarisé à cet équipement ayant lu avec attention et assimilé cette notice d'utilisation. Pour une installation en zone avec risque d'explosion Ex, il y a lieu d'observer les directives ci-jointes.

Ces électrodes sont conçues pour résister à une pression maximum de fonctionnement de 8 bar et remplissent les exigences actuelles de la directive sur les équipements sous pression 97/23/EC, Article 3, Section 3. Faites particulièrement attention au moment de l'installation/du montage afin de vous assurer de ne pas endommager le corps de l'électrode en polymère ou le filetage Pg 13.5. Evitez de saisir l'électrode par le connecteur.

## 3. Description du produit

Le marquage de chaque électrode comporte les indications suivantes:

InPro® 426X/XXX/YYY/ZZZ	désignation /longueur de tige en mm /sonde de température
combinaison pH	type d'électrode
P1100/P11000	type de capteur de température intégré
pH 0 ... 14 /pH 1 ... 14	domaine de pH (avec performance et durée de vie réduite pour des pH 12 ... 14)
0 ... 130 °C	domaine de température pour utilisation (performance et durée de vie réduite à une température supérieure de 110 °C)
II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	classification Ex
SNCH 00 ATEX 3130 X	identification et numéro de l'attestation
IS/I, II, III/1/ABCDEF/G6	approuvé FM
Veuillez observer les instructions de service	remarque
Order No. 52 002 XXX	numéro de commande

En outre, l'électrode est fournie avec un numéro de série gravé sur le connecteur, afin de permettre l'identification et la traçabilité.

## 4. Installation et préparation d'utilisation

1. Contrôler l'électrode à réception afin de détecter d'éventuels dommages mécaniques sur le verre sensible au pH et la tige. Avertir immédiatement votre fournisseur METTLER TOLEDO en cas de dommage.
2. Enlever le capuchon de moullage et rincer l'électrode avec de l'eau désionisée. Après rinçage, l'électrode doit simplement être tamponnée avec un tissu. Ne pas froter la membrane de verre car cela pourrait entraîner des charges électrostatiques générant des temps de réponse lents.
3. Vérifier l'absence de bulles d'air dans la membrane de l'électrode de verre et les éliminer si nécessaire par un balancement léger de l'électrode dans un plan vertical.
4. Se référer au manuel d'instruction du support concerné pour l'installation de l'électrode.
5. Relier l'électrode au transmetteur de pH par un câble ayant une fiche adaptée. Se référer au diagramme de câblage et de connexion accompagnant le câble.

## 5. Etalonnage et mesures

Les électrodes InPro 4260 supposent un étalonnage deux points. Pour l'étalonnage, enlever d'abord le capuchon de moullage. Ensuite, plonger l'électrode successivement dans deux solutions tampon différentes avec des valeurs de référence de pH connues (par exemple une solution tampon de pH 4.01 et pH 7.0). Etalonner sur ces valeurs de tampon. Veuillez vous référer au manuel d'instruction du transmetteur pour tous détails.

## 6. Maintenance

Il est impossible de remplir à nouveau l'électrode avec l'électrolyte polymère XEROLYT® EXTRA. L'électrode ne doit pas être stockée sèche. Si l'électrode est sèche, il faut y remédier avant utilisation par immersion dans du FriscoLYT™ (N° de commande: 51 340 053) durant au moins 24 heures. L'extrémité de l'électrode et ses 2 jonctions ouvertes doivent être soigneusement nettoyées à l'eau désionisée après chaque cycle d'utilisation.

## 7. En cas de panne

1. Temps de réponse trop lent.  
Il est possible de réactiver la membrane de verre avec une solution HF (n° de commande 51 319 053). Seule la partie de l'électrode située en dessous des deux ouvertures peut être plongée dans une solution HF, et ce durant environ 5 minutes. Tout de suite après, bien rincer l'électrode et l'immerger dans du FriscoLYT™ pendant au moins 12 heures.
2. Manque de sensibilité (pente)  
Vérifier l'encrassement des ouvertures et rincer à l'eau chaude. Vérifier si le raccord VP présente des traces d'humidité. Si nécessaire, nettoyer à fond avec de l'eau désionisée ou de l'alcool puis sécher soigneusement.

## 8. Elimination

Sauf disposition officielle contraire, les électrodes InPro 4260 usées ou défectueuses ainsi que leurs emballages peuvent être traités comme des ordures ménagères ordinaires.

## 9. Garantie

Il est accordé 1 an de garantie à partir de la date de production, en cas de défaut de fabrication.

# Istruzioni d'uso generali per l'elettrodo combinato per pH del tipo InPro® 4260

## 1. Introduzione

Queste istruzioni generali devono essere immediatamente disponibili in ogni momento agli operatori addetti all'elettrodo. Prima di usare l'elettrodo, queste istruzioni devono essere lette e comprese da tutto il personale operativo. I sensori per pH METTLER TOLEDO del tipo InPro 4260 sono elettrodi di misura costituiti da un elettrolita polimerico XEROLYT® EXTRA e da un sensore di temperatura incorporato, non necessitano di frequente manutenzione e sono resistenti alla pressione. I sensori InPro 4260 sono stati ideati per misure simultanee di pH e temperatura nei processi industriali.

Il sensore InPro 4260 risulta essere l'ideale per applicazioni dove vengono trattati:

- fluidi altamente contaminati
- emulsioni e sospensioni
- soluzioni contenenti proteine
- Soluzioni acide
- mezzi con poca acqua
- reazioni a base di solfuri
- mezzi basici
- processi con ampie fluttuazioni di pressione
- Solvente
- mezzi di bassa conduttività

I sensori InPro 4260 non sono sterilizzabili / autoclavabile, nonché in presenza del bromuro o contenenti i guanti cloro.

## 2. Norme di sicurezza

Il sensore è destinato esclusivamente alle applicazioni descritte nel paragrafo 1. Il sensore è costituito da parti in vetro. Al momento di trattare l'elettrodo con la soluzione di lavaggio o di tararlo con i tamponi acidi e basici, si raccomanda di indossare sempre gli occhiali e guanti protettivi. In più, ed interno-sicurezza regolamenti deve essere osservato. Raccomandiamo di usare gli elettrodi in produzione solo insieme con i prodotti o gli accessori originali della METTLER TOLEDO. Gli elettrodi possono essere usati e curati solo da personale che abbia familiarità con l'attrezzatura in questione e abbia letto e compreso queste istruzioni. Per l'installazione nel zona pericolosa, si prega osservare le direttive allegate.

Gli elettrodi sono progettati per una pressione massima d'esercizio di 8 bar e soddisfano le direttive per apparecchi in pressione DGR 97/23/EG, articolo 3, capoverso 3. Nel montaggio della filettatura (Pg 13.5), fare attenzione a non danneggiare né il corpo di plastica né la filettatura. Non toccare l'elettrodo del connettore.

## 3. Descrizione tecnica del prodotto

L'etichetta riportata su ogni articolo fornisce i seguenti dati:

InPro® 426X/XXX/YYY/ZZZ	indicazione del modello / lunghezza dell'elettrodo in mm / campo di misura della temperatura
combination pH	tipo di elettrodo
P100/P11000	tipo di sensore della temperatura incorporato
pH 0 ... 14 / pH 1 ... 14	campo di misurazione del pH (con prestazioni e durata di vita ridotta per pH 12 ... 14)
0 ... 130 °C	campo di misurazione della temperatura processo (prestazioni e durata di vita ridotta per T > 110 °C)
Ⓢ II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	classificazione Ex
SINCH 00 ATEX 3130 X	denominazione e numero del certificato
IS1, II, III/1/ABCDEF/G/T6	a norma FM
Osservate le istruzioni per l'uso	avviso
Order No. 52 002 XXX	numero d'ordine

Inoltre, ogni elettrodo prodotto riporta un numero di serie sul connettore per una sua più facile identificazione.

## 4. Installazione e preparazione per l'uso

1. Al momento della sbalatura, è opportuno verificare che l'elettrodo, il bulbo di vetro sensibile al pH ed il diaframma non presentino difetti meccanici. In caso di danni, occorre prendere immediatamente contatto con il vostro fornitore METTLER TOLEDO.
2. Prima di utilizzare il sensore occorre togliere il cappuccio di imbibizione e sciacquare l'elettrodo con acqua distillata. Dopo il risciacquo è importante asciugare l'elettrodo esclusivamente tamponando con carta assorbente. Evitare di strofinare il vetro sensibile della membrana per non compromettere i tempi di risposta caricando elettrostaticamente l'elettrodo.
3. All'occorrenza è indispensabile disperdere la bolla d'aria formatasi nel bulbo di vetro per mezzo di leggeri movimenti in senso verticale dell'elettrodo (come per un termometro clinico).
4. Inserire l'elettrodo nell'armatura, come descritto nelle istruzioni dell'armatura.
5. Collegare l'elettrodo al trasmettitore del pH, utilizzando il cavo previsto a tale scopo. Si faccia riferimento al diagramma di cablaggio e di collegamento allegato al cavo.

## 5. Taratura e misura

I sensori InPro 4260 richiedono una taratura a 2 punti. Per prima cosa rimuovere il cappuccio di imbibizione. Immergere l'elettrodo in successione in due differenti soluzioni tampone a pH noto, tarando il trasmettitore su questi valori (peres. pH 4.01 e pH 7.00). Durante le operazioni di taratura è consigliabile avvalersi del manuale d'istruzioni del trasmettitore.

## 6. Manutenzione

Il sensore con elettrolita polimerico XEROLYT® EXTRA non può essere rabboccato. L'elettrodo non deve essere conservato asciutto. Nel caso dovesse capitare, è necessario ricondizionare l'elettrodo prima del riutilizzo, immergendolo in Friscolyt™ (no. d'ordine 51 340 053) per almeno 24 ore. Dopo ogni ciclo di lavoro, è necessario risciacquare accuratamente con dell'acqua distillata sia l'asta di vetro che le aperture (diaframmi).

## 7. Ricerca ed eliminazione dei guasti

1. Tempo di risposta eccessivamente lungo.  
Nel caso di tempi di risposta troppo lenti è possibile riattivare la membrana di vetro con una soluzione HF (no. d'ordine 51 319 053). Si deve immergere solo la sezione dell'asta al di sotto delle due aperture (diaframmi) per 5 minuti, dopo di che, immediatamente risciacquare completamente il sensore e tenerlo immerso per almeno 12 ore in Friscolyt™.
2. Sensibilità insufficiente (pendenza).  
Controllare visivamente attraverso le aperture se c'è contaminazione e sciacquare con acqua calda. Controllare se ci sono tracce di umidità nel connettore VP. Se necessario, pulire con cura usando acqua distillata o alcol ed asciugare con cura.

## 8. Eliminazione sensori inservibili

Se mancano normative ufficiali sull'eliminazione di sensori InPro 4260 usati o difettosi e dei loro imballi, si possono seguire le regole normali usate per il trattamento dei rifiuti domestici.

## 9. Garanzia

In caso di difetti di fabbricazione, 12 mesi dalla data di produzione.

# Instrucciones generales del electrodo combinado de pH tipo InPro® 4260

## 1. Introducción

Estas instrucciones generales deben estar siempre al alcance de los operarios de los electrodos. Antes de usar los electrodos, todo el personal operario debe leer y entender estas instrucciones. Los sensores de pH tipo InPro 4260 de METTLER TOLEDO son electrodos de medida de bajo mantenimiento, resistentes a la presión, con electrolito polimerizado XEROLYT® EXTRA y sensor de temperatura integrado. Los sensores InPro 4260 están diseñados para la medida simultánea de los valores de pH y temperatura en procesos industriales.

El sensor InPro 4260 es adecuado para aplicaciones en:

- medios muy contaminados
- emulsiones y suspensiones
- disoluciones con contenido en proteínas
- disoluciones ácidas
- soluciones un nivel bajo de agua
- medios que contengan sulfuros.
- solución alcalinas a altas temperaturas (cáusticas)
- procesos con grandes fluctuaciones en la presión
- solución con solventes
- Para líquidos con una baja fuerza iónica

Los sensores InPro 4260 no se pueden esterilizar o tratar en el autoclave y no son adecuados para mediciones en, medios que contengan cloro o disoluciones bromo.

## 2. Observaciones de seguridad

El sensor está diseñado sólo para el uso que se describe en el apartado 1 anterior. El sensor tiene partes de vidrio. Si se debe limpiar o calibrar el sensor con disoluciones ácidas o alcalinas, se deben usar gafas y guantes de seguridad. Además, las regulaciones locales y de la seguridad entre compañías se deben observar. Recomendamos que los electrodos sean utilizados únicamente en combinación con productos o accesorios originales de METTLER TOLEDO. Los electrodos solamente deben ser utilizados y revisados por personal familiarizado con el equipo en cuestión, que haya leído y entendido estas instrucciones. Para una instalación en l'área peligrosa, le rogamos considere las directivas adjuntas.

Los electrodos están ejecutados para una presión de servicio máxima de 8 bar y cumplen lo dispuesto en las normas sobre equipos de presión DGR 97/23/EG, artículo 3, apartado 3. Preste atención a que al realizar el montaje de la rosca (Pg 13.5) no resulte dañado el cuerpo de plástico ni la rosca. No toque el electrodo en el enchufe.

## 3. Descripción del producto

Las inscripciones sobre los sensores dan la siguiente información:

InPro® 426X/XXX/YYY/ZZZ	denominación / longitud del cuerpo en mm / sensor de temperatura
combination pH	tipo de sensor
PH100/PH1000	tipo de sensor de temperatura integrado
pH 0 ... 14 / pH 1 ... 14	escala de medida de pH (con reducción del rendimiento y durabilidad con pH 12 ... 14)
0 ... 130 °C	escala de temperatura para el funcionamiento (rendimiento y durabilidad reducidos para temperaturas > 110 °C)
Ⓢ II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	clasificación Ex
SNCH 00 ATEX 3130 X	caracterización y número de certificación
ISA1, II, III/1/ABCDEFGHI/T6	aprobación FM
Observe las instrucciones de mando	nota
Order No. 52 002 XXX	número de referencia para pasar pedido

Además, el electrodo se suministra con un número de serie en el cabezal del conector, para poder identificar cada electrodo fabricado.

## 4. Instalación y preparación para el uso

1. Al desembalar, compruebe que el electrodo no presenta daños mecánicos en la membrana o en el cuerpo de vidrio. Informe inmediatamente de cualquier daño a su proveedor METTLER TOLEDO.
2. Extraiga el capuchón humidificador y lave el sensor con agua desionizada. Tras el lavado, se debe secar ligeramente con papel tisú. No frote la membrana de vidrio, ya que ello puede generar cargas electrostáticas y dar lugar a tiempos de respuesta lentos.
3. Compruebe que no hay burbujas de aire en la cámara de la membrana del electrodo de vidrio y, de haberlas, elimínelas agitando el sensor ligeramente como si fuera un termómetro clínico.
4. Para la instalación del electrodo, vea el manual de instrucciones de la sonda correspondiente.
5. Conecte el electrodo y el transmisor de pH usando con el cable previsto para ello. Rogamos consulte el esquema de conexión que se suministra con el cable.

## 5. Calibración y medición

Los sensores InPro 4260 requieren una calibración en dos puntos. Para calibrar, sacar primero el capuchón humidificador. Sumergir luego el sensor sucesivamente en dos soluciones tampón diferentes con un valor de referencia de pH conocido y calibrar el sensor ajustándolo a estos valores de pH (por ejemplo disolución tampón pH 4.01 y pH 7.0). Para más información, ver el manual de instrucciones del transmisor.

## 6. Mantenimiento

El sensor con electrolito polimerizado XEROLYT® EXTRA no es rellenable. No se debe guardar en seco. En caso de que se secase, es necesario reacondicionarlo antes de usarlo, dejándolo sumergido en Friscolyt™ (nº de referencia: 51 340 053) durante un mínimo de 24h. Tras cada ciclo de trabajo, se deben lavar concienzudamente la punta del sensor y las aberturas (diafragmas) con agua desionizada.

## 7. Tratamiento de problemas

1. Tiempo de respuesta lento  
Se puede reactivar la membrana de vidrio usando una disolución de HF (nº de referencia 51 319 053). Sólo se debe sumergir en la disolución de HF la parte de la punta del electrodo que está por debajo de las dos aberturas (diafragmas), durante un periodo de unos 5 minutos. Inmediatamente después, lavar bien el sensor con agua desionizada y dejarlo sumergido en Friscolyt™ durante un mínimo de 12 horas.
2. Baja sensibilidad (pendiente)  
Compruebe que las aberturas no están contaminadas y lave con agua templada. Compruebe que el conector VP no tenga restos de humedad. Si es necesario, lávelo bien usando agua desionizada o alcohol y séqueló después cuidadosamente.

## 8. Eliminación al fin de la vida útil

Si no hay normas oficiales vigentes al respecto, los sensores InPro 4260 usados o defectuosos y su embalaje se pueden desechar como residuos domésticos ordinarios.

## 9. Garantía

En caso de defectos de fabricación, la garantía es válida durante un periodo de 12 meses desde la fecha de fabricación.