

- BR** Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda., Alameda Araguaia, 451 - Alphaville, 06455-000 Barueri / SP, Phone +55 11 4166 74 00, Fax +55 11 4166 74 01
- CH** Mettler-Toledo (Schweiz) AG, Im Langacher, Postfach, 8606 Greifensee, Phone +41 44 944 45 45, Fax +41 44 944 45 10
- D** Mettler-Toledo GmbH, Prozeßanalytik, Ockerweg 3, 35396 Gießen, Phone +49 641 507 333, Fax +49 641 507 397
- F** Mettler-Toledo, Analyse Industrielle Sàrl, 30, Boulevard Douaumont, BP 949, 75829 Paris Cedex 17, Phone +33 1 47 37 06 00, Fax +33 1 47 37 46 26
- USA** Mettler-Toledo Ingold, Inc., 36 Middlesex Turnpike, Bedford, MA 01730, Phone +1 781 301 8800, Freephone +1 800 352 8763, Fax +1 781 271 0681

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Industrie Nord, CH – 8902 Urdorf, Switzerland, Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36, www.mtpro.com
Subject to technical changes. 01 / 06 © Mettler-Toledo GmbH, Switzerland. Printed in Switzerland.

20 606 1169

Anleitung pH-Einstabmesskette LoT406-M6-DXK-S7/25 zur Einstichmessung

Instruction d'utilisation des électrodes combinés de pH de pénétration
LoT406-M6-DXK-S7/25

Operating Instruction for puncture-type combination pH electrodes
LoT406-M6-DXK-S7/25



METTLER TOLEDO

1. Einleitung

Die METTLER TOLEDO pH-Einstichelektroden mit XEROLYT® Polymer-Elektrolyt dienen zur direkten pH-Messung in Lebensmitteln, wie z.B. Fleisch, Wurst, Käse, Fisch.

Vor Gebrauch der Elektrode ist die Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen.

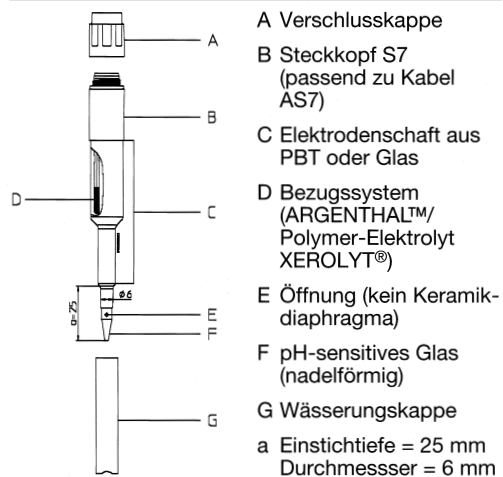
2. Wichtige Hinweise

Überprüfen Sie die pH-Elektrode nach Erhalt auf einwandfreien, unbeschädigten Zustand. Für weitere Auskünfte, Bestellungen und Service (Beratung) wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle.

Sicherheitshinweise:

- Die Elektrode besteht teilweise aus Glas. Beim Bruch der Elektrode kann die Gefahr von Verletzungen und Glassplittern im Messgut bestehen.
- Beim Hantieren mit Lösungen, wie das Aufsetzen der Wässerungskappe, gefüllt mit Bezugselektrolyt, und bei der Kalibrierung mit pH-Pufferlösungen, sind Handschuhe und eine Schutzbrille zu tragen.

3. Produktbeschreibung



1. Introduction

Les électrodes de pH de pénétration METTLER TOLEDO contiennent du XEROLYT® (électrolyte de référence sous la forme de polymère solide). Ceci permet une mesure directe de la valeur du pH dans des denrées alimentaires solides ou semi-solides telles que viande, saucisses, fromage ou poisson.

Il est recommandé de lire attentivement les instructions d'utilisation de l'électrode avant son utilisation.

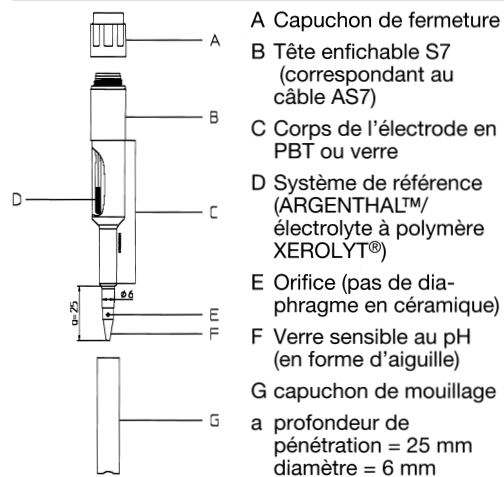
2. Prescriptions importantes

A réception, vérifier immédiatement qu'il ne manque rien et que l'électrode de pH est en parfait état. Pour toute réclamation, commande, demande de renseignement ou d'assistance (conseil), prière de vous adresser à votre fournisseur local.

Consignes de sécurité:

- L'électrode comporte des parties en verre. En cas de bris, il peut y avoir danger de blessure ou d'éclats de verre dans le milieu de mesure.
- Lors de manipulations de solutions, comme lors de la mise en place du capuchon de mouillage rempli d'électrolyte de référence ou lors du calibrage à l'aide de solutions tampons, porter des gants et des lunettes de protection.

3. Description du produit



1. Introduction

METTLER TOLEDO puncture-type pH the electrodes with XEROLYT® polymer electrolyte are used for direct measurement at pH in foods, for example fresh or cured meat, cheese and fish.

Before using the electrode, read these instructions carefully.

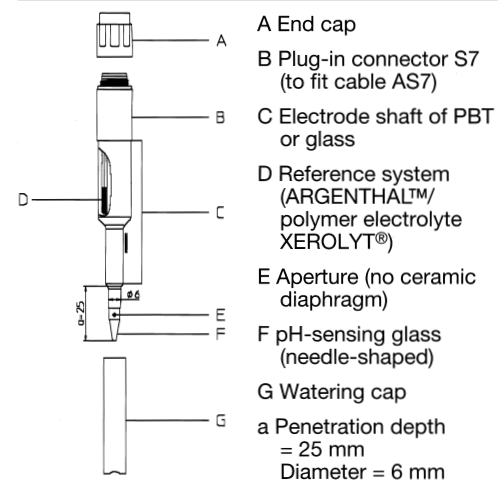
2. Important notes

On receipt, check that the pH electrode is undamaged and in good condition. For further information, ordering and service (advice), please refer to your supplier.

Safety

- The electrodes tip is made of glass. If the electrode breaks, there is a risk of injury and of glass splinters in the measured material.
- Wear gloves and goggles when handling solutions, e.g. when attaching the watering cap filled with electrolyte, and when calibrating with pH buffer solutions.

3. Description of the electrode



4. Aufbau der Messkette

Die pH-Einstichelektrode mit einem AS7-Kabel direkt an ein pH-Meter bzw. einen pH-Messumformer anschließen (Bild 4).

4. Construction de l'électrode combinée

Relier l'électrode de pH de pénétration directement à un pH-mètre ou à un transmetteur de pH avec le câble AS7 (figure 4).

4. Connecting the electrode

Use an AS7 cable to connect the puncture pH electrode directly to a pH meter or pH transmitter (Fig. 4).

5. Betrieb

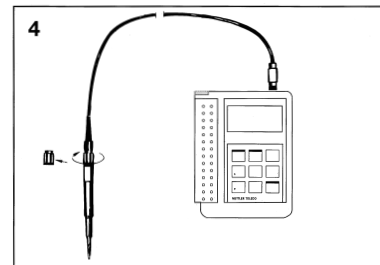
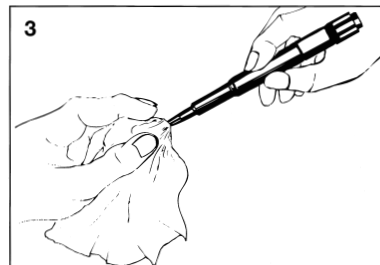
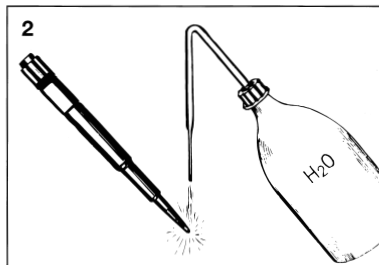
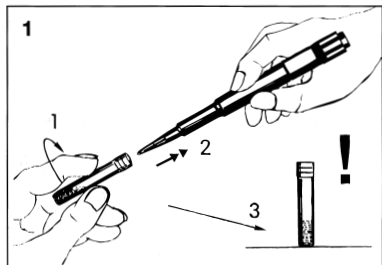
5. Utilisation

5. Operation

5.1. Vorbereitung

5.1. Préparation

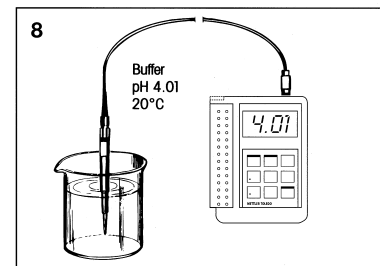
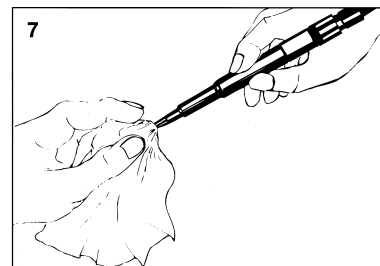
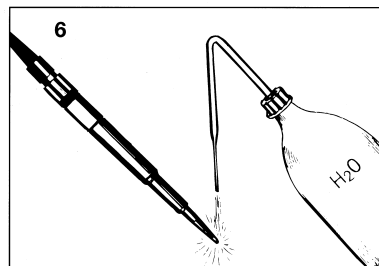
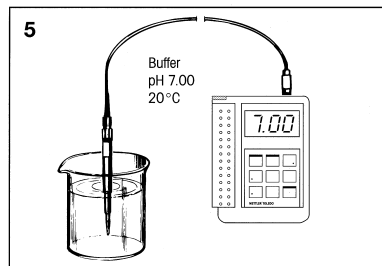
5.1. Getting ready



5.2. Kalibrierung der pH-Elektrode

5.2. Calibrage de l'électrode de pH

5.2. Calibrating the electrode

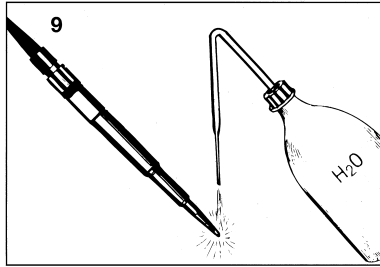


Bitte beachten Sie die Anleitung des pH-Meters bzw. -Messumformers. Wir empfehlen bei derjenigen Temperatur zu kalibrieren, die das Messgut aufweist. Eine pH-Temperatur-Tabelle ist auf der Pufferflasche aufgedruckt. Eine automatische Temperaturkompensation ist bei Einsatz eines separaten Temperaturfühlers möglich. Ist eine hohe Messgenauigkeit erforderlich, empfehlen wir, die Elektrode vor Beginn einer Messreihe 3–4 Minuten im Messgut zu temperieren.

Se référer aux instructions pour la mise en service et l'utilisation du pH-mètre ou du transmetteur de pH. Il est recommandé de calibrer à la même température que celle du milieu de mesure. Le flacon contenant la solution tampon de calibrage est muni d'un tableau qui indique la valeur exacte du pH en fonction de la température. L'emploi d'une sonde de température séparée permet également une compensation automatique de la température. Si l'exactitude des mesures l'exige, il est encore recommandé de mettre l'électrode en équilibre thermique avec le milieu pendant 3 à 4 minutes avant de mesurer une série d'échantillons.

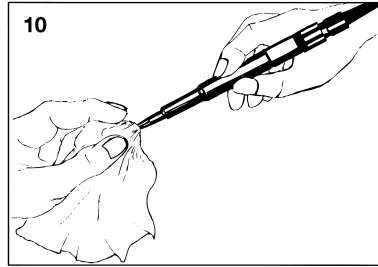
Please read the instructions for the pH meter or transmitter. We recommend calibrating at the temperature of the measured material. A pH/temperature table is printed on the buffer label. Automatic temperature compensation is possible by using a separate temperature sensor. If highly accurate measurement is required, insert the electrode the material 3–4 minutes before starting to take readings.

5.3. Messvorgang



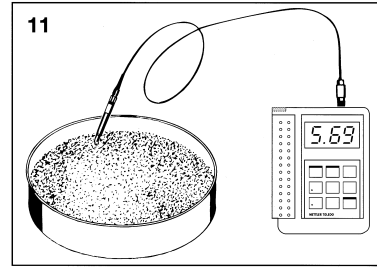
- Anleitung des pH/mV-Meters bzw.
- Messumformers beachten.

5.3 Mesure

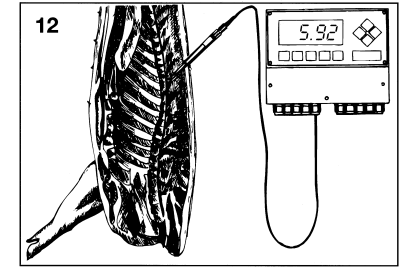


- Se référer aux instructions pour la mise en service
et l'utilisation du pH-mètre ou du transmetteur de pH.

5.3. Measuring



- Follow the instructions for the pH/mV meter or
transmitter.

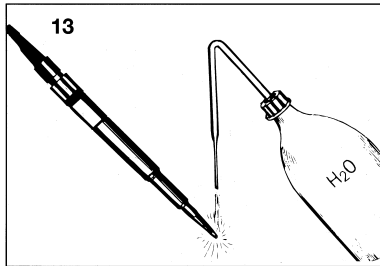


6. Unterhalt

6.1. Reinigung

Wir empfehlen eine regelmässige Reinigung.

Leichte Verschmutzung

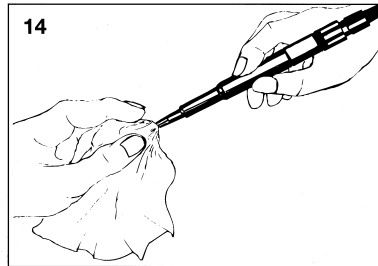


6. Maintenance

6.1. Nettoyage

Nous recommandons un nettoyage régulier.

En cas de légère contamination



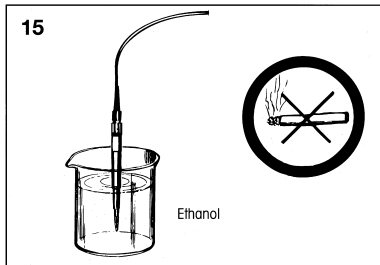
6. Maintenance

6.1. Cleaning

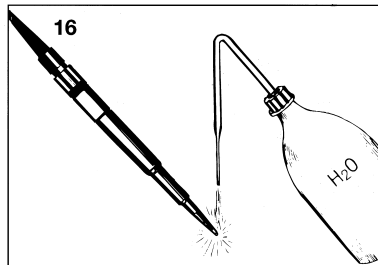
We recommend regular cleaning.

Slight contamination

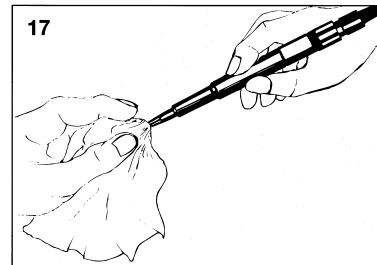
Fettrückstände



En cas de résidus gras



Fat residues



6.2 Aufbewahrung der pH-Elektrode

FRISCOLYT™ (Bestell-Nr. 51 340 053 à 250 ml)
oder
KCl 3 mol/l (Bestell-Nr. 51 340 049 à 250 ml)

Wichtig:

- pH-Elektroden nicht in deionisiertem oder destilliertem Wasser aufbewahren, da dadurch die Lebensdauer der pH-Elektroden verkürzt wird.
- pH-Elektroden nicht trocken aufbewahren. Falls die pH-Elektrode trocken gelagert wurde, über Nacht in der Wässerungskappe mit KCl 3 mol/l oder FRISCOLYT™ regenerieren.

6.2 Conservation de l'électrode de pH

FRISCOLYT™ (n° de cde 51 340 053 à 250 ml)
ou
KCl 3 mol/l (n° de cde 51 340 049 à 250 ml)

Important:

- ne pas conserver les électrodes de pH dans de l'eau déionisée ou distillée: cela diminuerait leur longévité.
- ne pas conserver les électrodes de pH à l'état sec. Si tel était pourtant le cas, il faudrait les régénérer une nuit dans leur capuchon de mouillage rempli d'une solution de KCl 3 mol/l ou de FRISCOLYT™ avant de les réutiliser.

6.2. Storing the electrode

FRISCOLYT™
or
KCl 3 mol/l

Important:

- Do not keep pH electrodes in demineralized or distilled water, as this will shorten their life.
- Do not store pH electrodes dry. If the electrode has been stored dry, regenerate it overnight in the watering cap with KCl 3 mol/l or FRISCOLYT™.

7. Fehlerbehebung

7. Depannage

7. Trouble-shooting

Problem / Problème / Problem	Ursache / Cause possible / Cause	Lösung / Remède possible / Remedy
<ul style="list-style-type: none"> – Luftblasen im Innern der Elektrodenspitze – Bulles d'air dans la pointe de l'électrode – Air bubbles inside electrode tip 	<ul style="list-style-type: none"> – Luftblasen gebildet durch horizontale Lagerung – Bulles d'air formées lors d'un stockage en position horizontale – Bubbles formed while stored horizontally 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode mit Spitze nach unten in kurzen Schleuderbewegungen schütteln (wie Fieberthermometer) – Elektrode in senkrechter Stellung aufbewahren – Secouer l'électrode comme un thermomètre médical – Conserver l'électrode en position verticale – With tip pointing down, shake the electrode with short flicking movements (like a clinical thermometer) – Store electrode in upright position
<ul style="list-style-type: none"> – Luftblasen am Lochdiaphragma – Bulles d'air au niveau du diaphragme – Air bubbles on aperture diaphragm 	<ul style="list-style-type: none"> – Temperaturschwankungen – Dues à des variations de température – Temperature fluctuations 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode in 40°C heissem Wasser baden, bis die Luftblasen verschwunden sind – Baigner l'électrode dans l'eau à 40°C jusqu'à la disparition des bulles d'air – Place electrode in tap water at 40°C until bubbles disappear
<ul style="list-style-type: none"> – Steilheit bei pH 4 nicht einstellbar – Pente non réglable dans le tampon pH 4 – Slope not adjustable at pH 4 	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatureinstellung am pH-Meter – Mauvais réglage de la température sur le pH-mètre – Temperature setting on pH meter 	<ul style="list-style-type: none"> – Versichern Sie sich, dass am pH-Meter die Temperatur des Puffers eingestellt ist – S'assurer du réglage correct de la température du tampon sur le pH-mètre – Make sure pH meter is set to the buffer temperature
	<ul style="list-style-type: none"> – Pufferlösung verschmutzt oder überaltert – Solution tampon contaminée ou trop vieille – Buffer solution is dirty or old 	<ul style="list-style-type: none"> – Pufferlösung erneuern – Renouveler la solution tampon – Fresh buffer solution
	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode ölig oder verschmutzt – Electrode grasse ou polluée (contaminée) – Electrode oily or dirty 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode nach extremer Beanspruchung mit Ethanol/Ether 1:1 oder heisser (ca. 40°C) Seifenlösung reinigen – Nettoyer l'électrode à l'aide d'un mélange éthanol/éther 1:1 ou d'eau savonneuse à 40°C – If heavily fouled, clean electrode with ethanol/ether 1:1 or hand-hot (40°C) soap solution
<ul style="list-style-type: none"> – Instabile Werte auf der Anzeige Ihres pH-Meters – Affichage instable de la valeur du pH sur le pH-mètre – The pH meter shows unstable readings 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode ölig oder verschmutzt – Electrode grasse ou polluée (contaminée) – Electrode oily or dirty 	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrode nach extremer Beanspruchung mit Ethanol/Ether 1:1 oder heisser (ca. 40°C) Seifenlösung reinigen – Nettoyer l'électrode à l'aide d'un mélange éthanol/éther 1:1 ou d'eau savonneuse à 40°C – If heavily fouled, clean electrode with ethanol/ether 1:1 or hand-hot (40°C) soap solution
	<ul style="list-style-type: none"> – Probleme am Kabel – Problème de câble – Problems with cable 	<ul style="list-style-type: none"> – Versichern Sie sich, dass das Kabel richtig angeschlossen ist oder wechseln Sie das Kabel aus – S'assurer du bon raccordement du câble ou remplacer ce dernier – Check that cable is properly connected, or change the cable
<ul style="list-style-type: none"> – Abweichende Messwerte – Valeurs de pH non répétables – Unusual measured values 	<ul style="list-style-type: none"> – pH-Meter, Elektrode, Kabel – pH-mètre, électrode, câble – pH meter, electrode, cable 	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfen Sie die Kontaktstellen: Elektrode/ Kabel und Kabel/pH-Meter – Überprüfen oder wechseln Sie das Kabel – Wechseln Sie die Elektrode und kalibrieren Sie Ihr pH-Meter erneut – Tester les électrodes/câble connections et câble/pH-mètre – Tester ou rempacer le câble – Remplacer l'électrode et calibrer à nouveau le pH-mètre – Check contacts at electrode/cable and cable/pH meter – Check cable or use a different one – Change electrode and recalibrate your pH meter

8. Produktspezifikationen

Bezeichnung / Désignation / Designation	LoT406-M6-DXK-S7/25
Bestell-Nr. / N° de commande / Order No.	10 406 3123
pH-Messbereich / Domaine de mesure de pH / pH measurement range	2...11
Temperaturbereich / Domaine de température / Temperature range	0...80 °C
Bezugssystem / Système de référence / Reference system	ARGENTHAL™
Bezugselektrolyt / Electrolyte de référence / Reference electrolyte	XEROLYT®
Diaphragma-Typ / Type de diaphragme / Diaphragm type	Öffnung / Orifice / Aperture
Steckkopf-Typ / Type de tête enfichable / Plug-in connector type	S7
Einstichtiefe / Profondeur de pénétration / Penetration depth	25 mm
Durchmesser / Diamètre / Diameter	6 mm
Schaft / Matériau du corps de l'électrode / Shaft	PBT (FDA zugelassen / agré par la FDA aux USA / FDA approved)

PBT = Polybutylenterephthalat

PBT = Polybutylènetéréphthalate

PBT = Polybutyleneterephthalate

9. Verminderung der Lebensdauer

- Trocken aufbewahren
- pH < 2
- längere Aufbewahrung in organischen Lösungsmitteln
- Aufbewahrung in destilliertem oder deionisiertem Wasser
- Temperaturschwankungen

10. Literaturhinweise

- Praxis und Theorie der pH-Messtechnik
20 606 1530-D

9. Facteurs limitant la longévité des électrodes

- Conservation à l'état sec
- Utilisation à des valeurs de pH < 2
- Conservation prolongée en milieu organique
- Conservation dans de l'eau distillée ou déionisée
- Variations de la température

10. Références bibliographiques

- Pratique et théorie de la mesure du pH
20 606 1532-F

8. Electrode specification

9. Factors that shorten electrode life

- Dry storage
- pH < 2
- Prolonged immersion in organic solvents
- Storage in distilled or demineralized water
- Temperature fluctuations

10. Literature

- Practice and theory of the pH measurement
20 606 1531-E
- Application pH Measurement in meat
52 000 455
- Application pH Measurement in cheese making
52 000 459
- Application pH Measurement in raw meat processing
52 000 467