

METTLER TOLEDO

**Puncture-Type
Combination pH Electrodes
LoT406-M6-DXK-S7/25**

Instruction Manual



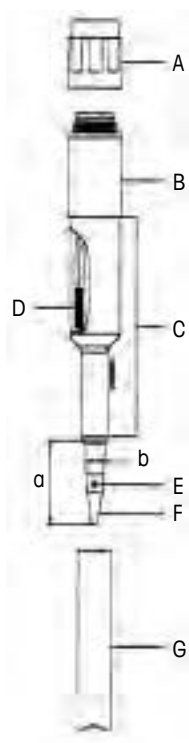
cs	Návod k obsluze	2
da	Brugsanvisning	6
de	Betriebsanleitung	10
en	Instruction Manual	14
es	Manual de instrucciones	18
fi	Käyttöohje	22
fr	Instructions d'utilisation	26
hu	Használati utasítás	30
it	Istruzioni per l'uso	34
ja	取扱説明書	38
ko	사용 매뉴얼	42
nl	Gebruikershandleiding	46
pl	Instrukcja obsługi	50
pt	Manual de instruções	54
ru	Инструкция по эксплуатации	58
sv	Bruksanvisning	62
th	คู่มือคำแนะนำ	66
zh	说明书	70

Návod k obsluze pro vpichové kombinované pH elektrody LoT406-M6-DXK-S7/25

Obsah

1	Úvod	3
2	Důležité poznámky.....	3
3	Připojení elektrody.....	3
4	Provoz.....	3
4.1	Příprava.....	3
4.2	Kalibrace elektrody.....	3
4.3	Měření	4
5	Údržba.....	4
5.1	Čištění	4
5.2	Skladování elektrody	4
6	Odstraňování potíží	4
7	Specifikace elektrody	5
8	Faktory zkracující životnost elektrod	5
9	Literatura.....	5

Popis elektrody



- A Koncová čepička
- B Připojovací konektor S7 (pro kabel AS7)
- C Dřík elektrody z PBT nebo skla
- D Referenční systém (Argenthal™ / polymerový elektrolyt Xerolyt®)
- E Otvor (bez keramické membrány)
- F sklo citlivé na pH (ve tvaru jehly)
- G Plnicí víčko
- a Hloubka průniku = 25 mm
- b Průměr = 6 mm

Argenthal, Xerolyt a Friscolyt jsou ochranné známky skupiny Mettler-Toledo.

1 Úvod

Vpichové pH elektrody METTLER TOLEDO s polymerem Xerolyt slouží k přímému měření pH v potravinách, jako např. v čerstvém masu nebo uzeninách, sýrech a rybách. Před použitím elektrody si nejprve pečlivě přečtěte návod k obsluze.

2 Důležité poznámky

Při dodání zkontrolujte, zda je pH elektroda nepoškozená a v dobrém stavu. Pro další informace, rady, objednávky a servis se obraťte na vašeho dodavatele.

Bezpečnost

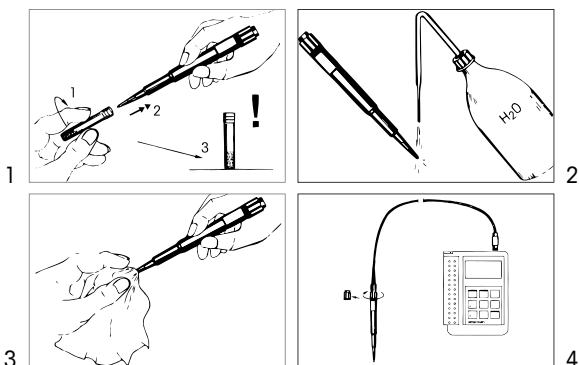
- Hrot elektrody je vyroben ze skla. V případě prasknutí elektrody hrozí riziko poranění a uvíznutí skleněných střepů v měřeném materiálu.
- Při manipulaci s roztoky používejte ochranné rukavice a brýle, jako např. při nasazování víčka naplněného elektrolytem nebo při kalibraci pomocí pufrčních roztoků pH.

3 Připojení elektrody

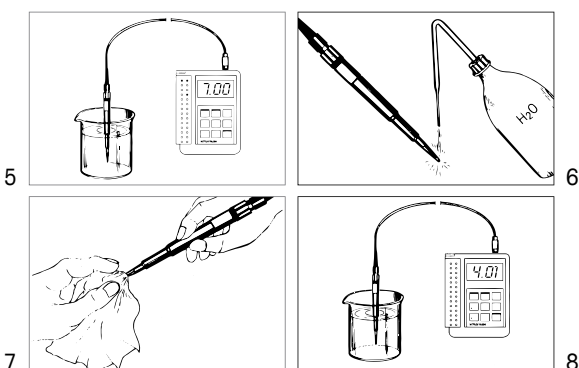
K připojení vpichové pH elektrody přímo k pH metru nebo převodníku pH použijte kabel AS7 (obr. 4).

4 Provoz

4.1 Příprava

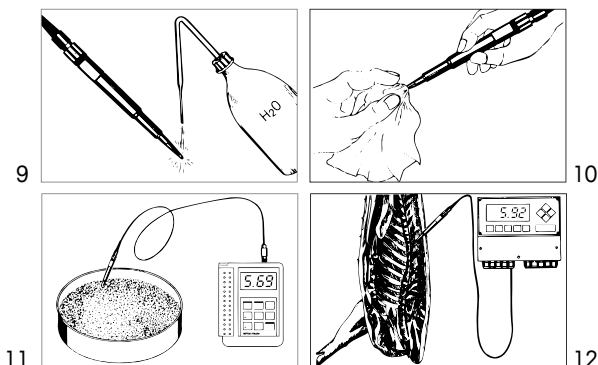


4.2 Kalibrace elektrody



Přečtěte si návod k obsluze pH metru nebo převodníku pH. Doporučujeme provádět kalibraci při teplotě měřeného materiálu. Na štítku pufru je vytištěna tabulka teplot a pH. Automatická kompenzace teploty je možná v případě použití samostatného teplotního čidla. Požadujete-li vysoce přesné měření, elektrodu ponechte zasunutou v materiálu po dobu 3 až 4 minut, než začnete provádět měření.

4.3 Měření



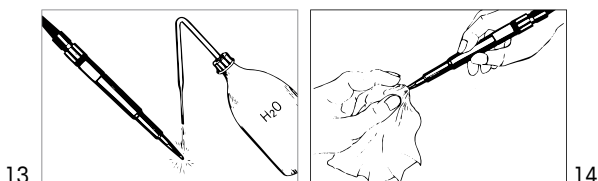
Postupujte podle pokynů pro pH/mV metr nebo převodník.

5 Údržba

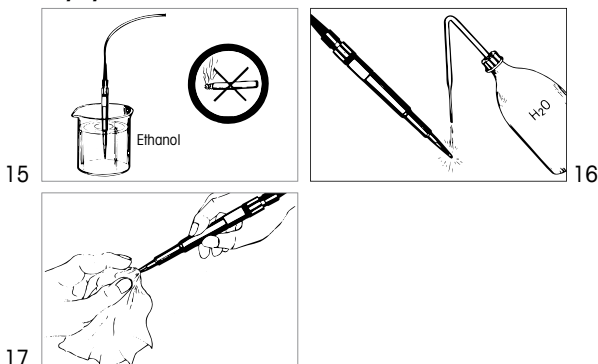
5.1 Čištění

Doporučujeme pravidelné čištění

Mírné znečištění



Zbytky tuků



5.2 Skladování elektrody

Friscolyt nebo KCl 3 mol/l



Důležité:

- Neuchovávejte pH elektrody v demineralizované nebo destilované vodě, jelikož se tím zkrátí jejich životnost.
- Neskladujte pH elektrody v suchém stavu. Byla-li elektroda uložena v suchu, pak ji přes noc regenerujte v plnicím víčku naplněném KCl 3 mol/l nebo elektrolytem Friscolyt.

6 Odstraňování potíží

Problém	Příčina	Náprava
Vzduchové bubliny uvnitř hrotu elektrody	Bubliny se vytvořily při horizontálním uložení elektrody	<ul style="list-style-type: none"> – Uchopte elektrodu tak, aby hrot směřoval dolů, a krátce jí zatřeste (podobně jako při sklepávání teploměru) – Elektrody skladujte ve vzpřímené poloze

Problém	Příčina	Náprava
Vzduchové bubliny v otvoru membrány Při pH4 nelze nastavit sklon	Kolísání teploty	Nechte elektrodu položenou v pitné vodě o teplotě 40 °C, dokud bubliny nezmizí
	Nastavení teploty na pH metru	Ujistěte se, že je pH metr nastavený na teplotu pufru
	Pufrační roztok je znečištěný nebo starý	Použijte nový pufrační roztok
	Elektroda je mastná nebo znečištěná	V případě silného znečištění elektrodu vyčistěte etanolem/éterem zředěnými v poměru 1:1 nebo teplým (40 °C) mýdlovým roztokem
pH metr zobrazuje nestabilní hodnoty	Elektroda je mastná nebo znečištěná	V případě silného znečištění elektrodu vyčistěte etanolem/éterem zředěnými v poměru 1:1 nebo teplým (40 °C) mýdlovým roztokem
	Problémy s kabelem	Zkontrolujte, zda je kabel správně zapojený, případně ho vyměňte
Neobvyklé naměřené hodnoty	pH metr, elektroda, kabel	<ul style="list-style-type: none"> – Zkontrolujte kontakty elektrodu/ kabelu a kabelu/pH metru – Zkontrolujte kabel, případně použijte jiný – Vyměňte elektrodu nebo recalibrujte pH metr

7 Specifikace elektrody

Popis	LoT406-M6-DXK-S7/25
Obj. č.	10 406 3123
Rozsah měření pH	2 ... 11
Teplotní rozsah	0 ... 80 °C
Referenční systém	Argenthal
Referenční elektrolyt	Xerolyt
Typ membrány	Otvor
Typ připojovacího konektoru	S7
Hloubka průniku	25 mm
Průměr	6 mm
Dřík	PBT (schválené FDA)

PBT = Polybutylentereftalát

8 Faktory zkracující životnost elektrod

- Skladování v suchém stavu
- pH < 2
- Prodloužená expozice organickým rozpouštědly
- Uchovávání v destilované nebo demineralizované vodě
- Kolísání teploty

9 Literatura

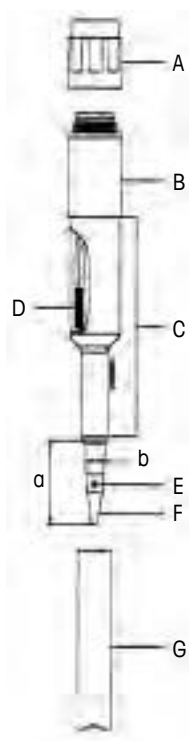
- Practice and Theory of pH Measurement (Měření pH v teorii a praxi)
20 606 1531-E
- Application pH Measurement in meat (Využití měření pH v mase)
52 000 455
- Application pH Measurement in cheese making (Využití měření pH ve výrobě sýrů)
52 000 459
- Application pH Measurement in raw meat processing (Využití pH měření ve zpracování syrového masa)
52 000 467

Betjeningsvejledning til pH-kombinationselektroder af punkturtypen, LoT406-M6-DXK-S7/25

Indhold

1	Introduktion	7
2	Vigtige bemærkninger	7
3	Tilslutning af elektroden	7
4	Drift	7
4.1	Klargøring	7
4.2	Kalibrering af elektroden	7
4.3	Måling	8
5	Vedligeholdelse	8
5.1	Rengøring	8
5.2	Opbevaring af elektroden	8
6	Fejlfinding	8
7	Elektrodespecifikation	9
8	Faktorer, der forkorter elektrodens levetid	9
9	Litteratur	9

Beskrivelse af elektroden



- A Slutmuffe
- B Tilkoblingsstik S7
(til kabel AS7)
- C Elektrodeskaft af PBT eller glas
- D Referencesystem (Argenthal™/
Xerolyt®-polymerelektrolyt)
- E Åbning (intet keramisk diafragma)
- F pH-følsomt glas (nåleformet)
- G Befugtningshætte
- a Indtrængningsdybde = 25 mm
- b Diameter = 6 mm

Argenthal, Xerolyt og Friscoylt er varemærker tilhørende Mettler Toledo Group.

1 Introduktion

METTLER TOLEDOS pH-elektroder af punkturtypen med Xerolyt-polymerelektrolyt anvendes til direkte måling af pH i fødevarer, eksempelvis fersk eller saltet kød, ost og fisk. Læs instruktionerne omhyggeligt, før elektroden tages i brug.

2 Vigtige bemærkninger

Ved modtagelse skal det kontrolleres, at pH-elektroden er ubeskadiget og i god stand. Kontakt leverandøren ved behov for yderligere oplysninger, bestillinger og service (rådgivning).

Sikkerhed

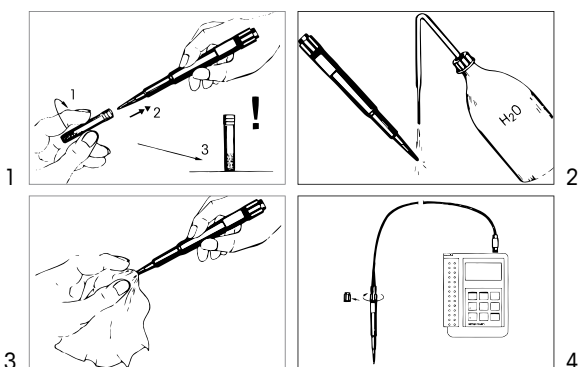
- Elektrodespidsen er fremstillet af glas. Hvis elektroden går i stykker, er der risiko for personskade og for glassplinter i det målte materiale.
- Bær derfor handsker og øjenværn, når du håndterer opløsninger, eksempelvis når befugtningshætten med elektrolyt sættes på og når der kalibreres ved hjælp af pH-bufferopløsninger.

3 Tilslutning af elektroden

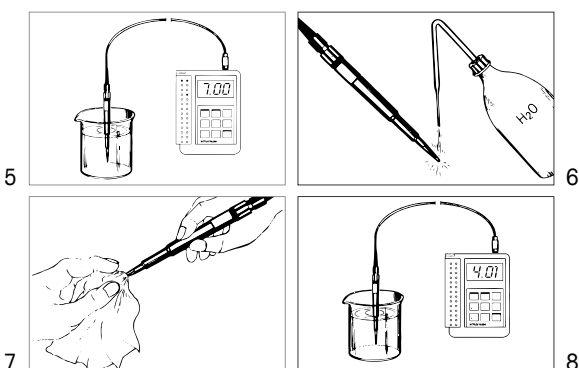
Brug et AS7-kabel til at slutte pH-punkturolektroden direkte til en pH-måler eller pH-transmitter (fig. 4).

4 Drift

4.1 Klargøring

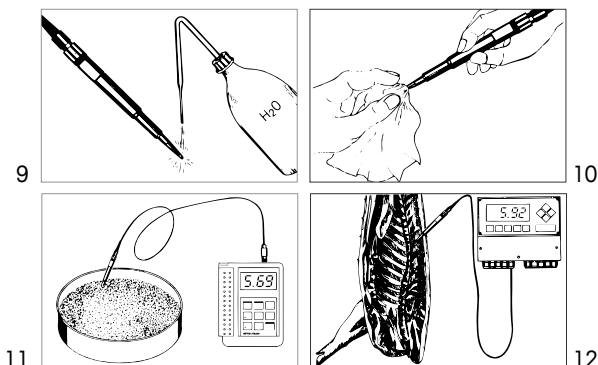


4.2 Kalibrering af elektroden



Læs venligst instruktionerne til pH-måleren eller -transmitteren. Vi anbefaler at kalibrere ved den temperatur, det målte materiale har. Der er angivet en pH/temperatur-tabel på den trykte mærkat på bufferen. Der kan udføres automatisk temperaturkompensering ved hjælp af en separat temperatursensor. Hvis særdeles nøjagtig temperaturmåling er påkrævet, indsættes elektroden i materialet 3-4 minutter før aflæsningen foretages.

4.3 Måling



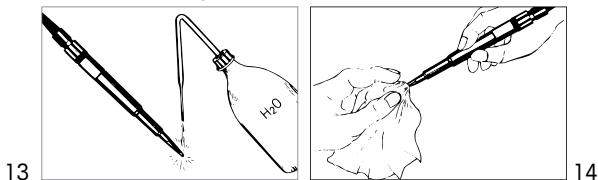
Følg instruktionerne for pH/mV-måleren eller -transmitteren.

5 Vedligeholdelse

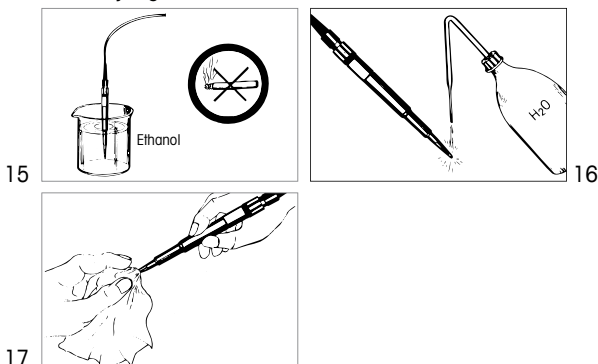
5.1 Rengøring

Vi anbefaler regelmæssig rengøring.

Let kontaminering



Fedtaflejringer



5.2 Opbevaring af elektroden

Friscolyt eller KCl 3 mol/l



Vigtigt:

- Opbevar ikke pH-elektroderne i demineraliseret eller destilleret vand, da det vil forkorte levetiden.
- Opbevar ikke pH-elektroden i tør tilstand. Hvis elektroden har været opbevaret i tør tilstand, skal den regenereres natten over i befugtningshætten, der fyldes med KCl 3 mol/l eller Friscolyt.

6 Fejlfinding

Problem	Årsag	Løsning
Luftbobler inde i elektrodespidsen	Der er dannet bobler under vandret opbevaring	<ul style="list-style-type: none"> – Hold spidsen nedad, og ryst elektroden med korte, let svirpende bevægelser (ligesom ved et klinisk termometer) – Opbevar elektroden i opretstående position

Problem	Årsag	Løsning
Luftbobler på åbningsdia- fragma; Hældning ikke justerbar ved pH 4	Temperaturud- sving	Anbring elektroden i postevand ved 40 °C, indtil boblerne forsvinder
	Temperaturind- stilling på pH-måler	Sørg for, at pH-måleren er indstillet til buffertemperaturen
	Bufferopløsning- en er snavset eller gammel	Frisk bufferopløsning
	Elektroden er fedtet eller snavset	Hvis elektroden er alvorligt tilsmudset, rengøres den med ethanol/æter i forholdet 1:1 eller med en håndvarm (40 °C) sæbeopløsning
pH-måleren viser ustabile af læsninger	Elektroden er fedtet eller snavset	Hvis elektroden er alvorligt tilsmudset, rengøres den med ethanol/æter i forholdet 1:1 eller med en håndvarm (40 °C) sæbeopløsning
	Problemer med kablet	Kontrollér, at kablet er korrekt tilsluttet, eller udskift kablet
Usædvanlige måleværdier	pH-måler, elektrode, kabel	– Kontrollér kontakterne ved elektrode/kabel og kabel/ pH-måler – Kontrollér kablet, eller brug et andet – Udskift elektroden, og genkalibrer pH-måleren

7 Elektrodespecifikation

Benævnelse	LoT406-M6-DXK-S7/25
Bestillingsnr.	10 406 3123
pH-måleområde	2 ... 11
Temperaturområde	0 ... 80 °C
Referencesystem	Argenthal
Referenceelektrolyt	Xerolyt
Diafragmatype	Åbning
Tilkoblingsstik type	S7
Indtrængningsdybde	25 mm
Diameter	6 mm
Skaff	PBT (FDA-godkendt)

PBT = Polybutyleneterephthalat

8 Faktorer, der forkorter elektrodens levetid

- Opbevaring i tør tilstand
- pH < 2
- Længerevarende opbevaring i organiske opløsningsmidler
- Opbevaring i destilleret eller demineraliseret vand
- Temperaturudsving

9 Litteratur

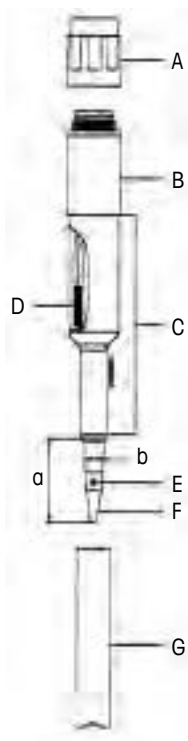
- Teori og praksis ifm. pH-måling
20 606 1531-E
- Anvendelse af pH-måling i kød
52 000 455
- Anvendelse af pH-måling i ostefremstilling
52 000 459
- Anvendelse af pH-måling i forarbejdning af råt kød
52 000 467

Bedienungsanleitung für pH-Einstich-Einstabmessketten LoT406-M6-DXK-S7/25

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	11
2	Wichtige Hinweise.....	11
3	Anschließen der Messelektrode.....	11
4	Betrieb.....	11
4.1	Vorbereitung.....	11
4.2	Eichen der Elektrode.....	11
4.3	Messen.....	12
5	Wartung.....	12
5.1	Reinigung.....	12
5.2	Aufbewahrung der Elektrode.....	12
6	Fehlersuche.....	12
7	Elektrodenspezifikation.....	13
8	Nutzungsdauerverkürzende Faktoren.....	13
9	Literatur.....	13

Beschreibung der Elektrode



- A Endkappe
- B Stecker S7
(für Kabel AS7)
- C Elektrodenschaft aus PBT oder Glas
- D Bezugssystem (Argenthal™/
Polymerelektrolyt Xerolyt®)
- E Detektoröffnung (kein Keramik-
Diaphragma)
- F pH-empfindliches Glas
(nadelförmig)
- G Wässerungskappe
- a Eindringtiefe = 25 mm
- b Durchmesser = 6 mm

Argenthal, Xerolyt und FriscoLyte sind Markenzeichen der Mettler-Toledo Gruppe.

1 Einleitung

METTLER TOLEDO pH-Einstich-Einstabmessketten mit Xerolyt-Polymerelektrolyt dienen zur direkten pH-Messung in Lebensmitteln wie beispielsweise Frisch- oder Pökelfleisch, Käse und Fisch. Lesen Sie vor der Verwendung der Elektrode die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

2 Wichtige Hinweise

Überprüfen Sie bei Erhalt der pH-Elektrode deren Unversehrtheit und einwandfreien Zustand. Für weitere Informationen zu Bestellung und Wartung wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Sicherheit

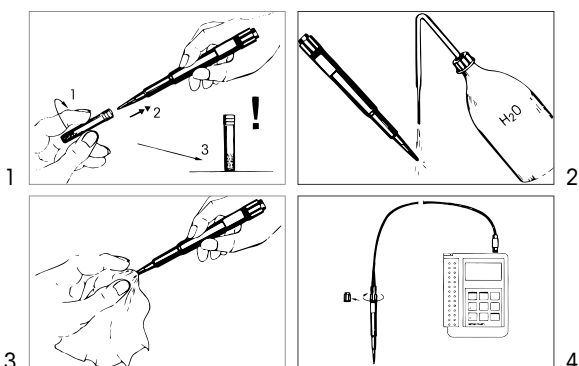
- Die Elektrodenspitze besteht aus Glas. Wenn die Elektrode bricht, besteht Verletzungsgefahr sowie die Gefahr der Kontamination des Messguts mit Glassplintern.
- Tragen Sie beim Hantieren mit Lösungen Schutzhandschuhe und Schutzbrille, z. B. beim Aufsetzen der Wässerungskappe mit dem Elektrolyten und bei der Eichung mit pH-Pufferlösung.

3 Anschließen der Messelektrode

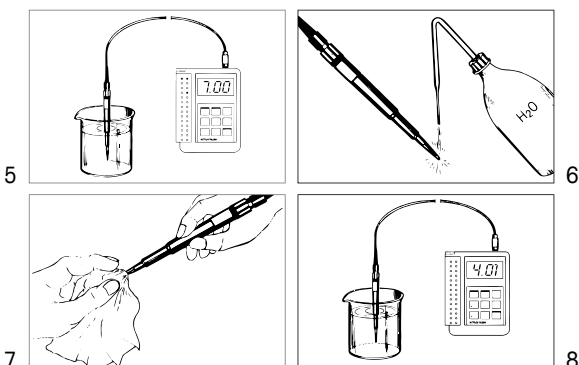
Schließen Sie die pH-Einstichelektrode mit einem AS7-Kabel direkt an ein pH-Messgerät oder an einen pH-Transmitter an (Abb. 4).

4 Betrieb

4.1 Vorbereitung

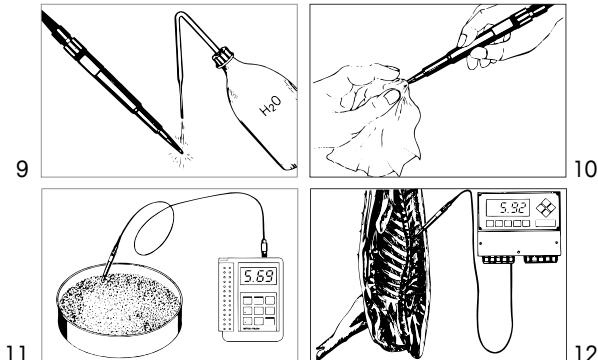


4.2 Eichen der Elektrode



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des pH-Messgeräts oder -Transmitters. Wir empfehlen eine Eichung bei der Temperatur des Messguts. Auf dem Etikett der Pufferlösung befindet sich eine pH-Temperaturtabelle. Eine automatische Temperaturkompensation ist mit einem separaten Temperaturfühler möglich. Wenn hochgenaue Messung erforderlich ist, führen Sie die Elektrode in das Messgut ein und warten Sie 3 bis 4 Minuten, bis Sie die Messwerte ablesen.

4.3 Messen



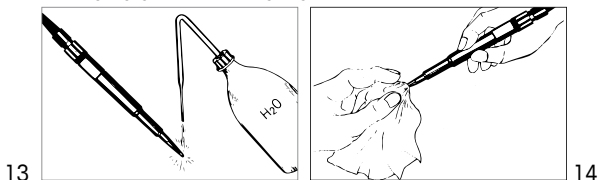
Folgen Sie den Anweisungen für das pH/mV-Messgerät oder den Transmitter.

5 Wartung

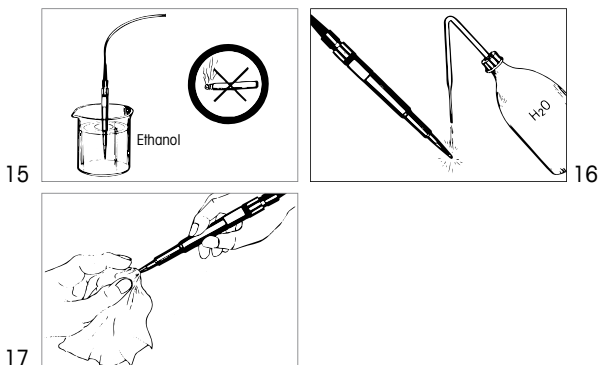
5.1 Reinigung

Wir empfehlen regelmäßige Reinigung.

Geringfügige Verunreinigungen



Fettrückstände



5.2 Aufbewahrung der Elektrode

Friscolyt oder Kaliumchloridlösung 3 mol/l



Wichtig:

- Bewahren Sie pH-Elektroden nicht in entmineralisiertem oder destilliertem Wasser auf, da dies die Nutzungsdauer der Elektroden verkürzt.
- Bewahren Sie pH-Elektroden nicht trocken auf. Wenn die Elektrode trocken aufbewahrt wurde, muss sie zur Rekonditionierung über Nacht in der Wässerungskappe mit 3-molarem KCl oder Friscolyt gewässert werden.

6 Fehlersuche

Problem	Ursache	Behebung
Luftblasen in der Elektrodenspitze	Blasenbildung bei horizontaler Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> – Die Elektrode mit nach unten weisender Spitze wie ein Fieberthermometer mit kurzen, nachdrücklichen Bewegungen ausschlagen. – Elektrode in aufrechter Position lagern.

Problem	Ursache	Behebung
Luftblasen auf dem Lochdiaphragma; Steilheit nicht einstellbar bei pH 4	Temperaturschwankungen	Legen Sie die Elektrode in 40 °C warmes Leitungswasser, bis die Blasen verschwinden.
	Temperatureinstellung am pH-Messgerät	Stellen Sie sicher, dass das pH-Messgerät auf die Puffertemperatur eingestellt ist.
	Pufferlösung ist verschmutzt oder alt.	Frische Pufferlösung
	Elektrode ölig oder verschmutzt	Bei starker Verschmutzung reinigen Sie die Elektrode mit Ethanol-Ether-Mischung 1:1 oder mit handwarmer (40 °C) Seifenlauge.
Das pH-Messgerät zeigt instabile Messwerte.	Elektrode ölig oder verschmutzt	Bei starker Verschmutzung reinigen Sie die Elektrode mit Ethanol-Ether-Mischung 1:1 oder mit handwarmer (40 °C) Seifenlauge.
	Probleme mit dem Kabel	Überprüfen Sie, ob das Kabel richtig angeschlossen ist, oder tauschen Sie das Kabel aus.
Ungewöhnliche Messwerte	pH-Messgerät, Elektrode, Kabel	<ul style="list-style-type: none"> – Überprüfen Sie die Kontakte zwischen Elektrode und Kabel sowie zwischen Kabel und pH-Messgerät. – Überprüfen Sie das Kabel oder verwenden Sie ein anderes. – Tauschen Sie die Elektrode aus und kalibrieren Sie Ihr pH-Messgerät neu.

7 Elektrodenspezifikation

Bezeichnung	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
Bestell-Nr.	10 406 3123
Messbereich pH	2 ... 11
Temperaturbereich	0 ... 80 °C
Bezugssystem	Argenthal
Bezugselektrolyt	Xerolyt
Diaphragmatyp	Detektoröffnung
Steckertyp	S7
Eindringtiefe	25 mm
Durchmesser	6 mm
Schaft	PBT (FDA-zugelassen)

PBT = Polybutylenterephthalat

8 Nutzungsdauerverkürzende Faktoren

- trockene Aufbewahrung
- pH < 2
- längeres Eintauchen in organische Lösemittel
- Aufbewahrung in destilliertem oder entmineralisiertem Wasser
- Temperaturschwankungen

9 Literatur

- Praxis und Theorie der pH-Messung
20 606 1531-E
- Anwendung pH-Messung in Fleisch
52 000 455
- Anwendung pH-Messung in der Käseherstellung
52 000 459
- Anwendung pH-Messung in der Rohfleischverarbeitung
52 000 467

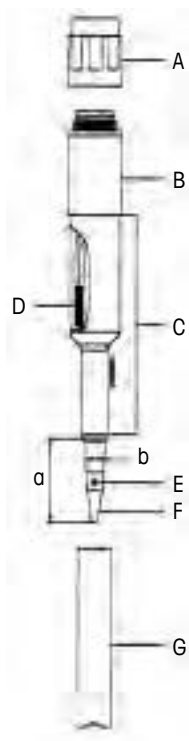
Operating Instruction for puncture-type combination pH electrodes

LoT406-M6-DXK-S7/25

Contents

1	Introduction	15
2	Important notes.....	15
3	Connecting the electrode.....	15
4	Operation.....	15
4.1	Getting ready.....	15
4.2	Calibrating the electrode.....	15
4.3	Measuring.....	16
5	Maintenance.....	16
5.1	Cleaning	16
5.2	Storing the electrode.....	16
6	Trouble-shooting.....	16
7	Electrode specification	17
8	Factors that shorten electrode life	17
9	Literature.....	17

Description of the electrode



- A End cap
- B Plug-in connector S7
(to fit cable AS7)
- C Electrode shaft of PBT or glass
- D Reference system
(Argenthal™ / polymer electrolyte
Xerolyt®)
- E Aperture (no ceramic diaphragm)
- F pH-sensing glass (needle-shaped)
- G Watering cap
- a Penetration depth = 25 mm
- b Diameter = 6 mm

Argenthal, Xerolyt and FriscoLyte are trademarks of the Mettler-Toledo Group.

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 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

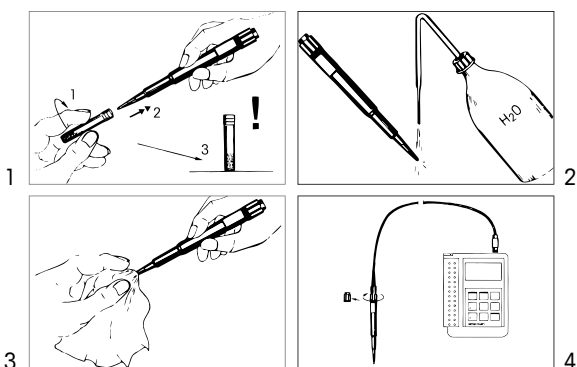
- The electrodes tip is made of glass. If the electrode breaks, there is a risk of injury and of glass splinters in the measured material.
- Wear gloves and goggles when handling solutions, e.g. when attaching the watering cap filled with electrolyte, and when calibrating with pH buffer solutions.

3 Connecting the electrode

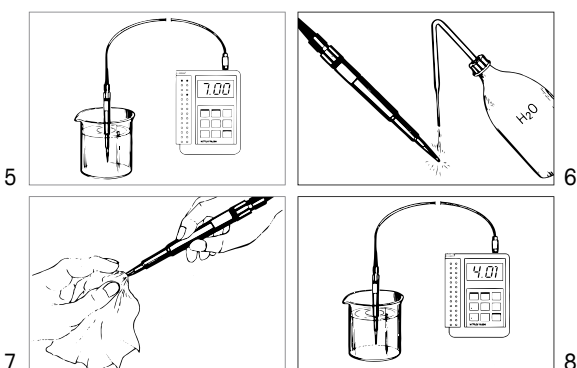
Use an AS7 cable to connect the puncture pH electrode directly to a pH meter or pH transmitter (Fig. 4).

4 Operation

4.1 Getting ready

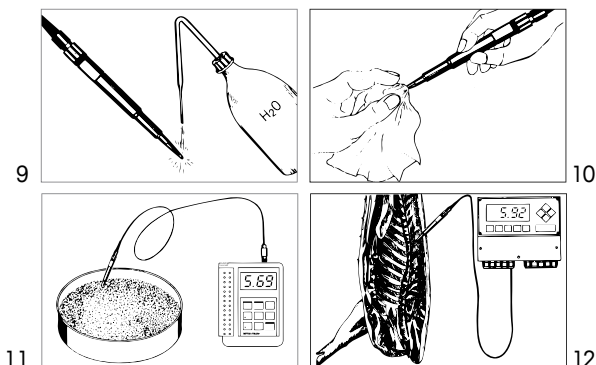


4.2 Calibrating the electrode



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.

4.3 Measuring



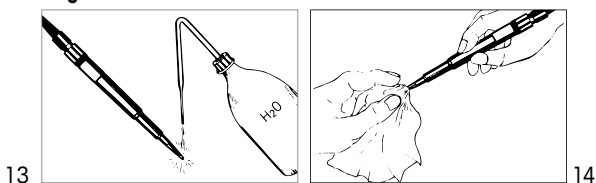
Follow the instructions for the pH/mV meter or transmitter.

5 Maintenance

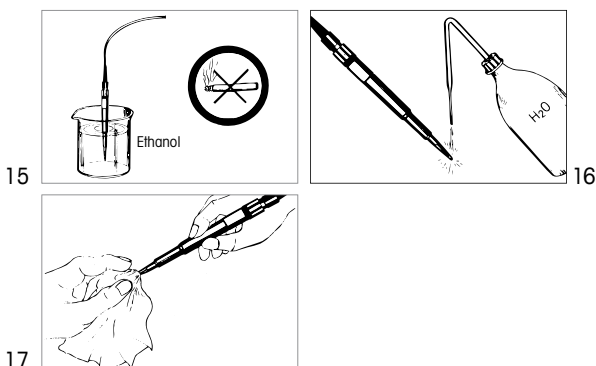
5.1 Cleaning

We recommend regular cleaning

Slight contamination



Fat residues



5.2 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.

6 Trouble-shooting

Problem	Cause	Remedy
Air bubbles inside electrode tip	Bubbles formed while stored horizontally	<ul style="list-style-type: none"> – With tip pointing down, shake the electrode with short flicking movements (like a clinical thermometer) – Store electrode in upright position

Problem	Cause	Remedy
Air bubbles on aperture diaphragm;	Temperature fluctuations	Place electrode in tap water at 40 °C until bubbles disappear
Slope not adjustable at pH 4	Temperature setting on pH meter	Make sure pH meter is set to the buffer temperature
	Buffer solution is dirty or old	Fresh buffer solution
	Electrode oily or dirty	If heavily fouled, clean electrode with ethanol/ether 1:1 or hand-hot (40 °C) soap solution
The pH meter shows unstable readings	Electrode oily or dirty	If heavily fouled, clean electrode with ethanol/ether 1:1 or hand-hot (40 °C) soap solution
	Problems with cable	Check that cable is properly connected, or change the cable
Unusual measured values	pH meter, electrode, cable	<ul style="list-style-type: none"> – Check contacts at electrode/cable and cable/pH meter – Check cable or use a different one – Change electrode and recalibrate your pH meter

7 Electrode specification

Designation	LoT406-M6-DXK-S7/25
Order No.	10 406 3123
pH measurement range	2 ... 11
Temperature range	0 ... 80 °C
Reference system	Argenthal
Reference electrolyte	Xerolyt
Diaphragm type	Aperture
Plug-in connector type	S7
Penetration depth	25 mm
Diameter	6 mm
Shaft	PBT (FDA approved)

PBT = Polybutyleneterephthalate

8 Factors that shorten electrode life

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

9 Literature

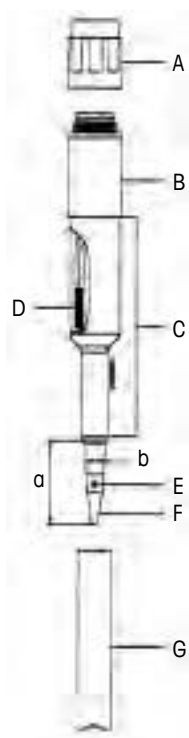
- Practice and theory of the pH measurement
20 606 1531-E
- Application pH Measurement in meat
52 000 455
- Application pH Measurement in cheese making
52 000 459
- Application pH Measurement in raw meat processing
52 000 467

Instrucciones de uso para los electrodos de pH de combinación de tipo punción LoT406-M6-DXK-S7/25

Índice

1	Introducción	19
2	Notas importantes.....	19
3	Conexión del electrodo	19
4	Funcionamiento	19
4.1	Preparación.....	19
4.2	Calibración del electrodo.....	19
4.3	Medición.....	20
5	Mantenimiento.....	20
5.1	Limpieza.....	20
5.2	Almacenamiento del electrodo	20
6	Resolución de problemas.....	20
7	Especificaciones del electrodo	21
8	Factores que reducen la vida útil del electrodo.....	21
9	Bibliografía.....	21

Descripción del electrodo



- A Extremo del sensor
- B Conector S7
(para acoplar el cable AS7)
- C Eje del electrodo de PBT o vidrio
- D Sistema de referencia
(Argenthal™ / electrolito
de polímero Xerolyt®)
- E Abertura (sin diafragma cerámico)
- F Vidrio de detección de pH
(con forma de aguja)
- G Tapón de irrigación
- a Profundidad de penetración =
25 mm
- b Diámetro = 6 mm

Argenthal, Xerolyt y Friscolyt son marcas registradas del grupo Mettler-Toledo.

1 Introducción

Los electrodos de pH de tipo punción con electrolito de polímero Xerolyt de METTLER TOLEDO se utilizan para realizar mediciones directas de pH en alimentos, entre otros, en productos cárnicos frescos o curados, quesos y pescados. Antes de utilizar el electrodo, lea detenidamente las instrucciones.

2 Notas importantes

Cuando reciba el electrodo de pH, compruebe que no presente ningún daño y que se encuentre en buen estado. Para obtener más información, realizar pedidos y recibir asistencia (asesoramiento), consulte a su proveedor.

Seguridad

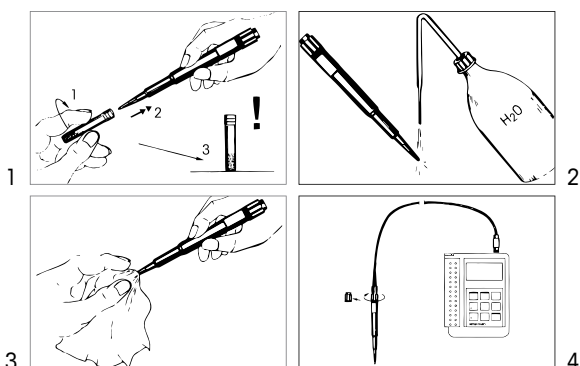
- La punta de los electrodos es de vidrio. Si el electrodo se rompe, existe un riesgo de lesiones y de presencia de fragmentos de vidrio en el material medido.
- Utilice guantes y gafas cuando manipule las soluciones, por ejemplo, al acoplar el tapón de irrigación lleno de electrolito, así como al realizar la calibración con soluciones tampón de pH.

3 Conexión del electrodo

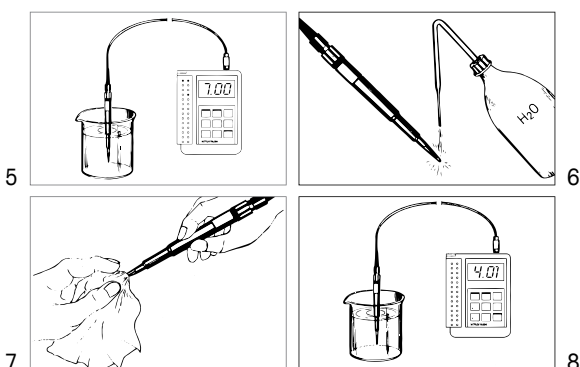
Utilice un cable AS7 para conectar el electrodo de pH de punción directamente a un medidor o un transmisor de pH (Fig. 4).

4 Funcionamiento

4.1 Preparación

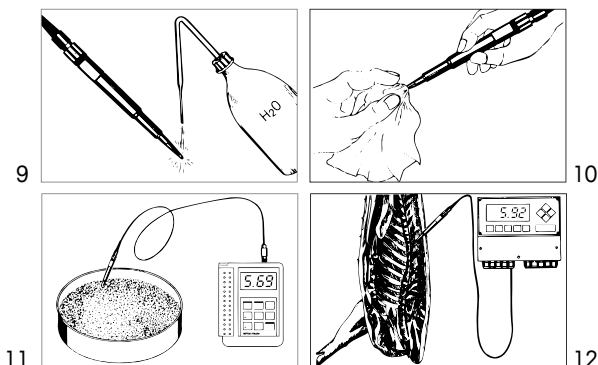


4.2 Calibración del electrodo



Lea las instrucciones del medidor o el transmisor de pH. Recomendamos realizar la calibración a la temperatura del material medido. Encontrará una tabla de pH/temperaturas impresa en la etiqueta del tampón. Es posible obtener una compensación automática de la temperatura mediante el uso de un sensor de temperatura independiente. En caso de que se requiera una medición de máxima precisión, inserte el electrodo en el material 3-4 minutos antes de empezar a realizar las lecturas.

4.3 Medición



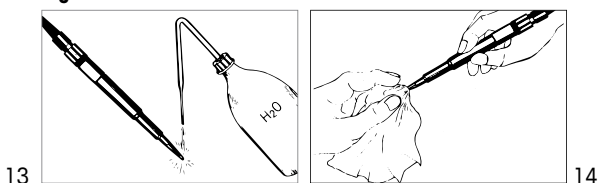
Siga las instrucciones para el medidor o el transmisor de pH/mV.

5 Mantenimiento

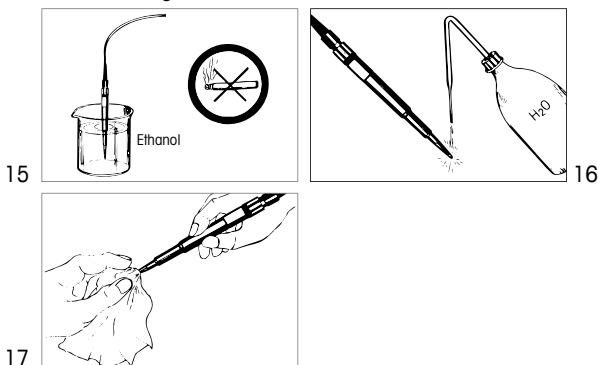
5.1 Limpieza

Recomendamos realizar una limpieza frecuente.

Ligera contaminación



Residuos de grasa



5.2 Almacenamiento del electrodo

Friscolyt o KCl 3 mol/l



Importante:

- No guarde los electrodos de pH sumergidos en agua desmineralizada o destilada, ya que esto reduciría su vida útil.
- No guarde los electrodos de pH en seco. Si el electrodo se ha guardado en seco, lleve a cabo una regeneración de dicho electrodo dejándolo una noche en el tapón de irrigación con KCl 3 mol/l o Friscolyt.

6 Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
Burbujas de aire en el interior de la punta del electrodo	Se forman burbujas cuando el electrodo se almacena horizontalmente	<ul style="list-style-type: none"> – Con la punta mirando hacia abajo, agite el electrodo con movimientos cortos y rápidos (como un termómetro clínico) – Guarde el electrodo en posición vertical

Problema	Causa	Solución
Burbujas de aire en el diafragma de la abertura	Oscilaciones térmicas	Coloque el electrodo en agua corriente a 40 °C hasta que desaparezcan las burbujas
Pendiente no ajustable con pH 4	Ajuste de la temperatura en el medidor de pH	Asegúrese de que el medidor de pH esté ajustado a la temperatura del tampón
	La solución tampón está sucia o es antigua	Solución tampón nueva
	Electrodo aceitoso o sucio	Si está muy sucio, limpie el electrodo con etanol/éter 1:1 o con una solución jabonosa templada (40 °C)
El medidor de pH muestra lecturas inestables	Electrodo aceitoso o sucio	Si está muy sucio, limpie el electrodo con etanol/éter 1:1 o con una solución jabonosa templada (40 °C)
	Problemas con el cable	Compruebe si el cable está conectado correctamente o sustituya el cable
Valores medidos inusuales	Medidor de pH, electrodo, cable	<ul style="list-style-type: none"> – Compruebe los contactos del electrodo/cable y del cable/medidor de pH – Compruebe el cable o utilice otro diferente – Cambie de electrodo y recalibre su medidor de pH

7 Especificaciones del electrodo

Designación	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
Referencia	10 406 3123
Intervalo de medición de pH	De 2 a 11
Zona de temperatura	De 0 a 80 °C
Sistema de referencia	Argenthal
Electrolito de referencia	Xerolyt
Tipo de diafragma	Abertura
Tipo de conector	S7
Profundidad de penetración	25 mm
Diámetro	6 mm
Eje	PBT (aprobado por la FDA)

PBT = Polibutileno tereftalato

8 Factores que reducen la vida útil del electrodo

- Almacenamiento en seco
- pH <2
- Inmersión prolongada en disolventes orgánicos
- Almacenamiento en agua destilada o desmineralizada
- Oscilaciones térmicas

9 Bibliografía

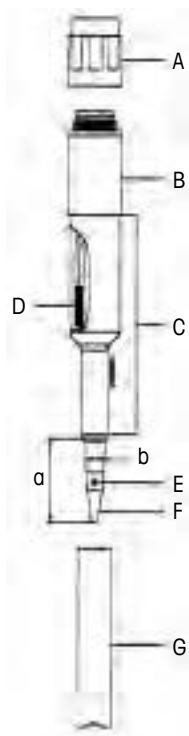
- Practice and theory of pH measurement (Teoría y práctica de la medición de pH)
20 606 1531-E
- Application pH Measurement in meat (Medición del pH en aplicaciones para productos cárnicos)
52 000 455
- Application pH Measurement in cheese making (Medición del pH en aplicaciones para la elaboración de quesos)
52 000 459
- Application pH Measurement in raw meat processing (Medición del pH en aplicaciones para el procesamiento de carnes crudas)
52 000 467

Punktio tyypisten pH-yhdistelmäelektrodien LoT406-M6-DXK-S7/25 käyttöohje

Sisällys

1	Johdanto	23
2	Tärkeitä huomautuksia.....	23
3	Elektrodin kytkeminen.....	23
4	Käyttö.....	23
4.1	Valmistelut	23
4.2	Elektrodin kalibrointi	23
4.3	Mittaaminen	24
5	Ylläpito	24
5.1	Puhdistus.....	24
5.2	Elektrodin säilyttäminen	24
6	Vianmääritys	24
7	Elektrodin tekniset tiedot.....	25
8	Elektrodin käyttöikä lyhentävät seikat.....	25
9	Kirjallisuusviitteet	25

Elektrodin kuvaus



- A Korkki
- B Pistokeliitin S7
(sopii kaapeliin AS7)
- C Elektrodin akselin materiaali PBT tai lasi
- D Viitejärjestelmä
(Argenthal™ / polymeerielektrolyytti Xerolyt®)
- E Aukko (ei keraamista kalvoa)
- F pH-herkkä lasi (neulan muotoinen)
- G Kostutuskorkki
- a Tunkeutumissyvyys = 25 mm
- b Halkaisija = 6 mm

Argenthal, Xerolyt ja Friscolyt ovat Mettler-Toledon tavaramerkkejä.

1 Johdanto

METTLER TOLEDOn punktiotyyppisiä pH-elektrodeja ja Xerolyt-polymeerielektrolyyttiä käytetään suoraan pH-arvojen mittaamiseen elintarvikkeista, esimerkiksi tuoreesta tai kypsennetystä lihasta, juustosta ja kalasta. Ennen elektrodin käyttöä on ohjeet luettava huolellisesti.

2 Tärkeitä huomautuksia

Tarkista pH-elektrodi vastaanottaessasi, että se on ehjä ja hyvässä kunnossa. Lisätietoa, tilaustiedot ja huoltoneuvontaa saa omalta jälleenmyyjältä.

Turvallisuus

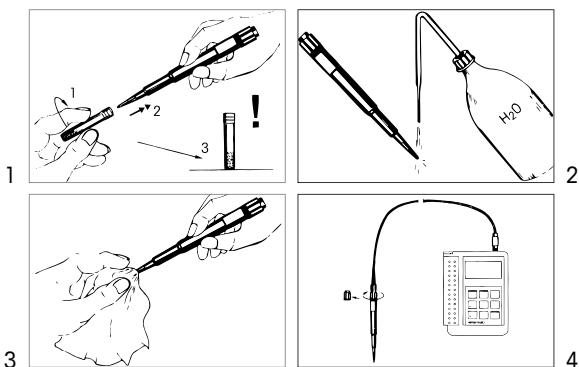
- Elektrodin kärki on lasia. Jos elektrodi rikkoutuu, käyttäjä voi loukkaantua tai mitattava materiaali saattaa saastua lasinsirpaleista.
- Käytä aina käsineitä ja suojalaseja käsitellessäsi liuoksia, esimerkiksi kun kiinnität elektrolyyttillä täytettyä kastelukorkkia ja kun kalibroit pH-puskuriliuoksilla.

3 Elektrodin kytkeminen

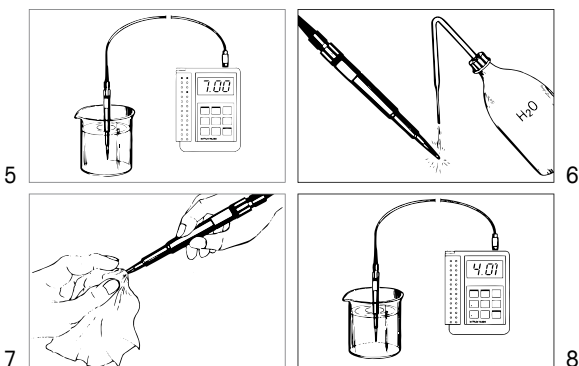
Kytke pH-elektrodi AS7-kaapelilla suoraan pH-mittariin tai pH-lähettimeen (katso kuva 4).

4 Käyttö

4.1 Valmistelut

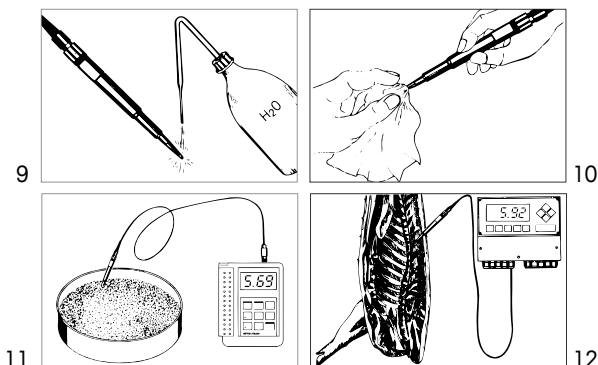


4.2 Elektrodin kalibrointi



Lue pH-mittarin ja lähettimeen ohjeet. Suosittelemme kalibrointia mitattavan materiaalin lämpötilassa. Puskurin tarraan on painettu pH-/lämpötilataulukko. Automaattinen lämpötilan kompensointi on mahdollista käyttämällä erillistä lämpötilanturia. Jos edellytetään erittäin tarkkaa mittaustulosta, työnnä elektrodi materiaaliin 3–4 minuutiksi ennen lukemien ottamista.

4.3 Mittaaminen



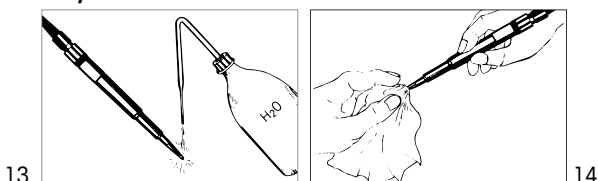
Noudata pH-/mV-mittarin tai lähettimen ohjeita.

5 Ylläpito

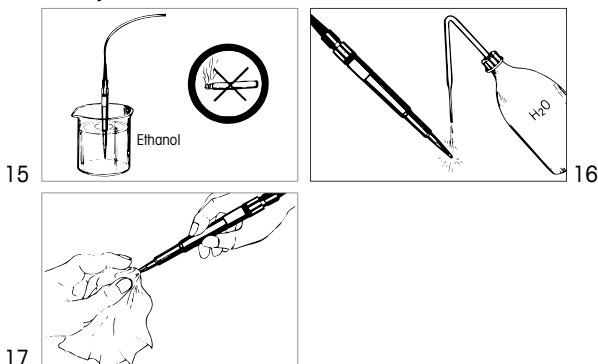
5.1 Puhdistus

Suosittellemme säännöllistä puhdistusta

Kevyt lika



Rasvajäämät



5.2 Elektrodin säilyttäminen

Friscolyt tai KCl 3 mol/l



Tärkeää:

- Älä säilytä pH-elektrodeja demineralisoidussa tai tislatussa vedessä, sillä se lyhentää niiden käyttöikää.
- Älä säilytä pH-elektrodeja kuivana. Jos elektrodi on säilytetty kuivana, uudista sitä yön yli kastelukorkissa, jossa nesteenä on KCl 3 mol/l tai Friscolyt.

6 Vianmääritys

Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Ilmakuplia elektrodin kärjessä	Kuplia muodostunut johtuen säilytyksestä vaakatasossa	– Ravista elektrodiä kärki alaspäin lyhyin nykyäksin (kuin ravistaisit kuumemittaria) – Säilytä elektrodiä pystyasennossa

Ongelma	Syy	Korjaustoimenpide
Ilmakuplia aukon kalvolla.	Lämpötilan vaihtelut	Aseta elektrodi hanaveteen 40 °C:een, kunnes kuplat katoavat
Kaltevuus ei säädettävissä arvossa pH 4	pH-mittarin lämpötila-asetus	Varmista, että pH-mittari on asetettu puskurilämpötilaan
	Puskuriliuos on likaista tai vanhaa	Tuore puskuriliuos
	Elektrodi öljyinen tai likainen	Jos elektrodi on erittäin likainen, puhdista se etanolilla/eetterillä suhteessa 1:1 tai kehonlämpöisellä (40 °C) saippualliuoksella
pH-mittari näyttää epävakaita lukemia	Elektrodi öljyinen tai likainen	Jos elektrodi on erittäin likainen, puhdista se etanolilla/eetterillä suhteessa 1:1 tai kehonlämpöisellä (40 °C) saippualliuoksella
	Ongelmia kaapelin kanssa	Tarkista, että kaapeli on kunnolla kytketty tai vaihda kaapeli
Epätavallisia mittausrvoja	pH-mittari, elektrodi, kaapeli	<ul style="list-style-type: none"> – Tarkista elektrodin/kaapelin ja kaapelin/pH-mittarin liittimet – Tarkista kaapeli tai käytä toista kaapelia – Vaihda elektrodi ja kalibroi pH-mittarisi uudelleen

7 Elektrodin tekniset tiedot

Määritys	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
Tilausnumero	10 406 3123
pH-arvon mittausalue	2 ... 11
Lämpötila-alue	0 ... 80 °C
Viitejärjestelmä	Argenthal
Viite-elektrolyytti	Xerolyt
Kalvon tyyppi	Aukko
Pistokeliittimen tyyppi	S7
Tunkeutumissyvyys	25 mm
Halkaisija	6 mm
Akseli	PBT (FDA-hyväksytty)

PBT = Polybutyleenitereftalaatti

8 Elektrodin käyttöikä lyhentävät seikat

- Säilytys kuivana
- pH < 2
- pitkä liuottaminen orgaanisissa liuoksissa
- säilytys tislatussa tai demineralisoidussa vedessä
- lämpötilan vaihtelut

9 Kirjallisuusviitteet

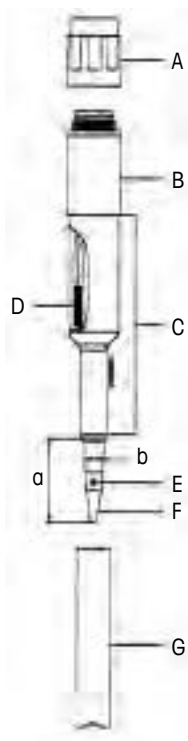
- Practice and theory of the pH measurement
20 606 1531-E
- Application pH Measurement in meat
52 000 455
- Application pH Measurement in cheese making
52 000 459
- Application pH Measurement in raw meat processing
52 000 467

Mode d'emploi de l'électrode combinée de pH de pénétration LoT406-M6-DXK-S7/25

Table des matières

1	Introduction	27
2	Remarques importantes	27
3	Raccordement de l'électrode	27
4	Fonctionnement	27
4.1	Préparation	27
4.2	Étalonnage de l'électrode	27
4.3	Mesure	28
5	Maintenance.....	28
5.1	Nettoyage.....	28
5.2	Stockage de l'électrode	28
6	Dépannage	28
7	Caractéristiques techniques de l'électrode	29
8	Facteurs diminuant la durée de vie de l'électrode	29
9	Documentation	29

Description de l'électrode



- A Capuchon d'extrémité
- B Connecteur enfichable S7 (compatible avec le câble AS7)
- C Corps de l'électrode en PBT ou en verre
- D Système de référence (Argenthal™ / électrolyte à corps en polymère Xerolyt®)
- E Ouverture (absence de diaphragme en céramique)
- F Verre sensible au pH (en forme d'aiguille)
- G Capuchon de mouillage
- a Profondeur de pénétration = 25 mm
- b Diamètre = 6 mm

Argenthal, Xerolyt et Friscolyt sont des marques déposées du groupe Mettler Toledo.

1 Introduction

Les électrodes de pH de pénétration METTLER TOLEDO à électrolyte à corps en polymère Xerolyt servent à mesurer directement le pH dans les aliments tels que la viande fraîche, la charcuterie, le fromage et le poisson. Avant toute utilisation de l'électrode, veuillez lire attentivement le mode d'emploi.

2 Remarques importantes

Dès réception, veuillez vérifier que l'électrode de pH est en parfait état. Pour de plus amples informations, pour passer une commande ou pour obtenir des conseils en matière d'entretien, veuillez contacter votre fournisseur.

Sécurité

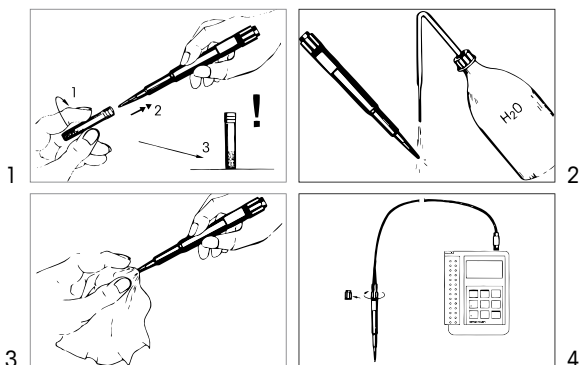
- La pointe des électrodes est composée de verre. Si l'électrode se brise, vous vous exposez à un risque de blessure et à la présence d'éclats de verre dans le produit mesuré.
- Veuillez porter des gants et des lunettes lorsque vous manipulez les solutions, par exemple lors de la fixation du capuchon de mouillage rempli d'électrolyte et du processus d'étalonnage à l'aide de solutions tampon de pH.

3 Raccordement de l'électrode

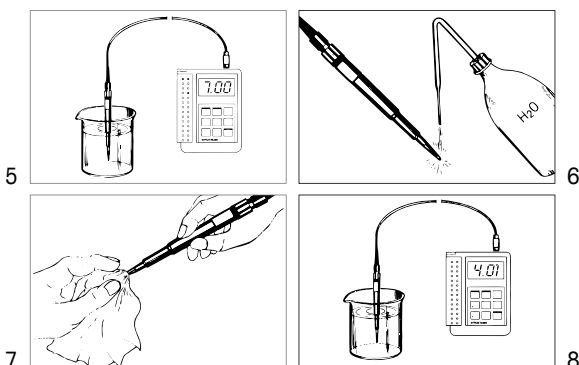
Utilisez un câble AS7 pour connecter l'électrode de pH de pénétration directement à un pH-mètre ou à un transmetteur de pH (Fig. 4).

4 Fonctionnement

4.1 Préparation

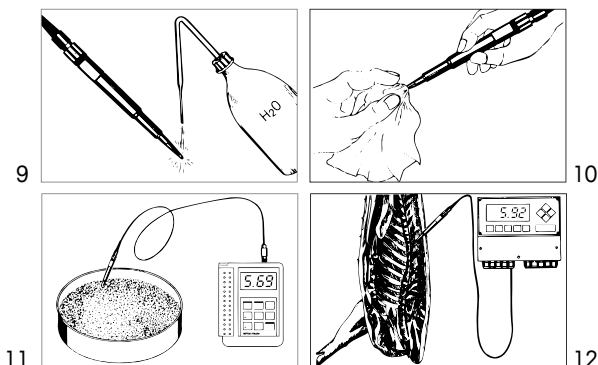


4.2 Étalonnage de l'électrode



Veuillez lire les instructions relatives au pH-mètre ou au transmetteur. Il est recommandé de procéder à l'étalonnage à une température égale à celle du produit mesuré. Un tableau de pH/températures est placé sur l'étiquette de la solution tampon. Une compensation automatique de la température peut être réalisée à l'aide d'une sonde de température séparée. Pour une précision accrue, veuillez insérer l'électrode dans le produit pendant 3 à 4 minutes avant de prendre les mesures.

4.3 Mesure



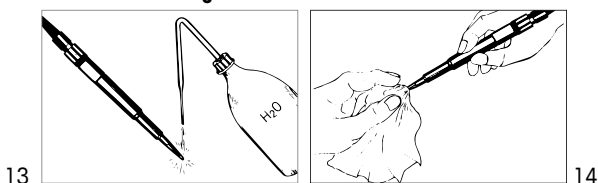
Veillez suivre les instructions relatives à l'électrode/au millivoltmètre ou au transmetteur.

5 Maintenance

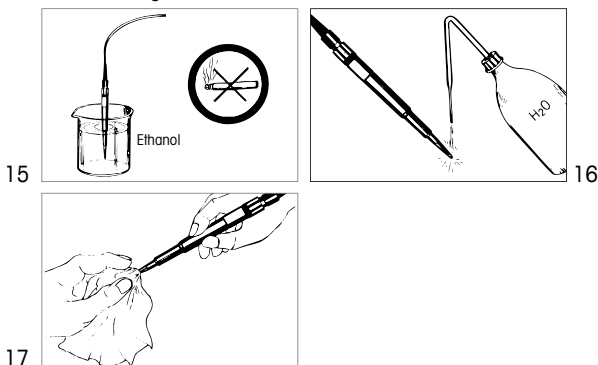
5.1 Nettoyage

Il est recommandé de nettoyer régulièrement votre appareil.

Contamination légère



Résidus de graisse



5.2 Stockage de l'électrode

Friscolyt ou 3 mol/l de KCl



Important :

- Ne laissez jamais votre électrode de pH dans une eau déminéralisée ou distillée, au risque de réduire sa durée de vie.
- Ne stockez jamais votre électrode de pH à sec. Dans le cas contraire, veuillez la régénérer en la laissant dans le capuchon de mouillage avec 3 mol/l de solution de KCl ou du Friscolyt toute une nuit.

6 Dépannage

Problème	Cause	Solution
Bulles d'air dans la pointe de l'électrode	Bulles formées lors du stockage à l'horizontale	<ul style="list-style-type: none"> - Tout en orientant la pointe vers le bas, secouez l'électrode en faisant des mouvements brefs (comme pour un thermomètre médical) - Stockez l'électrode en position verticale

Problème	Cause	Solution
Bulles d'air sur le diaphragme de l'ouverture ; Pente non ajustable à pH 4	Variations de température	Mettez l'électrode dans de l'eau du robinet à 40 °C jusqu'à ce que les bulles disparaissent
	Réglage de la température sur le pH-mètre	Assurez-vous que le pH-mètre est réglé à la température de la solution tampon
	La solution tampon est sale ou ancienne	Solution tampon neuve
	Électrode grasse ou sale	Si l'électrode est souillée, nettoyez-la avec de l'éthanol/éther 1:1 ou une solution savonneuse chaude (40 °C)
Le pH-mètre indique des mesures instables	Électrode grasse ou sale	Si l'électrode est souillée, nettoyez-la avec de l'éthanol/éther 1:1 ou une solution savonneuse chaude (40 °C)
	Problèmes de câblage	Vérifiez que le câble est correctement connecté, ou remplacez-le
Valeurs mesurées inhabituelles	pH-mètre, électrode, câble	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez les contacts entre l'électrode et le câble et entre le câble et le pH-mètre – Vérifiez le câble ou utilisez-en un autre – Changez l'électrode et réétalonnez votre pH-mètre

7 Caractéristiques techniques de l'électrode

Désignation	LoT406-M6-DXK-S7/25
Réf. commande	10 406 3123
Plage de mesure de pH	2 ... 11
Plage de température	0 ... 80 °C
Système de référence	Argenthal
Électrolyte de référence	Xerolyt
Type de diaphragme	Ouverture
Type de connecteur enfichable	S7
Profondeur de pénétration	25 mm
Diamètre	6 mm
Corps de l'électrode	PBT (approuvé par la FDA)

PBT = Polytéréphtalate de butylène

8 Facteurs diminuant la durée de vie de l'électrode

- Stockage à sec
- pH < 2
- Immersion prolongée dans des solvants organiques
- Stockage dans de l'eau déminéralisée ou distillée
- Variations de température

9 Documentation

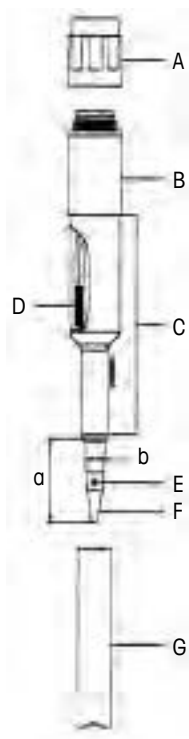
- Théorie et pratique de la mesure du pH
20 606 1531-E
- Application des mesures du pH dans la viande
52 000 455
- Application des mesures du pH dans la fabrication du fromage
52 000 459
- Application des mesures du pH dans la transformation de la viande crue
52 000 467

LoT406-M6-DXK-S7/25 szűrő típusú kombinált pH-elektroda használati utasítása

Tartalom

1	Bevezetés.....	31
2	Fontos megjegyzések	31
3	Az elektróda csatlakoztatása	31
4	Működtetés.....	31
4.1	Előkészületek.....	31
4.2	Az elektróda kalibrálása.....	31
4.3	Mérés	32
5	Karbantartás.....	32
5.1	Tisztítás	32
5.2	Az elektróda tárolása	32
6	Hibaelhárítás	32
7	Az elektróda specifikációi	33
8	Tényezők, amelyek lerövidíthetik az elektróda élettartamát... 33	
9	Irodalom	33

Az elektróda leírása



- A Lezárókupak
- B S7 plug-in csatlakozó (AS7 kábelhez való illesztéshez)
- C PBT vagy üveg elektródatörzs
- D Referenciarendszer (Argenthal™/ polimer elektrolitos Xerolyt®)
- E Nyílás (nincs kerámia diafragma)
- F pH-érzékelő üveg (tű alakú)
- G Védőkupak
- a Bemérülési mélység = 25 mm
- b Átmérő = 6 mm

Az Argenthal, a Xerolyt és a Friscolyt a Mettler-Toledo Csoport védjegye.

1 Bevezetés

A METTLER TOLEDO szűrő típusú, Xerolyt polimer elektrolitos pH-elektrodák az ételek, például friss vagy füstölt húsok, sajtok és halak pH-jának közvetlen mérésére használatos. Az elektróda használata előtt figyelmesen olvassa el a teljes használati utasítást.

2 Fontos megjegyzések

Átvételkor ellenőrizze, hogy a pH-elektroda sértetlen és jó állapotban van. További információkért, megrendelésért és szolgáltatásokért (tanácsadásért), kérjük, vegye fel a kapcsolatot a beszállójával.

Biztonság

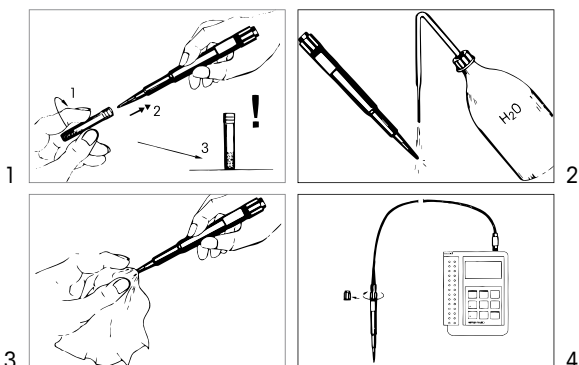
- Az elektrodák hegye üvegből készült. Ha az elektróda eltörik, fennáll a sérülés kockázata, és üvegszilánkok kerülhetnek a mért anyagba.
- Viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget az oldatok használatakor, például akkor, amikor csatlakoztatja az elektrolittal töltött védőkupakot, és amikor pH pufferoldatokkal kalibrálást végez.

3 Az elektróda csatlakoztatása

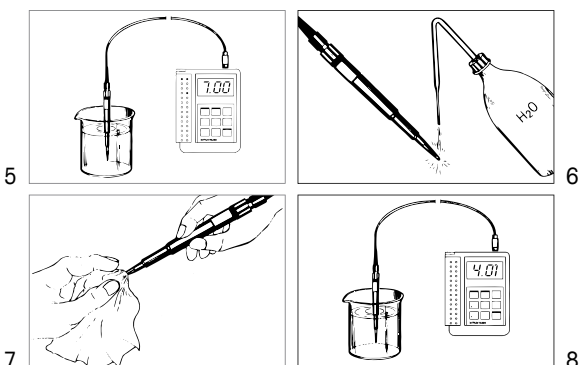
A szűrő pH-elektroda közvetlenül pH-mérőhöz vagy pH-transzmitterhez való csatlakoztatásához használjon AS7 kábelt (4. ábra).

4 Működtetés

4.1 Előkészületek

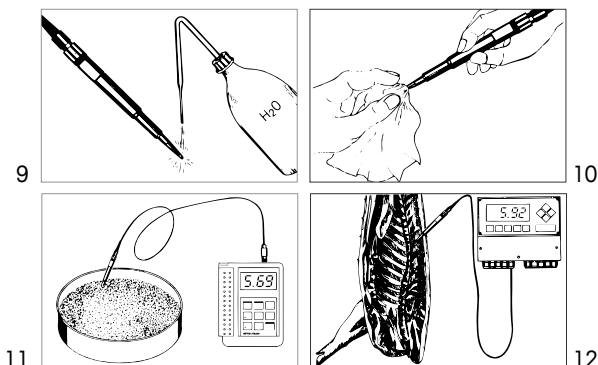


4.2 Az elektróda kalibrálása



Kérjük, olvassa el a pH-mérő vagy -távadó használati utasítását. Javasoljuk, hogy a kalibrálást a mért anyag hőmérsékletén végezze el. A pH/hőmérséklet táblázat a puffer címkéjén található. Automatikus hőmérséklet-kompenzációra külön hőmérséklet-érzékelő használatával van lehetőség. Amennyiben nagyon pontos mérés szükséges, helyezze az elektródát 3-4 percre az anyagba a mérés megkezdése előtt.

4.3 Mérés



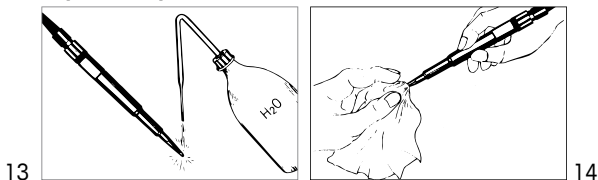
Kövesse a pH-/mV-mérő vagy -távadó használati utasítását.

5 Karbantartás

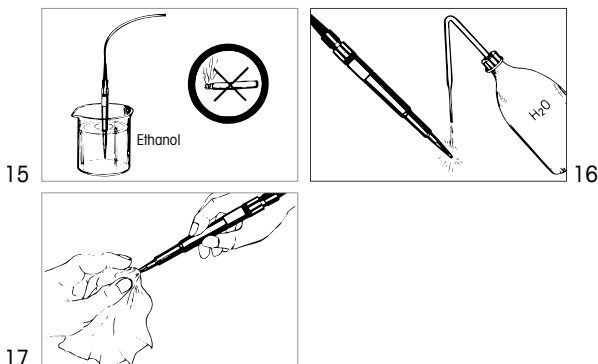
5.1 Tisztítás

Javasljuk a rendszeres tisztítást

Enyhe szennyeződés



Zsíros lerakódások



5.2 Az elektróda tárolása

Friscolyt vagy 3 mol/l KCl oldat



Fontos:

- Ne tartsa a pH-elektrodákat ioncserélt vagy desztillált vízben, mivel ezzel lerövidül az élettartamuk.
- Ne tárolja a pH-elektrodákat szárazon. Ha az elektródát szárazon tárolta, regenerálja egy éjszakán át 3 mol/l KCl oldattal vagy Friscolyttal megtöltött védőkupakban.

6 Hibaelhárítás

Probléma	Ok	Megoldás
Légbuborékok az elektróda hegyében	Buborékok keletkeztek a vízszintes tárolás során	<ul style="list-style-type: none"> – Az elektródát a hegyével lefelé tartva pöccintgesse meg (mint a klinikai hőmérők esetében) – Tárolja az elektródát álló helyzetben

Probléma	Ok	Megoldás
Légbuborékok a nyílás-diafragmán;	Hőmérséklet-ingadozások	Helyezze az elektródát 40 °C-os csapvízbe, amíg a buborékok eltűnnek
A meredekség nem állítható be pH 4-re	Hőmérséklet beállítása a pH-mérőn	Ellenőrizze, hogy a pH-mérő a puffer hőmérsékletére van-e állítva
	A pufferoldat szennyeződött vagy régi	Friss pufferoldat
	Az elektróda olajos vagy szennyezett	Amennyiben erősen szennyezett, tisztítsa meg az elektródát 1:1 arányú etanol/éter oldatban vagy kézmeleg (40 °C) szappanos oldatban
A pH-mérő bizonytalan adatokat mutat	Az elektróda olajos vagy szennyezett	Amennyiben erősen szennyezett, tisztítsa meg az elektródát 1:1 arányú etanol/éter oldatban vagy kézmeleg (40 °C) szappanos oldatban
	Problémák a kábellel	Ellenőrizze, hogy a kábel megfelelően van-e csatlakoztatva, vagy cserélje ki a kábelt
Szokatlan mért értékek	pH-mérő, elektróda, kábel	<ul style="list-style-type: none"> – Ellenőrizze az elektróda/kábel és a kábel/pH-mérő csatlakozásait – Ellenőrizze a kábelt, vagy használjon másikat – Cserélje ki az elektródát, és kalibrálja újra a pH-mérőjét

7 Az elektróda specifikációi

Jelölés	LoT406-M6-DXK-S7/25
Rendelési szám	10 406 3123
pH mérési tartomány	2 ... 11
Hőmérséklet-tartomány	0 ... 80 °C
Referenciarendszer	Argenthal
Referenciaelektrolit	Xerolyt
Diafragma típusa	Nyílás
Plug-in csatlakozó típusa	S7
Bemerülési mélység	25 mm
Átmérő	6 mm
Törzs	PBT (FDA által jóváhagyott)

PBT = polibutilén-tereftalát

8 Tényezők, amelyek lerövidíthetik az elektróda élettartamát

- Száraz tárolás
- pH < 2
- Hosszan tartó mérítés szerves oldószerekben
- Tárolás desztillált vagy ioncserélt vízben
- Hőmérséklet-ingadozások

9 Irodalom

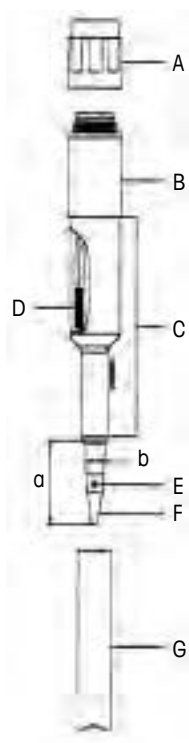
- A pH-mérés elmélete és gyakorlata
20 606 1531-E
- A pH-mérés alkalmazása húsokban
52 000 455
- A pH-mérés alkalmazása a sajt készítésben
52 000 459
- A pH-mérés alkalmazása a nyershús-feldolgozásban
52 000 467

Istruzioni d'uso per elettrodi di pH combinati di tipo ad ago LoT406-M6-DXK-S7/25

Contenuto

1	Introduzione	35
2	Note importanti	35
3	Collegare l'elettrodo	35
4	Funzionamento	35
4.1	Preparazione	35
4.2	Taratura dell'elettrodo	35
4.3	Misurazione	36
5	Manutenzione	36
5.1	Pulizia	36
5.2	Conservazione dell'elettrodo	36
6	Risoluzione dei problemi	36
7	Specifiche dell'elettrodo	37
8	Fattori che riducono la durata utile di un elettrodo	37
9	Documentazione	37

Descrizione dell'elettrodo



- A Tappo di chiusura
- B Connettore a innesto S7 (adatto per cavo AS7)
- C Shaft dell'elettrodo in PBT o vetro
- D Sistema di riferimento (Argenthal™/elettrolita a polimero Xerolyt®)
- E Apertura (diaframma di ceramica non presente)
- F Vetro sensibile al pH (a forma di ago)
- G Cappuccio di protezione
- a Profondità di penetrazione = 25 mm
- b Diametro = 6 mm

Argenthal, Xerolyt e Friscolyt sono marchi di fabbrica del gruppo Mettler-Toledo.

1 Introduzione

Gli elettrodi di pH di tipo ad ago con elettrolita a polimero Xerolyt di METTLER TOLEDO sono utilizzati per la misurazione diretta del pH negli alimenti, ad esempio carne fresca, salumi, formaggi e pesce. Prima di utilizzare l'elettrodo, leggere attentamente le istruzioni.

2 Note importanti

Alla ricezione, controllare che l'elettrodo di pH sia integro e in buone condizioni. Per ulteriori informazioni sugli ordini e i servizi offerti (assistenza), rivolgersi al proprio fornitore.

Sicurezza

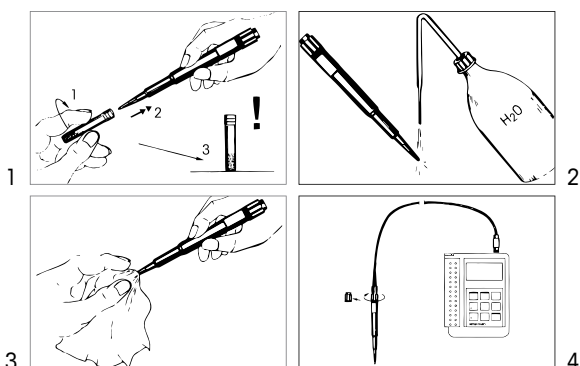
- La punta dell'elettrodo è in vetro. In caso di rottura dell'elettrodo, vi è il rischio di lesioni e che schegge di vetro cadano nel materiale misurato.
- Indossare guanti e occhiali protettivi durante la manipolazione di soluzioni, ad esempio quando si collega il cappuccio di protezione riempito di elettrolita o durante la taratura con soluzioni tampone pH.

3 Collegare l'elettrodo

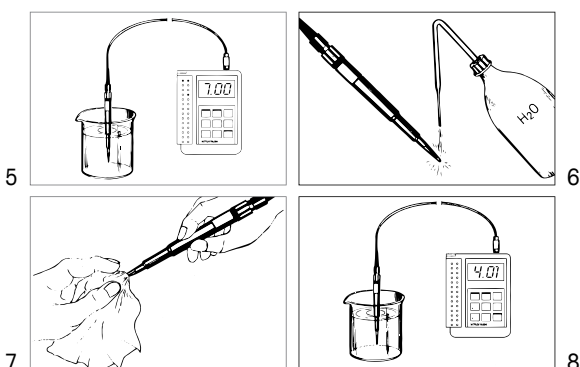
Utilizzare un cavo AS7 per collegare l'elettrodo di pH di tipo ad ago direttamente al misuratore di pH o al trasmettitore per pH (Fig. 4).

4 Funzionamento

4.1 Preparazione

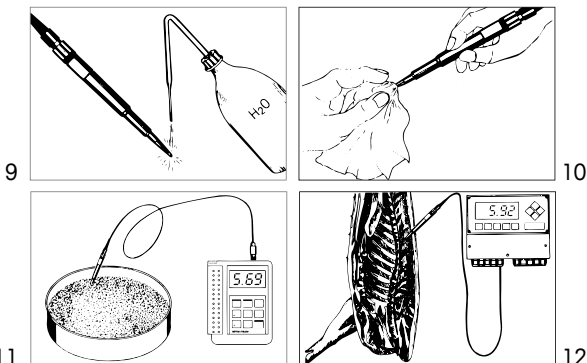


4.2 Taratura dell'elettrodo



Leggere le istruzioni relative al misuratore o al trasmettitore di pH. Si consiglia di tarare alla temperatura del materiale misurato. Una tabella pH/temperatura è stampata sull'etichetta del tampone. La compensazione automatica della temperatura è possibile utilizzando un sensore di temperatura separato. Se è richiesta una misura molto accurata, inserire l'elettrodo nel materiale 3–4 minuti prima di iniziare a rilevare le letture.

4.3 Misurazione



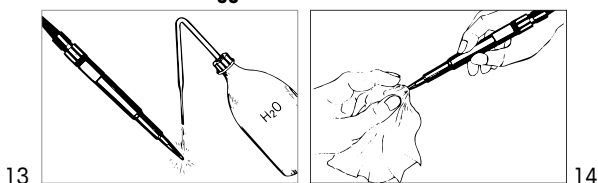
Seguire le istruzioni relative al misuratore o al trasmettitore di pH/mV.

5 Manutenzione

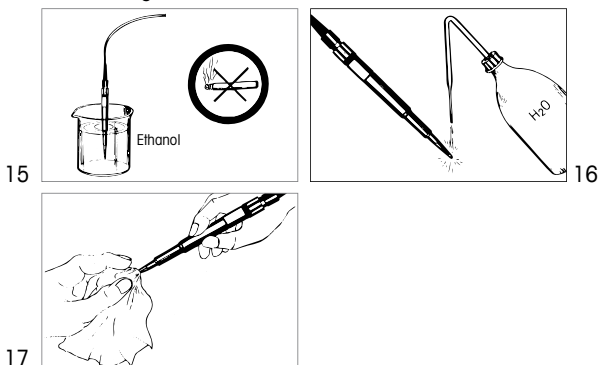
5.1 Pulizia

Si consiglia una pulizia regolare.

Contaminazione leggera



Residui di grasso



5.2 Conservazione dell'elettrodo

Friscolyt o KCl 3 mol/l



Importante:

- Non tenere gli elettrodi di pH in acqua demineralizzata o distillata: questi prodotti ne riducono la durata utile.
- Non conservare gli elettrodi di pH a secco. Se l'elettrodo è stato conservato a secco, rigenerarlo durante la notte riponendolo nel cappuccio di protezione con KCl 3 mol/l o Friscolyt.

6 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Presenza di bolle d'aria all'interno della punta dell'elettrodo	Formazione di bolle durante la conservazione dell'elettrodo in posizione orizzontale	<ul style="list-style-type: none"> – Con la punta rivolta verso il basso, agitare l'elettrodo con piccoli movimenti a scatto (come se fosse un termometro clinico) – Conservare l'elettrodo in posizione verticale

Problema	Causa	Rimedio
Presenza di bolle d'aria nel diaframma di apertura; Pendenza non regolabile a pH 4	Variazioni di temperatura	Posizionare l'elettrodo in acqua di rubinetto a 40 °C finché le bolle non scompaiono
	Impostazione della temperatura nel misuratore di pH	Assicurarsi che il misuratore di pH sia impostato alla temperatura del campione
	La soluzione buffer è sporca o vecchia	Soluzione buffer fresca
	Elettrodo unto o sporco	Se l'elettrodo è fortemente contaminato, pulirlo con etanolo/etere 1:1 o lavarlo manualmente in acqua calda (40 °C) con una soluzione saponata
Il misuratore di pH mostra letture instabili	Elettrodo unto o sporco	Se l'elettrodo è fortemente contaminato, pulirlo con etanolo/etere 1:1 o lavarlo manualmente in acqua calda (40 °C) con una soluzione saponata
	Problemi con il cavo	Verificare che il cavo sia collegato correttamente; eventualmente, sostituirlo
Valori misurati anomali	Misuratore di pH, elettrodo, cavo	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare i contatti fra l'elettrodo e il cavo e fra il cavo e il misuratore di pH – Verificare il cavo o utilizzarne uno diverso – Sostituire l'elettrodo e tarare di nuovo il misuratore di pH

7 Specifiche dell'elettrodo

Designazione	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
N. ordine	10 406 3123
Intervallo di misura di pH	da 2 a 11
Intervallo di temperatura	da 0 a 80 °C
Sistema di riferimento	Argenthal
Elettrolita di riferimento	Xerolyt
Tipo di diaframma	Apertura
Tipo di connettore a innesto	S7
Profondità di penetrazione	25 mm
Diametro:	6 mm
Shaft	PBT (approvato FDA)

PBT = polibutilene tereftalato

8 Fattori che riducono la durata utile di un elettrodo

- Conservazione a secco
- pH < 2
- Immersione prolungata in solventi organici
- Conservazione in acqua distillata o demineralizzata
- Variazioni di temperatura

9 Documentazione

- Teoria e pratica della misura di pH
20 606 1531-E
- Applicazione della misura di pH nella carne
52 000 455
- Applicazione della misura di pH nella produzione di formaggi
52 000 459
- Applicazione della misura di pH nel processo di lavorazione della carne cruda
52 000 467

突き刺し型複合pH電極

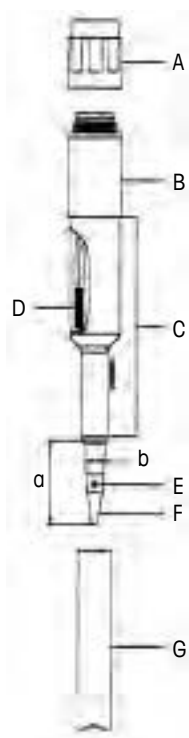
LoT406-M6-DXK-S7/25

取扱説明書

目次

1	はじめに.....	39
2	重要な注意事項.....	39
3	電極の接続.....	39
4	操作.....	39
4.1	準備.....	39
4.2	電極の校正.....	39
4.3	測定.....	40
5	メンテナンス.....	40
5.1	洗浄.....	40
5.2	電極の保管.....	40
6	トラブルシューティング.....	40
7	電極の仕様.....	41
8	電極の寿命を縮める要因.....	41
9	参考資料.....	41

電極の各部



- A エンドキャップ
- B プラグインコネクタS7
(AS7ケーブル接続用)
- C PBT、ガラス製電極シャフト
- D 参照システム (Argenthal™/
ポリマー電解液Xerolyt®)
- E 細孔 (セラミック隔膜なし)
- F pH測定ガラス (ニードル型)
- G 保護キャップ
- a 針入深さ = 25 mm
- b 直径 = 6 mm

Argenthal、Xerolyt、Friscolytはメトラー・トレドグループの商標です。

1 はじめに

Xerolytポリマー電解液を使用したメトラー・トレドの突き刺し型pH電極は、精肉、加工肉、チーズ、魚介類など、食品のpH測定で使用されています。電極を使用するまえに、この説明書をよくお読みください。

2 重要な注意事項

本品を受け取る際、pH電極に破損がなく、良好な状態であることを確認してください。本製品に関する詳細、ご相談、修理の依頼については販売店までお問い合わせください。

安全性

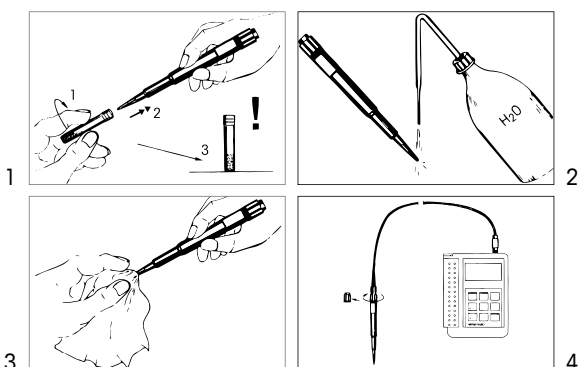
- 電極チップはガラス製です。電極が破損した場合、ケガの恐れのほか、ガラスの破片が試料に混入する恐れがあります。
- 電解液を満たした保護キャップを取り付けるとき、緩衝液を使用して校正を行うときなど、溶液を扱う際には手袋と保護メガネを使用してください。

3 電極の接続

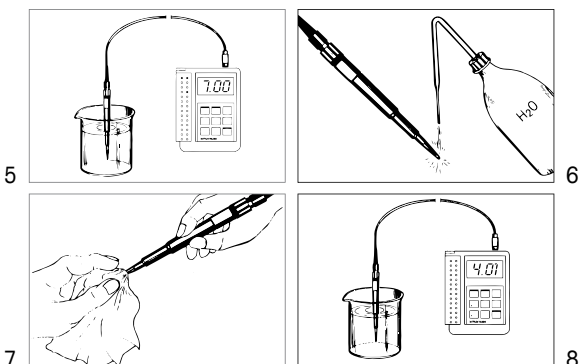
AS7ケーブルを使用して突き刺し型pH電極を直接pHメータまたはpH変換器に接続します (図4)。

4 操作

4.1 準備

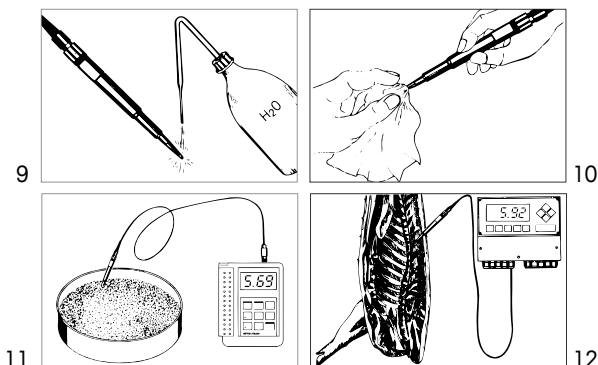


4.2 電極の校正



pH/mVメータまたは変換器の説明書をお読みください。試料の温度で校正することを推奨します。pH/温度の表は緩衝液のラベルにあります。別途、温度センサを使用することで温度補正が可能です。特に高精度な測定のためには、測定値を読み取る3~4分前に電極を試料に挿入してください。

4.3 測定



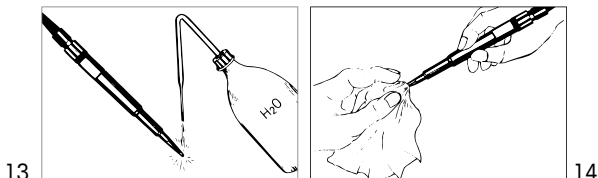
pH/mVメーターまたは変換器の説明書に従ってください。

5 メンテナンス

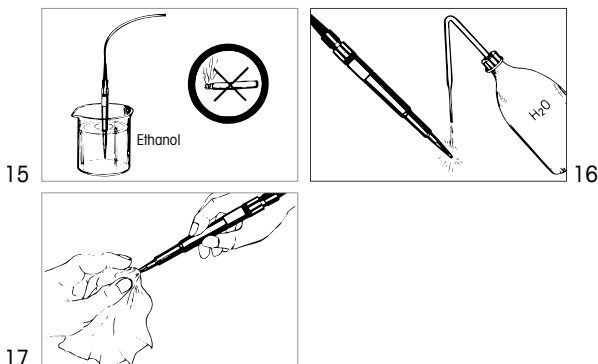
5.1 洗浄

定期的な清掃をお勧めします。

わずかな汚れ



油脂の残留



5.2 電極の保管

FriscolytまたはKCl 3 mol/L溶液



重要:

- pH電極を純粋または蒸留水で保管しないでください。寿命が短縮されます。
- pH電極を乾燥させて保管しないでください。電極を乾燥させて保管した場合は、KCl 3 mol/L溶液またはFriscolytに浸して再生してください。

6 トラブルシューティング

問題	原因	対処方法
電極チップ内の気泡	水平に保管したときに発生する気泡	- チップを下向きにして、(体温計を下げる時のように) 電極を小さく振ります。 - 電極は上向きに保管します。

問題	原因	対処方法
隔膜細孔の気泡	温度変化	気泡が消えるまで電極を40°Cの上水に晒します
pH 4でスロープ調整不可	pHメーターの温度設定	pHメーターが緩衝液の温度に設定されていることを確認してください。
	汚れている緩衝液または古い緩衝液	新しい緩衝液
	油脂が付着した電極または汚れた電極	汚れがひどいときは、電極をエタノール/エーテル1:1の混合液か40°Cのせっけん液で洗浄します
pHメーターの表示が不安定なとき	油脂が付着した電極または汚れた電極	汚れがひどいときは、電極をエタノール/エーテル1:1の混合液か40°Cのせっけん液で洗浄します
	ケーブルの問題	ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。またはケーブルを交換します。
異常な測定値	pHメーター、電極、ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> - 電極とケーブル、ケーブルとpHメーターの接触を確認してください。 - ケーブルを確認し、または別のケーブルを使用します。 - 電極を確認し、pHメーターを再度校正します。

7 電極の仕様

表示	LoT406-M6-DXK-S7/25
品番	10 406 3123
pH測定範囲	2~11
温度範囲	0~80°C
参照システム	Argenthal
参照電解液	Xerolyt
隔膜タイプ	細孔
プラグインコネクタタイプ	S7
針入深さ	25 mm
直径	6 mm
シャフト	PBT (FDA認定)

PBT = ポリブチレンテレフタレート

8 電極の寿命を縮める要因

- 保管時の乾燥
- pH < 2
- 有機溶液への長時間の浸漬
- 蒸留水、純粋での保管
- 温度変化

9 参考資料

- pH測定 of 理論と実践
20 606 1531-E
- 応用・精肉のpH測定
52 000 455
- 応用・チーズ製造におけるpH測定
52 000 459
- 応用・精肉加工におけるpH測定
52 000 467

천공 유형 복합 pH 전극

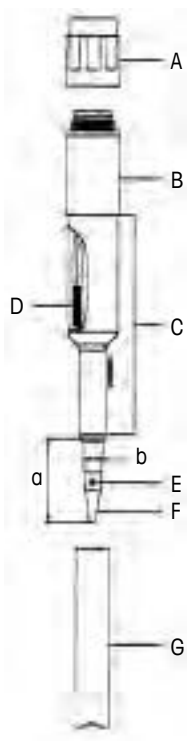
LoT406-M6-DXK-S7/25용

사용 설명서

목차

1	소개	43
2	중요 참고 사항	43
3	전극 연결	43
4	작동	43
4.1	준비	43
4.2	전극 교정	43
4.3	측정	44
5	유지보수	44
5.1	세척	44
5.2	전극 보관	44
6	문제 해결	44
7	전극 사양	45
8	전극 수명을 단축하는 요소	45
9	문헌	45

전극 설명



- A 엔드 캡
- B 플러그인 커넥터 S7
(케이블 AS7 장착)
- C PBT 또는 유리 전극 샤프트
- D 기준 시스템(Argenthal™/폴리머 전해액 Xerolyt®)
- E 구경(세라믹 다이어프램 없음)
- F pH-센싱 유리(바늘 모양)
- G 워터링 캡
- a 침투 깊이 = 25 mm
- b 지름 = 6 mm

Argenthal, Xerolyt 및 Friscolyt는 Mettler-Toledo 그룹의 상표입니다.

1 소개

Xerolyt 폴리머 전해액이 포함된 METTLER TOLEDO 천공 유형 pH 전극은 신선육 또는 염장육, 치즈 및 생선 등의 식품 내 pH의 직접적인 측정에 사용됩니다. 전극 사용 전 지침을 주의 깊게 읽어보십시오.

2 중요 참고 사항

수령 시 pH 전극에 손상이 없으며 양호한 상태인지 확인하십시오. 주문 및 서비스(조언) 등 자세한 정보는 공급업체를 참조하십시오.

안전성

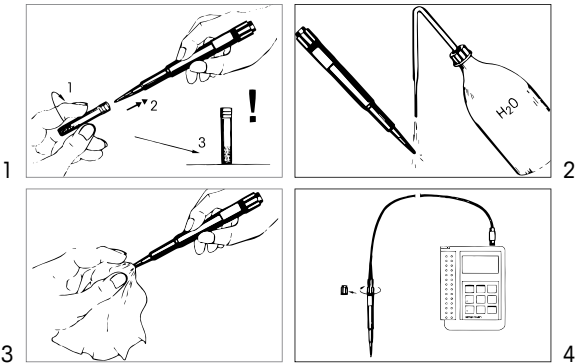
- 전극 팁은 유리로 제작됩니다. 전극이 부러질 경우 부상 위험 및 측정 재료 내 유리 조각으로 인한 위험이 있습니다.
- 전해액으로 채워진 워터링 캡을 부착하고 pH 버퍼 용액으로 교정하는 경우 등과 같이 용액을 취급할 때 보호 장갑 및 보안경을 착용하십시오.

3 전극 연결

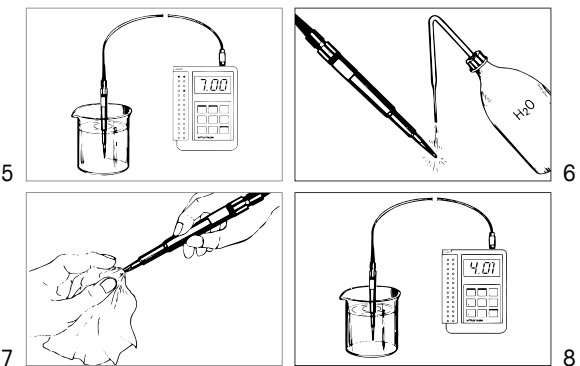
AS7 케이블을 사용해 천공 유형 pH 전극을 pH 측정기 또는 pH 트랜스미터에 직접 연결하십시오(그림 4).

4 작동

4.1 준비

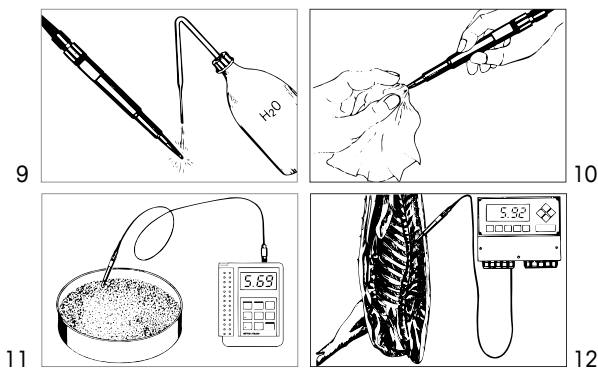


4.2 전극 교정



pH 측정기 또는 트랜스미터 지침을 읽어보십시오. 측정 재료에 대한 온도 교정을 권장합니다. pH/온도 표는 버퍼 라벨에 인쇄됩니다. 별도의 온도 센서를 사용함으로써 자동 온도 보상이 가능합니다. 매우 정확한 측정이 필요할 경우 판독 시작에 앞서 전극을 재료에 3-4분 간 삽입합니다.

4.3 측정



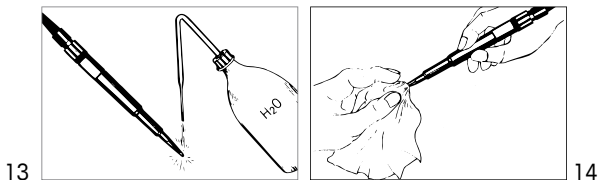
pH/mV 측정기 또는 트랜스미터 지침을 준수하십시오.

5 유지보수

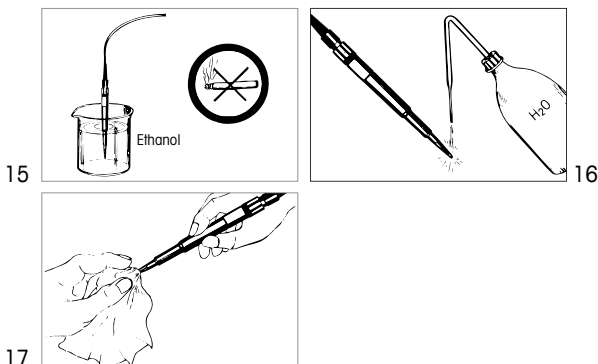
5.1 세척

정기적 세척을 권장합니다

경미한 오염



지방 잔여물



5.2 전극 보관

Friscolyt 또는 KCl 3 mol/L



중요:

- pH 전극을 탈이온수 또는 증류수에 보관하지 마십시오. 이로 인해 수명이 단축될 수 있습니다.
- pH 전극을 건조한 상태로 보관하지 마십시오. 전극이 건조한 상태로 보관된 경우 KCl 3 mol/L 또는 Friscolyt로 채운 워터링 캡 내에 하룻밤 담궈 재생되도록 하십시오.

6 문제 해결

문제	원인	해결책
전극 팁 내부 공기 방울	수평 보관 중 형성된 공기 방울	- 팁을 아래로 향하게 한 채 짧고 빠른 동작으로 전극을 흔드십시오(임상 온도계와 같음) - 전극을 수직으로 세워 보관

문제	원인	해결책
구경 다이어프램상의 공기 방울; 기울기를 pH 4로 조정할 수 없음	온도 변화	공기 방울이 사라질 때까지 전극을 40°C의 수돗물에 넣습니다
	pH 측정기 온도 설정	pH 측정기를 버퍼 온도로 설정하십시오
	불결하거나 오래된 버퍼 용액	신선한 버퍼 용액
pH 측정기는 불안정한 판독값을 나타냅니다	기름이 있거나 불결한 전극	심하게 오염된 경우 전극을 에탄올/에테르 1:1 비율의 용액 또는 손을 넣어도 될 정도로 뜨거운(40°C) 비누 용액에 전극을 세척하십시오
	케이블에 문제	케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하거나 케이블을 교체하십시오
특이 측정값	pH 측정기, 전극, 케이블	<ul style="list-style-type: none"> - 전극/케이블 및 케이블/pH 측정기의 접점을 확인하십시오 - 케이블을 확인하거나 다른 케이블을 사용하십시오 - 전극을 확인하고 pH 측정기를 다시 교정하십시오

7 전극 사양

명칭	LoT406-M6-DXK-S7/25
주문 번호	10 406 3123
pH 측정 범위	2... 11
온도 범위	0... 80°C
기준 시스템	Argenthal
기준 전해액	Xerolyt
다이어프램 유형	구경
플러그인 커넥터 유형	S7
침투 깊이	25mm
직경	6mm
샤프트	PBT(FDA 승인)

PBT = 폴리부틸렌 텔레프탈레이트

8 전극 수명을 단축하는 요소

- 건조 보관
- pH < 2
- 유기 용매에 장기 침수
- 증류수 또는 탈이온수에 보관
- 온도 변화

9 문헌

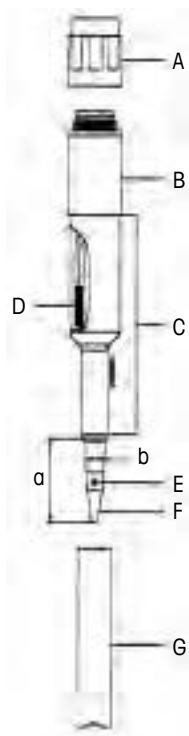
- pH 측정의 이론 및 실제
20 606 1531-E
- 육류에서의 어플리케이션 pH 측정
52 000 455
- 치즈 제조에서의 어플리케이션 pH 측정
52 000 459
- 생육류 가공에서의 어플리케이션 pH 측정
52 000 467

Gebruiksaanwijzing voor gecombineerde pH-insteekelektroden LoT406-M6-DXK-S7/25

Inhoud

1	Inleiding.....	47
2	Belangrijke opmerkingen.....	47
3	De elektrode aansluiten.....	47
4	Werking	47
4.1	Inbedrijfstelling	47
4.2	De elektrode kalibreren	47
4.3	Metten	48
5	Onderhoud	48
5.1	Reinigen	48
5.2	De elektrode opslaan.....	48
6	Probleemoplossing	48
7	Elektrodespecificatie	49
8	Factoren die de levensduur van de elektrode verkorten.....	49
9	Literatuur.....	49

Beschrijving van de elektrode



- A Einddop
- B Insteekconnector S7
(voor kabel AS7)
- C Elektrodeschacht van PBT of glas
- D Referentiesysteem
(Argenthal™/Xerolyt®-
polymeerelektrolyt)
- E Opening (geen keramisch
diafragma)
- F pH-gevoelig glas (naaldvormig)
- G Beschermddop
- a Insteekdiepte = 25 mm
- b Diameter = 6 mm

Argenthal, Xerolyt en Friscolyt zijn handelsmerken van de Mettler-Toledo-groep.

1 Inleiding

METTLER TOLEDO pH-insteekelektroden met Xerolyt-polymeerelektrolyt worden gebruikt voor directe pH-metingen van voedingsmiddelen, zoals vers vlees of vleeswaren, kaas en vis. Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de elektrode gaat gebruiken.

2 Belangrijke opmerkingen

Controleer bij ontvangst of de pH-elektrode onbeschadigd is en in goede staat verkeert. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie, bestellen en service (advies).

Veiligheid

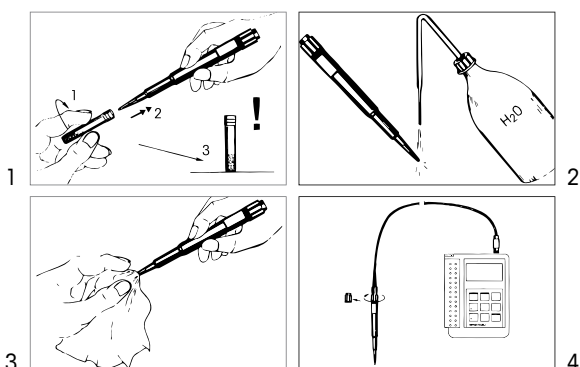
- De elektrodetip is gemaakt van glas. Wanneer de elektrode breekt, bestaat er een kans op letsel en op glassplinters in het gemeten materiaal.
- Draag handschoenen en een veiligheidsbril wanneer u met oplossingen werkt, bv. wanneer u de met elektrolyt gevulde beschermdop aanbrengt, en wanneer u pH-bufferoplossingen kalibreert.

3 De elektrode aansluiten

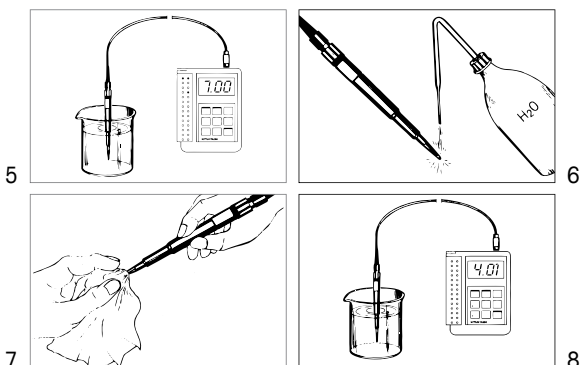
Gebruik een AS7-kabel om de pH-insteekelektrode rechtstreeks aan te sluiten op een pH-meter of een pH-transmitter (Fig. 4).

4 Werking

4.1 Inbedrijfstelling

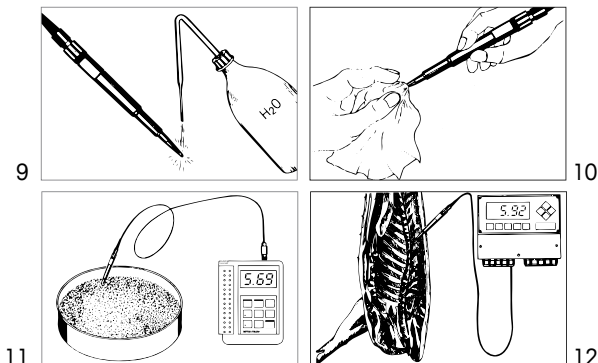


4.2 De elektrode kalibreren



Lees de instructies van de pH-meter of -transmitter door. We adviseren om de kalibratie uit te voeren bij de temperatuur van het gemeten materiaal. Op het bufferetiket is een pH- en temperatuurtabel afgedrukt. U kunt automatische temperatuurcompensatie toepassen door een afzonderlijke temperatuursensor te gebruiken. Als uiterst nauwkeurige metingen nodig zijn, steekt u de elektrode 3-4 minuten voordat u met de metingen begint in het materiaal.

4.3 Meten



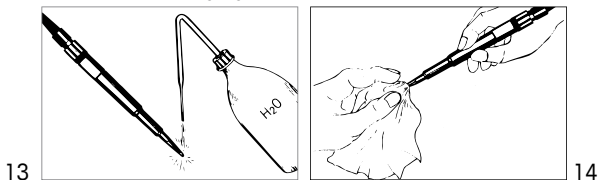
Volg de instructies voor de pH-/mV-meter of -transmitter op.

5 Onderhoud

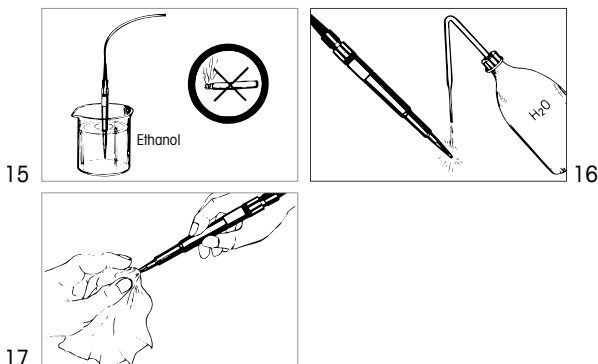
5.1 Reinigen

We adviseren om de elektrode regelmatig te reinigen

Lichte verontreinigingen



Vetresten



5.2 De elektrode opslaan

Friscolyt of KCl 3 mol/l



Belangrijk:

- Sla pH-elektroden niet op in gedemineraliseerd of gedestilleerd water, omdat dit de levensduur verkort.
- Sla de pH-elektroden niet droog op. Wanneer de elektrode droog is opgeslagen, kunt u hem <s nachts regenereren in de beschermdop, met KCl 3 mol/l of Friscolyt.

6 Probleemoplossing

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Luchtballen in de elektrodetip	Er zijn luchtballen ontstaan tijdens horizontale opslag	<ul style="list-style-type: none"> – Schud de elektrode, met de tip naar beneden gericht, met korte snelle bewegingen (als bij een klinische thermometer) – Plaats de elektrode tijdens opslag rechtop

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Luchtballen bij de opening van het diafragma; De slope kan niet worden gekalibreerd bij pH 4	Temperatuurschommelingen	Plaats de elektrode in kraanwater van 40 °C totdat de luchtballen verdwijnen
	Temperatuurinstelling op de pH-meter	Zorg ervoor dat de pH-meter is ingesteld op de buffertemperatuur
	De bufferoplossing is vervuild of oud	Verse bufferoplossing
	De elektrode is vetig of vervuild	Bij ernstige vervuiling moet u de elektrode reinigen met ethanol/ether 1:1 of een handwarme (40 °C) zeepoplossing
De pH-meter geeft instabiele waarden weer	De elektrode is vetig of vervuild	Bij ernstige vervuiling moet u de elektrode reinigen met ethanol/ether 1:1 of een handwarme (40 °C) zeepoplossing
	Problemen met de kabel	Controleer of de kabel goed is aangesloten of vervang de kabel
Ongebruikelijke meetwaarden	pH-meter, elektrode, kabel	<ul style="list-style-type: none"> – Controleer de contacten tussen elektrode/kabel en kabel/pH-meter – Controleer de kabel of gebruik een andere – Vervang de elektrode en herkalibreer uw pH-meter

7 Elektrodespecificatie

Aanduiding	LoT406-M6-DXK-S7/25
Bestelnr.	10 406 3123
pH-meetbereik	2 ... 11
Temperatuurbereik	0 ... 80 °C
Referentiesysteem	Argenthal
Referentie-elektrolyt	Xerolyt
Diafragmatype	Opening
Type insteekconnector	S7
Insteekdiepte	25 mm
Diameter	6 mm
Schacht	PBT (goedgekeurd door FDA)

PBT = polybutyleentereftalaat

8 Factoren die de levensduur van de elektrode verkorten

- Droge opslag
- pH < 2
- Langdurige onderdompeling in organische oplosmiddelen
- Opslag in gedestilleerd of gedemineraliseerd water
- Temperatuurschommelingen

9 Literatuur

- Theorie en praktijk van pH-metingen
20 606 1531-E
- Toepassing van pH-metingen in vlees
52 000 455
- Toepassing van pH-metingen bij de kaasproductie
52 000 459
- Toepassing van pH-metingen bij de verwerking van rauw vlees
52 000 467

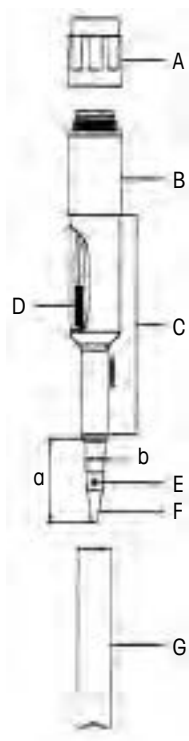
Instrukcja obsługi wkłuwanych zintegrowanych elektrod pH

LoT406-M6-DXK-S7/25

Spis treści

1	Wstęp.....	51
2	Ważne uwagi	51
3	Podłączenie elektrody.....	51
4	Obsługa.....	51
4.1	Przygotowanie.....	51
4.2	Kalibracja elektrody.....	51
4.3	Pomiar	52
5	Konserwacja	52
5.1	Czyszczenie	52
5.2	Przechowywanie elektrody	52
6	Rozwiązywanie problemów.....	52
7	Dane techniczne elektrody.....	53
8	Czynniki skracające życie elektrody.....	53
9	Literatura.....	53

Opis elektrody



- A Nasadka końcowa
- B Złącze wtykowe S7 (pasujące do przewodu AS7)
- C Trzon elektrody z PBT lub szkła
- D System referencyjny (Argenthal™ / elektrolit polimerowy Xerolyt®)
- E Otwór (bez membrany ceramicznej)
- F Szkło czułe na pH (w kształcie igły)
- G Nasadka nawilżająca
- a Głębokość penetracji = 25 mm
- b Średnica = 6 mm

Argenthal, Xerolyt i Friscolyt są znakami towarowymi Mettler-Toledo Group.

1 Wstęp

Wkłuwane elektrody pH firmy METTLER TOLEDO z elektrolitem polimerowym Xerolyt służą do bezpośredniego pomiaru wskaźnika pH w produktach spożywczych, na przykład w mięsie, wędlinach, serze i rybach. Przed użyciem elektrody należy się uważnie zapoznać z instrukcją.

2 Ważne uwagi

Po otrzymaniu przesyłki należy sprawdzić, czy elektroda pH nie uległa uszkodzeniu i jest w dobrym stanie. W celu uzyskania dodatkowych informacji, złożenia zamówienia lub uzyskania porady należy się kontaktować z dostawcą.

Bezpieczeństwo

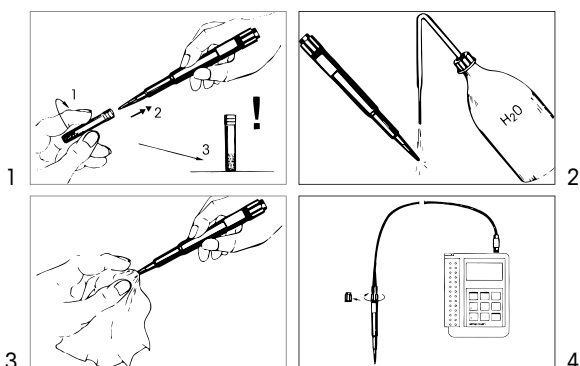
- Końcówki elektrod są wykonane ze szkła. Pęknięcie elektrody oznacza ryzyko doznania urazów oraz przedostania się kawałków szkła do mierzzonego materiału.
- Podczas pracy z roztworami należy mieć założone rękawice i okulary ochronne, w tym podczas zakładania nasadki nawilżającej wypełnionej elektrolitem oraz podczas kalibracji przy użyciu roztworów buforowych pH.

3 Podłączenie elektrody

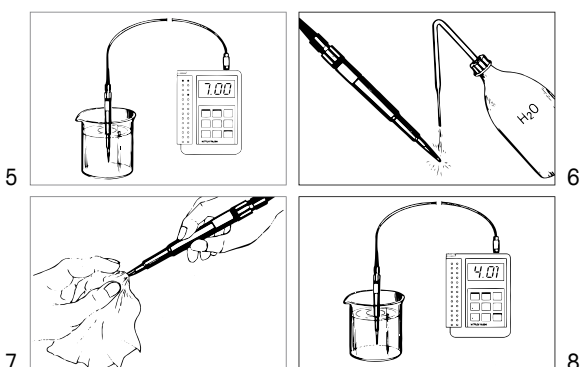
Do podłączenia wkłuwanej elektrody pH bezpośrednio do pehametru lub przetwornika pH (rys. 4) należy użyć kabla AS7.

4 Obsługa

4.1 Przygotowanie

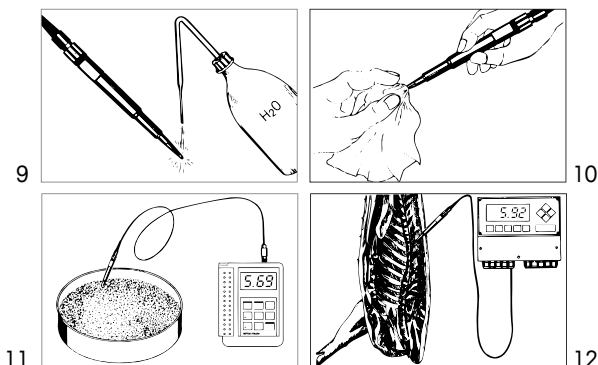


4.2 Kalibracja elektrody



Należy się zapoznać z instrukcją obsługi pehametru lub przetwornika. Zalecamy przeprowadzenie kalibracji w temperaturze mierzzonego materiału. Zestawienie pH/temperatura jest wydrukowane na etykiecie bufora. Automatyczna kompensacja temperatury jest możliwa przy użyciu oddzielnego czujnika temperatury. Jeśli jest wymagana wysoka precyzja pomiaru, elektrodę należy umieścić w materiale 3-4 minuty przed przystąpieniem do odczytu.

4.3 Pomiar



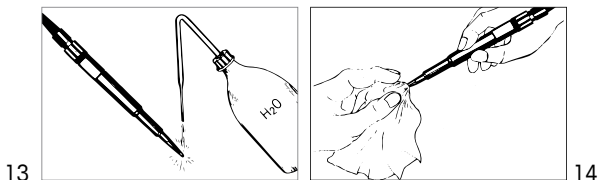
Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi miernika pH/mV.

5 Konserwacja

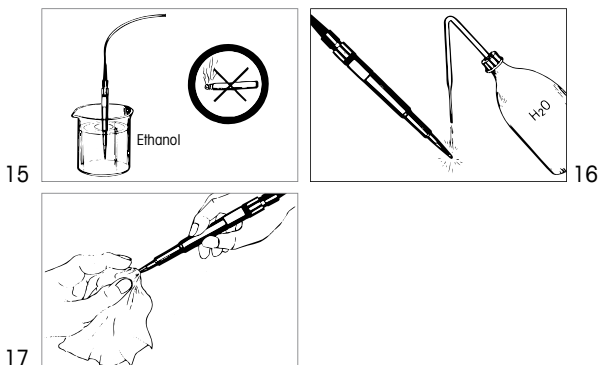
5.1 Czyszczenie

Zalecamy regularne czyszczenie elektrody.

Niewielkie zabrudzenie



Pozostałości tłuszczu



5.2 Przechowywanie elektrody

Friscolyt lub KCl 3 mole/l



Ważne:

- Elektrod pH nie wolno trzymać w wodzie demineralizowanej ani destylowanej, ponieważ spowoduje to skrócenie jej czasu przydatności do użycia.
- Elektrod pH nie wolno przechowywać w stanie suchym. Jeśli elektroda była przechowywana w stanie suchym, można ją zregenerować przez noc przy użyciu nasadki nawilżającej z roztworem KCl 3 mole/l lub Friscolyt.

6 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Pęcherzyki powietrza w końcówce elektrody	Pęcherzyki powstały podczas poziomego przechowywania elektrody.	<ul style="list-style-type: none"> – Ustaw elektrodę pionowo z końcówką skierowaną w dół i potrząsaj nią krótkimi energicznymi ruchami (jak termometr). – Przechowuj elektrodę pionowo.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Pęcherzyki powietrza na diafragmie otworu; Nie można regulować nachylenia przy pH 4.	Wahania temperatury	Umieść elektrodę w wodzie z kranu o temp. 40°C i zaczekaj, aż pęcherzyki znikną.
	Ustawienie temperatury na pehametrze	Pehametr powinien być ustawiony na temperaturę bufora.
	Roztwór buforowy jest brudny lub stary.	Świeży roztwór buforowy
	Elektroda jest tłusta lub brudna	W przypadku mocnego zabrudzenia elektrodę można czyścić etanolem/eterem 1:1 lub roztworem mydła o temperaturze organizmu człowieka (40°C).
Odczyty pehametru są niestabilne.	Elektroda jest tłusta lub brudna	W przypadku mocnego zabrudzenia elektrodę można czyścić etanolem/eterem 1:1 lub roztworem mydła o temperaturze organizmu człowieka (40°C).
	Problemy z kablem	Sprawdź, czy kabel jest dobrze podłączony lub go wymień.
Nietypowe wyniki pomiaru	Pehametr, elektroda, kabel	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdź połączenia elektroda/kabel i kabel/pehametr. – Sprawdź kabel lub użyj innego. – Zmień elektrodę i powtórz kalibrację pehametru.

7 Dane techniczne elektrody

Opis	LoT406-M6-DXK-S7/25
Numer zamówieniowy	10 406 3123
Zakres pomiaru pH	2 ... 11
Zakres temperatur	od 0 do 80°C
System referencyjny	Argenthal
Elektrolit referencyjny	Xerolyt
Typ membrany	Otwór
Złącze wtykowe	S7
Głębokość penetracji	25 mm
Średnica	6 mm
Trzon	PBT (zatwierdzenie FDA)

PBT = poli(tereftalan butylenu)

8 Czynniki skracające życie elektrody

- Przechowywanie w stanie suchym
- pH < 2
- Dłuższe zanurzenie w rozpuszczalnikach organicznych
- Przechowywanie w wodzie destylowanej lub demineralizowanej
- Wahania temperatury

9 Literatura

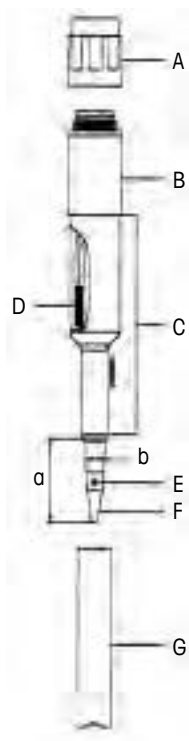
- Teoria i praktyka pomiaru pH
20 606 1531-E
- Zastosowanie do pomiaru pH w mięsie
52 000 455
- Zastosowanie do pomiaru pH w produkcji sera
52 000 459
- Zastosowanie do pomiaru pH w przetwórstwie surowego mięsa
52 000 467

Instruções de operação para eletrodos de pH de combinação do tipo punção LoT406-M6-DXK-S7/25

Índice

1	Introdução.....	55
2	Notas importantes.....	55
3	Conectar o eletrodo	55
4	Operação	55
4.1	Preparando-se.....	55
4.2	Calibrar o eletrodo.....	55
4.3	Medição.....	56
5	Manutenção	56
5.1	Limpeza.....	56
5.2	Armazenar o eletrodo	56
6	Resolução de problemas	56
7	Especificação do eletrodo	57
8	Fatores que encurtam a vida útil do eletrodo	57
9	Literatura.....	57

Descrição do eletrodo



- A Tampa
- B Adaptador S7
(para conectar o cabo AS7)
- C Eixo do eletrodo de PBT ou de vidro
- D Sistema de referência
(Argenthal™ / eletrólito de polímero Xerolyt®)
- E Abertura (sem diafragma de cerâmica)
- F Vidro sensível ao pH (em forma de agulha)
- G Tampa de proteção
- a Profundidade de penetração = 25 mm
- b Diâmetro = 6 mm

Argenthal, Xerolyt e Friscolyt são marcas registradas do grupo Mettler-Toledo.

1 Introdução

Os eletrodos de pH do tipo punção da METTLER TOLEDO com eletrólito de polímero Xerolyt são usados para medição direta de pH em alimentos, por exemplo, carne, queijo e peixe frescos ou curados. Antes de usar o eletrodo, leia atentamente as instruções.

2 Notas importantes

Ao recebê-lo, verifique se o eletrodo de pH não tem danos e está em boas condições. Para mais informações, pedido e serviço (aconselhamento), consulte o seu fornecedor.

Segurança

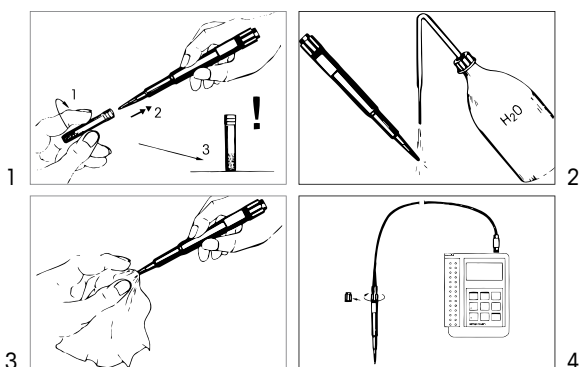
- A ponteira do eletrodo é feita de vidro. Se o eletrodo partir, há risco de ferimentos e de lascas de vidro no material medido.
- Use luvas e óculos ao manipular as soluções, por ex., ao colocar a tampa de proteção preenchida com eletrólito e ao calibrar com soluções de buffer de pH.

3 Conectar o eletrodo

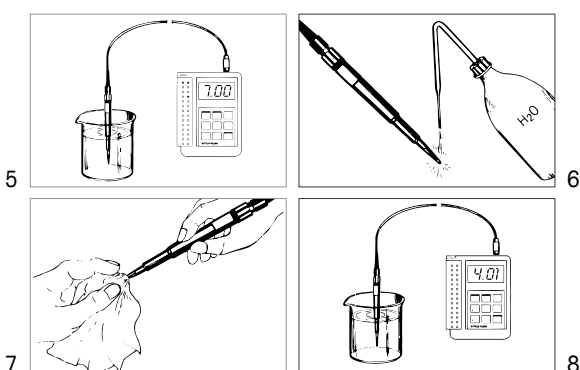
Use um cabo AS7 para conectar o eletrodo de pH com punção diretamente a um medidor ou transmissor de pH (Fig. 4).

4 Operação

4.1 Preparando-se

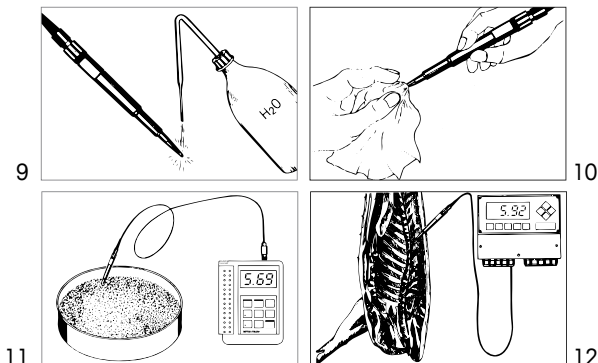


4.2 Calibrar o eletrodo



Leia as instruções para o medidor ou transmissor de pH. Recomendamos a calibração à temperatura do material medido. Uma tabela de pH/temperatura está impressa na etiqueta do buffer. A compensação automática de temperatura é possível, usando um sensor de temperatura separado. Se uma medição altamente precisa for necessária, insira o eletrodo no material durante 3 a 4 minutos antes de iniciar a realização de leituras.

4.3 Medição



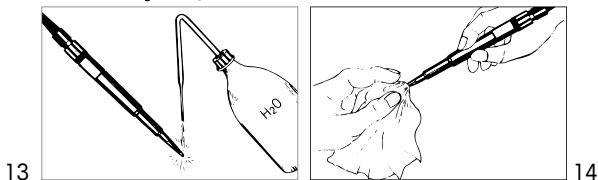
Siga as instruções para o medidor ou transmissor de pH/mV.

5 Manutenção

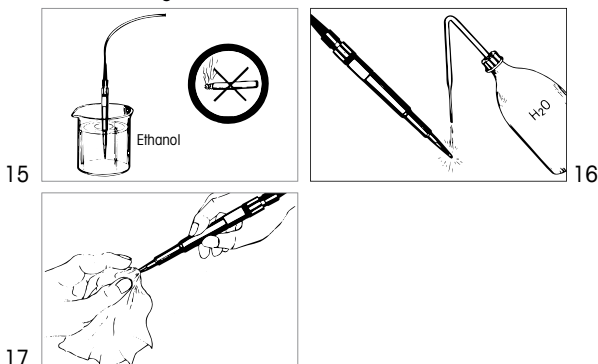
5.1 Limpeza

Recomendamos a limpeza regular

Contaminação ligeira



Resíduos de gordura



5.2 Armazenar o eletrodo

Friscolyt ou KCl 3 mol/l



Importante:

- Não mantenha os eletrodos de pH em água desmineralizada ou destilada, pois isso irá encurtar a sua vida útil.
- Não armazene os eletrodos de pH secos. Se o eletrodo tiver sido armazenado seco, regenere-o durante a noite na tampa de proteção com KCl 3 mol/l ou Friscolyt.

6 Resolução de problemas

Problema	Causa	Reparação
Bolhas de ar no interior da ponteira do eletrodo	Bolhas formadas durante o armazenamento horizontal	<ul style="list-style-type: none"> – Com a ponteira apontando para baixo, agite o eletrodo com movimentos curtos (como um termômetro clínico) – Armazene o eletrodo em posição vertical

Problema	Causa	Reparação
Bolhas de ar em abertura de diafragma	Flutuações de temperatura	Coloque o eletrodo em água potável a 40 °C até que as bolhas desapareçam
Inclinação não ajustável a pH 4	Configuração de temperatura do medidor de pH	Certifique-se de que o medidor de pH está definido para a temperatura do buffer
	A solução de buffer está suja ou usada	Solução de buffer fresca
	Eletrodo oleoso ou sujo	Se o eletrodo estiver muito sujo, limpe-o com etanol/éter 1:1 ou solução de sabão tépida (40 °C)
O medidor de pH mostra leituras instáveis	Eletrodo oleoso ou sujo	Se o eletrodo estiver muito sujo, limpe-o com etanol/éter 1:1 ou solução de sabão tépida (40 °C)
	Problemas com o cabo	Verifique se o cabo está devidamente conectado ou troque o cabo
Valores medidos incomuns	Medidor de pH, eletrodo, cabo	<ul style="list-style-type: none"> – Verifique os contatos no eletrodo/cabo e cabo/medidor de pH – Verifique o cabo ou use outro diferente – Troque o eletrodo e recalibre o medidor de pH

7 Especificação do eletrodo

Designação	LoT406-M6-DXK-S7/25
Pedido nº.	10 406 3123
Faixa de medição de pH	2 ... 11
Faixa de temperatura	0 ... 80 °C
Sistema de referência	Argenthal
Eletrólito de referência	Xerolyt
Tipo de diafragma	Abertura
Tipo de adaptador	S7
Profundidade de penetração	25 mm
Diâmetro	6 mm
Eixo	PBT (aprovado pela FDA)

PBT = Polibutileno Tereftalato

8 Fatores que encurtam a vida útil do eletrodo

- Armazenamento seco
- pH < 2
- Imersão prolongada em solventes orgânicos
- Armazenamento em água destilada ou desmineralizada
- Flutuações de temperatura

9 Literatura

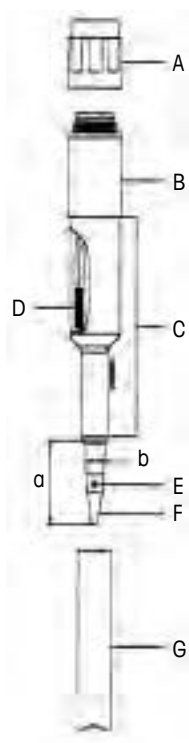
- Prática e teoria da medição de pH
20 606 1531-E
- Aplicação de medição de pH em carne
52 000 455
- Aplicação de medição de pH na produção de queijos
52 000 459
- Aplicação de medição de pH em processamento de carne crua
52 000 467

Инструкция по эксплуатации комбинированных прокалывающих рН-электродов LoT406-M6-DXK-S7/25

Содержание

1	Введение.....	59
2	Важное примечание	59
3	Подключение электрода.....	59
4	Эксплуатация	59
4.1	Подготовка к работе	59
4.2	Калибровка электрода	59
4.3	Измерение	60
5	Техническое обслуживание.....	60
5.1	Очистка	60
5.2	Хранение электрода.....	60
6	Устранение неисправностей.....	60
7	Технические характеристики электрода.....	61
8	Что сокращает срок службы электрода	61
9	Литература.....	61

Описание электрода



- A Колпачок.
- B Разъем S7
(для подключения кабеля AS7).
- C Корпус электрода из ПБТ или
стекла.
- D Система сравнения
(Argenthal™ / полимерный
электролит Xerolyt®).
- E Отверстие (без керамической
диафрагмы).
- F рН-чувствительное стекло (в
форме иглы).
- G Увлажняющий колпачок.
- a Глубина погружения = 25 мм.
- b Диаметр = 6 мм.

Argenthal, Xerolyt и Friscolyt являются торговыми марками группы компаний МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

1 Введение

Прокалывающие рН-электроды METTLER ТОЛЕДО с полимерным электролитом Xerolyt предназначены для прямого измерения рН в пищевых продуктах, например, в сыром мясе, мясных полуфабрикатах, сыре и рыбе. Прежде чем приступить к работе с электродом, внимательно прочитайте инструкцию.

2 Важное примечание

При получении рН-электрода убедитесь, что он находится в исправном состоянии и не поврежден. По вопросам приобретения, а также за дополнительными сведениями и рекомендациями обращайтесь к поставщику оборудования.

Безопасность

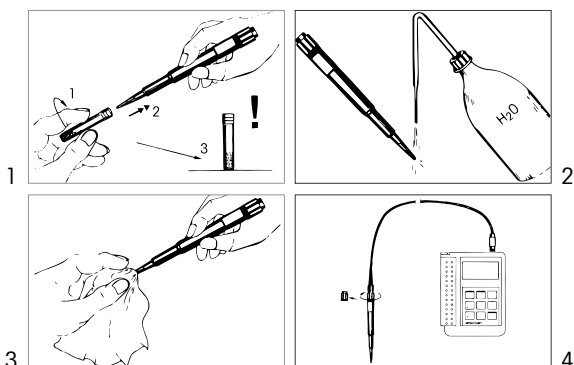
- Наконечник электрода изготовлен из стекла. Осколки стекла могут причинить травму или попасть в анализируемый продукт.
- Пользуйтесь защитными перчатками и очками во время работы с растворами, например, при заполнении увлажняющего колпачка электролитом или при калибровке с помощью буферов рН.

3 Подключение электрода

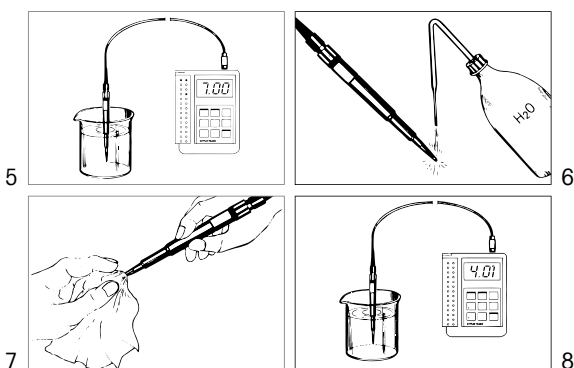
Для непосредственного подключения прокалывающего рН-электрода к рН-метру или трансмиттеру рН используйте кабель AS7 (рис. 4).

4 Эксплуатация

4.1 Подготовка к работе

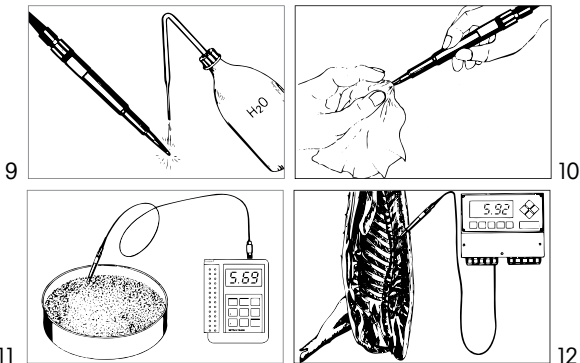


4.2 Калибровка электрода



Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации рН-метра или трансмиттера. Рекомендуется калибровать электрод при температуре анализируемого продукта. Буферные растворы снабжены этикетками с таблицами рН/температуры. При наличии отдельного датчика температуры возможна автоматическая температурная компенсация. Точность измерения увеличится, если перед снятием показаний выдержать электрод в материале 3–4 минуты.

4.3 Измерение



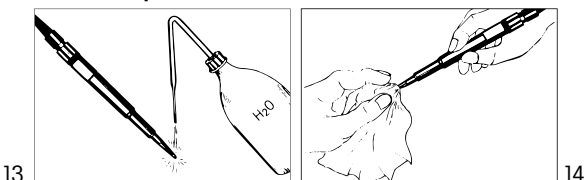
Следуйте инструкциям по эксплуатации рН/мВ-метра или трансмиттера.

5 Техническое обслуживание

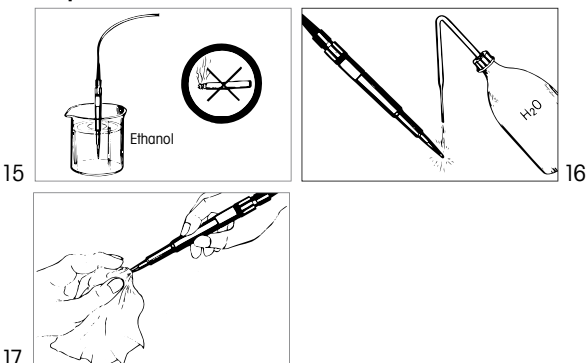
5.1 Очистка

Рекомендуется регулярная очистка.

Слабое загрязнение



Жировые отложения



5.2 Хранение электрода

Электролит FriscoLyт или 3М раствор KCl.



Внимание!

- Не храните рН-электроды в деминерализованной или дистиллированной воде, так как это сокращает срок службы.
- Не храните рН-электроды в сухом виде. После хранения в сухом виде на электрод необходимо надеть до утра следующего дня увлажняющий колпачок, заполненный 3М раствором KCl или электролитом FriscoLyт.

6 Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Способ устранения
Пузырьки воздуха внутри наконечника электрода	Пузырьки появляются при хранении электрода в горизонтальном положении	– Держа электрод наконечником вниз, встряхните его резкими движениями (как медицинский термометр) – Храните электрод в вертикальном положении

Проблема	Причина	Способ устранения
Пузырьки воздуха в отверстии диафрагмы Крутизна не регулируется при рН 4	Перепады температуры	Выдержите электрод в водопроводной воде при 40 °С до исчезновения пузырьков
	Температурные настройки рН-метра	Убедитесь в том, что рН-метр настроен на температуру буфера
	Буферный раствор загрязнен или просрочен	Замените буферный раствор
	Электрод замаслен или загрязнен	В случае сильного загрязнения очистите электрод смесью этанола и эфира в пропорции 1:1 или теплым (40 °С) мыльным раствором
Нестабильные показания рН-метра	Электрод замаслен или загрязнен	В случае сильного загрязнения очистите электрод смесью этанола и эфира в пропорции 1:1 или теплым (40 °С) мыльным раствором
	Неполадки с кабелем	Убедитесь, что кабель правильно подключен, или замените кабель
Необычные показания	рН-метр, электрод, кабель	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте соединения электрода с кабелем и кабеля с рН-метром – Проверьте исправность кабеля или замените кабель – Замените электрод и заново откалибруйте рН-метр

7 Технические характеристики электрода

Наименование	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
Номер заказа	10 406 3123
Диапазон измерения рН	2 ... 11
Температурный диапазон	0 ... 80 °С
Система сравнения	Argenthal
Эталонный электролит	Xerolyt
Тип диафрагмы	Открытая
Тип разъема	S7
Глубина погружения	25 мм
Диаметр	6 мм
Корпус	ПБТ (соответствует требованиям FDA)

ПБТ = полибутилентерефталат

8 Что сокращает срок службы электрода

- Хранение в сухом виде.
- рН < 2.
- Длительный контакт с органическими растворителями.
- Хранение в дистиллированной или деминерализованной воде.
- Перепады температуры.

9 Литература

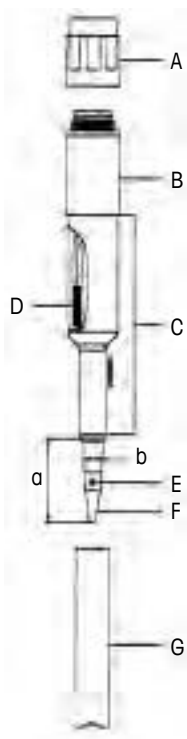
- «Теория и практика измерения рН», 20 606 1531-E.
- Методика «Измерение рН в мясных продуктах», 52 000 455.
- Методика «Измерение рН в производстве сыра», 52 000 459.
- Методика «Измерение рН при переработке мясного сырья», 52 000 467.

Bruksanvisning för pH-kombinationselektroder av typen punkteringselektrod LoT406-M6-DXK-S7/25

Innehåll

1	Inledning.....	63
2	Viktiga anmärkningar	63
3	Anslutning av elektroden	63
4	Användning.....	63
4.1	Komma igång	63
4.2	Kalibrering av elektroden.....	63
4.3	Mätning	64
5	Underhåll	64
5.1	Rengöring	64
5.2	Förvaring av elektroden.....	64
6	Felsökning	64
7	Elektrodspecifikationer	65
8	Faktorer som förkortar elektrodens livslängd.....	65
9	Litteratur.....	65

Beskrivning av elektroden



- A Ändlock
- B Anslutningskontakt S7
(till kabel AS7)
- C Elektrodskaft i PBT eller glas
- D Referenssystem
(Argenthal™ / polymerelektrolyt
Xerolyt®)
- E Öppning (utan keramiskt membran)
- F pH-avkänningsglas (nålformat)
- G Vattningslock
- a Insänkingsdjup = 25 mm
- b Diameter = 6 mm

Argenthal, Xerolyt och Friscolyt är varumärken som tillhör Mettler-Toledo-koncernen.

1 Inledning

METTLER TOLEDO:s pH-elektroder av typen punkteringselektrod med Xerolyt polymerelektrolyt används för direkt pH-mätning i livsmedel som rått kött, chark, ost och fisk. Läs dessa instruktioner noggrant innan elektroden tas i bruk.

2 Viktiga anmärkningar

Kontrollera efter leverans att pH-elektroden är oskadad och i gott skick. Vänd dig till din leverantör om du vill få mer information, eller har frågor om order eller service.

Säkerhet

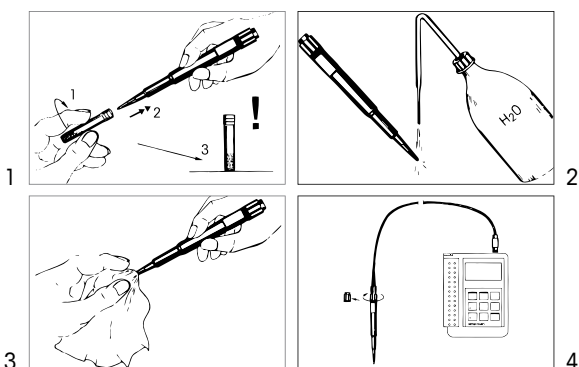
- Elektrodens spets är gjord av glas. Om elektroden går sönder finns det risk att personskada uppstår eller att glasskärvor hamnar i materialet som ska mätas.
- Bär handskar och skyddsglasögon när du hanterar lösningar, t.ex. när du monterar vattningslocket då det är fyllt med elektrolyt eller när du kalibrerar med pH-buffertlösningar.

3 Anslutning av elektroden

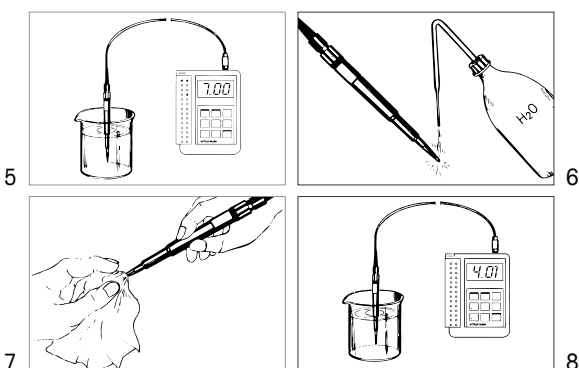
Anslut pH-punkteringselektroden direkt till en pH-mätare med en AS7-kabel (Fig. 4).

4 Användning

4.1 Komma igång

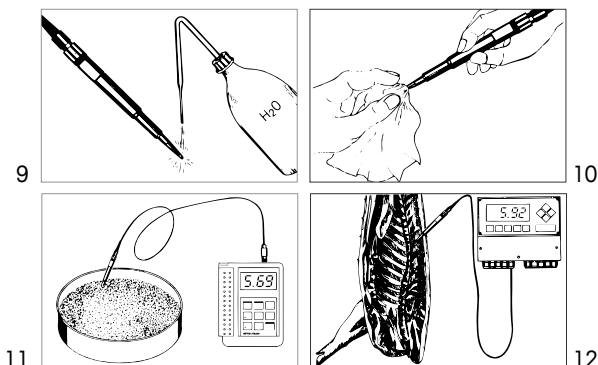


4.2 Kalibrering av elektroden



Läs igenom anvisningarna till pH-mätaren eller transmittern. Vi rekommenderar kalibrering baserat på den temperatur som uppmätts i provet. En pH-temperatortabell skrivs ut på buffertetiketten. Automatisk temperaturkompensation kan utföras med hjälp av en separat temperatursensor. Om exakt mätning krävs, för in elektroden i materialet 3–4 minuter innan du börjar läsa av resultaten.

4.3 Mätning



Följ anvisningarna till pH-/mV-mätaren eller transmittern.

5 Underhåll

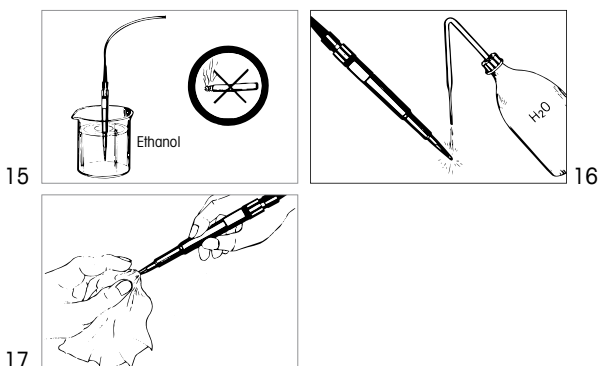
5.1 Rengöring

Vi rekommenderar regelbunden rengöring

Lätt kontaminering



Kvarvarande fettrester



5.2 Förvaring av elektroden

Friscolyt eller KCl 3 mol/l



Viktigt:

- Förvara inte pH-elektroder i avmineraliserat eller destillerat vatten eftersom detta förkortar deras livslängd.
- Förvara inte pH-elektroder i torrt tillstånd. Om elektroden torkar ut vid förvaring, återställ den genom att låta den ligga i vattningsloppet med KCl 3 mol/l eller Friscolyt över natten.

6 Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
Luftbubblor inuti elektrodspetsen	Bubblor har uppstått när elektroden förvarats i vertikalt läge	<ul style="list-style-type: none"> – Se till att elektrodens spets pekar nedåt och skaka elektroden med korta lätta rörelser (som när du skakar en klinisk termometer) – Förvara elektroden i upprättstående läge.

Problem	Orsak	Åtgärd
Luftbubblor i membran- öppningen, Lutningen är inte justerbar vid pH 4	Temperaturva- riationer	Placera elektroden i kranvatten vid 40 °C tills bubblorna försvinner
	Temperatur- inställning av pH-mätaren	Se till att pH-mätaren är inställd till bufferttemperaturen
	Buffertlösning- en är förorenad eller uttjänt	Tillsätt ny buffertlösning
	Elektroden är oljig eller förorenad	Om elektroden är mycket förorenad, rengör den med etanol/ eter med förhållandet 1:1 eller med fingervarm (40 °C) tvållösning
pH-mätaren visar instabila mätningar	Elektroden är oljig eller förorenad	Om elektroden är mycket förorenad, rengör den med etanol/ eter med förhållandet 1:1 eller med fingervarm (40 °C) tvållösning
	Problem med kabeln	Kontrollera att kabeln är ordentligt ansluten, eller byt ut kabeln
Ovanliga mätvärden	pH-mätare, elektrod, kabel	– Kontrollera kontakterna på elektroden/kablarna och kabeln/ pH-mätaren – Kontrollera kabeln eller byt ut den – Byt ut elektroden och omkalibrera pH-mätaren

7 Elektrospecifikationer

Beteckning	LoT406-M6-DXK-S7/25
Best.nr	10 406 3123
pH-mätområde	2–11
Temperaturområde	0–80 °C
Referenssystem	Argenthal
Referenselektrolyt	Xerolyt
Membrantyp	Öppning
Anslutningskontakt	S7
Insänkingsdjup	25 mm
Diameter	6 mm
Skaft	PBT (FDA-godkänt)

PBT = polybutylentereftalat

8 Faktorer som förkortar elektrodens livslängd

- förvaring i torrt tillstånd
- pH < 2
- långvarig nedsänkning i organiska lösningsmedel
- förvaring i destillerat eller avmineraliserat vatten
- temperaturvariationer

9 Litteratur

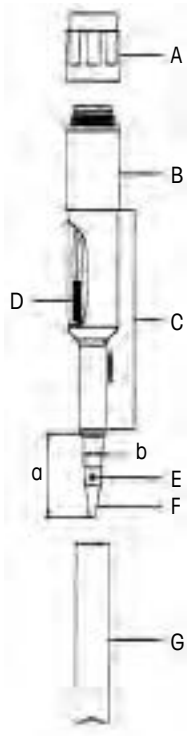
- pH-mätning i praktik och teori
20 606 1531-E
- pH-mätning i kött
52 000 455
- pH-mätning i ostproduktion
52 000 459
- pH-mätning inom bearbetning av rått kött
52 000 467

คำแนะนำการใช้งานสำหรับอิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบหัวเจาะ combine LoT406-M6-DXK-S7 / 25

สารบัญ

1	บทนำ.....	67
2	หมายเหตุสำคัญ.....	67
3	การเชื่อมต่ออิเล็กโทรด	67
4	การทำงาน.....	67
4.1	การเตรียมพร้อมก่อนใช้งาน	67
4.2	การสอบเทียบอิเล็กโทรด.....	67
4.3	การวัดค่า	68
5	การบำรุงรักษา	68
5.1	การทำความสะอาด	68
5.2	การจัดเก็บอิเล็กโทรด	68
6	การแก้ปัญหา	68
7	ข้อมูลทางเทคนิคของอิเล็กโทรด.....	69
8	ปัจจัยที่ทำให้อายุการใช้งานของอิเล็กโทรดสั้นลง	69
9	เอกสารอ้างอิง	69

คำอธิบายของอิเล็กโทรด



- A ฝาครอบปลาย
- B ขั้วต่อปลั๊ก S7
(ใช้กับสายเคเบิล AS7)
- C แกนอิเล็กโทรดเป็น PBT หรือแก้ว
- D ระบบอ้างอิง (Argenthal™ / อิเล็กโทรไลต์แบบพอลิเมอร์ Xerolyt®)
- E ช่อง (ไม่มีไดอะแฟรมเซรามิก)
- F แก้วที่ไวต่อค่า pH (รูปทรงเข็ม)
- G ฝาครอบเพื่อจัดเก็บ
- a ความลึกในการเจาะ = 25 มม.
- b เส้นผ่าศูนย์กลางกลาง = 6 มม.

Argenthal, Xerolyt และ Friscolyt เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Mettler-Toledo

1 บทนำ

อิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบหัวเจาะ METTLER TOLEDO ที่มีอิเล็กโทรไลต์แบบพอลิเมอร์ Xerolyt ใช้สำหรับการวัดค่า pH โดยตรงในอาหาร เช่น เนื้อสดหรือเนื้อหมัก ชีส และปลา ก่อนการใช้งานอิเล็กโทรด โปรดอ่านคำแนะนำนี้อย่างละเอียด

2 หมายเหตุสำคัญ

เมื่อได้รับอิเล็กโทรด ตรวจสอบว่าอิเล็กโทรดวัดค่า pH อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดเสียหาย สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้อและการบริการ (คำแนะนำ) โปรดติดต่อซัพพลายเออร์ของคุณ

ความปลอดภัย

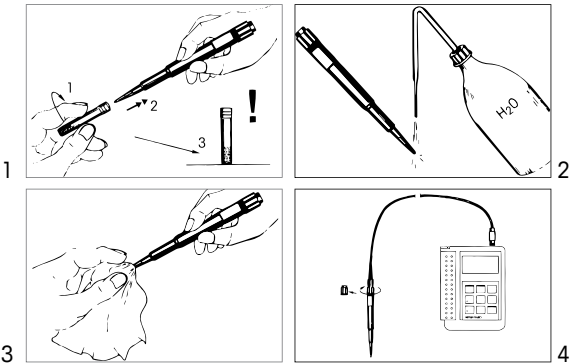
- ปลายอิเล็กโทรดทำจากแก้ว ดังนั้น หากอิเล็กโทรดแตก มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บและเศษแก้วหลุดติดอยู่ในสิ่งที่วัดค่าได้
- สวมถุงมือและแว่นตานิรภัยทุกครั้งที่เกิดการกับสารละลาย เช่น เมื่อใส่ฝาครอบเพื่อการจัดเก็บที่เติมอิเล็กโทรไลต์แล้ว และเมื่อสอบเทียบกับสารละลายบัฟเฟอร์ค่า pH

3 การเชื่อมต่ออิเล็กโทรด

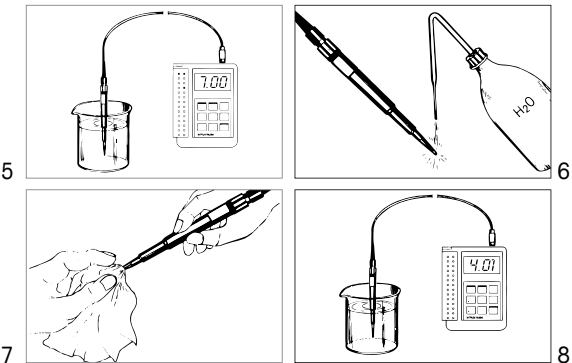
ใช้สายเคเบิล AS7 เพื่อเสียบต่ออิเล็กโทรดวัดค่า pH แบบหัวเจาะเข้ากับเครื่องวัดค่า pH หรือทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH โดยตรง (ภาพที่ 4)

4 การทำงาน

4.1 การเตรียมพร้อมก่อนใช้งาน

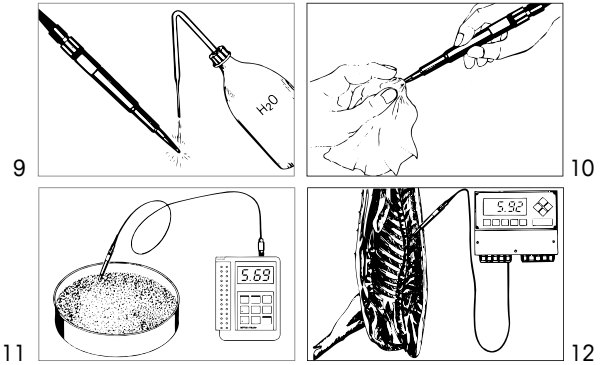


4.2 การสอบเทียบอิเล็กโทรด



โปรดอ่านคำแนะนำของเครื่องวัดค่าหรือทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH ขอแนะนำให้สอบเทียบที่อุณหภูมิของสิ่งที่ต้องการวัดค่า ตารางแสดง pH / อุณหภูมิมีพิมพ์กำกับไว้ที่ฉลากของบัฟเฟอร์ การชดเชยอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจะกระทำได้โดยใช้เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิแยกต่างหาก หากต้องการการวัดค่าที่มีความแม่นยำสูงมาก ให้เสียบอิเล็กโทรดลงในสิ่งที่ต้องการวัดค่า 3–4 นาทีก่อนเริ่มอ่านค่า

4.3 การวัดค่า



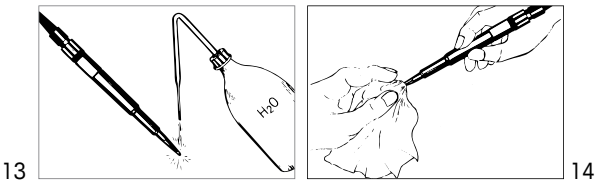
ทำตามคำแนะนำของเครื่องวัดค่าหรือทรานสมิตเตอร์วัดค่า pH / mV

5 การบำรุงรักษา

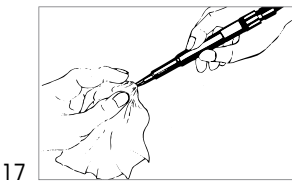
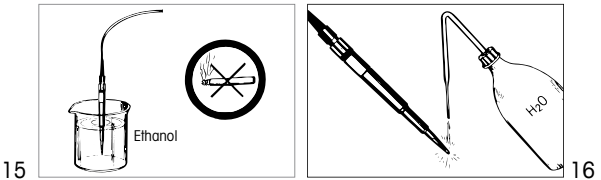
5.1 การทำความสะอาด

ควรทำความสะอาดเป็นประจำ

การปนเปื้อนเล็กน้อย



คราบไขมัน



5.2 การจัดเก็บอิเล็กโทรด

Friscolyt หรือ KCl 3 mol / L



สิ่งสำคัญ:

- อย่าเก็บอิเล็กโทรดวัดค่า pH ในน้ำที่ปราศจากไอออนหรือน้ำกลั่น เนื่องจากจะทำให้อายุใช้งานสั้นลง
- อย่าเก็บอิเล็กโทรดวัดค่า pH ในแบบแห้ง หากจัดเก็บอิเล็กโทรดไว้ในแบบแห้ง ต้องปรับสภาพก่อนนำมาใช้งานโดยจุ่มในฝาครอบเพื่อจัดเก็บที่เต็ม KCl 3 mol / L หรือ Friscolyt แล้วทิ้งไว้ข้ามคืน

6 การแก้ปัญหา

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีแก้ไข
มีฟองอากาศภายในปลายอิเล็กโทรด	ฟองอากาศเกิดขึ้นขณะจัดเก็บในแนวนอน	- ถืออิเล็กโทรดในแนวตั้งให้ปลายชี้ลง เขย่าอิเล็กโทรดเบา ๆ (คล้ายกับการเขย่าเทอร์โมมิเตอร์วัดไข้ในคลินิก) - จัดเก็บอิเล็กโทรดในแนวตั้งขึ้น

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีแก้ไข
มีฟองอากาศภายในไดอะแฟรมช่องเปิด ไม่สามารถปรับค่าความชื้นได้ที่ pH 4	ความแปรปรวนของอุณหภูมิ	วางอิเล็กโทรดในน้ำประปาที่อุณหภูมิ 40 °C จนกระทั่งฟองอากาศหายไป
	การตั้งค่าอุณหภูมิตนเครื่องวัดค่า pH	ตรวจสอบว่าเครื่องวัดค่า pH ตั้งค่าที่อุณหภูมิบัฟเฟอร์
	สารละลายบัฟเฟอร์สกปรกหรือเก่าแล้ว	เตรียมสารละลายบัฟเฟอร์ใหม่
	อิเล็กโทรดมีคราบมันหรือสกปรก	หากสกปรกมาก ทำความสะอาดอิเล็กโทรดโดยใช้เอทานอล / อีเธอร์ 1:1 หรือน้ำสบู่อุ่น (40 °C)
เครื่องวัดค่า pH แสดงการอ่านค่าไม่เสถียร	อิเล็กโทรดมีคราบมันหรือสกปรก	หากสกปรกมาก ทำความสะอาดอิเล็กโทรดโดยใช้เอทานอล / อีเธอร์ 1:1 หรือน้ำสบู่อุ่น (40 °C)
	มีปัญหาเกี่ยวกับสายเคเบิล	ตรวจสอบว่าสายเคเบิลมีการเชื่อมต่ออย่างเหมาะสมหรือไม่ หรือเปลี่ยนสายใหม่
ค่าที่วัดได้ผิดปกติ	เครื่องวัดค่า pH, อิเล็กโทรด, สายเคเบิล	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบขั้วต่อต่าง ๆ ที่อิเล็กโทรด / สายเคเบิล และสายเคเบิล / เครื่องวัดค่า pH - ตรวจสอบสายเคเบิลหรือเปลี่ยนสายใหม่ - เปลี่ยนอิเล็กโทรดใหม่และสอบเทียบเครื่องวัดค่า pH อีกครั้ง

7 ข้อมูลทางเทคนิคของอิเล็กโทรด

รุ่นหรือแบบ	LoT406-M6-DXK-S7 / 25
หมายเลขสั่งซื้อ	10 406 3123
ช่วงการวัดค่า pH	2 ... 11
ช่วงอุณหภูมิ	0 ... 80 °C
ระบบอ้างอิง	Argenthal
อิเล็กโทรไลต์อ้างอิง	Xerolyt
ประเภทไดอะแฟรม	ช่อง
ประเภทขั้วต่อปลั๊ก	S7
ความลึกในการเจาะ	25 มม.
เส้นผ่าศูนย์กลาง	6 มม.
แกน	PBT (ผ่านการรับรอง FDA)

PBT = พอลิบิวทิลีนเทเรฟทาเลต

8 ปัจจัยที่ทำให้อายุการใช้งานของอิเล็กโทรดสั้นลง

- การจัดเก็บในแบบแห้ง
- pH < 2
- การจุ่มลงในตัวทำละลายอินทรีย์นานเกินไป
- การจัดเก็บในน้ำกลั่นหรือน้ำปราศจากไอออน
- ความแปรปรวนของอุณหภูมิ

9 เอกสารอ้างอิง

- วิธีปฏิบัติและทฤษฎีในการวัดค่า pH
20 606 1531-E
- การใช้งานวัดค่า pH ในเนื้อสัตว์
52 000 455
- การใช้งานวัดค่า pH ในการผลิตชีส
52 000 459
- การใช้งานวัดค่า pH ในกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์
52 000 467

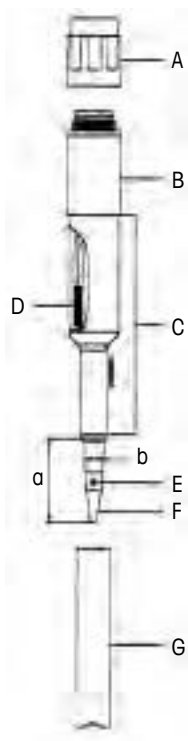
LoT406-M6-DXK-S7/25

穿刺型复合 pH 电极使用说明

目录

1	简介	71
2	重要说明	71
3	连接电极	71
4	操作	71
4.1	准备	71
4.2	校准电极	71
4.3	测量	72
5	维护	72
5.1	清洁	72
5.2	存储电极	72
6	故障排除	72
7	电极规格	73
8	缩短电极使用寿命的因素	73
9	文献	73

电极说明



- A 端盖
- B 插入式连接器 S7
(用于连接电缆 AS7)
- C PBT 或玻璃电极套柄
- D 参比系统 (Argenthal™/ 聚合物
电解质 Xerolyt®)
- E 开口 (无陶瓷隔膜)
- F pH 传感玻璃 (针形)
- G 保湿帽
- a 插入深度 = 25 mm
- b 直径 = 6 mm

Argenthal、Xerolyt 和 Friscolyt 是梅特勒-托利多集团的商标。

1 简介

装有 Xerolyt 聚合物电解质的梅特勒-托利多穿刺型 pH 电极用于直接测量食品（例如：鲜肉或加工肉、乳酪与鱼）中的 pH 值。使用电极之前，请认真阅读说明书。

2 重要说明

收货时，检查并确定 pH 电极未损坏且状况良好。关于更多信息、订购与服务（建议），请咨询供应商。

安全

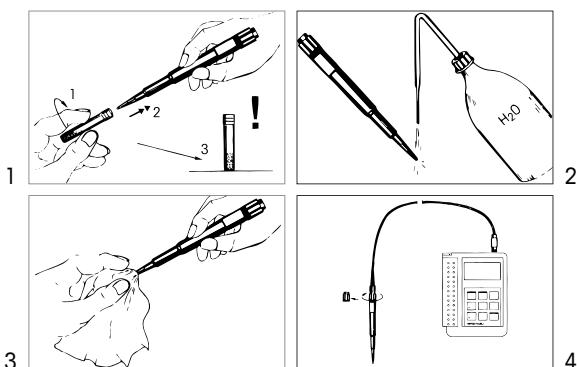
- 电极头的材质为玻璃。如果电极破碎，则有可能造成伤害和被测量材料中的玻璃破裂。
- 处理溶液时（例如：连接装有电解液的保湿帽和使用 pH 缓冲液校准时），务必佩戴手套和护目镜。

3 连接电极

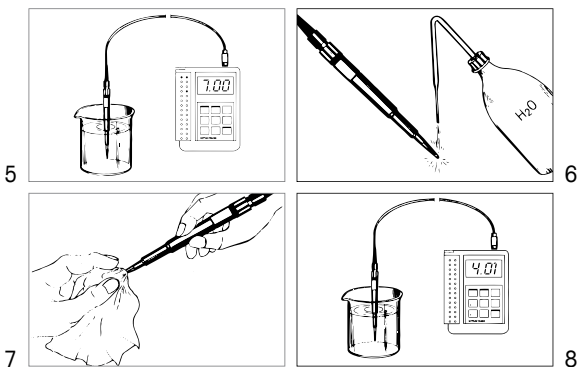
使用 AS7 电缆将穿刺型 pH 电极直接连接至 pH 计或 pH 变送器（图 4）。

4 操作

4.1 准备

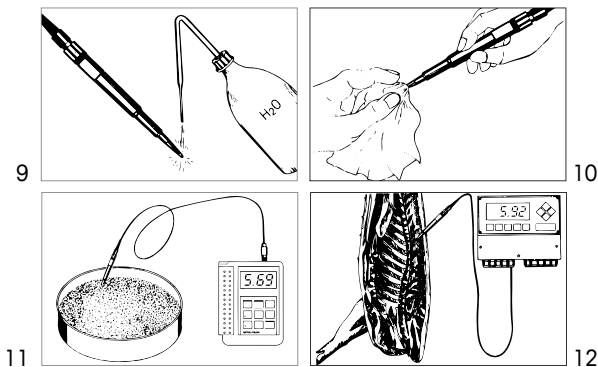


4.2 校准电极



请参阅关于 pH 计或变送器的说明书。我们建议以被测量材料的温度进行校准。pH/温度表打印在缓冲液标签上。可使用单独的温度传感器进行自动温度补偿。如果需要高度准确的测量，应在开始读数之前的 3-4 分钟将电极插入材料内。

4.3 测量



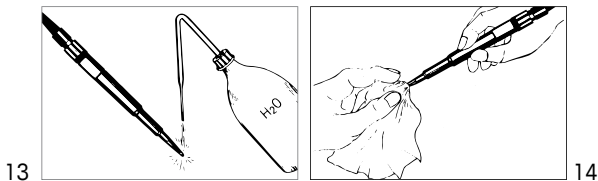
遵循关于 pH/mV 计或变送器的说明书。

5 维护

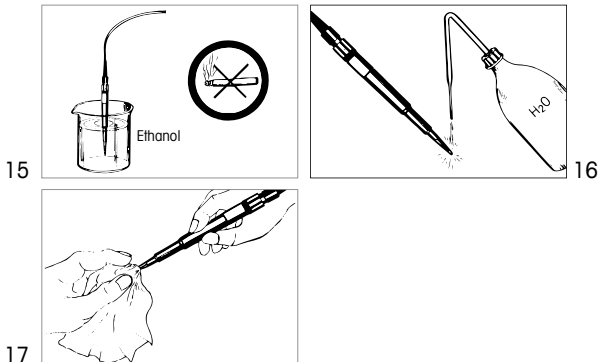
5.1 清洁

我们建议定期进行清洁

轻微污染



残留脂肪



5.2 存储电极

Friscolyt 或 KCl 3 mol/L



重要说明:

- 请勿将 pH 电极存储在软化水或蒸馏水内，否则将会缩短使用寿命。
- 请勿干燥存储 pH 电极。如果电极已干燥存储，请勿将电极放置在装有 KCl 3 mol/L 或 Friscolyt 的保湿帽内再生一整夜。

6 故障排除

故障	原因	补救措施
电极头内的气泡	水平存储时形成气泡	- 当电极头指向下时，快速摇晃电极（如同处理临床体温计） - 将电极竖直存放

故障	原因	补救措施
开口膜片上的气泡；	温度波动	将电极放入温度为 40°C 的自来水中，直至气泡消失
当 pH 4 时斜率不可调节	pH 计上的温度设置	务必将 pH 计设定为缓冲液温度
	缓冲液脏污或陈旧	新缓冲液
	电极油腻或脏污	如果受到严重污染，应使用比例为 1:1 的乙醇/乙醚混合液或手部温热 (40°C) 肥皂液清洁电极
pH 计显示不稳定读数	电极油腻或脏污	如果受到严重污染，应使用比例为 1:1 的乙醇/乙醚混合液或手部温热 (40°C) 肥皂液清洁电极
	电缆问题	检查并确定电缆连接正确，否则更换电缆
异常测量值	pH 计、电极、电缆	<ul style="list-style-type: none"> - 检查电极 / 电缆与电缆 / pH 计上的触点 - 检查电缆或使用不同电缆 - 更换电极并重新校准 pH 计

7 电极规格

名称	LoT406-M6-DXK-S7/25
订货号	10 406 3123
pH 测量范围	2 ... 11
温度范围	0 ... 80°C
参比系统	Argenthal
参比电解液	Xerolyt
膜片类型	开口
插入式连接器	S7
插入深度	25 mm
直径	6 mm
套柄	PBT (通过 FDA 认证)

PBT = 聚对苯二甲酸丁二酯

8 缩短电极使用寿命的因素

- 干燥存放
- pH < 2
- 长时间浸入在有机溶液内
- 存储在蒸馏水或软化水内
- 温度波动

9 文献

- 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

- Brazil** **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**
Avenida Tamboré, 418–Tamboré,
BR - 06460-000 Barueri/SP, Brazil
Phone +55 11 4166 7400
e-mail mettler@mettler.com.br; service@mettler.com.br
- France** **Mettler-Toledo Analyse Industrielle S.A.S.**
30, Bld. de Douaumont, FR - 75017 Paris, France
Phone +33 1 47 37 06 00
e-mail mtpro-f@mt.com
- Germany** **Mettler-Toledo GmbH**
Prozeßanalytik, Ockerweg 3, DE - 35396 Gießen
Phone +49 641 507-444
e-mail prozess@mt.com
- Switzerland** **Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**
Im Langacher, CH - 8606 Greifensee
Phone +41 44 944 47 60
e-mail ProSupport.ch@mt.com
- United States** **METTLER TOLEDO**
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica, MA 01821, USA
Phone +1 781 301 8800
Freephone +1 800 352 8763 (only USA)
e-mail mtpro-us@mt.com

For more addresses of METTLER TOLEDO Market Organizations please go to:
www.mt.com/pro-MOs

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, Im Hackacker 15, CH - 8902 Urdorf
Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

Subject to technical changes
04/2016 © Mettler-Toledo GmbH
Printed in Switzerland. 59 906 021

www.mt.com/pro