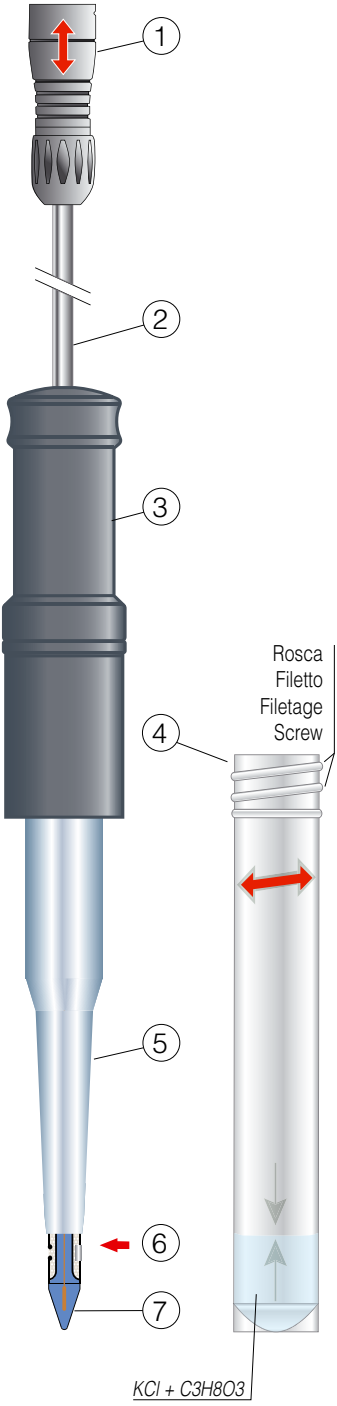
50 53



DOC022.98.90528 09-2015, Edition 1

50 53



Puntos clave. *Punti chiave*
Points clé. *Key points.*

1. Conector: MP-5.
Connettore: MP-5.
Connecteur: MP-5.
Connector: MP-5.

2. Cable fijo (estándar 1 m).
Cavo fisso (standard 1 m).
Câble fixe (standard 1 m).
Fixed cable (standard 1 m).

3. Mango ergonómico.
Manico ergonomico.
Manche ergonomique.
Ergonomic handle.

4. Protector de almacenamiento con KCl con glicerina.
Protettore per la conservazione con KCl con glicerina.
Protecteur de stockage avec KCl avec glycérin.
Storage protector with KCl with glycerine.

5. Cuerpo exterior de acero inoxidable 316.
Corpo esterno *in acciaio inossidabile 316.*
Corps externe d'acier inoxydable 316.
316 stainless steel external body.

6. 2 Diafragmas, 1 cerámico + 1 abierto.
2 Diaframmi, 1 ceramico + 1 aperto.
2 Diaphragmes, 1 céramique + 1 ouvert.
2 Diaphragms, 1 ceramic + 1 open.

7. Membrana sensible, ø 5.
Membrana sensibile, ø 5.
Membrane sensible, ø 5.
Sensitive glass membrane, ø 5.

Electrodo de pH 50 53

Introducción
El **50 53** es un electrodo de penetración para los portátiles HACH. Adecuado para medidas en semisólidos.

Preparación del electrodo
Extraer, desenroscándolo, el protector de almacenamiento.
⚠ *Conector MP-5 (IP 67). Conectar y desconectar presionando. No desenroscar.*

Calibración
Antes de medir es necesario calibrar con tampones.
⚠ *Consulte el manual de su pH-metro.*

Medición. Recomendaciones
- No clavar el electrodo directamente en productos consistentes o en muestras que contengan sólidos, huesos, etc. Abrir paso mediante un punzón de acero, introducir el electrodo y proceder a la lectura.
- Durante la medida sujetar el producto firmemente.
- La muestra debe cubrir los diafragmas ⑥.
- Tras la medida limpiar el electrodo con un algodón empapado en alcohol.
- Entre medidas mantener la membrana sumergida en una disolución acuosa. El protector de almacenamiento, con un poco de electrolito, es lo más adecuado.
- La membrana contiene un electrolito coloreado que facilita la localización de la zona en caso de rotura de la punta del electrodo.
- Además el electrodo permite medir con la membrana hacia arriba.

⚠ *ATENCIÓN:*
- *No dejar el electrodo en agua destilada.*
- *No flexionar el cuerpo del electrodo. El interior es de vidrio.*
- *No doblar el cable a la altura del mango.*
- *No desenroscar el conector MP-5.*

Mantenimiento
- Mantener limpia la superficie de la membrana ⑦. No frotarla y protegerla de golpes y rozaduras.
- Tras la medida limpiar el electrodo con un algodón empapado en alcohol.
- Finalizada la jornada lavar el electrodo con agua tibia y detergente.

⚠ No utilizar nunca disoluciones de limpieza con pH < 2. Provocan la alteración del electrolito de referencia y dañan irreversiblemente el electrodo.

Almacenamiento
Colocar al electrodo el protector de almacenamiento ④ con KCl + glicerina.

Duración
La "esperanza de vida" media de un electrodo de pH es de un año. Este tiempo puede variar en función de las condiciones de trabajo. Un electrodo utilizado más de seis meses que no responde adecuadamente después de haber realizado el tratamiento adecuado, debe ser reemplazado por uno nuevo.

⚠ *Si la duración del electrodo es inferior a 3 meses, consúltenos.*

Que hacer cuando...

... el pH-metro siempre marca el mismo valor.
Cortocircuito en el electrodo o cable.
Sustituir el electrodo.

... la lectura es aleatoria.
Rotura del cable.
Sustituir el electrodo.

... es imposible efectuar una calibración.

... la respuesta del electrodo es muy lenta.
Suciedad en el diafragma y/o membrana.
Membrana deshidratada.
Electrodo envejecido por el uso.
Limpiar, regenerar o sustituir el electrodo.

Especificaciones

Escala de pH	2... 14
Temperatura trabajo	0... 60 °C
Elemento referencia	cristales de Ag/AgCl encapsulados
Diafragmas	1 cerámico + 1 abierto
Electrolito	sólido
Material cuerpo	vidrio / inox 316
Inmersión mínima	15 mm

Aplicaciones

Quesos, carnes, embutidos, pescados, frutas, masas panarias, etc.
Puede ser utilizado también para medir en disoluciones acuosas.

Limitaciones

pH < 2.
Temperaturas > 60 °C.

Garantía

El plazo de validez es de 6 meses a partir de la fecha de expedición del electrodo.
La garantía cubre los posibles defectos de fabricación.
La garantía no cubre:
- Los daños causados por accidente.
- La utilización en aplicaciones inadecuadas.
- El uso incorrecto del electrodo.
- El desgaste normal por el uso.

CERTIFICADO DE CALIDAD

El electrodo **50 53** adjunto ha superado el test de calidad cumpliendo con las siguientes especificaciones:
- Potencial de asimetría < ± 15 mV.
- Sensibilidad, pH 4…7 (a 25 °C) > 98%.
- Tiempo de respuesta, pH 4…7 < 20 s.

Elettrodo di pH 50 53

Introduzione
Il **50 53** è un elettrodo a penetrazione per il portatili HACH. Per misurare su campioni semisolidi.

Preparazione dell'elettrodo
Estrarre, svitando, il protettore di immagazzinamento.
⚠ *Connettore MP-5 (IP 67). Fare pressione per connettare e sconnettare.* ***Non svitare*** *il connettore MP-5.*

Calibrazione
Tutti gli elettrodi necessitano di una calibrazione con tamponi prima di misurare.
⚠ *Attenersi al manuale del pHmetro.*

Misura. Raccomandazioni
- **Non coficcare l'elettrodo direttamente** in prodoti consistenti o in campioni contenenti elementi semisolidi, ossa, ecc. Prima di effettuare la misura forare il campione con un punzone d'acciaio
- Durante la misura sorreggere immobilizzato il prodotto da misurare.
- Misurando, il diaframma ⑥ deve rimanere immerso nella soluzione.
- Dopo la misura, pulire con cotone imbevuto di alcool.
- Prima di misurare mantenere la membrana sommersa in una soluzione acquosa. Il protettore con un po' di elettrolita è la soluzione ideale.
- La membrana contiene un elettrolita colorato che nel caso di rottura rende evidente la sua localizzazione.
- Può misurare con la membrana rivolta verso l'alto.

⚠ *ATTENZIONE*
- *Non deve mai rimanere immerso in acqua distillata.*
- *Non flettere, l'interno è in vetro.*
- *Non arrotolare il cavo altezza del manico.*
- *Non svitare il connettore MP-5.*

Manutenzione
- Mantenere pulita la superficie della membrana ⑦. Evitare strofinamenti o urti.
- Dopo la misura, pulire con cotone imbevuto di alcool.
- A fine giornata lavare con acqua tiepida ed un po' di detergente.
- **Non utilizzare** nessuna soluzione di pulizia con pH < 2. Provoca l'alterazione dell'elettrolita di riferimento e può causare danni irreversibili all'elettrodo.

Immagazzinamento
Mettere l'elettrodo dentro il suo protettore ④ con KCl + glicerina.

Durata
La "speranza di vita" media di un elettrodo pH è di un anno. Questo tempo può variare in funzione delle condizioni di lavoro. Un elettrodo utilizzato per più di 6 mesi, che non risponde adeguatamente anche dopo avere eseguito i trattamenti adeguati, deve essere sostituito con uno nuovo.

⚠ *Se la durata dell´elettrodo è inferiore a 3 mesi, consultateci.*

Cosa fare quando...

... il pHmetro segna sempre lo stesso valore.
Corto circuito nell´elettrodo o nel cavo.
Sostituire l´elettrodo.

... la lettura è aleatoria.
Cavo danneggiato.
Sostituire l´elettrodo.

... è impossibile effettuare la calibrazione.

... la risposta dell´elettrodo è lenta.
Presenza di sporcizia nel diaframma/membrana
Membrana disidratata.
Elettrodo invecchiato dall´uso.
Pulire, rigenerare o sostituire l'elettrodo.

Specifiche

Scala di pH	2 ... 14
Temp. di lavoro	0 ... 60 °C
Elemento riferimento	cristalli di Ag/AgCl incapsulati
Diaframmi	1 ceramico + 1 aperto
Elettrolita	solido
Materiale corpo	vetro / inossidabile 316
Immersione minima	15 mm

Applicazioni:

• Formaggi, carne, pesce, frutta, pasta di pane, ecc. Questo elettrodo è utilizzabile anche per misurare soluzioni acquosi.

Limiti

Valori pH < 2.
Temperature > 60 °C.

Garanzia

Decorrenza: 6 mesi a partire dalla data di spedizione.
HACH garantisce gli elettrodi di pH unicamente contro difetti di produzione.
Limitazioni:
• Danni causati da incidenti.
• Applicazioni inadeguate o utilizzi non previsti dalle loro specifiche.
• Inosservanza delle raccomandazioni descritte nel presente manuale.
• Guasto dovuto al normale utilizzo.

CERTIFICATO DI QUALITÀ

L'elettrodo 50 53 allegato ha superato il controllo di qualità in quanto risponde alle seguenti specifiche:
• Potenziale di asimmetria < ± 15 mV.
• Sensibilità, pH 4…7 (a 25 °C) > 98%.
• Tempo di risposta, pH 4…7 < 20 s.

Électrode de pH 50 53

Introduction
La **50 53** c'est une électrode de pénétration pour les portables HACH. Mesures dans des milieux semi-solides.

Préparation de l'électrode
Dévisser le tube protecteur de stockage contenant l'électrolyte.
⚠ *Connecteur MP-5 (IP 67). Appuyer pour connecter et déconnecter.* ***Ne jamais dévisser*** *le connecteur.*

Étalonnage
Toutes les électrodes ont besoin d'un étalonnage avec des solutions tampon avant utilisation.
⚠ *Se référer au manuel d'instruction du pH-mètre utilisé.*

Mesurer. Recommandations
- **Ne planter l'électrode directement** en produits solides ou en échantillons contenant des éléments solides. Ouvrir un passage, préalablement, par moyennant d'un pointeau en acier.
- la mesure maintenir immobilisé le produit qui doit être mesuré.
- L'échantillon doit couvrir le diaphragme ⑥.
- Entre mesures, nettoyer avec un coton trempé en alcool.
- Entre chaque mesure, maintenir la membrane immergée dans une solution aqueuse. Le tube protecteur de stockage est le plus adapté.
- La membrane contient un électrolyte colorié qui en case de rupture il est facile à localiser.
- Pouvant mesurer avec la membrane dirigée vers le haut.

⚠ *ATTENTION*
- *Ne jamais laisser l'électrode immergée dans de l'eau distillée.*
- *Ne fléchir, l'intérieur est en verre.*
- *Ne pas plier le câble au niveau de le manche.*
- *Ne jamais dévisser le connecteur MP-5.*

Entretien
- Maintenir propre la surface de la membrane ⑦. Bien protéger de coups et éraflures.
- Entre mesures, nettoyer avec un coton trempé en alcool.
- À la fin de la journée, laver à l'eau tiède et détergent.
- **N'utiliser** jamais solutions de nettoyage avec pH < 2. Cette solutions provoquent une modification de l'électrolyte de référence et endommagent irréversiblement l'électrode.

Stockage
Placer le tube protecteur de stockage ④ rempli avec KCl + glycérine.

Durée de vie
«L'espérance de vie» moyenne d'une électrode de pH est d'un an. Ce temps peut varier en fonction des conditions de travail. Une électrode utilisée plus de six mois, qui ne répond pas convenablement après avoir réalisé le traitement adéquat, doit être remplacée par une nouvelle électrode.

⚠ *Si la durée de l'électrode est inférieure à 3 mois, nous consulter.*

Que faire quand...

... le pH-mètre indique toujours la même valeur.
Court-circuit dans l'électrode ou câble.
Remplacer l'électrode.

... la lecture est aléatoire.
Rupture du câble.
Remplacer l'électrode.

... l'étalonnage s'avère impossible.

... la réponse de l'électrode est lente.
Saleté dans le diaphragme et/ou la membrane.
Membrane déshydratée.
Électrode vieillie par l'usage.
Nettoyer, régénérer ou remplacer l'électrode.

Spécifications

Échelle de pH	2 ... 14
Temp. de travail	0 ... 60 °C
Élément de référence	cristaux d'Ag/AgCl encapsulé
Diaphragme	1 céramique + 1 ouvert
Électrolyte	solide
Matériau corps	verre / inox 316
Immersion minimum	15 mm

Applications:

Fromages, des viandes, des poissons, des fruits, des pâtes à pain, etc. Elle peut également être utilisée pour réaliser des mesures dans des solutions aqueux.

Limitations

pH < 2.
Températures > 60 °C.

Garantie

HACH garantit les électrodes de pH contre les défauts de fabrication.
Validité: 6 mois après la date d'expédition.
Limites:

- Dommages accidentels.
- Applications inadéquates.
- Non-respect des recommandations.
- Usure normale de l'électrode.

CERTIFICAT DE QUALITÉ

L'électrode **50 53** ci-jointe a passé le test de qualité et accomplit les spécifications suivantes:

- Potentiel d'asymétrie < ± 15 mV.
- Sensibilité, pH 4...7 (à 25 °C) > 98%.
- Temps de réponse, pH 4...7 < 20 s.

pH electrode 50 53

Introduction

The **50 53** is a puncture electrode for HACH portable pH-meter. Suitable for measurements in semisolid samples.

Electrode preparation

Remove the storage protector containing electrolyte by unscrewing it.
⚠ *MP-5 connector (IP 67). Connect and disconnect by pushing. Do not unscrew it.*

Calibration

pH electrodes must be calibrated with buffer solutions before measuring.
⚠ *See pH-meter instruction manual.*

Measurements. Recommendations

- **Do not introduce the electrode directly** in thick samples or samples containing solid materials, bones, etc. It is necessary to open a path using a stainless steel perforator, introduce the electrode and take the measurement.
- During measurements, hold the measured product still.
- The sample must cover the electrode's diaphragms ⑥.
- After measurement, clean the electrode with cotton soaked in alcohol.
- Between measurements the electrode's membrane should be immersed in aqueous solution. The most appropriate place is the storage protector with some electrolyte.
- The membrane contains coloured electrolyte making easy the location of the zone in case of breakage.
- The electrode allows measurements with the membrane in any position.

⚠ *WARNING*

- *Do not leave the electrode immersed in distilled water.*
- *Do not bend the electrode. The internal body is made from glass.*
- *Do not bend the cable on the handle level.*
- *Never unscrew the MP-5 connector.*

Maintenance

- Maintain the membrane's surface ⑦ clean. Do not rub it. Avoid knocks and scratches.
- At the end, clean with lukewarm soapy water.

⚠ **Never use** cleaning solutions with pH < 2. It provokes alteration in the reference electrolyte and damages irreversible the electrode.

Storage

Place the electrode in the storage protector ④ with KCl + glycerine.

Life of an electrode

The average life expectancy of a pH electrode is approximately one year depending on the working conditions. An electrode used for more than six months that does not response appropriately after regeneration, must be replaced by a new one.

⚠ *If an electrode has too short life span, less than three months, ask us about it.*

Troubleshooting

... the pH-meter always measures the same pH value.
Short circuit in the electrode, cable or connector.
Substitute the electrode.
... fortuitous reading.
Broken cable.
Substitute the electrode.
... impossible to perform calibration.
... very slow response.
Dirt on the diaphragm and/or the membrane.
De-hydrated membrane.
Electrode ageing or wear.
Clean, regenerate or replace the electrode.

Specifications

pH measuring range	2 ... 14
Operating temp.	0 ... 60 °C
Reference element	encapsulated Ag/AgCl crystals
Diaphragms	1 ceramic + 1 open
Electrolyte	solid
Body material	glass / 316 s. steel
Min. immersion depth	15 mm

Applications:

• Cheeses, meats, fish, fruits, bread doughs, etc. It can be used for measurements in aqueous solutions too.

Limits

pH values <2.
Temperatures > 60 °C.

Warranty

HACH guarantees this electrode against manufacturing defects.
Validity: 6 months from shipment date.
Limitations:
• Accidental damage.
• Inadequate applications.
• Non-fulfilment of the recommendations.
• Normal wear and tear of the electrode.

QUALITY CERTIFICATE

The attached electrode 50 53 has passed the quality test and follows the next specifications:
• Asymmetry potential < ± 15 mV.
• Sensitivity, pH 4…7 (at 25 °C) > 98%.
• Response time, pH 4…7 < 20 s



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@de.hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2015.
All rights reserved. Printed in Germany..