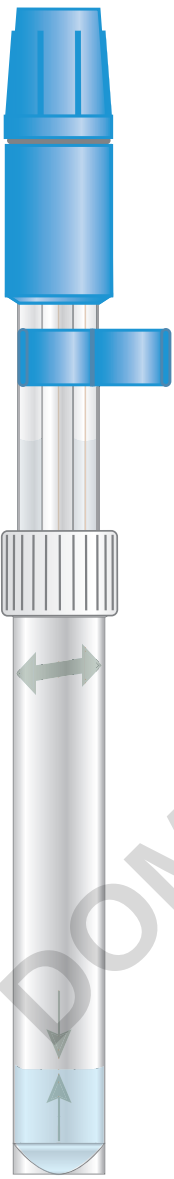
52 03

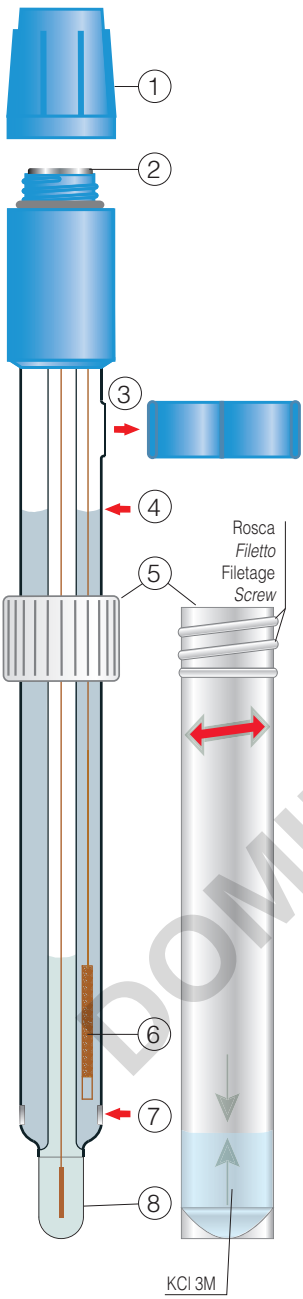
pH



HACH

DOC022.98.90535
10-2020, Edition 2a

52 03



DOMIN

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

1. Tapón protector.
   Tappo protettore
   Bouchon protecteur.
   Protective cap.

2. Cabezal con conector S7.
   Testa con connettore S7.
   Tête avec connecteur S7.
   S7 connector head.

3. Orificio de relleno de electrolito.
   Orifizio di riempimento per l'elettrolita.
   Orifice de remplissage de l'électrolyte.
   Electrolyte filling port.

4. Electrolito de referencia.
   Elettrolita di riferimento.
   Électrolyte de référence.
   Reference electrolyte.

5. Protector de almacenamiento.
   Protettore per la conservazione.
   Protecteur de stockage.
   Storage protector.

6. Elemento de referencia.
   Elemento di riferimento.
   Élément de référence.
   Reference element.

7. Diafragma cerámico.
   Diaframma ceramico.
   Diaphragme en céramique.
   Ceramic diaphragm.

8. Membrana sensible.
   Membrana sensibile.
   Membrane sensible.
   Sensitive glass membrane.

DOMIN

Electrodo de pH 52 03

Introducción
El **52 03** es un electrodo de pH con cabezal roscable S7, de uso general hasta pH 14.

Preparación del electrodo
Extraer, desenroscándolo, el protector de almacenamiento ⑤.
Verificar que no hay burbujas de aire en la membrana ⑧. Se eliminan sacudiendo el electrodo como un termómetro clínico.
Quitar el tapón del orificio de relleno ③.

Calibración
⚠ *Consulte el manual de su pH-metro.*

Medición. Recomendaciones
- Tanto la calibración como la medición, deben realizarse con una ligera agitación de la muestra, la misma en ambos casos.
- La muestra debe cubrir el diafragma ⑦.
- Tras una medición, lavar inmediatamente el electrodo. Secarlo con un papel suave, sólo por contacto, sin frotar.
- Entre medidas mantener la membrana sumergida en una disolución acuosa. El protector de almacenamiento, con un poco de electrolito, es lo más adecuado.

⚠ *No dejar el electrodo en agua destilada.*

Mantenimiento
- Mantener el nivel de electrolito lo más alto posible ④.
- Mantener limpia la superficie de la membrana ⑧. No frotarla y protegerla de golpes y rozaduras.
- Cuando los electrodos se ensucian, el simple lavado con agua destilada puede ser insuficiente. La disolución de limpieza más adecuada es la que actúa de modo más selectivo sobre la suciedad (consultar disoluciones regeneradoras HACH).
- Rehidratación. Un electrodo "seco" se recupera sumergiéndolo en la disolución limpia-electrodos HACH o en HCl diluido durante unas horas. Aconsejamos leer la información que acompaña cada disolución regeneradora de electrodos.

Que hacer cuando...
... el pH-metro siempre marca el mismo valor.
Cortocircuito en el electrodo o conector.
Sustituir el electrodo.
... la lectura es inestable.
Presencia de burbujas de aire en la membrana.
Sacudir el electrodo como un termómetro.
... 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.

DOMIN

Almacenamiento
El conector debe mantenerse protegido de la humedad mediante el tapón protector ①.
Colocar al electrodo el protector de almacenamiento ⑤ con KCl 3M.
Tapar el orificio de relleno ③.

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.
Para evitar roturas accidentales de los electrodos con cuerpo de vidrio se recomienda la utilización del protector de trabajo.

⚠ *Si la duración del electrodo es inferior a 3 meses, consúltenos. Posiblemente existan modelos más adecuados a su aplicación.*

Especificaciones

Escala de pH	0... 14
Temp. trabajo	0... 80 °C
Elemento de referencia	cristales de Ag/AgCl encapsulados
Diafragma	2, cerámico
Electrolito	KCl 3M
Material cuerpo	vidrio
Inmersión mínima	20 mm

Aplicaciones
Medios acuosos en general.

Limitaciones
Soluciones de muy baja conductividad o muy viscosas. Muestras con coloides o sólidos en suspensión.
Temperaturas > 80 °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 **52 03** adjunto ha superado el test de calidad y cumple las especificaciones:

Elettrodo di pH 52 03

Introduzione
Il **52 03** è un elettrodo di pH con testa S7, di uso generale fino a pH 14.

Preparazione dell'elettrodo
Estrarre, svitando, il protettore di immagazzinamento ⑤.
Verificare che non siano presenti bolle di aria all'interno della membrana ⑧. Si eliminano scuotendo l'elettrodo come un termometro clinico. Estrarre il tappo di riempimento dell'elettrolita ③.

Calibrazione
⚠ *Attenersi al manuale del pH-metro.*

Misura. Raccomandazioni
- Tanto la calibrazione quanto la misura, devono realizzarsi con una leggera agitazione del campione, la stessa nei due casi.
- Misurando, il diaframma ⑦ deve rimanere immerso nella soluzione.
- Dopo la misura, lavare immediatamente l'elettrodo con acqua, asciugare il vetro con una carta soffice per contatto e senza strofinare.
- Prima di misurare mantenere la membrana sommerse in una soluzione acquosa. Il protettore con un po' di elettrolita è la soluzione ideale.

⚠ *Non deve mai rimanere immerso in acqua distillata.*

Manutenzione
- Aggiungere l'elettrolita periodicamente Tenere il livello più alto possibile ④.
- Mantenere pulita la superficie della membrana ⑧. Evitare strofinamenti o urti.
- Quando gli elettrodi si sporcano, spesso il semplice lavaggio con acqua distillata è insufficiente. La soluzione di pulizia più indicata è quella che agisce nel modo più selettivo sul deposito formato (consultare soluzioni rigeneratrici HACH).
- Re idratazione. Il buon funzionamento dell´elettrodo si riottiene immergendo la membrana per circa 1 ora nella soluzione pulisci-elettrodi HACH o in HCl diluito. Consigliamo di leggere le informazioni allegate ad ogni soluzione rigeneratrice di elettrodi.

Cosa fare quando...
... il pH-metro segna sempre lo stesso valore.
Corto circuito nell´elettrodo o connettore.
Sostituire l´elettrodo.
... lettura instabile.
Presenza di bolle d´aria nella membrana.
Agitare l'elettrodo come un termometro.
... è impossibile effettuare la calibrazione.
... la risposta dell´elettrodo è lenta.
Sporcizia nel diaframma o membrana
Membrana disidratata.
Elettrodo invecchiato dall´uso.
Pulire, rigenerare o sostituire l'elettrodo.

DOMINI

Immagazzinamento
Il connettore della testa dell'elettrodo deve essere protetto dall'umidità mediante il tappo protettore ①.
Mettere l'elettrodo dentro il suo protettore ⑤ con KCl 3M.
L´orifizio di riempimento deve restare chiuso ③.

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 adeguato, deve essere sostituito con uno nuovo. Per evitare rotture accidentali degli elettrodi con corpo in vetro, è molto utile il "protettore operativo".

⚠ *Se la durata dell´elettrodo è inferiore a 3 mesi, consultateci. Probabilmente esistono elettrodi più indicati per le vostre applicazioni.*

Specifiche

Scala di pH	0... 14
Temp. di lavoro	0... 80 °C
Elemento di riferimento	cristalli di Ag/AgCl incapsulati
Diaframma	2, ceramico
Elettrolita	KCl 3M
Materiale corpo	vetro
Immersione minima	20 mm

Applicazioni
Per ambiente acquoso in generale.

Limiti
Soluzioni con conducibilità molto bassa o molto viscose. Temperature > 80 °C.
Prodotti con colloidi o solidi in sospensione.

Garanzia
HACH garantisce gli elettrodi di pH unicamente contro difetti di produzione.
Decorrenza: 6 mesi a partire dalla data di spedizione.
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 52 03 allegato ha superato il controllo di qualità e soddisfa le specifiche.

DOMIN

Électrode de pH 52 03

Introduction
La **52 03** c'est une électrode de pH avec tête S7, d'utilisation générale jusqu'à un pH de 14.

Préparation de l'électrode
Extraire le tube protecteur de stockage ⑤.
Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air à l'intérieur de la membrane ⑧. Pour les éliminer, secouer l'électrode comme s'il s'agissait d'un thermomètre médical.
Extraire le bouchon de remplissage de l'électrolyte ③.

Étalonnage
⚠ *Se référer au manuel du pH-mètre utilisé.*

Mesurer. Recommandations
- On doit réaliser l'étalonnage et la mesure avec une légère agitation de l'échantillon, identique dans les deux cas.
- L'échantillon doit couvrir le diaphragme ⑦.
- Après une mesure, nettoyer immédiatement l'électrode. Sécher avec un papier doux, seulement par contact, sans frottement.
- Entre chaque mesure, maintenir la membrane immergée dans une solution aqueuse. Le tube protecteur de stockage est le plus adapté.

⚠ *Ne jamais laisser l'électrode immergée dans de l'eau distillée.*

Entretien
- Ajouter l'électrolyte périodiquement ④ Maintenir le niveau le plus haut possible.
- Maintenir propre la surface de la membrane ⑧. Bien protéger de coups et éraflures.
- Quand les électrodes deviennent sales, un simple nettoyage avec de l'eau distillé peut être insuffisant. La solution de nettoyage conseillée est celle qui agit de façon la plus sélective sur la saleté (consulter solutions régénératrices HACH).
- Rehydratation. Une électrode sèche se récupère en l'immergeant dans la solution régénératrice HACH ou dans de l'HCl dilué pendant quelques heures. On recommande de lire l'information qui accompagne chaque solution régénératrice d'électrodes.

Que faire quand...
... le pH-mètre indique toujours la même valeur.
Court-circuit dans l'électrode ou connecteur.
Remplacer l'électrode.
... la lecture est instable.
Présence de bulles d'air dans la membrane.
Secouer l'électrode comme un thermomètre.
... 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.

NOMIN

Stockage
La connexion de la tête de l'électrode doit être protégée de l'humidité au moyen du bouchon protecteur ①.
Placer le tube protecteur de stockage ⑤ rempli avec KCl 3M sur l'électrode.
Refermer l'orifice de remplissage ③.

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.
Pour éviter les ruptures accidentelles des électrodes à corps en verre, on recommande l'utilisation du protecteur de travail.

⚠ *Si la durée de l'électrode est inférieure à 3 mois, nous consulter. Il y a peut-être des modèles plus adaptés à votre application.*

Spécifications

Échelle de pH	0... 14
Temp. de travail	0... 80 °C
Élément de référence	cristaux d'Ag/AgCl encapsulés
Diaphragme	2, céramique
Électrolyte	KCl 3M
Matériau corps	verre
Immersion minimum	20 mm

Applications
Pour les milieux aqueux en général.

Limitations
Solutions de très faible conductivité ou très visqueuses.
Échantillons avec des colloïdes ou des solides en suspension.
Températures > 80 °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 52 03 ci-jointe a passé le test de qualité et répond aux spécifications.

DOMIN

pH electrode 52 03

Introduction
The **52 03** is a pH electrode with screw cap S7, for general use up to pH 14.

Electrode preparation
Remove the storage protector containing electrolyte by unscrewing it ⑤.
Verify that there are not air bubbles inside the membrane ⑧. They can be removed by shaking the electrode as a clinical thermometer. Remove the cap from the electrolyte filling port ③.

Calibration
⚠ *See pH-meter instruction manual.*

Measurements. Recommendations
- During calibration and measurement the buffers and the samples must be slightly stirred. The stirring speed should be identical in both cases.
- The sample must cover the electrode's diaphragm ⑦.
- After measurement, immediately rinse the electrode with distilled water. Dry it with soft tissue, only by contact, without rubbing.
- Between measurements the electrode's membrane should be immersed in aqueous solution. The most appropriate place is the storage protector with some electrolyte.

⚠ *Do not leave the electrode immersed in distilled water.*

Maintenance
- Periodically refill the electrode with electrolyte. Maintain the level as high as possible ④.
- Maintain the membrane's surface clean ⑧. Protect it from friction or knocking.
- When an electrode gets contaminated, the simple rinsing with distilled water is not sufficient. The most suitable cleaning solution is one which acts in a more selective way over the contamination (look for HACH regeneration solutions).
- Re-hydration. A "dry" electrode recovers by immersing it in HACH cleaning electrode solution or in diluted HCl solution for several hours. It is recommended to read the information supplied with the electrode's regenerating solutions.

Troubleshooting
... the pH-meter always measures the same pH value.
Short circuit in the electrode or connector.
Substitute the electrode.
... unstable reading.
Air bubble in the membrane.
Shake the electrode as a thermometer.
... impossible to perform calibration.
... very slow response.
Dirt on the diaphragm or the membrane.
De-hydrated membrane.
Electrode ageing or wear.
Clean, regenerate or substitute the electrode.

ORIGINAL

Storage
The connector should be protected from humidity by the protective cap ①.
Place the electrode in the storage protector ⑤ with KCl 3M.
Close the refilling port with the stopper ③.

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.
To avoid accidental breakage of the glass body electrodes, the use of the working protector is recommended.

⚠ *If an electrode has too short lifespan, less than three months, ask us about it. Probably there is a more suitable electrode for the application.*

Specifications

Measuring range	0... 14
Operating temp.	0... 80 °C
Reference element	encapsulated Ag/AgCl crystals
Diaphragms	2 ceramic
Electrolyte	KCl 3M
Body material	glass
Min. immersion depth	20 mm

Applications
For aqueous media in general.

Limitations
Low-conductivity or very viscous solutions. Products with colloids or solids in suspension.
Temperatures > 80 °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.

DOMINI

QUALITY CERTIFICATE

The attached electrode **52 03** has passed the quality test and meets the specifications.



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, 2015–2020
All rights reserved. Printed in Germany.