52 93



HACH

DOC022.98.90553 09-2015, Edition 1

52 93



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

1. Conector: Bananas + telefónico.
Connettore: Banane + telefonico.
Connecteur: Bananas + téléphonique.
Connector: Bananas + telephonic.

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

3. Cuerpo de vidrio.
Corpo in vetro.
Corps in verre.
Glass body.

4. Orificios de salida del aire.
Orifizi di uscita dell'aria.
Orifices pour la sortie d'air.
Air outlet holes.

5. Electrodos de platino.
Elettrodi di platino.
Électrodes de platine.
Platinum electrodes.

6. Sensor de temperatura Pt 1000.
Sensore di temperatura Pt 1000.
Capteur de température Pt 1000.
Pt 1000 temperature sensor.

Célula de conductividad 52 93

Introducción

La **52 93** es una célula de platino de uso general, especialmente diseñada para trabajar junto a los conductímetros HACH. Tiene 3 electrodos de platino y lleva incorporado un sensor de temperatura Pt 1000.

Preparación de la célula

Antes de utilizarla por primera vez, o después de un largo periodo sin ser utilizada, es recomendable sumergir los electrodos en etanol unos 15 s. Posteriormente lavar con agua destilada.

Calibración

Antes de medir es necesario calibrar con patrones.

⚠ *Consulte el manual del conductímetro.*

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 los electrodos de medida ④.
- Comprobar que durante la medida no se depositan burbujas de aire sobre los electrodos.
- Tras una medición, lavar la célula con agua destilada, o con la propia muestra a medir.

⚠ **Atención**.

La célula es de vidrio, por lo tanto cualquier manipulación brusca podría romperla.

Mantenimiento

Mantener limpia la superficie de los electrodos ④.

En los casos en que el agua no sea suficiente, se puede utilizar el disolvente más adecuado a la muestra, teniendo en cuenta que no se produzca ataque sobre ninguno de los materiales de la célula:

Residuos inorgánicos. Sumergir la célula en ácido clorhídrico diluido o ácido crómico. A continuación lavar con abundante agua destilada.

Residuos orgánicos. Utilizar el disolvente adecuado (ver materiales de la célula) y a continuación alcohol y agua tal como se describe en preparación de la célula.

⚠ Sobre las células de platino es importante descartar cualquier tipo de limpieza mecánica.

Almacenamiento

Se recomienda almacenar la célula seca.

Duración

La “esperanza de vida” de una célula puede ser indefinida siempre que se efectúe el mantenimiento necesario y, por supuesto, no se rompa.

Que hacer cuando...

... lectura 0 independientemente de la muestra medida.
Rotura del cable de conexión al instrumento.
Sustituir la célula.

... la lectura es inestable.

... es imposible efectuar una calibración.
Presencia de suciedad o burbujas de aire en los electrodos de medida.
Limpiar o sacudir ligeramente la célula.

... las lecturas obtenidas son muy diferentes de las reales.
Verificar que la conductividad se encuentra dentro de la escala de medida de la célula.
Recalibrar utilizando patrones frescos.

... la respuesta de la célula es muy lenta.
Regenerar la célula.

Especificaciones

Constante aprox.	0,7 cm^{-1}
Escala medida	0.2 µS/cm... 100 mS/cm
Temp. trabajo	-30... 80 °C
Material cuerpo	vidrio
Material electrodos	platino
Inmersión mínima	25 mm

Aplicaciones

Muestras acuosas en general.

Limitaciones

Conductividades superiores a 100 mS/cm.
Muestras que contengan HF.

⚠ **Atención.**

- Si las medidas se efectúan a temperatura estable, la compensación de temperatura puede efectuarse informando al instrumento del valor de la temperatura por teclado. De lo contrario, se aconseja utilizar la célula junto a un sensor de temperatura.
- La escala de medida indicada se garantiza utilizando la célula junto a un conductímetro HACH.

Garantía

El plazo de validez es de 6 meses a partir de la fecha de expedición de la célula.
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 de la célula.
- El desgaste normal por el uso.

CERTIFICADO DE CALIDAD

La célula **52 93** adjunta ha superado el test de calidad cumpliendo con las siguientes especificaciones:

- Error CE ≤ 5 % entre 0.2 µS/cm…100 mS/cm.
- Error temperatura ≤ 0.5 °C.

Cella di conducibilità 52 93

Introduzione
La **52 93** è una cella in platino di uso generale, è stata appositamente progettata per l'uso con i conduttimetri HACH.
Ha 3 elettrodi in platino ed un sensore di temperatura Pt 1000 incorporato.

Preparazione della cella
Prima di utilizzare la cella per la prima volta o dopo un lungo periodo di inutilizzo, si raccomanda d'immergere il sensore in etanolo per 15 s. e poi lavare con acqua distillata.

Calibrazione
Tutte le cella necessitano di una calibrazione con standards prima di misurare.
⚠ *Attenersi al manuale del conduttimetro.*

Misura. Raccomandazioni
- Tanto la calibrazione quanto la misura , devono realizzarsi con una leggera agitazione del campione, la stessa nei due casi.
- Misurando, gli elettrodi ④ devono rimanere immerso nella soluzione.
- Verificare che durante la misura le bolle di aria non è depositata fra gli elettrodi.
- Dopo la misura, pulire la cella con acqua distillata o con lo stesso campione.

⚠ **Attenzione.**
La cella è in vetro per cui, un utilizzo inadeguato può portare alla rottura del sensore.

Manutenzione
Quando gli elettrodi ④ 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
Residui inorganici. Sommergere la cella in acido cloridrico diluito o in acido cromico. Dopo risciacquare con abbondante acqua distillata.
Residui organici. Utilizzare un solvente adeguato (vedi materiale della cella) e dopo risciacquare con alcool etilico e acqua distillata come descritto nella preparazione della cella.
⚠ *Sulla cella di platino è importante non avviare nessuna pulizia meccanica.*

Immagazzinamento
Si consiglia di conservare la cella asciutta.

Durata
La vita utile di una cella può essere illimitato a condizione che si eseguano gli interventi di manutenzione necessari e che non si rompa.

Cosa fare quando...

... lettura 0 indipendentemente dal campione misurato.
Cavo danneggiato.
Sostituire la cella.

... la lettura è instabile.

... è impossibile effettuare la calibrazione.
Verificare che la cella non sia sporca e che non vi siano bolle d'aria tra gli elettrodi.
Scuotere leggermente la cella.

... misura di conducibilità diversa dal valore previsto.
Verificare che la cella utilizzata sia del tipo adeguato alla scala di misura.
Calibrare nuovamente con lo standard adeguato.

... lentezza nella risposta o instabilità.
Rigenerare la cella.

Specifiche

Costante appros.	0,7 cm^{-1}
Scala di misura	0.2 µS/cm... 100 mS/cm
Temp. di lavoro	-30... 80 °C
Materiale corpo	vetro
Materiale elettrodi	platino
Immersione minima	25 mm

Applicazioni
Campioni acquosi in generale.

Limiti
Conducibilità superiori a 100 mS/cm.
Campioni con HF.

⚠ **Attenzione.**
- Se le misure vengono condotte a temperatura stabile, la compensazione può essere eseguita immettendo nello strumento il valore della temperatura mediante la tastiera. Altrimenti si raccomanda vivamente di utilizzare la cella con una sonda di temperatura supplementaria.
- La scala di misura indicata è garantita quanto di connette ad un conduttimetro HACH.

Garanzia
HACH garantisce la cella 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

La cella **52 93** allegata ha superato il controllo di qualità in quanto risponde alle seguenti specifiche:
- Errore CE ≤ 5 % tra 0.2 µS/cm…100 mS/cm.
- Errore temperatura ≤ 0.5 °C.

Cellule de conductivité 52 93

Introduction

La **52 93** est une cellule en platine d'utilisation générale, spécialement conçue pour travallier avec les conductimètres HACH.

Elle a 3 électrodes de platine et un capteur de température Pt 1000 intégré.

Préparation de la cellule

Avant de l'utiliser pour la première fois, ou après d'un long période sans l'avoir utilisé, on recommande immerger les électrodes dans éthanol pendant 15 s., après nettoyer avec de l'eau distillé.

Étalonnage

Toutes les cellules ont besoin d'un étalonnage avec des solutions étalon de conductivité avant utilisation.

⚠ *Se référer au manuel d'instruction du conductimètre.*

Mesurer. Recommandations

- Tant l'étalonnage comme la mesure doivent être effectués avec une légère agitation de l'échantillon, identique dans les deux cas.
- L'échantillon à mesurer doit couvrir les électrodes de mesure ④.
- Vérifiez la présence de bulles d'air entre les électrodes de mesure pendant la mesure.
- Après une mesure, laver la cellule avec eau distillée, ou avec l'échantillon.

⚠ **Attention.**

La cellule est en verre, par conséquent, toute manipulation brusque pourrait la casser.

Entretien

Maintenir propre la surface des électrodes de mesure ④.

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, sans endommager les éléments de la cellule.

Résidus inorganiques. Submerger la cellule en acide chlorhydrique dilué ou acide chromique. Ensuite nettoyer avec de l'eau distillé.

Résidus organiques. Utiliser le solvant approprié (voir les matériels de la cellule) et ensuite de l'alcool et de l'eau comme indiqué dans le paragraphe «Préparation de la cellule».

⚠ Important: Ne pas utiliser aucun moyen de nettoyage mécanique avec des cellules en platine.

Stockage

On recommande de stocker la cellule sèche.

Durée de vie

La durée de vie d'une cellule peut être indéfinie si l'utilisateur procède à l'entretien nécessaire et si, bien sûr, la cellule ne se casse pas.

Que faire quand..

... le conductimètre indique toujours le valeur 0.
Court-circuit dans la cellule ou câble.
Remplacer la cellule.

... la lecture est instable.

... l'étalonnage s'avère impossible.
Vérifiez la propreté de la cellule et la présence de bulles d'air entre les électrodes de mesure.
Nettoyer ou agiter légèrement la cellule.

... la mesure de la conductivité est différente de la valeur attendue.
Vérifiez que la cellule utilisée est appropriée à l'échelle de mesure.
Procédez à un nouvel étalonnage avec l'étalon approprié.

... la réponse est lente.
Régénérer la cellule.

Spécifications

Constante approx.	0,7 cm^{-1}
Échelle de mesure	0.2 µS/cm... 100 mS/cm
Temp. de travail	-30... 80 °C
Matériaux du corps	verre
Matériaux électrodes	platine
Immersion minimum	25 mm

Applications

Échantillons aqueux en général.

Limitations

Conductivités supérieures à 100 mS/cm.
Échantillons avec HF..

⚠ **Attention.**

- Si les mesures sont effectuées à une température stable, la compensation peut se faire en introduisant dans l'appareil, au moyen du clavier, la valeur de la température. Dans le contraire, il est recommandé d'utiliser la cellule avec un capteur de température supplémentaire.
- L'échelle de mesure est garantie uniquement si les cellules son connectées à des conductimétres HACH.

Garantie

HACH garantit la cellule 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 la cellule.

CERTIFICAT DE QUALITÉ

La cellule **52 93** ci-jointe a passé le test de qualité et accomplit les spécifications suivantes:

- Erreur CE ≤ 5 % entre 0.2 µS/cm…100 mS/cm.
- Erreur température ≤ 0.5 °C.

Conductivity cell 52 93

Introduction

The **52 93** is a platinum cell for general use. It has been designed for use with the HACH conductivity meters.

It has 3 platinum electrodes and an integrated Pt 1000 temperature sensor.

Cell preparation

Before use for the first time immerse the electrodes in ethanol for 15 s, and rinse with distilled water. Apply the same procedure for a cell not being in use for long time.

Calibration

Before measurement, calibrate with standard solutions.

⚠ *See User's Manual of conductivity meter.*

Measurements. Recommendations

- Both, calibration and measurement must be performed under slight stirring of standards and samples. The stirring speed in the two cases should be identical.
- The sample must cover the measuring electrodes ④.
- Ensure that during measurement there are not air bubbles over the measuring electrodes.
- After measurement, rinse the cell with distilled water or with sample to be measured.

⚠ **Warning.**

The cell is made of glass, any abrupt manipulation could break it.

Maintenance

Keep the electrodes surface clean ④.

If the thorough rinse with distilled water is not sufficient, suitable solvent for the elimination of sample rests can be used. This solvent must not produce chemical attack over the cell materials.

Inorganic contamination: Immerse the cell in diluted hydrochloric acid or in chromic acid. Afterwards rinse thoroughly with distilled water.

Organic contamination: Use suitable solvent (see cell's materials), next utilize alcohol and distilled water as in Cell preparation is described.

⚠ *Do not apply any mechanical cleaning over the platinum cell.*

Storage

Store the cell dry.

Life of the cell

The cell lifespan is unlimited if suitable maintenance is applied and the cell does not break.

Troubleshooting

... Reading 0 independently of the measured sample.
Broken cable.
Replace the cell.
... Unstable reading.
... Impossible calibration.
Dirty measuring electrodes or air bubbles on their surface.
Clean or shake slightly the cell.
... The obtained readings differ a lot from the real values.
Verify that the conductivity is covered by the measuring interval of the cell.
Re-calibrate using standards in good conditions.
.... slow cell response
Regenerate the cell.

Specifications

Approx. constant	0,7 cm^{-1}
Measuring range	0.2 µS/cm... 100 mS/cm
Operating temp.	-30... 80 °C
Body materials	glass
Electrode material	platinum
Min. immersion depth	25 mm

Applications

Aqueous samples in general.

Limits

Conductivities of over 100 mS/cm.
Samples containing HF.

⚠ Warning.

- If measurements are taken at stable temperature, compensation can be performed by keying the value of the temperature into the instrument with the keypad. Otherwise, it is recommended to use the cell with an additional ATC.
- The measuring range is only guaranteed when working with HACH conductivity meters.

Warranty

HACH guarantees this cell 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 cell.

QUALITY CERTIFICATE

The attached cell **52 93** has passed the quality test and fulfils the following specifications:

- EC error ≤ 5 % between 0.2 µS/cm…100 mS/cm.
- Temperature error ≤ 0.5 ºC.



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..