

Soluciones de calibración para la conductividad

Soluciones para cada necesidad

La calibración del sistema de medida instrumento/sensor asegura lecturas correctas y repetibles.

Por lo tanto, el uso de soluciones de calibración estándar es fundamental para garantizar la máxima precisión de los sistemas de medida.

La amplia gama de soluciones de calibración para la conductividad HANNA instruments^{sf} ha sido realizada para garantizar la máxima precisión de los medidores y las sondas de conductividad.

Precisión garantizada

Es posible calibrar el medidor de conductividad en pocos minutos, directamente en el laboratorio o in situ.

HANNA instruments^{sf} ofrece una amplia gama de soluciones de conductividad en diferentes formatos y valores. Cada etiqueta muestra el número de lote de producción, fecha de vencimiento y tabla de comparación conductividad/temperatura.

Soluciones certificadas y botellas conformes con la FDA

Para las empresas certificadas y para las exigencias de máxima precisión, las soluciones EC (conductividad) están disponibles tanto en sobres con certificado de análisis como en botellas opacas de materiales conformes con las normas FDA. Las soluciones de la serie HI 60xx son nuevas, presentan una mayor precisión y ofrecen una mayor fiabilidad en la medida.



Soluciones en botellas

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 6031	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		•
HI 6033	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		•
HI 7030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7030M	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 7030/1G	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 galón (3.78 l)	1 botella		
HI 7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7031L/C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		•
HI 7031M	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 7031/1G	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 galón (3.78 l)	1 botella		
HI 7033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7033M	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 7034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7034M	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 7035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7035M	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 7039L	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella		
HI 7039M	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	230 ml	1 botella		
HI 8030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	
HI 8031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	
HI 8033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	
HI 8034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	
HI 8035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	
HI 8039L	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 ml	1 botella	•	

Soluciones en sobres listas para su uso

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Certificado de análisis
HI 70030C	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	•
HI 70030P	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	
HI 70031C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	•
HI 70031P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	
HI 70033C	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	•
HI 70033P	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	
HI 70039C	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	•
HI 70039P	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20 ml	25 sobres	
HI 77100C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	•
HI 77100P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	

Soluciones de calibración a 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$



La solución de conductividad a 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ permite la calibración de instrumentos con rango de conductividad hasta de 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, empleados por ejemplo en la medida de muestras de agua pura o destilada.

Utilizando las confecciones en sobres monodosis de 20 ml c/u, existe siempre la seguridad de la calidad de la solución y por lo tanto, de una buena calibración.

Soluciones en *botella*

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 6033	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		•
HI 7033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7033M	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	

HI 6033: solución estándar de alta precisión

- solución estándar a 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25°C



Soluciones en *sobres* listas para su uso

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Certificado de análisis
HI 70033C	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	•
HI 70033P	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	



Soluciones de calibración a 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$

La solución a 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ es la más indicada para usos genéricos.

Dicha solución también está disponible en kits combinados con el tampón a pH 7 para la calibración de instrumentos **multi-paramétrico**. Están disponibles, como en los casos anteriores, **botellas** de diferentes formatos y **sobres** monodosis listos para su uso.

La solución de calibración **HI 8031L** está contenida en un frasco conforme con las normas FDA (Food & Drug Administration) que impide la alteración del reactivo debido a la radiación luminosa.

Gracias a esta amplia gama, que también comprende soluciones acompañadas con certificado de análisis, es posible calibrar, con mucha precisión, medidores de conductividad o instrumentos multi-parámetro utilizados en diferentes sectores, desde el **agro-alimentario** al industrial.



HI 6033: solución estándar de alta precisión

- **solución estándar a 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25°C**



Soluciones en botella

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confeción	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 6031	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		•
HI 7031/1G	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	1 galón (3.78 l)	1 botella		
HI 7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7031L/C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		•
HI 7031M	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	

Soluciones en sobres listos para su uso

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confeción	Certificado de análisis
HI 70031C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	•
HI 70031P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	
HI 77100C	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	•
HI 77100P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	

Soluciones de calibración a 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$



Para asegurar una mayor precisión de las lecturas en ambientes donde se requiere un rango de conductividad comprendido entre 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, HANNA instruments s.r.l. ha creado una solución de calibración a 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Esta solución es muy usada en agricultura para la monitorización y la preparación de todas las soluciones nutritivas, a fin de obtener un cultivo adecuado.

Soluciones en **botella**

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 7039L	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7039M	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8039L	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	

Soluciones en **sobres** listas para su uso

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Certificado di análisis
HI 70039C	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	•
HI 70039P	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Ref. No:11841	Date:05/04/04
Product Name	Conductivity Solution 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C
Product Code	HI 70039C
Lot Number	700
Manufacture Date	11/02/04
Mean Value mS/cm	4.98 +/- 0.02
Best Use Before	February 2007

This quality product is standardized using a conductivity meter calibrated with standard solutions of Potassium Chloride NIST 2202 5.0 M in deionized water for analytical use (900306/01/07/08). Balances and thermometers used are checked with certified reference materials.

The uncertainty interval represents the expanded uncertainty (U) with a coverage factor of 2 and represents the 95% level of confidence.

The Checker
Davide Suardò

Hanna Instruments s.r.l.
Via Sile Italiana, 13/5
20149 Milano-Palazzo, Italy

Soluciones de calibración a 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$

La solución a 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ es otro estándar de calibración muy difundido para el funcionamiento correcto de los medidores de conductividad con un rango superior a 10 mS/cm.

Esta solución se utiliza principalmente en aplicaciones industriales y está disponible en diferentes formatos para satisfacer mejor las exigencias del cliente.



Soluciones en **botella**

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 7030/1G	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	1 galón (3.78 l)	1 botella		
HI 7030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7030M	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	

Soluciones en **sobres listas para su uso**

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Certificado de análisis
HI 70030C	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	•
HI 70030P	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	20 ml	25 sobres	

Soluciones de calibración a 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$



La solución de calibración a 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ es necesaria para calibrar en modo oportuno la instrumentación utilizada en la medida de muestras de alta conductividad, tales como aguas residuales muy sucias, soluciones con presencia de suspensiones, baños galvánicos empobrecidos.

Están disponibles 3 diferentes formatos, así como el HI 8034L en el frasco especial aprobado por la FDA.

En este modo, dicha solución de calibración puede ser usada en el sector **agro-alimentario**.

Soluciones en **botella**

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado de análisis
HI 7034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7034M	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Ref. No: 23G44 Date: 23/07/04
 Product Name: Conductivity Solution 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C
 Product Code: HI 7034L
 Lot Number: 1159
 Manufacture Date: 23/07/04
 Mean Value mS/cm: 80.4 +/- 0.2
 Best Use Before: July 2009

This quality product is standardized using a conductivity meter calibrated with standard solutions of Potassium Chloride NIST 2262 S.R.M. in deionized water for analytical use (ISO/IEC 17025). Balances and thermometers used are checked with certified reference materials.
 The uncertainty interval represents the expanded uncertainty U with a coverage factor of 2 and represents the 95% level of confidence.

The Chemist
 Daria Vianello

Hanna Instruments Italia s.r.l.
 Viale della Industrie, 12/3
 35010 Villafranca Padovana, Italy

Soluciones de calibración a 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Esta solución de calibración es adecuada para la calibración de los instrumentos que se usan con muestras de conductividad superiores a 100 mS/cm, En efecto, la solución a 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ permite calibrar instrumentos para la medida en condiciones de altas concentraciones salinas.

Las aplicaciones más frecuentes para la calibración con este tipo de soluciones son aquellas para los sistemas de separación de límites de fase (separación del producto y del agua), la monitorización de las instalaciones de lavado de botellas, el control de las bebidas, el control de las bases o ácidos en la electro-deposición y en algunos procesos galvánicos.



Soluciones en botella

Código	Valor EC a 25°C	Volumen	Confección	Botella FDA	Certificado di análisis
HI 7035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella		
HI 7035M	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	230 ml	1 botella		
HI 8035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($\mu\text{mho}/\text{cm}$)	500 ml	1 botella	•	

HANNA instruments

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Ref. No: 23G43 Date 23/07/04

Product Name Conductivity Solution
111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25°C

Product Code HI 7035L

Lot Number 1158

Manufacture Date 23/07/04

Mean Value mS/cm 111.8 +/- 0.4

Best Use Before July 2009

This quality product is standardized using a conductivity meter calibrated with standard solutions of Potassium Chloride NIST 2202 S.R.M. in deionized water for analytical use ISO3596/BS2978. Balances and thermometers used are checked with certified reference materials.
The uncertainty interval represents the expanded uncertainty U with a coverage factor of 2 and represents the 95% level of confidence.

The Chemist
Danilo Caselli

Hanna Instruments Italia s.r.l.
Via della Industria, 12/8
35010 Willesca Palovea, Italy

Soluciones de calibración TDS

Trazabilidad NIST

Las soluciones de TDS están producidas con cloruro de potasio de primera calidad en diferentes concentraciones. Están estandarizadas con un medidor de conductividad calibrado con cloruro de potasio NIST.

Soluciones en botella

Código	Valor TDS a 25°C	Volumen	Confección	Certificado de análisis
HI 6032	1382 ppm (mg/L)	500 ml	1 botella	•
HI 7032L	1382 ppm (mg/L)	500 ml	1 botella	
HI 7032M	1382 ppm (mg/L)	230 ml	1 botella	
HI 7036L	12.41 ppt (g/L)	500 ml	1 botella	
HI 7036M	12.41 ppt (g/L)	230 ml	1 botella	
HI 70442L*	1500 ppm (mg/L)	500 ml	1 botella	
HI 70442M*	1500 ppm (mg/L)	230 ml	1 botella	

Soluciones en sobres listas para su uso

Código	Valor TDS a 25°C	Volumen	Confección	Certificado de análisis
HI 70032C	1382 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	•
HI 70032P	1382 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	
HI 70032P/5	1382 ppm (mg/L)	20 ml	500 sobres	
HI 70038C	6.44 ppt (g/L)	20 ml	25 sobres	•
HI 70038P	6.44 ppt (g/L)	20 ml	25 sobres	
HI 70080C	800 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	•
HI 70080P	800 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	
HI 70442C*	1500 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	•
HI 70442P*	1500 ppm (mg/L)	20 ml	25 sobres	
HI 77200C*	1500 ppm (mg/L) y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	•
HI 77200P*	1500 ppm (mg/L) y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	
HI 77300C	1382 ppm (mg/L) y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	•
HI 77300P	1382 ppm (mg/L) y pH 7.01	20 ml	20 sobres (10 c/u)	

* Relación de conversión 4-4-2: 0.65 ppm = 1 µS/cm (aprox.).

Soluciones de TDS

HANNA instruments.sfi es uno de los pocos productores que ofrece soluciones para calibración en laboratorios e in situ, en confecciones que van desde 20 ml hasta 500 ml.

Estas confecciones protegen las soluciones de calibración TDS contra el aire y la luz.

Hojas de seguridad

Las hojas técnicas de seguridad de cualquier solución HANNA instruments.sfi presente en este catálogo, están disponibles en el portal de la web HANNA instruments.sfi o a pedido del cliente.

Fecha de vencimiento

Todas las soluciones de calibración HANNA instruments.sfi muestran en la etiqueta el número de lote de producción y la fecha de vencimiento.



Solución estándar HI 6032

- solución estándar a 1382 ppm, de gran precisión
- con certificado de análisis

