

# **ELETTRODI PER pH**



*Per misure in laboratorio*

*Per applicazioni speciali in campo*

*Per misure Redox/OH<sup>-</sup>*

*Per settore alimentare*

*Con sonda di temperatura*

*Per strumenti portatili*

**HAMILTON**  
THE MEASURE OF EXCELLENCE™



Hamilton, sinonimo di prodotti di elevata qualità per diverse tecniche di laboratorio, si propone come il partner affidabile nel campo dei sensori elettrochimici.

Grazie al suo alto livello di competenza la Divisione Sensor Technology ha sviluppato elettrodi per pH, Redox e conducibilità sia per il settore laboratorio che per quello industriale di processo. Tutti i sensori elettrochimici Hamilton per laboratorio sono utilizzabili per varie applicazioni, offrono una elevata rapidità di risposta e sopportano lunghi periodi di inattività, senza per questo modificare le loro ottime qualità.

Ogni singola parte che forma un elettrodo, già in fase di progettazione e di assemblaggio, viene sottoposta a un duro e costante lavoro di stress. Alla fine il servizio di controllo qualità verifica le caratteristiche del prodotto, tutto in accordo alle normative ISO 9001 e GMP(GLP). Questo controllo è riportato sul certificato che accompagna ogni singolo elettrodo.

L'ampia gamma e la versatilità dei sensori Hamilton consentono innumerevoli applicazioni: acquari, prodotti alimentari liquidi e solidi, campioni a basse temperature, campioni con proteine, cosmetica, misure superficiali, emulsioni acquose, olii e misure Redox.

Inoltre è possibile scegliere tra elettrodi con testa a vite S7 o a connessione fissa, con corpo in vetro o con rivestimento plastico antiurto; sono disponibili diversi tipi di cavetti con spinotti di collegamento per i pH-metri più usati in laboratorio.

## Indice elettrodi

### *Per misure in laboratorio*

- 1 Polilyte Lab
- 2 Gel-Glass
- 3 Liq-Glass
- 4 Liq-Glass DIN/BNC
- 5 Single Pore Glass
- 6 Slimtrode
- 7 Flushtrode
- 8 Flatrode

### *Per applicazioni speciali in laboratorio*

- 9 Biotrode
- 10 Minitrode
- 11 Spintrode
- 12 Filltrode

### *Per misure Redox/ORP e argentometria*

- 13 Liq-Glass ORP
- 14 Polyplast ORP
- 15 Polyplast ORP BNC
- 16 Liq-Glass Ag

### *Per settore alimentare*

- 17 Double Pore
- 18 Double Pore Slim
- 19 Foodtrode
- 20 Tiptrode
- 28 Double Pore F

### *Con sonda di temperatura*

- 22 Liq-Glass Temp BNC
- 23 Liq-Glass Temp DIN
- 24 Polyplast Temp BNC
- 25 Polyplast Temp DIN

### *Per strumenti portatili*

- 26 Polyplast
- 27 Polyplast BNC

## Il nuovo design offre numerosi vantaggi

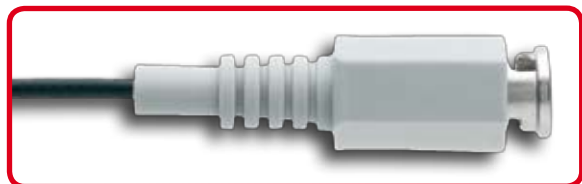
- Su tutti gli elettrodi è riportato in modo indelebile il numero di serie
- Ogni elettrodo viene fornito con il certificato di qualità
- Nuova testa ergonomica
- Sistema di chiusura del foro di rabbocco elettrolita integrato nella testa dell'elettrodo
- Nuovo liquido interno alla membrana pH colorato in blu. Facilita l'individuazione di bolle d'aria.
- Nuovo serbatoio per elettrolita di conservazione con chiusura a vite e apertura facilitata
- Protezione sul connettore BNC che previene ossidazioni sui contatti elettrici
- IP 67 per elettrodi a cavo fisso
- Nuovo imballo



Sistema di chiusura foro rabbocco elettrolita



Nuovo imballo



Protezione connettore BNC



Nuovo serbatoio per elettrolita

## Elettrolita: **Polisolve**

*Rivoluzionario elettrolita solido a polimero che risolve molti problemi applicativi*

La sempre maggior richiesta di ridurre al minimo la manutenzione, anche sugli elettrodi da laboratorio, ha spinto la Hamilton a sviluppare un polimero, compatibile con molti solventi organici e senza Acrylamide, che può essere usato in un range di pH da 0..14, con un campo di temperatura da -10...80° C che sostituisce l'elettrolita liquido e non richiede nessuna manutenzione.

E' utile ricordare che "polimero" non è la stessa cosa di "gel", infatti gli elettrodi a gel hanno sempre un setto poroso ceramico.

I nuovi elettrodi con elettrolita Polisolve sono senza setto poroso, non richiedono manutenzione e sono particolarmente indicati per campioni difficili e ricchi di proteine.



## Il sistema di riferimento: **Everef**

*Un sistema di riferimento stabile che allunga la vita dell'elettrodo.*

Un potenziale stabile del sistema di riferimento è una base sicura per un buon funzionamento, durevole nel tempo, di un elettrodo.

Molti elettrodi HAMILTON hanno al loro interno un sistema di riferimento EVEREF dove una grossa quantità di sali di AgCl è incapsulata e separata dall'elettrolita da una barriera di diffusione.

In questo modo il potenziale e la concentrazione di AgCl rimangono stabili per molto tempo ed è possibile utilizzare un elettrolita senza AgCl. Sul l'elettrodo POLILYTE LAB viene utilizzato un sistema a labirinto chiamato EVEREF B che aumenta di molto la distanza di diffusione



Tutti gli elettrodi Hamilton, con esclusione del Polyplast BNC, sono forniti con un certificato di qualità che attesta e documenta il controllo finale effettuato su ogni singolo elettrodo. Inoltre sul certificato e sull'etichetta interna all'elettrodo viene riportato il numero di serie dell'elettrodo stesso per una corretta tracciabilità (GLP) dei rapporti di taratura della catena di misura.

**DECLARATION OF QUALITY**

**FLUSHTRODE**

Product number:	238060 / 00
Serial number:	1002
Work order lot number:	1236547
Reading in pH 4 buffer *:	185 mV
Zero point (pH 7 buffer) *:	9 mV
Slope (pH 4; pH 7):	better than 97% of theoretical value
Response time t90% (pH 4/pH 7):	better than 5 sec
Response time t98% (pH 4/pH 7):	better than 20 sec
Measuring range:	pH 0 ... 14
Temperature range:	-10 ... 80 °C
Temperature sensor:	-

\* Measurements are performed in Certified Reference Materials.

The parts in contact with the measuring sample (wetted parts) are made of:  
Shaft: glass, ceramic  
Reference electrolyte: 3MKCl

A change of the measurement values above during storage and use is a normal behavior of electrochemical sensors.

Passed Quality Control: 2006-06-13

**HAMILTON**  
THE MEASURE OF EXCELLENCE™

**Modello elettrodo**

**Lotto di produzione**

**Risultati del test**

**Specifiche tecniche**

**Data del test**

**Codice Hamilton**

**Numero di serie riportato sull'etichetta indelebile all'interno dell'elettrodo**



	Gel Glass	Pollyte Lab	Liq Glass	Polyplast	Single Pore Glass	Flatrode	Filltrode	Foodtrode	Double Pore Slim	Double Pore	Double Pore F	Tiptrode	Slimtrode	Minitrode	Biotrode	Spintrode	Flushtrode
Acqua di scarico																	
Acqua distillata																	
Acqua potabile																	
Burro																	
Campioni alcalini pH 10...14																	
Campioni ad alta temperatura*																	
Campioni con Acido fluoridrico																	
Campioni con Proteine																	
Campioni di piccolo volume																	
Campioni in tubi NMR																	
Campioni viscosi																	
Carne																	
Colori vernici																	
Cosmetici																	
Creme																	
Cuoio																	
Detergenti																	
Emulsioni acquose																	
Emulsioni parz. acquose																	
Formaggio																	
Frutta e vegetali																	
Latte																	
Maionese																	
Marmellata																	
Pane Pasta																	
Salamoia																	
Sapone liquido																	
Scarichi galvanici																	
Soluz. a bassa forza ionica																	
Sospensioni acquose																	
Succhi di frutta																	
Superfici																	
Tampone tris																	
Titolazioni																	
Titolazioni non acquose																	
Vernici acquose																	
Vino																	
Yoghurt																	

\* Max 100 °C per breve periodo di tempo

## Calibrazione e misure

- Se il riempimento dell'elettrodo è un elettrolita liquido si deve aprire il foro di rabbocco.
- Immergere l'elettrodo almeno fino sopra il diaframma. Il livello dell'elettrolita di riferimento deve essere sempre un paio di centimetri più alto rispetto a quello del campione, questo per prevenire penetrazione del fluido in esame all'interno dell'elettrodo.
- Se necessario rabboccare con l'elettrolita raccomandato.
- Aspettare fino a quando la temperatura dell'elettrodo si sia stabilizzata.
- Tra una misura e l'altra risciacquare l'elettrodo con acqua distillata e tamponare con carta assorbente, se necessario. Non sfregare la membrana dell'elettrodo poiché si caricherebbe elettrostaticamente provocando tempi di lettura lunghi.
- Per la calibrazione usare sempre soluzione tampone fresche. Non calibrare nelle bottiglie originali. Usare solo la quantità necessaria e richiudere immediatamente la bottiglia dopo l'uso. Scartare la soluzione tampone utilizzata.
- Per l'uso del pHmetro riferirsi alle istruzioni dello strumento.

**BNC**



**DIN**



**Lemo**



Testa a vite S7

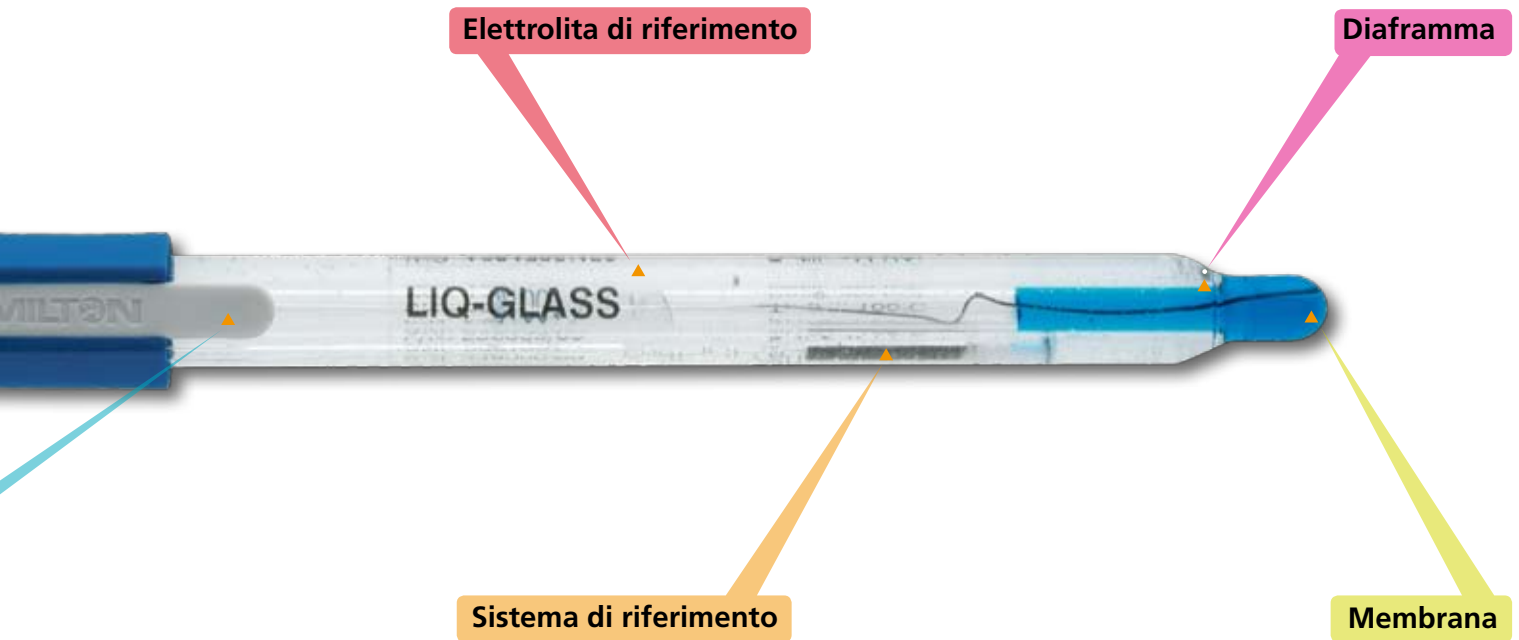
Foro di rabbocco elettrolita

## Effetto temperatura

La temperatura influenza il pH della soluzione da misurare e la differenza di potenziale generato dall'elettrodo. Come varia il pH della soluzione al variare della temperatura non possiamo saperlo, pertanto è importante specificare il valore della temperatura alla quale è stata effettuata la misura. Per compensare come varia la differenza di potenziale dell'elettrodo al variare della temperatura è sufficiente utilizzare un compensatore automatico di temperatura (PT 100 o altro) collegato al pHmetro.

## Conservazione di un elettrodo

Quando l'elettrodo non è in uso, va conservato nell'elettrolita di riferimento e il foro di rabbocco dell'elettrolita può restare chiuso. Gli elettrodi non devono essere conservati per lungo tempo in acqua distillata.



### **Pulizia di un elettrodo**

Bisogna mantenere pulita la membrana ed il diaframma di un elettrodo per evitare tempi di risposta lunghi. Per rimuovere residui di oli, grassi e sostanze organiche si raccomanda di lavare con sapone e acqua tiepida. Per le proteine: immergere per almeno un'ora in una soluzione di pepsina e HCl. Ogni volta che l'elettrodo viene pulito è meglio ricondizionarlo per almeno un'ora nell'elettrolita di riferimento. Ricalibrare prima di effettuare una nuova misura.

### **La vita di un elettrodo**

Tutti gli elettrodi per pH sono soggetti all'invecchiamento. Questo si manifesta automaticamente con un calo graduale nell'efficienza di misura: lunghi tempi di risposta, riduzione della pendenza e scostamento dal punto zero; queste alterazioni dipendono molto dalle condizioni di misura, dalla manutenzione e dalla temperatura del campione. Generalmente il tempo di vita può variare da uno a tre anni per misure a temperatura ambiente ed alcuni mesi per misure in campioni a 90°C in continuo.

# Per misure in laboratorio

P/N: 238060/99

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
<b>1</b> Polilyte Lab	0...14	-10...+80 °C	Testa vite S7	32384033

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Everef-B
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per una risposta veloce con elevata precisione in campioni che possono contaminare i normali diaframmi. Esente da manutenzione.

<b>2</b> Gel-Glass	0...14	-10...+60 °C	Testa vite S7	32380253
--------------------	--------	--------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Gel
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Esente da manutenzione.

<b>3</b> Liq-Glass	0...14	-10...+100 °C	Testa vite S7	32380003
--------------------	--------	---------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per usi generali. Eccellente resistenza chimica e facile da pulire.

<b>4</b> Liq-Glass DIN/BNC	0...14	-10...+100 °C	Cavo fisso con DIN	32381853
			Cavo fisso con BNC	32381803



Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per usi generali. Eccellente resistenza chimica e facile da pulire.

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
---------	-------	---------	-------------	--------

<b>5</b>	<b>Single Pore Glass</b>	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32381603
----------	--------------------------	--------	-------------	---------------	----------

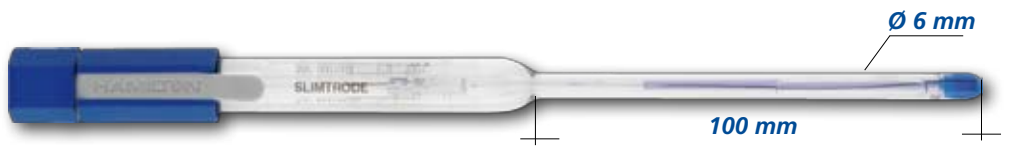
Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Single Pore
Riferimento	Everef
Elettrolita	Skylyte-CL
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Con diaframma Single Pore per una risposta veloce con elevata precisione in campioni che possono contaminare i normali diaframmi ceramici.  
Ideale per misure in campioni con alta temperatura e molto alcalini (10...14 pH).

<b>6</b>	<b>Slimtrode</b>	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32381503
----------	------------------	--------	-------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCI 3M
Lunghezza terminale	100mm
Diametro	12mm-6mm
Forma della membrana	Cilindrica



Indicato per misure in provette e recipienti a bocca stretta.

<b>7</b>	<b>Flushtrode</b>	0...14	-10...+80 °C	Testa vite S7	32380603
----------	-------------------	--------	--------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Teflon a collare
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCI 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per misure in sospensioni e campioni a bassa conducibilità.

<b>8</b>	<b>Flatrode</b>	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32384013
----------	-----------------	--------	------------	---------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ad anello
Riferimento	Everef
Elettrolita	Skylyte-CL
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Piatta



Per una risposta veloce nella misura su superfici.

# Per applicazioni speciali in laboratorio

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
<b>9</b> Biotrode	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32381403

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	Protelyte
Lunghezza terminale	60mm
Diametro	12mm / 3mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per il piccolo diametro può misurare ridotti volumi di campioni in applicazioni biochimiche e microbologiche.

<b>10</b> Minitrode	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32381003
---------------------	--------	-------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza terminale	60mm
Diametro	12mm / 3mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per piccoli volumi di campioni <2 ml.

<b>11</b> Spintrode	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32381973
---------------------	--------	-------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza terminale	180mm
Diametro	12mm / 3mm
Forma della membrana	Cilindrica



Per piccoli volumi di campioni <2 ml. Ideale per misure in tubi NMR.

<b>12</b> Filltrode	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32420643
---------------------	--------	------------	---------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ad anello
Riferimento	Everef
Elettrolita	Skylyte-CL
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Piatta



Per misure in campioni contenenti Acido Fluoridrico (0,01M/200 mg a 20 °C).

	MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
<b>13</b>	Liq-Glass ORP	± 2000 mV	-10...+100 °C	Testa vite S7	32381453

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	3 x Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Anello in Platino



<b>14</b>	Polyplast ORP	± 2000 mV	0...+60 °C	Testa vite S7	32383853
-----------	---------------	-----------	------------	---------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Platino filato



Esente da manutenzione.

<b>15</b>	Polyplast ORP BNC	± 2000 mV	0...+60 °C	Cavo fisso con BNC	32383843
-----------	-------------------	-----------	------------	--------------------	----------



Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Platino filato



Esente da manutenzione.

<b>16</b>	Liq-Glass Ag	± 2000 mV	0...+80 °C	Testa vite S7	32381473
-----------	--------------	-----------	------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KNO <sub>3</sub> 1M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Puntale Argento



Per titolazioni argentometriche.

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
<b>17</b> Double Pore	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32384003

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza terminale	35mm
Diametro	12mm - 6mm
Forma della membrana	A punta



A due fori aperti. Esente da manutenzione. Ideale per carni e formaggi. Per misure a penetrazione.

<b>28</b> Double Pore F	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32420673
-------------------------	--------	------------	---------------	----------

Materiale	Plast/Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza terminale	35mm
Diametro	12mm - 6mm
Forma della membrana	A punta



A due fori aperti. Esente da manutenzione. Ideale per carni e formaggi. Per misure a penetrazione.

<b>18</b> Double Pore Slim	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32384183
----------------------------	--------	------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza terminale	35mm
Diametro	12mm - 4,5mm
Forma della membrana	A punta



A due fori aperti. Esente da manutenzione. Adatto per carni e formaggi e misure a penetrazione.

<b>19</b> Foodtrode	0...14	-10...+100 °C	Testa vite S7	32382853
---------------------	--------	---------------	---------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	3 x Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	Protelyte
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



A 3 diaframmi. Per il settore caseario e alimentare.

<b>20</b> Tiptrode	0...14	0...+100 °C	Testa vite S7	32380803
--------------------	--------	-------------	---------------	----------

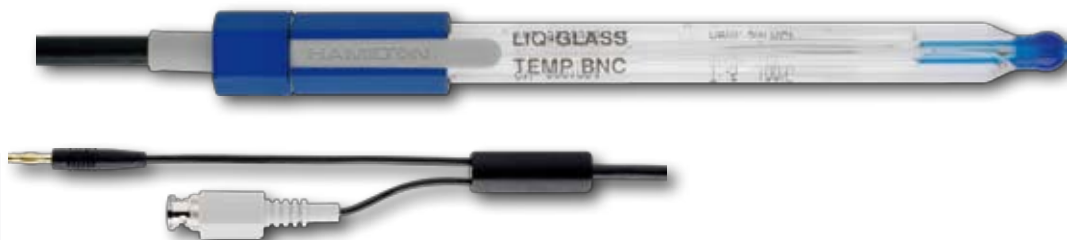
Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	Protelyte
Lunghezza terminale	35mm
Diametro	12mm - 6mm
Forma della membrana	A punta



Per misure a penetrazione.

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
<b>22</b> Liq-Glass Temp BNC	0...14	-10...+100 °C	Cavo fisso con BNC	32420563

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	Si
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Con sensore di temperatura Pt1000, banana 4mm.

<b>23</b> Liq-Glass Temp DIN	0...14	-10...+100 °C	Cavo fisso con DIN	32384063
------------------------------	--------	---------------	--------------------	----------

Materiale	Vetro
Sonda di temperatura	Si
Diaframma	Ceramico
Riferimento	Everef
Elettrolita	KCl 3M
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Con sensore di temperatura NTC 30 KΩ, banana 4mm. Adatto per pHmetri Mettler, WTW e Knick.

<b>24</b> Polyplast Temp BNC	0...14	0...+60 °C	Cavo fisso con BNC	32420503
------------------------------	--------	------------	--------------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	Si
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Con sensore di temperatura Pt1000, banana 4 mm.

<b>25</b> Polyplast Temp DIN	0...14	0...+60 °C	Cavo fisso con DIN	32384043
------------------------------	--------	------------	--------------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	Si
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Con sensore di temperatura NTC 30 KΩ, banana 4mm. Adatto per pHmetri Mettler, WTW e Knick.

MODELLO	RANGE	TEMP °C	CONNESSIONE	CODICE
26 Polyplast	0...14	0...+60 °C	Testa vite S7	32383803

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Corpo in epoxy infrangibile. Buona resistenza chimica. Per una risposta veloce con elevata precisione in campioni che possono contaminare i normali diaframmi. Esente da manutenzione

27 Polyplast BNC	0...14	0...+60 °C	Cavo fisso con BNC	32383813
------------------	--------	------------	--------------------	----------

Materiale	Plastica
Sonda di temperatura	No
Diaframma	Foro aperto
Riferimento	Ag/AgCl
Elettrolita	Polisolve
Lunghezza	120mm
Diametro	12mm
Forma della membrana	Cilindrica



Corpo in epoxy infrangibile. Buona resistenza chimica. Per una risposta veloce con elevata precisione in campioni che possono contaminare i normali diaframmi. Esente da manutenzione

## Accessori

### Cavi di collegamento

I cavi sono forniti con testa a vite S7 da avvitare alla testa dell'elettrodo. La scelta della spina è in funzione del modello di pHmetro usato. Diametro del cavo 3 mm, lunghezza 1 m.

**BNC** Cod. 33551733



**DIN** Cod. 33551743

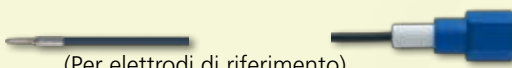


**Lemo** Cod. 33551753



(Per strumenti Metrohm)

**Banana 2mm** Cod. 33550583



(Per elettrodi di riferimento)

S7



### Elettroliti

Soluzioni pronte all'uso per mantenere l'elettrolita al giusto livello di riempimento.

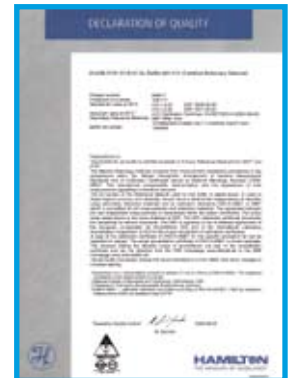
Codice	Descrizione
32380363	3M KCl. Bottiglia da 100 ml.
32389363	3M KCl. Bottiglia da 500 ml.
32420803	Skylite per elettrodi Single Pore. Bottiglia da 100 ml.
32380383	Protelyte. Bottiglia da 100 ml.
32810573	1M KNO3 Bottiglia da 100 ml. per elettrodo LIQ GLASS AG.
32389313	Soluzione di CONSERVAZIONE Bottiglia da 500 ml.



## Soluzioni tampone DURACAL™ pH

- Il valore reale del pH è certificato da un laboratorio accreditato DKD
- Accuratezza garantita per 5 anni
- Certificato tracciabile N.I.S.T. e PTB
- Sul certificato è riportato il valore reale e la data di scadenza
- Immune ai microrganismi
- Bottiglia ergonomica AutoCAL da 250 e 500 ml con comparto di taratura incorporato
- Economico, si utilizza la giusta quantità per la calibrazione
- Colorate per una facile identificazione

Codice	Confezione ml	Valore pH	Accuratezza pH	Stabilità mesi	Colore
32383173	250	4,01	± 0,01/0,02	18/60	Rosso
32383183	250	7,00	± 0,01/0,02	18/60	Verde
32383193	250	9,21	± 0,02	60	Blu
32383213	250	10,01	± 0,02	60	Giallo
32382173	500	4,01	± 0,01/0,02	18/60	Rosso
32382183	500	7,01	± 0,01/0,02	18/60	Verde
32382193	500	9,21	± 0,02	60	Blu
32382233	500	10,01	± 0,02	60	Giallo



## Standard conducibilità

- Il valore reale è certificato dall'Istituto Danese di Metrologia fondamentale (DFM) accreditato per la misura di conducibilità.
- Tracciabile N.I.S.T.
- Il certificato riporta il valore reale e la data di scadenza
- Valore reale e data di scadenza riportate sulla bottiglia
- Bottiglia ergonomica AutoCAL da 500 ml con comparto di taratura incorporato con tabella dei valori in funzione della temperatura per una accurata calibrazione.
- 1,3 e 5 µS/cm conforme USP 24 in bottiglia in vetro da 300 ml per una migliore qualità.

Codice	Confezione ml	Valore µS/cm 25 °C / 20 °C	Accuratezza	Stabilità mesi	Bottiglia
32389733	300	1,3	± 1%	12	Vetro
32389263	300	5	± 1%	18	Vetro
32389843	500	84 / 76	± 1%	18	AutoCAL
32389853	500	147 / 133	± 1%	18	AutoCAL
32389863	500	1413 / 1278	± 1%	18	AutoCAL
32389883	500	12880 / 11670	± 1%	18	AutoCAL



## Standard Redox

Codice	Confezione ml	Valore mV	Accuratezza mV	Stabilità mesi	Colore
32383223	250	475	± 5mV	24	Giallo
32382273	500	475	± 5mV	24	Giallo



ECOSYSTEM

P/N: 238060/99

WO: 1264722/458

SNr: 0001002

WO: 1264722/458

MILLIT  
measure of excellence



Geass S.r.l. - Torino (Italy)  
[geass.com](http://geass.com)