



# Electrodos de pH y Redox HAMILTON

CONOCIDOS POR SU PRECISIÓN, ALTA CALIDAD, LARGA VIDA ÚTIL Y UN RENDIMIENTO INMEJORABLE

- **GLP:** con número de catálogo y de serie en el interior del cuerpo del electrodo, imborrable, además de nº de matrícula en el certificado adjunto
- **Ecológicos:** utilizan vidrio exento de plomo y electrólitos sin acrilamida
- **Ergonómicos:** cabeza del electrodo anti rodante y protector con cierre de fácil extracción y a prueba de derrames
- **Líquido interno coloreado,** azul, para advertir de posibles burbujas en la membrana del electrodo

Con certificado de calidad nº de fabricación, resultados del control, tiempo de respuesta y especificaciones



**Hemos seleccionado los electrodos de pH y redox, de tal manera que con los contenidos en este catálogo solucionan el 99% de las aplicaciones, no obstante si tiene alguna aplicación específica y no encuentra aquí el electrodo adecuado, Hamilton tiene la solución, contacte con Labprocess**



## De uso general, cuerpo de vidrio

### LIQ-GLASS

UN SOLO ELECTRODO PARA LA MAYORIA DE MEDIDAS, MULTITAREA VÁLIDO PARA MEDIR TAMPONES TRIS Y FOSFATOS EL MÁS VENDIDO!!!

#### Características técnicas

Escala de medida	0...14 pH
Temperatura de trabajo	-10...100 °C
Elemento de referencia	Everef
Diafragma	Cerámico
Electrolito	KCl 3Mol
Membrana	Cilíndrica, HF resistente
Diámetro	12 mm
Material del cuerpo	Vidrio
Inmersión mínima	15 mm



HAMILTON	Liq-Glass	Liq-Glass BNC	Liq-Glass Temp BNC	Liq-Glass Temp BNC	Liq-Glass Temp DIN	Liq-Glass Temp LEMO
Sensor de temperatura	-	-	Pt1000	NTC30K	NTC30K	Pt1000
Cabeza o conector	S7	1m cable + BNC	1,2m cable + BNC + 1 banana Ø 4 mm	1,2m cable + BNC + 1 Jack CINCH	1,2m cable + DIN + 1 banana Ø 4 mm	1,2m cable + LEMO + 2 bananas Ø 4 mm
Para pHmetros	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	XS, Eutech, Crison, Orion, Hanna, Mettler, Sartorius	Crison	XS, Mettler	Knick, WTW, Schott	Metrohm
Cat N°	<b>H-238000</b>	<b>H-238180</b>	<b>H-242056</b>	<b>H-242055</b>	<b>H-238406</b>	<b>H-242054</b>
Precio	<b>151 €</b>	<b>187 €</b>	<b>262 €</b>	<b>265 €</b>	<b>266 €</b>	<b>317 €</b>

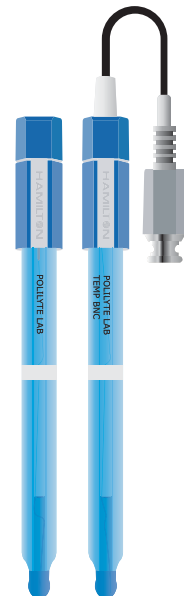
### POLILYTE LAB

SIN NECESIDAD DE RELLENO DE ELECTROLITO

- Uso general en cualquier aplicación acuosa, incluido emulsiones y suspensiones
- Bajo mantenimiento
- Con sistema SINGLE PORE® que evita la contaminación del diafragma o puente salino

#### Características técnicas

Escala de medida	0...14 pH
Temperatura de trabajo	-10...80 °C
Elemento de referencia	Everef-B
Diafragma	Single Pore
Electrolito	Polisolve
Membrana	Cilíndrica, HF resistente
Diámetro	12 mm
Material del cuerpo	Vidrio
Inmersión mínima	15 mm



HAMILTON	Polylite Lab	Polylite Temp BNC	Polylite Temp BNC-CINCH	Polylite Temp DIN
Sensor de temperatura	-	Pt1000	NTC30K	NTC30K
Cabeza o conector	S7	1,2m cable + BNC + 1 banana Ø 4mm	1,2m cable + BNC + 1 Jack CINCH	1,2m cable + DIN + 1 banana Ø 4mm
Para pHmetros	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	Crison	XS, Mettler	Knick, WTW, Scott
Cat N°	<b>H-238403</b>	<b>H-242060</b>	<b>H-242059</b>	<b>H-242058</b>
Precio	<b>109 €</b>	<b>239 €</b>	<b>239 €</b>	<b>244 €</b>

## De uso general, cuerpo de plástico

### POLYPLAST

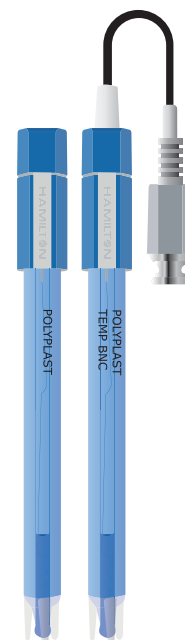
PARA PORTÁTILES, DE PLÁSTICO  
RENDIMIENTO EXCEPCIONAL

#### Características técnicas

Escala de medida	0...14 pH
Temperatura de trabajo	0...60 °C
Elemento de referencia	Ag / AgCl
Diafragma	Single Pore
Electrolito	Polisolve
Membrana	Cilíndrica
Diámetro	12 mm
Material del cuerpo	Plástico
Inmersión mínima	10 mm

HAMILTON	Polyplast	Polyplast BNC*
Sensor de temperatura	-	-
Cabeza o conector	S7	1m cable + BNC
Para pHmetros	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	XS, Eutech, Crison, Orion, Hanna, Mettler, Sartorius
Cat N°	<b>H-238380</b>	<b>H-238381</b>
Precio	<b>89 €</b>	<b>109 €</b>

*\*Sin certificado.*



## Electrodos para ALIMENTACIÓN

HAMILTON	Foodtrode
Escala de medida	0...14 pH
Temperatura de trabajo	-10... 100 °C
Elemento de referencia	Everef
Diafragma	3 cerámicos
Electrolito	Protelyte
Membrana	Cilíndrica
Diámetro	12 mm
Material del cuerpo	Vidrio
Inmersión mínima	20 mm
Cabeza o conector	S7
Para pHmetros (según cable utilizado)	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius
Cat n°	<b>H-238285</b>
Precio	<b>210 €</b>



HAMILTON	Double Pore	Double Pore F
Escala de medida	0... 14 pH	0... 14 pH
Temperatura de trabajo	0... 60 °C	0... 60 °C
Elemento de referencia	Ag / AgCl	Ag / AgCl
Diafragma	2 Single Pore	2 Single Pore
Electrolito	Polisolve	Polisolve
Membrana	Punta	Punta
Diámetro	6 mm	6 mm
Material del cuerpo	Vidrio	PEEK
Inmersión mínima	10 mm	10 mm
Cabeza o conector	S7	S7
Para pHmetros (según cable utilizado)	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	
Cat n°	<b>H-238400</b>	<b>H-242067</b>
Precio	<b>238 €</b>	<b>247 €</b>



**Aplicaciones:** Para medios con proteínas, sueros, leche, cacao, yogur, zumo, pasta, masas de pan y mermelada

**Aplicaciones:** Penetración en sólidos y semi-sólidos: carne, queso, fruta, vegetales, embutidos. Medición en pequeños volúmenes de muestra



## Electrodos de pH

### Para medios difíciles **XS**

HAMILTON	Flushtrode
Escala de medida	0...14 pH
Temperatura de trabajo	-10...80°C
Elemento de referencia	Everef
Diafragma	Anillo de PTFE
Electrolito	KCl 3Mol
Membrana	Cilíndrica
Diámetro	12 mm
Material del cuerpo	Vidrio
Inmersión mínima	30 mm
Sensor de temperatura	NO
Cabeza o conector	S7
Para pHmetros (según cable utilizado)	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius
<b>Cat nº</b>	<b>H-238060</b>
<b>Precio</b>	<b>213 €</b>

**Aplicaciones:** Vinos, mostos y vinagres, aguas puras y destilada, aceites y grasas, cosméticos y cremas, productos viscosos, tintes, colorantes y pinturas



XS	Penetración T / inox	Penetración T / vidrio
Escala de medida	0...14 pH	0...14 pH
Temperatura de trabajo	0...60 °C	-10...100 °C
Elemento de referencia	Ag / AgCl	Ag / AgCl
Diafragma	1 cerámico + 1 abierto	2 abiertos
Electrolito	Polímero	Polímero
Membrana	Punta	Punta
Diámetro	6 mm	6 mm
Material del cuerpo	Inox 316	Vidrio
Inmersión mínima	15 mm	10 mm
Sensor de temperatura	NTC30K	NTC30K
Cabeza o conector	Cable BNC + Cinch	Cable BNC + Cinch
Para pHmetros (según cable utilizado)	XS, Mettler, versiones para otros pHmetros	
<b>Cat nº</b>	<b>G-32200313</b>	<b>G-32200323</b>
<b>Precio</b>	<b>218 €</b>	<b>155 €</b>

**Aplicaciones:** Penetración en sólidos y semi-sólidos: carne, queso, fruta, vegetales...



## Varias aplicaciones



HAMILTON	Single Pore Glass	Flatrode	Filltrode	Slimtrode	Minitrode
Escala de medida	0...14 pH	0...14 pH	0...14 pH	0...14 pH	0...14 pH
Temperatura de trabajo	0... 100 °C	0... 60 °C	0... 60 °C	0... 100 °C	0... 100 °C
Elemento de referencia	Everef	Everef	Everef	Everef	Everef
Diafragma	Single Pore	Anular	Anular	Cerámico	Cerámico
Electrolito	Skylite-CL	Skylite-CL	Skylite-CL	KCl 3MoL	KCl 3MoL
Membrana	Cilíndrica	Plana	Plana	Cilíndrica	Cilíndrica
Diámetro	12 mm	12 mm	12 mm	6 mm	3 mm
Material del cuerpo	Vidrio	Plástico	Plástico	Vidrio	Vidrio
Inmersión mínima	15 mm	0 mm	4 mm	15 mm	7 mm
Cabeza o conector	S7	S7	S7	S7	S7
Para pHmetros (según cable utilizado)	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius				
<b>Cat nº</b>	<b>H-238160</b>	<b>H-238401</b>	<b>H-242064</b>	<b>H-238150</b>	<b>H-238100</b>
<b>Precio</b>	<b>215 €</b>	<b>235 €</b>	<b>216 €</b>	<b>230 €</b>	<b>274 €</b>
<b>Aplicaciones:</b>	Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno 30 %)	Superficies planas: papel, tejido, piel, geles	Pasta dentífrica, HF, emulsiones y suspensiones	Para medir en micro-muestras	

**Medios viscosos**



## Electrodos de REDOX (mV)



HAMILTON	Liq-Glass ORP (redox)	Polyplast ORP (redox)	Polyplast ORP BNC (redox)	Liq-Glass Ag (argentometría)
Escala de medida	± 2000 mV	± 2000 mV	± 2000 mV	± 2000 mV
Temperatura de trabajo	-10... 100 °C	0... 60 °C	0... 60 °C	0... 80 °C
Elemento de referencia	Everef	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Everef
Diafragma	Cerámico	Single Pore	Single Pore	Cerámico
Electrolito	KCl 3MoL	Polisolve	Polisolve	KNO <sub>3</sub> 0,1 M
Sensor	Platino	Platino	Platino	Plata
Diámetro	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Material del cuerpo	Vidrio	Plástico	Plástico	Vidrio
Inmersión mínima	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Cabeza o conector	S7	S7	1m cable + BNC	S7
Para pHmetros	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius	XS, Eutech, Crison, Orion, Hanna, Mettler, Sartorius	XS, Eutech, Knick, Crison, Orion, Hanna, Mettler, WTW, Sartorius
<b>Cat nº</b>	<b>H-238145</b>	<b>H-238385</b>	<b>H-238384</b>	<b>H-238999-1847</b>
<b>Precio</b>	<b>249 €</b>	<b>117 €</b>	<b>142 €</b>	<b>268 €</b>

## Electrodos de referencia






Cat nº		Precio
SK-402-75	Electrodo de referencia, doble puente y cable, conector banana Ø 2,5 mm	175 €
SK-402-75B	Electrodo de referencia, doble puente y cable, conector banana Ø 4 mm	175 €

## Electrodos metálicos


Cat nº		Precio
G-32200523	Electrodo metálico con 2 pins de Pt, para Karl-Fischer, SO <sub>2</sub> , etc...	180 €
H-238999-1847	Electrodo de plata Ag, LIQ-GLASS AG, 0...80 °C. SIN CABLE	268 €

## Cables para electrodos, con conector para instrumento

Los electrodos con sensor de temperatura integrado, llevan cable fijo, de tal manera que sólo debe escoger el conector correspondiente al instrumento, en cambio, los electrodos con cabeza de rosca, los más usuales, utilizan la conexión AS7. Esta conexión es la más común. En este caso, se necesita un cable con el conector BNC, DIN, LEMO, etc. adecuado a cada pHmetro, según su marca

Cat nº			Precio
H-355173	Cable AS7/1M/BNC, para pHmetros con conector BNC		41 €
H-355176	Cable AS7/3M/BNC, para pHmetros con conector BNC		63 €
H-355174	Cable AS7/1M/DIN, para pHmetros con conector DIN, Knick, Schott, WTW		45 €
H-355177	Cable AS7/3M/DIN, para pHmetros con conector DIN, Knick, Schott, WTW		66 €
H-355175	Cable AS7/1M/LEMO, para pHmetros Metrohm (nuevos)		70 €
H-B1N	Cable AS7/1M/banana Ø 4 mm, para electrodos de referencia		44 €
H-B1P	Cable AS7/1M/banana Ø 2 mm (USA), para electrodos de referencia		44 €

### Accesorios

G-50000112	Soporte articulado con base, para 3 sensores y 1 sonda de temperatura		75 €
H-238114	Tubo protector para electrodos diámetro 12 mm, para almacenamiento		5 €



## Electrodos HAMILTON

Cat nº	Electrodos de pH con cuerpo de vidrio	Precio
G-201TN	Electrodo de pH, medios acuosos, para pHmetros XS	95 €
G-32200313	Electrodo de pH de penetración T-inox, Ø 6 mm, 0 a 14 pH, 0 a 60 °C, cuerpo inox 316, polímero. sensor de temperatura integrado NTC30K. CON CABLE BNC+CINCH	218 €
G-32200323	Electrodo de pH de penetración T-vidrio, Ø 6 mm, 0 a 14 pH, 0 a 60 °C, cuerpo de vidrio, polímero. sensor de temperatura integrado NTC30K. CON CABLE BNC+CINCH	155 €
H-238000	Electrodo de pH LIQ-GLASS, uso general, 0 a 14 pH, -10 a 100 °C, vidrio, de flujo. SIN CABLE	151 €
H-238060	Electrodo de pH FLUSHRODE, para medios difíciles, 0 a 14 pH, -10 a 80 °C, vidrio, de flujo. SIN CABLE	213 €
H-238100	Electrodo de pH MINITRODE, micro Ø 3 mm, L= 60 mm, 0 a 14 pH, 0 a 100 °C, vidrio, de flujo. SIN CABLE	274 €
H-238150	Electrodo de pH SLIMTRODE, micro Ø 6 mm, L= 100 mm 0 a 14 pH, 0 a 100 °C, vidrio, de flujo. SIN CABLE	230 €
H-238160	Electrodo de pH SINGLE PORE GLASS, para muestras difíciles 0 a 14 pH, 0 a 100 °C, vidrio. SIN CABLE	215 €
H-238180	Electrodo de pH LIQ-GLASS BNC, uso general, 0 a 14 pH, -10 a 100 °C, vidrio, de flujo. CON CABLE BNC	187 €
H-238285	Electrodo de pH FOODTRODE, para alimentación, 2 a 14 pH, -10 a 100 °C, vidrio, de flujo. SIN CABLE	210 €
H-238380	Electrodo de pH POLYPLAST, para portátiles, 0 a 14pH, 0 a 60°C, 6 bar, epoxi, gel (sin cable)	89 €
H-238381	Electrodo de pH POLYPLAST BNC, para portátiles, 0 a 14 pH, 0 a 60°C, 6 bar, epoxi, gel. CON CABLE BNC	109 €
H-238400	Electrodo de pH DOUBLE PORE, penetración, Ø 6 mm, 2 a 14 pH, 0 a 60 °C, vidrio, polímero. SIN CABLE	238 €
H-238403	Electrodo de pH POLILYTE LAB, uso general, 0 a 14 pH, -10 a 100°C, vidrio, polímero. SIN CABLE	109 €
H-238406	Electrodo de pH LIQ-GLASS TEMP DIN, uso general, 0 a 14 pH, -10 a 100 °C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> NTC30K. CON CABLE DIN+banana	266 €
H-242054	Electrodo de pH LIQ-GLASS TEMP LEMO, 0 a 14 pH, -10 a 100°C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE LEMO+bananas	317 €
H-242055	Electrodo de pH LIQ-GLASS TEMP BNC, 0 a 14 pH, -10 a 100°C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> NTC30K. CON CABLE BNC+CINCH	265 €
H-242056	Electrodo de pH LIQ-GLASS TEMP BNC, 0 a 14 pH, -10 a 100 °C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE BNC+banana	262 €
H-242058	Electrodo de pH POLILYTE LAB TEMP DIN, 0 a 14 pH, -10 a 80 °C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> NTC30K. CON CABLE DIN+banana	244 €
H-242059	Electrodo de pH POLILYTE LAB TEMP BNC, 0 a 14 pH, -10 a 80 °C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> NTC30K. CON CABLE BNC+CINCH	239 €
H-242060	Electrodo de pH POLILYTE LAB TEMP BNC, 0 a 14 pH, -10 a 80 °C, vidrio, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE BNC+banana	239 €
<b>Electrodos de pH con cuerpo de plástico</b>		
H-242050	Electrodo de pH POLYPLAST TEMP BNC, 0 a 14 pH, 0 a 60°C, epoxi, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE BNC+banana	216 €
H-242051	Electrodo de pH POLYPLAST TEMP BNC, 0 a 14 pH, 0 a 60°C, epoxi, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE BNC+CINCH	218 €
H-242052	Electrodo de pH POLYPLAST TEMP LEMO, 0 a 14 pH, 0 a 60°C, epoxi, <b>sensor de temperatura integrado</b> Pt1000. CON CABLE LEMO+bananas	270 €
H-238401	Electrodo de pH FLATRODE, para superficies, 0 a 14 pH, 0 a 60 °C, epoxi, de flujo. SIN CABLE	235 €
H-242064	Electrodo de pH FILLTRODE, para medios difíciles, cuerpo plástico, 0 a 14 pH, 0 a 60°C, membrana plana. SIN CABLE	216 €
H-242067	Electrodo de pH DOUBLE PORE F, penetración, Ø 6 mm, 2 a 14 pH, 0 a 60 °C, cuerpo plástico, polímero. SIN CABLE	247 €
H-242070	Electrodo de pH POLYPLAST KNICK TEMP DIN, 0 a 14 pH, 0 a 60 °C, epoxi, <b>sensor de temperatura integrado</b> CAT NTC30. CON CABLE DIN+banana	216 €
<b>Electrodos redox</b>		
H-238145	Electrodo redox Pt, LIQ-GLASS ORP, -5...100 °C, vidrio. SIN CABLE	249 €
H-238384	Electrodo redox POLYPLAST ORP BNC, L=120 mm, 0...60 °C, 6 bar, epoxi, gel. CON CABLE BNC	142 €
H-238385	Electrodo redox POLYPLAST ORP, L=120 mm, 0...60 °C, 6 bar, epoxi, gel. SIN CABLE	117 €
<b>Electrodo metálico</b>		
H-238999-1847	Electrodo de plata Ag, LIQ-GLASS AG, -5...100 °C. SIN CABLE	268 €