

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®



Rangos de medición de pH graduales 0 – 14

En el ajuste y la medición del valor de pH online, es muy importante que los valores se registren con la máxima confiabilidad, precisión y rapidez a fin de obtener la regulación, el monitoreo y control óptimos de los procesos químicos.

Con nuestra línea de sensores de pH DULCOTEST® pH dispone de una amplia gama de sensores de pH para resolver sus tareas de medición.

La producción de nuestros sensores de pH se somete a los más estrictos controles de calidad (entre otros, según las normas ROHs) y se realiza de forma automatizada, con pasos rutinarios y bajo controles específicos en los pasos críticos. Esto permite obtener un nivel óptimo de calidad reproducible y reducción de costos.

Ventajas clave

- La medición precisa y confiable del valor de pH permite un proceso eficiente y de elevada seguridad
- La amplia gama de tipos de sensores con diferentes diseños permite una aplicación confiable en diferentes ámbitos.
- La gran calidad de los vidrios y diafragmas junto con el sistema de referencia estable y una fabricación optimizada aseguran una larga vida de los productos. Con ello, se minimizan los tiempos muertos y los gastos de mantenimiento
- Los reducidos tiempos de almacenamiento y cortos plazos de entrega permiten aprovechar al máximo la vida útil de los sensores de pH (el envejecimiento de los sensores de vidrio se inicia inmediatamente después de su producción)
- Integración a la medida en el proceso mediante versiones especiales de longitud de montaje, longitud de cable y conectores
- Los clientes OEM obtendrán una etiqueta propia

Campo de aplicación

- procesos químicos
- Agua químicamente contaminada
- Agua de piscinas, agua potable
- Agua de proceso
- agua de enfriamiento, agua residual
- Agua marina
- Suspensiones, lodos, emulsiones
- Lavadores de aire de salida, industria de semiconductores, galvanotecnia

Datos técnicos

Sensor de pH PHES 112 SE

Sensor de pH optimizado para aplicaciones de tratamiento de agua potable y piscinas/jacuzzis de hasta 60° C/3 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para aplicaciones en piscinas y agua potable
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 60 °C
Presión máx.	3.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diafragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Piscinas, jacuzzis, agua potable.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	Longitud de montaje	No. de pedido
PHES-112-SE SLg100	100 ±3 mm	1051745
PHES 112 SE	120 ±3 mm	150702
PHES-112-SE SLg225	225 ±3 mm	150092

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHES 112 SE 3D

Sensor de pH optimizado para aplicaciones de tratamiento de agua potable, piscinas/jacuzzis, y en caso de baja conductividad electrolítica de hasta 60° C/3 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para la aplicación en piscinas
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Tres diafragmas cerámicos optimizados para bajas conductividades electrolíticas
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzadas y respetuosas con el medio ambiente.

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 60 °C
Presión máx.	3.0 bar
Conductividad mín.	50 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	3 diafragmas cerámicos
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Agua con conductividad baja.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	Longitud de montaje	No. de pedido
PHES 112 SE 3D	120 ±3 mm	1045759

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEP 112 SE

Sensor de pH optimizado para agua de proceso transparente y condiciones de hasta 80° C/6 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para elevados requisitos de proceso
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable para elevados requisitos de presión/temperatura
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	6.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diafragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	15 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Piscinas, agua potable y agua industrial, galvanoplastia, industria química.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	Longitud de montaje	No. de pedido
PHEP 112 SE	120 ±3 mm	150041

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEP-H 314 SE

Sensor de pH optimizado para agua de proceso transparente, especialmente para soluciones de proceso alcalinas a altas temperaturas de hasta 100° C

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para elevados requisitos de proceso
- Vidrio optimizado y sensible al pH para elevados contenidos de bases y altas temperaturas
- Larga vida útil / alta precisión: Medición con elevados valores pH de hasta 14
- Larga vida útil: con elevadas temperaturas de hasta 100° C
- Sistema de referencia estable para elevados requisitos de presión/temperatura
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	3 ... 14 (Observación: el empleo con valores inferiores a pH 3 reduce la vida útil)
Temperatura	0 ... 100 °C
Presión máx.	6.0 bar hasta 25 °C, 3.0 bar hasta 100 °C
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	15 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Control y regulación de procesos químicos con medios altamente alcalinos y temperaturas de hasta 100° C.
Resistencia a	desinfectante, elevada alcalinidad
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, vidrio templado altamente alcalino, diafragma cerámico, electrolito de gel, requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHEP-H 314 SE

1024882

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHER 112 SE

Sensor de pH optimizado para agua sucia y en presencia de sólidos y para bajas conductividades > 50 µS/cm de hasta 80° C/6 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- El gran diafragma de Teflon® evita la obstrucción del sistema de referencia
- Larga vida útil en presencia de sólidos
- El electrolito altamente viscoso en combinación con el depósito de sal evita el "desangrado" del electrolito
- Larga vida útil sin variaciones en presencia de agua transparente de baja conductividad
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	6.0 bar
Conductividad mín.	50 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico con reserva de KCl
Diafragma	Diafragma anular de PTFE
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Aguas residuales municipales e industriales, agua de enfriamiento, agua industrial, agua de torres en la industria química y papelera, en aguas con contenido de sólidos, agua con baja conductividad, p. ej. , procedente de ósmosis inversa.
Resistencia a	desinfectante, contenido de sólidos (aguas turbias)
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, diafragma anular de Teflon, electrolito de polímero, requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHER 112 SE	1001586
-------------	---------

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEX 112 SE

Sensor de pH optimizado para agua contaminada con un elevado contenido de sólidos a 6 bar/100° C o 16 bar/25 °C

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para altos contenidos de sólidos
- El electrolito sólido permite prescindir del diafragma y evita la obstrucción del sistema de referencia
- Larga vida útil en presencia de lodos porque no dispone de diafragma
- Larga vida útil gracias al electrolito sólido resistente al "desangrado"
- Sistema de referencia estable
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 100 °C
Presión máx.	16.0 bar hasta 25 °C, 6.0 bar hasta 100 °C
Conductividad mín.	500 µS/cm
Electrolito	Polímero que contiene cloruro potásico (sólido)
Diafragma	Ranura anular sin diafragma
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	agua residual, agua industrial, industria química de procesos, emulsiones, suspensiones, medios que contienen proteínas, generalmente en aguas con un elevado contenido de sólidos, no adecuado para aguas claras, no adecuado para medios con oxidantes.
Resistencia a	contenido de sólidos (aguas turbias), lodos, emulsiones
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, ningún diafragma, electrolito de polímero, requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	Longitud de montaje	No. de pedido
PHEX 112 SE	120 ±3 mm	305096
PHEX 112 SE	225 ±3 mm	150061

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHED 112 SE

Sensor de pH optimizado para agua químicamente contaminada pero transparente de hasta 80° C/8 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para aguas químicamente contaminadas pero transparentes
- Double Junction: dos diafragmas cerámicos acoplados protegen el sistema de referencia
- Larga vida útil en presencia de contaminantes químicos
- El diseño especial permite una presión máxima de 8 bar
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	8.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diafragma	Diafragma doble (double junction)
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Agua residual químicamente contaminada, agua industrial, agua de enfriamiento.
Resistencia a	desinfectante, sustancias químicas hidrosolubles
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, double junction, electrolito de gel, requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHED 112 SE

741036

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEF 012 SE

Sensor de pH optimizado para agua ácida que contiene fluoruro y para agua abrasiva con sólidos de hasta 50° C/7 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Cristal de pH optimizado para el empleo en presencia de ácido fluorhídrico (HF) que ataca el vidrio. El HF se forma sobre todo en presencia de fluoruro (F⁻) y con un pH < 4. La corrosión del vidrio es mayor con mayores concentraciones de fluoruro, bajos valores de pH y elevadas temperaturas. La composición del vidrio y la estructura del tipo PHEF reducen la liberación de SiF₄. Vida útil más larga en presencia de fluoruro (F⁻) y con un pH < 7.
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- La geometría plana de la membrana de vidrio y la gran membrana anular permiten un empleo en aguas contaminadas que además contiene sólidos abrasivos.

Rango de pH	0 ... 12
Temperatura	0 ... 50 °C
Presión máx.	7.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	Diafragma anula plano de HDPE (double junction)
Cuerpo del sensor	Epoxi
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	en medios que contienen ácido fluorhídrico se tiene que alcanzar un tiempo de exposición mucho más largo que con sensores de pH estándar, p. ej. en aguas residuales de la industria de chips o en aplicaciones galvánicas y lavaderos de aire.
Resistencia a	desinfectante, contenido de sólidos (aguas turbias), ácido fluorhídrico (HF), partículas abrasivas
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, diafragma anular de PE, membrana de vidrio plana compatible con HF, electrolito de gel, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHEF 012 SE	1010511
--------------------	---------

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEN 112 SE

Sensor de pH rellenable optimizado para agua químicamente contaminada de hasta 80° C/sin sobrepresión

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Electrolito líquido regenerable mediante recarga continua desde una botella de electrolito instalada encima del electrodo
- 1 diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Larga vida útil en presencia de sustancias químicas disueltas en el agua, que podrían intoxicar el sistema de referencia
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	funcionamiento sin presión
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	solución de cloruro potásico 3 molar, rellenable
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	agua residual, agua de enfriamiento, agua químicamente contaminada.
Resistencia a	desinfectante, solo para aguas transparentes
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito líquido, 1 diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	No. de pedido
PHEN 112 SE	305090

Entrega sin recipiente de reserva de PE ni manguera

	No. de pedido
Recipiente de reserva de PE con fijación y manguera	305058

Recomendamos instalar el recipiente de reserva de PE aprox. 0.5 - 1 m por encima del nivel del medio de medición.

	Contenido ml	No. de pedido
Solución KCl 3 molar	250	791440
Solución KCl 3 molar	1,000	791441

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEN 112 SE 3D

Sensor de pH rellenable optimizado para aguas contaminadas con sólidos y aguas con baja conductividad > 50 µS/cm de hasta 80° C/sin sobrepresión

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Electrolito líquido regenerable mediante recarga continua desde una botella de electrolito instalada encima del electrodo
- 3 diafragmas cerámicos de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Larga vida útil en agua con baja conductividad > 50 µS/cm y en presencia de sólidos
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	funcionamiento sin presión
Conductividad mín.	50 µS/cm
Electrolito	solución de cloruro potásico 3 molar, rellenable
Diaphragma	3 diafragmas cerámicos
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	agua residual, agua con baja conductividad, p. ej. , procedente de ósmosis inversa.
Resistencia a	desinfectante, contenido de sólidos (aguas turbias)
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito líquido, 1 diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	No. de pedido
PHEN 112 SE 3D	150078

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEN 012 SL

Sensor de pH rellenable para usar con instrumentos de medición manual para aguas transparentes e incluso químicamente contaminadas de hasta 80° C/sin sobrepresión

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Electrolito líquido regenerable mediante recarga continua desde una botella de electrolito instalada encima del electrodo
- 1 diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Larga vida útil en presencia de sustancias químicas disueltas que podrían intoxicar el sistema de referencia
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	0 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	funcionamiento sin presión
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	solución de cloruro potásico 3 molar, rellenable
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	160 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	ninguna
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6
Tipo de protección	IP 65
Instalación	Inmersión con soporte o manual
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Mediciones manuales en el laboratorio.
Resistencia a	desinfectante, sustancias químicas hidrosolubles
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito líquido, 1 diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHEN 012 SL	305078
-------------	--------

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEK 112 S

Sensor de pH con cuerpo de plástico para usar con instrumentos de medición manual, optimizado para la aplicación en el tratamiento de agua potable y piscinas/jacuzzis de hasta 80° C/3 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para aplicaciones en piscinas y agua potable
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Con cuerpo de plástico para evitar la rotura del vidrio
- Protección mecánica de la membrana de vidrio
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 60 °C
Presión máx.	3.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	policarbonato
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	ninguna
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6
Tipo de protección	IP 65
Instalación	Inmersión con soporte o manual
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Mediciones manuales, p. ej. , piscinas, agua potable.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	No. de pedido
PHEK 112 S	305051

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEK 112 SE

Sensor de pH con cuerpo de plástico optimizado para aplicaciones de tratamiento de agua potable y piscinas/jacuzzis de hasta 60° C/3 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para aplicaciones en piscinas y agua potable
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Con cuerpo de plástico para evitar la rotura del vidrio
- Protección mecánica de la membrana de vidrio
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 60 °C
Presión máx.	3.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	policarbonato
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Piscinas, agua potable, acuarística.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHEK 112 SE

1028457

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEK-L 112 SE

Sensor de pH con cuerpo de plástico optimizado para aplicaciones de tratamiento de agua potable y piscinas/jacuzzis de hasta 60° C/3 bar, con opción de instalación horizontal

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Con cuerpo de plástico para evitar la rotura del vidrio
- Posibilidad de instalación horizontal (plana) (ángulo de 90°) (normalmente limitado a ángulos de 0-75°)
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para aplicaciones en piscinas y agua potable
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante los desinfectantes agresivos
- Sistema de referencia estable

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 60 °C
Presión máx.	3.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	policarbonato
Ø cuerpo del sensor	12 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta horizontal
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Piscinas, agua potable, acuárstica. Posibilidad de montaje horizontal.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, se requiere medición específica de la temperatura para la compensación de la temperatura

	No. de pedido
PHEK-L 112 SE	1034918

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEI 112 SE

Medición confiable de los valores de pH en agua de desecho e industrial con sensores DULCOTEST®.

Ventajas clave

- Carcasa sólida en plástico de alto desempeño con conexión al proceso integrada para instalación mediante roscas NPT de ½" y ¾".
- Membrana de Teflón repelente a la suciedad para evitar el bloqueo indeseado de la referencia
- Sistema de referencia Double Junction para estabilidad en aguas contaminadas
- Gran reserva de electrolito para operación prolongada

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	6.0 bar
Conductividad mín.	50 µS/cm
Electrolito	de KCl para agua potable y de piscina
Diaphragma	Diafragma anular de PTFE
Cuerpo del sensor	Plástico
Ø del cuerpo del sensor	17 ± 0.2 mm (bajo la rosca de ½"), 22 ± 0.2 mm (bajo la rosca de ¾")
Longitud instalada	20 ± 0.2 mm (desde el borde inferior de la rosca de ½"), 60 ± 0,2 mm (desde el borde inferior de la rosca de ¾")
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	Rosca NPT de ½" y ¾" NPT
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe SN6, rotatorio con cable ProMinent
Tipo de protección	IP 65
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	todos los dispositivos de medición y regulación DULCOMETER®
Aplicación típica	Tratamiento de aguas residuales municipales e industriales, agua de enfriamiento, agua industrial, agua para la industria química y de producción de papel, aguas con contenido de sólidos.
Resistencia a	desinfectante, contenido de sólidos (aguas turbias) y químicos solubles
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, dos electrodos, doble empalme, gel electrolito, gran membrana de teflón, medición de temperatura independiente para compensación de temperatura

	No. de pedido
PHEI 112 SE	1076610

Sensores de pH DULCOTEST®

Medición online confiable del pH – con los sensores DULCOTEST®

Sensor de pH PHEPT 112 VE

Sensor de pH con medición de temperatura integrada, optimizado para agua de proceso transparente y temperaturas de proceso variables de hasta 80° C/6 bar

Ventajas clave

- Electrodo electroquímico combinado: electrodo de pH y de referencia integrados
- Diafragma y sistema de referencia optimizados para elevados requisitos de proceso
- Diafragma cerámico de material especial, tamaño y diámetro de poros optimizados
- Larga vida útil gracias a la difusión ("desangrado") reducida del electrolito
- Larga vida útil gracias a materiales inertes ante las sustancias químicas agresivas
- Sistema de referencia estable para elevados requisitos de presión/temperatura
- El sensor de temperatura Pt 100 integrado para la compensación de temperatura en las mediciones de pH con instrumentos de medición de mayor jerarquía permite prescindir de la carcasa de sensor adicional y del sensor de temperatura externo.
- Cabezal de enchufe Vario Pin con especificación IP 67
- Protección antitorsión del cable de sensor conectado. Permite mantener el cable conectado durante el montaje y desmontaje del sensor y evita humedad indeseada en los contactos de enchufe
- Vidrio sin plomo para una producción, aplicación y eliminación (conforme a RoHS) avanzada y respetuosa con el medio ambiente

Rango de pH	1 ... 12
Temperatura	0 ... 80 °C
Presión máx.	6.0 bar
Conductividad mín.	150 µS/cm
Electrolito	gel que contiene cloruro potásico
Diaphragma	cerámica
Cuerpo del sensor	Vidrio
Ø cuerpo del sensor	15 mm
Longitud de montaje	120 ±3 mm
Posición de montaje	vertical hasta +25°
Rosca	PG 13.5
Conexión eléctrica	Cabezal de enchufe Vario Pin
Tipo de protección	IP 67
Instalación	bypass: salida abierta o retorno del agua de medición en la línea de proceso, en línea: montaje directo en las tuberías; fijo o intercambiable (accesorio intercambiable), tanque, canales: inmersión en el tubo de inmersión
Instrumentos de medición y regulación	Todo los aparatos de medición y regulación DULCOMETER® (excepto DC-Ca pH)
Aplicación típica	Piscinas, agua potable y agua industrial, galvanoplastia, industria química, procesos con cambios de temperatura.
Resistencia a	desinfectante
Principio de medición, tecnología	medición potenciométrica directa, 2 electrodos, electrolito de gel, diafragma cerámico, medición integrada de la temperatura para la compensación de la temperatura

No. de pedido

PHEPT 112 VE	1004571
--------------	---------