



Catálogo de equipos para gestión de las aguas

Equipos de análisis para gestión de las aguas

Eijkelkamp Agrisearch Equipment



All it takes for environmental research





Contenido

Eijkelkamp Agrisearch Equipment BV, una filial de Eijkelkamp Earth Sampling Group BV, es una organización internacional que suministra toda clase de equipos requeridos para la realización de análisis ambientales y agrícolas. El surtido de productos que ofrece Eijkelkamp está dividido en cuatro categorías: Suelos, Aguas, Lodos y sedimentos, y Observación de la tierra.

Este Catálogo de Gestión de las aguas contiene un resumen de los diferentes productos relacionados con las aguas, existentes en el surtido de Eijkelkamp Agrisearch Equipment. El catálogo está dividido en cinco capítulos, lo que le permitirá encontrar con facilidad el producto que busca.

Si el producto que busca no corresponde a la categoría "Agua", solicite el catálogo completo de Eijkelkamp que contiene todos los productos.

Eijkelkamp Agrisearch Equipment BV
Apdo 4
6987 ZG GIESBEEK
Países Bajos

T +31 (0)313 880 200
F +31 (0)313 880 299
E info@eijkelkamp.com
I www.eijkelkamp.com

1. AGUAS SUBTERRÁNEAS

- 1.1 Instalación de tubos de sondeo
- 1.2 Medición de niveles
- 1.3 Toma de muestras
 - 1.3.1 Bombas
 - 1.3.2 Otras clases de muestreadores
- 1.4 Calidad de las aguas

2. AGUAS SUPERFICIALES

- 2.1 Corrientes
- 2.2 Medición de niveles
- 2.3 Toma de muestras
- 2.4 Calidad de las aguas
- 2.5 Alcantarillado

3. SEDIMENTOS

- 3.1 Sedimento flotante
- 3.2 Sedimentos

4. LLUVIAS

5. TELEMETRÍA (e-SENSE®)

1. Aguas subterráneas

1.1 Instalación de tubos de sondeo

Al instalar tubos de sondeo es importante elegir materiales de buena calidad ya que ello influye en la precisión de la toma de las muestras. La instalación de los tubos de sondeo puede hacerse de varias maneras; en este catálogo se mencionan las más importantes.

01.12.SA Kit de perforadores de percusión manuales para suelos heterogéneos

Este juego comprende, entre otros: diferentes tipos de barrenas para alcanzar el manto freático, barrenas para la toma de muestras de suelo menos contaminadas, extensiones, encofrado plástico con casquillo roscado y accesorios, abrazaderas para tubos para la manipulación del encofrado, pulsadores con tapa de acero o plástico, plataformas de perforación para trabajar más ergonómicamente, partes de repuesto y diversos accesorios. El juego viene en dos cajas de aluminio.

Aplicaciones:

- Perforaciones de orientación.
- Toma de muestras de suelos.
- **Colocación de tubos de sondeo.**
- Aptos para perforaciones de hasta 7 metros de profundidad.

Ventajas:

- Kit muy completo; para tener siempre a mano el perforador adecuado.
- Funciona tanto por encima como por debajo del nivel freático.
- Apto tanto para la introducción de tubos de sondeo como para la toma de muestras de aguas subterráneas.
- Tubos durables, resistentes y livianos.
- La plataforma de perforación facilita la introducción de los tubos.
- Sólo contiene elementos no contaminantes.

10.100 Kit de perforadores de cono perdido

El cono perdido, fabricado de manera especial, se hinca en el suelo con un martillo de percusión eléctrico colocado en el encofrado. Una vez alcanzada la profundidad deseada, es posible colocar filtros a través del encofrado, o instalar sensores en el pozo. Posteriormente se puede retirar el encofrado utilizando un equipo especial, accionado por dos personas, en combinación con un gato universal. Este juego comprende, entre otros: un martillo de percusión eléctrico, un generador eléctrico con control de aislamiento, puntas de perforación, zapata de entubación para el encofrado, encofrado de acero, equipo de extracción, puntas de cono perdido y diversos accesorios.

Aplicaciones:

- **Colocación de tubos de sondeo de diámetro pequeño (para análisis medioambiental)**
- Perforaciones para la instalación de explosivos para análisis sísmicos.
- El kit estándar es apto para hacer perforaciones de hasta 10 metros de profundidad.

Ventajas:

- Kit compacto, fácil de instalar en diferentes lugares.
- El cono perdido permite hacer perforaciones perfectamente rectas.
- Sólo se produce una leve fricción al introducir y retirar el encofrado.
- La perforación de pozos en suelos pedregosos no representa problema alguno.
- Ideal en combinación con Direct Well.
- Kit muy completo.



01.12.SA



01.12.SA



10.100



10.100

Perforación sónica

Además de los métodos de colocación de tubos de sondeo mencionados en este párrafo hay otra opción adicional: la perforación sónica.

Un tubo provisto de un cono perdido en el extremo puede llegar a introducirse, en suelos muy blandos, hasta profundidades bastante interesantes. No obstante, si se trata de suelos de configuración normal o dura, será necesario perforar, martillar o, aún más eficaz y rápido, utilizar la perforación sónica.

La perforación sónica se aplica, entre otros, para:

- descripción de perfiles para estudio de minerales y arqueología
- muestreo de suelos para estudios medioambientales y lastre de vías ferroviarias
- **colocación de tubos de sondeo**
- saneamiento de suelos
- estudios sísmicos para sondeo de petróleo, gas y minerales
- colocación rápida de intercambiadores de calor geotérmicos enterrados

SonicSampDrill, filial de Eijkelp, suministra desde hace casi diez años avanzados perforadores sónicos, desde Siberia hasta el África tropical. Para mayor información sobre SonicSampDrill y la perforación sónica visite www.sonicsampdrill.com.





04.19

04.19 Kits de gubias para toma de muestras de suelos heterogéneos

Para la perforación de suelos duros, con posibilidad de capas de escombros o pedregosas, se usan, por lo general, gubias de perforación. A tal efecto, las barrenas de perforación (gubias), provistas de una cabeza de corte endurecida, se hincan en el suelo utilizando un martillo de percusión. Nuestro juego estándar (04.19.SC) viene provisto de barrenas para perforaciones de hasta 5 metros de profundidad. Este juego incluye un martillo de percusión Cobra TT. Los juegos 04.19.SD y 04.19.SE vienen provistos, respectivamente, de un martillo de percusión eléctrico liviano (HM 1400) y un martillo de percusión eléctrico pesado (HM 1800). Mediante el uso de alargos adicionales pueden alcanzarse profundidades de perforación de hasta unos 10 metros, como máximo.

Aplicaciones:

- Estudios de contaminación de suelos.
- Establecimiento de la distribución del tamaño de las partículas.
- Clasificación de suelos en general.
- Realización de descripciones de perfil.
- **Colocación de tubos de sondeo en suelos duros, con posibilidad de capas de escombros o pedregosas.**

Ventajas:

- Ideal para suelos pedregosos.
- Proporciona muestras limpias.
- Trabajo eficaz, rápido y liviano.
- Contiene componentes extremadamente resistentes.

Tubos de sondeo y accesorios

Los tubos de sondeo de Eijkelkamp están disponibles en diversos materiales y diámetros, y vienen en embalaje de polietileno. Todos los tubos tienen las siguientes propiedades:

- Libres de polvo y aserrín
- Bajo nivel de filtración demostrable
- Amplia superficie abierta
- Ancho de corte normalizado (0,3 mm)

Nuestros tubos de sondeo están fabricados en materiales no contaminantes como el teflón, el HDPE o el PVC. El teflón es un producto químicamente inerte. Los productos de HDPE y PVC no contienen estabilizadores metálicos ni colorantes orgánicos, por lo tanto no contaminan las muestras de agua.

Además de los tubos de sondeo tradicionales, que suministramos en todo tipo y tamaño, fabricamos también una colección cada vez más amplia de SmartWells, con elementos prefabricados de bentonita, lo que garantiza una perfecta reparación de capas de sellamiento y evita la localización de granos de bentonita en los tubos. Nuestros SmartWells están disponibles para uso en pozos perforados, orificios abiertos mediante percusión, carcassas enterradas, martilladas o introducidas por vibración, con un diámetro de 50 a 100 mm.

Los diferentes tipos de SmartWells son:

- DirectWell
- QualityWell

Algunos de los accesorios para tubos de sondeo disponibles son: filtros (desechables), cajas para suelo y calles, tapas, etiquetas, arena para filtro, bentonita, mangueras de PE y silicona y dispensadores para mangueras. Solicite nuestro completo catálogo general o visite nuestro sitio Web www.eijkelkamp.com.



04.19

1.2 Medición de niveles

11.03 Medidores de nivel con señal acústica y luminosa

El medidor lleva una sonda que se hace descender junto a una cinta de medición con los centímetros marcados. Cuando la sonda entra en contacto con un líquido conductor, se emite una señal acústica y luminosa clara. Si se tira un poco del cable se suspende la señal. Determinando este punto, se puede leer la profundidad directamente en la cinta de medición. Las cintas de medición están disponibles en diferentes longitudes: 10, 15, 30, 50, 100, 150, 200, 300 y 500 metros. Los instrumentos con cables de hasta 50 metros de longitud se suministran con un cabrestante; los de mayor longitud llevan, adicionalmente, un bastidor.

Aplicaciones:

- Establecimiento de niveles de agua en pozos, tubos de sondeo, etc.

Ventajas:

- Instrumento barato y sencillo, pero fiable.
- Construcción robusta de plástico resistente al frío.
- Gracias al reducido diámetro de la sonda, el medidor se puede utilizar con prácticamente todos los tubos de sondeo.

11.08.07 Medidor de grosor de capas flotantes con señal acústica y luminosa

La sonda del medidor de grosor de capas flotantes distingue entre líquidos conductores y no conductores. Un aviso luminoso indica qué líquido está en contacto con la sonda en ese momento. La cinta de medición tiene una longitud de 30 metros.

Aplicaciones:

- Determinar el nivel del agua (subterránea).
- Determinar el nivel de aceites.
- Determinar el grosor de la capa flotante.

Ventajas:

- Emite una reacción precisa al líquido mediante una luz infrarroja.
- Adecuado tanto para hidrocarburos flotantes como sumergidos.
- Ofrece máxima seguridad.

11.11.01 Diver registrador de datos de aguas subterráneas: tipo MiniDiver

11.11.02 Diver registrador de datos de aguas subterráneas: tipo MicroDiver

11.11.03 Diver registrador de datos de aguas subterráneas: tipo CeraDiver

El Diver® de Schlumberger Water Services es el instrumento más pequeño del mundo para medición y registro automático de niveles y temperaturas de aguas subterráneas. El Diver cabe en tubos de sondeo de una pulgada y es particularmente liviano. Con una longitud de tan sólo 90 mm y un diámetro de 22 mm (18 mm para el MicroDiver), el Diver puede emplearse en casi cualquier tipo de tubo de sondeo.

Para la medición del nivel de las aguas subterráneas Eijkelkamp ofrece el MiniDiver (para aplicaciones regulares tales como control del nivel), el MicroDiver (para tubos de sondeo de diámetro pequeño) y el CeraDiver (para aguas altamente contaminadas, alcalinas, ácidas o saladas).

Aplicaciones:

- Medición y registro de los niveles de las aguas subterráneas.
- Medición y registro de las temperaturas de las aguas subterráneas.

Ventajas:

- Alcance de niveles de fluctuación de las aguas subterráneas de hasta 10, 20, 50 y 100 metros.
- Todo incluido en un solo registrador de niveles de aguas subterráneas compacto.
- Ideal para tubos de sondeo; apto también para aguas abiertas.
- Sin componentes mecánicos; no se desgasta.
- Para combinar con el sistema de telemetría e-SENSE.



11.03



11.08.07



11.11

Accesorios para el Diver®

Para el Diver hay disponibles diversos accesorios:

- BaroDiver: para registrar las variaciones en la presión del aire debe instalarse un BaroDiver en cada zona de medición (radio de 15 km). Este tiene como fin registrar y compensar la presión barométrica.
- Diver-NETZ: permite la lectura inalámbrica de sensores en el campo a través de telecomunicación.
- Diver-Pocket: software para la programación de los Divers y la lectura de las mediciones registradas empleando un Pocket PC (lector de bolsillo).
- Diver-Office: solución de escritorio para la lectura y programación de diversos Divers en la oficina.
- Diver-Mate: un sencillo aparato para la fácil descarga de los datos del Diver en el campo, compatible con los cables de datos del Diver.
- Diver-Datakabel (cable de datos): este cable permite conectar el Diver a la parte superior del pozo, de manera que puedan leerse los datos contenidos en la memoria del Diver sin necesidad de sacarlo de él.
- e-SENSE: la telemetría e-SENSE permite leer los Divers a distancia (aún desde la oficina) mediante la comunicación con un módem e-SENSE en el campo. Para mayor información sobre e-SENSE, consulte el capítulo 5: Telemetría.

Para mayor información, solicite nuestro folleto especial "Monitorización de las aguas subterráneas y soluciones de comunicación – Diver / e-SENSE".

1.3 Toma de muestras

1.3.1 Bombas

12.25 Bomba peristáltica ESTÁNDAR

12.26 Bomba peristáltica COMPACT

Estas bombas peristálticas, diseñadas especialmente para utilizarse en el campo, disponen de certificación CE y son impermeables. Estos aparatos de muestreo de líquidos y gases muy fiables se pueden utilizar en todas las posiciones y han sido desarrollados para un uso profesional a largo plazo en circunstancias desfavorables. Existen cargadores disponibles para cargar la batería de 12 V de la bomba peristáltica.

Aplicaciones:

- Toma de muestras de líquidos y gases en el campo

Ventajas:

- Peso ligero y carcasa impermeable de plástico resistente a golpes
- Bomba peristáltica fiable y universal que crea un vacío perfecto
- Tablero de mandos de distribución claro con botones
- Protección contra sobrecargas.

Importantes diferencias entre ambas bombas peristálticas:

12.25 Bomba peristáltica ESTÁNDAR

- Gira a izquierda y derecha
- Memoria para bomba y número de vueltas en toma de muestras
- Posibilidad de conectar dos bombas de 12 V
- Alimentación de batería interna y externa

12.26 Bomba peristáltica COMPACT

- Sólo gira a la derecha
- Sin memoria de número de vueltas
- Sin conexión de bomba externa
- Solamente alimentación de batería interna



12.26



12.14



12.14 Bomba de bolas motorizada, conjunto estándar

Las bombas de bolas sirven para bombear agua subterránea que deba ser analizada en el marco de un análisis medioambiental. Las bombas de bolas están formadas por un tubo con una válvula de retención con válvula esférica en el extremo inferior. En cuanto se sumerge, el agua entra en el tubo a través de la válvula. A continuación, cuando se aplica un movimiento de vaivén al tubo, la inercia del agua hace que el tubo aspire agua nueva mientras que al mismo tiempo empuja el agua hacia arriba. Esta bomba motorizada bombea desde unos 60 metros de profundidad con tubos inertes "standard flow" y desde unos 40 m de profundidad con tubos "high flow".

Aplicaciones:

- Bombeo/toma de muestras convencional y "low flow" en un tubo de sondeo.
- Tests de permeabilidad en un orificio perforado.
- Desarrollo de hoyos.
- Toma de muestras "low flow" en varios niveles.

Ventajas:

- Se entrega con una mochila extraíble.
- Tan ligero que una sola persona la puede cargar.
- Ideal para utilizarla con célula de corriente.



12.14

Accesorios de las bombas: tubos

Eijkelpamp dispone de una amplia escala de tubos para las bombas mencionadas en esta sección. Estos tubos para muestreos de aguas subterráneas son distintos en cuanto a diámetro, longitud, tipo de material y embalaje. Todos nuestros tubos de polietileno o silicona han sido desarrollados mediante un estricto proceso de lixiviación selectiva para determinar en qué medida se emiten elementos toxicológicos al agua. Además, nuestros tubos son de alta calidad y cumplen las normas establecidas. Eijkelpamp también ofrece accesorios como dispensadoras o una "tercera mano".

12.27 Conjunto de bomba sumergible

La bomba subacuática incluida en el conjunto MP1 ha sido construida especialmente para bombear y tomar muestras de tubos de sondeo con un diámetro de a partir de 50 mm. La gran capacidad de esta bomba permite bombear un punto de medición rápidamente. Si se configura a baja capacidad de bombeo, la bomba también se puede utilizar para tomar muestras y para low flow purging. El kit estándar incluye, entre otros elementos, bomba sumergible MP1, camisa refrigeradora, kit de servicio, transformador de frecuencia en maletín, cable de teflón, tubo de teflón con conexión, carrito para tubos, generador y control de aislamiento.

Aplicaciones:

- Bombeo y toma de muestras de tubos de sondeo.

Ventajas:

- Alta capacidad de bombeo al bombear, pero baja velocidad de bombeo en la toma de muestras.
- Fácil de colocar; móvil.
- Resistente contra líquidos corrosivos.
- El material bombeado apenas entra en contacto con acero inoxidable y teflón.
- Toma de muestras anaeróbica.
- - Procedimiento de limpieza sencillo.

12.12.SA Conjunto de bomba sumergible

Este conjunto de bomba sumergible es adecuado para el uso en tubos de sondeo con un diámetro mínimo de 40 mm. El conjunto incluye tres bombas sumergibles "Gigant", tres bombas de impulso, un rollo de cable de alargo, tubos termocontraíbles impermeabilizados (para alargar el cable de modo impermeable), un rollo de tubo de muestra de polietileno y una batería con cargador. Ambas bombas son pequeñas bombas centrífugas con motores pequeños pero potentes, gracias a lo cual caben en tubos de sondeo estrechos. La bomba Gigant puede bombear agua hasta una altura de 10 metros. Las bombas de impulso tienen la misma capacidad y pueden utilizarse como bombas de alimentación. Si se conectan una o más bombas de impulso a una bomba Gigant, se puede aumentar la presión hasta aprox. 20 metros. En caso de cables de larga duración o de grandes profundidades, la pérdida de tensión del cable debe compensarse con una tensión inicial superior.

Aplicaciones:

- Toma de muestras en tubos de sondeo.

Ventajas:

- Adecuado para tomar muestras en tubos de sondeo estrechos.
- Profundidad de muestreo de hasta 12 m (cuando sólo se utiliza la batería incluida).
- Su bajo precio hace que sea idóneo para usar y tirar: de este modo se garantiza la imposibilidad de contagio.

12.28.SA Conjunto de bomba de fuelle, Ø 22 mm

12.28.SB Conjunto de bomba de fuelle, Ø 42 mm

Estas bombas de fuelle de acero inoxidable se utilizan para el bombeo previo y la toma de muestras en tubos de sondeo. El fuelle de teflón de la bomba evita el contacto entre el agua de la muestra y el aire comprimido. Las bombas se entregan con regulador neumático y tubos. El regulador permite limitar tanto el caudal durante el bombeo previo y la toma de muestras que podemos hablar de "Toma de muestras de baja turbidez" (Low flow purging/sampling). Se trata de una técnica que se está popularizando en todo el mundo (y que en los Países Bajos pasará a ser obligatoria en todas las tomas de muestras cuando entre en vigor la futura norma NEN5744-2008).

Aplicaciones:

- Bombeo previo y toma de muestras (incluida filtración en línea) en tubos de sondeo de Ø 25 mm (SA) y Ø 50 mm (SB) hasta una profundidad de 60 m (SA) y 200 m (SB).

Ventajas SA+SB:

- Impulsa el agua hacia arriba con turbulencias y cavitaciones limitadas y sin vacío.
- Adecuado para filtración en línea directa.
- La muestra sólo entra en contacto con acero inoxidable 316 y teflón.

Ventajas SA:

- No se necesita generador ni compresor, funciona con una batería de 12 V.
- Regulador neumático automático totalmente ajustable con compresor incorporado.
- Aplicable a una potencia de elevación de hasta 60 m.

Ventajas SB:

- Caudal totalmente regulable.
- Regulador neumático automático totalmente ajustable.
- Se puede conectar a un pequeño compresor externo (bombona de gas) y a una pequeña batería de 12 V.
- Se puede emplear a mucha profundidad y hasta 200 m de potencia de elevación.

All it takes for environmental research



12.27



12.12.SA



12.28



12.28



1.3.2 Otras clases de muestreadores

12.04.SA Muestreador de válvula esférica (acero inoxidable), 250 ml de capacidad

12.04.SB Muestreador de válvula esférica (acero inoxidable), 1.000 ml de capacidad

Estos muestreadores de acero inoxidable han sido desarrollados para tomar muestras de aguas plácidas (u otros líquidos) a cualquier profundidad. Los muestreadores están formados por un tubo de acero inoxidable con un diámetro de 33 mm (12.04.SA) o 45 mm (12.04.SB), abierto en la parte superior y equipados con una tapa atornillable en la parte inferior. Una bola cierra la tapa. El muestreador de agua se puede sacar en cuanto haya descendido. Para fomentar que el contenido se renueve correctamente durante el descenso se iza el muestreador medio metro varias veces.

Aplicaciones:

- Toma de muestras en aguas plácidas (u otros líquidos) a cualquier profundidad.
- Utilizable en aguas abiertas, depósitos, balsas o tubos de sondeo.
- Las muestras se pueden emplear en análisis químicos, biológicos y/o bacteriológicos.

Ventajas:

- Simples, ligeros y compactos.
- Material de alta calidad que previene la contaminación de la muestra.
- Dispositivo de vaciado que reduce la volatilización, la oxidación y las turbulencias.
- Fácil de limpiar con ácidos diluidos, lixiviante, alcohol o detergente.

12.16 Muestreador de válvula esférica (plástico)

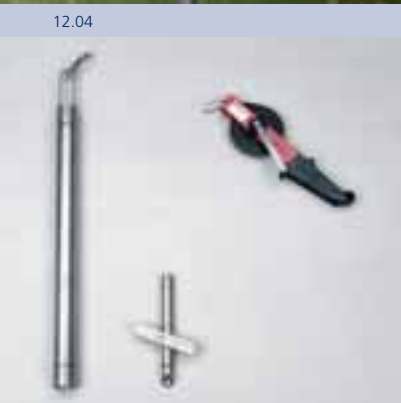
Los muestreadores de válvula esférica de teflón están disponibles en varios tamaños y diámetros. Ofrecemos un cable especial con revestimiento de teflón para hacer descender e izar los muestreadores. Existen adaptadores de vaciado de cables de teflón de todos los tamaños para que el muestreador pueda vaciarse sin oxigenación ni turbulencias de consideración. Para las tomas de muestras únicas hay muestreadores de válvula esférica de usar y tirar de HDPE con adaptador de vaciado incluido.

Aplicaciones:

- Toma de muestras en aguas plácidas (u otros líquidos) a cualquier profundidad.
- Utilizable en aguas abiertas, depósitos, balsas o tubos de sondeo.
- Las muestras se pueden emplear en análisis químicos, biológicos y/o bacteriológicos.

Ventajas:

- El contenido es fácilmente visible; se puede valorar inmediatamente cualquier posible estratificación.
- Extremo superior medio cerrado: la mezcla de líquidos durante la recogida es mínima.
- Puede dar indicios de detección de una costra.



1.4 Calidad del agua

11.11.59 CTD-Diver

El CTD-Diver es un instrumento compacto todo en uno que le permite calcular el nivel, la temperatura y la conductividad del agua subterránea. Las mediciones del agua subterránea, especialmente cuando el objetivo es limpiar suelos contaminados, hacer un seguimiento de vertederos o detectar salinización, siempre han sido labores difíciles e intensas. Sin embargo, esto va a cambiar gracias al CTD-Diver con carcasa cerámica. El CTD-Diver está disponible para distintos niveles de medición, hasta 100 m de profundidad.

Aplicaciones:

- Para utilización en agua contaminada, salada o salobre.

Ventajas:

- Además de nivel y temperatura del agua subterránea, también calcula la conductividad.
- Resiste mucho tiempo el agua salada gracias a la carcasa cerámica.



11.11.59

Accesorios del CTD-Diver

Para el CTD-Diver existen los mismos accesorios que para el Diver; véase la página 5.

Sin embargo, el CTD-Diver requiere un elemento específico:

- Líquido de calibración; al principio de una sesión de medición es necesario calibrar el CTD-Diver colocándolo en un líquido de calibración con conductividad estándar.
(Consulte el manual para conocer las instrucciones de calibración exactas)

13.38.SA Sonda multiparámetro, modelo básico

13.38.SB Sonda multiparámetro, modelo avanzado

DELETED

Este instrumento de medición de la calidad del agua se opera mediante un teclado integrado con pantalla LCD. La unidad reacciona al contacto del agua con un piloto y una señal sonora. Si se pulsa el botón, el sonido se apaga y la pantalla LCD muestra los valores de los parámetros de calidad medidos. Ofrecemos un kit básico con un sensor de nivel de agua y temperatura, y un sensor suplementario para 1 electrodo adicional. Además, hay un conjunto avanzado que permite conectar, además del sensor de nivel de agua y temperatura, varios electrodos adicionales. Ofrecemos los siguientes electrodos adicionales para la sonda multiparámetro: pH, O₂, Redox, turbidez y nivel de agua (con varios alcances de medición).

Aplicaciones:

- Desarrollada especialmente para determinar valores de la calidad del agua in situ.

Ventajas:

- Permite valorar fácilmente la calidad del agua en orificios, tubos de sondeo o aguas abiertas.
- También sirve para hacer mediciones de calidad en lagos, ríos y océanos.

18.50.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS

18.52.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS/O₂

Conjuntos de medición portátiles desarrollados especialmente para realizar mediciones analíticas en el campo en condiciones difíciles. Los medidores tienen una pantalla de grandes dimensiones que permite consultar toda la información importante de un vistazo durante las distintas tareas. Para ello se muestran al mismo tiempo todos los parámetros medidos. Un manual específico y muy breve permite incluso a los usuarios sin experiencia empezar a utilizar inmediatamente el aparato. Los usuarios más exigentes apreciarán las funciones de colección de datos. Estos medidores tan fáciles de usar son resistentes al agua hasta IP67 y se entregan con tecnología de comunicación inalámbrica avanzada. Un revestimiento de goma muy resistente protege al medidor contra golpes. Todos los medidores se entregan como conjuntos completos, incluidos electrodos y maletín de transporte.

Aplicaciones:

- Mediciones de acidez y oxidorreducción en campo y laboratorio, y mediciones ionoselectivas.
- Medición de conductividad eléctrica y derivados (TDS, salinidad).
- 18.52.SA: gracias a la precisión del electrodo EC/T, alcance de medición hasta más allá de agua del mar.
- 18.52.SA: también se puede utilizar para mediciones de ácidos disueltos en agua.

Ventajas:

- Permite recolectar datos y transmitirlos de manera inalámbrica.
- Menú de configuración con ajustes estándar para que sea fácil de utilizar en el campo.
- Permite medir parámetros importantes al mismo tiempo.
- Medición de O₂ con compensación automática de presión de aire y salinidad.
- Lectura de contenido en sal TDS de conformidad a la norma ISO-EN 27888 obligatoria en la UE.



11.11.58



13.38



18.50 / 18.52



18.55 Célula de corriente

La célula de corriente está formada por una cámara transparente a través de la cual fluye agua continuamente de abajo arriba. Los electrodos hacen las mediciones en agua que aún no ha entrado en contacto con el aire. En la célula de corriente se pueden colocar varios electrodos. Esta célula es fácil de desmontar y limpiar.

Aplicaciones:

- Permite hacer mediciones en línea de pH, EGV, T, O₂, etc. más precisas y sencillas.

Ventajas:

- Mide fácilmente pH/mV/EGV/ O₂
- Funciona con prácticamente todos los electrodos.
- Su principio permite hacer mediciones 0% O₂
- Fácil de limpiar, la arena no le supone ningún problema.
- Simple y duradera, resistente al uso en el campo.

13.55 Medidor de turbidez PCcompact

El PCcompact ha sido desarrollado como un instrumento compacto y fácil de utilizar que permite medir fácilmente y con precisión la turbidez de un líquido. Un piloto LED (light emitting diode) sirve como fuente de luz para un detector de luz colocado de tal modo que se observa la luz emitida a través de la muestra en un ángulo de 90°. El PCcompact se entrega como una unidad totalmente funcional, en un cómodo maletín, con todos los accesorios y estándares de calibración.

Aplicaciones:

- Realizar pruebas de muestras de agua o de extractos acuosos.
- Adecuado tanto para uso móvil como en laboratorio.

Ventajas:

- Compacto, fácil de utilizar y diseño ergonómico.
- Se apaga automáticamente.
- Teclado protegido contra goteo.

18.41 Reflectómetro RQ-flex

El reflectómetro portátil RQ-flex mide varios aniones y cationes. Este sistema de medición está formado por varias tiras de análisis para distintos parámetros y el reflectómetro en sí, que tiene una memoria interna que permite almacenar un máximo de 50 mediciones de 10 parámetros. Se pueden adquirir tiras de análisis para muchos parámetros, como amoníaco, nitrato, hierro, cobre, fosfato y potasio.

Aplicaciones:

- Para uso en agua, extractos acuosos, abonos, compost o fibra vegetal.

Ventajas:

- Alta precisión gracias a la óptica doble y al ajuste, específico según la carga, de las tiras de análisis.
- Movilidad gracias a su pequeño tamaño y a la alimentación mediante pilas.
- Sin despilfarros ni problemas medioambientales (las tiras de análisis son biodegradables).

18.40 Reflectómetro Nitrachek

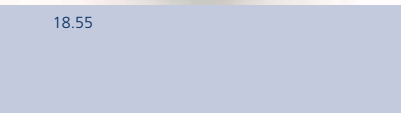
El reflectómetro Nitrachek es un instrumento de bolsillo de medición digital que permite determinar fácil y rápidamente el contenido de nitrato en agua o en un extracto acuoso procedente del suelo o de plantas. El método se basa en la lectura de tiras de prueba de nitrato. Una vez se ha tenido la tira de prueba en la solución a analizar, se coloca en el aparato de lectura óptica. El instrumento tiene una memoria de un máximo de 20 mediciones, incluidos fecha y hora.

Aplicaciones:

- Permite determinar fácil y rápidamente el contenido de nitrato en el campo sin transporte.

Ventajas:

- Si se utiliza correctamente, es muy preciso.
- También se puede utilizar en jugos vegetales diluidos.
- El material base se mezcla con solución KCl.



18.55



13.55



18.41



18.40

2. Aguas superficiales

2.1 Corriente

13.12 Medidor de velocidad de la corriente con hélice de plástico

Este medidor se puede utilizar para determinar con precisión la velocidad de la corriente en cursos de agua, canales, ríos y en el mar. Las mediciones se realizan mediante una hélice montada en el tubo o tubos o conectada a un cable que si es necesario puede llevar un peso. El conjunto completo incluye un medidor de velocidad de corriente aerodinámico con hélice de plástico, un contador digital, alargos con división en tamaños, cable, accesorios y una maleta.

En lugar de utilizar un contador digital, se puede optar por una PDA (Hydrological Digital Assistant) que se puede conectar directamente al medidor de velocidad de corriente. Con el software suministrado se pueden almacenar las señales de impulsos del medidor y se puede convertirlas en datos y gráficos que permitan analizar la escorrentía directamente en el campo.

Aplicaciones:

- Determinación precisa de la velocidad de la corriente en cursos de agua, canales, ríos y en el mar.
- También se puede aplicar en corrientes de agua contaminados.
- Medidor con alargos para utilizarlo en arroyos o ríos poco profundos.

Ventajas:

- Únicamente materiales anticorrosivos.
- La superficie de contacto, casi sin fricción, incrementa la precisión del instrumento.
- Fácil de usar y con un mantenimiento muy sencillo.
- Se puede hacer descender con un tubo o un hilo.

13.13 Mini medidor de velocidad de la corriente con hélice de aluminio

El mini medidor de velocidad de corriente con hélice de aluminio se utiliza en riachuelos con bajo nivel de agua.

Aplicaciones:

- Adecuado para el uso en aguas poco profundas (como por ejemplo canales de riego).

Ventajas:

- Muy preciso gracias a la fricción mínima.
- También es muy preciso en aguas de corrientes lentas.
- Si se utiliza PDA, permite analizar los datos de la medición directamente en el campo.

13.14 Medidor mecánico de velocidad de la corriente con hélice

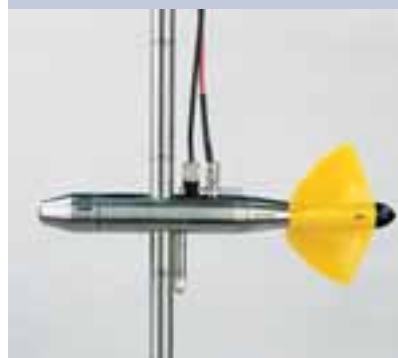
Este medidor mecánico de velocidad de la corriente ligero y de pequeñas dimensiones se utiliza para hacer mediciones de la velocidad de la corriente en ríos, canales, alcantarillas y sistemas de tubos, por ejemplo. Se puede colgar de un cable y así utilizarlo a mayor profundidad. El medidor está equilibrado de tal modo que también se mantiene en posición horizontal si se desplaza rápidamente con un tirante, por ejemplo. La hélice está directamente conectada a un contador de seis cifras que registra y muestra cada vuelta de la hélice, como el cuentakilómetros de un coche. Para este medidor de la velocidad de corriente existe un alargó telescópico cuya longitud máxima es de 240 cm.

Aplicaciones:

- Mediciones indicativas de la velocidad de la corriente en ríos, canales, alcantarillas, sistemas de tubos, etc.
- Se puede utilizar a gran profundidad.
- No adecuado para bajas velocidades de corriente.

Ventajas:

- Pequeño y ligero.
- Resistente a la corrosión.
- Equilibrado para estabilidad dinámica.



13.12



13.12



PDA 13.12 / 13.13



13.14



13.15



13.15



13.15 Medidor de velocidad de la corriente electromagnético (sin hélice)

Este sensor compacto y sólido ha sido diseñado específicamente para ser utilizado en canales abiertos en que la contaminación por malas hierbas o alcantarillado pueda resultar un problema. La unidad de control digital que se incluye con el instrumento muestra valores de velocidad (a tiempo real y media) y desviación estándar, y permite registrar y calcular al completo los datos medios introducidos y registrados. La unidad puede guardar un máximo de 1.000 valores que se pueden exportar fácilmente a un PC. El instrumento se utiliza mediante un tubo.

Aplicaciones:

- Corriente en arroyos, ríos y alcantarillas.
- Seguimiento en canales abiertos.
- En aguas dulces, saladas y residuales.

Ventajas:

- Muy útil en canales abiertos contaminados por materiales vegetales o alcantarillas.
- Se puede utilizar a partir de 5 cm de profundidad.
- Instrumento muy preciso que ofrece valores de gran precisión (0,5% del valor de medición).
- Alcance de medición de hasta 5 m/seg.
- Recolección de datos.



13.17 Aforadores RBC

Los aforadores RBC se utilizan para medir la cantidad de agua que fluye por un canal de riego, por ejemplo. En comparación con los aforadores conocidos, como el WSC o el Parshall, el aforador RBC es el más preciso. Ha sido desarrollado especialmente para ser utilizado en cursos de agua o canales pequeños (canales de riego, canales de entrada y salida, capas arables, arroyos y similares). Nuestro programa estándar incluye aforadores de distintos alcances de medición; puede encargarnos especialmente tamaños más grandes. Se entrega un colector de datos con sensor de presión que se puede conectar directamente al aforador para hacer una lectura automática de los aforadores RBC. El registro automático lleva menos tiempo y es mucho más cómodo, especialmente en lugares de difícil acceso.

Aplicaciones:

- Medición de cantidad de agua de riego que fluye a un campo.

Ventajas:

- Instrumento sencillo, fiable y fácil de utilizar.
- Los resultados de la medición son fáciles de leer.
- La información de la velocidad de paso del agua está disponible enseguida.
- Ligero y de tamaño compacto.
- Cuatro medidas estándar para cualquier tipo de estudio.



13.17

2.2 Medición de niveles

11.41.53 e+ WATER L

El e+ WATER L, en el cual la L es sinónimo de “Nivel” (“Level” en inglés) es un instrumento electrónico que permite medir con precisión, registrar y hacer un seguimiento del nivel y la temperatura del agua superficial. El sensor resiste a las heladas y se puede utilizar sin ningún problema en cualquier momento del año. El e+ WATER L puede ir equipado con un sistema de montaje robusto y funcional que se puede combinar fácilmente con sistemas de nivel de agua existentes.

Aplicaciones:

- Medir y registrar temperatura y nivel de aguas superficiales.
- Adecuado para mediciones continuas durante largos periodos de tiempo en el campo.
- Idóneo para ser utilizado en canales, ríos, lagos, arroyos y puertos, entre otros.

Ventajas:

- Colector de datos sobre el nivel del agua todo en uno.
- Disponible en cuatro longitudes (0,5, 1, 1,5 y 2 m).
- La presión del aire no le afecta.
- No le afectan las inundaciones.
- Permite distintos modos de configuración y lectura.



11.41.53

Accesorios del e+ WATER L

El e+ WATER L dispone de los siguientes accesorios:

- Sistema de montaje robusto
- Pilas
- Software; de e+ WATER L se configura con la ayuda de e+ software Logger Data Manager (LDM)
- e+ CONTROL; instrumento de campo para la configuración y lectura de todos los sensores e+
- e-SENSE; con telemetría e-SENSE se pueden leer los sensores e+ a distancia (incluso desde su oficina) mediante una conexión con un módem de campo e-SENSE. Encontrará más información sobre e-SENSE en el capítulo 5: Telemetría

11.20 Limnígrafos

El limnógrafo “clásico” se utiliza para calcular el nivel de los cursos de agua. Hay dos tipos de limnógrafos disponibles: uno está fabricado en plástico (plexiglás) y el otro en placa de acero esmaltada. También disponible con graduación específica según los deseos del cliente.

Aplicaciones:

- Lectura del nivel de un curso de agua.

Ventajas:

- Fácil lectura.



11.20

2.3 Toma de muestras

12.06 Muestreador de agua Van Dorn

El muestreador de agua Van Dorn (botella de agua vertical) ha sido desarrollado específicamente para tomar muestras de aguas abiertas. Gracias al material utilizado, también es adecuado para tomar muestras en aguas costeras y para efectuar análisis de metales pesados. El flujo vertical de agua no sufre ningún impedimento en caso de estrechamiento, de modo que la poca profundidad del agua no provoca la aparición de contaminaciones significativas. Además, ello permite utilizar el muestreador para cálculos en aguas con (grandes cantidades de) partículas sólidas o sus componentes asociados. El muestreador de agua Van Dorn tiene una capacidad de 2,2 l.

Aplicaciones:

- En metales pesados en aguas costeras, entre otros.

Ventajas:

- Viene completo con avisador, cable de poliéster de 30 m y maletín de transporte.
- La muestra no entra en contacto con elementos metálicos.
- Contaminación mínima
- Se le puede fijar un CTD-Diver para hacer un seguimiento de temperaturas, profundidad vertical del agua y, si así lo desea, conductividad.

12.07 Muestreador de agua Kemmerer

El muestreador de agua Kemmerer (botella de agua vertical) se utiliza para tomar muestras generales en lagos, canales, balsas y en el mar. Este muestreador está formado exclusivamente por componentes de plástico, de modo que no hay ninguna posibilidad de que la muestra entre en contacto con metal. El muestreador de agua Kemmerer tiene una capacidad de 1,2 l.

Aplicaciones:

- Toma de muestras de agua en lagos, canales, balsas y en el mar.
- No adecuado para toma de muestras químicas en microparámetros (en tal caso, utilice un muestreador de agua Van Dorn).

Ventajas:

- Botella de acrílico transparente.
- La muestra no entra en contacto con elementos metálicos.
- Sin estrechamiento arriba ni abajo; contaminación vertical mínima.
- Viene completo con avisador, cable de poliéster de 30 m y maletín de transporte.
- Se le puede fijar un CTD-Diver para hacer un seguimiento de temperaturas, capacidad de conductividad eléctrica y profundidad vertical del agua.

12.10 Muestreador continuo portátil automático

DELETED

Este muestreador portátil automático muy completo se puede utilizar para tomar muestras de forma continua o a intervalos configurados de antemano en arroyos, ríos, lagos y otras aguas abiertas. El instrumento recoge muestras secuencialmente o de forma compuesta, dependiendo del tiempo, la velocidad de la corriente o las circunstancias meteorológicas. La posibilidad de detección de la presencia de líquidos (patentada) y el sistema de muestreo por bomba de última generación permiten obtener vacíos de muestreo precisos una vez tras otra.

Aplicaciones:

- Toma de muestras continua en:
 - Depuradoras de aguas residuales.
 - Instalaciones de producción de agua.
 - Situaciones de inundación.
 - Aguas residuales procedentes de la industria.
 - Estudios de contaminación de aguas superficiales.

Ventajas:

- Amplias posibilidades de programación, fáciles de utilizar.
- Suministra un volumen de muestras exacto.
- Cinco tipos de portamuestras distintos (estándar: portamuestras de 24).
- Los portamuestras se pueden cambiar rápidamente.
- El elevado nivel de aislamiento de la estructura garantiza que las muestras mantengan la temperatura óptima (aunque haga frío o calor).

12.06

12.07

12.10

2.4 Calidad de las aguas

- 13.38.SA Sonda multiparámetro, modelo básico
- 13.38.SB Sonda multiparámetro, modelo avanzado
- 18.55 Célula de corriente
- 18.50.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS
- 18.52.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS/O₂
- 13.55 Medidor de turbidez PCcompact
- 18.40 Reflectómetro Nitrachek
- 18.41 Reflectómetro RQ-flex

(Encontrará información sobre estos instrumentos en la sección 1.4)

2.5 Alcantarillado

11.41.70 e+ OVERFLOW **DELETED**

El sensor e+ OVERFLOW es un sensor inteligente y preciso para medir y registrar vertidos en alcantarillado. El instrumento se instala en el muro de vertido de la alcantarilla. El sensor mide con precisión la altura de la columna de agua gracias al manómetro que lleva incorporado.

Aplicaciones:

- Medir y registrar vertidos al alcantarillado: ¿con qué frecuencia se producen vertidos, y qué duración tienen?

Ventajas:

- Equipado con sensores muy estables y precisos.
- Permite tomar mediciones en el campo durante mucho tiempo sin interrupciones.
- El sensor encaja en el concepto e-SENSE.



11.41.70

11.41.70

Accesorios e+ OVERFLOW

El e+ OVERFLOW dispone de los siguientes accesorios:

- Soporte de montaje
- Pilas
- Software; el e+ OVERFLOW se configura con la ayuda de e+ software Logger Data Manager (LDM)
- e+ CONTROL; instrumento de campo para la configuración y lectura de todos los sensores e+
- e-SENSE; con telemetría e-SENSE se pueden leer los sensores e+ a distancia (incluso desde su oficina) mediante una conexión con un módem de campo e-SENSE. Encontrará más información sobre e-SENSE en el capítulo 5: Telemetría.

DELETED

3. Sedimentos

3.1 Sedimentos flotantes

12.02 Muestreador de agua "Watertrap"

El "Watertrap" ha sido diseñado para tomar muestras representativas de agua corriente hasta una profundidad de unos 25 metros. Las muestras se toman con un aparato de acero inoxidable que atrapa parte del flujo de agua horizontal en movimiento a una profundidad y en un momento determinados.

Aplicaciones:

- Toma de muestras para determinar la cantidad de sedimentos que transporta una corriente.

Ventajas:

- Gracias a los anillos de goma, el muestreador queda impermeabilizado con la muestra dentro.
- Se puede colgar en cualquier posición respecto de la corriente.
- Todo el conjunto viene en un maletín de transporte.

04.31 Muestreador para sedimentos en agua corriente, botella tipo Delft

Este muestreador se utiliza para determinar la cantidad de sedimentos suspendidos en ríos y otros flujos de agua a partir de la superficie hasta 0,1 m por encima del suelo. El agua que contiene los sedimentos fluye a través de un muestreador en forma de botella. Esta forma genera baja presión en la parte posterior, de modo que el agua entra en el pitorro a prácticamente la misma velocidad que la corriente imperturbada. La fuerte reducción de la velocidad en la parte ancha del muestreador permite que el sedimento se asiente.

Aplicaciones:

- Determinación de la cantidad de sedimento en suspensión en corrientes de agua.
- Se puede utilizar de dos modos: colgado de un cable o en un bastidor en el fondo.

Ventajas:

- Fácil de usar.
- Resistente.
- Se puede utilizar a cualquier profundidad.
- Construcción de bronce resistente al agua del mar.

04.32 Muestreador de transporte de sedimentos de agua tipo Arnhem

Este muestreador se utiliza para calcular el transporte en suelo de arena gruesa y grava fina en ríos u otras corrientes de agua. Este muestreador aerodinámico se fija en un bastidor y está formado por una entrada seguida de una cesta de malla metálica fina. La fuerte reducción de la velocidad en los recipientes anchos de muestra permite que el sedimento se asiente. El bastidor tiene una aleta de cola que mantiene el muestreador orientado contra la corriente.

Aplicaciones:

- Medición del transporte en suelo de arena gruesa y grava fina en corrientes de agua.

Ventajas:

- Fácil de colocar desde un puente o barco.
- Aleta de cola que garantiza la posición adecuada.
- La muestra se descarga a una altura de trabajo ergonómica.
- Basta con una persona para utilizarlo.

3.2 Sedimentos

13.50 Disco de Secchi

El disco de Secchi es un sistema sencillo, aunque no muy preciso, para medir la turbidez del agua. El disco se hace descender en el agua atado a un hilo. En cuanto ya no es visible, se lee la profundidad que indica la marca del hilo. A continuación se deja bajar el disco medio metro más y posteriormente se iza lentamente. La segunda medición se realiza cuando el disco vuelve a ser visible. La profundidad de visión es la media aritmética entre las dos mediciones.

Aplicaciones:

- Determinación de la turbidez del agua.

Ventajas:

- Fácil de usar.



12.02



04.31



04.32



13.50

13.51 Medidor de sedimentos

El medidor de sedimentos viene incluido en el paquete estándar para medir la profundidad de un sedimento hasta una profundidad de 4 metros. Este paquete incluye 4 varillas de medición de sedimentos de aluminio anodizado con juntas de tornillos de rosca. Las varillas miden 1 metro de longitud y tienen un diámetro de 25 mm. El paquete también incluye un codo para realizar mediciones en el sedimento con las varillas desde el agua. Una rejilla de acero inoxidable y un punto de punción permiten encontrar los límites superior e inferior de la capa de sedimentos.

Aplicaciones:

- Para determinar la profundidad de la superficie de la capa de sedimentos debajo del agua.

Ventajas:

- Se puede alargar hasta 7 metros.
- Junta con codo que permite trabajar desde el agua.
- El conjunto viene en una bolsa para transportarlo.

13.52 Recipiente de detección de cieno

DELETED

El recipiente de detección de cieno con gancho para colgarlo permite determinar la profundidad de una capa de residuos o sedimentos. Dispone de señal acústica. Funciona siguiendo un principio óptico. Profundidad de trabajo máxima: 240 cm. Precisión: 2 cm. Longitud de almacenaje: 163 cm. Se entrega con un cartucho para guardarlo y una batería de 9 V.

Aplicaciones:

- Determinación de la profundidad de la capa de residuos en depuradoras.
- Determinación (sin perturbaciones – óptica) de la primera capa de sedimentos de los suelos subacuáticos.

Ventajas:

- Recipiente regulable todo en uno.
- Medición óptica sin contacto.
- Facilísimo de usar.
- Señal sí/no que no deja lugar a dudas.
- Peso ligero.

04.30 Dragas Van Veen

Las dragas de acero inoxidable Van Veen se utilizan para tomar muestras movidas del fondo de lagos, ríos, etc. Las mandíbulas se abren en la superficie y se fijan mediante un gancho. A continuación, la draga se sumerge en el agua. En cuanto las mandíbulas tocan el fondo, el gancho abre las bocas. Mientras se recoge la cuerda, las mandíbulas se cierran por sí solas debido al efecto palanca. Las dragas están disponibles en varios tamaños, pero todas funcionan igual. Los modelos más pequeños son operados manualmente y los más grandes se hacen bajar con un cabrestante.

Aplicaciones:

- Toma de muestras movidas del fondo de lagos, ríos, etc.

Ventajas:

- Mayor velocidad de indicación del tipo de sedimento.
- Construcción de acero inoxidable inerte.

04.34 Garra Ekman

Esta garra está diseñada para ser utilizada en fondos blandos sin vegetación. Dos planchas delgadas pivotantes están abiertas mientras se introduce la garra en el agua. Dichas planchas se cierran cuando se da la orden, ya sea accionándolas con un cable o pulsando un botón (control por tubo). Así pues, también permite tomar muestras de superficies muy blandas. La presión de la muestra previene en la medida de lo posible la pérdida de material. Sin embargo, la presencia de piedrecitas o tallos puede impedir que la garra cierre correctamente (en tal caso existe la alternativa de utilizar un taladro Vrijwit). La garra tiene una capacidad de 3,5 l y sus dimensiones son 152 x 152 x 152 mm. Para utilizarla en aguas poco profundas se puede adquirir un tubo de 1,5 m de longitud que permite utilizarla con control por tubo.

Aplicaciones:

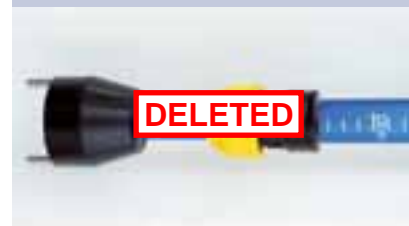
- Toma de muestras en fondos blandos sin guijarros ni vegetación.

Ventajas:

- Las planchas se solapan al cerrarse para prevenir pérdidas de la muestra.
- Construcción de acero inoxidable.
- Equipada con sistema de aviso que permite tomar muestras a cualquier profundidad.



13.51



13.52



04.30



04.30



04.34



12.42



04.23.SA



04.23.SA



04.29



04.09

12.42 Multisampler, control por tubo

Con el multisampler se pueden tomar muestras anaeróbicas en una gran diversidad de materiales tanto sólidos como líquidos. La biela permite mover el pistón en el tubo de muestras sin que éste se mueva. De este modo se mantienen las capas originales del material. El conjunto estándar es adecuado para la toma de muestras a hasta 5 m de profundidad. Los materiales utilizados para el multisampler son acero inoxidable, goma NBR (pistón) y plástico acrílico transparente (tubo de muestras).

Aplicaciones:

- Diseñado para tomar muestras de materiales húmedos, sólidos y líquidos.
- Para toma de muestras de sedimentos con un presupuesto pequeño.

Ventajas:

- Toma de muestras rápida y sencilla de una amplia gama de materiales con contenido acuoso.
- Compresión mínima de la muestra.
- Tubo de muestras transparente que permite inspeccionar la muestra visualmente enseguida.
- El pistón garantiza una longitud de muestra perfecta.

04.23.SA Muestreador de sedimentos Beeker, paquete básico

04.23.SB Muestreador de sedimentos Beeker, paquete avanzado

Este muestreador de sedimentos, también conocido como muestreador Beeker, es ideal para obtener muestras intactas de fondos subacuáticos. Las muestras se toman en un tubo transparente, con lo cual se mantiene la estratificación del material, cosa que permite efectuar una descripción de perfil clara. El conjunto estándar es adecuado para el uso en aguas de hasta 5 m de profundidad. Sin embargo, en algunos casos es posible tomar muestras a más profundidad utilizando los alargos adicionales. También existe un paquete avanzado que incluye un sistema de descarga y distribución que permite tomar y describir las muestras de un modo muy detallado y preciso.

Aplicaciones:

- Toma de muestras intactas de fondos subacuáticos.
- A partir de las muestras tomadas se pueden emitir descripciones claras del perfil del fondo.

Ventajas:

- No es necesario montar y desmontar el aparato cada vez que se toma una muestra nueva.
- Ligero y fácil de usar, permite tomar muchas muestras al día.
- Se puede utilizar en muchos tipos de sedimento.
- El pistón extrae una longitud de muestra perfecta.

04.29 Muestreador de caída

El muestreador de caída es un aparato que permite obtener muestras relativamente intactas de la capa superior de sedimentos consolidados o no. El muestreador está formado por un bastidor con refuerzos, un peso y el extractor en sí.

Aplicaciones:

- Estudios medioambientales, del suelo y geohidrológicos.
- Especialmente adecuado si no se pueden tomar muestras con aparatos controlados con tubos.

Ventajas:

- Control por cable, permite tomar muestras a cualquier responsabilidad.
- Rapidísimo, no necesita anclaje.
- La válvula esférica que lleva en la parte superior impide que se pierdan muestras.

04.09 Barrena de turba

La barrena de turba de acero inoxidable es, en realidad, una especie de barrena que se introduce en el suelo con la mano. La parte que recoge la muestra queda protegida por una placa (aleta) que puede girar alrededor del eje que hay en el centro del tubo de muestras y está provista de una cuchilla en un lado. Cuando se alcanza la profundidad adecuada para tomar muestras, se gira el tubo de muestras entero 180° en la dirección de las agujas del reloj. Durante este giro la aleta no se mueve, con lo cual el medio cilindro se puede llenar y luego vuelve a quedar cerrado.

Aplicaciones:

- Adecuada para toma de muestras semi-intactas en suelos blandos y muy blandos.

Ventajas:

- Gracias a la gran tapa de cierre, no se pierden muestras.
- Efectiva para la toma de muestras de suelos de turba joven y sedimentos.
- Toma muestras puntuales a cualquier profundidad.
- Toma de muestras tanto encima como por debajo del nivel freático.

4. Precipitación

11.41.21.SA

e+ RAIN con pluviómetro de plástico

11.41.22.SA

e+ RAIN con pluviómetro de acero inoxidable

El e+ RAIN mide la intensidad de la lluvia en periodos determinados, así como el total (función de integración). El usuario puede determinar la duración de los periodos de medición (resolución), lo cual permite determinar tanto picos de intensidad como medias de precipitación en largos periodos de tiempo. Los conjuntos e+ RAIN estándar están formados por un pluviómetro con colector de datos integrado, una unidad de lectura y software. El e+ RAIN está disponible en dos modelos: uno de plástico y otro de acero inoxidable. Además, también ofrecemos un soporte de campo para la instalación en el campo.

Aplicaciones:

- Determinación de la cantidad e intensidad de las precipitaciones.

Ventajas:

- El sensor puede generar una alarma si se superan límites preestablecidos.
- Permite distintas configuraciones y lecturas.
- Forma parte del programa e-SENSE.
- Entre otras opciones, se puede leer mediante e+ CONTROL.

16.77 Pluviómetro estándar

Este pluviómetro estándar está formado por una tolva de recogida, un depósito de recogida de 1 litro y un vaso medidor de 0 – 10 mm con marcas de 0,1 mm. La superficie de recogida mide 200 cm².

Aplicaciones:

- Determinación de la cantidad de las precipitaciones.

Ventajas:

- Medidor sencillo pero duradero y preciso.
- Cualquiera puede utilizarlo.



11.41.21.SA



16.77



11.41.21.SA

5. Telemetría (e-SENSE)

La medición y el control de los instrumentos se realizan cada vez más a (considerable) distancia. Hoy en día poder configurar, efectuar lecturas y, si es necesario, tomar medidas desde cualquier lugar son exigencias estándar.

El sistema de medición telemétrico e-SENSE®, en el cual los datos de medición son recogidos por sensores inteligentes como e+® o Diver®, hace mucho más por usted que medir. Los sensores inteligentes miden distintos datos en el campo y los almacenan en una memoria interna. Estos datos o señales de alarma se envían a través del módem e-SENSE a una base de datos de su propio PC (e-SENSE direct).

Un sistema telemétrico e-SENSE completo incluye los componentes siguientes:

- A) Conjunto de módem para PC
- B) Módem de campo
- C) Carcasa para módem de campo
- D) sensor e+
- E) Cables de comunicación
- F) Software

A) 11.51.20 Conjunto de módem para PC

El conjunto de módem para PC y el módem de campo e-SENSE permiten comunicarse mediante e-SENSE. El conjunto completo está formado por un módem, una fuente de alimentación, una antena, un cable de comunicación y software.

B) Módems de campo

Existen cuatro modelos de módem de campo. Los conjuntos cuyo nombre de modelo acaban en SA llevan una fuente de alimentación estándar; los conjuntos con SB llevan una fuente de alimentación de larga duración (long life).

- 11.31.12.SA conjunto de módem de campo e-SENSE, 2 puertos
- 11.31.18.SA conjunto de módem de campo e-SENSE, 8 puertos
- 11.31.12.SB conjunto de módem de campo e-SENSE, larga duración, 2 puertos
- 11.31.18.SB conjunto de módem de campo e-SENSE, larga duración, 8 puertos

Un módem sms para transmisión de datos gsm con un máximo de 2 u 8 sensores (sensores e+ o Divers). Lectura de estado en pantalla. Fuente de alimentación 7,5 Vdc. Lectura y configuración a través de la base de datos.

Instalación en el campo: 'plug and play'

El módem del campo e-SENSE dispone de una pantalla que muestra el estado durante la instalación. Una de las funciones del módem e-SENSE es determinar la mejor colocación para que se reciban bien las transmisiones gsm. El siguiente paso es conectar los sensores con juntas impermeables. El módem e-SENSE comprueba que los sensores conectados funcionen correctamente. Si lo desea, puede hacer un seguimiento de los valores de medición actuales de los sensores mediante un ordenador portátil.

La configuración de las mediciones se envía a la base de datos en mensajes sms codificados. La base de dato procesa los mensajes y envía un mensaje de confirmación a los sensores. El módem e-SENSE indica que todo funciona correctamente y el usuario puede cerrar tranquilamente la carcasa de campo, impermeable y fiable.

Ventajas

Qué ventajas ofrece:

- Económico
- Parámetros de medición flexibles
- Larga vida útil
- Se pueden utilizar varios tipos de sensores
- Función de alarma
- Las pilas pueden alimentar toda la instalación durante un año (o 2 si se elige el modelo de larga duración).

C) Carcasas del módem de campo e-SENSE

11.31.00 Carcasa subterránea

Carcasa subterránea para colocar el módem de campo e-SENSE y las pilas. Entrada lateral para un cable. Resistente al agua y al vandalismo, se puede cerrar. Incluye soporte de montaje para el módem sms y las pilas. Medidas 200 x 310 x 520 mm.

11.31.01 Carcasa de superficie

Carcasa de superficie para colocar el módem de campo e-SENSE y las pilas. Incluye soportes de montaje resistentes al vandalismo para colocar sobre la tapa de un orificio de medición, o un palo con un diámetro de 50 – 270 mm. Medidas 120 x 255 x 250 mm.



11.51.20



11.31.12 / 11.31.18



11.31



D) Sensores e+

Los siguientes sensores inteligentes se pueden conectar al módem e-SENSE:

11.41.11 e+ SOIL MCT

Permite medir y registrar parámetros como la humedad, conductividad y temperatura del suelo. Disponible en distintas longitudes para mediciones hasta un máximo de 100 metros de profundidad.

11.41.21 e+ RAIN

Permite medir y registrar la intensidad de precipitaciones en periodos determinados.

11.41.53 e+ WATER L

Permite medir y registrar la temperatura y el nivel de aguas superficiales.

11.41.70 e+ OVERFLOW

Permite medir y registrar los vertidos al alcantarillado.

DELETED

11.11.01 MiniDiver

Permite medir y determinar automáticamente los niveles y las temperaturas de aguas subterráneas. Con una carcasa de acero inoxidable y sensor de presión cerámica, diámetro de 22 mm, longitud de 90 mm.

11.11.02 MicroDiver

Permite medir y determinar automáticamente los niveles y las temperaturas de aguas subterráneas. Con una carcasa de acero inoxidable y sensor de presión cerámico, diámetro de 18 mm, longitud de 90 mm.

11.11.03 CeraDiver

Permite medir y determinar automáticamente los niveles y las temperaturas de aguas subterráneas. Con una carcasa cerámica, sensor de presión cerámico, diámetro de 22 mm, longitud de 90 mm.

11.11.58 CTD-Diver

Permite medir y determinar automáticamente los niveles y las temperaturas y conductividad de aguas subterráneas. Con una carcasa cerámica, sensor de presión cerámico y sensor de conductividad con platina cerámica (alcance de medición: 0 – 80 mS/cm), con un diámetro de 22 mm y longitud de 183 mm.

Estos sensores se pueden conectar al módem e-SENSE en cualquier combinación. Estamos desarrollando sensores para la medición de otros parámetros.

E) Cables de comunicación

Hay dos tipos de cable de comunicación:

11.31.81 Cables de comunicación para conectar sensores e+ al módem sms

Longitud variable de 1 a 200 metros, con conector IP68 para juntas impermeables.

11.31.82 Cables de comunicación para conectar Divers al módem sms

Longitud variable de 1 a 200 metros, con conector IP68 para juntas impermeables.

F) Software

La lectura y configuración de los sensores e+ y Divers se puede realizar de distintos modos:

- Con un módem e-SENSE, mediante el software e-SENSE direct o LDM (Logger Data Manager) e+.
- Con e+ CONTROL; un instrumento de campo útil y robusto que permite configurar y leer todos los sensores e+.



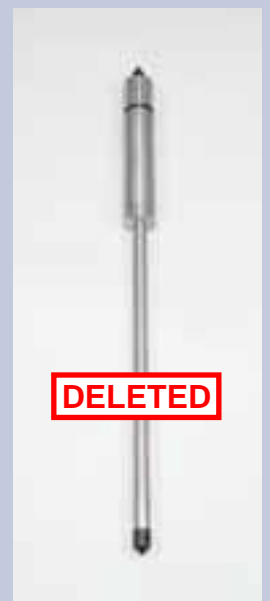
11.41.11



11.41.21



11.41.53



11.41.70



11.11



1. Aguas subterráneas

1.1 Instalación de tubos de sondeo

- ☐ 01.12.SA Kit de perforadores de percusión manuales para suelos heterogéneos, juego estándar completo, profundidad de perforación de 7 metros.
- ☐ 10.100 Kit de perforadores de cono perdido, juego estándar completo, profundidad de perforación de 10 metros.
- ☐ 04.19.SC Kit de gubias para toma de muestras de suelos heterogéneos con martillo de percusión a gasolina Cobra TT, juego estándar completo, profundidad de perforación de 5 metros.
- ☐ 04.19.SD Kit de gubias para toma de muestras de suelos heterogéneos con martillo de percusión eléctrico liviano (HM1400), juego estándar completo, profundidad de perforación de 5 metros.
- ☐ 04.19.SE Kit de gubias para toma de muestras de suelos heterogéneos con martillo de percusión pesado (HM1800), juego estándar completo, profundidad de perforación de 5 metros.

1.2 Medición de niveles

- ☐ 11.03.20 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 10 metros.
- ☐ 11.03.21 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 15 metros.
- ☐ 11.03.22 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 30 metros.
- ☐ 11.03.23 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 50 metros.
- ☐ 11.03.25 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 100 metros, con bastidor.
- ☐ 11.03.26 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 150 metros, con bastidor.
- ☐ 11.03.27 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 200 metros, con bastidor.
- ☐ 11.03.28 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 300 metros, con bastidor.
- ☐ 11.03.29 Medidor de nivel con señal acústica y luminosa, cable de 500 metros, con bastidor.
- ☐ 11.08.07 Medidor de grosor de capas flotantes con señal acústica y luminosa, cable de 30 metros.
- ☐ 11.11.01.02 MiniDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.01.04 MiniDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.01.06 MiniDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.01.08 MiniDiver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 11.11.02.02 MicroDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.02.04 MicroDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.02.06 MicroDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.02.08 MicroDiver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 11.11.03.02 CeraDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.03.04 CeraDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.03.06 CeraDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.03.08 CeraDiver, alcance de medición de 100 metros.

Otros accesorios para el Diver disponibles a solicitud.

1.3 Toma de muestras

1.3.1 Bombas

- ☐ 12.25 Bomba peristáltica STANDARD
- ☐ 12.25.24 Cargador para batería 115-230 V, para bomba 12.25.
- ☐ 12.26 Bomba peristáltica COMPACT
- ☐ 12.26.24 Cargador para batería 115-230 V, para bomba 12.26.
- ☐ 12.14 Bomba de bolas motorizada, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras hasta aprox. 50 metros.
- ☐ 12.27.SA Juego de bomba sumergible con bomba subacuática MP1, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 20 metros.
- ☐ 12.27.SB Juego de bomba sumergible con bomba subacuática MP1, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 40 metros.
- ☐ 12.27.SC Juego de bomba sumergible con bomba subacuática MP1, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 60 metros.

Lista de productos para

A utilizar para solicitar información complementaria

- ☐ 12.27.SD Juego de bomba sumergible con bomba subacuática MP1, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 80 metros.
- ☐ 12.27.SE Juego de bomba sumergible con bomba subacuática MP1, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 90 metros.
- ☐ 12.12.SA Juego de bomba sumergible con bomba Gigant, juego completo, profundidad de toma de muestras 20 metros.
- ☐ 12.28.SA Conjunto de bomba de fuelle, Ø 22 mm, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 60 metros.
- ☐ 12.28.SB Conjunto de bomba de fuelle, Ø 42 mm, juego estándar completo, profundidad de toma de muestras 200 metros.

1.3.2

Otras clases de muestreadores

- ☐ 12.04.SA Muestreador de válvula esférica (acero inoxidable), cap. 250 ml, juego completo con cinta de medición, profundidad de toma de muestras 20 metros.
- ☐ 12.04.SB Muestreador de válvula esférica (acero inoxidable), cap. 1.000 ml, juego completo con cinta de medición, profundidad de toma de muestras 20 metros.
- ☐ 12.16.03 Muestreador de válvula esférica (teflón), Ø 19 mm, longitud 90 cm, cap. 170 ml.
- ☐ 12.16.05 Muestreador de válvula esférica (teflón), Ø 35 mm, longitud 60 cm, cap. 450 ml.
- ☐ 12.16.06 Muestreador de válvula esférica (teflón), Ø 35 mm, longitud 90 cm, cap. 690 ml.
- ☐ 12.16.16 Muestreador desechable (HDPE), Ø 40 mm, longitud 97 cm, cap. 1.000 ml., juego de 25 unidades.

1.4

Calidad del agua

- ☐ 11.11.58.01 CTD-Diver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.58.02 CTD-Diver, alcance de medición de 30 metros.
- ☐ 11.11.58.03 CTD-Diver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 13.38.SA Sonda multiparámetro, modelo básico para medición de nivel, temperatura y conductividad del agua, longitud de cable 100 m.
- ☐ 13.38.SB **DELETED** ro, modelo avanzado para medición de nivel, temperatura y conductividad del agua, pH, O₂ y redox, longitud de cable 100 metros.
- ☐ 18.50.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS juego completo con electrodos incluidos, en maletín.
- ☐ 18.52.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS/O₂, juego completo con electrodos incluidos, en maletín.
- ☐ 18.55 Célula de corriente
- ☐ 13.55 Medidor de turbidez PCcompact, completo, en maletín.
- ☐ 18.41 Reflectómetro RQ-flex, instrumento básico.
- ☐ 18.41.04 Tiras de análisis de amonio, alcance de medición 20 – 180 mg/l, juego de 15 unidades.
- ☐ 18.41.10 Tiras de análisis de hierro, alcance de medición 0,5 - 20 mg/l, juego de 50 unidades.
- ☐ 18.41.11 Tiras de análisis de hierro, alcance de medición 20 -200 mg/l, juego de 50 unidades.
- ☐ 18.41.13 Tiras de análisis de potasio, alcance de medición 0,25 -1,20 mg/l, juego de 50 unidades.



gestión de las aguas

y/o hacer sus pedidos

- 18.41.14 Tiras de análisis de cobre, alcance de medición 5 - 200 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.18 Tiras de análisis de nitrato, alcance de medición 5 - 225 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.40 Reflectómetro Nitrachek, juego completo
- 18.40.01 Tiras de análisis de nitrato, juego de 98 unidades.

2. Aguas superficiales

2.1 Corriente

- 13.12 Medidor de velocidad de la corriente con hélice de plástico, juego completo, incluye alargos (200 cm).
- 13.13 Mini medidor de velocidad de la corriente con hélice de aluminio, juego completo, incluye alargos (150 cm).
- 13.12.20 PDA (Asistente hidrológico digital) para los medidores 13.12 y 13.13.
- 13.12.22 Software para PDA para evaluación de datos y análisis en el campo.
- 13.14 Medidor mecánico de la velocidad de la corriente con hélice, juego completo.
- 13.14.04 Alargo telescópico para el medidor 13.14, longitud 240 cm.
- 13.15 Medidor de velocidad de corriente electromagnético, juego completo, incluye alargos (300 cm).
- 13.17.02 Aforador RBC, alcance de medición 0,1 – 8,7 l/seg.
- 13.17.04 Aforador RBC, alcance de medición 0,9 – 49 l/seg.
- 13.17.06 Aforador RBC, alcance de medición 1,6 – 86 l/seg.
- 13.17.08 Aforador RBC, alcance de medición 2 – 145 l/seg.
- 13.17.11 Colector de datos y accesorios para la lectura automática de todos los aforadores, juego completo.

2.2 Medición de niveles

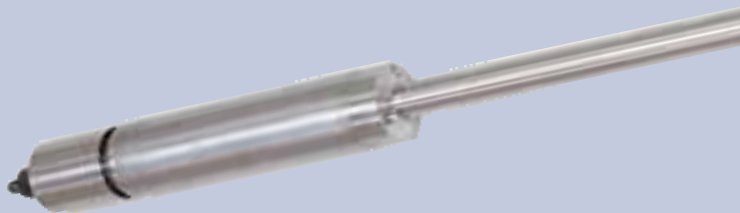
- 11.41.53 e+ WATER L, longitud 50 cm.
- 11.41.54 e+ WATER L, longitud 100 cm.
- 11.41.55 e+ WATER L, longitud 150 cm.
- 11.41.56 e+ WATER L, longitud 200 cm.
- 11.41.95.00 Sistema de montaje para e+ WATER L 50 cm.
- 11.41.95.01 Sistema de montaje para e+ WATER L 100 cm.
- 11.41.95.02 Sistema de montaje para e+ WATER L 150 cm.
- 11.41.95.03 Sistema de montaje para e+ WATER L 200 cm.
- 11.31.92 e+ CONTROL
- 11.20.01 Limnígrafo, fabricado en plástico (plexiglás), 7,5 * 100 cm.
- 11.20.03 Limnígrafo, fabricado en placa de acero esmaltada, 13 * 100 cm.

2.3 Toma de muestras

- 12.06 Muestreador de agua Van Dorn, cap. 2,2 litros, juego completo.
- 12.07 Muestreador de agua Kemmerer, cap. 1,2 litros, juego completo.
- 12.10 Muestreador continuo portátil automático, modelo estándar completo.

2.4 Calidad del agua

- 13.38.SA Sonda multiparámetro, modelo básico para medición de nivel, temperatura y conductividad del agua, longitud de cable 100 m.
- 13.38.SB Sonda multiparámetro, modelo avanzado para medición de nivel, temperatura y conductividad del agua, pH, O₂ y redox, longitud de cable 100 metros.



- 18.55 Célula de corriente
- 18.50.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS juego completo con electrodos incluidos, en maletín.
- 18.52.SA Conjunto de medición de pH/mV/EC/T/Sal/TDS/O₂, juego completo con electrodos incluidos, en maletín.
- 13.55 Medidor de turbidez PCcompact, completo, en maletín.
- 18.40 Reflectómetro Nitrachek, juego completo
- 18.40.01 Tiras de análisis de nitrato, juego de 98 unidades.
- 18.41 Reflectómetro RQ-flex, instrumento básico.
- 18.41.04 Tiras de análisis de amonio, alcance de medición 20 – 180 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.10 Tiras de análisis de hierro, alcance de medición 0,5 - 20 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.11 Tiras de análisis de hierro, alcance de medición 20 -200 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.13 Tiras de análisis de potasio, alcance de medición 0,25 -1,20 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.14 Tiras de análisis de cobre, alcance de medición 5 - 200 mg/l, juego de 50 unidades.
- 18.41.18 Tiras de análisis de nitrato, alcance de medición 5 - 225 mg/l, juego de 50 unidades.

2.5 Alcantarillado

- 11.41.70 e+ OVERFLOW, alcance de medición 70 cm.
- 11.41.71 e+ OVERFLOW, alcance de medición 120 cm.
- 11.41.72 e+ OVERFLOW, alcance de medición 170 cm.
- 11.41.73 e+ OVERFLOW, alcance de medición 200 cm.
- 11.41.90.02 Apoyo de campo (galvanizado) para montaje de 1 e+ OVERFLOW.
- 11.41.90.03 Apoyo de campo (galvanizado) para montaje de 2 e+ OVERFLOW.

3. Sedimentos

3.1 Sedimentos flotantes

- 12.02 Muestreador de agua Watertrap, juego completo.
- 04.31 Muestreador para sedimentos en agua corriente, botella tipo Delft, juego completo.
- 04.32 Muestreador de transporte de sedimentos de agua tipo Arnhem, juego completo.

3.2 Sedimentos

- 13.50 Disco de Secchi, incluye cable.
- 13.51 Medidor de sedimentos, longitud 400 cm.
- 13.52 Recipiente de detección de cieno, juego completo.
- 04.30.01 Draga Van Veen, cap. 0,5 litros.
- 04.30.02 Draga Van Veen, cap. 2 litros.
- 04.30.03 Draga Van Veen, cap. 6 litros.
- 04.30.05 Draga Van Veen, cap. 12 litros.
- 04.34 Garra Ekman.
- 04.34.01 Alargo para la garra Ekman, longitud 150 cm.
- 12.42 Multisampler, juego completo, profundidad de toma de muestras 5 metros.
- 04.23.SA Muestreador de sedimentos Beeker, paquete básico, profundidad de toma de muestras 5 metros aprox.
- 04.23.SB Muestreador de sedimentos Beeker, paquete avanzado con sistema de distribución de la muestra, profundidad de toma de muestras 5 metros.
- 04.29 Muestreador de caída, juego completo.
- 04.09 Barrena de turba, juego completo, profundidad de toma de muestras 10 metros.



Lista de productos

4. Precipitación

- ☐ 11.41.21.SA e+ RAIN con pluviómetro de plástico, juego completo, incluye unidad de lectura y software.
- ☐ 11.41.22.SA e+ RAIN con pluviómetro de acero inoxidable, juego completo, incluye unidad de lectura y software.
- ☐ 11.41.92.01 Apoyo de campo para montaje de pluviómetros e+ RAIN.
- ☐ 11.31.92 e+ CONTROL
- ☐ 16.77 Pluviómetro estándar

5. Telemetría

- ☐ 11.51.20 Conjunto de módem para PC.
- ☐ 11.31.12.SA Conjunto de módem de campo e-SENSE, 2 puertos.
- ☐ 11.31.18.SA **DELETED** de campo e-SENSE, 8 puertos.
- ☐ 11.31.12.SB Conjunto de módem de campo e-SENSE larga duración, 2 puertos.
- ☐ 11.31.18.SB Conjunto de módem de campo e-SENSE larga duración, 8 puertos.
- ☐ 11.31.00 Carcasa subterránea.
- ☐ 11.31.01 Carcasa de superficie.
- ☐ 11.41.11 e+ SOIL MCT, para mediciones superficiales.
- ☐ 11.41.14 e+ SOIL MCT, para profundidades de medición de 25 cm.
- ☐ 11.41.15 e+ SOIL MCT, para profundidades de medición de 50 cm.
- ☐ 11.41.16 e+ SOIL MCT, para profundidades de medición de 75 cm.
- ☐ 11.41.17 e+ SOIL MCT, para profundidades de medición de 100 cm.
- ☐ 11.41.21 e+ RAIN, con pluviómetro plástico.
- ☐ 11.41.22 e+ RAIN, con pluviómetro metálico.
- ☐ 11.41.92.01 Apoyo de campo para montaje de pluviómetros e+ RAIN.
- ☐ 11.41.53 e+ WATER L, longitud 50 cm.
- ☐ 11.41.54 e+ WATER L, longitud 100 cm.
- ☐ 11.41.55 e+ WATER L, longitud 150 cm.
- ☐ 11.41.56 e+ WATER L, longitud 200 cm.

- ☐ 11.41.95.00 Sistema de montaje para e+ WATER L 50 cm.
- ☐ 11.41.95.01 Sistema de montaje para e+ WATER L 100 cm.
- ☐ 11.41.95.02 Sistema de montaje para e+ WATER L 150 cm.
- ☐ 11.41.95.03 Sistema de montaje para e+ WATER L 200 cm.
- ☐ 11.41.70 e+ OVERFLOW, alcance de medición 70 cm.
- ☐ 11.41.71 **DELETED** alcance de medición 120 cm.
- ☐ 11.41.72 **DELETED** alcance de medición 170 cm.
- ☐ 11.41.73 e+ OVERFLOW, alcance de medición 200 cm.
- ☐ 11.41.90.02 Apoyo de campo (galvanizado) para montaje de 1 e+ OVERFLOW.
- ☐ 11.41.90.03 Apoyo de campo (galvanizado) para montaje de 2 e+ OVERFLOW.
- ☐ 11.11.01.02 MiniDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.01.04 MiniDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.01.06 MiniDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.01.08 MiniDiver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 11.11.02.02 MicroDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.02.04 MicroDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.02.06 MicroDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.02.08 MicroDiver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 11.11.03.02 CeraDiver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.03.04 CeraDiver, alcance de medición de 20 metros.
- ☐ 11.11.03.06 CeraDiver, alcance de medición de 50 metros.
- ☐ 11.11.03.08 CeraDiver, alcance de medición de 100 metros.
- ☐ 11.11.58.01 CTD-Diver, alcance de medición de 10 metros.
- ☐ 11.11.58.02 CTD-Diver, alcance de medición de 30 metros.
- ☐ 11.11.58.03 CTD-Diver, alcance de medición de 100 met
- Otros accesorios para el Diver disponibles a solicitud.*
- ☐ 11.31.81 Cable de comunicación e+ sensor módem sms, disponible en longitudes de 1 hasta 100 metros.
- ☐ 11.31.82 Cable de comunicación Diver módem sms, disponible en longitudes de 1 hasta 200 metros.
- ☐ 11.51.10 Software e-SENSE direct.
- ☐ 11.31.98 Software LDM e+.
- ☐ 11.31.92 e+ CONTROL

Formulario de respuesta

Envíenos un fax a : +31 313 88 02 99

Datos personales:

Empresa :
Persona de contacto: Sr./Sra.
Dirección :
Localidad :
País :
Teléfono :
Fax :
Correo electrónico:

- ☐ Favor enviarme información sobre los productos que he señalado en la lista de productos.
- ☐ Favor enviarme una cotización de los productos que he señalado en la lista de productos.
- ☐ Favor contactarme para discutir mis necesidades personales
- ☐ Le ruego me envíe el catálogo completo de Eijkelkamp en inglés / alemán / neerlandés

Firma:

Fecha:

.....