

# LAQUA



Agricultura



Aquicultura



Artes



Comidas e  
Bebidas



Gestão de  
Saúde



Pecuária



Processos  
Industriais



Água Pura  
e Residual

Medidores de Bolso a Prova d'água



[www.horiba-laqua.com](http://www.horiba-laqua.com)





## Medições de pH e Condutividade em Fibra de Coco

O teste na fibra de coco envolve a extração de uma solução da amostra com água destilada e a medições de pH e condutividade do extrato. A razão aceitável para diluição é de 1:2 (v/v) e em métodos de amostras são de 0.26-0.75 mS/cm e 1.0-2.6 mS/cm de condutividade e de 5.4-6.2 para pH em ambos os métodos.

Digitalizar o código



## Análise da Concentração de Nutrientes da Seiva e Soluções do Solo no Cultivo de Tomate

O manejo de fertilizantes exige métodos rápidos e precisos para determinar a concentrações de nutrientes no solo e na seiva das plantas. Folegatti (2005) determinou as concentrações de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, K<sup>+</sup> e Na<sup>+</sup> na solução do solo e seiva de tomate através dos medidores de bolso LAQUAtwin. Os medidores mostraram boas correlações dos resultados obtidos para a correção de deficiências nutricionais de forma rápida e precisa.

Digitalizar o código



## Medição do pH na seiva de plantas

Medir o pH no tecido vegetal é importante para determinar a saúde da planta e conseqüentemente prevenir o ataque de insetos e doenças que atinjam a planta. Quando o pH apresenta valores superiores a 6,4 a planta fica suscetível a doenças e ataques de insetos. Para medir o pH, basta extrair algumas gotas da seiva e despejá-la no sensor de pH LAQUAtwin.

Digitalizar o código



## Condutividade e Teste de Cultivo

Uma doença chamada "pé de elefante" que atinge o pimentão (*Capsicum Annuum L.*), causando acúmulo de sal na epiderme da base do caule da planta. O medidor de condutividade LAQUAtwin pode ser usado para medir a condutividade no solo, auxiliando os agricultores a escolherem o solo mais adequado para o crescimento da colheita do pimentão.

Digitalizar o código



## pH do Solo e Disponibilidade de Nutrientes

O pH de solo desejável na plantação varia entre os cultivos. De maneira geral, o pH do solo entre 6.0-7.5 é aceitável para a maioria das plantas, os nutrientes se tornam mais disponíveis neste intervalo de pH. O pH do solo pode ser determinado pela diluição de amostras do solo com água e rápida medição nos medidores LAQUAtwin.

Digitalizar o código



## Medição de Nitrato em Solo para Determinação de Nitrogênio Disponível

A concentração de nitrato no solo é um bom indicador de nitrogênio disponível para as plantas. A demanda de nitrogênio no solo (NO<sub>3</sub>-N) exigido nos cultivos variam, em geral o intervalo de concentração é de 10-50 mg/kg.

Digitalizar o código



## Medição de Salinidade na Plantação de Amêndoas

As plantações têm níveis diferentes de tolerância para a salinidade. Medir a salinidade do solo é a melhor maneira de verificar as condições da planta antes da ocorrência de danos. O teste de condutividade elétrica (EC1:5) com diluição de 1:5 (solo:água) é usado para determinar a salinidade do solo (ECe). Para amêndoas, o limite da salinidade do solo é de 1.5 mS/cm.

Digitalizar o código



## Impactos da Salinidade no Solo de Cultivo da Cana-de-Açúcar

A salinidade do solo pode causar efeitos negativos no cultivo da cana-de-açúcar. Para potencializar o crescimento do cultivo da cana-de-açúcar, verifique o teor de sal no solo pela diluição com água (1:5) e analise com o medidor de Sódio LAQUAtwin.

Digitalizar o código







### Análise de Cálcio no Solo

O cálcio é um dos nutrientes essenciais para o desenvolvimento da parede celular das plantas. Para medir a concentração de cálcio no solo, a extração com uma solução de acetato de amônio (1M) e filtração deve ser realizada para efetuar a análise no medidor de cálcio LAQUAtwin.

Digitalizar o código



### Análise de Potássio em Solo

Em laboratórios, o potássio do solo é extraído com uma solução 1 molar de acetato de amônio para análises através de Absorção Atômica (AA) ou espectroscopia de emissão de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). O medidor LAQUAtwin de potássio mostra concentrações maiores do que os encontrados em ICP-OES/AA. No entanto, com o extrato de acetato de amônio a 0,01 M, boas relações ( $r=0,981$ ,  $r=0,962$ ) foram obtidas entre ICP-OES e o medidor de potássio LAQUAtwin.

Digitalizar o código



### Determinação de Potássio em Seiva

As comparações dos resultados de potássio obtidos em amostras de seiva e tecido seco de plantas entre o medidor de potássio LAQUAtwin e testes ICP mostraram uma correlação significativa (os coeficientes foram 0,80 e 0,93 para o primeiro e segundo testes, respectivamente). O resultado desta comparação sugere que o medidor de potássio LAQUAtwin pode oferecer resultados confiáveis, aceitáveis e de forma instantânea, além de excluir a necessidade de envio de amostras para laboratórios especializados.

Digitalizar o código



### Análise de Potássio em Arroz

O potássio é um dos nutrientes essenciais fornecidos por fertilizantes na maioria das plantações de irrigação de arroz. O teor de potássio pode ser indicado extraíndo a seiva do caule interno da planta de arroz e analisando com o medidor de potássio LAQUAtwin, auxiliando os agricultores a ajustarem a aplicação de fertilizantes na irrigação.

Digitalizar o código



### Determinação Rápida e em Campo de Nitrogênio em Cebolas

A análise de nitrato em raízes com LAQUAtwin oferece uma solução rápida e com excelente custo benefício para determinar o nitrogênio nas plantações de cebola. As concentrações ideais de nitrogênio (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N) nas cebolas de 1,25 à 3,8 cm variam entre 350 à 500 ppm.

Digitalizar o código



### Determinação de Nitrato em Tapete de Grama

A concentração de nitrato em gramas para jardinagem pode ser usada como um indicador de nitrogênio livre (N) disponibilizado no solo para o crescimento. Pesquisas na Universidade de Connecticut sugerem que as concentrações ideais de nitrato-N em seivas devem ser de 200-300 ppm.

Digitalizar o código



### Análises Rápidas de Nutrientes no Cultivo de Morangos

O monitoramento constante do nível de nutrientes como nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), potássio (K<sup>+</sup>) e cálcio (CA<sub>2</sub><sup>+</sup>) no pecíolo, soluções de solo, água de irrigação e água drenada além de produzirem campos e colheitas com qualidade superior também reduzem o custo com fertilizantes e diminui os impactos ambientais. Os medidores de bolso LAQUAtwin são ferramentas perfeitas para estes testes, pois medem amostras diretamente e fornecem resultados em poucos segundos, permitindo que os produtores identifiquem qualquer deficiência ou excesso de nutriente de maneira imediata.

Digitalizar o código



### Medição de pH e Condutividade em filmes de pintura acrílica, Papel e Soluções Aquosas de Limpeza

Para restaurações de obras de arte, coloca-se uma pastilha em gel sobre a pintura e papel (livros e documentos históricos), posteriormente analisa-se essa pastilha com os sensores de pH e condutividade LAQUAtwin. Essas análises permitem identificar o pH e condutividade da solução ideal de limpeza.

Digitalizar o código



MULTI



### Água de Aquários

Avaliar e controlar a qualidade da água de aquários, doce ou salgada (mesmo em água natural ou artificial) com instrumentos confiáveis é necessário para criar um ambiente limpo e seguro para suas espécies aquáticas. O medidor de bolso LAQUAtwin necessita apenas de poucas gotas de água ou imersão do aparelho para apresentar os resultados em poucos segundos.

Digitalizar o código



pH



### Medição de pH em Embutidos

O pH baixo ou aumento da acidez da carne pode levar a sérios problemas causados por bactérias patogênicas na produção de salsicha. A medição do pH é efetuada no processo de fermentação para garantir a estabilidade microbiológica, o valor ideal de pH é de 5,3.

Digitalizar o código



pH



### Teste de pH para Salmoura em Comida Enlatada

Para a salmoura de comidas enlatadas, a estabilidade do valor de pH deve ser de 4,6 ou abaixo para inibir o crescimento do *Clostridium Botulinum*, um microrganismo patogênico de comida mais resistente ao calor.

Digitalizar o código



pH



### A Medição de pH Determina o Frescor da Carne

A carne fresca deve ter um valor de pH entre 5,5 à 6,2 antes da venda para os consumidores. O medidor de pH LAQUAtwin fornece um ótimo custo benefício e uma maneira rápida e eficaz de checar o frescor da carne em supermercados e açougues.

Digitalizar o código



pH



### Medição de pH para Determinar Acidificação no Sushi

O arroz usado na preparação do sushi deve ser acidificado com ácido acético (vinagre) para atingir pH no valor de 4,6 ou inferior afim de inibir o crescimento de bactérias patogênicas. Basta colocar uma pequena amostra de arroz para obter o valor de pH com o medidor LAQUAtwin.

Digitalizar o código



pH



### Medição de pH em Enlatados

Enlatar é um processo de preservação de frutas e verduras em salmoura, óleo, água ou vinagre. Na Nova Zelândia e Austrália as leis sanitárias exigem que verduras e frutas em conserva tenham o pH inferior a 4,6, afim de prevenir o botulismo.

Digitalizar o código



Na<sup>+</sup>



### Determinação de Sódio em Alimentos

Alimentos em geral contém quantidades variáveis de sal (NaCl), incluindo 40% de sódio. Determinar e controlar o teor de sódio nos alimentos reduz bastante os riscos à saúde. A Associação de Cardiologia Americana recomenda o consumo inferior a 1500 mg/dia de sódio, principalmente para os adultos, que possuem o maior índice de pressão alta.

Digitalizar o código



Na<sup>+</sup>



### Medição do Teor de Sódio em Comida Enlatada

Há uma grande preocupação com comidas industrializadas devido a quantidade excessiva de sódio, o consumo exagerado pode causar pressão alta e hipertensão arterial. Verifique a quantidade de sódio em comidas industrializadas, diluindo uma amostra com água deionizada (1:5) e coloque a solução no medidor de sódio LAQUAtwin para obter o resultado.

Digitalizar o código







### Determinação de Cálcio no Leite e Derivados

Determinar o teor de cálcio no leite e derivados auxilia os consumidores a quantificar a dosagem de cálcio ingerido. Ao contrário da absorção atômica e espectroscopia (AA/ICP), o medidor de cálcio LAQUAtwin oferece um método simples e direto de medição de íons de cálcio (livre) com uma prévia acidificação das amostras.

Digitalizar o código



### Medição de Sódio no Suor do Atleta

A determinação da concentração de sódio no suor de atletas pode auxiliar na reposição efetiva do eletrólito com hidratação adequada. O suor pode ser facilmente extraído da pele com absorventes estéreis e exprimidos no medidor de sódio LAQUAtwin. De acordo com o Instituto de Ciência Esportiva Gatorade, o resultado de sódio obtido com o medidor LAQUAtwin da HORIBA foi preciso e rápido.

Digitalizar o código



### Análise de Nitrato em capim e grãos

Determinar as concentrações de nitrato em capins e grãos antes de alimentar os animais, previne a intoxicação do rebanho por excesso de nitrato. O teste em plantas com o medidor de Nitrato LAQUAtwin B-743 oferece uma análise rápida e precisa de campo. Geralmente, as concentrações máximas consideradas seguras para os rebanhos são de 820 ppm e 700 ppm para os capins e grãos.

Digitalizar o código



### Verificar o Sódio Residual durante a Limpeza de Plantas de Processo

A soda cáustica ou hidróxido de sódio (NaOH) é um agente químico normalmente utilizado em soluções de limpeza alcalina para diversos processos. Medir a concentração de sódio na água de enxague ou esponja, permite verificar a concentração ou remoção total do resíduo químico.

Digitalizar o código



### Analisar o pH do Cimento para a Instalação de Piso

O concreto úmido geralmente é muito alcalino, pH acima de 11. A alta alcalinidade do contrapiso pode coibir um bom assentamento da pavimentação com o concreto. O padrão australiano de 1884 determina que o pH da superfície do concreto deve estar entre 9 e 10 antes do piso ser instalado.

Digitalizar o código



### Medindo a Salinidade da Água

Medir o percentual de sal dissolvido na água é importante para os organismos aquáticos, pecuária e plantações que progridem em diferentes níveis de salinidade. A água doce tem um valor de salinidade inferior a 0,5 ppt enquanto a água do mar tem uma salinidade média de 35 ppt.

Digitalizar o código



### Medição de Cálcio em Água de Consumo

Determinar o conteúdo de cálcio em água potável ajuda os consumidores a quantificar o teor de cálcio ingerido. Ao contrário da absorção atômica e espectroscopia por plasma (AA/ICP), o medidor de cálcio LAQUAtwin oferece um método simples e rápido para a medição de cálcio ionizado (livre) fazendo previamente uma acidificação da amostra.

Digitalizar o código



### Avaliando o Potássio na Água do Mar

A água do mar contém alta concentração iônica. Para eliminar os efeitos de outros íons na amostra, as soluções padrões de potássio para calibração devem ser produzidas com a mesma matriz. A variação dos resultados de análise utilizando o medidor de potássio LAQUAtwin é de ±10% para a água do mar.

Digitalizar o código



# LAQUAtwin

Medidores de Bolso de Qualidade da Água

Um Laboratório no seu Bolso  
Medidor de Bolso LAQUAtwin  
Simple e fácil de usar



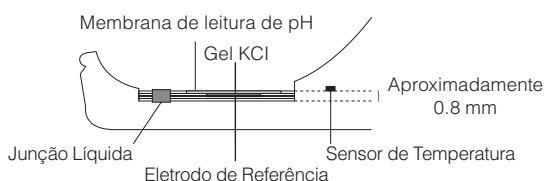
## 8 parâmetros de qualidade da água. Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Ions ( $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{Ca}^{2+}$ ) e Sal.

Aplicando o mesmo princípio de funcionamento dos eletrodos de laboratório, o medidor compacto LAQUAtwin fornece uma medição precisa e confiável. Selecione o medidor que melhor atende a sua necessidade em uma variedade de cores diferentes.



## Leituras precisas com apenas uma gota de amostra em apenas pesquenos segundos

Utiliza os mesmos componentes de eletrodos tradicionais de laboratório, os medidores LAQUAtwin são produzidos com componentes e um sensor miniaturizados, o qual é menor que 1 mm de espessura. São resultados de 60 anos de pesquisa e tecnologia HORIBA.



### ● Vista transversal do sensor plano de pH

## Com apenas um toque você calibra e faz a medição. Você obtém o resultado depois de aparecer 😊.

Operações simples com apenas um único botão para a calibração e medição. A visualização de uma carinha feliz significa que a calibração está finalizada e estável.

## Medidores totalmente a prova d'água e poeira (IP67)<sup>1</sup> com iluminação no visor.

Os medidores de bolso LAQUAtwin podem ser usados em qualquer lugar e a qualquer momento. Não se preocupe com espirros de água ou tempo instável durante a medição. Com a iluminação do visor, você pode visualizar a leitura em lugares com poucas condições de luz.

<sup>1</sup>IP67: Imersão resistente por 30 minutos em 1 m de profundidade. Não indicado para uso subaquático.



**Rápido!**  
Sem Recipiente, Poucas gotas de padrão ou de amostra é tudo o que você precisa.

**Versatilidade!**  
As medições podem ser realizadas de posições diferentes devido ao design do sensor.

**Quem quer que Seja!**  
Operação fácil e simples faz de qualquer pessoa um especialista.

**Solução!**  
Descubra mais com a facilidade da medição em campo.

**Em qualquer lugar!**  
Medidor à prova d'água/poeira. Leve seu LAQUAtwin e acessórios em um estojo onde quiser.

**Confiável**  
60 anos de experiência e tecnologia HORIBA em um sensor único.

**Custo benefício**  
O medidor LAQUAtwin necessita apenas de 1% do volume da amostra ou de solução padrão usada em um medidor tradicional. O sensor é substituível.

## Inclui um estojo com soluções de calibração e acessórios

Tudo que você precisa para medição já está embalado em um estojo para transporte e armazenagem. Você também pode colocar um cordão ou etiqueta (não incluso) na correia do medidor para sua comodidade.



● Coloque um cordão ou etiqueta aqui.





**Sensor**  
A prova d'água/poeira. O sensor é facilmente substituível.

**Botão de Medição**  
Pressione para visualizar mV ou temperatura (Modo auto Estável) ou bloquear/desbloquear leitura (Modo Auto Hold). No modo de configuração, pressione para deslocar ou ajustar.

**Medidor**  
A prova d'água/poeira. Classificação IP67.

**Conector para Cordão**  
Você pode colocar um cordão ou uma etiqueta

**Botão ON/OFF**  
Pressione para ligar ou para desligar o medidor ou para sair do modo de configuração.

**Botão de Calibração**  
Pressione para realizar a calibração ou salvar configurações.

**Tampa protetora**  
Proteja o sensor de danos e da luz. A tampa desliza para coleta de água. Abra a tampa somente para colocar amostras sólidas ou gotear diretamente no sensor.

**Luminação**  
Tela iluminada para uma melhor visualização em ambientes escuros. O visor pisca para avisar que a bateria está acabando.

**Indicador de Bateria**  
Aparece quando a bateria está baixa.

**Ícone de Estabilidade**  
Acende quando a medição estabiliza.

**Ponto de Calibração**  
A calibração se completa quando para de piscar.

**Ícone de Alarma de Temperatura**  
Pisca quando a temperatura está fora dos limites de operação.

**Ícone de Medição**  
A medição se completa quando para de piscar.

**Valor da Medição**  
O valor da medição aparece quando o resultado está fora de escala.

**Modo de medição de voltagem**  
Apresenta a voltagem do sensor.

**Capa deslizando**  
Abre  
Fecha

## Imersão

Quando você estiver em um laboratório você pode ler a amostra em um béquer. Certifique-se que a tampa deslizando que protege o sensor esteja aberta.



## Concha

Utilize com uma concha para testar água de rio. Uma concha vertical está disponível com uma tampa especial para sensor.



## Gotas

Use um conta-gotas; volumes pequenos como 0,1 mL pode ser medido. Usando uma membrana de amostragem B, volumes de 0,05 mL pode ser testado.



## Opções de Medições Únicas com LAQUAtwin

Um medidor fornece sete técnicas de medição flexível. Simplesmente escolha o método que melhor se adequa com sua amostra e situação.



## Esfregue

A membrana de permite analisar pequenos volumes e traços de amostras. Por exemplo, limpe a superfície da pele com uma membrana de amostragem, molhe com um pouco de água e coloque no sensor.

## Amostras sólidas

Alimentos que contém umidade podem ser lidas colocando um pequeno pedaço diretamente no sensor.



## Pós

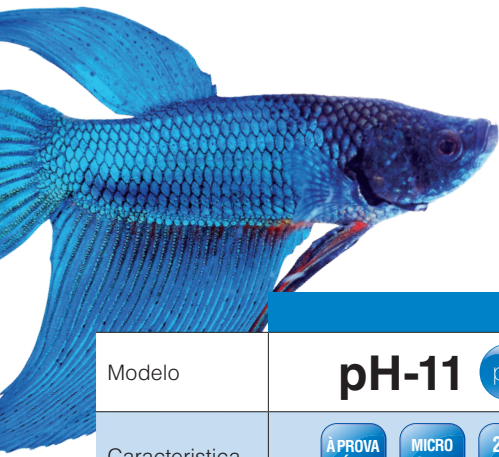
Medidores LAQUAtwin podem analisar amostra secas. Simplesmente coloque uma amostra do pó no sensor, e adicione uma quantidade apropriada de água deionizada.






















## Papel, Tecidos e Filmes

Para testar amostras de papéis, tecidos e/ou filmes, corte um pequeno pedaço da amostra e coloque diretamente sobre o sensor e adicione uma pequena quantidade de água deionizada.





## pH

Modelo	<b>pH-11</b>  	<b>pH-22</b>  	<b>pH-33</b>   
Característica	   	   	   
Referência	3999960122	3999960123	3999960124
Princípio de Medição	Método do Eletrodo de Vidro		
Volume Mínimo da Amostra	0,1 ml (0.05 ml com amostra)		
Faixa de pH/ Resolução	0,0 a 14,0 pH / 0,1 pH	0,00 a 14,00 pH / 0,01 pH	
Precisão	± 0,1 pH	± 0,01 pH	
Pontos Máximos de Calibração	2	3	5
Curvas de Calibração de pH	USA: 1,68; 4,01; 7,00; 10,01 & 12,46 NIST: 1,68; 4,01; 6,86; 9,18 & 12,46		
Faixa de medição/ Resolução	± 650 mV / 1 mV		
Display de temperatura/ Resolução	—	0 a 50,0 °C / 0,1 °C	
Funções	Reconhecimento automático de tampão • Compensação de Temperatura • Função de estabilização automática • Desligamento Automático (30 min) • Indicador de Bateria Baixa • À prova d'água e poeira IP67 • Sensor substituível		
Visor	(Monocromático) Digital LCD com iluminação		
Temperatura/ Umidade de Operação	5 a 40 °C / 85% ou menos em umidade relativa (sem condensação)		
Vida útil da bateria	Aproximadamente 400 hrs. Contínuas sem iluminação		
Material	Corpo de resina epoxi ABS / sensor de vidro		
Dimensões	164 X 29 X 20 mm ( excluindo projeções )		
Peso	Aproximadamente 55g (Incluindo sensor e materiais)		
Acessórios inclusos	Tampões de pH 7,0 e 4,01 (14 mL cada) Baterias CR2032 (2) • Conta-gotas • Guia rápido e Manual de instrução • Estojo de armazenamento		

\*Modelos com Display de Temperatura







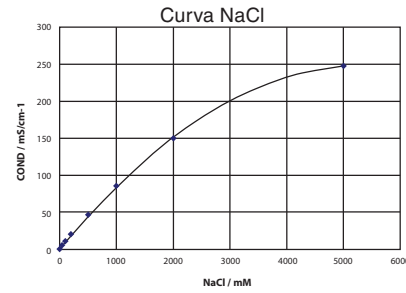
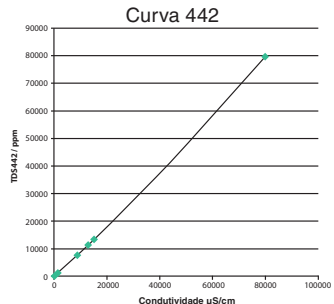
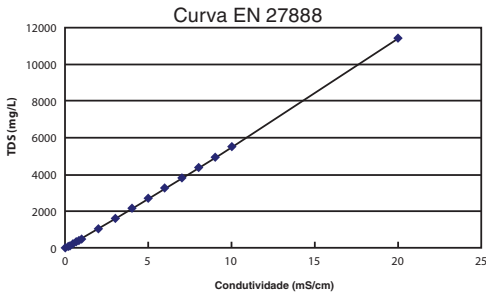
	Condutividade (EC)			Sal (NaCl)
--	--------------------	--	--	------------

Modelo	EC-11 <span style="color: red;">COND</span>	EC-22 <span style="color: red;">COND</span> <span style="color: blue;">Temp</span>	EC-33 <span style="color: red;">COND</span> <span style="color: brown;">TDS</span> <span style="color: blue;">Temp</span>	Salt-11 <span style="color: green;">Sal</span> <span style="color: blue;">Temp</span>
Características	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> <span>À PROVA D'ÁGUA</span> <span>MICRO VOLUME</span> <span>2 PT CAL</span> <span>-19,9 mS/cm</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> <span>À PROVA D'ÁGUA</span> <span>MICRO VOLUME</span> <span>3 PT CAL</span> <span>-199,9 mS/cm</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> <span>À PROVA D'ÁGUA</span> <span>MICRO VOLUME</span> <span>3 PT CAL</span> <span>-199,9 mS/cm</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> <span>À PROVA D'ÁGUA</span> <span>MICRO VOLUME</span> <span>2 PT CAL</span> <span>EC CONV</span> </div>
Referência	3999960125	3999960126	3999960127	3999960128
Princípio de Medição	Eletrodo Bipolar 2 AC			
Volume mínimo de Amostra	0,1 ml (0,05 ml com membrana de amostragem B)			
Faixa de medição / Resolução	Condutividade 0 a 199 µS/cm (1 µS/cm) 200 a 1999 µS/cm (1 µS/cm) 2,00 a 19,99 mS/cm (0,01 mS/cm)	Condutividade 0 a 199 µS/cm (1 µS/cm) 200 a 1999 µS/cm (1 µS/cm) 2,00 a 19,99 mS/cm (0,01 mS/cm) 20,0 a 199,9 mS/cm (0,1 mS/cm)		Sal 0,0 a 100,0 g/L (0,1 g/L)
	—	STD 0,0 a 99,9 ppm (0,1 ppm) 100 a 999 ppm (1 ppm) 1000 a 9990 ppm (10 ppm)		Sal 0,00 a 10,00 % (0,01 %)
Precisão	± 2% escala completa (para cada faixa)			± 10% do valor atual
Pontos Máximos de Calibração de pH	2	3		2
Curvas de Calibração de pH	1413 µS/cm, 12,88 mS/cm		1413 µS/cm, 12,88 mS/cm, 111,8 mS/cm	
	—		Fator SDT (0,4 to 1,0) / EN 27888 / 442 / NaCl	
Display de Temperatura/ Resolução	—		0 a 50,0 °C / 0,1 °C	
Funções	Faixa Automáticas • Reconhecimento Automático de Padrão • Compensação de Temperatura (2%/°C fixo) • Calibração de Temperatura* • Função de estabilização automática • Desligamento automático (30 mins) • Indicador de bateria baixa • À prova d'água e poeira IP67 • Sensor Substituível			
Visor	(Monocromático) Digital LCD com iluminação			
Temperatura/ Umidade de Operação	5 a 40 °C / 85% ou menos em umidade relativa (sem condensação)			
Vida útil da bateria	Aproximadamente 400 hrs contínuas sem retroiluminação			
Material	Corpo de Resina Epoxi ABS / Sensor de platina revestido com Ti			
Dimensões	164 x 29 x 20 mm (excluindo projeções)			
Peso	Aproximadamente 50g (Incluindo sensor e baterias)			
Acessórios Inclusos	1413 µS/cm & 12,88 mS/cm Soluções Padrão de Condutividade (14 ml cada)			0,5 & 5,0% Soluções Padrão de Sal (14 ml cada)
	Solução de Codicionamento do Eletrodo • Baterias CR2032 (2) • Conta-gotas • Guia Rápido e Manual de Instruções • Estojo de armazenamento			

\*Modelos com Display de Temperatura

### Curvas de Calibração STD

Aplicação	Composto Químico Principal	Seleção de STD
Aquacultura, Decapagem	NaCl	NaCl
Água Caldeira, HVAC	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaHCO <sub>3</sub> , NaCl	442
Medições Ambientais	Padrão EN para análises ambientais	EN 27888
Aplicações Gerais	KCl	Fator Linear STD, Defeito: 05 Selecionável: 0,4 a 1,0

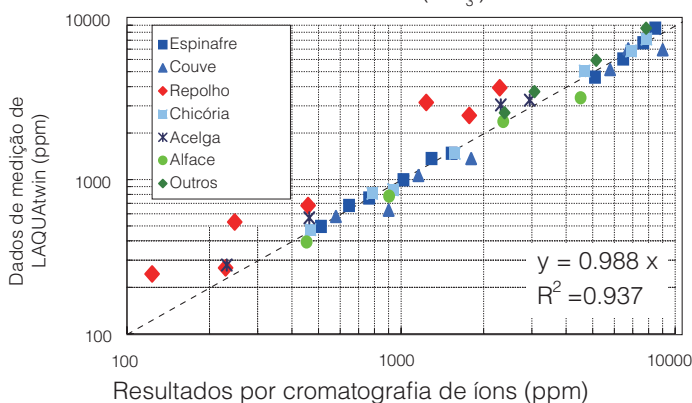




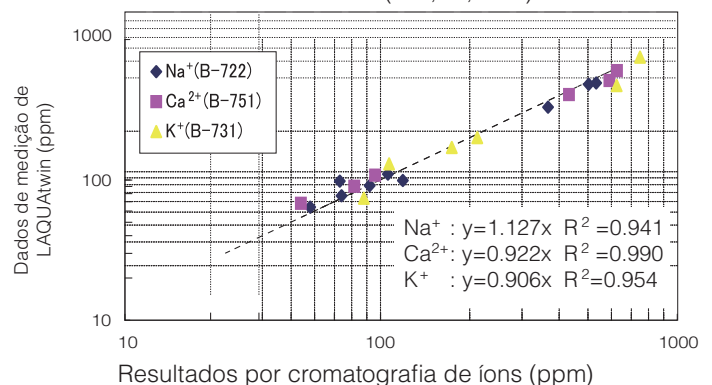
	Salinidade (NaCl)	Íon Sódio (Na <sup>+</sup> )	Íon Potássio (K <sup>+</sup> )	Íon Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Íon Cálcio (Ca <sup>2+</sup> )
Modelo	<b>Salt-22</b> Sal Temp	<b>Na-11</b> Na <sup>+</sup> Temp	<b>K-11</b> K <sup>+</sup> Temp	<b>NO3-11</b> NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Temp	<b>Ca-11</b> Ca <sup>2+</sup> Temp
Características	À PROVA D'ÁGUA MICRO VOLUME 2 PT CAL	À PROVA D'ÁGUA MICRO VOLUME 2 PT CAL	À PROVA D'ÁGUA MICRO VOLUME 2 PT CAL	À PROVA D'ÁGUA MICRO VOLUME 2 PT CAL	À PROVA D'ÁGUA MICRO VOLUME 2 PT CAL
Referência	3200689158	3200689159	3200689160	3200689162	3200689161
Princípio de Medição	Eletrodos Seletivos de Íons				
Volume Mínimo de Amostra	0,3 ml (0,05 ml com membrana de amostragem B)				
Faixa de Medição	0,1 a 10 % pelo peso	2 a 9900 ppm (mg/L) (0,1 a 430 mmol/L)	4 a 9900 ppm (mg/L) (0,1 a 250 mmol/L) 2 a 5000 kg/10a (Amostra de solo/água 1:5)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> : 6 a 9900 ppm (mg/L) (0,1 a 160 mmol/L) NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> :N: 1,4 a 2200 ppm (mg/L)	4 a 9900 ppm (mg/L) (0,1 a 250 mmol/L)
Resolução	0,00 a 0,99 % : 0,01 % 1,0 a 9,9 % : 0,1 %	0 a 99 ppm: 1 ppm 100 a 990 ppm: 10 ppm 1000 a 9900 ppm: 100 ppm			
Precisão	± 10% do valor atual				± 20% do valor atual
Pontos de Calibração	2				
Display de Temperatura/Resolução	0 a 50,0 °C / 0,1 °C				
Funções	Reconhecimento Automático de Padrões • Valores de Calibração altos e baixos Variáveis • Compensação de Temperatura • Calibração de Temperatura • Fator de Multiplicação (0,01 a 9,90) • Função de estabilização automática • Desligamento Automático (30 mins) • Indicador de baixa bateria • À prova d'água e poeira IP67 • Sensor Substituível				
Visor	(Monocromático) Digital LCD com iluminação				
Temperatura/Umidade de Operação	5 a 40°C /85% ou menos de umidade relativa (sem condensação)				
Vida útil da bateria	Aproximadamente 400 hrs / contínuo sem iluminação				
Material	Corpo de Resina Epoxi ABS / Sensor de Vidro Plano				
Dimensões	164 mm x 29 mm x 20 mm (excluindo projeções)				
Peso	Aproximadamente 55g (Incluindo sensor e baterias)				
Acessórios Inclusos	Soluções Padrão de Calibração 150 & 2000 ppm (14 mL cada) • Membrana de Amostragem (5pcs) • Baterias CR2032 (2) • Conta-gotas • Guia Rápido e Manual de Instruções • Estojo de armazenamento				

Correlação entre resultados do LAQUAtwin e cromatografia de íons

Colheitas (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)



Bebida isotônica, água mineral e bebidas carbonatadas (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>)



\*Na medição de Ca<sup>2+</sup>, as amostras são pré-tratadas para corresponder a condições da cromatografia de íons.



Sensor Substituível LAQUAtwin		
Referência	Modelo	Descrição
3200459834	S010	Sensor de pH (para B-711, B-712, B-713, pH-11, pH-22 & pH-33)
3200459866	S021	Sensor de Salinidade (para B-721)
3200459867	S022	Sensor de Íon Sódio (para B-722 & Na-11)
3200459868	S030	Sensor de Íon Potássio (para B-731 & K-11)
3200459870	S040	Sensor de Íon Nitrato (para B-741, B-742, B-743, NO3-11, NO3-11C & NO3-11S)
3200459869	S050	Sensor de Íon Cálcio (para B-751 & Ca-11)
3200459672	S070	Sensor de Condutividade (para B-771, EC-11, EC-22, & EC-33)
3200597237	S071	Sensor de Salinidade (condutividade) (para Salt-11)



Sensores Substituíveis LAQUAtwin

Soluções de Calibração LAQUAtwin (Incluindo 6 frascos de 14 mL por pacote)		
Referência	Modelo	Descrição
5505293441	USA-2	Tampão de pH 4/7, Modelo B-713, pH-11
5505293442	USA-3	Tampão de pH 4/7/10, Modelo pH-22
5505293443	USA-5	Tampão de pH 1,68/4/7/10/12,5, Modelo pH-33
3999960110	514-22	Soluções de Calibração de Condutividade 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$
3999960111	514-23	Soluções de Calibração de Condutividade 12,9 $\text{mS}/\text{cm}$
3999960112	514-05	Soluções de Padrão NaCl a 0,5%
3999960113	514-50	Soluções de Padrão NaCl a 5,0%
3999960114	514-20	Soluções de Condicionamento do Eletrodo (Para sensores de condutividade e salinidade)
3200457723	Y022H	Soluções de Calibração de Sódio de 2000ppm
3200457724	Y022L	Soluções de Calibração de Sódio de 150ppm
3200457719	Y031H	Solução de Calibração de Potássio de 2000ppm
3200457720	Y031L	Solução de Calibração de Potássio de 150ppm
3200053433	Y041	Solução de Calibração de Nitrato de 5000ppm
3200053514	Y042	Solução de Calibração de Nitrato de 300ppm
3200053532	Y043	Solução de Calibração de Nitrato de 2000ppm
3200053535	Y044	Solução de Calibração de Nitrato de 30ppm
3200053536	Y045	Solução de Calibração de Nitrato de 150ppm
3200457727	Y051H	Solução de Calibração de Cálcio de 2000 ppm
3200457728	Y051L	Solução de Calibração de Cálcio de 150ppm



Tampões de pH      Soluções de Calibração de Condutividade      Soluções de Calibração de NaCl

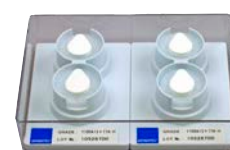


Soluções de Calibração de Sódio      Soluções de Calibração de Potássio      Soluções de Calibração de Cálcio



Soluções de Calibração de Nitrato

Acessórios LAQUAtwin		
Referência	Modelo	Descrição
3200053858	Y046	Membrana de amostragem B (100 pcs) por minuto amostras ( $\geq 0,05\text{ml}$ )
3200459736	Y048	Suporte para membrana de amostra B (Use com a membrana de amostragem B para amostras com particulados)



Membrana de Amostragem B

## NO3C-11: Kit para análise de seiva (referencia 3200689163)



Kit para análise de savia inclui: Medidor de Nitrato NO3-11, soluções de calibração de 14 ml (300 ppm & 5000 ppm), CR2032 (x 2), 4 Pipetas, garrafa de solução de limpeza (250 mL), prensa de amostragem, 3 espátulas médicas, guia rápido e estojo de transporte.

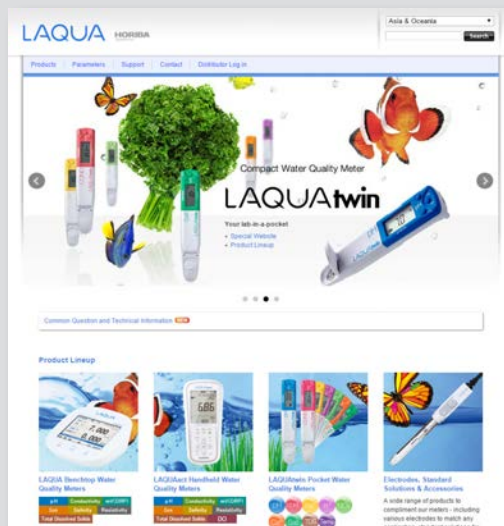
## NO3S-11: Kit para análise de solo (referencia 3200689164)



Kit para análise de solo inclui: Medidor de Nitrato NO3-11, soluções de calibração de 14 ml (30 ppm & 300 ppm), CR2032 (x 2), 4 Pipetas, solução de limpeza (250 mL), 3 garrafas de extracção (100 mL), 2 conjuntos de colher para a amostragem de solo, pinças, membrana de amostragem B, 2 suportes de membrana de amostragem, guia rápido e estojo de transporte.



Com mais de 60 anos de excelência em engenharia, a ampla variedade de analisadores de qualidade da água e eletrodos da HORIBA é ideal não só para as necessidades diárias do laboratório, mas também, para as aplicações mais exigentes. Visite o nosso site para mais informações e dicas sobre a medição da qualidade da água, que ajudará conseguir os melhores resultados no seu trabalho.



### Medidores de Mesa

Desenvolvido mediante a feedback dos usuários, nosso novo medidor LAQUA tem a melhor solução de análise da qualidade da água. Nosso site LAQUA oferece um 'Gui de Seleção' possibilita encontrarmos o medidor LAQUA e eletrodo perfeito para sua aplicação.



### Medidores Portáteis

No laboratório, no campo ou onde você precisar. Os medidores portáteis LAQUA foram fabricados para serem usados apenas com uma mão, com classificação IP67 à prova d'água e revestimento resistente ao choques. Os medidores podem ser utilizados durante longos períodos, mesmo em locais escuros, sendo ideais para medição de campo em rios e lagos.



### Electrodos

Vários eletrodos correspondem a várias aplicações. Uma variedade de produtos e sistemas portáteis estão disponíveis, incluindo modelos fáceis e confiáveis, modelos focados em aplicação para pequenas amostras ou grandes containers, eletrodos especiais para características específicas.



### Notas de Aplicação

Os medidores compactos LAQUAtwin oferecem alternativas rápidas e convenientes para análise de parâmetros importantes com alta precisão, (<http://goo.gl/znwE6j>) detalhando o uso do LAQUAtwin e os resultados obtidos com eles para as devidas aplicações. Aplicações adicionais estarão disponíveis em breve.

## SUPORTE

## SISTEMA DE SUPORTE AO CLIENTE HORIBA

A HORIBA oferece uma variedade de serviços que atendem os padrões de qualidade e as normas internacionais como BLP, BPF e ISO.

### Suporte Técnico

Por favor entre em contato conosco para qualquer consulta técnica sobre nossos produtos.

[www.horiba.com/wq/support](http://www.horiba.com/wq/support)

### Suporte ao Usuário

Nosso site está disponível para os clientes registrados e disponibiliza:

- Software de coleta de dados
- Download dos manuais de instruções
- Dicas de medição, etc.

[www.horiba.co.jp/register](http://www.horiba.co.jp/register)

### Suporte de Validação

Por favor entre em contato conosco para qualquer consulta técnica sobre nossos produtos:

- Certificado de rastreabilidade
- Suporte IQ/OQ/PQ
- Guia SOP
- FAQ

\*Serviços Opcionais



Leia o manual antes de usar o produto para assegurar o tratamento seguro e apropriado.

- Os conteúdos deste catálogo estão sujeitos a mudança sem aviso prévio e sem nenhuma responsabilidade para esta campanha.
- A cor dos produtos pode diferir representada neste catálogo por conta das limitações de impressão.
- É estritamente proibido copiar o conteúdo deste catálogo de maneira parcial ou total.
- Todas as marcas, nomes dos produtos e dos serviços neste catálogo são marcas registradas de suas respectivas companhias.
- O Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation dos Estados Unidos da América e de outros países.
- Cumprir com todos os requisitos ACMA RCM e Doc Sistemas EMC Número: C160104-3



### HORIBA Instruments Incorporation

9755 Research Drive Irvine,  
CA 92618 U.S.A.  
Tel: +1 (949) 250-4811  
Fax: +1 (949) 250-0924  
[www.horiba-laqua.com](http://www.horiba-laqua.com)

### HORIBA UK Limited

Kyoto Close, Moulton Park,  
Northampton NN3 6FL  
Phone: 44 (0) 1604 542567  
Fax: 44 (0) 1604 542699  
[www.horiba.com/uk](http://www.horiba.com/uk)



e-mail: [labinfo@horiba.com](mailto:labinfo@horiba.com)

Brochure PBT-02-2017A