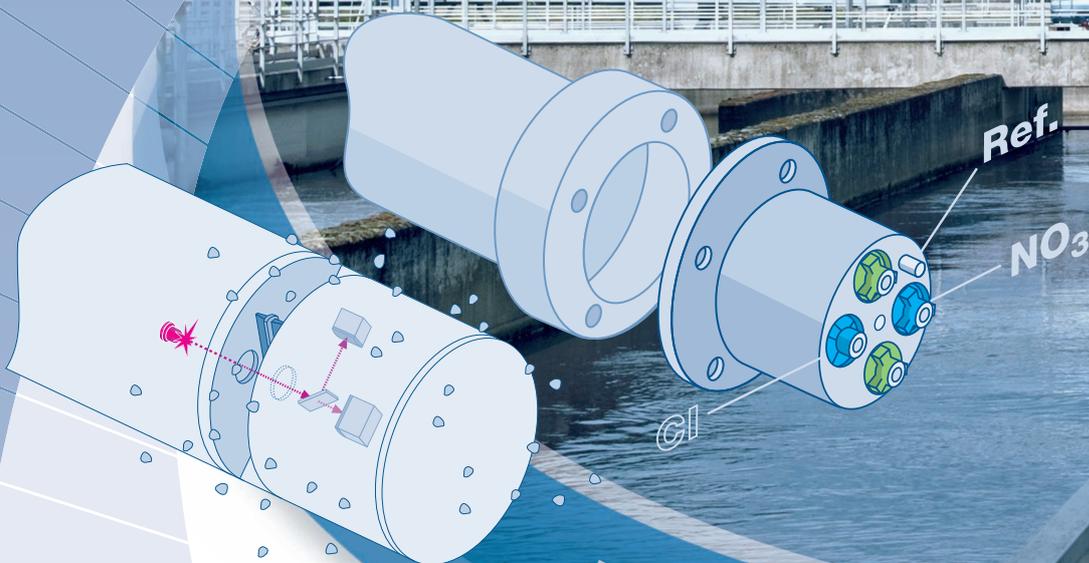


**INFORMAÇÃO**  
ANÁLISE DO PROCESSO  
NITRATOS  
NISE SC / NITRATAX SC

**NOVO!**



**MEDIÇÃO DE NITRATOS ONLINE**

## **Elevada precisão**

**Sondas para medição de nitratos com tecnologia  
UV e ISE**



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

# Medição de nitratos HACH LANGE

## Uma sonda para cada aplicação

Exactamente à sua medida- a nossa gama de sondas de controlo de processo com funcionamento por iões selectivos e sistema óptico. Graças a décadas de experiência no desenvolvimento e utilização de sondas de nitratos, conhecemos bem os requisitos práticos das ETARs de todas as dimensões. Precisamente por isso, pode estar certo de encontrar aqui a solução certa para a sua aplicação.



### NITRATAX plus sc

- Sonda universal de processo
- Para águas, águas residuais e lamas activadas
- Método de medição óptica



### NITRATAX eco sc

- Sonda de processo rentável
- Especialmente adequada a ETARs com arejamento intermitente.
- Método de medição óptica



### NITRATAX clear sc

- Sonda de precisão para águas limpas
- Para águas de consumo e efluentes de ETAR
- Método de medição óptica



### NISE sc

- Cartridge CARTRICAL plus pré-calibrado
- Para avaliação de tendências em águas e águas residuais
- Eléctrodo de iões selectivos (ISE)

## Onde pretende efectuar a medição de nitratos?

APLICAÇÃO	LOCAL DE MEDIÇÃO	NITRATAX plus sc	NITRATAX eco sc	NITRATAX clear sc	NISE sc
Monitorização de desnitrificação	Efluente do tanque de desnitrificação	●			○
Controlo da carga afluente de carbono	Efluente do tanque de desn.	●			●
Controlo da recirculação	Efluente do tanque de desn.	●			○
Medição da elim. de nutrientes	Efluente do tanque de arej.	●	●		●
Controlo da nitrificação (intermitente)	Efluente do tanque de arej.	●	●		●
Monitorização do efluente	Efluente da ETAR	●		●	
Águas de consumo e de superfície		●		●	○

Opções da aplicação ● Adequado ○ Adequabilidade limitada

A adequabilidade das sondas relativamente à sua aplicação em particular deve ser discutida com a HACH LANGE



## Quais as suas necessidades em termos de sondas?



Necessito de uma sonda fiável, com pouca manutenção, capaz de fornecer dados precisos a partir de todos os pontos da ETAR. A monitorização exacta dos valores limite é especialmente importante para efeitos de relatórios oficiais.

A sonda ideal para a minha aplicação: **NITRATAX plus sc**

Necessito de uma solução rentável para o controlo sazonal da minha ETAR. A minha preferência vai para um método óptico de baixa manutenção.

A sonda para a minha aplicação é: **NITRATAX eco sc**

Necessito de uma sonda de medição óptica para determinar concentrações baixas de nitratos no efluente da minha ETAR. Faço medições em águas limpas.

A minha preferência vai para: **NITRATAX clear sc**

Necessito de uma sonda ISE de confiança para efectuar medições para o controlo da minha pequena ETAR. A sonda deve ser fácil de utilizar e exigir o mínimo investimento financeiro possível.

A minha escolha: **NISE sc**

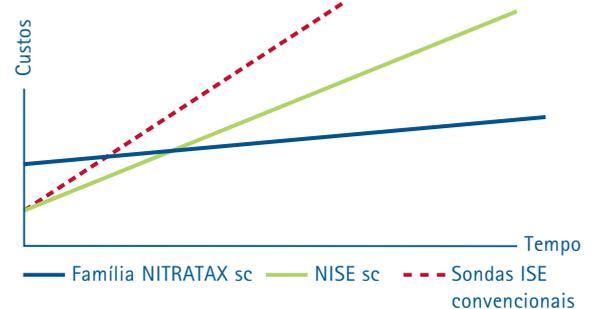


## E em termos de custos?

A sonda NISE sc é o seu acesso económico à medição de nitratos online. Graças à tecnologia CARTRICAL, os custos de manutenção são inferiores aos das sondas ISE convencionais.

O seu investimento na família NITRATAX sc rapidamente encontra compensação, graças aos custos subsequentes mínimos das sondas ópticas com auto-limpeza.

### TENDÊNCIA DOS CUSTOS

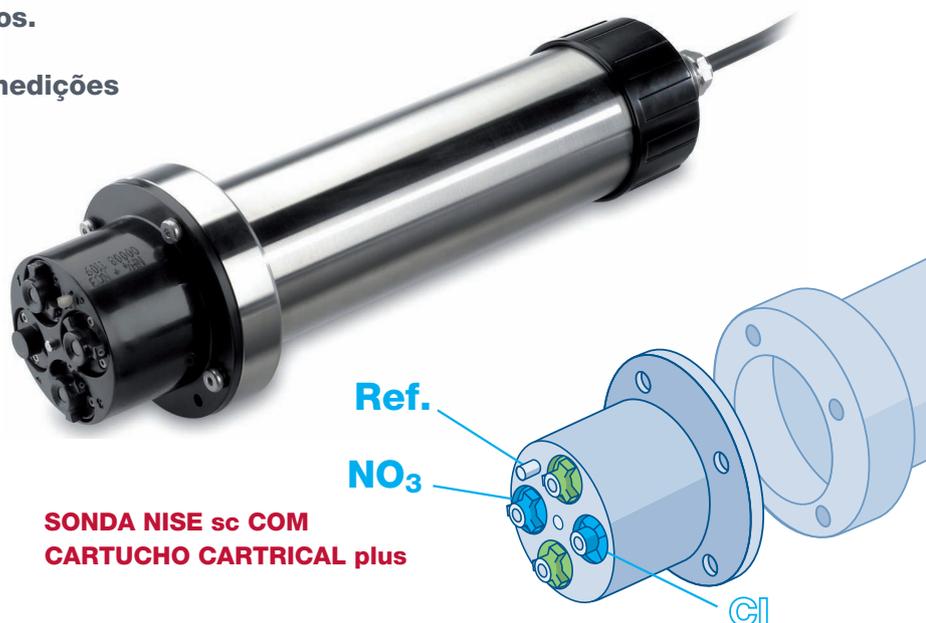


# NISE sc: utilização simples e investimento baixo

A sonda NISE sc e o cartucho CARTRICAL plus lançam novos padrões na medição de nitratos com recurso ao método de iões selectivo (ISE). A singular tecnologia CARTRICAL assegura as medições com uma fiabilidade contínua através de eléctrodos mutuamente harmonizados e minimiza o tempo e custos de manutenção comparativamente às sondas ISE convencionais.

- **Utilização simples e fiabilidade a longo prazo dos valores de medição através do cartucho CARTRICAL plus**
- **Sonda ISE de nitratos sem necessidade de calibração e com compensação automática de cloretos.**
- **Óptima relação custo/eficácia em medições**

**NOVO!**



## Sem necessidade de calibração e de fiabilidade consistente

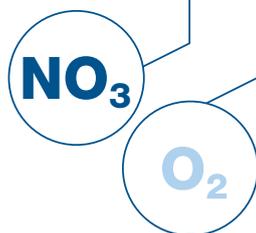
O cartucho CARTRICAL plus contém três eléctrodos que foram perfeitamente calibrados entre si antes de sair da fábrica. Se necessário, pode efectuar-se uma correcção da matriz a qualquer altura. As sensibilidades cruzadas entre nitratos e cloretos são automaticamente eliminadas.

## Utilização descomplicada e económica

O cartucho compacto CARTRICAL plus substitui os três eléctrodos isolados habituais, simplificando ao máximo o manuseamento. Depois da substituição do cartucho, a sonda está pronta a usar de imediato. O baixo custo da sonda NISE sc permite que mesmo as pequenas ETARs efectuem medições de nitratos com fiabilidade.

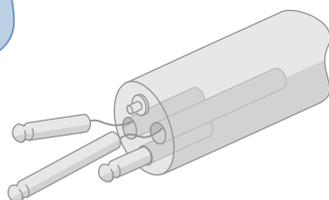
## TECNOLOGIA CARTRICAL

O cartucho compacto CARTRICAL plus elimina a fastidiosa manipulação e calibração de eléctrodos individuais: basta remover o cartucho antigo e inserir o novo.



#### CONTROLADOR SC 200

A sonda NISE sc pode ser combinada com o controlador de dois canais SC 200, de forma a criar um sistema integral economicamente rentável. Medições como, por exemplo, a de oxigénio podem ser efectuadas em paralelo no segundo canal. O controlador possui uma vasta gama de funções e pode ser integrado numa rede através de uma ligação field bus opcional.



SONDA CONVENCIONAL ISE

#### Monitorização fiável com ISE

A determinação dos nitratos é crucial para o controlo eficaz do processo de nitrificação e para a adição da quantidade exacta de carbono externo. A NISE sc utiliza eléctrodos de iões selectivos para efectuar medições contínuas dentro do meio. Não são necessários reagentes ou preparações de amostras e existe uma compensação automática da interferência do cloro. O elemento de referência pHd integrado assegura a estabilidade a longo prazo dos valores medidos.

#### Dados técnicos da sonda NISE sc

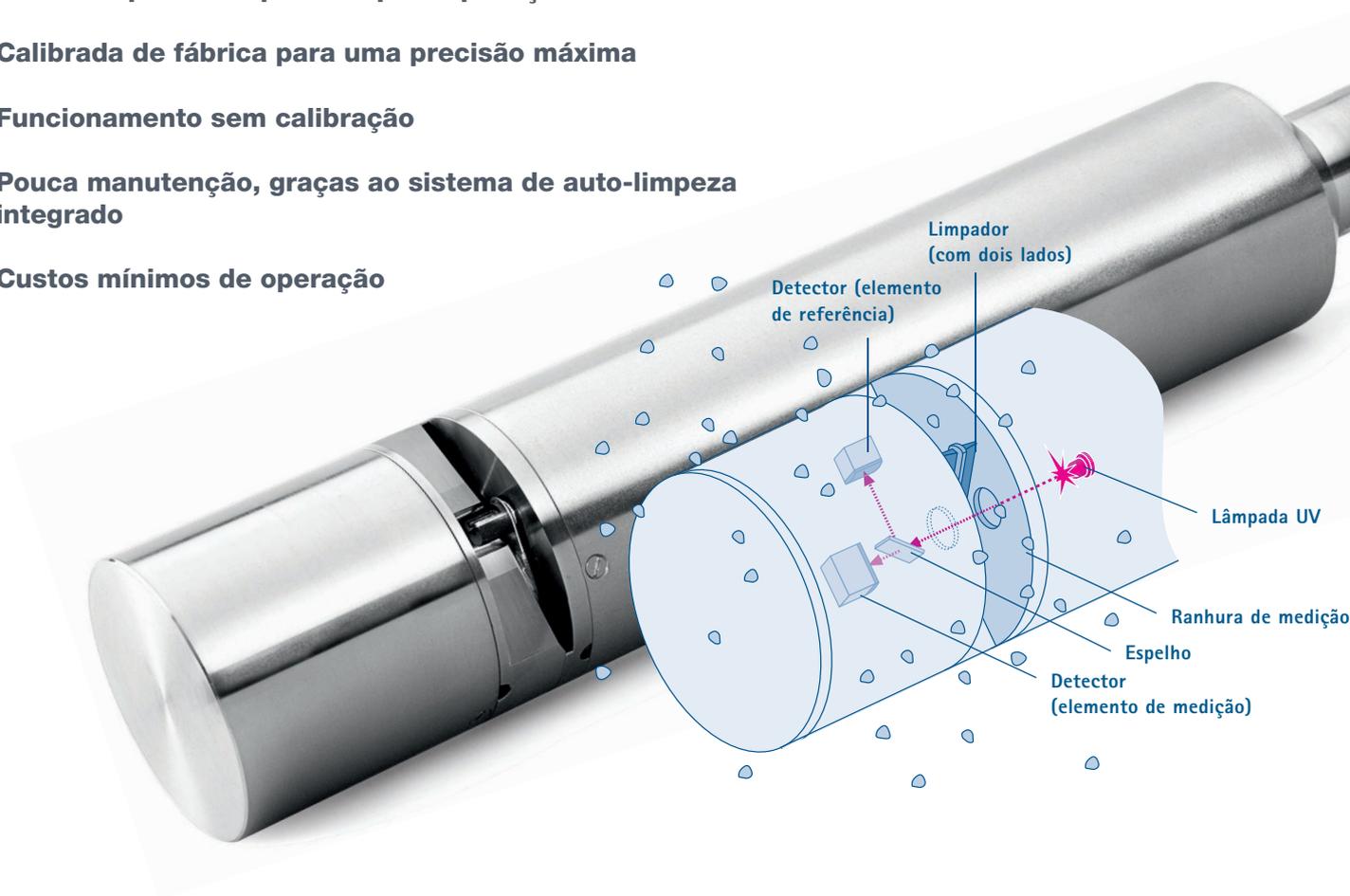
Sonda NISE sc com sensor CARTRICAL plus	Artigo nº LXV440.99.20001
Cartucho sensor CARTRICAL plus	Artigo nº LZV694
Método de medição	Eléctrodo de iões selectivo para nitratos e cloretos, referência pHd
Gama de medições	0-1.000 mg/L NO <sub>3</sub> -N, 0-1.000 mg/L Cl <sup>-</sup> (compensação)
Limite inferior de detecção	0,5 mg/L NO <sub>3</sub> -N
Incerteza de medição	5 % ou ±0,2 mg/L (com solução padrão)
Tempo de resposta	<3 min
Cartucho sensor	Com tecnologia CARTRICAL; tempo de vida média: 12 meses
Calibração	Cartucho sensor calibrado de fábrica com código de sensor. Possibilidade da correcção da matriz de calibração em 1 ou 2 pontos
Temperatura	Ar -20 to +45 °C, água +2 a +40 °C
Gama de pH	5-9
Fluxo	<4 m/s
Profundidade de imersão	0,3-3,0 m
Material	Aço inoxidável, PVDF (Ryton®)
Dimensões, peso	84,5 mm x 320 mm (P x C), aprox. 2,4 kg
Ligação	Para controlador SC, por ex. SC 200, SC 1000
Acessórios de instalação (opcional)	Suporte lateral para tanque, unidade de limpeza automática com compressor

Sujeito a alterações

# Família NITRATAX sc: máxima precisão e custos mínimos de operação

O método óptico de medição por UV da família NITRATAX sc traz claras vantagens em termos de optimização de processos e documentação precisa de valores limite em todas as situações em que há degradação selectiva de nitratos ou necessitam de uma monitorização consistente. A sonda pode ser configurada para aplicações que vão das águas de consumo às lamas activadas no sector de tratamento de águas residuais

- Sistema óptico comprovado para aplicações difíceis
- Calibrada de fábrica para uma precisão máxima
- Funcionamento sem calibração
- Pouca manutenção, graças ao sistema de auto-limpeza integrado
- Custos mínimos de operação



## Valores medidos fiáveis em qualquer matriz

O método óptico da família NITRATAX sc mede nitratos com elevada especificidade na gama UV. Outras substâncias eventualmente presentes na matriz de amostras reais não são medidas, o que reduz ao mínimo o risco de interferência ou de medições deficientes.

## Custos mínimos de instalação e manutenção

As sondas, calibradas de fábrica, estão prontas para utilização imediata graças à tecnologia plug and play. A limpeza automática integrada é uma característica de série e o limpador de dois lados, altamente eficaz, mantém o sistema óptico livre de obstruções, excrescências e depósitos de modo fiável, assegurando um tempo de vida útil prolongado.

## O princípio NITRATAX sc

Os nitratos dissolvidos na água absorvem luz UV, o que permite que a concentração destes compostos seja determinada por fotometria directamente no meio, sem reagentes, sem amostras e sem demoras.



#### CONTROLADOR SC 1000

O multifuncional SC 1000 controla até oito sensores SC e o ecrã táctil portátil torna-o fácil de utilizar. O SC 1000 possui várias funções de controlo e calibração, suporta field bus, ligação ethernet (MODBUS TCP/IP) e GPRS e possui um servidor de internet integrado. Tudo para uma ligação eficiente em termos de custos mesmo na maioria dos locais pouco acessíveis.

#### Dados técnicos da família NITRATAX sc

	NITRATAX plus sc	NITRATAX clear sc	NITRATAX eco sc
Artigo nº	(1 mm) LXV417.99.10001 (2 mm) LXV417.99.20001 (5 mm) LXV417.99.50001	LXV420.99.50001	LXV415.99.10001
Método de medição	Medição da absorvância UV, sem reagentes, método de dois feixes		
Gama de medições (com soluções padrão)	0,1-100,0 mg/L NO <sub>2+3</sub> -N (1 mm) 0,1-50,0 mg/L NO <sub>2+3</sub> -N (2 mm) 0,1-25,0 mg/L NO <sub>2+3</sub> -N (5 mm)	0,5-20,0 mg/L NO <sub>2+3</sub> -N	1,0-20,0 mg/L NO <sub>2+3</sub> -N
Incerteza das medições	3 % ou ±0,5 mg/L (com solução padrão)	5 % ou ±0,5 mg/L (com solução padrão)	5 % ou ±1,0 mg/L (com solução padrão)
Comprimento de onda	1, 2 e 5 mm	5 mm	1 mm
Tempo de resposta	>1 min	>5 min	>15 min
Compensação de lamas	Sim	-	Sim
Resistência da sonda à pressão	Max. 0,5 bar		
Temperatura ambiente	+2 °C a +40 °C		
Limpeza	Limpeza por limpador automático		
Material	Aço inoxidável		
Dimensões (P x C)	Aprox. 70 mm x 333 mm	Aprox. 75 mm x 327 mm	Aprox. 75 mm x 323 mm
Peso	Aprox. 3,6 kg	Aprox. 3,3 kg	Aprox. 3,3 kg
Ligação	Para Controlador SC, por ex. SC 200, SC 1000		
Acessórios de instalação (opcional)	Montagem no bordo do tanque, célula de fluxo		Montagem no bordo do tanque

Sujeito a alterações

# Medição de nitratos HACH LANGE

## Soluções completas num único lugar



### Sondas de processo

A NISE sc e a família NITRATAX sc têm a solução certa para cada uma das suas necessidades

### Função de diagnóstico do Controlador SC 1000

As sondas SC possuem uma função integrada de auto-diagnóstico, mantendo-o constantemente informado relativamente ao estado dos seus sensores e à plausibilidade dos resultados medidos.

### Análise laboratorial

Meça os nitratos em laboratório com um sistema de medição perfeitamente coordenado, composto pelos testes em cuvette HACH LANGE, com resultados comprovados, e pelos nossos espectrofotómetros, soluções padrão e reagentes.

### Serviços

Os nossos técnicos qualificados estão disponíveis para intervenções no local. Desde a instalação, através de contratos flexíveis de assistência e manutenção, asseguramos a fiabilidade da sua análise de nitratos.

### Seminários

Aumente a eficácia e a fiabilidade das medições na sua ETAR através dos nossos cursos de formação básica e avançada. Oferecemos seminários e workshops sobre tecnologia laboratorial e de medições, também nas suas instalações.

### Garantia de qualidade

Soluções padrão e ensaios interlaboratoriais gratuitos (ADDISTAS) garantem resultados comparáveis em processo e laboratório.

## HACH LANGE – o especialista para análises de águas

### Tudo de um só fornecedor

Quer em análises de campo ou laboratório, medições por técnica de amostragem ou em processo, a HACH LANGE afirma-se em todo o espectro de análises de águas, desde métodos de comparação visual até sistemas abrangentes de reagentes, medição por tecnologias avançadas e acessórios.

### Para todas as aplicações

As soluções da HACH LANGE são feitas por medida para as águas residuais, águas de consumo e águas do processo – para um controlo confiante da operacionalidade do processo, assim como a monitorização constante sobre os valores limites impostos por lei.

### Parâmetros de A a Z

Da amónia ao zinco coerentemente prático na sua utilização diária. Entidades reguladoras e indústria, sabem que podem confiar nas soluções HACH LANGE para tudo, desde a preparação de amostra até ao controlo de qualidade.