



Be Right™

O Futuro do Tratamento **Conformidade simplificada**

Tudo o que precisa para fazer face à nova
diretiva relativa ao tratamento de águas
residuais urbanas (UWWTD)



Os regulamentos estão a mudar - o momento de agir é agora

A Diretiva revista relativa ao Tratamento de Águas Residuais Urbanas (UWWTD) já entrou em vigor, estabelecendo normas mais exigentes que impactam todas as estações de tratamento. Limites mais rigorosos para nutrientes e micropoluentes estão a moldar as decisões atuais, criando uma oportunidade valiosa para melhorar a qualidade da água e gerar benefícios duradouros para as comunidades e o ambiente.

Estas normas podem exigir ajustes, desde atualizações de infraestruturas até à otimização de processos. Agir com antecedência dá-lhe uma clara vantagem: tempo para explorar soluções mais inteligentes e económicas que melhoram o desempenho sem complicar demasiado as suas operações diárias

Este guia mostra-lhe exatamente como antecipar-se através de processos otimizados, dados fiáveis e controlo inteligente, ajudando a reduzir o consumo de energia e de químicos, diminuir os custos operacionais e cumprir os padrões de amanhã com a infraestrutura de hoje.

Prepare-se para transformar novos requisitos em novas oportunidades.



DESAFIO 1
Nutrientes: Limites mais rigorosos, controlo mais inteligente



DESAFIO 2
Neutralidade energética: A eficiência em primeiro lugar



DESAFIO 3
Remoção de micropoluentes: Uma nova fronteira no tratamento



DESAFIO 4
Monitorização COD vs. TOC: Novas regras, novas escolhas

DESAFIO 1

Nutrientes: Limites mais rigorosos, controlo mais inteligente

Atenção

Limites de descarga mais exigentes estão no horizonte: as grandes estações de tratamento, com mais de 150.000 PE, passarão a ser obrigadas a tratar azoto e fósforo, independentemente de estarem localizadas em zonas sensíveis.

NOVOS LIMITES A PARTIR DE 2033



Azoto total:

≤ 10mg/L para 10.000-150.000 PE
≤ 8 mg/L para ≥150.000 PE



Fósforo total:

≤ 0,7 mg/L para 10.000-150.000 PE
≤ 0,5 mg/L para ≥150.000 PE

PORQUE É IMPORTANTE

Limites mais baixos de azoto e fósforo não são apenas números mais exigentes. Representam um verdadeiro desafio técnico e económico para os operadores. Para muitas estações, garantir a conformidade implicará repensar por completo a etapa de tratamento biológico, com impactos significativos nas operações do dia a dia. A complexidade está a aumentar em toda a linha: construção, instrumentação, consumo de energia e de químicos estão todos a contribuir para o aumento dos custos.

Sem automação e dados contínuos, o risco de não conformidade aumenta significativamente. É por isso que as prioridades são claras:

- ✓ Identificar o caminho mais rentável a seguir
- ✓ Comece a preparar-se agora, não mais tarde
- ✓ Manter os custos operacionais sob controlo, garantindo a conformidade

Prepare-se

Limites mais rigorosos para nutrientes exigem operações mais inteligentes e integradas. Ao tirar partido de controlo avançado de processos e da monitorização em tempo real de parâmetros-chave, como ortofosfato, amónio e nitrato, os serviços de água podem melhorar o desempenho global em várias frentes. Estratégias coordenadas como:



Dosagem química
dinâmica



Arejamento
otimizado



Recirculação
automatizada



Dosagem adaptável
de carbono

Trabalham em conjunto para otimizar o consumo de reagentes, reduzir o consumo de energia, manter um desempenho estável e assegurar a conformidade a longo prazo. Esta abordagem holística permite aos operadores responder de forma eficaz a condições em constante mudança, sem necessidade de investimentos dispendiosos em infraestruturas.

DESAFIO 2

Neutralidade energética: A eficiência em primeiro lugar

Atenção

Até 2045, as estações de tratamento de águas residuais > 10.000 PE devem ter como objetivo a neutralidade energética a nível nacional.

OBJETIVOS PRINCIPAIS

- ✓ Reduzir o consumo de energia no local
- ✓ Aumentar a produção de energias renováveis
- ✓ Realizar auditorias energéticas regulares
- ✓ Monitorizar as emissões de gases com efeito de estufa

MAIORES UTILIZADORES DE ENERGIA

- ✓ **Aeração nos tanques biológicos:** o principal fator de consumo de energia nos sistemas de lamas ativadas. O controlo inteligente e automatizado do oxigénio pode reduzir significativamente o consumo energético.
- ✓ **Bombagem de água:** frequentemente subvalorizadas, as bombas de recirculação de lamas (RAS) e de recirculação interna podem representar consumos energéticos significativos. Um dimensionamento e controlo eficientes fazem uma grande diferença.

Prepare-se

Foco na otimização de processos e estratégias de recuperação de energia, tais como:



Controlo do arejamento
em função da carga



Melhorias na produção
de biogás



Monitorização em tempo
real das emissões e do
desempenho do sistema



DESAFIO 3

Remoção de micropoluentes: Uma nova fronteira no tratamento

Atenção

Pela primeira vez, todas as estações de tratamento >150.000 PE ou em zonas sensíveis devem eliminar 80% dos micropoluentes (como os produtos farmacêuticos) até 2045.

DESAFIOS

- ✔ Difícil de detetar com testes padrão
- ✔ A remoção requer tratamento avançado (por exemplo, ozonização, carvão ativado)
- ✔ A medição direta é demorada, complexa e dispendiosa

PORQUE É IMPORTANTE

As instalações precisam de formas simples e indiretas de acompanhar o desempenho do tratamento de forma consistente.

Prepare-se

Utilize parâmetros substitutos, como SAC254 e turbidez, juntamente com sensores de suporte, para monitorizar e otimizar a sua fase de tratamento quaternário.



DESAFIO 4

Monitorização COD vs. TOC: Novas regras, novas escolhas

Atenção

A nova diretiva da UE (2024/3019) dá aos Estados-Membros a opção de monitorizar o TOC em vez de COD para a carga orgânica.

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES

TOC (Carbono orgânico total)

- ✓ Resultados mais rápidos
- ✓ Sem produtos químicos perigosos
- ✓ Baseado na norma EN 1484

COD (Carência química de oxigénio)

- ✓ Método de longa data
- ✓ Amplamente aceite
- ✓ Integrado nos fluxos de trabalho existentes

O QUE ESPERAR

Alguns países podem mudar para o TOC, outros manterão o COD, pelo que a flexibilidade é fundamental.

Prepare-se

Certifique-se de que a sua configuração de monitorização consegue lidar com ambos os métodos. Escolha soluções que suportem aplicações em laboratório e em linha, mantendo-o flexível para responder a qualquer abordagem que seja necessária.



Um parceiro de confiança no tratamento de águas residuais

A Hach® é líder global no tratamento de águas residuais, apoiada por quase um século de experiência analítica e um historial comprovado. Com instalações em todo o mundo, que vão desde 1.000 PE até 3,8 milhões de PE, contribuímos para a otimização de estações que servem mais de 40 milhões de PE a nível global. Os nossos instrumentos oferecem total transparência para operações eficientes e em conformidade, 24 horas por dia, 7 dias por semana, fornecendo dados fiáveis e elevados níveis de disponibilidade. Simplificamos a conformidade através de software de controlo inteligente e soluções integradas, desde a recolha até à descarga.

90+

anos de experiência analítica do Dr. Lange

1.900

associados ao serviço dos clientes europeus

31.000+

estações de tratamento de águas residuais equipadas na UE

Digitalize para estabelecer contacto – estamos prontos para apoiar o seu percurso





Be Right™