

Medições precisas de ozônio dissolvido na linha de água engarrafada

Análise de ozônio em água engarrafada

A medição de ozônio dissolvido no setor de água engarrafada possui duas preocupações que precisam ser levadas em consideração ao usar instrumentação de processo para monitorar as concentrações de O_3 . Primeiro, o uso de O_3 como um desinfetante não deve criar qualquer subproduto adicional que afete a qualidade da água, como a formação de bromato de água contendo brometo. Além disso, a produção de ozônio usa eletricidade e, em muitas instalações o oxigênio, então é essencial minimizar a concentração de ozônio e fornecer seu nível ideal no processo.

A melhor forma de controlar a injeção de ozônio na água de processo é utilizar controladores de retorno e PID, que variam os níveis de ozônio na água dependendo das condições de processo em tempo real. Medições precisas e rápidas permitem um controle excelente da injeção de ozônio. Isso garante que a quantidade adequada de ozônio é introduzida no produto, eliminando produção fora das especificações e economizando custos com energia e oxigênio.

O O_3 é relativamente caro para ser produzido e, se não for controlado de forma precisa, pode criar alguns subprodutos de desinfecção indesejáveis. Por esses motivos, é essencial que fábricas de água engarrafada monitorem e controlem o processo de ozonização em níveis precisos.



Controle de ozonização

Utilizando instrumentação de processo rápida e precisa, como o sistema de ozônio Hach C1100, é possível atenuar problemas relacionados à instrumentação de processo em tempo real. O sensor do C1100 utiliza a tecnologia patenteada do Orbisphere da Hach para construir sensores de ozônio que possuem um zero real. Nunca haverá a necessidade de “zerar” o sensor durante a calibração. Apenas calibre o sensor em “ar” para fornecer a maior precisão possível.

A maioria dos subprodutos de desinfecção surge em níveis de ozonização elevados, então, a precisão da medição em nível baixo é extremamente importante. Ter um sensor de ozônio com “zero” real elimina problemas de calibração e desvio que possam contaminar o sensor, onde a precisão de nível baixo é essencial para o processo.

Resposta rápida e precisão alta são importantes para o controle de ozonização automatizado. Quando acoplado a um controlador de ciclo de retorno de ozonização, o sensor Orbisphere C1100, com seu tempo de resposta imediato, garante que a água recebeu ozônio da forma adequada. Os benefícios incluem:

- Controle de retorno do nível de ozonização preciso
- Calibração a ar exclusiva isenta de químicos líquidos
- Evita a perda de produto realizando a medição na linha



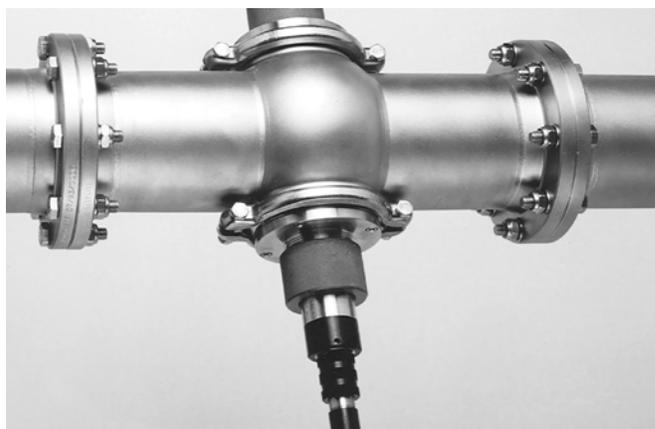
Sensor de ozônio C1100

Métodos de amostragem

O sensor de O₃ C1100 é classificado como IP 68 e suportará condições de umidade adversas. Ao criar amostras de água de processo, ele pode ser instalado usando dois métodos diferentes.

1. Diretamente no tubo de processo após o tanque de ozônio ou injetor (aplicação em linha)
2. Para minimizar a perda do produto, o sensor C1100 pode ser montado diretamente em um tubo de processo.
3. Em um fluxo lateral da amostra retirado do tubo de processo, com uma câmara de fluxo (aplicação em linha)

Onde não for possível realizar medições diretamente em linha, uma amostra pode ser enviada além do sensor de O₃ montado na câmara de fluxo, no fluxo lateral da amostra. Parâmetros de medição ideais exigem que a câmara de fluxo seja montada o mais próximo possível do tubo de processo. Qualquer controle de taxa de fluxo deve ser feito depois do sensor de ozônio, para garantir que todo o ozônio permaneça na solução enquanto ela é medida. A taxa de fluxo ideal para um sensor C1100 em uma câmara de fluxo é de 350 mL/min.



Unidade de acesso em linha Varinline® com Alojamento estacionário (33095) ou Válvula de inserção/extração (32003)

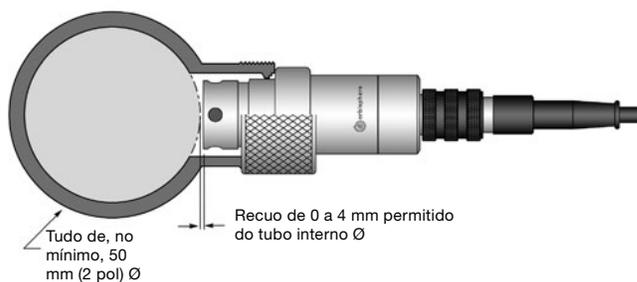
Métodos de medição de processo

Em linha

- **Soquete do sensor de aço inoxidável soldado 29501**
Usado para instalar um sensor em um tubo de aço inoxidável. Para extrair o sensor e realizar manutenção ou calibrações, a linha precisa ser drenada.
- **Alojamento estacionário 33095**
Permite que o sensor seja instalado na unidade de acesso em linha Varinline®. Com esse dispositivo, a linha precisa ser drenada, visando à extração do sensor para manutenção ou calibração.
- **Válvula de inserção/extração 32003 ORBISPHERE ProAcc**
Permite a remoção e instalação do sensor sem a necessidade de drenar o fluido na linha. Suporta uma pressão de até 20 bars, com o sensor no lugar ou não. Requer uma unidade de acesso em linha Varinline®.

Extrativo

- **Câmara de fluxo Orbisphere 32001**
Amostra retirada da linha de produção e enviada através de uma câmara de fluxo com sensor instalado. As condições da amostra podem ser controladas de forma precisa, garantindo leituras estáveis.



Soquete de Sensor Soldado (29501)



Câmara de Fluxo Orbisphere (32001)

Parceria com a Hach Beverage

Para ajudar o setor de água engarrafada, a Hach utiliza sua vasta experiência no auxílio a instalações de produção farmacêutica e de semicondutores a monitorarem seus níveis de ozonização críticos. Esse mesmo comprometimento com a qualidade e suporte está disponível através dos especialistas em bebidas, que podem ajudar você a alcançar a qualidade do produto.

Hexis Científica

Jundiaí | 11 4589-2622 cotacoes@hexis.com.br
SAC 0800 702 2600 www.hexis.com.br

©Hach Company, 2015. All rights reserved.
In the interest of improving and updating its equipment, Hach Company reserves the right to alter specifications to equipment at any time.