

Catálogo Técnico OLA3000
ANALISADOR ONLINE DE CÁLCIO EM SOLUÇÃO (LICOR VERDE)

Identificação do equipamento

NCM 9027.30.19 - Analisador online de cálcio em solução (licor verde) em processo industrial, utilizando espectroscopia de emissão óptica por quebra induzida a laser (LIBS), composto por laser infravermelho, espectrômetro e célula de análise, com sistema automático de amostragem, apto à análise de amostras cáusticas em temperaturas de até 110°C, limpeza automática que mantém a superfície óptica livre de incrustações e contaminações e controle por CLP para medição contínua de concentração elementar de cálcio.

Aplicação do Bem

Equipamento destinado à medição contínua, automática e online da concentração de cálcio elementar dissolvido em licor verde de processo industrial, permitindo monitoramento em tempo real sem necessidade de coleta manual e envio de amostras para laboratório. O sistema possibilita a obtenção periódica de resultados com precisão informada de até 2 ppm.

O equipamento foi desenvolvido para operação em meio altamente cáustico, incorporando sistemas automáticos de amostragem, análise, descarte e limpeza, de forma a garantir estabilidade de medição e minimizar interferências decorrentes de incrustações e contaminações.

Princípio de Funcionamento

O equipamento utiliza a técnica de Espectroscopia de Emissão Óptica por Quebra Induzida a Laser (LIBS), na qual pulsos de laser infravermelho geram plasma diretamente na amostra líquida. A emissão espectral produzida é captada por espectrômetro e interpretada por algoritmo específico para determinação da concentração de cálcio elementar dissolvido. Cada ciclo analítico envolve aproximadamente 300 pulsos de laser, com processamento estatístico das leituras obtidas, exclusão automática de resultados inconsistentes e determinação do valor final por média estatística.

Composição Técnica Principal

O equipamento é constituído por sistema integrado composto, no mínimo, pelos seguintes subsistemas:

- Sistema analítico composto por laser infravermelho, espectrômetro e célula de análise.
- Sistema automático de amostragem, incluindo válvulas, linhas de amostra, enchimento automático e descarte da amostra.
- Sistema automático de limpeza destinado à remoção de incrustações e contaminações na célula de análise.
- Sistema de controle baseado em Controlador Lógico Programável (CLP) industrial, interface homem-máquina (IHM) e comunicação industrial.
- Sistema de comunicação compatível com integração a sistemas de automação, supervisão e controle de processo.

- Utilização de gás argônio de alta pureza como gás auxiliar do sistema analítico.

Características Técnicas

- Alimentação elétrica: 240 V AC monofásico, 20 A.
- Consumo energético estimado entre 24 e 48 kWh/dia.
- Consumo de água de purga limpa superior a 500 kPa e 60 L/min, filtrada abaixo de 0,25 mm.
- Consumo aproximado de água de 0,75 kL/dia.
- Pressão de processo entre 20 kPa e 400 kPa e abaixo do ponto de ebulição atmosférico.
- Utilização de gás argônio grau ultra-alta pureza regulado a 20 kPa.
- Consumo aproximado de argônio de 0,18 Sm³/dia.
- Temperatura de processo de até 150°C.
- Grau de proteção do painel superior a IP65.
- Comunicação industrial compatível com integração a sistemas de automação e supervisão de processo.

Características Técnicas Distintivas

- Medição contínua, automática e online de cálcio elementar dissolvido em licor verde de processo industrial.
- Tecnologia analítica baseada em espectroscopia LIBS aplicada diretamente à amostra líquida industrial.
- Utilização integrada de laser infravermelho, espectrômetro e célula de análise.
- Realização de aproximadamente 300 pulsos de laser por ciclo analítico com tratamento estatístico dos resultados.
- Precisão informada de até 2 ppm para determinação de cálcio.
- Sistema automático de amostragem, análise, descarte e limpeza.
- Sistema automático de controle de incrustações e preservação da superfície óptica.
- Aptidão para operação contínua em meio cáustico de processo industrial.
- Integração com sistemas de automação industrial para operação contínua de processo.

Observação sobre confidencialidade:

Em razão de restrições de confidencialidade técnica e comercial, não são disponibilizados neste catálogo fotografias, desenhos de fabricação e layouts.