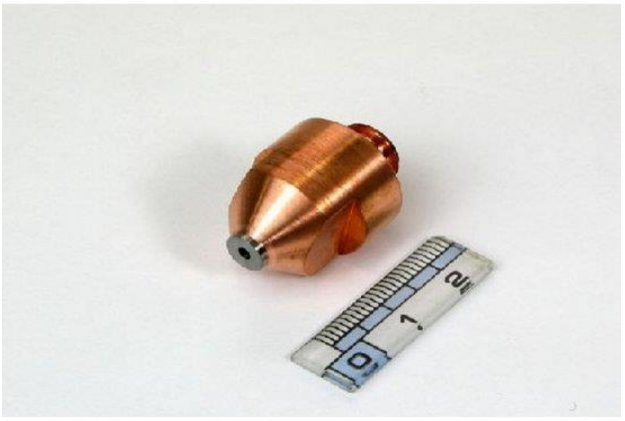
Orificio para Vista Axial L

Espectrômetro de Emissão ICP-AES Multiplo



Equipamento	Espectrômetro de Emissão ICP-AES Múltiplo, modelo ICPE-9000
Peça solicitada	**Orifício para Vista Axial L**
Tipo de aquisição	Peça de reposição (manutenção corretiva)
Criticidade	**ALTA — equipamento inoperante sem esta peça**

1. Objetivo

O presente documento tem por objetivo apresentar a justificativa técnica para a aquisição do componente Orifício para Vista Axial L, destinado à reposição no equipamento Espectrômetro de Emissão ICP-AES Multitipo, modelo ICPE-9000, já em operação nesta instituição. A aquisição tem caráter de manutenção corretiva, uma vez que o componente encontra-se danificado/desgastado e sua ausência impede o funcionamento do sistema óptico de observação axial, comprometendo a operação do equipamento como um todo.

2. Descrição e Função Técnica do Componente

Conforme especificações técnicas do fabricante para o ICPE-9000, o equipamento realiza a leitura da emissão óptica do plasma por meio de duas geometrias de observação: axial e radial. A observação axial é a responsável por conferir ao equipamento sua capacidade de detecção em nível de partes por bilhão (ppb), sendo indispensável para a análise de elementos traço e ultra-traço.

O orifício de vista axial (light pick-off) é o componente óptico posicionado logo acima da tocha de plasma, cuja função é captar a luz emitida axialmente pelo plasma e conduzi-la ao sistema espectrométrico. Trata-se de uma peça sujeita a desgaste contínuo, pois fica em contato direto com a região de maior temperatura do plasma (da ordem de milhares de graus Celsius) e com resíduos de amostra volatilizados durante as análises. Por este motivo, o próprio fabricante prevê o resfriamento dessa região por meio de camisa de refrigeração e a purga contínua com fluxo de gás, justamente para minimizar — mas não eliminar — a degradação do componente ao longo do tempo de uso.

Por se tratar do ponto de captação da luz do plasma, qualquer dano, obstrução, deformação térmica ou contaminação do orifício compromete diretamente a passagem do sinal óptico até o detector, impossibilitando

a leitura correta — ou mesmo qualquer leitura — no modo de observação axial.

3. Impacto da Ausência do Componente

A não substituição do orifício de vista axial danificado acarreta os seguintes impactos operacionais e analíticos:

- Impossibilidade de realizar leituras em modo axial, inviabilizando a detecção de elementos em nível de ppb, faixa em que o equipamento foi projetado para operar com máxima sensibilidade;
- Interrupção total da rotina analítica do laboratório, uma vez que o caminho óptico do plasma até o espectrômetro fica obstruído/comprometido, impedindo a captação adequada do sinal;
- Risco de dano a componentes adjacentes do sistema óptico (câmara de refrigeração, espelho Schmidt de correção de astigmatismo e detector CCD), caso o equipamento continue em operação com o

componente comprometido, uma vez que a função de blindagem térmica e de contenção do fluxo de purga também fica prejudicada;

- Descontinuidade dos serviços analíticos prestados pelo laboratório a projetos de pesquisa, controle de qualidade ou atendimento a clientes/setores internos que dependem dos resultados do ICP-AES;
- Necessidade de terceirização de análises em laboratórios externos, com aumento de custo, prazo e risco à confidencialidade e rastreabilidade dos dados, até a normalização do equipamento.

4. Peça Específica

A peça indicada — Orifício para Vista Axial L — é um item original e específico para o modelo ICPE-9000, não havendo componente equivalente genérico ou de terceiros compatível com a geometria e as tolerâncias do sistema óptico. Trata-se, portanto, de peça de reposição original, essencial à manutenção corretiva do equipamento e à continuidade das atividades analíticas do laboratório.

Ressalta-se que a aquisição refere-se exclusivamente a este item, uma vez que se trata de reposição pontual de componente consumível/desgastável, sem necessidade de intervenção em outras partes do sistema óptico, gerador de radiofrequência ou módulo eletrônico do equipamento.

Diante do exposto, considerando que o orifício de vista axial é componente essencial ao caminho óptico de captação de luz do plasma no modo de observação axial, sua ausência ou dano inviabiliza a operação do equipamento na configuração de maior sensibilidade analítica (nível ppb), solicita-se a aquisição do item Orifício para Vista Axial L, em caráter de manutenção corretiva, para o restabelecimento pleno da operação do Espectrômetro de Emissão ICP-AES Multitipo ICPE-9000.