

OTIMIZE SUA ROTINA DE ICP: PADRÕES INTERNOS SEM ERROS, SEM VAZAMENTOS, SEM COMPLICAÇÕES

Se o seu laboratório realiza rotinas com muitos padrões internos ou buffers de ionização, sabe que a adição volumétrica manual é trabalhosa e propensa a erros. Contaminação cruzada, imprecisão volumétrica, resultados inconsistentes e necessidade de repetir análises são só alguns dos desafios diários.

A Glass Expansion resolveu esse problema com um sistema simples e confiável: o TridentCT™, kit de adição in-line com vedação com zero volume morto e conexão 100% à prova de vazamentos.

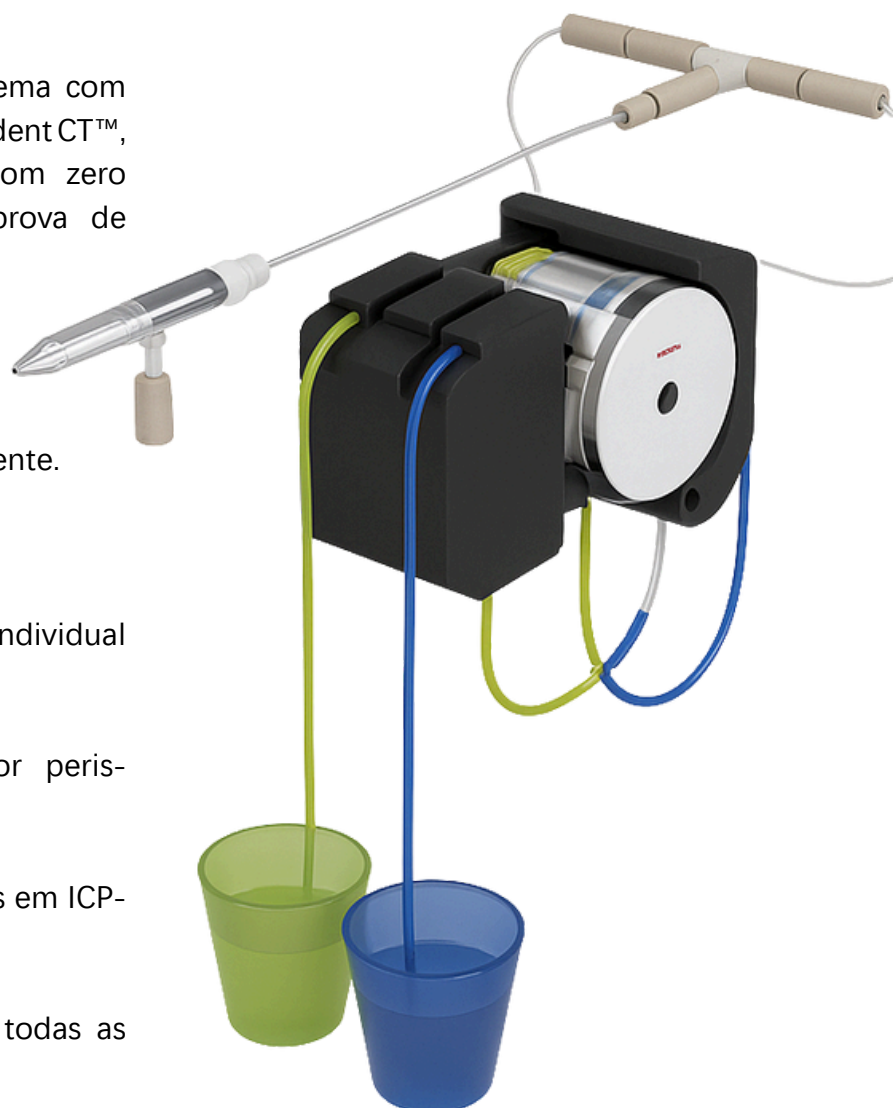
VANTAGENS DO TRIDENT CT™

- Câmara de mistura compacta e eficiente.
- Conexões de volume morto zero.
- Kit modular: permite substituição individual dos componentes.
- Compatível com qualquer ICP por peristaltismo ou autoaspiração.
- Ideal para padrões internos e buffers em ICP-OES e ICP-MS.
- Conexões CT sem vazamentos em todas as conexões.

Glass Expansion



Trident CT™ Glass Expansion: sistema de introdução de amostras que garante precisão, estabilidade e alto desempenho em ICP.



UM NOVO PADRÃO PARA LABORATÓRIOS MODERNOS

A implementação do TridentCT™ representa um avanço significativo para laboratórios que buscam maior eficiência e confiabilidade nas análises por ICP. Ao automatizar a adição de padrões internos e buffers diretamente na linha de amostragem, o sistema reduz drasticamente o tempo de preparo de amostras, eliminando etapas manuais suscetíveis a erro humano. Essa abordagem proporciona maior reprodutibilidade analítica, essencial em ambientes que exigem alta precisão, como análises traço. Além disso, a estabilidade promovida pela câmara de mistura e conexões vedadas diminui a ocorrência de falhas, reduzindo a necessidade de manutenção e retrabalho.

O resultado é um processo mais robusto, consistente e alinhado com as exigências de laboratórios modernos.

PADRÕES INTERNOS E BUFFERS: O QUE SÃO E POR QUE SÃO TÃO IMPORTANTES?

Nas análises por ICP-OES e ICP-MS, a adição de padrão interno (IS) é essencial para corrigir variações instrumentais e efeitos de matriz. Já os buffers de ionização são usados para suprimir interferências causadas por elementos facilmente ionizáveis (EIE), como sódio e potássio comuns em amostras ambientais e clínicas.

Esses componentes são normalmente adicionados às amostras via volumetria ou gravimetria, exigindo preparo manual cuidadoso, porém esse método, além de consumir tempo, apresenta sérios desafios como: Risco de contaminação cruzada, erros de adição volumétrica, imprecisão entre alíquotas, baixa reprodutibilidade entre lotes e maior variabilidade analítica (%RSD).



A EVOLUÇÃO DA ADIÇÃO IN-LINE: TRIDENT CT™

O TridentCT™ é um sistema de adição in-line que permite introduzir padrões internos ou buffers de ionização de forma contínua e automatizada na linha de amostragem de sistemas ICP-OES e ICP-MS. Seu componente central é uma câmara de mistura em vidro equipada com conectores ConstantTorque™ (CT) de catraca, que garantem vedação hermética e sem volume morto em todas as conexões.

Ao combinar as soluções com precisão diretamente no fluxo da amostra sem bolhas de ar ou vazamentos o TridentCT™ assegura uma mistura eficiente antes da nebulização, otimizando a precisão analítica e reduzindo significativamente a variabilidade (%RSD) quando comparado aos métodos tradicionais de adição manual.

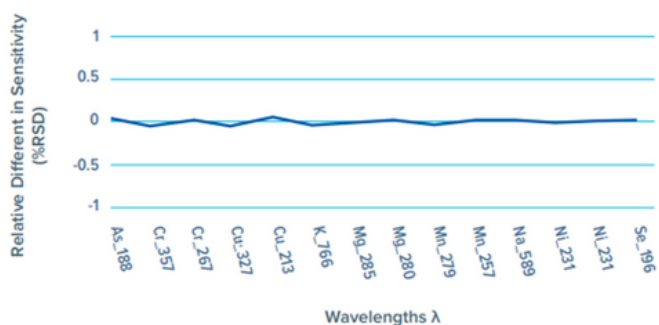


Figura 2. Intensidade relativa dos analitos obtida com o novo TridentCT™ em comparação ao Trident original.

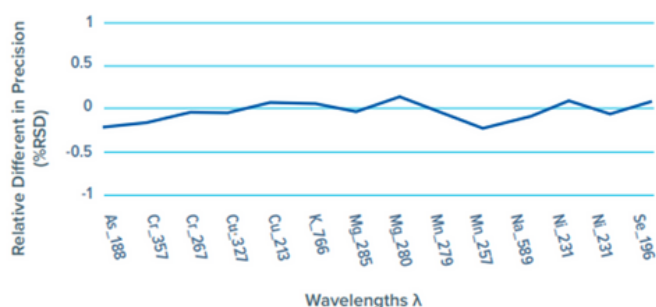
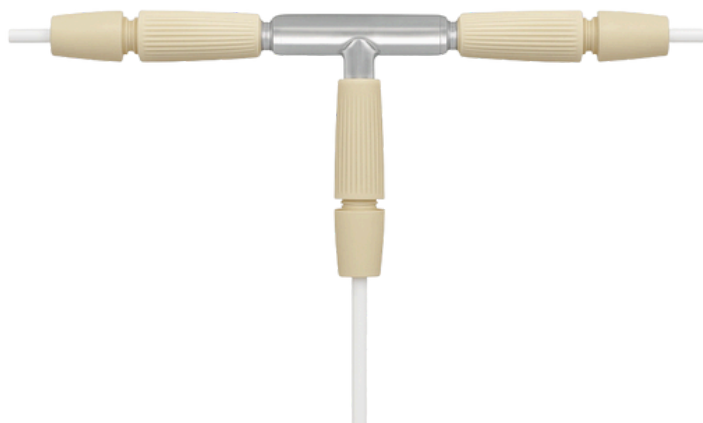


Figura 3. Precisão do sinal do padrão interno (%RSD) com o TridentCT™ e o Trident original.

Esses testes foram essenciais para comprovar que o novo design do TridentCT™ mantém a excelência do desempenho do modelo anterior considerado referência no setor enquanto aprimora significativamente a confiabilidade da montagem e elimina vazamentos de ar, comuns em conexões desgastadas ou mal encaixadas.



FONTES CITADAS:

BRENNAN, R. Trident CT™ In-Line Reagent Additions Kit. Melbourne: Glass Expansion, 2023. 4 p. (Application Note). Disponível em: <https://www.geicp.com>.

GLASS EXPANSION. Trident CT™ In-Line Reagent Additions Kit: Product Flyer. Melbourne: Glass Expansion, 2023. 2 p. Disponível em: <https://www.geicp.com>. Acesso em: 15 jul. 2025.

THERMO FISHER SCIENTIFIC. ICP-MS Guide for Environmental Sample Analysis. Waltham, MA: Thermo Fisher Scientific, 2020. Disponível em: [https://assets.thermofisher.com/TFS-](https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/CMD/brochures/eb-000644-icp-ms-guide-for-environmental-sample-analysis-eb000644-na-en.pdf)

[Assets/CMD/brochures/eb-000644-icp-ms-guide-for-environmental-sample-analysis-eb000644-na-en.pdf](https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/CMD/brochures/eb-000644-icp-ms-guide-for-environmental-sample-analysis-eb000644-na-en.pdf). Acesso em: 15 jul. 2025.

www.geicp.com – Página oficial do produto



Newsletter Informativo

Jornalista Responsável e
 Editoração Eletrônica: Giulia Galdi
 Conteúdo Técnico: Gabriel Domingues
 Diretor Responsável: Lucca Borrego