

thermo scientific

iCAP PRO Series ICP-OES

Desempenhe como um PROfissional
Simplicidade, robustez e velocidade



ThermoFisher
SCIENTIFIC

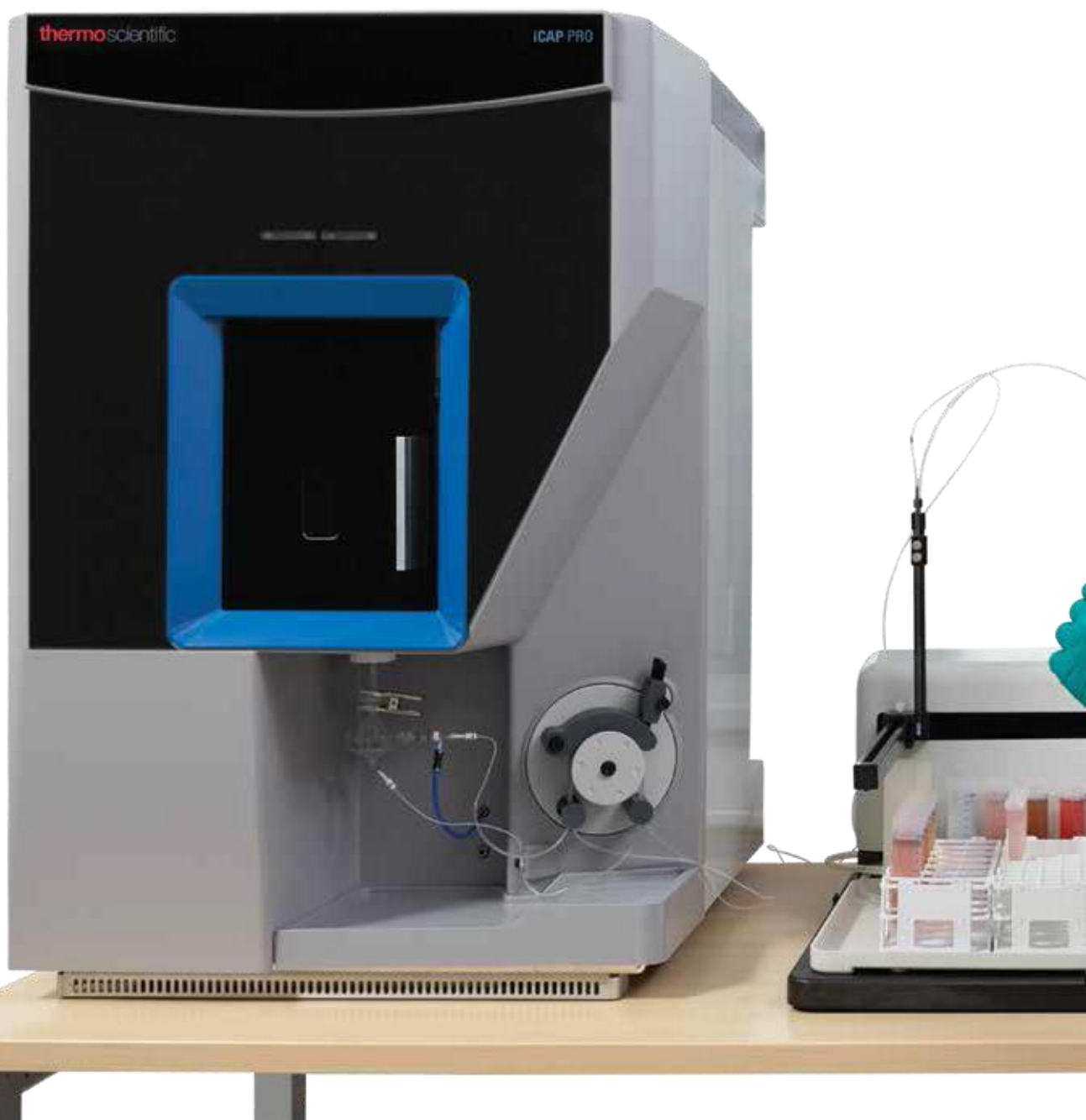
Série iCAP PRO ICP-OES

Analise até mesmo as matrizes de amostra mais desafiadoras

O Thermo Scientific™ iCAP™ PRO Series ICP-OES combina uma poderosa capacidade de vários elementos com flexibilidade para que seu laboratório esteja pronto para qualquer desafio.

Produza rapidamente resultados consistentes, confiáveis e de maneira fácil. Experimente uma taxa de transferência de amostra aprimorada, tolerância de matriz e flexibilidade para produzir resultados nos quais você pode confiar.

Obtenha resultados precisos na primeira vez, sempre com o recurso inovador *Get Ready*. Esta tecnologia automatizada configura o instrumento para você e verifica o desempenho. Gerencie processos de instrumentos utilizando uma interface lógica de painel. Confie na tecnologia ICP-OES impulsionada pelo software Thermo Scientific™ Qtegra™ Intelligent Scientific Data Solution™ (ISDS).



Obtenha medições rapidamente

- A tecnologia de detecção de dispositivo de injeção de carga avançada e de alta velocidade produz resultados no tempo mais rápido possível
- Tempos de medição consistentes e previsíveis
- Um pequeno tanque óptico garante tempo de inicialização rápido e requisitos de gás de purga reduzidos. Com tempos de inicialização de apenas 30 minutos a partir do desligamento e 5 minutos do modo de espera (dependendo do modelo)
- Detecta % de faixa a limites de detecção de sub ppb com um detector de alta faixa dinâmica
- Os sistemas de introdução de amostras específicos de aplicativos reduzem o tempo de desenvolvimento do método

Experimente mais simplicidade sem comprometer os detalhes

O software Qtegra ISDS fácil de usar oferece flexibilidade e simplicidade.

- Fácil de usar para técnicos de nível básico
- Flexibilidade para atender a projetos exigentes
- Estabilidade de longo prazo por meio de MFCs de gás e controle de temperatura
- Visualização de quadro inteiro imediatamente após a medição
- Monitoramento inteligente de analitos com software Qtegra ISDS
- Geração de relatórios predefinidos e personalizados sob demanda
- Ferramenta de otimização de plasma com conjuntos de ajuste e ajuste automático para desenvolvimento de método automatizado

Novos recursos aprimoram a experiência do usuário

- A TV de plasma permite monitorar o plasma durante a análise da amostra
- Design menor para caber facilmente em qualquer laboratório
- Saiba rapidamente se o instrumento está em uso ou em espera com LEDs de status
- Bloqueador de feixe para maximizar a vida útil dos componentes ópticos



Desempenho rápido e poderoso. Tecnologia e software fáceis de usar

A tecnologia avançada combina desempenho ideal com flexibilidade. Exceder os requisitos de análise de qualquer substância, desde água potável até petróleo bruto. Uma interface de usuário simples permite uma operação intuitiva por analistas com qualquer nível de experiência. Um instrumento ideal para novos usuários de ICP-OES, Série iCAP PRO ICP-OES é igualmente adequado para operadores experientes que conduzem análises de alto desempenho.

Obtenha uma separação de interferência eficaz com ótica de alta resolução

A análise simples de amostras ricas em linhas complexas é alcançada sem deconvolução elaborada, graças a uma resolução de < 7 pm a 200 nm. O uso de menos superfícies ópticas minimiza as perdas reflexivas e maximiza a transmissão de luz do plasma para o detector para limites de detecção superiores. A estabilização automática avançada reduz drasticamente o tempo de aquecimento do instrumento sem afetar os tempos de análise.

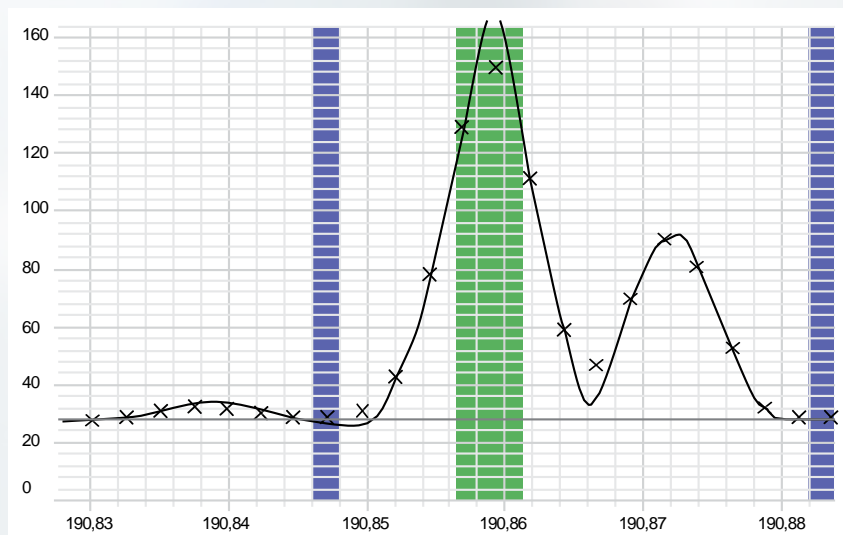
Obtenha detecção de sinal superior e uma faixa dinâmica de trabalho de 9 ordens de magnitude. O ICP-OES da Série iCAP PRO apresenta uma combinação única de óptica de passagem dupla e um detector CID avançado.

Reduz a necessidade de reanálise de amostras acima da faixa

O CID de acesso aleatório de alta velocidade permite o acesso simultâneo completo ao espectro entre 167,021 e 852,145 nm, independentemente da concentração.

Resultados consistentes em qualquer comprimento de onda

- Grande área foto ativa para cobrir toda a faixa de comprimento de onda
- Eletrônica de alta velocidade e leitura para garantir tempos de medição consistentes
- Integração de acesso aleatório para floração negativa e saturação de pixel



Tálcio duplete em 190 nm

Tocha vertical otimizada para maior robustez

Ambas as configurações de visão dupla e radial dos instrumentos apresentam orientação vertical da tocha. Quantifique com composição elementar de uma ampla gama de agentes ambientais.

Altura de visualização radial ajustável em instrumentos de visualização dupla e radial, habilitada pela interface de plasma vertical.

Curto tempo de aquecimento de apenas 30 minutos após ligar a alimentação e apenas 5 minutos do modo de espera (dependendo do modelo).

Aumente ainda mais a robustez com acessórios dedicados e analise as amostras mais desafiadoras, como soluções de salmoura saturada.



Otimização do laboratório

A inicialização rápida do instrumento e os tempos de análise rápidos aumentam a produtividade

A análise de rotina é simplificada por recursos de desenvolvimento de método automatizado no software Qtegra ISDS. As capacidades do ICP-OES da Série iCAP PRO são aprimoradas ainda mais por acessórios dedicados controlados diretamente pelos plug-ins de software Qtegra ISDS. Isso permite que o desenvolvimento e a análise do método sejam realizados por meio de um pacote de software.



Amostragem discreta e autodiluição

O tempo e o custo da análise são reduzidos pela autodiluição, o que elimina a necessidade de análises pós-execução adicionais. As amostras que excedem a faixa calibrada ou que mostram recuperações de padrões internos ruins são automaticamente diluídas.

O exclusivo Software Qtegra ISDS monitora dados e toma decisões sobre CQs e calibrações usadas para realizar diluições com o sistema de autodiluição. O software Qtegra ISDS também pode usar o sistema de autodiluição para gerar padrões de calibração a partir de uma única solução estoque.

Geração de hidreto

Ganhe verdadeira confiança na detecção de elementos formadores de hidreto em concentração abaixo de ppb. O aumento da capacidade de detecção é obtido usando:

- Um kit básico de hidreto para determinar simultaneamente os elementos formadores e não formadores de hidreto
- Um acessório de geração de hidreto integrado que permite a detecção máxima de elementos formadores de hidreto



Fácil de usar

Confie no desempenho consistente e na análise rápida com fluxos de trabalho simples que minimizam o número de etapas necessárias para executar cada tarefa. Conte com a função *Get Ready* totalmente automatizada para preparar o instrumento do modo de espera até estar pronto.

Software orientado para o fluxo de trabalho - Software Qtegra ISDS

Os fluxos de dados são flexíveis, totalmente compatíveis com LIMS e podem ser exportados em vários formatos.

Crie um *LabBook* em cinco cliques e inicie automaticamente um fluxo de trabalho inteligente com protocolo QA/QC totalmente integrado.

Integração de periféricos

A arquitetura de plug-in exclusiva do software Qtegra ISDS permite que os usuários se conectem a vários dispositivos de preparação de amostras padrão da indústria e amostradores automáticos.

Plataforma comum

O software Qtegra ISDS oferece suporte a vários dispositivos analíticos. A adoção de nova instrumentação e o treinamento cruzado de analistas tornam-se mais rápidos e fáceis. Desfrute de maior flexibilidade em laboratórios multitécnicos.

Relatórios e cálculos automatizados

Elimine a necessidade de monitorar dados de forma proativa. As determinações analíticas ocorrem com interação mínima do analista usando o software ICP-OES da Série iCAP PRO e Qtegra ISDS.

Complacência

Rastreabilidade total de resultados e fluxo de trabalho para apoiar a conformidade com CFR 21 Parte 11. As soluções de validação dedicadas garantem um comissionamento rápido do instrumento.

Tecnologia avançada que oferece o melhor desempenho de ICP-OES

Introdução de amostra

Os sistemas iCAP PRO ICP-OES são equipados com uma bomba peristáltica de alta precisão de três ou quatro canais. Ambos permitem a adição de um padrão interno online ou o uso de acessórios de geração de hidreto.

Um nebulizador de vidro concêntrico e uma câmara de spray ciclônica de vidro são fornecidos como padrão com os instrumentos iCAP PRO ICP-OES. Eles são ideais para a análise de amostras aquosas com até 3% de sólidos dissolvidos totais.



Uma variedade de nebulizadores opcionais e câmaras de pulverização para aplicações mais diversas estão disponíveis. Isso permite a análise de amostras como aquelas contendo ácido fluorídrico, solventes orgânicos ou com um teor total de sólidos dissolvidos de mais de 3%.

Para o com alto teor de sólidos dissolvidos totais, o adaptador de gás de impulsão pode ser usado nos sistemas radiais e duplos do ICP-OES da Série iCAP PRO. Este acessório oferece robustez máxima para a análise de amostras contendo sólidos dissolvidos muito elevados, como soluções de salmoura saturadas.

Tocha

Os instrumentos ICP-OES da Série iCAP PRO são fornecidos com uma tocha de quartzo semi-desmontável com tolerância de matriz aprimorada. A tocha dupla é otimizada para reduzir facilmente interferências de elementos ionizados.

Uma tocha de cerâmica semi-desmontável está disponível para todos os instrumentos e é fornecida como padrão com os sistemas ICP-OES radiais dedicados Thermo Scientific™ iCAP™ PRO XP e iCAP™ PRO XPS ICP-OES. O durável corpo da tocha de cerâmica garante que a vida útil máxima da tocha seja alcançada com as amostras de alta matriz que normalmente são analisadas com sistemas radiais.

Ambos os tipos de tocha são projetados para simplicidade com um bloco de montagem pré-alinhado de liberação rápida, que não requer ferramentas para remoção. O suporte da tocha incorpora conexões de gás automáticas.

Uma variedade de tubos centrais para diferentes aplicações está disponível, incluindo um tubo central de cerâmica para uso com amostras contendo ácido fluorídrico.

Controle dos gases

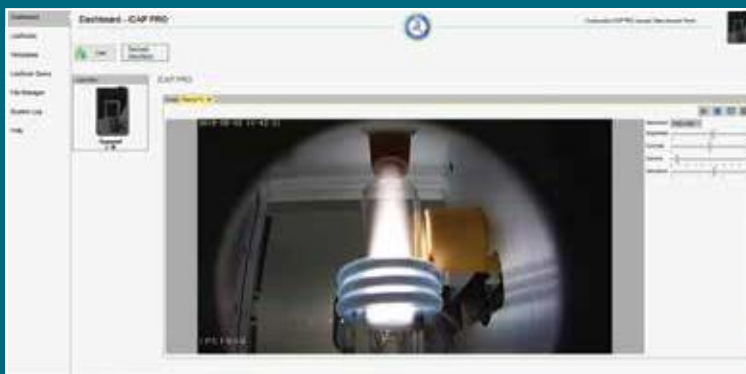
Todos os sistemas incorporam uma série de controladores de fluxo de massa controlados por computador (MFC) para garantir o fornecimento preciso e estável de gás de plasma para a tocha e gás de arraste para o nebulizador.

Um MFC adicional é instalado no iCAP PRO XP ICP-OES e iCAP PRO XPS ICP-OES com a capacidade de fornecer os seguintes gases:

- Ar e oxigênio para a remoção de interferências na análise de amostras orgânicas
- Argônio para uso com o acessório de gás de impulsão

Gerador de radiofrequência e plasma

O gerador de RF de 27,12 MHz em estado sólido, de funcionamento livre, induz a formação de plasma por meio da bobina de carga. O sistema de plasma está contido em um invólucro EMC com janela de visualização, TV de plasma (disponível no iCAP PRO XP ICP-OES e iCAP PRO XPS ICP-OES) e acesso rápido, porta totalmente intertravada.



Ótica

O novo policromador echelle de alta energia com um arranjo “lado a lado” do prisma e grade minimiza as superfícies ópticas, garantindo a máxima passagem de luz para o detector para atingir a sensibilidade máxima. Este design compacto também reduz os requisitos de gás puro, mantendo o custo operacional do instrumento no mínimo. O design óptico exclusivo garante alta qualidade de imagem com uma resolução de 7 pm a 200 nm e desempenho de luz difusa muito baixa.

O limite inferior de comprimento de onda de 167,021 nm permite a determinação de alumínio no comprimento de onda mais sensível de 167,079 nm e se estende até 852,145 nm para a opção de determinação de potássio em 766,490 nm e sódio em 818,326 nm.

O modo de análise de Faixa Completa inteligente (intelligent Full Range - iFR) pode medir comprimentos de onda entre 167,021 a 852,145 nm em uma medição simultânea, reduzindo significativamente os tempos de análise. O modo iFR atinge excelente sensibilidade sem a necessidade de múltiplas medições de diferentes fendas para cobrir o espectro.

O modo de análise Ultra Violeta (eUV) aprimorado pode ser usado para aumentar ainda mais a sensibilidade para elementos que se enquadram na faixa de comprimento de onda de 167,021 a 240,063 nm, como mercúrio, enxofre, chumbo e cádmio. O modo de análise eUV está disponível no iCAP PRO XP ICP-OES e no iCAP PRO XPS ICP-OES.

Detector de dispositivo de injeção de carga

O ICP-OES da Série iCAP PRO usa a mais recente tecnologia de detector de dispositivo de injeção de carga (CID - Charge Injection Device) de alta velocidade, o novo CID821. Esta tecnologia exclusiva consiste em uma matriz de mais de 4 milhões de pixels endereçáveis individualmente para garantir a cobertura contínua do comprimento de onda. A alta velocidade de leitura do CID821 garante tempos de leitura consistentes, independentemente do número de comprimentos de onda sendo medidos.

A capacidade única de leitura não destrutiva (NDRO) disponível apenas com um detector CID, permite a medição do nível do sinal em qualquer pixel em qualquer ponto da exposição. Isso tem a vantagem de alcançar sinal-ruído ideal para qualquer comprimento de onda em qualquer lugar do detector, enquanto mantém uma ampla faixa dinâmica para todos os sinais.

Triagem agrícola

Desfrute do rendimento máximo da amostra durante a triagem de nutrientes e elementos tóxicos. O Thermo Scientific™ iCAP™ PRO XPS Radial ICP-OES oferece uma introdução robusta de amostras e geração de plasma. A análise de amostras de alta matriz, como extratos de solo, nunca foi tão fácil.

Análise ambiental

Quantifique com precisão a composição elementar de uma ampla gama de amostras ambientais. A introdução de amostras e a geração de plasma processam com eficiência a matriz de amostras desafiadoras de alto teor de sólidos, como lodo. Os poderosos recursos de detecção do Thermo Scientific™ iCAP™ PRO XP Duo ICP-OES permitem a quantificação das concentrações de ppb para análise de água potável.

Produção e segurança alimentar

Monitore os principais elementos tóxicos durante a produção de alimentos com o sistema de visualização dupla. Analise amostras de acordo com os padrões exigidos por uma série de regulamentações de segurança alimentar, graças aos baixos limites de detecção obtidos usando a visão axial. A visão radial do instrumento estende sua faixa linear, permitindo uma análise fácil de concentrações mais altas, como as necessárias para a rotulagem nutricional. As assinaturas eletrônicas e o fluxo de trabalho garantem que todos os resultados analíticos sejam totalmente rastreáveis.

Conformidade farmacêutica e nutracêutica

A instrumentação qualificada está em conformidade com a legislação atual e futura, incluindo os novos Capítulos Gerais e um Capítulo Geral Complementar da Farmacopeia dos Estados Unidos:

<232> Impurezas Elementais - Limites

<233> Impurezas Elementais - Procedimento

<2232> Contaminantes Elementares em Suplementos Dietéticos

O software Qtegra SDS fornece rastreabilidade total dos resultados e do fluxo de trabalho. Ele incorpora recursos para oferecer suporte à conformidade com CFR 21 Parte 11, incluindo assinaturas eletrônicas e trilhas de auditoria. Soluções de validação dedicadas garantem um comissionamento rápido do instrumento no laboratório.

GQ e CQ de Químicos

Aumente a produtividade em seu laboratório graças à estabilidade superior do iCAP PRO XPS ICP-OES. Tenha total confiança em seus resultados com uma introdução de amostra dedicada para diferentes tipos de amostra. Tal função minimiza o desvio associado à introdução da amostra, que geralmente é causado pela deposição da matriz. Analise traços de contaminantes em produtos químicos de alta pureza e meça elementos de matriz de alta concentração usando a ampla faixa dinâmica do detector CID. O software Qtegra SDS possui funções inteligentes de controle de qualidade para garantir que os mais altos padrões de qualidade de dados sejam atendidos.

Petroquímica

Analise facilmente amostras que variam de petróleo bruto a voláteis, como gasolina, graças à introdução robusta de amostras e sistemas radiais dedicados. Uma rotina automatizada de otimização de plasma dentro do software Qtegra SDS fornece condições de análise ideais para cada tipo de amostra. Um amostrador automático de óleo dedicado homogeneiza as amostras antes da análise. Combine isso com o iCAP PRO XP ICP-OES, e os requisitos exigentes de aplicações de alto rendimento, como análise de óleo em serviço, serão excedidos. Analise elementos em concentrações de ppb de figura única em amostras orgânicas voláteis graças à adição de uma câmara de pulverização resfriada Peltier.

Mineração

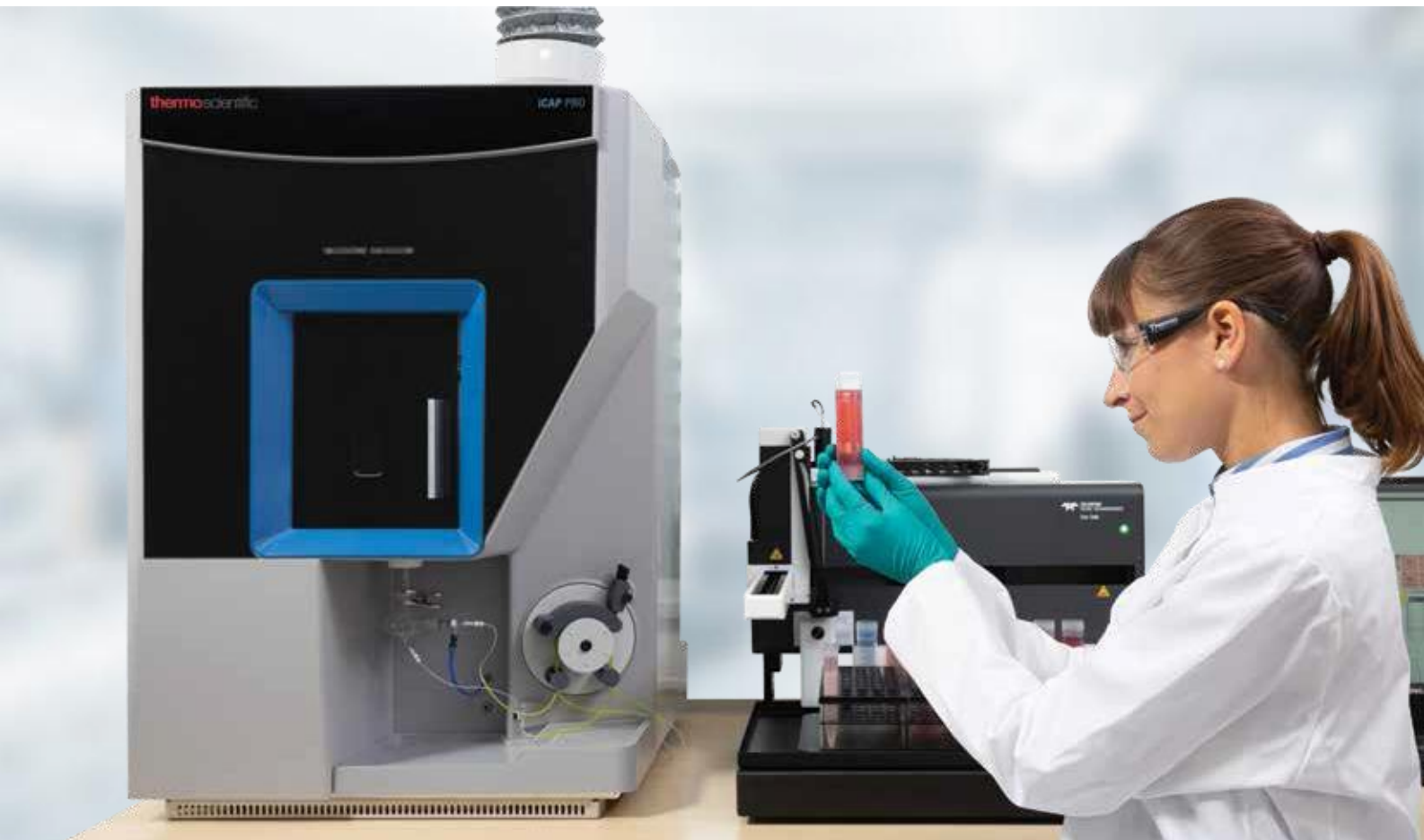
Obtenha confiança absoluta em seus resultados onde quer que você esteja com o ICP-OES iCAP PRO XP comprovado em campo. Um tempo de inicialização de cinco minutos e baixo consumo de gás o tornam ideal para locais remotos. Um design robusto e confiável maximiza o tempo de atividade enquanto minimiza a manutenção do usuário. Acessórios dedicados, como uma tocha D de cerâmica combinada com um kit de introdução de amostra de alto teor de sólidos, permitem a análise simples de amostras de alta matriz. O software Qtegra SDS fácil de usar permite que você crie um LabBook em cinco cliques e inicie automaticamente um fluxo de trabalho simples e inteligente.

A análise autônoma de amostras é possível durante longos períodos de tempo com amostradores automáticos de alto volume.

Metais e materiais

A ótica echelle de alta resolução e o detector CID são ideais para análise de metais e materiais onde a detecção de traços de um elemento em matrizes complexas é necessária. Para minimizar a interferência, o instrumento de plasma radial possui capacidades robustas de manuseio de matriz. A repetição da análise de amostras caras é virtualmente eliminada graças à autodiluição, captação monitorada e redução do transporte de lavagem.





iCAP PRO ICP-OES e iCAP PRO X ICP-OES

Forneça análise elementar robusta e descomplicada para o seu laboratório com os sistemas Thermo Scientific iCAP PRO ICP-OES e iCAP PRO X ICP-OES. Esses sistemas oferecem inicialização rápida, software fácil de usar e velocidade incrível, fornecendo tecnologia de detecção de vários elementos muito superior à do AAS de elemento único.

iCAP PRO XP ICP-OES

Analise amostras de traços elementares de alta matriz com detecção multielementar sensível e atenda aos seus requisitos de dados com o desempenho ideal do Thermo Scientific iCAP PRO XP ICP-OES. Robusto em todas as frentes, esse sistema precisa surpreendentemente de pouco espaço na bancada ou manutenção do usuário.

iCAP PRO XPS ICP-OES

Experimente a análise de alta velocidade de suas amostras de traços elementares com o Thermo Scientific iCAP PRO XPS ICP-OES. Ele atende aos seus requisitos regulamentares específicos com rendimento e versatilidade incomparáveis.

Saiba mais em [thermofisher.com/icp-oes](https://www.thermofisher.com/icp-oes)

ThermoFisher
SCIENTIFIC