



ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE

ELEMENTRAC CS-r

Para a análise elementar segura, precisa e confiável de carbono (C) e enxofre (S) em matrizes predominantemente orgânicas como solos, resíduos, madeira, óleo, carvão e coque, a ELTRA oferece o analisador de combustão ELEMENTRAC CS-r com detecção IR.

O CS-r com até 4 células de infravermelho é projetado para medição de carbono e enxofre em uma faixa de concentração muito ampla. Utiliza forno de resistência horizontal com tubo de cerâmica, que opera na faixa de 600 °C a 1550 °C.

O analisador elementar CS-r atende ou excede os requisitos de todos os padrões comuns ASTM, DIN, EN ou ISO para análise elementar.



ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS- R

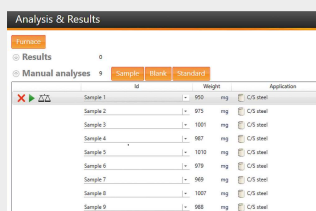
- | Medição rápida e simultânea de carbono e enxofre
- | Alto peso de amostra possível
- | Porta amostra otimizada (branco baixo)
- | aminho IR feito de ouro maciço para maior vida útil
- | Ampla faixa de medição de 20 ppm a 100%

ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS-R

PROCESSO DE OPERAÇÃO E ANÁLISE

O analisador ELEMENTRAC CS-r determina os elementos carbono e enxofre pela combustão da amostra em um fluxo de oxigênio e subsequente medição dos gases de combustão CO₂, SO₂ and H₂O em células de medição infravermelha seletivas. Um alto peso de amostra de até 500 mg garante excelente reprodutibilidade dos resultados da análise elementar, mesmo para amostras heterogêneas.

As altas temperaturas de combustão e o monitoramento eletrônico do fluxo de oxigênio permitem a oxidação completa da amostra e ajudam a evitar resultados muito baixos, mesmo com materiais desafiadores como o cimento. Independentemente da configuração selecionada (carbono - enxofre - carbono e enxofre), a operação é idêntica em todas as versões do analisador.



Etapa 1: Registrando a amostra no software ELEMENTS

A identificação da amostra é registrada no software e o peso é transferido automaticamente (consulte a etapa 2).



Etapa 2: Pesando uma adição de aceleradores

Volumes de 50 mg a 500 mg são típicos para análise elementar de carbono e enxofre. A amostra é aplicada diretamente a um transportador (cerâmica ou barco Inconel) e analisada sem adição de aceleradores.



Etapa 3: Análise

A amostra é colocada na frente da abertura do forno e a medição é iniciada no software. Posteriormente, a veneziana se abre e o material pode ser introduzido no forno quente. Ao mesmo tempo, o software ELEMENTS registra continuamente os valores medidos durante a combustão. Fechar o forno durante a medição é opcional e pode melhorar a reprodutibilidade.



Etapa 4: saída e exportação de dados

60 a 240 segundos após o início da análise, as concentrações medidas de carbono e enxofre estão disponíveis para exportação como um relatório ou via LIMS. Dependendo da configuração selecionada, os valores de carbono e enxofre estão disponíveis para a amostra individual.

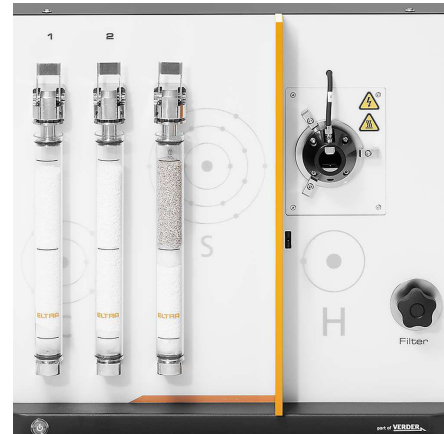
ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS-R

SOLUÇÕES & OPÇÕES EM DETALHES

O analisador ELEMENTRAC CS-r vem com várias soluções para análises confiáveis e precisas de carbono e enxofre.

Incluído: Duas colunas para anidrona

Para uma análise confiável de carbono e enxofre, os gases de combustão devem ser liberados do vapor de água antes da detecção de infravermelho. O analisador elementar CS-r é equipado com duas colunas de secagem preenchidas com perclorato de magnésio para evitar de forma confiável os efeitos de absorção em grandes volumes de amostra. No caso da análise de TOC, um tubo químico também pode ser usado como uma armadilha de halogênio para absorver resíduos de ácido e halogênios de maneira confiável.



Incluído: Porta de amostra em branco baixo

As séries de analisadores ELEMENTRAC CS-r e CHS-r garantem uma análise elementar segura e precisa, mesmo de amostras com baixo teor de carbono no forno de resistência. Devido à geometria otimizada da porta de amostra com diâmetro reduzido, bem como uma purga de oxigênio na entrada da amostra, o valor do branco de CO₂ da atmosfera durante a introdução da amostra é drasticamente reduzido, permitindo, assim, uma análise de carbono confiável na faixa de medição baixa.



Opção: segundo forno (conceito de forno duplo ELTRA)

O analisador elementar CS-r pode ser conectado em qualquer configuração a um forno adicional sem

detectores. Este princípio, conhecido do ELEMENTRAC CS-d, permite uma análise fracionada rápida aplicando diferentes temperaturas e fornece segurança para alto rendimento de amostra.



Opção: suporte do monitor

Para aproveitar ao máximo o espaço de laboratório disponível, o analisador ELEMENTRAC CS-r oferece várias opções de operação:

- | Monitor externo e teclado
- | Suporte para monitor, teclado sem fio
- | Operação via touchscreen



Opção: Módulo TIC

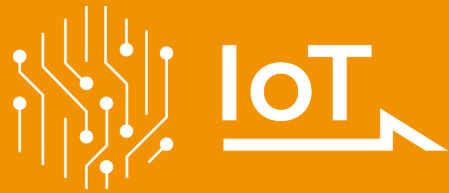
Dependendo da amostra, o carbono também pode estar presente nas duas diferentes frações TOC (Carbono Orgânico Total) ou TIC (Carbono Inorgânico Total). O analisador elementar CS-r pode ser combinado com o módulo TIC da ELTRA para determinar o conteúdo de TIC por acidificação. Esta combinação permite uma análise TIC confiável e direta em solos, materiais de construção e outros produtos em conformidade com a DIN EN 15936.



IOT - INTERNET OF THINGS

A PLATAFORMA PARA ACESSO REMOTO AOS SEUS DISPOSITIVOS

Todos os analisadores ELTRA integram-se perfeitamente à plataforma IoT da Verder Scientific, proporcionando funcionalidades aprimoradas, conectividade sem emendas e benefícios adicionais:



- | **Monitoramento em Tempo Real:** Obtenha informações sobre o status das suas máquinas a qualquer momento graças ao acesso imediato a dados importantes.
- | **Notificações ao Vivo:** Mantenha-se atualizado sobre o status dos seus dispositivos com notificações instantâneas.
- | **Backup Sem Esforço:** Seja para fazer backup de um único dispositivo ou de uma frota inteira, faça backup dos seus dados sem esforço e minimize o tempo de inatividade.
- | **Atualizações Automáticas de Software:** O IoT da Verder Scientific mantém o software do seu dispositivo atualizado, otimizando o desempenho e a confiabilidade.
- | **Acesso a Dados de Análises:** Os analisadores da ELTRA oferecem acesso remoto a dados de análise. Isso permite que você acesse convenientemente dados importantes enquanto está em movimento.
- | **Eficiência do Autocarregador:** Aproveite ao máximo a preparação de análises remotas com nosso recurso de autocarregador, que garante operação ininterrupta e aumento da produtividade para todos os instrumentos equipados com ele.

Experimente hoje o poder da plataforma IoT da Verder Scientific e desbloqueie todo o potencial dos seus analisadores ELTRA!



**FREE SOFTWARE
DOWNLOAD**

ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS-R
SOFTWARE ELEMENTS

O software **ELEMENTS**, baseado em Windows e de fácil leitura, constitui o comando central e todos os analisadores elementares **ELTRA ELEMENTRAC**.

A janela central do software **ELEMENTS** (Análise e resultados) oferece acesso direto a todas as funções essenciais do trabalho rotineiro. A partir dela podem-se agrupar e exportar amostras medidas e também registrar e medir novas amostras. Além disso, é possível acessar via mouse ou teclado diversas funções subordinadas, como ajustes de medição, calibragem, diagnóstico e status.



ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS-R
AMOSTRAS TÍPICAS

biomassa, materiais de construção, carvão/coque, fuels, óleo, minérios, partes de plantas, Plásticos, borracha, solo, fuligem, tabaco, lixo, ...



carvão



solo



plastic

ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE
ELEMENTRAC CS-R

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

No analisador elementar CS-r, a amostra é queimada em uma atmosfera de oxigênio a temperaturas de até 1.550 °C. A temperatura do forno pode ser selecionada livremente em etapas de 1 °C. Os gases de combustão (CO₂, H₂O, SO₂) saem do forno e passam por um filtro de poeira. Depois que o vapor de água é quimicamente absorvido, o CO₂ e SO₂ são detectados nas células infravermelhas adicionais. Dependendo da configuração, é possível combinar até quatro (para analisadores C, S) células infravermelho com diferentes sensibilidades.



ANALISADOR DE CARBONO / ENXOFRE ELEMENTRAC CS-R

DADOS TÉCNICOS

Elementos	carbono, enxofre
Tipo de amostra	orgânico
Alinhamento do forno	horizontal (resistance furnace)
Suporte de amostra	barquinhas de cerâmica
Campo de aplicação	agricultura, biologia, carvão / usina elétrica, materiais de construção, medicina / produtos farmacêuticos, meio ambiente / reciclagem, química / plásticos
Tipo de forno	forno a resistência (tubo cerâmico), ajustável até 1.550°C (em estágios de 1°C)+C107
Princípio de medição	Estado sólido com absorção no infravermelho
Quantidade de células de IR	1 - 4
Material via IR	Ouro
tempo de análise típico	60 - 180 s
Produtos químicos necessários	hidróxido de sódio, perclorato de magnésio
Gases requeridos	oxigênio a 99,5% (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
alimentação elétrica	230 V, 50/60 H, corrente máx. de aquecimento: 20 A
Dimensões (L x A x P)	58 x 52 x 75 cm
Peso	~ 77 kg
acessórios necessários	PC, monitor, balança (resolução 0.0001g)
Acessórios opcionais	Módulo TIC

www.eltra.com/cs-r

DADOS PARA PEDIDO

ELTRA ELEMENTRAC CS-R

(Solicite PC, monitor, balança e consumíveis (kit inicial, anidrona, hidróxido de sódio) separadamente)

-tab - tab-Faixa de medição com peso de amostra de 350 mg (configurações alternativas a pedido)

2)

88200-3006		CS-r	2xC	0.004 – 100 % C
88200-3008		CS-r	2xS	0.001 – 31.4 % S
88200-3015		CS-r	1xC + 2xS	0.03 – 100 % C 0.001 – 31.4 % S
88200-3016		CS-r	2xC + 1xS	0.004 – 100 % C 0.001 – 1.14 % S
88200-3017		CS-r	2xC + 2xS	0.004 – 100 % C 0.001 – 31.4 % S

Outras combinações de faixa de medição a pedido

(Solicite PC, monitor, balança e consumíveis (kit inicial, anidrona, hidróxido de sódio) separadamente)

ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS

PC, MONITOR, BALANÇA

71015-1000	Computer com processador Intel Core i5-8400, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Sistema operacional Windows 10; teclado; mouse
88400-0584	Monitor, TFT (23.8 polegadas)
88400-0645	Balança (resolução 0.0001 g)

CONSUMÍVEIS / PRODUTOS QUÍMICOS NECESSÁRIOS PARA AS PRIMEIRAS OPERAÇÕES

88500-0003	ELEMENTRAC CS-r Starter-kit for 500 analyses (500 disposable porcelain boats, 50 g glass wool, 50 re-usable boats, 100 g Combsolid)
90200	 Anidrona (perclorato de magnésio), 454 g l)
90210	 Hidróxido de sódio, 500 g l)

MAIS OPÇÕES E CONSUMÍVEIS

PRODUTOS QUÍMICOS (RECHEIOS PARA TUBOS DE VIDRO E QUARTZO)

90200  Anidrona (perclorato de magnésio), 454 g l)

90210  Hidróxido de sódio, 500 g l)

90331  lã de vidro, 454 g

90332  lã de vidro, 50 g

92610  Tubo de graxa para alto vácuo, 35 g

88600-0008  Combsolid, 100 g l)

91000-1005  Cobre, flocos, 25 g

90840  Areia de quartzo, 100 g

88400-0508  Lã de aço

BARCOS

90160  Barcos de porcelana descartáveis 86 x 13 x 10 mm, 1000 peças

90153  Barcos de cerâmica reutilizáveis, premium, 58 x 22 x 14 mm, 500 peças

88600-0011  Barquinhas de cerâmica reutilizáveis, 95 x 13 x 10 mm, 500 peças

88400-0502  Barquinhas de inconel reutilizável, 54 x 18 x 13,5 mm, 1 peça

88400-0503  Barco inconel reutilizável, 54 x 18 x 9 mm, 1 peça

FERRAMENTAS PARA OPERAÇÃO: ESPÁTULAS, PINÇAS, TENAZ E OUTROS

88400-0229		Pinças (160 mm), curvada, 1 peça
88400-0472		Pinças (145 mm), reta, 1 peça
88400-0475		Conjunto com 6 espátula e 1 pinça, Para múltiplos procedimentos de pesagem
90145		Pinças para cadinhos e barcos de cerâmica, 220 mm, 1 peça
88600-0009		Vidro de tela com proteção de borda
88400-0499		Óculos de segurança
36216-2001		Vareta de inserção do barco de combustão, 1 peça
36218-2001		Vara de remoção de barco de combustão, 600 mm, 1 peça

FERRAMENTAS PARA ARMAZENAMENTO, TRANSPORTE E PESAGEM

88400-0477		Barquinha de pesagem, 1 peça, para pesagem e uso de granulados
------------	---	--

FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO

88400-0473		Funil para pó (plástico), 1 peça, para fácil enchimento de tubos químicos
88400-0490		Tampão de borracha 29 x 35 x 30 mm, 1 peça, para selar grandes tubos de vidro como 09090
71010		Escova, 16 mm, 1 peça, para limpar a balança da poeira
88600-0026		Tubo de filtro de anidro, glass tube filled with Anhydron 1)

MATERIAIS DE CALIBRAÇÃO

Os materiais de calibração podem apresentar pequenas variações dependendo do lote atual.

Para ver a certificação atual, visite www.ELTRA.com

TUBO DE FILTRO DE ANIDRONA - TUBO DE VIDRO COM ABA PREENCHIDO COM ANIDRONA

92511-3005		Carvão, 50 g, <0.1 % S
92511-3010		Carvão, 50 g, 0.1 – 0.5 % S
92511-3020		Carvão, 50 g, 0.5 – 1.0 % S
92511-3030		Carvão, 50 g, 1.0 – 1.5 % S
92511-3040		Carvão, 50 g, 1.5 – 2.0 % S
92511-3050		Carvão, 50 g, 2.0 – 3.0 % S
92511-3060		Carvão, 50 g, 3.0 – 4.0 % S
92511-3070		Carvão, 50 g, 4.0 – 5.0 % S
92511-3080		Carvão, 50 g, >5.0 % S

CARVÃO, PREMIUM, C/H/N/S, CINZAS, CONTEÚDO VOLÁTIL, CERTIFICADO

92550-3010		Carvão, premium, 50 g, ~ 1 % S
92550-3020		Carvão, premium, 50 g, ~ 1 % S
92550-3040		Carvão, premium, 50 g, 1.0 – 3.0 % S
92550-3060		Carvão, premium, 50 g, > 3.0 % S

CARVÃO, PREMIUM, PREMIUM, C/H/N/S, CINZA, CONTEÚDO VOLÁTIL, CERTIFICADO

92560-3010		Coque, premium, 50 g
------------	---	----------------------

CERTIFICAÇÃO DE COQUE DE PETRÓLEO, PREMIUM, C/H/N/S, CINZAS, CONTEÚDO VOLÁTIL

92570-3020 Coque de petróleo, premium, 50 g, ~ 1 % S

92570-3040 Coque de petróleo, premium, 50 g, ~ 1 % S

OUTROS

90812-3001  Calcário, 25 g, 0.04 % S

90812-3002  Calcário, 25 g, 0.4 % S

90812-3003 Calcário, 25 g, < 5 % C

90812-3004 Calcário, 25 g, 5 – 10 % C

90817-3001 Solo, 25 g, > 2 % C, S

90817-3002 Solo, 25 g, < 1 % C, S

90817-3003 Solo, 25 g, > 2 % C, S

90817-3004 Solo, 25 g, < 2 % C, < 1 % S

91900-1001  Minério, 30 g, ~1.4 % S

91900-1002  Minério, 30 g, ~4.2 % S

91900-1003 Minério, 30 g, ~3 % S

SUBSTÂNCIAS PRIMÁRIAS PARA CALIBRAÇÃO, 32 % S

90710-3010  EDTA, 50 g

90710-3030 Sacarose, 50 g

90810  Carbonato de cálcio, 100 g

90821  Sulfato de bário, 50 g

90824  Ácido sulfanílico, 50 g

91900-2001 Sulfeto de zinco, 50 g, 32 % S

Observe: Cada analisador requer PC, monitor, balança e alguns consumíveis (cadinhos, produtos químicos) que devem ser pedidos separadamente