

ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA

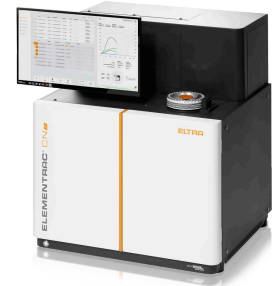
## ELEMENTRAC CN-r

**O ELEMENTRAC CN-r é a solução perfeita para laboratórios de alto rendimento que necessitam de determinação rápida e confiável de nitrogênio, proteína e carbono. Este método de análise, conhecido como análise Dumas ou método Dumas, é uma alternativa comprovada ao método tradicional de Kjeldahl para determinar o nitrogênio total e a proteína por combustão da amostra.**

Hardware de última geração e um PC integrado com tela sensível ao toque permitem ao operador monitorar o processo e controlar todos os parâmetros. O design compacto do ELEMENTRAC CN-r economiza espaço no laboratório. O uso de químicos não agressivos garante uma maior segurança no trabalho em comparação ao método de Kjeldahl.

Amostras típicas para os analisadores de combustão Dumas são produtos naturais de diversas composições. O ELEMENTRAC CN-r garante análise de combustão completa de todas as amostras graças ao uso de uma atmosfera de oxigênio puro durante o processo. Combinado com o catalisador livre de cromo altamente eficiente, todos os componentes são totalmente oxidados. Isso impede a formação de fuligem e estanho líquido, contribuindo para a estabilidade e precisão dos resultados. Além disso, a otimização do método é grandemente simplificada pelo excesso de oxigênio durante a combustão no ELEMENTRAC CN-r.

O inovador amostrador automático do ELEMENTRAC CN-r garante uma clara identificação da amostra, prevenindo confusões mesmo em um ambiente laboratorial movimentado e facilitando o manuseio de um grande número de amostras.



ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA

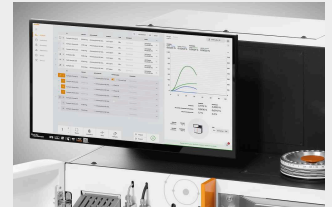
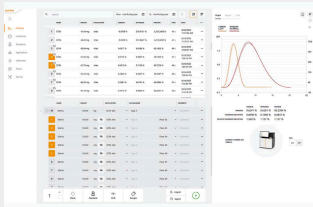
## **DETERMINAÇÃO ROBUSTA E CONFIÁVEL DE CARBONO, NITROGÊNIO E PROTEÍNAS**

- | Determinação automatizada de nitrogênio / proteína e carbono usando o método Dumas
- | Resultados rápidos em 2 minutos e 30 segundos e baixo custo por amostra
- | Design ergonômico com PC integrado e tela sensível ao toque inclinável
- | Alternativa moderna, econômica, que economiza tempo e espaço em comparação aos sistemas tradicionais de Kjeldahl
- | Otimizado para alto rendimento, confiabilidade e eficiência de custo
- | Disponível em duas configurações: analisador de carbono e nitrogênio / proteína, ou apenas analisador de nitrogênio / proteína

ENTRAC-CV

ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

## PROCESSO DE ANÁLISE E OPERAÇÃO



### Step 1: Registration of the Sample in the Elements 4.0 Software

The sample is registered in the ELEMENTS 4.0 software. The weight is automatically transferred from the balance (step 1) – fast, safe, and error-free.

### Etapa 2: Pesagem e Aplicação

Seja alguns miligramas ou até 1 grama: o ELEMENTRAC CN-r oferece a mais alta precisão com diversos tipos de amostras – sólidas ou líquidas. Estas são simplesmente pesadas em folhas de estanho ou cápsulas de estanho e analisadas de forma confiável.

### Etapa 3: Análise

The samples are conveniently placed into the carousel. The CN-r automatically detects the carousel and clearly assigns all samples – ensuring a smooth, safe, and automated process.

### Etapa 4: saída e exportação de dados

120 a 180 segundos após o início da análise, as concentrações medidas estão disponíveis para exportação como um relatório ou via LIMS.

ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

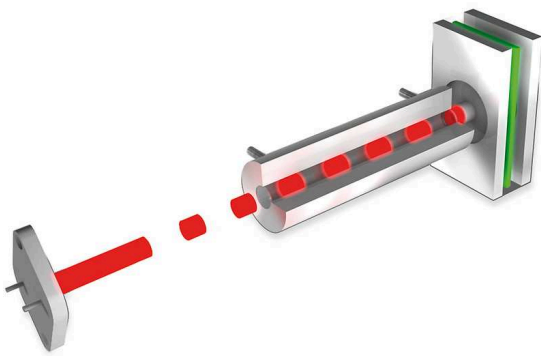
## CONFIGURAÇÕES

The ELEMENTRAC CN-r can be flexibly configured:

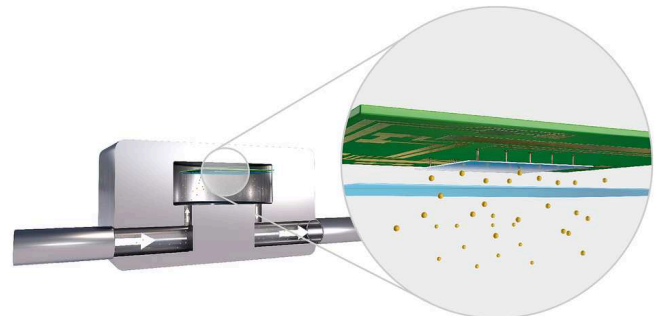
- | Nitrogen/Protein determination
- | Nitrogen/Protein and Carbon determination

While carbon is detected as CO<sub>2</sub>, nitrogen determination is performed in elemental form using a highly sensitive thermal conductivity cell (TCD). Helium is used as the standard carrier gas (argon optional). This ensures maximum sensitivity in nitrogen analysis.

### NON-DISPERSIVE INFRARED DETECTORS (NDIR)



### CÉLULA DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA COM ALTA SENSIBILIDADE



ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

## PADRÃO DE SOLUÇÕES INTEGRADAS

All chemicals required for operation are ergonomically arranged at the front and safely hidden behind a door during routine use. Maintenance is especially user-friendly: combustion and reduction tubes can be replaced without tools in just a few minutes. This well-thought-out design reduces time expenditure, increases reliability, and ensures maximum reproducibility of your analyses.

### TOUCHSCREEN & INTEGRATED PC

The ELEMENTRAC CN-r is equipped with a modern touchscreen that can be placed flexibly either directly on the device or conveniently on the desk. Thanks to the integrated PC, no additional hardware is required. The ELEMENTS 4.0 software can be intuitively operated via touchscreen – or classically with a keyboard and mouse. With the available USB ports, you can easily connect peripheral devices such as a keyboard, mouse, or a balance.

### NETWORKING & DATA ACCESS

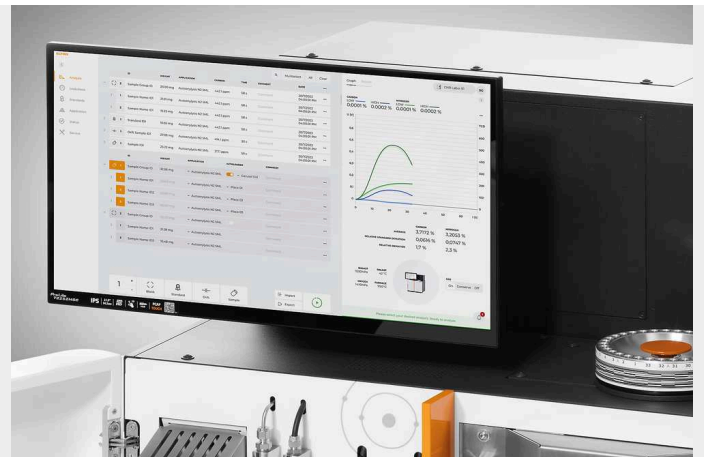
The CN-r can be easily integrated into your network. This allows you to transfer results directly into your LIMS or access the device software from your office PC. Whether recalculations, evaluations, or entering new samples: you always have full access and can complete your tasks easily and efficiently – regardless of the device's location.

### ALTA PERFORMANCE

Analise suas amostras em menos de 3 minutos! Nosso processamento inteligente permite a combustão simultânea da amostra atual e análise da amostra anterior (análise intercalada, chamada de interleave analysis). Obtenha resultados mais de 70 vezes mais rápido do que com o método de Kjeldahl e beneficie-se de uma velocidade incomparável no seu fluxo de trabalho de análise.

### MANUTENÇÃO SEM ESFORÇO

Todos os consumíveis podem ser substituídos em menos de 15 minutos, mantendo seu sistema sempre pronto para uso. Um fluxo de trabalho otimizado com manutenção rápida e sem esforço garante uma operação suave com tempo de inatividade mínimo.



Além dos recursos já integrados no ELEMENTRAC CN-r, outras opções estão disponíveis para aumentar a eficiência e estender a faixa de aplicação.

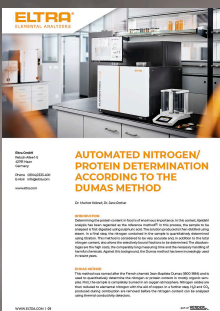
ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

**SOFTWARE**

O abrangente software **ELEMENTS** é um componente essencial de todos os analisadores elementares da geração **ELEMENTRAC**.

Uma janela central (análises e resultados) é o ponto de partida a partir do qual todas as funcionalidades necessárias à rotina diária são facilmente acessíveis. A partir daqui é possível agrupar e exportar amostras analisadas ou cadastrar e analisar novas amostras. O usuário pode acessar diversas funcionalidades subordinadas, como configurações de aplicação, calibração, diagnóstico, trilha de auditoria, gerenciamento ou status de grupo de usuários e está em conformidade com FDA 21 CFR Parte 11.

Além disso, graças à integridade da rede e à arquitetura do navegador web, você pode acessar o dispositivo de qualquer computador da rede da empresa e ter todos os dados disponíveis a qualquer momento.



**NOTAS DE APLICAÇÃO**

**DETERMINAÇÃO DE  
PROTEÍNA EM LEITE COM O  
MÉTODO DUMAS**

O método Dumas é uma alternativa válida para



a determinação do conteúdo de proteínas no leite, proporcionando resultados rápidos e precisos sem o uso de químicos nocivos. Sua eficiência e segurança o tornam cada vez mais popular em comparação ao método Kjeldahl. Leia nossa nota de aplicação...



ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

## **AMOSTRAS TÍPICAS**

O método Dumas para determinação de proteínas e nitrogênio é reconhecido internacionalmente e validado por organizações líderes como AOAC, AACC, ISO, DIN, AOCS e OIV.



## ARROZ

- | Determinação do teor de proteínas para rotulagem nutricional e controlo de qualidade
- | Avaliação dos subprodutos do arroz (farelo, casca) para alimentação animal no que respeita à composição nutricional
- | Apoio à criação e à investigação de variedades de arroz melhoradas (maior teor de proteínas, melhores propriedades nutricionais)



## SOLO

- | Amostras de solo para avaliar a disponibilidade de nitrogênio para as plantas
- | Fertilizantes para determinar o conteúdo de nitrogênio e, assim, a qualidade do fertilizante



## LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS

- | Análise de amostras sólidas ou líquidas, como queijo, queijo azul, iogurte e leite
- | Determinação do teor de proteína para rotulagem nutricional e controle de qualidade
- | O ELEMENTRAC CN-r atende ou excede os requisitos de todos os padrões internacionais comuns, como DIN EN ISO 14891



## CARNE E PRODUTOS À BASE DE CARNE

- | Determination of protein content for nutritional labeling and quality control
- | Verification of meat authenticity and prevention of food fraud
- | Monitoring protein levels in processed meat products



## CARVÃO

- | Measurement of nitrogen content to assess quality
- | Control of nitrogen levels in coke production
- | Optimization of combustion processes and reduction of emissions



## FERTILIZANTES

- | Determination of nitrogen concentration to ensure fertilizer efficiency
- | Quality control and compliance with agricultural standards
- | Evaluation of nutrient availability for improved crop yield



## CEREAL & SEMENTES OLEAGINOSAS

- | Protein determination for nutritional evaluation and feed production
- | Quality assessment in oilseed processing (soy, sunflower, rapeseed, etc.)
- | Supporting research on oilseed breeding and agricultural development

ANALISADOR DE CARBONO / NITROGÊNIO / PROTEÍNA  
ELEMENTRAC CN-r

## DADOS TÉCNICOS


<b>Intervalos de medição</b>	Azoto: 0,03 mg a 300 mg/ /Carbono: 0,02 mg a 175 mg
<b>Pesos típicos</b>	Até 1,0 g, 0,5 g nominal
<b>Tempo de Análise</b>	< 3 min
<b>Detectores</b>	Detetor de condutividade térmica (N) NDIR (C)
<b>Typical samples</b>	Alimentos, rações, combustíveis (carvão e coque), amostras ambientais e fertilizantes
<b>Reagents</b>	Perclorato de magnésio, hidróxido de sódio, cobre, óxido de alumínio
<b>Fonte de alimentação</b>	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz
<b>Gases requeridos</b>	Oxigénio (99,999% de pureza) Hélio (99,996% de pureza) Ar comprimido (isento de óleo e água)
<b>Configurações</b>	CN-r, N-r
<b>Peso</b>	135 kg
<b>Dimensões (L x A x P)</b>	(W x H x D) 75.7 x 78.5 x 62 cm

[www.eltra.com/cn-r](http://www.eltra.com/cn-r)

## DADOS PARA PEDIDO

### ELEMENTRAC<sup>®</sup> CN-R

#### Faixa de medição para peso de amostra de 300 mg

88200-4000		CN-r	0.007 – 58.3 % C (0,02 – 175 mg C abs.) 0.01 – 100 % N (0,03 – 300 mg N abs.)
88200-4001		CN-r	0.01 – 100 % N (0,03 – 300 mg N abs.)

### ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS

O PC baseado em Linux já está integrado, assim como o monitor touchscreen de 21,5 polegadas

88400-0645	Balança (resolução 0.0001 g)
------------	------------------------------

### CONSUMÍVEIS / PRODUTOS QUÍMICOS NECESSÁRIOS PARA AS PRIMEIRAS OPERAÇÕES

88500-0021	Kit inicial CN-r / N-r
------------	------------------------

90200		Anidrona
-------	---	----------

90210		Hidróxido de sódio
-------	---	--------------------

### MAIS OPÇÕES E CONSUMÍVEIS

88400-0474	Folhas de estanho, 36x36 mm, (200 unidades / unidade de embalagem)
------------	--

88400-0640	Aparas de cobre, 200 g
------------	------------------------

88400-0638	Catalisador N, 50 g
------------	---------------------

88400-0637	Crisóis de cerâmica grandes para cinzas (10 unidades / unidade de embalagem)
------------	--

88400-0636	Varetas de cobre (100 g / unidade de embalagem)
------------	---

88400-0635	Pelotas de óxido de alumínio (reagente de forno); 200 g
------------	---

88400-0508		Lã de aço, 454 g
------------	---	------------------

90330



Lã de quartzo (50 g)

90332



Lã de vidro (50 g)

88400-0644

Folhas de estanho, 51x51 mm (200 unidades / unidade de embalagem)

## FERRAMENTAS DE HARDWARE ADICIONAIS (ESPÁTULA, PINÇAS)

88400-0229



Pinças (160 mm), curvada, 1 peça

88400-0472



Pinças (145 mm), reta, 1 peça

88400-0475



Conjunto com 6 espátulas e 1 pinça para vários procedimentos de pesagem

## PEÇAS DE REPOSIÇÃO TÍPICAS

88400-0006



Tubo de ensaio de vidro 20x280 mm

11064-3002

Tubo de reagente 305x20

40000-3512

Tubo de combustão

## MATERIAIS DE CALIBRAÇÃO

### SUBSTÂNCIAS PRIMÁRIAS

90710-3010



EDTA, 50 g

90710-3030

Sacarose

90810



Carbonato de cálcio

### CARVÃO PREMIUM

92550-3010

Especificado para C;H;N;S; TGA

92550-3020



Especificado para C;H;N;S; TGA

92550-3040



Especificado para C;H;N;S; TGA

92550-3060



Especificado para C;H;N;S; TGA

#### COQUE PREMIUM

92560-3010



Especificado para C;H;N;S; TGA

#### COQUE DE PETRÓLEO PREMIUM

92570-3020

Especificado para C;H;N;S; TGA

92570-3020

Especificado para C;H;N;S; TGA