ANALISADOR ELEMENTAR DE **CHNS-O**

EMA 502

Analisador micro elementar preciso, versátil e habilitado com gerenciamento em nuvem para determinação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e oxigênio com hélio e argônio como gás de arraste.

instrulab

SOLUÇÕES RELACIONADAS

ANALISADOR ELEMENTAR DE NITROGÊNIO E CARBONO **CN802**

O analisador CN 802 é um equipamento versátil, totalmente automático para determinação de carbono (TOC) e nitrogênio (N) em uma ampla gama de aplicações. O CN 802 trabalha de acordo com as normas internacionais, como AOAC, AACC, ASBC, ISO, DIN, IFFO, OIV

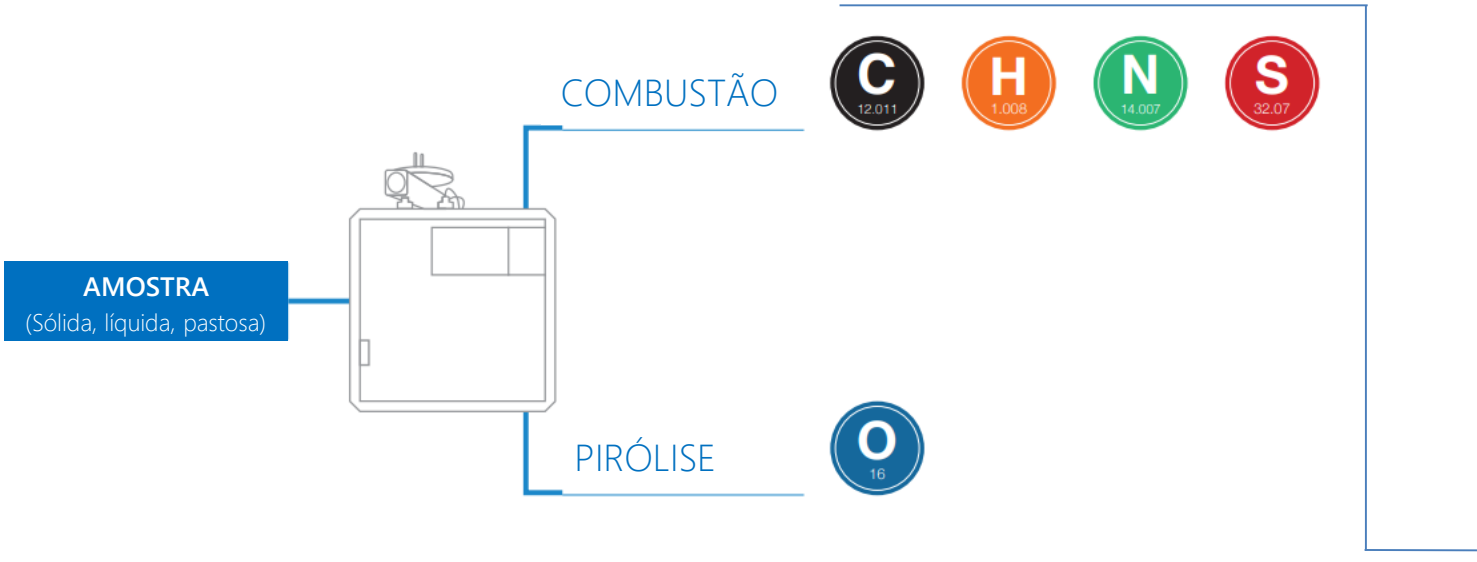
CLIQUE E VEJA EM NOSSO SITE

ANALISADOR DE NITROGÊNIO **DUMAS NDA 702**

Analisador versátil, capaz de realizar análises precisas de nitrogênio e determinar proteínas usando hélio ou argônio como gás de arraste. Ideal para mercados onde o gás hélio é escasso. Oferece alto rendimento e precisão.

CLIQUE E VEJA EM NOSSO SITE

EMA 502



SOLUÇÃO CHNS-O COMPLETA

O analisador elementar de CHNS-O, o EMA 502 é uma solução **precisa e confiável** para determinação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e oxigênio, destinado a setores industriais como: farmacêutico, ciências biológicas, química orgânica, petroquímica e energia, meio ambiente, agronomia e alimentos.

O instrumento determina a estrutura de um composto desconhecido e também avalia a estrutura e a pureza de um composto sintetizado.

Trabalhando de acordo com os métodos de referência oficiais, a análise ocorre em apenas alguns minutos, sem a necessidade de módulos externos adicionais.

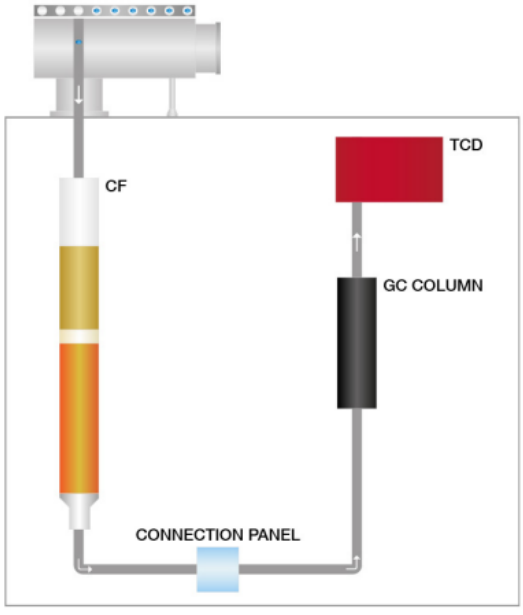
É um analisador seguro e **não requer reagentes agressivos.**

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

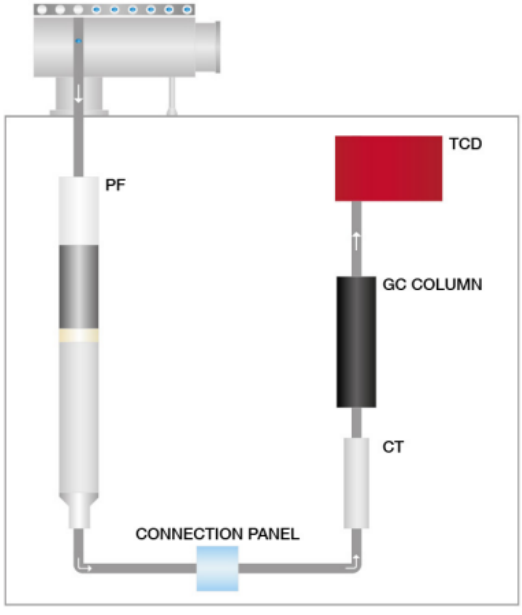
nossas redes: @instrulabrs

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

DETERMINAÇÃO DE CHNS



DETERMINAÇÃO DE O



CF REATOR DE COMBUSTÃO

Realiza a combustão a 1030°C para obter os compostos elementares. O V COOPER, formulação de pó de cobre altamente ativo está posicionado na parte inferior do reator e auxilia na redução de NOX em N2

GC COLUNA CROMATOGRÁFICA

Analisa os gases e faz a detecção através dos diferentes tempos de retenção

PF REATOR PIROLÍTICO

Realiza a pirólise a 1060°C, convertendo toda a amostra em suas substâncias elementares.

CT ARMADILHA QUÍMICA COM ANIDRONA

Absorve todas as impurezas. Após, conduz o fluxo para a coluna GC para análise de O.

GC COLUNA CROMATOGRÁFICA

Analisa o fluxo de gás antes da quantificação de O.

TCD

determina o teor de oxigênio sem necessidade de gás de referência. Livre de manutenção.

DETERMINAÇÃO DE OXIGÊNIO

Para análise de oxigênio, são necessários os seguintes acessórios:

A00000433
Kit de aprox. 1000 p/ determinar oxigênio

A00000437
Coluna GC p/ determinar oxigênio

GLP Good Laboratory Practice		
AOAC	AACC	ASBC
ISO	DIM	IFFO
OIV	ASIM	EPA

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

CONSISTENTE, PRECISO E CONFIÁVEL

EMA 502 é um analisador flexível e robusto, com nível de confiabilidade de resultados superior e extremamente preciso.

Graças a **tecnologia de detecção TCD** os resultados são extremamente **precisos e reprodutíveis**, com um **valor RSD de 0,2% (ácido sulfanílico).**

Os resultados são calculados automaticamente com atualização em tempo real em função do EMASoft ™

Antes mesmo do fim da análise, graças à **coluna cromatográfica** e ao **TCD**, você pode visualizar em tempo real o processo analítico.

GERENCIAMENTO EM NUVEM ATRAVÉS DO ERMES CLOUD

É possível conectar o instrumento ao VELP Ermes Cloud, **plataforma de gerenciamento em nuvem**. Uma solução Smart Lab **para otimizar a rotina do laboratório,** graças ao monitoramento em tempo real de suas análises, onde quer que o usuário esteja.

Através do PC, smartphone ou um tablet, você pode gerenciar vários instrumentos, consumíveis, fluxos de trabalho, verificar os dados das análises e as condições de trabalho do instrumento. São enviadas notificações e alarmes em tempo real. Por fim, é possível **interromper a análise de maneira remota.**

TECNOLOGIA **TEMS™**

- **Economia de tempo:** aquecimento rápido, reduzindo o desperdício de tempo
- **Energy Saving:** Consumo de energia limitado reduzindo emissões de CO2.
- **Dinheiro:** redução de custos por análise
- **Economia de espaço**: otimização do espaço do laboratório

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

SOFTWARE **EMASOFT™**

O poderoso software **EMASoft ™** controla o instrumento. Através de uma interface amigável e que exibe todas as informações relevantes: resultados, banco de dados e condição de trabalho do instrumento.

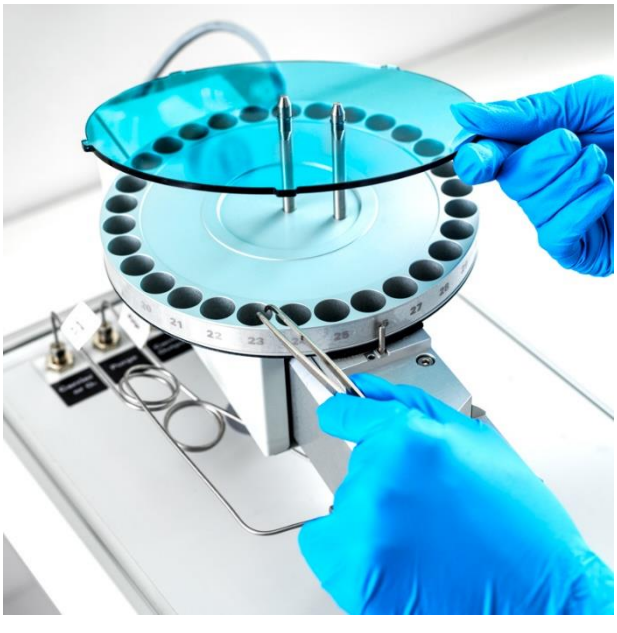
É possível **escolher** um dos métodos pré-instalados ou **criar o seu método.** Também é possível **desenvolver sua própria curva de calibração.**

- Inicie a análise e altere configurações com facilidade
- Gráfico em tempo real, através da detecção pelo TCD
- O instrumento envia alertas quando o reator está quase esgotado
- A tabela de resultados mostra a média, SD e RSD da análise com seleção direta no gráfico

O software do EMA 502 pode **ser atualizado com o pacote opcional 21 CFR Parte 11**, indicado para a indústria farmacêutica, cosmética e alimentícia que **exigem conformidade com os regulamentos da FDA.**

21 CFR Parte 11

VERSÁTIL E PRODUTIVO



O EMA 502 foi projetado para funcionar 24 horas por dia, de forma autônoma, **com fácil e rápida manutenção rotineira.**

Processando até 117 amostras de uma vez, o EMA 502 é extremamente eficiente e garante o maior rendimento de amostra graças ao amostrador automático e à conexão da microbalança com o PC, com transferência direta da informação do peso.

O EMA 502 analisa amostras **sólidas, semissólidas e líquidas** com até 20 mg de teor de carbono e minimiza os custos operacionais graças aos consumíveis originais da VELP.

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

ESPECIFICAÇÕES **TÉCNICAS...**

MÉTODO DE ANÁLISE	CHNS: COMBUSTÃO / O: PIRÓLISE
TEMPO DE ANÁLISE	CHNS: A PARTIR DE 12 MINUTOS / O: A PARTIR DE 6 MINUTOS
DETECTOR	TCD (DETECTOR DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA)
PESO DA AMOSTRA	ATÉ 100 MG (DEPENDENDO DO CONTEÚDO C)
CAPAC. DO AMOSTRADOR AUTOM.	ATÉ 4 DISCOS, 30 POSIÇÕES CADA (ATÉ 117 AMOSTRAS)
PRECISÃO	≤ 0,2%
FAIXA ANALÍTICA C	0,001 - 20MG COM HÉLIO / 0,01 - 20 MG COM ARGÔNIO
FAIXA ANALÍTICA H	0,001 - 5MG COM HÉLIO / 0,01 - 5MG COM ARGÔNIO
FAIXA ANALÍTICA N	0,001 - 20MG COM HÉLIO / 0,01 - 20 MG COM ARGÔNIO
FAIXA ANALÍTICA S	0,01 - 6MG COM HÉLIO
FAIXA ANALÍTICA O	0,005 - 6 MG COM HÉLIO
GÁS PORTADOR	HÉLIO OU ARGÔNIO (ARGÔNIO PARA DETERMINAÇÃO DE CHN)
TEMP. DE COMBUSTÃO / PIRÓLISE	CHNS: 1030 ° C / O: 1060 ° C
CONECTIVIDADE	USB; RS232
CONEXÃO ERMES	SIM, VIA WI-FI OU LAN CONECTADO A UM PC
CFM C/ 21 CFR PARTE 11	SIM, ACESSÓRIO
ENTRADA DE ENERGIA	570 W
DIMENSÕES (LXAXP)	500 X 510 X 410 MM (A 680 MM C/ AMOSTRADOR AUTOMÁTICO)
PESO	45 KG

ACESSÓRIOS **INCLUSOS, OPCIONAIS** E **RECOMENDADOS**

O EMA 502 está equipado com inúmeros acessórios, desenvolvidos especialmente para otimizar as análises.

Os consumíveis da VELP Scientifica garantem desempenho superior.

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

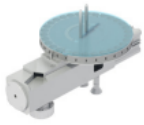
ACESSÓRIOS **INCLUSOS, OPCIONAIS** E **RECOMENDADOS**

INCLUSO

A00000438

Coluna GC para CHNS 2m PTFE

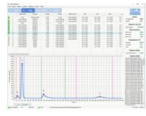
INCLUSO



40003062

Amostrador automático c/ disco 1

INCLUSO



40003064

EMASoft™ Software

INCLUSO

40001693

Cabo USB para PC, 5m

INCLUSO

10003926

Cabo RS232 para balança

RECOMENDADO

A00000433*

Kit para aprox. 1000 análises p/ oxigênio

RECOMENDADO

A00000432**

Kit para aprox. 1000 análises p/ CHNS

RECOMENDADO

40003081***

Kit de manutenção preventiva PM FULL

RECOMENDADO

A00000437

Coluna GC para determinação de oxigênio SS 1m

OPCIONAL

A00000199
Disco 2 p/ amostrador

A00000200
Disco 3 p/ amostrador

A00000201
Disco 4 p/ amostrador

OPCIONAL

A00000455**

Pacote 21 CFR parte 11 para EMA 502

OPCIONAL

A00000442

Manual IQ/OQ/PQ EMA 502

OPCIONAL

A00000225
Anidrona, 454g

Dessecante químico na armadilha final de absorção de água antes da detecção de nitrogênio.

OPCIONAL

E00010012
VELP Ermes 1 ano de Conexão

E00010036
VELP Ermes 3 anos Conexão

OPCIONAL

A00000440
Lã de níquel carbono, 5g

adicionada no tubo do reator de pirólise para análise de oxigênio.

OPCIONAL

A00000149
Certificado EDTA, 100 gr

para criar e verificar curvas de calibração de analisadores elementares.

OPCIONAL

A00000236
Graxa de vedação de alta temperatura

aplicada no O-ring inferior dentro do analisador ao substituir os reatores.

OPCIONAL

A00000447
Lã de níquel, 5g

adicionada no tubo do reator de pirólise para análise de oxigênio.

OPCIONAL

A00000443

Reator CHNS pré-embalado

OPCIONAL

A00000444

Reator O pré-embalado

OPCIONAL

A00000317

Pó superabsorvente, 10 g

OPCIONAL

A00000436
Folha de estanho, 5x9mm 250 pcs

para qualquer tipo de amostra: sólida, líquida ou semi-sólida (capacidade máx. de 100 mg).

OPCIONAL

A00000439
Óxido de tungstênio, 25g

adicionado no tubo do reator de combustão CHNS junto com lã de quartzo e Vcopper p/ redução NOX a nitrogênio molecular.

OPCIONAL

A00000445
Coletor de cinzas de quartzo diam. 13mm

colocado dentro do reator de combustão para recolher as cinzas de combustão. O coletor de cinzas de quartzo é descartável e de aplicação universal.

OPCIONAL

A00000441
Lascas de quartzo, 50g

adicionadas no reator de Pirólise junto com a lã de níquel e lã de carbono de níquel para a redução da amostra em seus compostos elementares.

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

OPCIONAL

A00000435
Tubo do reator de quartzo diam. 18mm

OPCIONAL

A00000154
Lã de quartzo, 50 g

adicionada nos tubos do reator de combustão e redução. Também para a preparação do coletor de água final antes da detecção de nitrogênio.

OPCIONAL

A00000371
Folha de prata 35x35 mm, 100 pcs

OPCIONAL

A00000434
Ácido sulfanílico certificado, 5 gr

Padrão para criar e verificar curvas de calibração de analisadores elementares CHNS.

OPCIONAL

A00000240
Vcopper de alta eficiência de redução, 470 g

OPCIONAL

A00000456
Absorvente de Flúor, 15g

Indicado p/ amostras com compostos de flúor (por exemplo, teflon), pois o flúor ataca o catalisador reduzindo sua vida útil. Deve ser adicionado no reator sobre o catalisador, aproximadamente 2 cm. A garrafa de 15 g é suficiente para realizar cerca de 4 reatores de combustão.

OPCIONAL

A00000457
Pentóxido de vanádio, 10g

Melhora a combustão do enxofre em determinadas amostras (solos, lubrificantes e outras). Deve ser adicionado diretamente na folha de estanho com a amostra. A quantidade depende das características da amostra: sugere-se começar com 1/3 do peso da amostra; depois aumente a quantidade se a combustão não for satisfatória.

*Kit para 1000 análises de oxigênio, ref. A00000433

- A00000435 Tubo reator de quartzo diam. 18mm
- A00000445 Coletor de cinzas de quartzo diam. 13mm
- A00000447 Lã de níquel, 5g
- A00000154 Lã de quartzo
- A00000225 Anidrona
- A00000317 Pó Super Absorvente
- A00000149 EDTA
- A00000436 Copos de Folha de Estanho 5x9mm, 250 unid.
- A00000440 Lã de carbono níquel, 5g
- A00000441 Lascas de quartzo, 50g

**Kit para 1000 análises de CHNS, ref. A00000432

- A00000435 Tubo reator de quartzo diam. 18mm
- A00000445 Coletor de cinzas de quartzo diam. 13mm
- A00000439 Óxido de tungstênio, 25g
- A00000240 Vcobre Reduzido Alta eficiência
- A00000154 Lã de quartzo
- A00000317 Pó Super Absorvente
- A00000434 Ácido sulfanílico certificado, 5 gr
- A00000436 Copos de Folha de Estanho 5x9mm, 250 unid.

1000 análises é um valor estimado. A vida útil do kit depende da quantidade e do tipo de amostra

***Kit de manutenção preventiva PM FULL, ref. 40003081

- Férula para 40001697 (10003396) - x4
- Junta superior do reator diam.18mm (10008480) - x1
- Junta para pistão do amostrador automático (10003672) - x3
- Tubo de Teflon AWG16 TW (10004795) - x2,5
- Férula para 10004795 (10004929) - x8
- ORING 4030 viton (10005506) - x3
- Tubo Ss Ø2x1 mm (10003332) - x1
- Ventilador 80x80x25 24Volt (10003509) - x1

A manutenção preventiva deve ser realizada por um técnico autorizado da VELP

****Pacote 21 CFR parte 11 para EMA 502, ref. A00000455

O pacote 21 CFR Parte 11 atualiza o software EMA 502 para laboratórios da indústria farmacêutica, cosmética e de alimentos que exigem conformidade com a regulamentação da FDA.

- **Acompanhe e registre as configurações e quaisquer alterações nas configurações** com a função de log do sistema em execução, útil para auditorias
- **Acompanhe quem realiza qualquer operação,** pois os resultados da análise são assinados automaticamente com as informações do usuário. Cada usuário tem uma identificação única e assinatura eletrônica
- **Garanta a qualidade e a incorruptibilidade dos dados gravados** com procedimentos de backup. Os arquivos exportados são protegidos contra alterações
- **Garanta a delegação certa de responsabilidades** no nível certo com o sistema de gerenciamento de usuários com três níveis de acesso

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs

NOTAS, **APLICAÇÕES TÉCNICAS E VÍDEOS**

CONHEÇA O ANALISADOR **EMA 502**

VÍDEO

O Analisador Elementar EMA 502 CHNS-O é a solução precisa e confiável para a determinação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e oxigênio, para vários setores industriais. Assista ao vídeo clicando no link ao lado. Versão em português legendada.

FALE COM UM CONSULTOR
E SOLICITE INFORMAÇÕES
EM NOSSO SITE

OU CLIQUE AQUI
E FALE COM UM CONSULTOR
PELO WHATSAPP

SERVIÇO & SUPORTE

- Instalações
- Manutenção preventiva
- Ajuda e suporte remotos

Os produtos da VELP Scientifica são fabricados com materiais de altíssima qualidade para garantir o melhor desempenho, máxima segurança e maior vida útil. A manutenção adequada e regular é recomendada para garantir o mais alto desempenho do instrumento analítico. Por fim, a equipe de assistência técnica da Instrulab foi treinada em fábrica e autorizados pelo fabricante. Contamos com amplo estoque de peças e consumíveis para prestar manutenções de forma ágil e reduzir o tempo de parada dos equipamentos.

FABRICADOS NA ITÁLIA / REPRESENTANTE OFICIAL

INSTRULAB INSTRUMENTOS PARA LABORATÓRIOS

Endereço: Rua Olinda, 222 | Porto Alegre | RS | 90240-570
Telefone (51) 3346-1466 & WhatsApp (51) 9 9376-2504
contato@instrulab.com.br | www.instrulab.com.br

nossas redes: @instrulabrs