



# EMA 502

## Analizador Elemental CHNS-O

Versátil analizador elemental micro que asegura exactitud y funcionalidad en un amplio rango de aplicaciones





# Analizador EMA 502 CHNS-O

El analizador elemental EMA 502 es la solución precisa y fiable para la determinación de carbono, hidrógeno, nitrógeno, azufre y oxígeno en diversos sectores industriales como la industria farmacéutica y las ciencias de la vida, la química orgánica, la petroquímica y la energía, el medio ambiente, la agronomía, los alimentos y los piensos. El EMA 502 ofrece un rendimiento constante, versatilidad, facilidad de uso y características premium para el análisis de combustión de acuerdo con las normas internacionales: AOAC, AACC, ASBC, ISO, DIN, IFFO, OIV, ASTM, EPA.

## UNA SOLUCIÓN PARA MÚLTIPLES PROPUESTAS ANALITICAS

- Solución todo en uno para la determinación de Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno, Azufre y Oxígeno en matrices orgánicas
- Combustión y pirólisis en un solo analizador evitando la necesidad de módulos externos

## VERSATILIDAD Y PRODUCTIVIDAD

- Muestreador automático electrónico de 30 posiciones ampliable con 3 discos adicionales para garantizar la máxima productividad
- Cambio sin fisuras del modo CHNS al modo O con el panel de conexión exclusivo, sin necesidad de módulos externos
- Helio y Argón como gas portador

## FIABILIDAD Y PRECISIÓN SUPERIORES

- El EXCLUSIVO TCD de la EMA 502 garantiza la máxima precisión y fiabilidad
- Determinación precisa de pocas ppm al 100% para muestras sólidas, en pasta y líquidas
- La tecnología cromatográfica de gases garantiza la separación completa de todos los elementos y los datos máximos en tiempo real

## FACILIDAD DE USO INCOMPARABLE

- Manejo intuitivo con el potente software EMASoft™
- Supervisión el proceso analítico con el gráfico en tiempo real
- Beneficiarse de un sistema de informes completo

## FLUJO DE TRABAJO MEJORADO

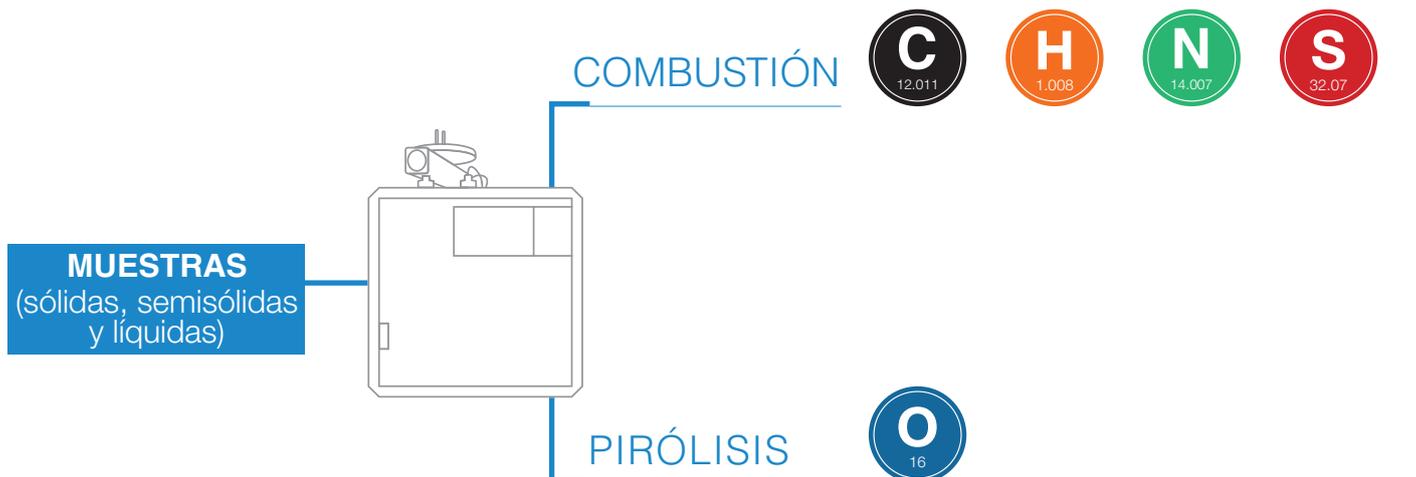
La conexión a la plataforma en nube VELP ERMES proyecta el laboratorio a un entorno rico en datos, con acceso remoto y soporte que garantiza la máxima operatividad.



**Tecnología TEMS™**

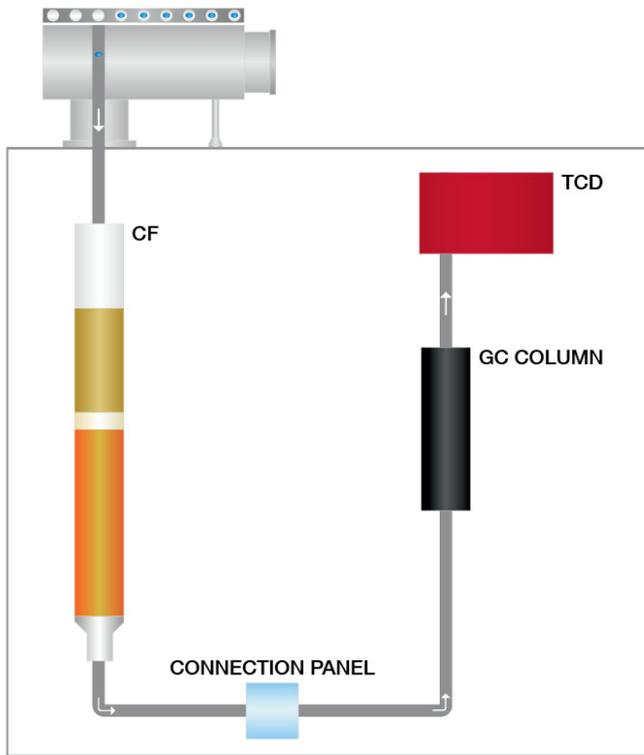
Ahorro en tiempo, dinero, energía y espacio

## TECNOLOGÍA EMA 502



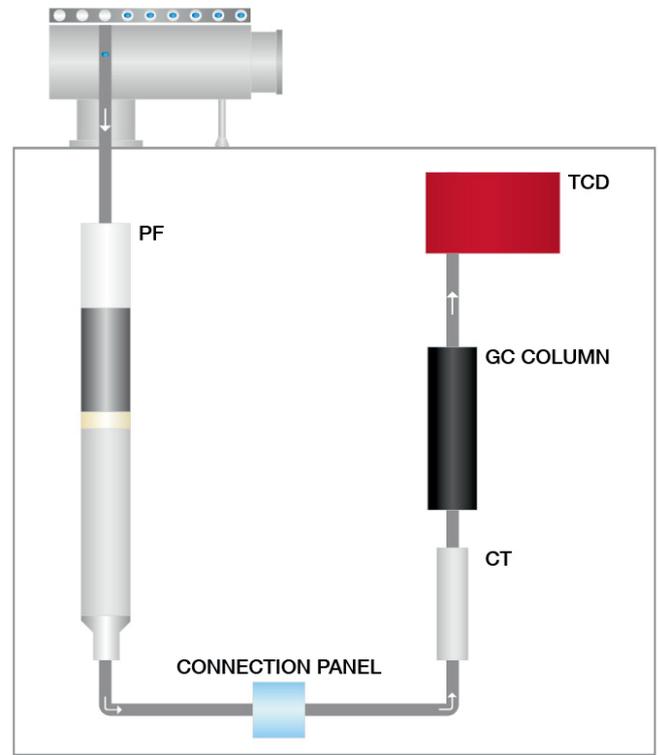
# EMA 502 Proceso analítico

## DETERMINACIÓN CHNS



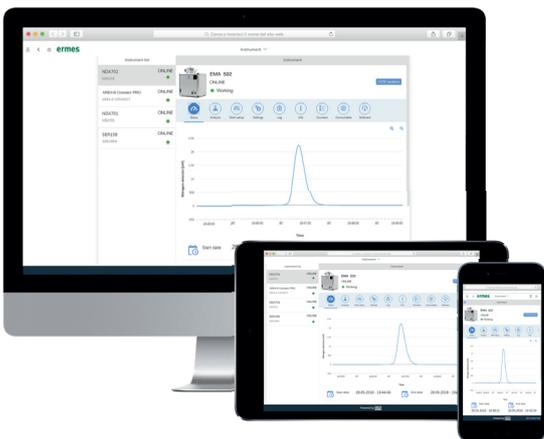
- **CF**  
Reactor de combustión: Desarrolla una combustión completa a 1030 °C para la conversión de la matriz a sus componentes elementales.  
El Vcopper situado en la parte inferior del reactor ayuda a la reducción de los NOx a N2.
- **COLUMNA GC**  
Columna de cromatografía de gases: separa los componentes arrastrados por el gas portador diferenciándolos por tiempo de retención.
- **TCD**  
Detector de conductividad TCD innovador: determina los diferentes componentes sin necesidad de gas de referencia. Libre de mantenimiento.

## DETERMINACIÓN O



- **PF**  
Reactor de pirólisis: Desarrolla un proceso de pirólisis completo a 1060 °C para la conversión de la matriz en los componentes elementales.
- **CT**  
Trampa química de anhídrona: Absorbe todas las impurezas de la pirólisis y arrastra mediante el gas portador el Oxígeno desarrollado para su determinación.
- **COLUMNA GC**  
Columna cromatográfica de gases: Analiza el flujo de gas antes de la cuantificación de O.
- **TCD**  
Detector de conductividad TCD innovador: determina los diferentes componentes sin necesidad de gas de referencia. Libre de mantenimiento.

## CONEXIÓN VELP ERMES



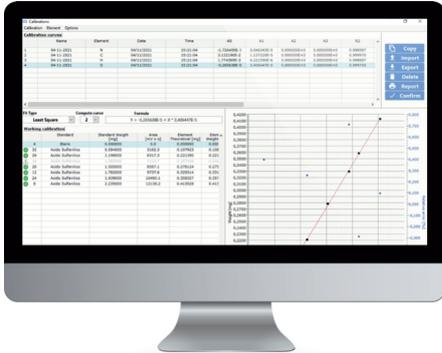
La conexión del analizador EMA 502 a la plataforma en nube Velp Ermes mejora la productividad de su laboratorio.

- La mejora en el soporte analítico y en el servicio recala en un mayor tiempo operativo del analizador.
- Permite el control y visualizado en tiempo real del instrumento desde PC, teléfono o tablet en cualquier momento y lugar.
- Notificaciones y alertas inmediatas con la posibilidad de parar el instrumento.
- Actualizaciones de software inmediatas garantiza estar al día de cualquier innovación con un solo clic.

**ermes enabled**

# Software EMASoft™

EMASoft™ es una potente solución VELP para el control del Analizador EMA 502. Es una interface atractiva que muestra toda la información en una sola pantalla; resultados, base de datos y parámetros instrumentales. Permite la selección de métodos desde la biblioteca interna o bien generar los propios métodos de usuario.

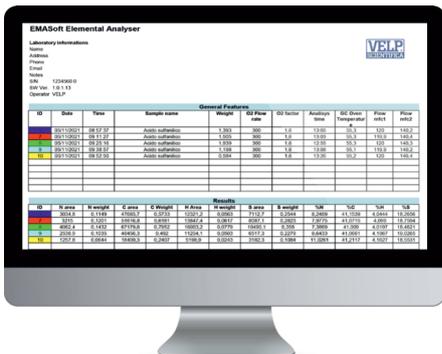


## 1 ANTES DEL ANÁLISIS

- Crea o escoge una recta de calibrado para C,H,N,S o O
- Rellena los datos necesarios (nombre de muestra, tipo de análisis, peso...)
- Selecciona un método y curva de calibrado

## 2 DURANTE EL ANÁLISIS

- Monitorizado on line de los parámetros de trabajo.
- Gráfica en tiempo real con todos los picos para la comprensión del proceso analítico.
- Lectura inmediata de resultados en mg o %



## 3 DESPUÉS DEL ANÁLISIS

- Comparativa de datos múltiples en la gráfica
- Exportado de datos .xls, .txt y .csv a PC o LIMS
- Crea informe de muestras simple o multiples de un análisis
- Si es necesario deja el instrumento en modo stand by o sleep
- Análisis estadístico con un solo click desde la tabla de resultados mostrando media, SD y %RSD con lo seleccionado en gráfica

El analizador elemental EMA 502 cumple la regulación federal FDA código 21 part 11 que define la necesidad de uso de registro y firma electrónica en sistemas informatizados.

- Seguimiento y registro de cambios y selección con la función permanente de registro del sistema (log), que figura como Audit Trail.
- Sigue al usuario que ejecuta las operaciones y los resultados analíticos, automáticamente firmados con la información de usuario. Cada usuario tiene una sola identificación y firma electrónica
- Asegura la seguridad e incorruptibilidad de los datos registrados, dispone de back up. Los ficheros exportados están protegidos frente a alteraciones impropias o no deseadas
- Asegura la correcta delegación de responsabilidades al nivel correcto mediante la función de manejo de usuarios con tres niveles de acceso definidos

## CUMPLE 21 CFR Part 11



## ACCESORIOS OPCIONALES

Copas lamina estaño, 5x9 mm 250 pcs	A00000436
Lamina de plata 35x35 mm, 100 pcs	A00000371
Reactor pre-ensvasado CHNS	A00000443
Reactor pre-ensvasado O	A00000444
Tubo reactor cuarzo diámetro 18 mm	A00000435
Colector cenizas de cuarzo diámetro 13 mm	A00000445
Kit aprox. 1000 análisis para CHNS	A00000432
Kit aprox. 1000 análisis para Oxígeno	A00000433
Lana de Cuarzo, 50 g	A00000154
Lana de Níquel, 50 g	A00000447
Lana de Carbón Níquel, 50 g	A00000440
Anhydrona, 454 g	A00000225
EDTA Certificado, 100 gr	A00000149
Ácido Sulfanílico certificado, 5 gr	A00000434
Vcopper alta eficiencia de reducción, 470 g	A00000240
Tungsteno óxido, 25 g	A00000439
Chips de cuarzo, 50 g	A00000441
Grasa sellado alta temperatura	A00000236
Polvo súper absorbente, 10 g	A00000317
GC columna para CHNS 2 m PTFE	A00000438
GC columna para oxígeno SS 1 m	A00000437
Disco 2 para automuestreador	A00000199
Disco 3 para automuestreador	A00000200
Disco 4 para automuestreador	A00000201
21 CFR part 11 paquete EMA 502	A00000455
Manual IQ/OQ/PQ EMA 502	A00000442
PM kit EMA502	40003081
VELP Ermes 1 año de conexión	E00010012
VELP Ermes 3 años de conexión	E00010036

### Buenas prácticas de laboratorio

<b>AOAC</b>	<b>AACC</b>	<b>ASBC</b>
<b>ISO</b>	<b>DIM</b>	<b>IFFO</b>
<b>OIV</b>	<b>ASIM</b>	<b>EPA</b>

## CAMPOS DE APLICACIÓN

El analizador EMA 502 es extremadamente flexible, idóneo para la determinación de Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno, Azufre y Oxígeno en diferentes tipos de matrices según las metodicas; AOAC, AACC, ASBC, ISO, ASTM, EPA, DIN, OIV.

## CÓDIGO INSTRUMENT

EMA 502

230 V / 50-60 Hz

F30800100

## SUMINISTRADO CON

El analizador EMA 502 esta suministrado con todo lo necesario para ejecutar 1000 combustiones CHNS (incluyendo catalizador, cobre, lana de cuarzo, reactivos y juntas). Adicionalmente contiene reactivos y fungibles para el mantenimiento



**A00000432**  
Kit aprox. 1000\*  
análisis para CHNS



**A00000438**  
Columna GC  
para CHNS



**40003062**  
Automuestreador  
con disco 1



**40001693**  
Cable USB para  
PC, 5m



**40003064**  
EMASoft™  
Software



**10003926**  
Cable RS232  
para balanza



**E00010012**  
VELP Ermes  
Conexión  
1 año

## DETERMINACIÓN DE OXÍGENO

Para el análisis de Oxígeno, se deben solicitar los siguientes códigos además del código del instrumento F30800100



**A00000433**  
Kit aprox. 1000\*  
análisis para Oxígeno



**A00000437**  
Columna GC  
para Oxígeno



FARMACIA Y CIENCIAS DE LA VIDA

PETROQUÍMICA Y ENERGÍA

QUÍMICA

MEDIOAMBIENTE

AGRONOMÍA

# DATOS TÉCNICOS

	EMA 502
MÉTODO DE ANÁLISIS	CHNS: Combustión O: Pirólisis
TIEMPO DE ANÁLISIS	CHNS: 12 minutos O: 6 minutos
DETECTOR	TCD (Detector de Conductividad Térmica)
PESO DE LA MUESTRA	Hasta 100 mg (dependiendo del contenido de Carbono)
CAPACIDAD DEL AUTOMUESTREADOR	Hasta 4 discos 30 posiciones cada uno (hasta 117 muestras)
PRECISIÓN	≤ 0.2 %
RANGO ANALÍTICO C	0.001 – 20mg con Helio; 0.01 – 20mg con Argón
RANGO ANALÍTICO H	0.001 – 5mg con Helio; 0.01 – 5mg con Argón
RANGO ANALÍTICO N	0.001 – 20mg con Helio; 0.01 – 20mg con Argón
RANGO ANALÍTICO S	0.01 – 6mg con Helio
RANGO ANALÍTICO O	0.005 – 6 mg con Helio
GAS PORTADOR	Helio o Argón (Argón solo CHN)
TEMPERATURA PIRÓLISIS Y COMBUSTIÓN	CHNS: 1030°C O: 1060°C
CONECTIVIDAD	USB; RS232
CONEXIÓN ERMES	Vía Wi-Fi o LAN conectada a PC
21 CFR PART 11	Sí, accesorio
ALIMENTACIÓN	570 W
DIMENSIONES (Ancho x Alto x Profundo)	500 x 510 x 410 mm (H 680 mm con automuestreador)
PESO	45 kg



## SERVICE & SUPPORT

Los productos de VELP Scientifica están diseñados por nuestros ingenieros para resistir años de uso en el laboratorio.

Nuestros productos están fabricados con materiales de primera calidad para garantizar el mejor rendimiento con la máxima seguridad.

De acuerdo con nuestra experiencia, es necesario un mantenimiento regular para asegurar un alto rendimiento del instrumento analítico. El departamento de servicio de VELP y sus socios oficiales están siempre preparados para ofrecer un servicio de asistencia y mantenimiento adaptados a sus necesidades

### ELIJA ENTRE LAS SIGUIENTES OPCIONES DE SOPORTE

- [Instalación](#)
- [Mantenimiento preventivo](#)
- [Soporte remoto](#)
- [Asistencia técnica](#)
- [Soporte analítico](#)
- [Certificado de calibración](#)





Rev 1 11.2021

DESIGNED AND MANUFACTURED IN ITALY



We reserve the right to make technical alterations  
We do not assume liability for errors in printing, typing or transmission

# Palex

Constant Improvement

[www.rafer.es](http://www.rafer.es)