

Requisitos de LFGB | VDLUFA | ASU | Procedimientos normalizados en Alemania

# Soluciones para la industria



Bienes de consumo, textil, piel, metal, acero, cosmética, plástico, goma, madera, papel...

DESTILACIÓN POR ARRASTRE DE VAPOR | KJELDAHL | DUMAS  
SMA | DQO | EXTRACCIÓN | RANDALL | TWISSELMANN | SOXHLET

# Socio potente en la industria

La industria comprende los distintos sectores y, por tanto, un amplio espectro de matrices de muestras y métodos de análisis. Estos se aplican tanto en los controles de calidad de las fábricas como en los controles de productos externos en laboratorios contratados. Asimismo, para el reciclaje de materiales con objeto de sustentar la economía circular, la demanda de sistemas de análisis en la industria es cada vez mayor. Aunque los sectores industriales pueden ser muy diferentes, presentan una característica común: regulaciones y condiciones cada vez más estrictas para respetar los valores límite más diversos de cara a la protección del medio ambiente o del consumidor.

En C. Gerhardt conocemos con exactitud la rutina industrial. Con nuestros sistemas de análisis no solo obtiene productos fiables, sino también asesoramiento técnico de nuestros especialistas en aplicaciones. En nuestro sitio web [www.gerhardt.de](http://www.gerhardt.de) puede obtener información detallada sobre nuestros sistemas de análisis, también específicamente para su sector.

**Por supuesto, también le asesoraremos personalmente con mucho gusto si nos escribe a [info@gerhardt.de](mailto:info@gerhardt.de).**



## SOXTHERM | APARATO CLÁSICO SOXHLET | LABOSHAKE

Extracción sólido-líquido/agitado



### Ventajas generales

- + Preparación de muestras completamente automática con SOXTHERM
- + Gran ahorro de tiempo y máxima seguridad en el trabajo en comparación con el método clásico de Soxhlet
- + Tubos de extracción tintados para muestras fotosensibles
- + Respetuoso con el medio ambiente gracias a la recuperación de disolvente
- + Uso flexible de multitud de disolventes

### Aplicaciones:

#### → Extracción de:

- Sustancias lipófilas
- EOX, HAP y PCB
- Colorantes azoicos de textiles para calzado
- Impurezas y contaminantes, como acetona o diclorometano
- Fibras regeneradas
- Contenido en plastificante de PVC y otros plásticos
- Restos de resinas en celulosa
- Resinas naturales deshidratadas
- Pigmentos de colorantes orgánicos
- PBB y PBDE de componentes electrónicos
- Sustancias detergentes
- Grasa o parafina de productos de madera
- Polietileno de baja densidad (LDPE)
- Betún

- Hidrocarburos de catalizadores
- Nitrato de amonio y TNT
- Metales sinterizados

#### → Además

- Determinación del grado de reticulación de polímeros
- Preparación de muestras para análisis de trazas (dioxina, PCB, etc.)
- Reciclaje de metal y acero

#### → Y mucho más



### KJELDATHERM, TURBOTHERM y sistemas de digestión pa trazas en metales



- + Análisis rápido y automatizable
- + Diversidad de tubos de vidrio de 100 ml a 800 ml
- + Grandes cantidades de muestras
- + Condiciones de digestión reproducibles
- + Gran número de muestras en una superficie pequeña

#### Aplicaciones:

- Determinación de residuos, suciedad y aditivos en lubricante, aceite, plástico, carbón y otros bienes de consumo
- Determinación de zeína
- Nitrógeno en resinas de melamina y materiales derivados de la madera
- Nitrógeno en piel
- Determinación de nitrato, nitrito y amonio en aguas de proceso industrial y plantas de tratamiento de aguas residuales industriales (economía circular)
- Nitrógeno en muestras de sangre, de plasma sanguíneo y serológicas
- Nitrógeno en soluciones salinas
- Digestión de materiales compuestos de plástico
- Digestión de agua regia para la determinación de metales pesados

→ Y mucho más

### VAPODEST

Destilaciones por arrastre de vapor



VAPODEST 200-550 C con distinto grado de automatización

- + Análisis rápido y automatizable
- + Diversidad de tubos de vidrio de 100 ml a 1200 ml
- + Arranque suave en la destilación para la supresión de reacciones fuertes en el tubo de muestra
- + Trazabilidad a distintos niveles de usuario
- + Acceso múltiple desde distintos PC a diferentes niveles de usuario
- + Longevidad gracias al diseño robusto
- + Escasos costes de mantenimiento y de funcionamiento

#### Aplicaciones:

- Determinación del formaldehído
- Purificación y determinación de sustancias volátiles
- Fenoles y polifenoles en textiles/piel
- Determinación del amonio
- Determinación de NH<sub>4</sub> en la fabricación de materia prima para baterías
- Separación de alcaloides de productos del tabaco
- Determinación de nitrógeno de nitrito en acero
- Contenido de N en general
- Nitrógeno en lubricantes refrigerantes

→ Y mucho más

### N-Realyzer

Determinación de nitrógeno automática por el método Dumas



- + Automuestreador automático y flexible
- + Software intuitivo
- + Bajos costes de funcionamiento y alta disponibilidad
- + Resultados de referencia validados para todas las matrices de muestras: líquidas, pastosas, sólidas

#### Aplicaciones:

- Nitrógeno en nitrocelulosa
- Nitrógeno en aditivos para carburantes
- Nitrógeno en melaza y levadura
- Nitrógeno en goma
- Nitrógeno en guantes de nitrilo
- Nitrógeno en polímeros
- Análisis de aguas de proceso
- Nitrógeno en polímeros y plásticos

→ Y mucho más

### FIBRETHERM

Extracción de fibra, ADF, ADL y NDF



FIBRETHERM y sistema manual FibreBag

- + Proceso automatizado para determinar las diferentes fracciones de fibra
- + Análisis simultáneo de 12 muestras
- + Resultados precisos y reproducibles
- + Condiciones óptimas de extracción y filtración gracias a la tecnología FibreBag
- + Enorme ahorro de tiempo y de sustancias químicas en comparación con el método manual

#### Aplicaciones:

- ADF, ADL y NDF en madera
- Contenido de fibras de biomasa
- Contenido de fibras de productos de materias primas vegetales y sostenibles
- Contenido de fibras de tableros aislantes y tableros de construcción de fibras naturales
- Determinación del contenido de celulosa, hemicelulosa y lignina para control de calidad de material de construcción vegetal

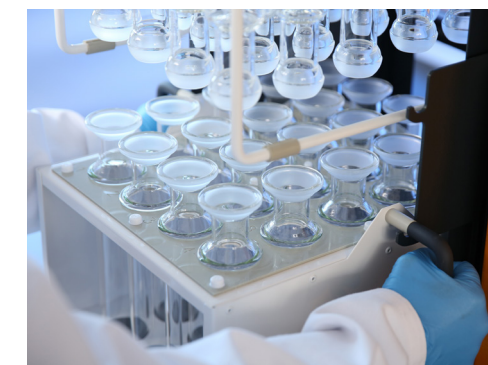
→ Y mucho más



## TRABAJAR CONFORME A LA NORMA:

Las estrictas especificaciones medioambientales y requisitos de las normas y directivas nacionales e internacionales, como, p. ej., LAGA, DEV, VDLUFA, BiomasseV, DIN e ISO, son muy exigentes con los análisis. Con los sistemas de análisis de C. Gerhardt puede cumplir estos requisitos. Aquí tiene un extracto:

Parámetro	Norma	Matriz	Aparato Gerhardt
Recubrimientos y sustancias complementarias – Parte 1: Determinación de sustancias solubles en disolventes orgánicos	DIN 54278-1:1995-10	Comprobación de textiles	SOX THERM o Soxhlet, agitador
Determinación del contenido de aceite y de grasa; versión en alemán EN 1163:1996	DIN EN 1163:1996-10	Plumas y plumones – Método de ensayo	SOX THERM o Soxhlet, agitador
Determinación del contenido en componentes solubles	ISO 1407:2011-12	Caucho	SOX THERM o Soxhlet, agitador
Nitrógeno total en aceites lubricantes y aceites combustibles mediante el método Kjeldahl modificado	ASTM D3228-2020	Aceite lubricante y aceite combustible	KJELDATHERM, TURBOTHERM y sistemas de digestión para trazas en metales
Contenido de nitrógeno D 3533-05	ASTM Rubber	Caucho y goma	KJELDATHERM, TURBOTHERM y sistemas de digestión para trazas en metales
Análisis de sustancias nocivas – ley LFBG y ley de bienes de consumo (antes: LMBG)	Métodos de ASU	Objetos de uso cotidiano en contacto con la piel	KJELDATHERM, TURBOTHERM y sistemas de digestión para trazas en metales
Cianuro total Procedimiento normalizado alemán D13	DIN ISO 11262 DIN 38405-13	Análisis del agua, del agua residual y del barro	TURBOTHERM TTs APARATO PARA CIANURO/ VAPODEST
Determinación de nitrato y nitrógeno amoniacal con Devarda	DIN EN 15476	Análisis del agua, del agua residual y del barro	KJELDATHERM/VAPODEST
Determinación de la demanda química de oxígeno Procedimiento normalizado alemán H41	DIN 38409-41	Análisis del agua y del agua residual	KJELDATHERM
Determinación del índice del fenol Procedimiento normalizado alemán H16	DIN 38409-16	Análisis del agua, del agua residual y del barro	VAPODEST
Determinación del contenido de nitrógeno y "sustancia dérmica" – método titrimétrico	ISO 5397:1984-03	Piel	KJELDATHERM, TURBOTHERM y sistemas de digestión para trazas en metales



## SERVICIO DE APLICACIONES

Nuestro personal de laboratorio recibe formación periódicamente y es muy competente. Si así lo desea, podemos optimizar sus aplicaciones o crear nuevas especialmente para su ámbito.

- + Servicio in situ
- + Evaluación de sus muestras en nuestro laboratorio de aplicaciones
- + Asistencia aplicativa (seminarios web/cursos de formación/asistencia en línea)
- + Asesoramiento/instalación e instrucción
- + Servicio postventa/atención al cliente

## SOCIO POTENTE

Somos líderes en la automatización de analítica de referencia a nivel internacional. Destacamos por el desarrollo, la producción y la distribución mundial de sistemas de análisis muy eficientes, precisos y fiables.

Estamos especializados en sistemas automáticos para:

- + Análisis de nitrógeno por el método Kjeldahl
- + Análisis de nitrógeno por el método Dumas
- + Determinación del contenido de grasa (hidrólisis y extracción)
- + Análisis de fibras vegetales (fibra cruda, ADF y NDF)



¿Ha oído hablar de nuestros seminarios web?



**Gerhardt**  
Analytical Systems

C. Gerhardt GmbH & Co. KG  
Cäsariusstraße 97  
53639 Königswinter, Alemania  
Tel. +49 (0) 2223 / 2999-0  
info@gerhardt.de  
www.gerhardt.de