



Soluciones de digestión y destilación Máximo rendimiento y flexibilidad

Las versátiles soluciones de BUCHI para la digestión y la destilación por inyección de vapor abarcan una amplia gama de aplicaciones. Por ello, es esencial la productividad máxima, ya sea en la determinación clásica de proteínas de acuerdo al método Kjeldahl, en la digestión de reflujo con agua regia o en la destilación directa de compuestos volátiles.



Mensajes clave para nuestros clientes

BUCHI crea valor añadido con "Quality in your hands"

"Quality in your hands" es el principio que guía nuestra filosofía y nuestras acciones. Nos alienta a proporcionar servicios excelentes adaptados específicamente a sus necesidades. Ello conlleva que establezcamos y mantengamos un estrecho contacto con nuestros clientes y trabajemos sin descanso para comprender cada vez mejor a sus necesidades y así adaptar a ellas nuestros productos.

Le ayudamos ofreciéndole productos, sistemas, soluciones, aplicaciones y servicios de elevada calidad que le dan un valor añadido. Esto le permite centrarse por completo en sus procesos y su trabajo.



Sencillo

Usted gestiona procesos complejos, realiza un trabajo difícil y desea concentrarse en lo esencial. Nosotros le ayudamos proporcionándole soluciones diseñadas a conciencia e instrumentos y sistemas fáciles de utilizar.



Competente

Usted necesita productos, sistemas, soluciones, aplicaciones y servicios adaptados específicamente a sus necesidades. Nosotros contamos con décadas de experiencia y los conocimientos técnicos necesarios para ofrecer una asistencia competente y trabajar con usted en la mejora continua de nuestros servicios comerciales.



Sustentable

Usted desea poder confiar plenamente en su proveedor de productos, sistemas, soluciones, aplicaciones y servicios. Nosotros garantizamos la calidad y funcionalidad de nuestros equipos y continuaremos ayudándole de forma eficiente y rápida si algo no funciona satisfactoriamente.



Ahorro en costos

Usted quiere obtener los mejores resultados posibles usando soluciones eficaces. Nosotros le ayudamos a gestionar sus trabajos y procesos de forma económica. Nos esforzamos por crear un nivel elevado de beneficios económicos y el máximo valor añadido para usted.



Seguro

Usted trabaja en un entorno en que la seguridad tiene una gran prioridad. Al colaborar estrechamente con usted, no escatimamos esfuerzos para que nuestros productos, sistemas, soluciones, aplicaciones y servicios sean tan seguros como sea posible para las personas y para el entorno.



Mundial

Usted aprecia el servicio personalizado y los canales de comunicación rápidos. Somos una empresa familiar de alcance internacional que cuenta con sus propias filiales y con distribuidores calificados, lo que nos permite estar presentes allí donde tengan la sede nuestros clientes. Nuestro personal local y el gran número de clientes satisfechos que tenemos en todo el mundo le aseguran que está trabajando con el socio adecuado.



Sostenible

Usted prefiere trabajar con un socio que actúe de forma responsable ante los desafíos medioambientales actuales. Nosotros utilizamos procesos ecológicos y fabricamos productos de larga duración. Empleamos tecnologías avanzadas que permiten ahorrar energía y agua, dejando la mínima huella ambiental posible.



Ofrecemos soluciones para el método Kjeldahl y mucho más De la molienda al análisis

Durante más de 50 años, BUCHI ha desarrollado excelentes soluciones para la determinación de nitrógeno según el método Kjeldahl y otras aplicaciones. Nuestra máxima ambición es comprender sus requerimientos específicos y satisfacerlos. Entre nuestras soluciones, contamos con productos innovadores para todo el proceso de trabajo, asistencia a medida para las aplicaciones, gestión de datos perfeccionada y mantenimiento profesional. Miles de clientes satisfechos de laboratorios de I+D y control de calidad de todo el mundo disfrutan de nuestro enfoque integral.

Alimentación



Proteína, nitrógeno no proteico (NNP), caseína (NNC), nitrógeno básico volátil total (NBVT), dióxido de azufre (SO₂), hidroxiprolina, formaldehído, ceniza

Bebidas



Proteína, alcohol, ácidos volátiles, diacetilo, dióxido de azufre (SO₂)

Piensos



Proteína, nitrógeno no proteico (NNP)

Químicas / agrícolas



Amoníaco, nitrato, nitrito (Devarda), cianuro (CN), nitrógeno total

Análisis del medioambiente



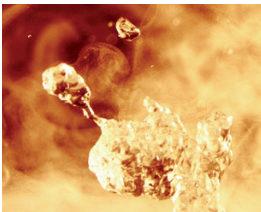
Amoníaco, nitrógeno Kjeldahl total (NKT), fenol, formaldehído, fosfato, demanda química de oxígeno (DQO), nitrato, nitrito (Devarda), metales pesados, ceniza (sulfatada)

Industria farmacéutica / cosmética



Nitrógeno orgánico, amoníaco, urea, formaldehído, ceniza sulfatada

Nuestra gama de productos para destilación y digestión abarca cuatro métodos diferenciados. Esto le permite realizar la determinación clásica de nitrógeno según el método Kjeldahl, pero también la digestión de reflujo normalmente usada para determinar metales pesados, la destilación directa de compuestos volátiles y la preincineración. Ofrecemos una o varias soluciones para cada método. Una solución consiste en un conjunto recomendado de productos, aplicaciones y un completo paquete de servicios, incluido el software, que cumple sus necesidades particulares.

	Kjeldahl	Digestión de reflujo	Destilación directa	Incineración
				
Analito	Proteína, nitrógeno, NNP, NKT, urea, caseína	DQO, metales pesados, hidroxiprolina, fosfato	Nitrato, nitrito, amoníaco, ácidos volátiles, alcohol, diacetilo, NBVT, fenol, SO ₂ , CN, formaldehído	Ceniza, ceniza sulfatada
Método	Determinación de nitrógeno según el método Kjeldahl	Digestión de reflujo mediante refrigeración por aire o agua	Destilación directa de compuestos volátiles	Preincineración
Molienda	Molino de cuchilla	Molino de cuchilla	Molino de cuchilla	Molino de cuchilla
Digestión	Digestores IR y de bloque	Digestores IR		Digestor de cenizas (en húmedo)
Destilación	Unidades de destilación con diferentes grados de automatización		Unidades de destilación con reducción, acidificación, regulación de vapor	
Análisis	Tituladores integra-dos y externos	Instrumentos analíticos de otros fabricantes	Tituladores; instru-mentos analíticos de otros fabricantes	Determinación gravimétrica
Soluciones de BUCHI	«Rendimiento» p. 6 «Flexibilidad» p. 8 «Básico» p. 10	«Reflujo» p. 12	«Destilación» p. 14	«Incineración» p. 16

Encontrará más información en:
www.buchi.com/kjeldahl/solutions





Solución «Kjeldahl Rendimiento»

Determinación de nitrógeno de elevado rendimiento y totalmente automática

Se enfrenta usted a una carga cada vez mayor de muestras para determinar el nitrógeno según el método Kjeldahl, con el consiguiente aumento de los costes de análisis y los requisitos de documentación detallada. Le ofrecemos una solución capaz de analizar hasta 120 muestras en la jornada laboral de una persona, proporcionando un grado máximo de automatización en el procesamiento de la muestra y los datos.

KjelSampler K-377



KjelLink PC Software



Mixer B-400



KjelMaster K-375



KjelDigester K-449



Refrigerador recirculante Chiller F-314



Scrubber K-415

Principales ventajas

Más muestras al día y además flexible

- Consigue un rendimiento de muestras sin precedentes, con el mínimo número de instrumentos gracias a la digestión acelerada y a la perfecta sincronización entre el KjelDigester K-449 y el KjelSampler K-377.
- Proceso completamente automático desde la preparación de la muestra hasta la titulación, lo que permite un funcionamiento sin supervisión. Intercambio directo de datos con balanzas, lectores de código de barras, impresora, LIMS y PC.
- Determinación rápida de las muestras prioritarias usando “posiciones exprés” incluso al ejecutar secuencias complejas. En todo momento se puede utilizar en modo manual con muestras individuales.

Homologado

- Excelente reproducibilidad mediante procedimientos totalmente programables que incluyen titulación colorimétrica y potenciométrica según las normas AOAC, EPA, ISO, CE y DIN.
- Diferentes niveles de autorización de acceso, informes detallados y seguimiento de la manipulación de datos según las directrices de BPL.

Extremadamente seguro

- Funcionamiento seguro y respetuoso con el medio ambiente. Extracción automática y eficaz de vapores, transferencia automática de la muestra al KjelMaster K-375.
- Protección máxima del usuario. Procesos automáticos y supervisados, juntas herméticas y pantallas protectoras.

Su solución «Kjeldahl Rendimiento»



- Destilación, titulación: KjelMaster K-375
- Muestreador automático: KjelSampler K-377
- Digestión: KjelDigester K-449
- Neutralización: Scrubber K-415 (TripleScrub^{ECO})
- Refrigeración: Refrigerador recirculante Chiller F-314
- Molienda: Mixer B-400
- Gestión de datos: KjelLink PC Software



- Completa lista de aplicaciones de referencia
- Asistencia personalizada para las aplicaciones
- Documentación de IQ, OQ y PQ autorizada
- Herramientas útiles para el desarrollo de la aplicación
- Cursos prácticos, formación y seminarios
- Mantenimiento preventivo, incluidas IQ/OQ/PQ
- Minimice los tiempos de inactividad gracias a nuestra línea directa de asistencia

“La solución «Kjeldahl Rendimiento» para la determinación de albúmina en el plasma sanguíneo es tan convincente que no esperamos mucho para tener más de una unidad en el laboratorio.”

Jefe de control de calidad, producción de albúmina, Italia



Solución «Kjeldahl Flexibilidad»

Determinación de nitrógeno muy flexible y práctica

Usted quiere flexibilidad usando sus productos de análisis clásico según el método Kjeldahl también para aplicaciones relacionadas sin perder tiempo con cambios. Nuestra solución modular realiza aplicaciones semiautomáticas según el método Kjeldahl y además digestión de reflujo y destilación directa.

Opciones para
destilación directa



Tituladores externos
enlazados



Mixer B-400



KjelFlex K-360



SpeedDigester K-439



Refrigerador recirculante
Chiller F-308



Digestión de reflujo
opcional



Scrubber K-415

Principales ventajas

Muy flexible y práctico

- Ahorre dinero usando los mismos instrumentos para el método Kjeldahl y otras aplicaciones. Combine accesorios de uso específico con funciones integradas y tubos de muestra de diferentes tamaños.
- Funcionamiento práctico gracias a los procesos automáticos: perfiles de temperatura de digestión programables, dilución automatizada, alcalinización y acidificación opcional, seguidas de titulación, cálculo y aspiración de sustancias químicas.
- Responde a necesidades cambiantes con métodos preprogramados listos para usar con diferentes matrices de muestras y almacenamiento de 50 métodos personalizados.

Rápido

- Gran ahorro de tiempo de digestión, hasta 135 minutos. Calentamiento y enfriamiento rápidos mediante radiadores de infrarrojos. Adición continua opcional de H_2O_2 .
- Titulación en línea concertada con tituladores exclusivos mientras aún se está destilando la muestra. Cálculo automatizado con transferencia de resultados.

Seguro

- Máxima seguridad gracias a las juntas perfectamente estancas y el avanzado Scrubber K-415 (QuadScrub^{ECO}) de cuatro etapas.
- Se puede evitar el uso no autorizado o la manipulación de datos mediante la protección por contraseña del KjelFlex K-360.

Su solución «Kjeldahl Flexibilidad»



- Destilación: KjelFlex K-360
- Digestión: SpeedDigester K-439
- Neutralización: Scrubber K-415 (QuadScrub^{ECO})
- Refrigeración: Refrigerador recirculante Chiller F-308
- Molienda: Mixer B-400
- Opciones: Accesorio de SO_2 y protector contra salpicaduras Devarda para destilación directa; accesorios de H_2O_2 y reflujo; tituladores externos de otros fabricantes para titulación colorimétrica o potenciométrica automatizada



- Completa lista de aplicaciones de referencia
- Asistencia personalizada para las aplicaciones
- Documentación de IQ, OQ y PQ autorizada
- Herramientas útiles para el desarrollo de la aplicación
- Cursos prácticos, formación y seminarios
- Mantenimiento preventivo, incluidas IQ/OQ/PQ
- Minimice los tiempos de inactividad gracias a nuestra línea directa de asistencia

“Las soluciones flexibles de BUCHI hacen posible determinar de forma eficiente proteína, NBVT y pepsina. Son fáciles de usar y ofrecen funciones de seguridad útiles para el operador.”

Sra. Suporn Pintong, Jefa de control de calidad, Grobest Corporation Co. Ltd., Tailandia



Solución «Kjeldahl Básico»

Determinación de nitrógeno para necesidades básicas

Usted busca un producto económico para la determinación básica de nitrógeno según el método Kjeldahl mediante un funcionamiento sencillo. Ofrecemos una solución básica que no requiere programación complicada ni titulación automatizada, pero que facilita diversas opciones para ampliar el espectro de aplicaciones.

Scrubber K-415



Trompa de agua alternativa



SpeedDigester K-425



Distillation Unit K-350



Distillation Unit K-355
alternativa

Principales ventajas

Ahorro de costes

- Solución básica para aplicaciones Kjeldahl con poca automatización y documentación.
- Ahorra más de dos horas de tiempo de digestión: calentamiento y enfriamiento rápidos con digestión IR y opción de aceleración extra con adición continua de H_2O_2 .
- Flexibilidad multiusos para digestión de reflujo incluso con tubos de muestra de diferentes tamaños. Opción de acidificación automatizada y destilación cuidadosa usando la Distillation Unit K-355.

Fácil de usar

- Funcionamiento sencillo, sin programación.
- Uso rápido y fácil con el SpeedDigester K-425 para reflujo o digestión con H_2O_2 .
- Uso flexible de tubos de muestra de diferentes tamaños.

Seguro y respetuoso

- La atmósfera del laboratorio se mantiene libre de vapores nocivos usando el Scrubber K-415 (DuoScrub). Avanzado sellado de las juntas de tubo precisas de BUCHI con los módulos de aspiración estancos.
- Excelente reproducibilidad gracias a una excepcional homogeneidad térmica y supervisión del proceso (DER < 1%).
- Seguridad integral del proceso y del usuario, con sensores para detección del tubo, agua de refrigeración (Distillation Unit K-355), puerta de protección y de servicio.

Su solución «Kjeldahl Básico»



- Destilación: Distillation Unit K-350 o K-355
- Digestión: SpeedDigester K-425
- Neutralización: Scrubber K-415 (DuoScrub); alternativa: Trompa de agua



- Completa lista de aplicaciones de referencia
- Asistencia personalizada para las aplicaciones
- Documentación de IQ, OQ y PQ autorizada
- Herramientas útiles para el desarrollo de la aplicación
- Cursos prácticos, formación y seminarios
- Mantenimiento preventivo, incluidas IQ/OQ/PQ
- Minimice los tiempos de inactividad gracias a nuestra línea directa de asistencia

“Esta unidad proporciona resultados rápidos y precisos. El procedimiento de operación es muy fácil y reduce los costes laborales.” Instituto de ciencias agrícolas, China



Solución «Digestión de reflujo»

Para determinación de DQO, metales pesados e hidroxiprolina

Usted se enfrenta a espacio limitado en el laboratorio y a muestras y requisitos cambiantes para diferentes analitos que requieren digestión de reflujo. Le ofrecemos una solución modular “todo en uno” tanto para el método Kjeldahl como para la digestión de reflujo a la medida de los instrumentos analíticos externos preexistentes.



Mixer B-400



Scrubber K-415



SpeedDigester K-439

Refrigerador recirculante Chiller
F-308



Accesorios específicos
para digestión de reflujo



Enlace a análisis de
DQO automatizado



Digestión con
 H_2O_2 opcional



Principales ventajas

Gama de aplicaciones

- Agua regia, digestión con HNO_3 o HCl en reflujo (agua) para análisis de metales pesados en suelos, residuos electrónicos, agua, alimentos, piensos, textiles o hidroxiprolina en carne.
- Determinación de DQO para evaluar la calidad del agua usando condensadores de aire según ISO 6060.
- Digestión IR rápida para el análisis de los valores de nitrógeno de acuerdo al método Kjeldahl. Aceleración opcional por la adición continua de H_2O_2 mediante un módulo de aspiración exclusivo.

Flexible y rápido

- Cambio rápido y fácil entre Kjeldahl y digestión de trazas de metales, hidroxiprolina o DQO sin conversiones laboriosas.
- Responde a necesidades cambiantes con 20 métodos preprogramados listos para usar con diferentes matrices de muestras y almacenamiento de 30 métodos personales.
- El tiempo de la digestión clásica por el método Kjeldahl se puede reducir a 30 minutos.

Funcionamiento seguro

- La atmósfera del laboratorio se mantiene libre de vapores nocivos con la avanzada depuración de cuatro etapas. Trabajo seguro con agua regia.
- Adición cuidadosa y controlada de H_2O_2 con la ayuda del módulo opcional de aspiración de H_2O_2 exclusivo.
- Excelente reproducibilidad gracias a una excepcional homogeneidad térmica y supervisión del proceso ($\text{DER} < 1\%$).

Su solución «Digestión de reflujo»



- Plataforma de digestión: SpeedDigester K-439
- Neutralización: Scrubber K-415 (QuadScrub^{ECO})
- Refrigeración: Refrigerador recirculante Chiller F-308
- Molienda: Mixer B-400
- Opciones de digestión: reflujo por aire o agua, módulo de aspiración de H_2O_2



- Completa lista de aplicaciones de referencia
- Asistencia personalizada para las aplicaciones
- Documentación de IQ, OQ y PQ autorizada
- Herramientas útiles para el desarrollo de la aplicación
- Cursos prácticos, formación y seminarios
- Mantenimiento preventivo, incluidas IQ/OQ/PQ
- Minimice los tiempos de inactividad gracias a nuestra línea directa de asistencia

“SpeedDigester es la herramienta ideal para cargas de muestras medianas en la determinación de NKT y metal pesado.” Planta municipal de tratamiento de aguas residuales, Francia



Solución «Destilación directa»

Destilación directa semiautomática de compuestos volátiles

Usted se enfrenta a espacio limitado en el laboratorio y a muestras y requisitos cambiantes para diferentes analitos que requieren destilación directa por inyección de vapor. Le ofrecemos una solución modular “todo en uno” que abarca diversos compuestos volátiles con funcionamiento automático y enlace directo a tituladores externos.

Refrigerador recirculante
Chiller F-308



Mixer B-400



Tituladores externos
enlazados



KjelFlex K-360

Opciones para
destilación directa



Destilación de SO₂



Reducción según Devarda

Principales ventajas

Gama de aplicaciones

- Los compuestos volátiles, como alcohol, NBVT, ácidos volátiles o fenoles, se separan mejor con una destilación cuidadosa con una potencia de vapor reducida.
- Los nitratos o nitritos se reducen in situ de forma práctica usando etapas de reacción opcionales programables.
- La dosificación automatizada de ácidos fuertes como el ácido fosfórico directamente al tubo de destilación produce una destilación exhaustiva de SO₂ o formaldehído.

Práctico y reproducible

- 50 métodos personalizados para diferentes matrices de muestras con regulación de vapor, reducción y dosificación de ácidos fuertes. Las notas de aplicación listas para usar aprobadas por BUCHI garantizan una operación reproducible.
- La comunicación con una amplia variedad de tituladores reduce las operaciones manuales y permite la documentación y la integración en LIMS.
- Prevención de la transferencia incluso con muestras muy espumantes gracias al protector contra salpicaduras Devarda exclusivo.

Flexible y seguro

- Cambio rápido y fácil entre Kjeldahl y digestión directa sin necesidad de una reconexión laboriosa de depósitos de sustancias químicas.
- Sin adición manual de sustancias químicas nocivas. Control automatizado de los refrigerantes.

Su solución «Destilación directa»



- Destilación: KjeldFlex K-360
- Refrigeración: Refrigerador recirculante Chiller F-308
- Molienda: Mixer B-400
- Opciones: Accesorio de SO₂, protector contra salpicaduras Devarda y bomba de ácido para destilación directa; tituladores externos de otros fabricantes para titulación colorimétrica o potenciométrica



- Completa lista de aplicaciones de referencia
- Asistencia personalizada para las aplicaciones
- Documentación de IQ, OQ y PQ autorizada
- Herramientas útiles para el desarrollo de la aplicación
- Cursos prácticos, formación y seminarios
- Mantenimiento preventivo, incluidas IQ/OQ/PQ
- Minimice los tiempos de inactividad gracias a nuestra línea directa de asistencia

“El uso de la unidad de destilación BUCHI y del densímetro ha acelerado significativamente la determinación de la concentración de alcohol de nuestro medicamento y, en consecuencia, nuestra rutina diaria en el laboratorio es mucho más fácil”. Fabricante de medicamento herbario, Alemania

La mejor solución para sus necesidades

Comparación según necesidades del cliente, aplicación y características



Necesidades/ soluciones	Página	Digestión IR		Digestión de bloque		Incineración
		K-425 / K-436	K-439	K-446	K-449	B-440
«Kjeldahl Rendimiento»	6				●	
«Kjeldahl Flexibilidad»	8		●			
«Kjeldahl Básico»	10	●				
«Digestión de reflujo»	12		●			
«Destilación directa»	14					

Analito

Proteína, nitrógeno, NKT, urea, caseína, NNP	●	●	●	●	
DQO, metales pesados, hidroxiprolina	●	●			
Ceniza sulfatada, ceniza					●
Amoníaco, nitrato, nitrito					
SO ₂ , formaldehído, CN, diacetilo					
Alcohol, fenol					

Características

N.º de muestras ³	6/12	12	20	20	4/6
Tamaño de tubo [mL]	500/300/100	500/300/100	300	300	90/49/20
Control de temp./tiempo		●	●	●	
Tiempo cal. hasta 400 °C	10 min	10 min	20 min	20 min	5 min
Memorización de métodos		50		9	9
Control del Scrubber		●	●	●	●
Elevador automático				●	
Rack para muestras			●	●	

¹ En combinación con el KjeldMaster K-376 o K-377

² En combinación con el KjeldMaster K-375



Unidades de
destilación básicas



Destilación con titulación

K-350

K-355

K-360

K-375

K-376 / K-377

Muestras por día

			● ¹	● ²	de 40 a 140
			●		de 10 a 40
●	opcional				< 10
					de 6 a 36
		●			de 1 a 40

Método

●	●	●	●	●	Determinación de nitrógeno según el método Kjeldahl
					Digestión de reflujo con refrigeración por aire o agua
					Preincineración
●	●	●	●	solo amoníaco	Destilación directa con reducción in situ (Devarda)
	●	opcional			Destilación directa con dosificación de ácidos fuertes
	●	●	●		Destilación directa con potencia de vapor reducida

Características

	●	●	●	Dilución de muestra, regulación de vapor
NaOH	NaOH	●	●	Dosificación (H ₃ BO ₃ , NaOH) y aspiración
	●	opcional		Dosificación de ácidos fuertes
		500	> 100'000	Memorización de resultados
1	9	50	infinita	Memorización de métodos
		externo	interno	Comunicación con titulador
		●	●	Puerto impresora y sensores de nivel
			●	Puerto báscula, ethernet, KjelSampler

³ Solo caben cinco tubos de 500 mL en una fila del SpeedDigester

Benefíciense de más de 50 años de experiencia

Preguntas más frecuentes

Examine las diferencias entre las digestiones IR y de bloque. Aprenda a usar su equipo Kjeldahl para otras aplicaciones, no de nitrógeno. Comprenda los diferentes modos de titulación. Averigüe cómo reducir el tiempo de digestión a 30 minutos.

Digestores IR frente a digestores de bloque

¿Cuáles son las ventajas de la digestión IR?	Digestión rápida y flexible en cuanto al tamaño de los tubos de muestra y aplicaciones con métodos diferentes al Kjeldahl.
¿Cuáles son las ventajas de la digestión de bloque?	Hay un mayor grado de automatización (elevador) y rendimiento (compatible con KjelSampler). Algunas normas se refieren explícitamente a digestores de bloque.
¿Por qué los digestores IR necesitan temperaturas de ajuste más altas?	La transferencia de calor por infrarrojos es menos eficaz, ya que no hay contacto directo entre el tubo de muestra y el bloque calefactor. Por ello, se necesita ajustar una temperatura más elevada para alcanzar el punto de ebullición.

Aplicaciones sin nitrógeno

¿Por qué los digestores de bloque tienen un uso limitado en otras aplicaciones aparte del método Kjeldahl?	Los digestores de bloque en general sirven para un único tamaño de tubo (300 mL). El formato es menos adecuado para las configuraciones de vidrio voluminosas y modulares. Ambas desventajas se superan con el flexible SpeedDigester.
¿Qué se debe tener en cuenta al destilar otros compuestos volátiles diferentes del amoníaco?	Dependiendo del analito, es necesario que el instrumento cuente con las funciones “dosificación de ácidos fuertes”, “regulación de vapor” y “reducción in situ (Devarda)”.

Modos de titulación

¿Cuáles son las ventajas de la titulación potenciométrica?	Permite límites de detección más bajos, tiempos de análisis más cortos y titulación en línea, además del modo automatizado IntelliDist patentado y titulación por retroceso. No hacen falta indicadores.
¿Cuáles son las ventajas de la titulación colorimétrica?	Deja obsoleta la calibración del sensor, ofrece una vida útil más prolongada y el punto final se ve ópticamente.
¿Qué es la titulación en línea?	La titulación comienza mientras la destilación está todavía en progreso. Esto permite reducir significativamente el tiempo de análisis para muestras con contenido elevado en nitrógeno.
¿Puedo usar el titulador que ya tengo?	El KjelFlex K-360 se puede comunicar con numerosos tituladores externos. Consulte el manual de instrucciones.
¿Cuáles son las ventajas de la titulación por retroceso?	La titulación por retroceso solo se utiliza cuando no se puede usar ácido bórico. Requiere una unidad dosificadora externa opcional para la adición precisa al receptor.

Aceleración de la digestión para obtener el máximo rendimiento de muestra

¿Cómo puedo acelerar los períodos de calentamiento y enfriamiento, que tanto tiempo requieren?

Los digestores IR son hasta 30 minutos más rápidos que los de bloque (líneas verde y azul del gráfico).

¿Se puede acortar el período de digestión añadiendo H₂O₂ y tabletas Kjeldahl antes del calentamiento?

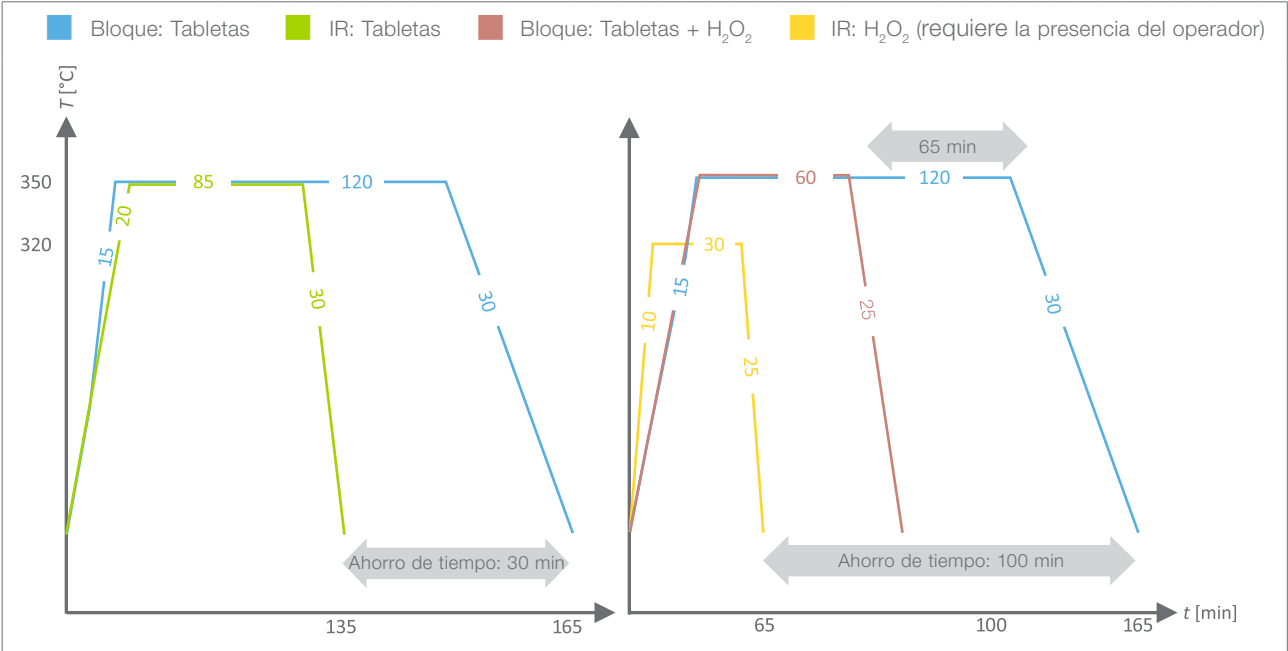
Sí, el tiempo que necesitan las digestiones Kjeldahl catalizadas por sal metálica se puede reducir en hasta 65 minutos (líneas roja y azul del gráfico).

¿Se pueden sustituir completamente las sales metálicas con H₂O₂?

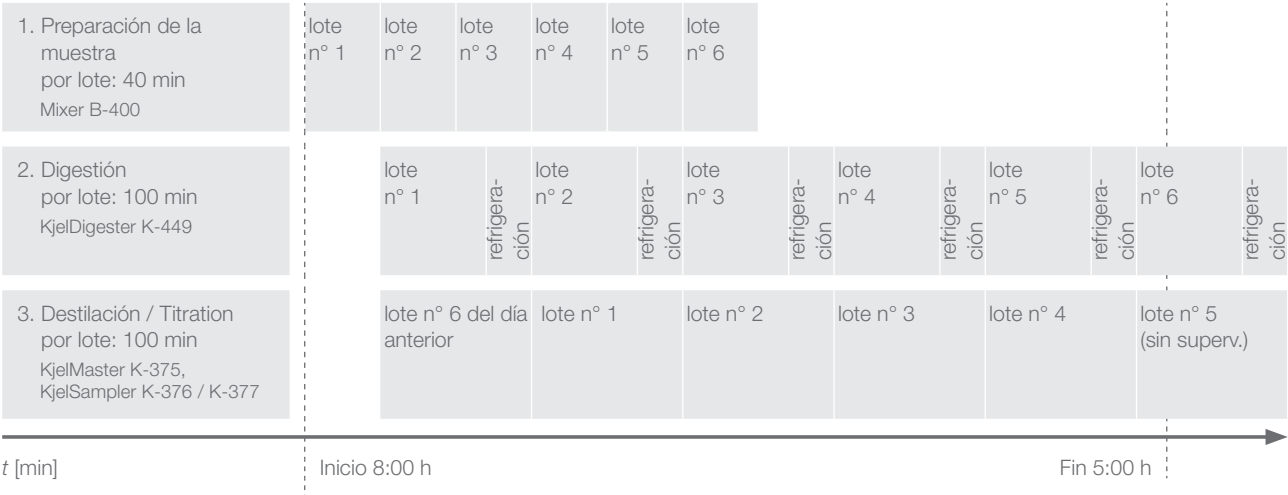
Sí, se consigue una digestión muy rápida (30 minutos) y respetuosa con el medioambiente al añadir de forma continua H₂O₂ a través de embudos de flujo capilar (línea amarilla del gráfico).

Reducir períodos de calentamiento/enfriamiento

Reducir período de digestión



Uso optimizado de la solución «Kjeldahl Rendimiento» para obtener el máximo rendimiento de muestra (tamaño de lote: 20 muestras)



Molino



El Mixer B-400 combina una homogeneización óptima con un uso sencillo y flexible.

Scrubber



El Scrubber K-415, con hasta cuatro etapas de limpieza, proporciona la máxima seguridad para el operador y el entorno.

Refrigerador recirculante



Enfriamiento sustentable de acuerdo con sus necesidades económicas y ecológicas que se logra con el Recirculating Chiller F-308 y el F-314.

Tubos de muestra



Los tubos de vidrio de precisión BUCHI significan una prolongada vida útil, un funcionamiento sin problemas –incluso con muestras que produzcan mucha espuma o salpicaduras– y un procesamiento seguro.

Tabletas Kjeldahl



Nuestras tabletas Kjeldahl, de gran calidad, garantizan digestiones reproducibles y tienen en cuenta los aspectos ecológicos y económicos.

Sustancias químicas



Utilice las sustancias de referencia e indicadores y las barquillas de pesado aprobadas por BUCHI para conseguir un funcionamiento correcto y una calificación fiable del rendimiento.

Módulos de aspiración KjelLink PC Software



Use módulos de aspiración exclusivos para muestras acuosas (separador de agua de condensación), digestión acelerada (H_2O_2), digestión de metal o DQO (reflujo).



KjelLink incluye documentación completa, fácil interacción con LIMS, gestión de datos con múltiples usuarios y supervisión desde la mesa.

NIRMaster



La espectroscopía de infrarrojo cercano es la tecnología preferida como complemento de los análisis clásicos según el método Kjeldahl con un método de cribado rápido.

Extraction units



Complete el análisis nutricional con la extracción de grasa total, en cumplimiento de las normas AOAC, con ayuda de la FatExtractor E-500 y UniversalExtractor E-800.

Extractor presurizado



El SpeedExtractor E-914 y E-916 es excepcional en la extracción presurizada para la determinación de residuos y contaminantes en alimentos, suelos o productos de consumo.

Encapsulator



Inmovilice sabores y aromas, vitaminas o aceites usando el Encapsulator B-390 o B-395 Pro.



Asistencia y atención al cliente

De la viabilidad al mantenimiento preventivo

Usted aprecia un servicio eficiente y personalizado. Nuestra red de especialistas profesionales en aplicaciones y técnicos de asistencia, unida al gran número de clientes satisfechos que tenemos en todo el mundo, le aseguran que está trabajando con el socio adecuado.



Mejore sus aplicaciones

Un equipo de especialistas cualificados mejora de forma constante nuestras notas de aplicación de referencia. Las descripciones detalladas listas para usar abarcan todo el proceso desde la molienda hasta la digestión, la destilación y la titulación. Desarrollamos soluciones a medida en colaboración estrecha siempre que usted se enfrente a nuevos requisitos, un cambio de circunstancias o nuevos parámetros por determinar.

Encontrará más de 120 notas de aplicación en:
www.buchi.com/kjeldahl/applications



¿Quiero saber más sobre Kjeldahl?

Encontrará más de 50 años de experiencia en el uso de aplicaciones oficiales y personalizadas resumidos en prácticas guías. La Guía Kjeldahl presenta los fundamentos teóricos y normativos para la terminación de nitrógeno y la Guía práctica Kjeldahl resulta útil para la práctica diaria en el laboratorio. Incluye tablas plastificadas, listas generales y consejos prácticos.

Descubra nuestra bibliografía en:
www.buchi.com/kjeldahl/literature



Las apps le facilitan el trabajo diario

Las fuertes relaciones con los clientes dan como resultado un número creciente de prácticas aplicaciones que facilitan la rutina diaria. Con la calculadora Kjeldahl Optimizer puede predecir los mejores parámetros de proceso. Y la opción Kjeldahl Reports le permitirá calcular resultados y crear reportes.

Conozca nuestras apps Kjeldahl en:
www.buchi.com/kjeldahl/apps





Aproveche nuestros talleres, cursos de formación y seminarios

Ofrecemos periódicamente talleres y seminarios prácticos, muchos de ellos en colaboración con otros socios del sector de la preparación y el análisis de muestras. Las contribuciones de nuestros clientes subrayan cómo facilitan nuestras soluciones la rutina diaria. Además asistimos a muchas conferencias científicas e industriales de ámbito local e internacional.

Encontrará un resumen de nuestras actividades en:
www.buchi.com/events



Utilice sus instrumentos de forma eficaz

Le ayudamos a configurar y preparar el instrumento para su uso. Proporcionamos servicios completos de calificación de instalación y operacional (IQ/OQ) para garantizar el cumplimiento de las normas FDA, BPL/BPF o GAMP. Ya sea que trate de la instalación inicial, de una recalificación o reubicación, proporcionamos certificación profesional de la conformidad.

Encontrará más información sobre nuestros servicios en:
www.buchi.com/service-support



Minimice los tiempos de inactividad

Evite los tiempos de inactividad mediante el mantenimiento preventivo y paquetes de servicios a medida. Ofrecemos una garantía de un año sobre el producto y garantizamos diez años de disponibilidad de repuestos.

Póngase en contacto con nosotros:
www.buchi.com/warranty



Red global

Nuestras filiales y socios de distribución calificados garantizan nuestra proximidad donde quiera que esté. Como ya estamos familiarizados con sus requisitos, aplicamos nuestra experiencia y nuestros conocimientos para proporcionarle soluciones de primera.

Póngase en contacto con nosotros:
www.buchi.com/worldwide

Distributors

Quality in your hands

Filiales de BUCHI:

BÜCHI Labortechnik AG
CH – 9230 Flawil 1
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 64 64
buchi@buchi.com
www.buchi.com

BUCHI Italia s.r.l.
IT – 20010 Cornaredo (MI)
T +39 02 824 50 11
F +39 02 57 51 28 55
italia@buchi.com
www.buchi.com/it-it

BUCHI Russia/CIS
RU – 127006 Moscow
T +7 495 36 36 495
F +7 495 981 05 20
russia@buchi.com
www.buchi.com/ru-ru

Nihon BUCHI K.K.
JP – Tokyo 110-0008
T +81 3 3821 4777
F +81 3 3821 4555
nihon@buchi.com
www.buchi.com/jp-ja

BUCHI Korea Inc
KR – Seoul 153-782
T +82 2 6718 7500
F +82 2 6718 7599
korea@buchi.com
www.buchi.com/kr-ko

BÜCHI Labortechnik GmbH
DE – 45127 Essen
Freecall 0800 414 0 414
T +49 201 747 490
F +49 201 747 492 0
deutschland@buchi.com
www.buchi.com/de-de

BÜCHI Labortechnik GmbH
Branch Office Benelux
NL – 3342 GT
Hendrik-Ido-Ambacht
T +31 78 684 94 29
F +31 78 684 94 30
benelux@buchi.com
www.buchi.com/bx-en

BUCHI China
CN – 200233 Shanghai
T +86 21 6280 3366
F +86 21 5230 8821
china@buchi.com
www.buchi.com/cn-zh

BUCHI India Private Ltd.
IN – Mumbai 400 055
T +91 22 667 75400
F +91 22 667 18986
india@buchi.com
www.buchi.com/in-en

BUCHI Corporation
US – New Castle,
Delaware 19720
Toll Free: +1 877 692 8244
T +1 302 652 3000
F +1 302 652 8777
us-sales@buchi.com
www.buchi.com/us-en

BUCHI Sarl
FR – 91140 Villebon-sur-Yvette
T +33 1 56 70 62 50
F +33 1 46 86 00 31
france@buchi.com
www.buchi.com/fr-fr

BUCHI UK Ltd.
GB – Suffolk CB8 7SQ
T +44 161 633 1000
F +44 161 633 1007
uk@buchi.com
www.buchi.com/gb-en

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH – Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
thailand@buchi.com
www.buchi.com/th-th

PT. BUCHI Indonesia
ID – Tangerang 15332
T +62 21 2222 9478
F +62 21 5568 7906
indonesia@buchi.com
www.buchi.com/id-in

BUCHI Brasil Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/br-pt

BUCHI Ibérica S.L.U.
ES – 08960 Barcelona
T +34 936 06 8010
iberica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Centros de Asistencia Técnica de BUCHI:

South East Asia
BUCHI (Thailand) Ltd.
TH-Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
bacc@buchi.com
www.buchi.com/th-th

Latin America
BUCHI Latinoamérica Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Middle East
BUCHI Labortechnik AG
UAE – Dubai
T +971 4 313 2860
F +971 4 313 2861
middleeast@buchi.com
www.buchi.com

NIR-Online GmbH
DE – 69190 Walldorf
T +49 6227 73 26 60
F +49 6227 73 26 70
nir-online@buchi.com
www.nir-online.de

Estamos representados por más de 100 distribuidores en todo el mundo.
Encuentre su representante más cercano en: www.buchi.com



11592441J es 2108 / Los datos técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso / Sistemas de calidad ISO 9001.
La versión en inglés es la versión en el idioma original, y sirve como base para todas las traducciones a otros idiomas.