

## Sistemas de digestión Tecator™



Los sistemas de digestión Tecator™ se basan en una unidad de digestión y una gradilla, que permiten la digestión completamente automatizada de análisis Kjeldahl de forma práctica, segura y flexible. La comunicación bilateral con un ordenador permite gestionar la trazabilidad y cumplir con las buenas prácticas de laboratorio. Estos sistemas de digestión versátiles son capaces de manipular ocho, veinte y cuarenta tubos de volúmenes comprendidos entre 100 ml, 250 ml y 400 ml en función de la configuración seleccionada.

Muestras	Parámetros
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materias primas y productos acabados del sector alimentario, piensos, agrícola y otros sectores relacionados</li> <li>• Agua y aguas residuales y una amplia gama de compuestos industriales</li> <li>• También se utilizan en una amplia gama de aplicaciones industriales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digestiones Kjeldahl</li> <li>• Demanda química de oxígeno y otros procesos químicos de reflujo</li> <li>• Análisis de trazas metálicas realizados por instrumentos AAS o ICP</li> <li>• Suelen utilizarse de forma conjunta con sistemas FIA y SFA</li> </ul>



## Hacen que los análisis Kjeldahl sean más prácticos

Los sistemas de digestión Tecator™ ofrecen un conjunto de opciones para realizar análisis Kjeldahl de forma práctica, segura y flexible. La comunicación bilateral con un ordenador permite gestionar la trazabilidad y cumplir con las buenas prácticas de laboratorio.

Los sistemas de digestión Tecator están disponibles en tres versiones: Auto Lift, Auto Rack y Basic. Los sistemas Auto Lift facilitan procedimientos altamente automatizados y evitan la manipulación de productos químicos calientes; los sistemas Auto Rack implican una mayor operación manual por parte de un operador, mientras que todos los procedimientos del sistema Basic los realiza el operador.

Los productos de la gama Tecator pueden combinarse para acomodarse a las necesidades de cada usuario, desde unidades que pueden manipular algunas muestras al día hasta sistemas completamente automatizados para un alto volumen de muestras.

## Operaciones eficientes y rentables

Un funcionamiento sencillo ahorra productos químicos, energía, mano de obra, espacio y tiempo. La contención eficiente de los humos se consigue con un escape opcional y además se pueden eliminar los humos con una depuradora opcional. Las unidades de digestión Tecator™, con controladores programables integrados, pueden combinarse con una gama de accesorios:

- Digestión completamente automatizada con una interfaz de usuario que se adapta a la configuración real del producto

- Funcionamiento práctico, seguro y flexible
- Cumple con las buenas prácticas de laboratorio mediante una comunicación bilateral con un ordenador
- Ahorro de productos químicos, energía, mano de obra, espacio y tiempo
- Contención eficiente de humos mediante un escape opcional
- Eliminación eficiente de humos mediante un lavador opcional

Los sistemas cuentan con una amplia asistencia técnica para las aplicaciones y son compatibles con las unidades de destilación Kjeltec™ y las de otros fabricantes.

## Seguimiento y control sencillos

Los sistemas de software le ayudan a mantener todo bajo control.

Existen dos sistemas de software independientes en las versiones automáticas. El software integrado controla todas las funciones necesarias del sistema de digestión de forma rutinaria. El software de aplicación de ordenador, que se incluye en un CD, es un software de gestión de sistemas que permite modificar los valores predeterminados conforme a las necesidades del usuario.

Todo el software de Tecator cumple con las buenas prácticas de laboratorio y con los procedimientos de acreditación. Los datos se registran de forma continua y los 32 últimos registros pueden almacenarse en la unidad de digestión. Se puede transferir toda la información a un ordenador para archivarla y generar informes.



Todos los sistemas de digestión se basan en una de las "cinco" unidades de digestión para tubos de 400 ml, 250 ml o 100 ml\*.  
 \* Debe especificar el volumen de los tubos al solicitar su unidad de digestión.

## Tecnología

### Unidades de digestión

Las unidades de digestión están aisladas para minimizar la transferencia térmica en los alrededores y permitir un calentamiento rápido y uniforme, ofreciendo buenas condiciones de trabajo, así como un ahorro de energía. Se han diseñado para lotes de ocho, veinte y cuarenta tubos de ensayo con tres niveles distintos de control.

Las versiones automáticas cuentan con un controlador integrado de todas las actividades, que se adapta a la configuración real del producto y puede programarse con el software suministrado. Si se conecta una unidad de elevación o un lavador, éstos se controlan mediante el programa de aplicación seleccionado, que se almacena en la memoria de la unidad de digestión, lo que permite un funcionamiento totalmente autónomo. Las versiones básicas cuentan con un controlador integrado y definido por el usuario de tiempo y temperatura, así como una pantalla.



## Software

### Sistemas Auto Lift y Auto Rack

Existen dos sistemas de software independientes en las versiones automáticas. El software integrado controla todas las funciones necesarias del sistema de digestión de forma rutinaria. El software de aplicación de ordenador, que se incluye en un CD, es un software de gestión de sistemas que permite modificar los valores predeterminados conforme a las necesidades del usuario autorizado.

Para procesar distintos tipos de muestras se pueden descargar una amplia gama de aplicaciones de Tecator™ de la base de datos incluida en el CD. Se pueden almacenar hasta 254 aplicaciones en la unidad de digestión en cualquier momento, de las cuales la mitad puede tener un formato estándar de Tecator™ y la otra mitad puede definirlas el usuario. Cada aplicación puede controlar hasta 23 pasos incluyendo todos los pasos de temperatura, rampa y tiempo y elevación y depuración.

El software admite las buenas prácticas de laboratorio y los procedimientos de acreditación. Los datos sobre fecha, tiempo, temperatura, aplicación utilizada, operador, número de lote y número de ID se registran constantemente. Los 32 últimos registros de datos pueden almacenarse en la unidad de digestión. Toda esta información puede transferirse a un ordenador para archivarla y generar hasta siete informes distintos. Las aplicaciones originales de Tecator™ no pueden modificarse. Pueden adaptarse y guardarse como archivos distintos o el usuario puede designar sus propias aplicaciones. Para evitar cambios no autorizados y cumplir con las buenas prácticas de laboratorio, el software está protegido con contraseña en distintos niveles de autoridad.





La unidad de elevación evita la manipulación de cargas pesadas.



El sistema de portamuestras ahorra espacio.

## Alertas audibles

Las alertas audibles "ready" (listo) o "cycle over" (ciclo finalizado) informan al usuario de la finalización de la aplicación de digestión.

Las alertas audibles "alarm" (alarma) informan al usuario de errores/interrupciones producidas durante la ejecución del programa de aplicación. Las alertas pueden ajustarse en High (Alta), Low (Baja) u Off (Desactivada).

## Interrupción o corte del suministro eléctrico

En el caso de se produzca un corte del suministro eléctrico, el funcionamiento de la unidad de digestión se realizará automáticamente de la forma más segura. Si se produce un corte o una interrupción del suministro eléctrico en cualquier momento antes o durante el precalentamiento, antes de que la unidad de digestión se haya iniciado, el ciclo continuará una vez que se restablezca el suministro eléctrico. Tras producirse un corte o una interrupción del suministro eléctrico, una vez iniciado el ciclo de digestión, la unidad detiene inmediatamente el proceso de calentamiento y la unidad de elevación se cambia a la posición de enfriamiento con el escape colocado, una vez que se haya restablecido el suministro eléctrico. Esto cumple con las buenas prácticas de laboratorio y las directrices sobre salud y seguridad. Estas interrupciones se registrarán en la función de registro de datos.

## Comunicación con un ordenador

El software de aplicación de ordenador permite la comunicación bilateral entre el ordenador y la unidad de digestión a través del cable serie RS232, suministrado con el equipo. También pueden utilizarse con este mismo propósito los módulos Bluetooth TDK blu2i, o dispositivos equivalentes, disponibles en su proveedor de soluciones informáticas.

## Idiomas

El software está disponible en los siguientes idiomas: chino (simplificado), holandés, inglés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, polaco, ruso, español y sueco. Si lo desea, existe la posibilidad de incluir otros idiomas. Consulte a su proveedor local.



*Existe un escape para cada unidad de digestión.*

## Tres niveles de control

### Sistemas Auto Lift

Los sistemas Auto Lift facilitan procedimientos altamente automatizados, evitando la manipulación peligrosa y pesada de productos químicos calientes. Su diseño ahorra mucho espacio, ya que la gradilla y el colector de escape están situados encima de la unidad de digestión. La unidad de elevación cuenta con una gradilla de 8, 20 o 40 tubos. La aplicación seleccionada controla todo el proceso. El colector de escape se conecta automáticamente a la gradilla a medida que descienden en la unidad de digestión precalentada; y la unidad de depuración, en el caso de estar conectada, se inicia. La capacidad de la depuradora se ajusta automáticamente durante el ciclo para contener los humos y reducir al mínimo la pérdida de ácidos. Una vez finalizado el proceso de digestión el conjunto formado por la gradilla y el colector de escape cambia a la posición de enfriamiento mientras la unidad de depuración sigue funcionando hasta que ya no se originen más humos. Una señal audible ajustable en la unidad de digestión indica "cycle over" (ciclo finalizado). Para evitar que se produzcan salpicaduras, se introduce una bandeja de goteo, suministrada con el colector de escape, debajo de este cuando se encuentra desconectado de la gradilla después del proceso de enfriamiento.

### Sistemas Auto Rack

Si se utiliza un sistema Auto Rack en lugar de un sistema Auto Lift, el procedimiento habitual es el mismo que se utiliza con el sistema Auto Lift con la excepción de que la combinación/desconexión de la gradilla y el colector de escape y el cambio a la posición de enfriamiento se realizan manualmente una vez emitida la señal. La aplicación seleccionada controla el resto de funciones al igual que en el sistema Auto Lift.

### Sistemas Basic

La temperatura y el tiempo del proceso de digestión se seleccionan en el panel frontal. El resto de procedimientos, incluyendo el funcionamiento de una depuradora conectada, los realiza el operador una vez que la unidad de digestión haya alcanzado la temperatura seleccionada.

### Colectores de escape de los sistemas de contención y eliminación de humos

Un gran número de aplicaciones de digestión, por ejemplo, Kjeldahl, producen humos que son desagradables y corrosivos. Los colectores de escape diseñados para cada unidad de digestión proporcionan funciones de contención y eliminación de humos, y recomendamos encarecidamente su uso con todos los procedimientos de digestión. El coste que supone la sustitución de una campana de laboratorio que se ha corroído debido a una manipulación ineficiente de los humos es mucho mayor que el coste relativamente bajo de un escape aprobado. Aunque numerosos usuarios utilizan sistemas integrados en el laboratorio abierto, le recomendamos encarecidamente el uso de sistemas de escape y campanas de laboratorio al realizar estas operaciones. Se trata de una buena práctica de laboratorio y evita posibles conflictos con las normativas locales sobre salud y seguridad.

Los colectores de escape deben conectarse al aspirador de agua suministrado, o a una unidad de depuración adecuada.

# Accesorios

## Unidad de depuración

En los casos en los que el agua escape o resulte costosa, o simplemente cuando se desee establecer un nivel superior de automatización, el aspirador de agua debe sustituirse por una unidad de depuración eficiente. Los colectores de escape y las unidades de depuración que necesitan una fuente de agua externa están sujetos a variaciones en la eficiencia de aspiración debido a las posibles fluctuaciones en la presión del agua local.



*La depuradora neutraliza los humos corrosivos.*

La unidad de depuración Tecator™ compacta y de sobremesa es independiente y, por tanto, no se ve afectada por posibles problemas de suministro de agua. Durante el proceso húmedo de digestión, los humos ácidos del escape conectado se expulsan a través de la unidad de depuración. Los vapores ácidos primero se condensan y, a continuación, se diluyen en una trampilla grande para ácidos.

Los humos residuales se recolectan, limpian y neutralizan antes de pasar por una segunda trampilla pequeña para ácidos que protege la bomba de vacío en el caso de que los agentes de depuración se expulsan. El aire limpio se expulsa a través de un tubo. En aras de las buenas prácticas de laboratorio y las normativas sobre salud y seguridad, este tubo de ventilación debe estar orientado hacia una campana de laboratorio. Una vez que la unidad de depuración se haya conectado a un sistema Auto Lift o Auto Rack, el programa controlará por completo el funcionamiento, incluido el cambio de la configuración de aspiración de alta a baja.

## Cabezales de reflujo

Si se utiliza una unidad de digestión para procesos químicos de reflujo, como por ejemplo, demanda química de oxígeno (DQO), debe utilizarse un cabezal de reflujo conectado a un suministro de agua fría adecuado en lugar del colector de escape. Los cabezales de reflujo Tecator™ se montan de forma práctica en soportes que coinciden con la gradilla de la unidad de digestión. Los condensadores de articulación esférica se han diseñado para utilizarse con tubos de articulación esférica. Los cabezales de reflujo son compatibles con los sistemas Auto Lift, Auto Rack y Basic.

## Tubos de digestión

Para adaptarse a distintas aplicaciones y sistemas de manipulación manual/automática, los tubos de las unidades de digestión están disponibles en tres tamaños (400 ml, 250 ml y 100 ml) y tres formas. Se recomienda el uso de tubos de pared recta para la mayoría



*Seleccione el tubo correcto para su aplicación.*

de las aplicaciones de digestión. Se recomienda el uso de tubos volumétricos con una constricción en el cuello para aplicaciones en la que el proceso de digestión requiere la dilución de un volumen fijo antes de realizar análisis, tales como FIA, SFA y AA, etc.

Se recomienda el uso de tubos de articulación esférica, disponibles únicamente en el tamaño de 250 ml, para los procesos químicos de reflujo que utilizan cabezales de condensador de reflujo. Se recomienda el uso de tubos de pared recta de 250 ml de mayor tamaño para los análisis Kjeldahl, ya que pueden contener muestras de una amplia variedad de tamaños. Las muestras de material heterogéneo suelen tener un tamaño bastante grande para garantizar que son representativas. No existe un límite mínimo del tamaño de muestra en los tubos de 250 ml; simplemente aportan mayor flexibilidad a la mayoría de los tipos de muestras. Los tubos de pared recta de 100 ml pueden utilizarse si el material es homogéneo y las muestras pequeñas son totalmente representativas, o en el caso de que el método aprobado así lo especifique. Un tubo especial de 400 ml que se adapta a los sistemas de 250 ml se ha diseñado para la manipulación de grandes volúmenes de líquidos, normalmente en aplicaciones de agua y cerveza de 50 o 100 ml.

## Pastillas catalizadoras Kjeltabs

En los procesos de digestión Kjeldahl se utilizan cierta cantidad de sal, para aumentar el punto de ebullición, y un catalizador, para aumentar la velocidad de reacción. Como una forma práctica de obtener la dosis correcta, FOSS suministra pastillas catalizadoras Kjeltabs,



*Pastillas catalizadoras Kjeltabs, sal y catalizador en forma de pastilla.*

pastillas que contienen sulfato de potasio y un catalizador (cobre, selenio o cobre/titanio). El tiempo de digestión puede depender del catalizador utilizado. En el pasado, se ha utilizado mercurio como el catalizador más eficiente. Hoy en día, se ha sustituido en gran parte por cobre, u otros metales, debido a aspectos relacionados con la seguridad y el medio ambiente. Las pastillas catalizadoras Kjeltabs se suministran en diversos tamaños, normalmente 3,5 g y 1,5 g para distintas necesidades. Una o más pastillas se combinan con el ácido para obtener una relación óptima sal/ácido. El tamaño inferior de 1,5 g se ha concebido para los tubos de 100 ml.



# FOSS



**NUEVO:** Garantía ampliada de los instrumentos para todos los nuevos clientes de FossCare

## Proteja su inversión con un contrato de asistencia FossCare™

Deje que FOSS se ocupe de usted para obtener el máximo retorno de su inversión en análisis. Consiga una garantía de cuatro años con el nuevo Contrato de mantenimiento preventivo FossCare Premium o de dos años con cualquier otro contrato FossCare. Además de la tranquilidad que supone contar con ese período de garantía, el mantenimiento preventivo continuo merece la pena porque mantiene sus instrumentos de análisis en perfecto estado día a día, año tras año.

### Por qué optar por el mantenimiento preventivo

Como sucede con cualquier solución analítica, es esencial que su instrumento FOSS tenga un mantenimiento regular para garantizar un rendimiento óptimo y prolongar su vida útil. Para librarse de los costosos tiempos de inactividad debe seguir las indicaciones del fabricante y sustituir las piezas antes de que se desgasten. A su vez, esto también contribuye a garantizar resultados sistemáticos y fiables del más alto nivel.

El mantenimiento predictivo y preventivo combinado con la asistencia en todo el mundo de 300 especialistas en calibración, software, aplicaciones y servicios mantienen sus instrumentos en perfecto estado todo el año.



### Ventajas de un contrato de asistencia FossCare:

- Garantía ampliada (dos o cuatro años, dependiendo del contrato elegido)
- Mantenimiento regular; el instrumento se diagnostica, limpia, ajusta, prueba, optimiza y recalibra
- Tiempo de inactividad mínimo gracias a la sustitución de componentes antes de que se desgasten
- Resultados fiables, precisos y sistemáticos, en los que siempre podrá confiar
- Visitas de mantenimiento preventivo cuando más le convenga (a su empresa)
- Asistencia telefónica fuera de horario y fines de semana (consulte en su oficina FOSS)
- Un presupuesto de servicio fijo y ajustado evita gastos imprevistos
- Descuentos en servicios adicionales, recambios, formación, reactivos, consumibles y actualizaciones de software

Póngase en contacto con su oficina local de Foss si necesita información. Teléfono: +34 93 494 99 40

Dedicated Analytical Solutions

# Información del pedido:

## Unidades de digestión:

Todos los modelos se suministran con una gradilla con escudos térmicos integrados. Deben combinarse en todo momento con un colector de escape o un cabezal de reflujo adecuados y tubos de ensayo con un volumen de 100 ml, 250 ml o 400 ml.

En el caso de los procesos de digestión Kjeldahl la unidad de depuración 25010001 siempre debe utilizarse para la neutralización segura y eficiente de gases corrosivos. Esta unidad sustituye al aspirador de agua, que se suministra con el equipo.

**Modelos Auto Lift**, equipados con la unidad de elevación 25150001 y un controlador integrado para el control totalmente automático de las aplicaciones de digestión, incluyendo el funcionamiento de la unidad de elevación y una unidad de depuración 25010001 (opcional). La unidad de digestión puede conectarse a un ordenador con fines de registro, trazabilidad y actualización de la aplicación.

NOTA. DEBEN añadirse un colector de escape o un cabezal de reflujo adecuados a un sistema automático.

**Modelos Auto Rack**, equipados con el portamuestras 25150011 y un controlador integrado para el control total de las aplicaciones de digestión, incluyendo el funcionamiento de una unidad de depuración 25010001 (opcional). La unidad de digestión puede conectarse a un ordenador con fines de registro, trazabilidad y actualización de la aplicación.

Pueden actualizarse a un sistema Auto Lift con la adición de la unidad de elevación 25150001.

NOTA. DEBEN añadirse un colector de escape o un cabezal de reflujo adecuados a un sistema automático.

**Modelos Basic**, con componentes electrónicos integrados para únicamente el control de temperatura y tiempo.

No se pueden actualizar a modelos Auto, pero son compatibles con el portamuestras 25150011.

## Unidades de digestión Auto Tecator™

Modelos Auto con controlador integrado de todas las actividades y pantalla gráfica.

### Versiones para tubos de 250 ml

25080001	Unidad de digestión Tecator™ 8: sistema Auto Lift, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz
25080002	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz
25080011	Unidad de digestión Tecator™ 8: sistema Auto Rack, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz
25080012	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz
25200001	Unidad de digestión Tecator™ 20: sistema Auto Lift, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz
25200011	Unidad de digestión Tecator™ 20: sistema Auto Rack, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz

### Versiones para tubos de 100 ml

25080006	Unidad de digestión Tecator™ 8: sistema Auto Lift, tubos de 100 ml, 230 V 50-60 Hz
25080007	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz
25080016	Unidad de digestión Tecator™ 8: sistema Auto Rack, tubos de 100 ml, 230 V 50-60 Hz
25080017	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz
25400001	Unidad de digestión Tecator™ 40: sistema Auto Lift, tubos de 100 ml, 230 V 50-60 Hz
25400003	Unidad de digestión Tecator™ 40: sistema Auto, tubos de 100 ml, 230 V 50-60 Hz

## Unidades de digestión Tecator™

Modelos Basic con componentes electrónicos integrados para el control de temperatura y tiempo.

### Versiones para tubos de 250 ml

25080051	Unidad de digestión Tecator™ 8: Basic, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz
25080052	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz
25200051	Unidad de digestión Tecator™ 20: Basic, tubos de 250 ml, 230 V 50-60 Hz

### Versiones para tubos de 100 ml

25080056	Unidad de digestión Tecator™ 8: Basic, tubos de 100 ml, 230 V 50-60 Hz
25080057	Igual que el anterior, pero para 110 V 50-60 Hz

## Sistemas de contención y eliminación de humos

25080020	Colector de escape para unidades de digestión 2508, si se utilizan tubos de 250 ml. Equipado con aspirador de agua y bandeja de goteo.
25080021	Colector de escape para unidades de digestión 2508, si se utilizan tubos de 100 ml. Equipado con aspirador de agua y bandeja de goteo.
25200020	Colector de escape para unidades de digestión 2520, si se utilizan tubos de 250 ml. Equipado con aspirador de agua y bandeja de goteo.
25400020	Colector de escape para unidades de digestión 2540. Equipado con aspirador de agua y bandeja de goteo.
25010001	Unidad de depuración 110/230 V 50-60 Hz. Para la neutralización de humos en digestiones de ácidos. Puede combinarse con cualquiera de los colectores de escape. Hasta 100 muestras sin cambiar de reactivo. Funcionamiento totalmente automático cuando se conecta a una unidad de digestión Auto.



# Información del pedido (continuación):

## Sistemas de elevación y portamuestras

- 25150001 UNIDAD DE ELEVACIÓN para la versión AUTO de la unidad de digestión 2508, 2520 y 2540.  
La aplicación que se ejecuta en la unidad de digestión controla totalmente la UNIDAD DE ELEVACIÓN. La unidad de elevación solo puede conectarse a la versión Auto de la unidad de digestión.
- 25150011 Sistema PORTAMUESTRAS para todas las versiones de la unidad de digestión 2508, 2520 y 2540 sin UNIDAD DE ELEVACIÓN.  
Permite la colocación manual de los componentes de forma similar al sistema Auto Lift.

## Condensadores de reflujo

- 25080030 Cabezal de reflujo (DQO), unidad de digestión 2508.  
Condensadores refrigerados por agua para 8 tubos de 250 ml.
- 25200030 Cabezal de reflujo (DQO), unidad de digestión 2520.  
Condensadores refrigerados por agua para 20 tubos de 250 ml.
- 10000254 Condensador de reflujo, refrigerado por aire.  
700 mm. Con esmerilado para tubos de 250 ml.

## Sistemas de manipulación

- Las unidades de digestión se entregan equipadas con una gradilla.  
Se recomienda solicitar gradillas adicionales, ya que todos los tubos que suelen utilizarse en el laboratorio se colocan en un portamuestras.  
8 y 20 gradillas para tubos de 250 ml y 400 ml aptas para los muestreadores 2460, 8420 y 8460.
- 10014245 Gradilla para 8 tubos de digestión de 250 ml.
- 10014248 Gradilla para 8 tubos de digestión de 100 ml.
- 10014240 Gradilla para 20 tubos de digestión de 250 ml.
- 60031633 Gradilla para 8 tubos de digestión de 400ml.
- 60025133 Gradilla para 20 tubos de digestión de 400 ml.
- 60025317 Gradilla para 40 tubos de digestión de 100 ml.
- 10014006 Placa del retenedor para el proceso de lavado ; Digestor 2520, Tubos de 250 ml.
- 60025341 Placa del retenedor para el proceso de lavado; Digestor 2540, Tubos de 100 ml.
- 10000460 Varilla de punto de ebullición. Para evitar sacudidas al digerir grandes volúmenes de agua.
- 10000897 Dispositivo de manipulación para tubos de digestión.
- 10007117 Dispensador de 2-10 ml, frasco de 1000 ml.
- 10007118 Dispensador de 10-30 ml, frasco de 2000 ml.
- 60025256 Matraz de condensación de 5 l.  
Se utiliza de forma conjunta con una depuradora cuando se digieren grandes muestras de líquido.

## Tubos de ensayo

- Tubos de ensayo, modelo recto, suelen utilizarse para la determinación Kjeldahl.
- 10014311 Tubos de digestión rectos de 100 ml, 8 por paquete
- 10014312 Tubos de digestión rectos de 100 ml, 20 por paquete
- 10000735 Tubos de digestión rectos de 100 ml, 40 por paquete
- 10014278 Tubos de digestión rectos de 250 ml, 8 por paquete
- 10000158 Tubos de digestión rectos de 250 ml, 20 por paquete
- 60025134 Tubos de digestión de 400 ml, 20 por paquete
- Con constricción y marca de volumen, se utilizan en aplicaciones en las que la solución de digestión se diluye en un volumen y una alícuota se extrae del análisis.
- 10014313 Tubos de digestión con marca de 100 ml, 8 por paquete
- 10014314 Tubos de digestión con marca de 100 ml, 20 por paquete
- 10000737 Tubos de digestión con marca de 100 ml, 40 por paquete
- 10014315 Tubos de digestión con marca de 250 ml, 8 por paquete
- 10000157 Tubos de digestión con marca de 250 ml, 20 por paquete
- Con esmerilado para condensadores de reflujo refrigerados por aire.
- 10014316 Tubos de digestión: esmerilado de 250 ml, 8 por paquete
- 10000159 Tubos de digestión: esmerilado de 250 ml, 20 por paquete

- Con articulación esférica para condensadores de reflujo refrigerados por agua.
- 10014317 Tubos de digestión: articulación esférica de 250 ml, 8 por paquete
- 10000611 Tubos de digestión: articulación esférica de 250 ml, 20 por paquete

## Pastillas catalizadoras Kjeltabs:

La mayoría se suministra en cajas de 1000.

- 60046511 Selenio, pastillas con 1,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 7,5 mg Se.
- 60046512 Selenio, pastillas con 5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 5 mg Se.
- 60046513 Selenio, pastillas con 3,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 3,5 mg Se.
- 15270056 Selenio, pastillas con 1 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,05 g Se.
- 60046514 Cobre/titanio, pastillas con 5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,15 g CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O + 0,15 g TiO<sub>2</sub>.
- 60046516 Cobre/titanio, pastillas con 3,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,105 g CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O + 0,105 g TiO<sub>2</sub>.
- 60046515 Cobre, pastillas con 3,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,4 g CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O.
- 60046517 Cobre, pastillas con 1,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,15 g CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O.
- 60046518 Cobre, pastillas con 4,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 0,5 g CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O.

Otros tipos están disponibles bajo solicitud

# FOSS

FOSS IBERIA, S.A.  
Avda. Josep Tarradellas, 8-10 bajos  
España

Tel.: +34 93 494 99 40  
Fax: +34 93 405 21 76

[general@foss.es](mailto:general@foss.es)  
[www.foss.es](http://www.foss.es)

