

Laboratorio: Limpieza y Desinfección  
G 7883-G 7836 CD



# Preparación del vidrio de laboratorio, apto para análisis



## Índice

	Página
Preparación del vidrio de laboratorio, apto para análisis	2
Tecnología Miele	3
El valor añadido Miele	4-5
Miele: Competencia en la limpieza de vidrio de laboratorio	7
Preparación del vidrio de laboratorio con sistema	8-9
Detalles de los productos Miele	10-13
Control electrónico	14-15
Nuevas exigencias	16-17
Detalles de los productos Miele	18-19
Cestos	20-27
Detalles de los productos Miele	28-30
Accesorios	31-32
Instalación	33
Datos técnicos	34-35

La experiencia es la base para el desarrollo de concepciones innovadoras. Miele marca desde hace décadas la pauta en el desarrollo de sistemas y procedimientos para la limpieza y desinfección utilizados en las más variadas áreas hospitalarias y de laboratorio.

Junto con la amplia gama de termodesinfectoras se ofrecen innovadores conceptos de sistemas integrales, con prestaciones y dotaciones específicas para la preparación de todo el vidrio de laboratorio para análisis.

Miele ofrece para ello soluciones que se adaptan perfectamente a las exigencias específicas del cliente, garantizando así la máxima rentabilidad económica de todos los procesos.

En Miele podrá contar con el apoyo de técnicos especialistas que elaborarán, en colaboración con el personal de laboratorio, soluciones individuales para la optimización o nueva configuración de sistemas y procedimientos.

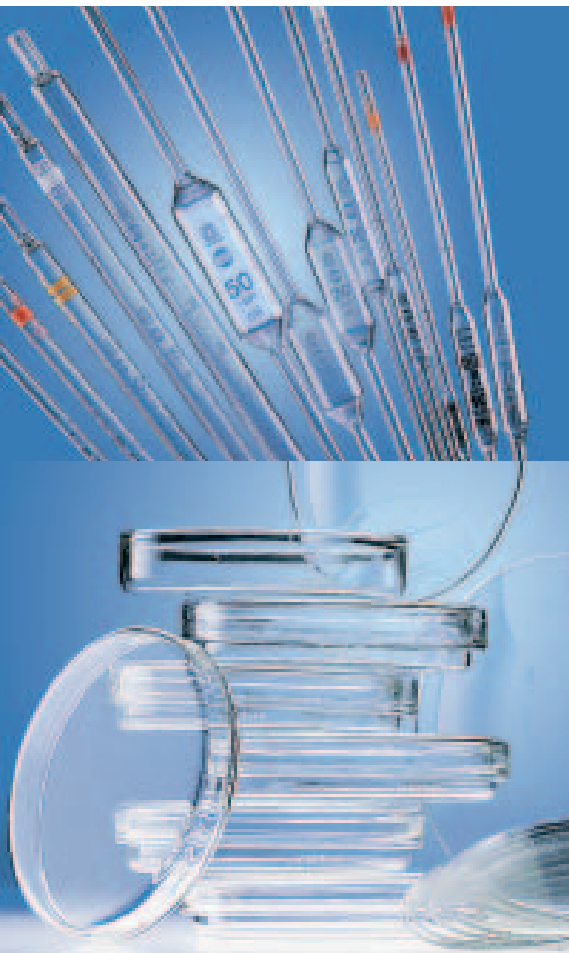
# Tecnología Miele

La gran variedad de especialidades de los laboratorios requiere soluciones configuradas y adaptadas individualmente a las exigencias específicas del cliente. Todo ello requiere una estrecha colaboración del usuario con el fabricante de las termodesinfectoras.

Con su anchura de 600 ó 900 mm, todos los modelos de carga frontal de la serie de construcción G 78 están dimensionados para caber en un reducido espacio de instalación. Los modelos G 7883, G 7883 CD y G 7835 CD tienen una altura de 820 mm (sin tapa), de modo que brindan dimensiones idóneas para su empotramiento bajo encimeras. El modelo G 7836 CD es una termodesinfectora de alto rendimiento, dotada con una bomba propulsora con un caudal de 600 l/min. ( $Q_{\text{máx}}$ ), y con una altura de la carcasa de 1.175 mm. La dotación de serie de los aparatos incluye un descalcificador, un condensador de vapor y, adicionalmente en los modelos G 7835 CD y G 7836 CD, una unidad de secado por aire caliente.

Los controles electrónicos desarrollados por Miele garantizan una máxima seguridad operativa para un funcionamiento sin incidencias en el uso diario de los aparatos. La seguridad del personal auxiliar constituye un aspecto fundamental desde los primeros pasos en el desarrollo de los aparatos Miele. Así, las máquinas incorporan una amplia dotación de última generación, desde el eficiente aislamiento térmico y acústico, el bloqueo de la puerta durante la ejecución de los procesos, la cancelación de funciones de la máquina en caso de interrupciones de programas activos, hasta la dosificación automática de medios líquidos de lavado y neutralización.

La cualificación y certificación de los sistemas de limpieza y desinfección cobran una importancia cada vez mayor en el laboratorio. Miele ofrece al usuario los correspondientes servicios realizados por técnicos cualificados y basados en una documentación estandarizada, y equipos de medida e inspección calibrados y certificados.



# El valor añadido Miele



La limpieza precisa del vidrio de laboratorio es una condición esencial para conseguir resultados exactos y reproducibles. La limpieza mecánica de las termodesinfectoras Miele ofrece para ello la estandarización, validación y documentación, posibilitando así un máximo de seguridad, ahorro y rendimiento en la limpieza. Valor añadido para el análisis y la rentabilidad.

Miele se dedica desde hace décadas al desarrollo de sistemas para la preparación del vidrio de laboratorio para análisis. La intensa investigación en nuevas tecnologías y la continua y estrecha colaboración con expertos en higiene, fabricantes y usuarios, han convertido a Miele en el líder de innovación en el mercado. Miele ofrece sistemas integrales, así como soluciones específicas de higiene. El saber hacer de Miele se plasma también en numerosas contribuciones a la investigación básica, así como en la colaboración en gremios de normalización nacionales e internacionales.

**Más  
saber hacer.**



Miele está certificada según la norma DIN EN ISO 9001:2000 (relativa al sistema de gestión de calidad para la fabricación y la comercialización de aparatos electrotécnicos) y la exigente norma de calidad DIN EN ISO 13485:2001 (relativa al sistema de gestión de calidad para el desarrollo, la fabricación, la comercialización y el servicio de aparatos de limpieza y desinfección para productos sanitarios). “Mejorando siempre” es, desde hace más de cien años, el lema y la filosofía que comprometen toda actuación de Miele: Por su capacidad de innovación, la durabilidad y la calidad de sus productos, Miele fue galardonada con el premio “Best practice”- 2002 del Instituto IPQ (Institut für Produktivität und Qualität).

**Más  
calidad**

Miele ofrece un paquete de servicios que responde de forma idónea a las exigencias de las más diversas áreas de laboratorio. Un equipo de asesores cualificados en productos sanitarios garantiza la asistencia de expertos competentes en la toma de decisiones. El rápido contacto con Miele Professional asegura la inmediata gestión de todos los pedidos, con el apoyo de una densa red de puntos de servicio en todo el territorio nacional para garantizar la máxima rapidez en la atención a nuestros clientes. Un contrato especial de servicio y mantenimiento brinda un perfecto control y seguridad para todas las aplicaciones.

**Más  
Servicio**



# Miele: competencia en la limpieza de vidrio de laboratorio

## Preparación manual o mecánica

Muchos laboratorios optan por la limpieza mecánica de los utensilios de laboratorio como, por ejemplo, vasos de precipitado, pipetas, probetas graduadas, matraces aforados, matraces de fondo redondo y de Erlenmeyer, cápsulas Petri, tubos de ensayo, etc.

Por una parte, cualquier manipulación de los utensilios de laboratorio va asociada a un riesgo potencial para el personal de laboratorio. La rotura del cristal puede ocasionar graves lesiones. Las contaminaciones infecciosas y tóxicas representan un riesgo para la salud. Los productos de limpieza que se emplean son, con frecuencia, muy abrasivos.

Puesto que las termodesinfectoras automáticas de limpieza permanecen cerradas durante todo el proceso y éste se lleva a cabo de forma completamente automática, el riesgo potencial para el personal del laboratorio se reduce al mínimo. Por esta razón, la preparación mecánica proporciona una máxima protección para el personal.

Por otra parte es posible estandarizar, validar y documentar la preparación mecánica de los utensilios de laboratorio.

## Planteamiento de la problemática

En el laboratorio se utilizan diferentes utensilios de vidrio, cerámica y plástico para llevar a cabo reacciones y análisis, aislar o limpiar productos de partida, intermedios y finales, extraer muestras etc. A continuación es necesario limpiar y secar dichos utensilios. El proceso de limpieza debe garantizar que el uso anterior del utensilio no influya o perjudique la reutilización del mismo.

Las problemáticas de los diversos laboratorios varían en extremo. Para poder determinar cuáles son los aparatos, accesorios y productos de limpieza, las calidades de agua y los programas de limpieza óptimos para la preparación del vidrio, se deben aclarar los siguientes aspectos:

## 1) Aplicación

En general, la aplicación se puede clasificar por el campo (química orgánica, inorgánica o física), biología, microbiología, laboratorio clínico, farmacia, industria alimentaria, industria cosmética, etc.) y por la finalidad de uso o el modo de trabajo (trabajos preparatorios, análisis, extracción de muestras, etc.). Con frecuencia, la aplicación permite determinar de antemano el equipamiento del aparato, el desarrollo del proceso de limpieza y la elección del producto de limpieza.

## 2) Vidrio de laboratorio

Es conveniente confeccionar una relación del equipamiento de los laboratorios en función del tipo (vasos de precipitado, matraces, probetas graduadas, pipetas, cápsulas Petri, tubos de ensayo, frascos, tubos de centrifugado, etc.), del tamaño o volumen (1 ml, 500 ml, 10.000 ml) y de la cantidad de utensilios. Esta relación permite establecer en detalle el equipamiento que debe ofrecer la termodesinfectora para la limpieza y desinfección.

## 3) Contaminación

Los conocimientos sobre las propiedades físicas y químicas de la contaminación en el vidrio de laboratorio son especialmente importantes para el desarrollo del proceso de limpieza y la elección de los productos de limpieza.

Las propiedades físicas y químicas de la contaminación permiten conocer, por ejemplo, la solubilidad en agua bajo condiciones ácidas, alcalinas o de pH neutro, la transformación química mediante hidrólisis u oxidación, el punto de fusión o de reblandecimiento, la posibilidad de emulsión, la suspensión o dispersión, etc.

## 4) Desinfección

Determinadas aplicaciones requieren una desinfección de los utensilios de laboratorio. Por una parte, la desinfección ofrece una protección para el personal en aquellos laboratorios que trabajen con contaminación infecciosa. Por otra, impide que en los laboratorios médicos, instituciones sanitarias, laboratorios farmacéuticos y en la industria alimentaria y de cosmética se produzca una transmisión de gérmenes de las muestras y los preparados.

## 5) Pureza analítica

Cada laboratorio tiene una definición propia del concepto "analíticamente puro", en función del límite de determinación, de las especificaciones, de la susceptibilidad a interferencias de los procedimientos de medición, etc. El resultado de la limpieza, especialmente el equipamiento de la termodesinfectora automática de limpieza y el programa, deben corresponder a esta definición.

## Solución de la problemática

Puesto que las problemáticas que se plantean en los distintos laboratorios son diferentes, a menudo no es posible aplicar soluciones estándar. Estos casos requieren más bien una solución específica para el problema de cada cliente. La colaboración entre el personal del laboratorio y el equipo comercial de Miele Professional permite elaborar unas soluciones individuales y ajustadas a las necesidades de cada cliente.

### La solución Miele contempla los siguientes aspectos:

- Sistema de limpieza y secado
- Preparación del agua
- Recomendación de un producto de limpieza
- Elaboración y evaluación de un programa de limpieza

# Preparación del vidrio de laboratorio con sistema

## Sistema de limpieza y de secado

Los sistemas de limpieza de Miele se componen de los siguientes elementos:

- Termodesinfectoras automáticas para la limpieza y desinfección
- Cestos superiores e inferiores y complementos para la colocación de los utensilios

Las termodesinfectoras automáticas de limpieza de Miele G 7883–G 7836 CD son equipos de una sola cámara, en las que todo el proceso (limpieza, aclarado y, en caso necesario, desinfección y secado) se desarrolla paso a paso en la cuba cerrada. Para el proceso de limpieza se emplean medios líquidos por medio del procedimiento de inyección. El control de maniobra programable Profitronic permite adaptar los parámetros de proceso (temperatura, tiempo, cantidad de los productos de limpieza, etc.) a cada problema de limpieza. El control Multitronic Novo plus permite modificar determinados parámetros de proceso de los programas de limpieza estándar. Estos controles supervisan el cumplimiento de los parámetros de proceso. Otras características de equipamiento el calentamiento la calefacción del agua, las bombas dosificadoras para los detergentes ácidos, alcalinos y de pH neutro, las potentes bombas propulsoras, la unidad de secado por aire caliente y la identificación automática de carros permiten un proceso de limpieza totalmente automático.

Para la preparación de los utensilios de laboratorio, Miele ofrece un gran número de cestos superiores, inferiores y complementos.

Para las pipetas, matraces aforados, de fondo redondo y de Erlenmeyer se requieren cestos con toberas inyectoras. Las toberas inyectoras garantizan una limpieza, aclarado y secado esmerados del interior del vidrio de laboratorio. Los brazos aspersores rotativos limpian y aclaran el vidrio desde el exterior.

Los vasos de precipitado, las cápsulas Petri, frascos de cuello ancho, matraces de Erlenmeyer de cuello ancho y los tubos de ensayo se colocan en complementos especiales. A continuación, éstos se colocan en cestos inferiores y superiores. Los brazos aspersores del cesto superior y de la termodesinfectora se encargan de la limpieza interna y externa así como del aclarado de los utensilios.

## Preparación del agua

Para el proceso completo de limpieza y aclarado a menudo se requieren diferentes calidades de agua.

Por regla general, el agua descalcificada se utiliza al principio del proceso de limpieza (prelavado, limpieza y primeros aclarados). La descalcificación del agua impide que se formen incrustaciones en la máquina y evita reacciones secundarias indeseadas durante el proceso de limpieza.

Para las últimas fases de aclarado se emplea agua desalinizada, agua pura o purísima. Estas calidades de agua procuran una elevada pureza de superficie de los utensilios de laboratorio. La condición es, sin embargo, que la limpieza haya eliminado la contaminación previamente.

## Detergentes

En general, los detergentes se dividen en tres grupos:

- productos alcalinos
- productos con pH neutro
- productos ácidos

Los detergentes alcalinos son mezclas complejas y pueden contener, por ejemplo, hidróxido potásico o sódico, silicatos, carbonatos, policarboxilatos, formadores de complejos, agentes tensioactivos, enzimas, oxidantes, etc. El detergente debe ser elegido en función de la aplicación y de la contaminación del vidrio de laboratorio. Por ejemplo, en el caso de utensilios para cultivos vegetales y celulares conviene usar detergentes sin agentes tensioactivos, pero preferentemente con oxidantes. Si en un laboratorio de análisis se analiza el contenido de fósforo o fosfatos de muestras, el detergente no debería contener fosfatos o fosfonatos.

Los productos con pH neutro suelen contener agentes tensioactivos, emulgentes o enzimas. En casos excepcionales, estos productos también se emplean para reforzar la acción de los detergentes alcalinos.

Los productos ácidos tienen una base de ácido cítrico o fosfórico. Con frecuencia se utilizan para neutralizar los utensilios de laboratorio después de la limpieza alcalina. En algunos casos es conveniente realizar una limpieza muy ácida para eliminar, por ejemplo, huellas de cal en frascos para muestras de agua.

## Programa de limpieza

El orden correcto de las diversas fases del proceso, con los correspondientes detergentes, es decir, el llamado programa de limpieza, tiene una importancia fundamental. Con frecuencia son los conocimientos sobre las propiedades físicas y químicas de la contaminación, los que permiten confeccionar el programa de limpieza adecuado.

Muchas contaminaciones son solubles en agua o se pueden disolver mediante productos alcalinos (por ej.: ácidos orgánicos) o mediante productos ácidos (por ej. aminas y algunos óxidos metálicos).

Una transformación química puede convertir algunos residuos insolubles en productos de reacción solubles (por ej. hidrólisis alcalina de grasas y aceites animales en ácidos grasos y glicerina).

Existen otros tipos de contaminación que son químicamente casi inertes y sólo se pueden humedecer y emulsionar mediante elevadas temperaturas y agentes tensioactivos (por ej. las ceras de parafina).

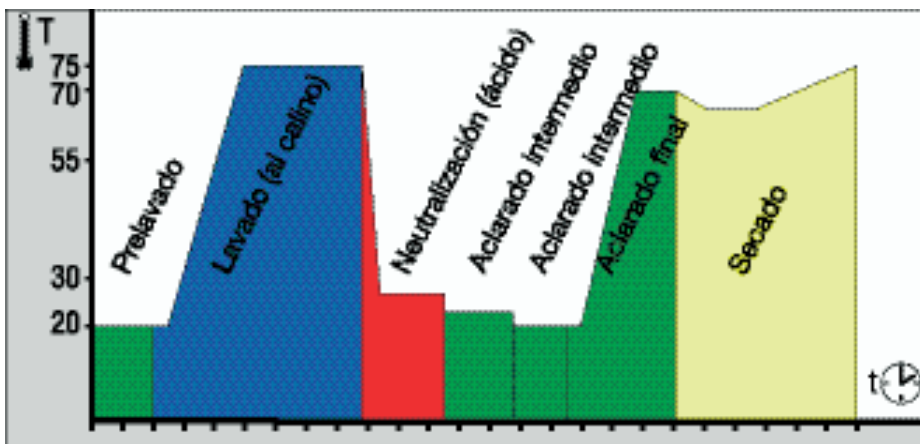
En algunos casos, el orden incorrecto de los parámetros de proceso ajustados (por ej. un preaclarado caliente en caso de sangre = coagulación) o la dosificación errónea de los detergentes, puede dar lugar a un empeoramiento de los resultados de lavado.

## Seguridad del proceso

Todo laboratorio tiene como objetivo el empleo de un procedimiento estandarizado y validado. Los procedimientos y procesos operativos validados deben poder reproducirse y documentarse en la práctica. Ello requiere un elevado grado de seguridad en el proceso. Los controles de maniobra de las termodesinfectoras automáticas de limpieza Miele permiten supervisar los procedimientos y procesos operativos validados, por ejemplo:

- Regulación y supervisión de la temperatura y del tiempo
- Control de la presión de la bomba propulsora
- Regulación y supervisión de las cantidades de agua
- Control del nivel de llenado de los recipientes para la dosificación y control de caudal de la dosificación de productos de limpieza líquidos

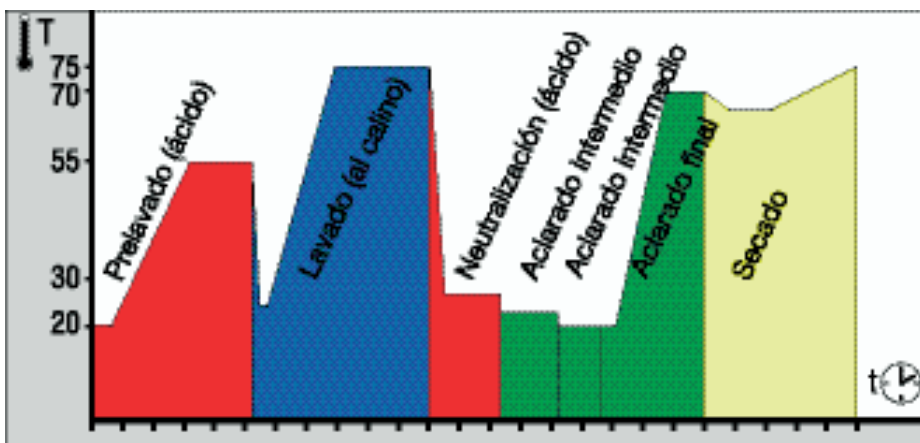




Con la ayuda de los siguientes ejemplos se representan diferentes programas de limpieza:

**Ejemplo 1: Laboratorio de análisis de agua**

Análisis: materias inorgánicas  
 Utensilios de laboratorio: frascos para pruebas  
 Programa: prelavado ácido, limpieza alcalina, neutralización ácida, 1-2 aclarados intermedios, aclarado final con agua completamente desalinizada, secado



**Ejemplo 2: centro de cultivos celulares**

Utensilios de laboratorio para crecimiento celular  
 Programa: prelavado, limpieza alcalina con oxidantes, sin tensioactivos ni fosfatos, neutralización con ácido cítrico, 2 aclarados intermedios, aclarado final con agua purísima, secado

**Vidrio de laboratorio**

La mayoría de utensilios de laboratorio se componen de vidrio de borosilicato. En comparación con otros materiales de vidrio (a excepción del cristal de cuarzo), el vidrio de borosilicato presenta unas propiedades físicas muy buenas y una elevada resistencia química. Únicamente el ácido fluorhídrico y las lejías fuertes pueden atacar la superficie de vidrio y las graduaciones en el caso de una concentración, tiempo de actuación y temperatura progresivas.

Según el uso al que están destinados los utensilios de laboratorio, la importancia del desgaste del mismo tendrá mayor o menor relevancia. El desgaste de vidrio de un sencillo vaso de precipitado no requerirá una excesiva atención. En cambio en el caso del instrumental volumétrico como las pipetas, el desgaste de vidrio puede ocasionar imprecisiones.

**Resumen**

Los laboratorios más diversos requieren para sus problemáticas unas soluciones individuales y específicas para el cliente. Ello implica una buena colaboración entre el usuario y el fabricante de la termodesinfectora.

La amplia red comercial de Miele Profesional ofrece al usuario un asesoramiento profesional acerca de los desinfectores automáticos para la limpieza, desinfección y el secado y acerca de los carros, cestos y complementos más adecuados en cada caso particular.

El Servicio Post-venta lleva a cabo la puesta en marcha, programa el aparato e instruye al personal sobre su manejo.

# G 7883 y G 7883 CD

## Termodesinfectoras para la limpieza y desinfección



G 7883

Las termodesinfectoras para la limpieza y desinfección de la Generación G 78, ofrecen la solución profesional y económica para la limpieza del vidrio en laboratorios de industria, medio ambiente e investigación.

Para el alojamiento de los más diversos tipos de vidrio de laboratorio Miele Profesional dispone de una amplia gama de cestos y complementos.

### **G 7883**

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección

- Rendimiento:
  - 39 matraces de cuello estrecho
  - o 116 pipetas
  - o 1600 vasos de precipitado
- Al 850 (820), An 600, Fo 600 mm



G 7883 CD dotada con cestos y complementos para vidrio de laboratorio de cuello estrecho

### **G 7883 CD**

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección con unidad de secado por aire caliente

Rendimiento:

- 37 matraces de cuello estrecho
  - o 96 pipetas
  - o 1600 vasos de precipitado
- Al 820 (850), B 900, Fo 700 (600) mm

### Construcción

- Modelo de carga frontal con puerta abatible
- Modelo de emplazamiento independiente o empotrable bajo encimera o integrable dentro de la instalación de laboratorio en el lugar de emplazamiento
- Revestimiento exterior:  
G 7883: versión esmaltada en blanco  
G 7883 y G 7883 CD: versión en acero inoxidable
- Construcción por bastidores con aislamiento lateral  
→ Baja emisión de calor y ruido  
→ Reciclable
- Cuba y brazos aspersores en acero inoxidable

### Control electrónico

- Mutitronic Novo plus con 8 programas preinstalados (descripción del control electrónico en página 14, descripción de los programas en página 35)

### Dotación

- Cuba con dos niveles de lavado  
→ Gran capacidad de lavado
- 2 brazos aspersores (tercer brazo aspersor en cesto superior)  
→ Limpieza en profundidad
- Sistema de acoplamiento directo de los cestos superiores y carros inyectoros  
→ Máximo aprovechamiento del agua de lavado
- Descalcificador Profi Monobloc  
→ Regeneración continuada durante el proceso de limpieza
- Control y determinación de la cantidad de entrada de agua a través de contador  
→ Fijación exacta de la cantidad de entrada de agua y por lo tanto regulación óptima según la dosificación de productos de limpieza y desinfección
- Sistema de cuatro filtros con un filtro de superficie, un filtro grueso, un filtro medio y un micro-filtro para partículas pequeñas
- Unidad de secado por aire caliente (G 7883 CD)  
→ Limpieza en profundidad de las superficies internas y externas del vidrio de laboratorio
- Bloqueo eléctrico de la puerta  
→ Seguridad para el personal  
→ Alta seguridad de proceso
- Acceso para la medición y control de la temperatura y tiempo de mantenimiento de la misma

### Sistemas de dosificación

- Un dosificador de detergente en polvo y un dosificador para productos líquidos (abrillantador) en puerta (G 7883/ G 7883 CD)
- Una bomba dosificadora DOS 10/30 para productos líquidos, ácidos (G 7883/ G 7883 CD)
- Conexión para bomba dosificadora DOS G 60 para detergente líquido (G 7883)
- 1 bomba dosificadora DOS 60/30 para detergente líquido (G 7883 CD)
- Cajón con 2 depósitos de 5 litros cada uno (G 7883 CD)

### Certificados y referencias de homologación

- Protección contra fugas de agua (Schutzart IP x 1)

### En preparación

- VDE
- EMV/Funkschutz
- DVGW
- MPG CE 0366

### Dotación opcional

#### G 7883

- Interfaz de serie RS 232 para conexión a PC o impresora para la documentación de procesos
- Bomba para agua destilada sin presión
- Condensador de vapor (intercambiador de calor)
- Bomba dosificadora (DOS G 60 Modul) para detergente líquido y productos de desinfección líquidos
- Base, Al 300 mm

#### G 7883 CD

- Bomba para agua destilada sin presión
- Condensador de vapor (inyección de agua fría)
- Base, Al 300 mm
- Tapa

### Datos técnicos página 34

G 7835 CD

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección



## G 7835 CD

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección con **unidad de secado por aire caliente**

- Rendimiento:
  - 37 matraces de cuello estrecho o 96 pipetas
  - o 1600 tubos de ensayo
- Al 820 (850), An 900, Fo 700 (600) mm

### Construcción

- Modelo de carga frontal con puerta abatible
- Modelo de emplazamiento independiente o empotrable bajo encimera o integrable dentro de la instalación de laboratorio en el lugar de emplazamiento
- Revestimiento exterior en acero inoxidable
- Construcción por bastidores con aislamiento lateral
  - Baja emisión de calor y ruido
  - Reciclable
- Cuba y brazos aspersores en acero inoxidable

### Control electrónico

- Control electrónico Profitronic de libre configuración (descripción del control electrónico en página 15, descripción de los programas en página 35)

### Dotación

- Cuba con dos niveles de lavado
  - Gran capacidad de lavado
- 2 brazos aspersores (tercer brazo aspersor en cesto superior)
  - Limpieza en profundidad
- Sistema de acoplamiento directo de los cestos superiores y carros inyectoros
  - Máximo aprovechamiento del agua de lavado
- Descalcificador Profi Monobloc
  - Regeneración continuada durante el proceso de limpieza
- Control y determinación de la cantidad de entrada de agua a través de contador
  - Fijación exacta de la cantidad de entrada de agua y por lo tanto regulación óptima de la dosificación de productos de limpieza y desinfección
- Condensador de vapor (inyección de agua fría)
  - Sin expulsión de vahos ni aire caliente al lugar de emplazamiento
  - Funcionamiento sin conexión a salida de aire
  - Bajos costes de instalación
- Sistema de cuatro filtros con un filtro base, un filtro grueso, un filtro medio y un micro-filtro para partículas pequeñas
- Unidad de secado por aire caliente
  - Limpieza en profundidad de las superficies internas y externas del vidrio de laboratorio
- Bloqueo eléctrico de la puerta
  - Seguridad para el personal
  - Alta seguridad de proceso
- Acceso para la medición para el control del tiempo de mantenimiento de la temperatura
- Sensor integrado en máquina para el reconocimiento automático de carros
- Bomba para agua destilada sin presión

### Sistemas de dosificación

- Una bomba dosificadora DOS 10/30 para productos líquidos, ácidos
- 1 bomba dosificadora DOS 60/30 para detergente líquido
- Conexiones para bombas dosificadoras DOS G 60 y DOS G 10
- Cajón con 2 depósitos de 5 litros cada uno

### Certificados y referencias de homologación

- Protección contra fugas de agua (Schutzart IP x 1)

### En preparación

- VDE
- EMV/Funkschutz
- DVGW
- MPG CE 0366

### Dotación opcional

- Bomba dosificadora (DOS G 60 Modul) para detergente líquido y productos de desinfección líquidos
- Bomba dosificadora (DOS G 10 Modul) para productos líquidos de aclarado
- Bomba para agua destilada sin presión
- Base, Al 300 mm
- Tapa

### Datos técnicos página 34

# Control electrónico: Multitronic Novo plus



Multitronic Novo plus

## G 7883 y G 7883 CD

### Termodesinfectoras para la limpieza y desinfección

#### Control electrónico

- Multitronic Novo plus, permite variar ciertos parámetros de proceso

#### Programas

- 8 programas estándar preinstalados

#### Selección de la programación

- Mediante un único mando giratorio

#### Display

- Indicación del desarrollo del programa
- Indicación de la temperatura y tiempo de ejecución del programa
- Indicación de final de programa, señal óptica y acústica
- Señales luminosas para avisos de anomalías y servicio

#### Funciones de seguridad y control

- 2 sensores NTC en la cuba, uno la para la regulación de la temperatura y otro para el control de la temperatura dentro de las tolerancias preestablecidas
- Bloqueo eléctrico de la puerta

- Seguro de interrupción del programa
- Parada del programa después de interrupción de suministro eléctrico

#### Interfaces

- Interfaz de serie RS 232 para conexión a PC o impresora para la documentación de procesos (opcional en G 7883, de serie en G 7883 CD)
- Interfaz óptica para Servicio Post-venta y funciones de servicio

#### Indicación

- Relación de programas y contenidos de programas en página 35



Interfaz de serie para impresora o conexión a PC



Elaboración de protocolos de datos del proceso mediante PC



Acceso para la medición, para el control independiente del mantenimiento de la temperatura

# Control electrónico: Profitronic



Profitronic

## **G 7835 CD** **Termodesinfectora para la limpieza y desinfección**

### **Control electrónico**

- Profitronic

### **Programas**

- 64 espacios de programa  
11 programas estándar preinstalados  
8 programas de servicio  
45 memorias libres de programa

### **Selección de la programación**

- Display electrónico con asistencia en pantalla, visualización en texto claro
- 6 idiomas preinstalados y un idioma adicional programable según el idioma oficial nacional

### **Update**

- Programación de programas nuevos directamente a través del display de la máquina o a través de PC externo conectado a interfaz óptico

### **Display**

- Indicación de diálogos de manejo y programación, desarrollo del programa, temperatura, tiempo restante de programa, aviso de anomalías, horas de funcionamiento

## **G 7836 CD** **Termodesinfectora para la limpieza y desinfección**

### **Programas**

- 86 espacios de programa  
16 programas estándar preinstalados  
6 programas de servicio  
42 memorias libres de programa

### **Selección de la programación**

- Display electrónico con asistencia en pantalla, visualización en texto claro
- 6 idiomas preinstalados y un idioma adicional programable según el idioma oficial nacional

### **Update**

- Programación de programas nuevos directamente a través del display de la máquina o a través de PC externo conectado a interfaz óptico

### **Display**

- Indicación de diálogos de manejo y programación, desarrollo del programa, temperatura, tiempo restante de programa, aviso de anomalías, horas de funcionamiento

### **Funciones de control y seguridad**

- 2 sensores NTC en el fondo de la cuba para una regulación de la temperatura y un control redundante de la temperatura
- Bloqueo eléctrico de la puerta
- Descarga de pico

### **Interfaces**

- Interfaz de serie RS 232 para conexión a PC o impresora para la documentación de procesos y parámetros como:
  - Fecha/Número de máquina
  - Número de programa, nombre, hora de inicio y fin
  - Grado de concentración del detergente, temperatura de dosificación, status de la bomba
  - Temperatura alcanzada y tiempo
  - Incidencias/Intervención del usuario
- Interfaz óptico para Servicio Post-venta y funciones de servicio

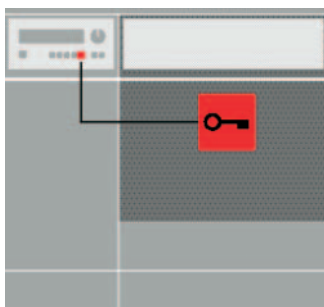
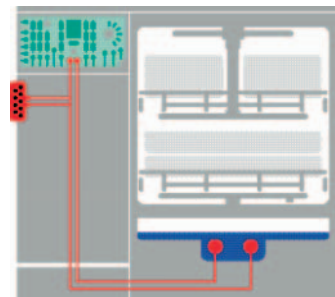
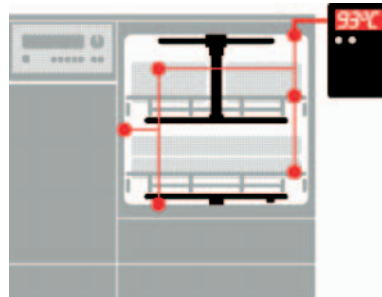
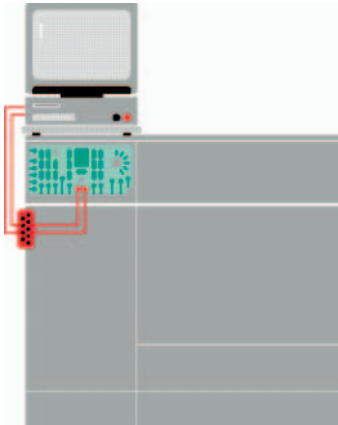
### **Indicación**

- Relación de programas y contenidos de programas en página 35

### **Seguridad para el usuario**

- Por medio de una llave interruptor se dispone de 4 niveles de acceso y funcionamiento:
  - A: el usuario podrá acceder únicamente a la selección de programas desbloqueados
  - B: el usuario podrá acceder a todos los programas
  - C: función de reconocimiento de carros, se pueden programar 15 códigos distintos
  - D: el usuario podrá acceder a todos los programas, incluyendo las opciones de programación personalizada
- Reconocimiento automático de carros

# Nuevas exigencias



## Nuevas exigencias

En la preparación del vidrio de laboratorio, la limpieza en profundidad es una condición esencial para obtener resultados analíticamente puros y reproducibles.

Conviene realizar la limpieza y la desinfección con procedimientos validados. Los datos de procedimiento y los desarrollos de los programas se deben poder documentar.

En cumplimiento de la normativa europea prEN ISO 15883-1, las termodesinfectoras automáticas para la limpieza y desinfección deberán satisfacer exigencias nuevas. En sus termodesinfectoras, Miele ya ha implementado las soluciones técnicas que cumplen dichos requerimientos y que además fijan nuevas pautas.

## La nueva generación

Con la generación de aparatos G 78, Miele fija un nuevo estándar para las termodesinfectoras automáticas para la limpieza y desinfección. Desde el punto de vista de la rentabilidad, también se ha tenido en

cuenta el futuro: todos los aparatos nuevos pueden continuar funcionando con los cestos y complementos existentes de la serie antigua G 77.

Las termodesinfectoras automáticas para la limpieza y desinfección G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD y G 7836 CD representan un avance decisivo en el desarrollo de la limpieza y desinfección mecánicas. Ofrecen un grado máximo de rendimiento y fiabilidad – tanto para el laboratorio pequeño, como para la preparación de la cristalería en los laboratorios industriales, medioambientales y de investigación. En este sentido, el principio de cámara única de las termodesinfectoras automáticas para la limpieza y desinfección de Miele (cada aparato limpia, desinfecta y seca de forma independiente entre sí) ha demostrado ser especialmente flexible y económico. La identificación automática de carro en los modelos G 7835 CD y G 7836 CD permite asignar a los carros de instrumental los programas correctos.

## ¡Más seguridad!

### Las nuevas termodesinfectoras para la limpieza y desinfección

Interfaz de serie para PC o impresora, para la documentación de los parámetros de proceso.

Cumplimiento aún más riguroso de los parámetros de limpieza, desinfección y aclarado final mediante sensores separados para la regulación y el control.

Validación y revalidación gracias a la posibilidad de control de la temperatura en la cuba y en el objeto a limpiar, mediante sondas térmicas a través de una entrada de medición.

Bloqueo de la puerta durante el desarrollo del programa.

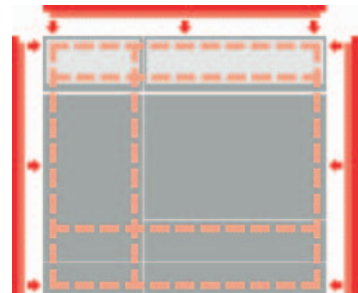
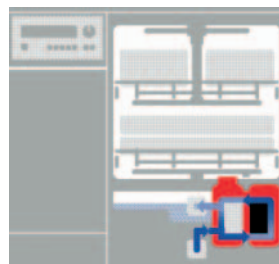
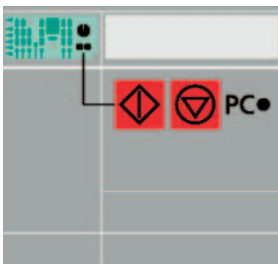
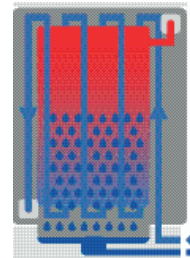
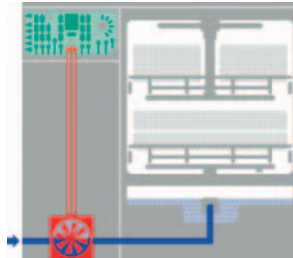
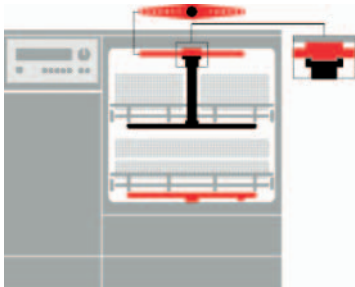
Apertura de la puerta al finalizar el programa únicamente después de cumplirse los parámetros del mismo.



# Más seguridad

# Mayor rentabilidad

# Rendimiento de limpieza optimizado



## ¡Mayor rentabilidad!

### Las nuevas termodesinfectoras para la limpieza y desinfección

Consumo de agua claramente inferior en los aparatos sin unidad de secado gracias al condensador de vapor como intercambiador de calor.

Regeneración dentro del programa de limpieza con un consumo de sal reducido a la mitad (intervalo de dureza 5°-15° dH) gracias al nuevo descalcificador de agua profesional Monobloc. No requiere un programa separado para la regeneración.

No es necesario comprar cestos nuevos al cambiar la máquina: se pueden seguir utilizando los cestos existentes.

La forma de construcción facilita la asistencia técnica y el reciclaje del aparato.

## ¡Rendimiento de limpieza optimizado!

### Las nuevas termodesinfectoras para la limpieza y desinfección

Nuevos brazos aspersores con una acción de lavado mejorada sobre las superficies a limpiar, con una reducción del consumo de agua.

Mayor presión en los carros inyectores para la limpieza interior de, por ejemplo, vidrio de cuello estrecho.

Un brazo aspersor adicional para conseguir una mejor limpieza exterior, en particular al utilizar carros inyectores.

Reducción de las sombras de aspersión y mejor resultado de limpieza gracias a una disposición óptima de las toberas y la regulación de la velocidad de giro de los brazos aspersores.

Mayor flexibilidad en la programación de programas de limpieza y desinfección gracias al nuevo control electrónico.

G 7836 CD

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección



## G 7836 CD

Termodesinfectora para la limpieza y desinfección con unidad de secado por aire caliente.

Rendimiento:

37 matraces de cuello estrecho

- 96 pipetas
- 1600 tubos de ensayo

Al 1175, An 900, Fo 700 (600) mm.

### Construcción

- Modelo de carga frontal con puerta abatible
- Modelo de emplazamiento independiente
- Revestimiento: acero inoxidable
- Construcción de doble carcasa
- Baja emisión de calor y ruido
- Cuba y brazos aspersores en acero inoxidable

### Control electrónico

- Profitronic de libre configuración con 16 programas estándar y 6 programas de servicio (descripción del control electrónico en página 15, descripción de los programas en página 35)

### Dotación

- Sistema de acoplamiento directo de los cestos superiores y carros inyectoros  
→ Máximo aprovechamiento del agua de lavado
- Descalcificador integrado
- Acceso para la medición y control independiente del mantenimiento de la temperatura
- Bloqueo eléctrico de la puerta
- Reconocimiento automático de carros
- 2 NTC para control de temperatura
- Condensador de vapor (por inyección de agua fría)  
→ Sin emisión de vahos ni vapor al lugar de emplazamiento  
→ Funcionamiento sin conexión a salida de aire  
→ Bajos costes de instalación
- Sistema de cuatro filtros con un filtro de superficie, un filtro grueso, un filtro medio y un micro-filtro para partículas pequeñas
- Unidad de secado por aire caliente
- Limpieza en profundidad de las superficies internas y externas del vidrio de laboratorio

Para hacer frente a los sistemas de limpieza más complejos, como los que requieren los laboratorios industriales, Miele ofrece su termodesinfectora G 7836 CD con unidad de secado por aire caliente integrada. Su gran rendimiento, gracias a las potentes bombas propulsoras con un caudal máximo de Ø max. 600 l/min., permite hacer frente a las exigencias de limpieza más complejas.

El control electrónico Profitronic permite que las indicaciones se realizan a través del display mediante texto claro. A través del interfaz de serie para conexión de PC o impresora, se pueden documentar los datos del proceso.

### Sistemas de dosificación

- Un dosificador de detergente en polvo y un dosificador para productos líquidos (abrillantador) en puerta
- 1 bomba dosificadora DOS 10/30 para productos líquidos, ácidos
- 1 bomba dosificadora DOS 60/30 para detergente líquido
- Cajón con 2 depósitos de 5 litros cada uno
- Espacio para 4 bidones de 5 l.

### Certificados y referencias de homologación

- VDE
- EMV/Funkschutz
- DVGW
- MPG CE 0366
- Protección contra fugas de agua (Schutzart IP x 1)

### Datos técnicos página 34

# Preparación del vidrio de laboratorio de la A a la Z



Vasos de precipitado



Viscosímetros



Matraces



Placas



Tubos de ensayo



Cápsulas Petri



Embudos



Embudos decantación



Probetas



Pipetas



Botellas de infusión



Matraces aforados

# Cestos superiores e inferiores



## O 175/1 Cesto superior/injector (TA)

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- Alto 250 (412 con TA) , Ancho 531, Fondo 475 mm.
- Altura de carga: 170 mm.
- Equipado con: 34 toberas (E 351) y 34 soportes de toberas (E 353)
- Conexión para unidad de secado "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

## O 187/1 Cesto superior/injector

- Dotación como el cesto superior O 175/1, pero sin conexión a unidad de secado por aire caliente "TA"



## O 184/1 Cesto superior/injector (TA)

- Para el alojamiento de tubos de ensayo de centrífugas, viales, ampollas, tubos tipo autosampler, etc.
- Alto 260 (468 con TA), Ancho 531, Fondo 475 mm.
- Altura de carga 190 mm.
- Equipado con 96 toberas 2,5 x 110 mm con puntos de sujeción de silicona
- Conexión para unidad de secado "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD



## O 188/1 Cesto superior/vacío

- Parte frontal abierta
- Para el alojamiento de diversos complementos
- Alto 215, Ancho 531, Fondo 475 mm.
- Altura de carga: 165 mm.
- Regulable en altura +/- 20 mm.
- Brazo aspersor incluido

## O 190 Cesto superior/vacío

- Dotación como el cesto superior O 188/1, salvo
- Altura de carga 215 mm.



## U 175/1 Cesto inferior/injector

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- Altura de carga aprox. 170 mm.
- Equipado con 33 toberas (E 351) y 33 soportes de toberas (E 353)
- Sólo utilizable con el cesto superior O 175/O 187.
- Apto para: G 7836 CD.



## U 184/1 Cesto inferior/injector

- Para el alojamiento de tubos de ensayo de centrífugas, viales, ampollas, tubos tipo autosampler, etc.
- Altura de carga 170 mm.
- Equipado con 96 toberas 2,5 x 90 mm. con puntos de sujeción de silicona
- Sólo utilizable con el cesto superior O 175/O 184
- Apto para: G 7836 CD



## U 874/1 Cesto inferior/vacío

- Parte frontal abierta
- Para el alojamiento de diversos complementos
- Alto 50, Ancho 534, Fondo 515 mm.
- Altura de carga en combinación con los cesto superiores: O 188 aprox. 270 +/- 20 mm. O 190 aprox. 220 +/- 20 mm.

# Complementos móviles inyectores

## Para vidrio de cuello estrecho: matraces aforados, Erlenmeyer y probetas



### E 329 Complemento móvil iny. 1/1

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- Equipado con 39 toberas.  
4/5 toberas 2,5 x 90/110 mm.  
5/5/5 toberas 4,0 x 140/160/180 mm.  
5/5/5 toberas 6,0 x 200/220/240 mm.  
1 tobera para el arrastre de detergente en polvo.
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

### E 414 Complemento móvil iny. 1/1 (TA)

- Como E 329 pero con 37 toberas
- Conexión para unidad de secado "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



### E 350 Complemento móvil iny. 1/1

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- Equipado con 33 toberas/sujecciones roscables:  
15 toberas (E 351) 4,0 x 160 mm.  
15 soportes de toberas (E 353)  
18 toberas (E 352) 6,0 x 220 mm.  
18 soportes de toberas (E 354)  
1 tobera para el arrastre de detergente en polvo.
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

### E 380 Complemento móvil iny. 1/1 (TA)

- Dotación como E 350, pero con 32 toberas/soportes
- Conexión para unidad de secado "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



### E 340 Complemento móvil iny. 1/2 Multiuso

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- La mitad es utilizable para el alojamiento de otros complementos
- Equipado con 19 toberas:  
3/3/3 toberas 4,0 x 140/160/180 mm.  
3/3/4 toberas 6,0x 200/220/240 mm.  
1 tobera de arrastre del detergente en polvo.
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD y G 7836 CD.



### E 355 Complemento móvil iny. 1/2 Multiuso

- Para el alojamiento de vidrio de cuello estrecho
- La mitad es utilizable para el alojamiento de otros complementos
- Equipado con 16 toberas/soportes:  
7 toberas (E 351) 4,0 x 160 mm.  
7 soportes (E 353)  
9 toberas (E 352) 6,0 x 220 mm.  
9 soportes (E 354)  
1 tobera para el arrastre del detergente en polvo.
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

### E 385 Complementos móvil iny. 1/2 (TA) Multiuso

- Dotación como E 355, pero con 15 toberas/soportes
- Conexión para unidad de secado por aire caliente "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

# Complementos móviles inyectoros para pipetas y butirómetros



## E 404 Complemento móvil inyector

- Para el alojamiento de 38 pipetas en 3 filas.  
1ª fila: 10 pipetas – 100 ml. (hasta 550 mm. de largo)  
2ª fila: 14 pipetas – 25 ml.  
3ª fila: 14 pipetas – 10 ml.
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



## E 406 Complemento móvil inyector

- Para 116 pipetas de hasta 450 mm.
- Con cerquillo de sujeción

## E 405 Complemento móvil inyector (TA)

- Dotación como E 404 pero con conexión a unidad de secado por aire caliente "TA".
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.

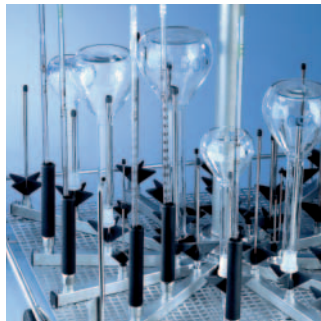
## E 408 Complemento móvil inyector (TA)

- Dotación como E 406, pero con 96 pipetas
- Conexión para unidad de secado por aire caliente "TA"
- Apto para: G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



## E 331 Complemento móvil inyector 1/1

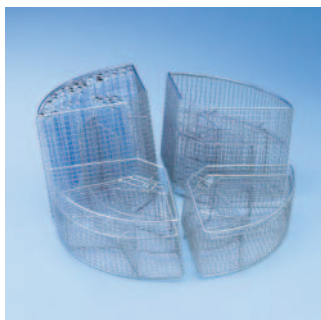
- Para el alojamiento de 39 butirómetros
- Equipado con 39 toberas 240 mm.  
4,0 x 140 mm. en la parte inferior  
1,5 x 100 mm. en la parte superior
- 1 tobera de arrastre para el detergente en polvo
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



## E 336 Vaina de inyección MIBO para pipetas

- De material sintético, roscable
- Para el alojamiento individual de la pipeta en el complemento móvil inyector

# Complementos para tubos de ensayo, vasos de precipitado y Erlenmeyer



La foto muestra los complementos **E 103, E 104, E 105, E 139** con la tapa A 13 respectivamente. La tapa se suministra de serie con estos complementos.

## **E 103 Complemento 1/4**

- Para aprox. 160 tubos de ensayo de hasta 75 mm.
- Distribuidos en 6 subdivisiones, tapa A 13 incluida.
- Apto para cesto superior e inferior

## **E 104 Complemento 1/4**

- Para aprox. 160 tubos de ensayo de hasta 105 mm.
- Distribuidos en 6 subdivisiones, tapa A 13 incluida.
- Apto para cesto superior e inferior

## **E 105 Complemento 1/4**

- Para aprox. 160 tubos de ensayo de hasta 165 mm.
- Distribuidos en 6 subdivisiones, tapa A 13 incluida.
- Apto para cesto inferior

## **E 139 Complemento 1/4**

- Para aprox. 160 tubos de ensayo de hasta 200 mm.
- Distribuidos en 6 subdivisiones, tapa A 13 incluida.
- Apto para cesto inferior



## **E 149 Complemento 1/4 Contenedor**

- Para el alojamiento de 80 tubos de ensayo hasta 105 mm. Tapa incluida.
- 80 compartimentos de 18 x 18 mm.
- Apertura de malla en suelo 8 x 8 mm.
- Apto para cesto superior e inferior.



## **AK 12 Complemento 1/2**

- Para el alojamiento de embudos, vasos de precipitado etc.
- Apto para cesto superior e inferior



## **E 106 Complemento 1/2 (Foto)**

- Para el alojamiento de vidrio de laboratorio: probetas, erlenmeyer etc.
- Con 28 soportes elásticos a 2 niveles:
  - 10 soportes de 175 mm.
  - 18 soportes de 105 mm.
- Apto para cesto inferior.

## **E 106/1 Complemento 1/2**

- Con 28 soportes elásticos 105 mm.
- Apto para cesto superior e inferior.

## **E 106/2 Complemento 1/2**

- Con 15 soportes elásticos 175 mm.
- Apto para cesto inferior.



## **E 109 Complemento 1/2 (Foto)**

- Para 21 vasos de hasta 250 ml.
- 21 compartimentos con 3 varillas
- Para cesto inferior.

## **E 110 Complemento 1/2**

- Para 10 vasos de 250–600 ml.
- 10 compartimentos con 3 varillas
- Para cesto inferior.

## **E 111 Complemento 1/2**

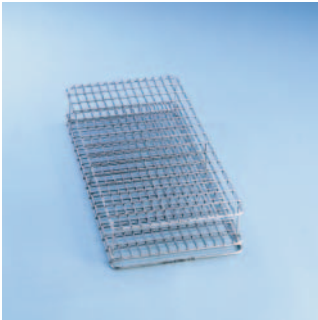
- Para 8 vasos de 600–1000 ml.
- 8 compartimentos con 3 varillas
- Para cesto inferior.

## **E 144 Complemento 1/2**

- Para 18 vasos de 250 ml.
- 18 compartimentos con 3 varillas
- Para cesto superior e inferior.



# Complementos para soportes de objetos: portaobjetos y cápsulas “Petri”



## **E 134 Complemento 1/2**

- Para el alojamiento de 210 porta-objetos
- 210 compartimentos 26 x 11 mm.
- Apto para cesto superior e inferior.



## **E 403 Complemento 1/2**

- Para el alojamiento de 105 esferas de vidrio, con diámetro de 50–60 mm.
- 36 traviesas, distancia 9 mm.

## **E 402 Complemento 1/2**

- Para el alojamiento de 44 esferas de vidrio, con diámetro de 80–125 mm.
- 23 traviesas, distancia 15 mm.



## **E 118 Complemento 1/1**

- Para el alojamiento de 38 medias cápsulas Petri de diámetro 100 mm.
- Apto para cesto superior e inferior.
- 38 soportes, altura 70 mm, distancia aprox. 26 mm.



## **E 136 Complemento 1/1**

- Para el alojamiento de 56 medias cápsulas Petri de diámetro 100 mm.
- 56 soportes, altura 70 mm, distancia aprox. 26 mm.
- Apto para cesto inferior



## **E 137 Complemento 1/1**

- Para el alojamiento de 56 medias cápsulas Petri de diámetro 100 mm.
- 56 soportes, altura 70 mm, distancia aprox. 26 mm.
- Apto para complemento E 136.

# Complementos para botellas de infusión

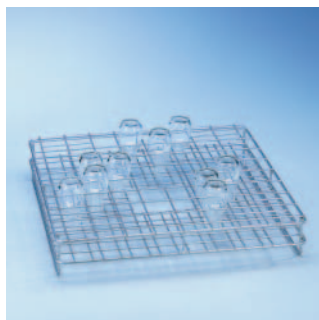


## E 125 Complemento 1/1

- Para el alojamiento de 9 botellas de infusión 2000 ml.
- Alto 224, Ancho 460, Fondo 460 mm.
- 9 compartimentos
- Diámetro de la botella: 125 x 125 mm.
- Diámetro del cuello de la botella: 55 x 55 mm.
- Para cesto inferior.

## E 124 Complemento 1/1

- Para el alojamiento de 16 botellas de infusión 1000 ml.
- Alto 148, Ancho 460, Fondo 460 mm.
- 16 compartimentos
- Diámetro de la botella: 100 x 100 ml.
- Diámetro del cuello de la botella: 48 x 48 mm.
- Para cesto inferior.



## E 126 Complemento 1/1 (Foto superior)

- Para el alojamiento de 48 botellas de infusión 50 ml.
- Alto 83, Ancho 445, Fondo 445 mm.
- 48 compartimentos
- Diámetro de la botella: 45 x 45 ml.
- Diámetro del cuello de la botella: 28 x 28 mm.
- Para cesto superior e inferior.

## E 127 Complemento 1/1

- Para el alojamiento de 40 botellas de infusión 100 ml.
- Alto 102, Ancho 445, Fondo 445 mm.
- 40 compartimentos
- Diámetro de la botella: 57 x 47 ml.
- Diámetro del cuello de la botella: 46 x 46 mm.
- Para cesto superior e inferior.



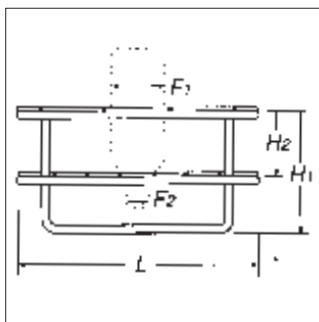
## E 128 Complemento 1/1

- Para el alojamiento de 24 botellas de infusión 250 ml.
- Alto 103, Ancho 445, Fondo 445 mm.
- 24 compartimentos
- Diámetro de la botella: 71 x 71 ml.
- Diámetro del cuello de la botella: 46 x 46 mm.
- Para cesto superior e inferior.

## E 129 Complemento 1/1

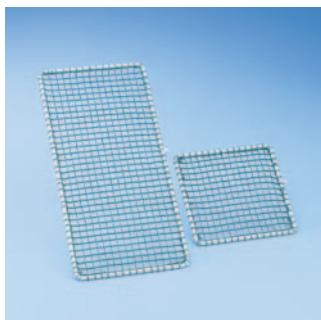
- Para el alojamiento de 20 botellas de infusión 500 ml.
- Alto 113, Ancho 445, Fondo 445 mm.
- 20 compartimentos
- Diámetro de la botella: 84 x 84 mm.
- Diámetro del cuello de la botella: 46 x 46 mm.
- Para cesto superior e inferior.

**Atención:** El complemento E 129 no es apto para cesto superior, cuando en el cesto inferior se alojen botellas de infusión de: 500, 1000, 2000 ml.



Comple- mento	L	F1	F2	H1	H2	Número de compartimentos
E 124	460	100	48	148	100	16
E 125	460	125	55	224	150	9
E 126	445	45	28	83	40	48
E 127	445	57	46	102	45	40
E 128	445	71	46	103	60	24
E 129	445	84	46	113	80	20

# Accesorios para complementos

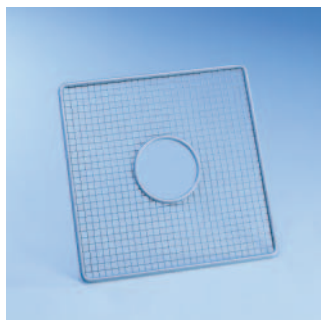


## A 2 Malla cubreobjetos 1/2

- 216 x 456 mm.
- Bastidor metálico rilsanizado con red de material sintético
- Para complementos 1/2

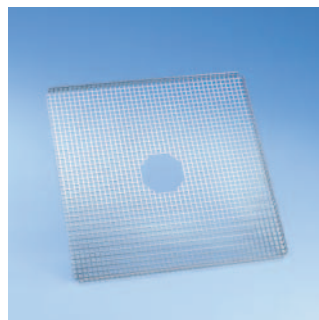
## A 3 Malla cubreobjetos 1/4

- 206 x 206 mm.
- Bastidor metálico rilsanizado con red de material sintético
- Para complementos 1/4



## A 5 Red

- Para cesto superior O 184 e inferior U 184
- Al 8, An 280, Fo 280 mm

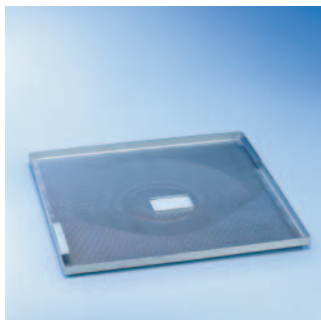


## A 11 Complemento 1/1 (Foto superior)

- Reja con cerco de acero inoxidable 450 x 450 mm.
- Para cesto superior e inferior.

## A 12 Complemento 1/2

- Reja con cerco de acero inoxidable 450 x 225 mm.
- Para cesto superior e inferior.



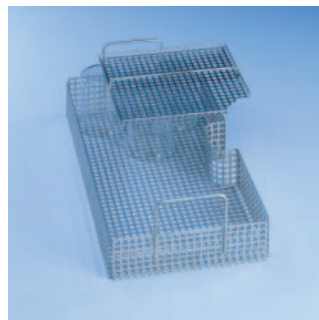
## E 319 Complemento 1/1

- Filtro para partículas gruesas
- Ancho 500, Fondo 488 mm.
- Evita la suciedad originada por etiquetas de vidrio de laboratorio o roturas de cristales
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



## A 13 Tapa

- Para complementos E 103, E 104, E 105 y E 139.
- De acero inoxidable.



## A 14 Tapa (Foto superior)

- Para complemento AK 12.
- 210 x 210 mm.
- De acero inoxidable.

## A 16 Tapa

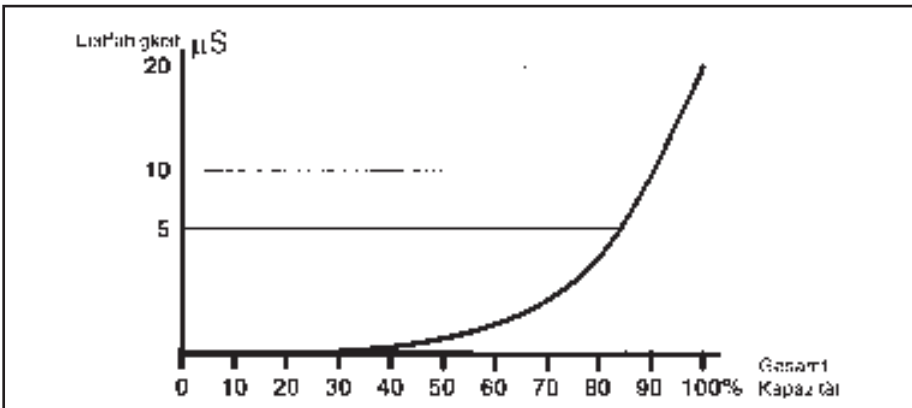
- Para complemento E 142
- 230 x 215 mm.
- De acero inoxidable

# G 7895/1 Purificador de agua (ARMARIO)



## G 7895/1 Purificador de agua (ARMARIO)

- Armario para el alojamiento de bombona desmineralizadora E 318
- Alto 850 (820), Ancho 300, Fondo 600 mm.
- Sensor de conductibilidad de 0–20 micro S/cm.
- Conexión eléctrica: AC 230 V 50 HZ.
- Dos mangueras de presión de aprox. 1,2 m. de longitud con rosca 3/4".
- G 7895 compatible con G 7835 CD, G 7883, G 7883 CD y G 7836 CD.



## Agua pura – rendimiento y calidad

La curva que se ha representado en el gráfico representa que se alcanzan buenos valores de conductibilidad.

Debido a la construcción especial de la bombona desmineralizadora E 318 se obtiene agua pura con una conductibilidad de 1,0 µS/cm.

Los valores comparativos conseguidos por la destilación son:

- Hasta aprox. 1,5 µS/cm en tridestilado
- Hasta aprox. 2,5 µS/cm en bidestilado
- Hasta aprox. 20 µS/cm en monodestilado

Capacidad estipulada total en litros:

Agua con contenido total de sal, correspondiente a las durezas:

y

Opcionalmente con valor límite de conductibilidad de :

5 µS/cm    10 µS/cm    20 µS/cm

5° dH = 150 µS/cm <sup>-1</sup>	4.250	4.500	5.000
10° dH = 300 µS/cm <sup>-1</sup>	2.125	2.250	2.500
15° dH = 450 µS/cm <sup>-1</sup>	1.420	1.500	1.670
20° dH = 600 µS/cm <sup>-1</sup>	1.070	1.125	1.250
25° dH = 750 µS/cm <sup>-1</sup>	850	950	1.000
30° dH = 900 µS/cm <sup>-1</sup>	710	750	830



**E 313 Toma manual de agua desmineralizada**

- Instalación en pared
- Para la toma manual de agua desmineralizada
- Presión de hasta 10 atmósferas
- Suministro completo con manguera de presión de 150 cm.



**E 314 Toma manual de agua desmineralizada**

- Emplazamiento individual
- Para la toma manual de agua desmineralizada
- Presión de hasta 10 atmósferas
- Suministro completo con manguera de presión de 150 cm.



**E 318 Bombona desmineralizadora – vacía**

- Bombona de acero inoxidable, vacía. Resistente a la compresión, diámetro 240, Alto 570 mm.
- Válvula de purga de aire y válvula de seguridad de 2,5–10 bares de sobrepresión
- Para la reposición de resinas de un solo uso

**E 315 Resina de un solo uso**

- 20 litros de una mezcla homogénea de resinas. Aptas para E 318 (2 bolsas de 10 litros cada una)
- Capacidad para aprox. 25.000 litros de agua dura

**E 316 Conjunto de llenado para resinas de un solo uso**

- Recipiente de material sintético con tapa y embudo para resinas de un solo uso (30 litros)

# G 7896 Armario DOS para dosificadores

## G 7897 Descalcificador "Aqua Soft"



### G 7896 Armario DOS

- Armario para el alojamiento de 1–4 módulos DOS, con depósito para detergente líquido
- Alto 850 (820), Ancho 300, Fondo 600 mm.
- El armario consta de tres niveles:
  - Primer nivel: Cajón extraíble, con deslizamiento sobre guías telescópicas. Para el alojamiento de un máx. de 4 módulos DOS
  - Segundo y tercer nivel: Cajón extraíble, con deslizamiento sobre guías telescópicas, con bandeja recogedora y sistema de bloqueo.
  - Para el alojamiento de 2 depósitos de 5 litros cada uno.
- Medidas interiores: Alto 530, Ancho 249, Fondo 480 mm.
- En el armario se pueden alojar los siguientes tamaños de depósitos:
 

Depósito:	Medidas (Alto x Ancho x Fondo)
4 x 5 l	245 x 145 x 225 mm
2 x 10 l	222 x 193 x 307 mm
2 x 10 l	223 x 203 x 321 mm
2 x 10 l	229 x 193 x 323 mm
2 x 10 l	194 x 204 x 353 mm
3 x 10 l	268 x 151 x 350 mm
1 x 20 l	289 x 233 x 396 mm
1 x 25 l	288 x 234 x 456 mm
- Compatible con G 7835 CD, G 7883.



### G 7897 Descalcificador "Aqua Soft"

- Descalcificador para la continua disposición de agua blanda, apto para durezas de agua de hasta 40°d
- **Rendimiento**
  - Max. 20 l/min., en corto tiempo 30 l/min.
- **Construcción**
  - Modelo de emplazamiento independiente, con ruedas, de carga superior
  - Revestimiento exterior de material sintético
- **Control de maniobra**
  - Sistema de dos compartimentos controlado por volumen
- **Dotación**
  - Dos tanques con resinas regenerables de 6 litros
  - Un depósito de sal de 27 kg
- **Conexión eléctrica**
  - Sin conexión eléctrica
- **Conexión de agua**
  - 2 mangueras de presión de aprox. 2 m de longitud y rosca 3/4"
    - 1 x conexión a agua fría o caliente hasta max. 65°C
  - Presión de flujo al sistema 2,5–7 bar
    - 2,5 bar en máquinas sin descalcificador
    - 3,0 bar para máquinas con descalcificador Profi Monobloc
    - 3,5 bar para máquinas con descalcificador general
  - 1 x conexión del sistema a la máquina
  - 2 desagües DN 22, longitud aprox. 1,5 m, altura máx. 400 mm
    - 1 x agua de regeneración
    - 1 x desbordamiento
  - El sifón inodoro y el antirretorno deberán instalarse en el lugar de emplazamiento

### Medidas:

- Al 715, An 360, Fo 360 mm

El sistema "Aqua Soft" consiste en un descalcificador interactivo que proporciona agua blanda de modo continuo por medio de dos tanques. El sistema está compuesto por dos tanques que contienen resinas regenerables, enriquecidas con iones sodio y un depósito de sal.

El agua dura pasa por la resina de uno de los depósitos, realizándose la sustitución de calcio y magnesio por iones sodio.

Mientras tanto no pasa agua por el otro tanque.

Al agotarse la capacidad descalcificadora de un tanque, el sistema cambia por medio de un disco de agua dura (ajustado por el Servicio Post-Venta en la puesta en servicio, en función de la dureza del agua existente) al otro tanque.

Simultáneamente se activa la regeneración del primer tanque (que contiene las resinas saturadas de calcio y magnesio) con salmuera (NaCl) procedente del depósito de sal.

Este depósito debe reponerse periódicamente con sal en forma de comprimidos.

Capacidad inicial: aprox. 29 kg.

Reposición con aprox. 25 kg.

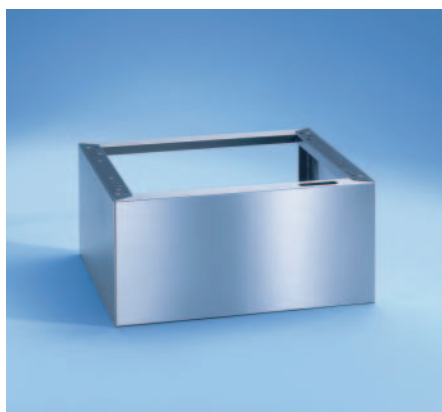
De este modo existe siempre un sistema de disposición de servicio.

# Accesorios



## Base UE 30-30/60

- Alto 300, Ancho 300, Fondo 600 mm.
- De acero inoxidable
- Apto para: G 7895, G 7896.
- Atornillable a las máquinas.



## Base UE 30-60/60-78

- Alto 300, Ancho 600, Fondo 600 mm.
- De acero inoxidable.
- Apto para: G 7883
- Atornillable a la máquina



## Base UC 30-90/60-78

- Alto 300, Ancho 900, Fondo 600 mm.
- De acero inoxidable.
- Apto para G 7883 con G 7895 o G 7896
- Atornillable a la máquina

## Base UC 30-90/70-78

- Alto 300, Ancho 900, Fondo 700 mm.
- De acero inoxidable
- Apto para G 7883 CD y G 7835 CD.
- Atornillable a la máquina.



## DOS-Modul G 60

- Bomba dosificadora para detergente líquido
- Dosificación regulable entre 3–78 ml.
- Con lanza dosificadora ajustable a los distintos tamaños de los depósitos. Indicación del nivel de llenado.
- Apto para G 7883, G 7883 CD y G 7835 CD.



## Listón magnético para el reconocimiento automático de carros

- 6 imanes, 5 de ellos combinables mediante funciones de + (1) y - (0)
- 25 posibles combinaciones
- Para G 7835 CD y G 7836 CD.



## Mielcar

- Carro de transporte.
- Alto 1000, Ancho 630, Fondo 814 mm.
- Regulable en altura.
- Altura de carga/descarga regulable entre 640–855 mm.
- Cuatro ruedas, dos de ellas con bloqueo
- Apto para: G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD y G 7836 CD (con emplazamiento de las máquinas sobre base de 300 mm. de altura)

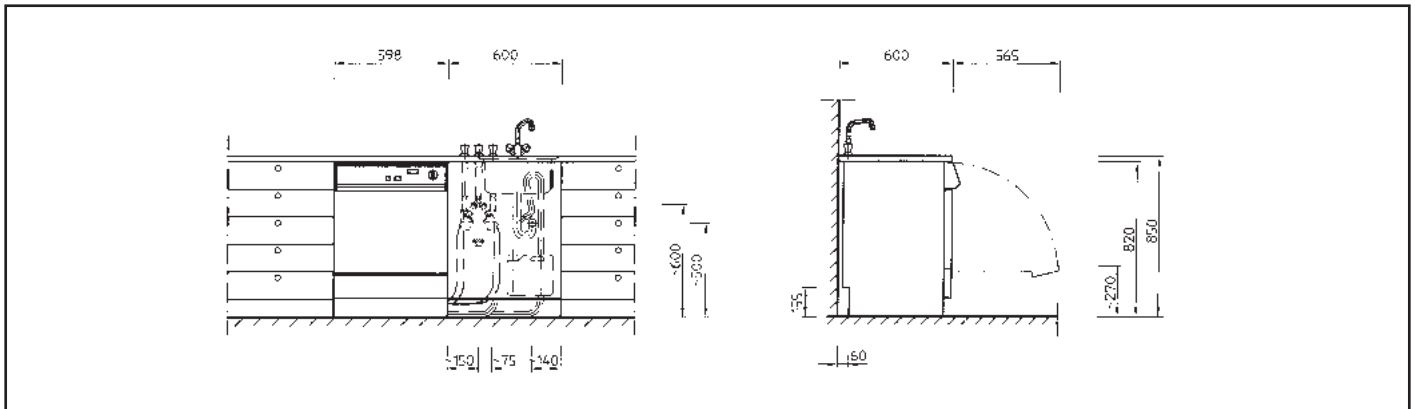


## Mieltransfer

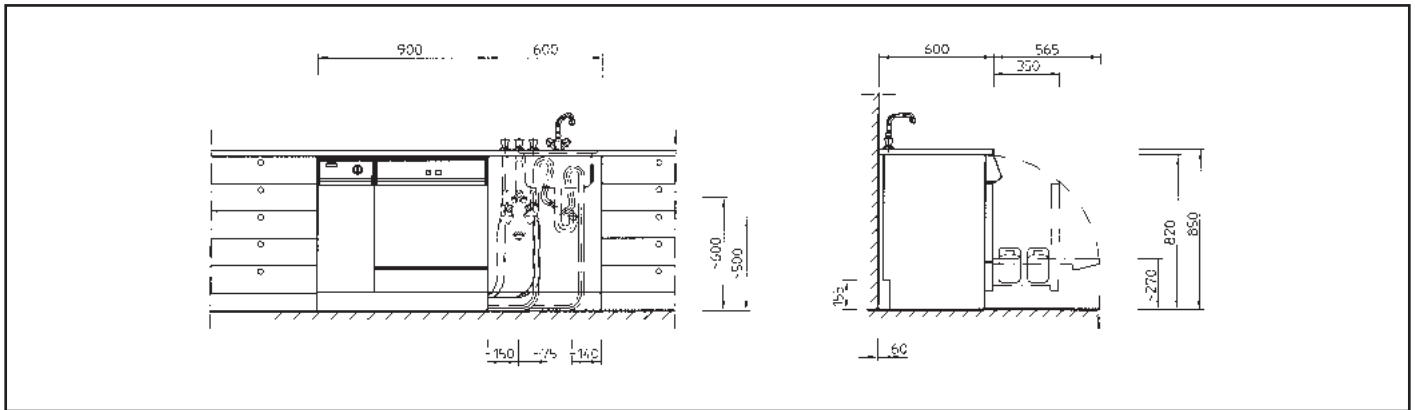
- Carro para almacenar y transportar cestos y complementos
- Alto 1985, Ancho 616, Fondo 662 mm.
- Cuatro niveles regulables on 102,5 mm
- Dimensiones de carga 549 x 599 mm
- Cuatro ruedas con bloqueo
- Apto para G 7883, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD.



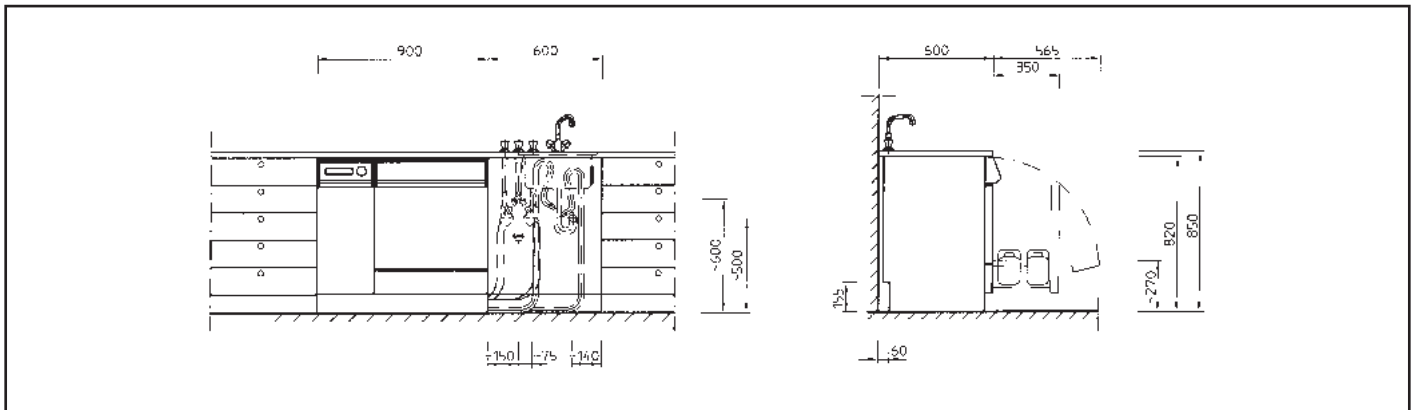
# Instalación



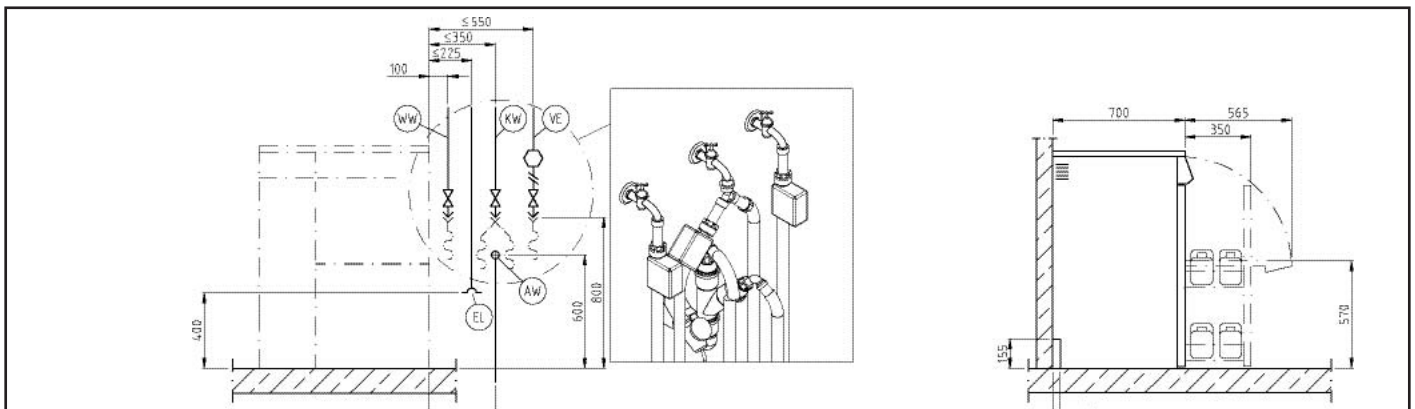
G 7883



G 7883 CD



G 7835 CD



G 7836 CD

# Datos técnicos

Termodesinfectoras para la limpieza y desinfección		G 7883	G 7883 CD	G 7835 CD	G 7836 CD
<b>Control electrónico</b>					
Multitronic Novo Plus		•	•	–	–
Profitronic		–	–	•	•
Unidad por microprocesador (MCU)		–	–	–	•
Secado por condensación, T = 10 min.		•	–	–	–
Secado por aire caliente		–	•	•	•
<b>Conexiones de agua</b>					
1 x agua fría, 2,5–10 bares sobrepresión (250–1000 kPa)		•	•	•	•
1 x agua caliente (Max. 70°C), 2,5–10 bares de sobrepresión (250–1000 kPa)		•	•	•	•
1 x agua destilada AD, 1,5–10 bares de sobrepresión (150–1000 kPa)		•	•	•	•
3 mangueras de 1/2" con rosca 3/4", l = 1,4 m		•	•	•	•
2 Bombas de desagüe DN 22, elevación 100 cm		–	–	•	•
1 Bomba de desagüe DN 22, elevación 100 cm		•	•	–	–
<b>Conexión eléctrica</b>					
3 N/PE AC 50 Hz 400 V		•	•	•	•
Potencia calefactora/cuba: 3 x 3 = 9 kW		9,0	9,0	9,0	9,0
Bomba propulsora	kW	0,7	0,7	0,7	1,2
Potencia nominal	kW	9,7	9,7	9,7	10,2
Fusibles: 3 x 16 A		•	•	•	•
Cable de conexión, aprox. 1,6 m, Ø 5 x 2,5 mm2		•	•	•	•
<b>Sistemas de dosificación</b>					
1 x dosificador para detergente en polvo (puerta)		•	•	–	•
2 x dosificador para medios líquidos (puerta) (ajustado en paralelo)		–	–	–	•
1 x dosificador para productos líquidos de aclarado (puerta)		•	•	–	–
1 x bomba dosificadora DOS 10/30 para productos líquidos, ácidos		•	•	•	•
1 x bomba dosificadora DOS 60/30 para productos líquidos		–	•	•	•
<b>Conexiones</b>					
DOS G 10 dosificador para productos líquidos de aclarado		–	–	•	–
DOS G 60 dosificador para detergente líquido		•	–	•	–
DOS G 60 dosificador para productos de desinfección química		–	–	•	–
<b>Descalcificador</b>					
Para agua fría y caliente hasta 70°C, Monobloc		•	•	•	–
Descalcificador de gran rendimiento		–	–	–	•
<b>Condensador de vapor</b>					
Intercambiador de calor		•	–	•	•
Por inyección de agua fría		–	•	•	•
<b>Unidad de secado*</b>					
Ventilador	kW	–	TA (7) 0,3	TA (8) 0,3	TA (6) 0,3
Registro calefactor	kW	–	1,7	2,3	2,3
Potencia total	kW	–	2,0	2,6	2,6
Aire transportado: 55 m3/h		–	•	•	•
Regulación de la temperatura en pasos de 1°C (nivel 1)		–	50–99°C	60–115°C	60–115°C
Regulación de la temperatura en pasos de 1°C (nivel 2)		–	–	60–115°C	–
Regulación de la temperatura en pasos de 5°C (nivel 2)		–	50–99°C	–	–
Regulación del tiempo en pasos de 1 min. (nivel 1)		–	1–99 min	1–240 min	1–240 min
Regulación del tiempo en pasos de 1 min. (nivel 2)		–	–	1–240 min	–
Regulación del tiempo en pasos de 5 min. (nivel 2)		–	5–95 min	–	–
Filtro grueso de clase C, capacidad de retención: 98%, duración: 100 h		–	•	•	•
Filtro de materias volátiles clase S, capacidad de retención: 99,995%, duración: 500 h		–	•	•	•
<b>Dimensiones, peso</b>					
Medidas exteriores: Al 850 (820), An 600, Fo 600 mm		•	–	–	–
Medidas exteriores: Al 850 (820), An 900, Fo 600 mm		–	•	•	–
Medidas exteriores: Al 1175, An 900, Fo 700 (600) mm		–	–	–	•
Peso	kg	74	101	114	114

\* Miele sólo garantiza un secado total en modelos equipados con unidad de secado por aire caliente (TA).

# Datos técnicos

Secuencia de programa	Modelo	Programa	Lavado Min.	Duración Secado Min.	AF	AC	AD	Consumo* kW/H
					I	I	I	
Prelavado (ácido)	G 7883	A ANORGANICA	35	–	11	24,5	18,5	2
Lavado	G 7883 CD	A ANORGANICA	35		11	24,5	18,5	
Neutralización	G 7835 CD	ANORGANICA						
2x aclarado intermedio	G 7836 CD	ANORGANICA						
Aclarado								
Prelavado	G 7883	B vario TD NR	34	–	10	24,5	9,5	1,7
Lavado	G 7883 CD	B vario TD NR	34		10	24,5	9,5	
2x aclarado intermedio**	G 7835 CD	VAR-TD-NR						
Aclarado/Desinfección 93°C	G 7836 CD	VAR-TD-NR						
2x Lavado	G 7883	C ORGANICA	34	–	–	39	9,5	2
Neutralización	G 7883 CD	C ORGANICA	34		–	39	9,5	
Aclarado intermedio	G 7835 CD	ORGANICA						
Aclarado	G 7836 CD	ORGANICA						
Prelavado	G 7883	D Universal	24	–	10	19,5	9,5	1,2
Lavado	G 7883 CD	D Universal	24		10	19,5	9,5	
Aclarado intermedio	G 7835 CD	–						
Aclarado	G 7836 CD	LABOR-UNIVERSAL						
Prelavado	G 7883	E Standard	30	–	10	19,5	18,5	1,8
Lavado	G 7883 CD	E Standard	30		10	19,5	18,5	
Neutralización	G 7835 CD	LABOR-STANDARD						
Aclarado intermedio	G 7836 CD	LABOR STANDARD						
Aclarado								
Aclarado	G 7883	Frío ⊥	3	–	10	–	–	0,02
	G 7883 CD	Frío ⊥	3	–	10	–	–	0,02
	G 7835 CD	–						
	G 7836 CD	–						
Prelavado	G 7883	vario TD	34	–	10	24,5	9,5	1,7
Lavado	G 7883 CD	vario TD	34		10	24,5	9,5	
Neutralización	G 7835 CD	DES-VAR-TD						
Aclarado intermedio	G 7836 CD	DES-VAR-TD						
Aclarado/Desinfección 93°C								
Lavado/Desinfección 93°C	G 7883	SPECIAL 93°C–10'	38	–	11,5	9	9,5	2,5
Neutralización	G 7883 CD	SPECIAL 93°C–10'	38		11,5	9	9,5	
Aclarado intermedio***	G 7835 CD	SPECIAL 93/10						
Aclarado	G 7836 CD	SPECIAL 93/10						
Lavado	G 7883	–						
Neutralización	G 7883 CD	–						
Aclarado intermedio	G 7835 CD	LABOR-KURZ						
Aclarado	G 7836 CD	–						
Prelavado	G 7883	–						
2x Lavado	G 7883 CD	–						
Neutralización	G 7835 CD	LABOR-INTENSIV						
2x Aclarado intermedio	G 7836 CD	LABOR-INTENSIV						
Aclarado								

\* Todos los datos sin condensador de vapor AF: agua fría, AC: agua caliente, AD: agua destilada

\*\* En el modelo G 7835 CD sólo 1x aclarado intermedio

\*\*\* Sólo en el modelo G 7835 CD

