

Equipos para determinación de D.B.O. (Demanda biológica de oxígeno)

Sensor D.B.O.

- Sistema ecológico (sin mercurio), con microprocesador para la determinación de la DBO, mediante la técnica manométrica.
- Un transductor de presión, controlado por un microprocesador convierte la lectura del display directamente en el valor de la DBO.
- Lectura del valor (ppm) de la DBO, directamente en el display.
- Display: LED de 3 caracteres.
- Después de la DBO5 es posible determinar la DBO total.
- Memorización de 5 valores de DBO, a intervalos de 24 horas.
- Escalas 0-90, 0-250, 0-600 y 0-999 ppm DBO.
- Funcionamiento con baterías de litio, incluidas.
- Peso: 80 gr.

51035 Sensor SET

- Incluye sensor par la D.B.O.
- Con botella y barra magnética.

Equipos para D.B.O. con microprocesador

- Equipo para la determinación de la D.B.O. controlado por microprocesador (Sensor)
- Fabricado conforme a las normas internacionales de seguridad del operador y del ambiente (sin mercurio).
- Sistema de medida de presión electrónica.
- Lectura del valor (ppm) de la DBO directamente en el display de cada posición.
- Escalas 0-90, 0-250, 0-600 y 0-999 ppm DBO con valores superiores previa dilución.
- Sistemas completos de 6 o 10 plazas.
- Metodología y manual de instrucciones.
- La determinación de la D.B.O. requiere de un Incubador refrigerado.



51036 DBO SYSTEM 6

- Equipo completo de 6 posiciones, que incluye:
 - Unidad de agitación de 6 plazas.
 - 6 sensores electrónicos.
 - 6 botellas y 6 imanes.
 - 6 contenedores para absorción de CO₂.
- Potencia: 2 W.
- Peso: 2,3 Kg.
- Dimensiones: 350x150x300 mm.
- Voltaje: 220-240V/50 Hz.

51037 DBO SYSTEM 10

- Equipo completo de 10 posiciones, que incluye:
 - Unidad de agitación de 10 plazas.
 - 10 sensores electrónicos.
 - 10 botellas y 10 imanes.
 - 10 contenedores para absorción de CO₂.
- Potencia: 2 W.
- Peso: 3 Kg.
- Dimensiones: 432x165x300 mm.
- Voltaje: 220-240V/50 Hz.

Accesorios:

- 51137 Tabletas de Control (c/8 control test)
- 51135 Batería de litio para Sensor electrónico
- 51136 Sensor Check
 - Para verificación del correcto funcionamiento del sensor D.B.O.



Equipos para la D.B.O.

- Para la determinación de la Demanda Biológica de Oxígeno (D.B.O.) con técnica manométrica hasta 1000 ppm (mg/L).
 - Con 4 escalas de lectura: 0-90, 0-250, 0-600 y 0-1000 mg/L BOD.
 - Volumen de muestra a examinar: 100 a 400 ml.
 - La determinación de la D.B.O. requiere un Incubador refrigerado.
 - Metodología y manual de instrucciones.



● 51050

51046 Equipo de 6 puestos

- Completo: botellas, tapones y capilares.
- 220-240V/50 Hz.
- Dimensiones: 350x210x360 mm.

51050 Equipo de 10 puestos

- Completo: botellas, tapones y capilares.
- 220-240V/50 Hz.
- Dimensiones: 432x210x360 mm.

Incubadores Refrigerados

51041 Incubador refrigerado FTC90

€

- Libre de CFC.
- Capacidad 90 litros.
- Toma corriente interna.
- Circulación de aire forzado.
- Precisión a 20°C ±0,5 °C.
- Admite 1 equipo para D.B.O.
- Temperatura constante 20 °C.
- Medidas: 615x550x540 mm.
- Peso: 24,5 Kg.
- Potencia: 150 W.
- Voltaje: 230V/50 Hz.



● 51041

51043 Incubador refrigerado FTC90E regulable de +3°C hasta 50 °C

- Con sistema Auto-tuning.
- Libre de CFC.
- Capacidad 90 Litros.
- Toma corriente interna.
- Circulación de aire forzado.
- Precisión a 20 °C ±0,5 °C.
- Homogeneidad temperatura: ±0,5 °C.
- Estabilidad: ±0,5 °C.
- Toma de corriente interna.
- Admite 1 equipo para D.B.O. de 6 ó 10 plazas.
- Temperatura controlada por microprocesador y regulable desde 3° hasta 50 °C, con sistema de regulación Auto Tuning.
- Posibilidad de control mediante PC y software.
- Resolución: 0,1 °C.
- Interface RS232.
- Medidas: 615x550x540 mm.
- Peso: 24,5 Kg.
- Potencia: 150 W.
- Voltaje: 230V/50 Hz.



● 51043

51143 Incubador FTC 90I con puerta de cristal interior

Resto características como FOC 90E.



● 51143

Accesorios:

Software compatible windows

51040 Incubador refrigerado FOC225E

- Libre de CFC.
- Capacidad 220 litros.
- Temperatura controlada por microprocesador y regulable desde 3° hasta 50 °C con sistema Auto Tuning.
- Posibilidad de control mediante PC y software específico.
- Resolución 0,1 °C.
- Homogeneidad temperatura: $\pm 0,5$ °C.
- Estabilidad: $\pm 0,5$ °C.
- Circulación de aire forzado.
- 2 Tomas de corriente internas.
- Admite 2 Equipos para D.B.O. de 6 ó 10 plazas.
- Medidas: 540x540x1280 mm.
- Peso: 40 Kg.
- Potencia: 300 W.
- Voltaje: 230/50 Hz.



51140 Incubador refrigerado FOC 225I

- Con puerta de cristal interior.
- Libre de CFC.
- Capacidad 220 litros.
- Temperatura controlada por microprocesador y regulable desde 3° hasta 50 °C con sistema Auto Tuning.
- Posibilidad de control mediante PC y software específico.
- Resolución 0,1 °C.
- Homogeneidad temperatura: $\pm 0,5$ °C.
- Estabilidad: $\pm 0,5$ °C.
- Circulación de aire forzado.
- 2 Tomas de corriente internas.
- Admite 2 Equipos para D.B.O. de 6 ó 10 plazas.
- Medidas: 540x540x1280 mm.
- Peso: 40 Kg.
- Potencia: 300 W.
- Voltaje: 230/50 Hz.



Accesorios:

12010 Cable conexión para interface RS232

- 12020 Software (gráficos/control) compatible windows
- Expresión gráfica y numérica en Excel, de los valores de temperatura.
 - Señalización de accidentales sobretemperaturas, fallos o desviaciones de la temperatura seleccionada.
 - Programación de ciclos y tiempos de temperatura.

Equipo medidor: pH-conductividad-temperatura

Medidor 532

- Display gráfico de alta resolución.
- 6 lenguajes seleccionables en el menú: inglés, español, alemán, francés, italiano, holandés.
- Memoria para 200 mediciones.
- Conforme a las normas GLP.
- **pH** con rango de medida de 0 ... 14 pH.
 - Resolución: 0,01 pH.
 - Precisión: 0,2%.
 - Calibración de pH automática.
- **Conductividad** de 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 100 mS/cm .
 - Resolución: 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
 - Precisión: $\pm 1\%$.
- **Temperatura** de 0.. 100 $^{\circ}\text{C}$.
 - Resolución: 0,1 $^{\circ}\text{C}$.
 - Precisión: 0,5 $^{\circ}\text{C}$.
 - Compensación de temperatura: manual o automática.
- 3 años de garantía.
- Corte de energía programable para alargar la vida de las baterías.
- Salidas para electrodo de pH, célula de conductividad y célula de temperatura.
- Protección IP65.
- Funcionamiento a batería (4x1,5V-alcalinas) o a red bajo voltaje 9..15VDC.
- Dimensiones: 100x200x40 mm.
- Peso: 400 g.

805320 Medidor, con manual y 4 baterías alcalinas (Sin electrodos, soluciones,...).

805323 pH / $^{\circ}\text{C}$ incluye:

- Medidor, 4 baterías alcalinas, 2x50 ml (pH4 y pH7), 50 ml electrolito 3M KCl, electrodo de pH con ATC (Pt 100).
- Maletín de transporte.

805324 pH / $\mu\text{S}/\text{cm}$ / $^{\circ}\text{C}$

- Medidor, 4 baterías alcalinas, 2x50 ml (pH4 y pH7), 50 ml KCl (estándar conductividad 0,01 M), 50 ml electrolito 3M KCl electrodo de pH, célula de conductividad y sonda de temperatura.
- Maletín de transporte.



Accesorios:

- 804170 Adaptador a red 230V y baterías recargables NiMH
- 804149 Adaptador 12V (coche) y baterías recargables NiMH
- 805300 Soporte para electrodos (hasta 4 células)
- 805310 Electrodo de pH SP10B 0...13 pH
- 805311 Electrodo de pH SP10T con ATC (Pt100)
- 805370 Célula de Conductividad SK10
- 805380 Célula de temperatura ST10 -30..+130 $^{\circ}\text{C}$

Equipos para determinar la Demanda Química de Oxígeno (D.Q.O.)

51026 ECO.6

- Termorreactor controlado por microprocesador.
- Equipo especialmente diseñado para analizar la D.Q.O. y para digestiones de muestras para la determinación de elementos metálicos y no metálicos en materia orgánica e inorgánica.
- Conforme: EPA, APHA, AWWA, WEF.
- Análisis simultáneo de 6 muestras de 20 ml cada una.
- Temperatura programable hasta 200 °C.
- Programador 199 minutos o en continuo.
- Estabilidad: $\pm 0,5$ °C a 150 °C.
- Visualización de temperatura y tiempo.
- Señal acústica de fin de ciclo.
- Incluye: 6 tubos 42x200 mm esmerilado 29/32.
 - 6 refrigerantes esmerilados.
 - Soporte para 6 tubos.
- Medidas: 198x319x132 mm (sin tubos).
- Potencia: 700 W.
- Peso 5,6 Kg.
- Voltaje: 220-240V/50-60 Hz.



Accesorios y repuestos:

- 11144 Reductor a 3 posiciones de 16 mm
- 11146 Reductor a 1 posición de 22 mm
- 11145 Tapón acampanado para refrigerante
- 11140 Tubo 42x200 mm esmerilado 29/32 de 200 ml
- 11141 Refrigerante esmerilado
- 11143 Soporte para 6 tubos

51028 Termorreactor ECO 8 con tapa

- D.Q.O. en tan solo 30 minutos.
- Para análisis de la D.Q.O., fósforo total, cromo total, y otros análisis por descomposición de muestras de aguas y lodos.
- Doble sistema de seguridad que incorpora:
 - Tapa de protección integrada.
 - Termostato de seguridad.
- Temperaturas seleccionables: 70°C, 100°C, 120°C, 150°C y 160°C.
- Precisión: $\pm 0,2\%$ fin de escala.
- Estabilidad: $\pm 0,5$ °C.
- Homogeneidad: $\pm 0,3$ °C.
- Sonda de temperatura PT100.
- Calibración de sonda de temperatura automática.
- Tiempos seleccionables: 30,60, 120 minutos u operación en continuo.
- Señal acústica de fin de trabajo, con apagado automático.
- Señal acústica al alcanzar la temperatura programada.
- Alarmas visuales y acústicas por error de temperatura o rotura de sonda.

Capacidad:

- 8 posiciones para tubos hasta 16 mm.
- 1 posición para tubos hasta 22 mm.
- Potencia: 140W.
- Dimensiones: 230x135x95 mm.
- Peso: 2 Kg.
- 220-240V/50-60 Hz (Conmutador de tensión 230V o 115V).



51025 Termorreactor ECO 25 con tapa

- Para análisis de la D.Q.O., fósforo total, cromo total y otros análisis por descomposición de muestras de aguas, fangos,...
- Doble sistema de seguridad que incorpora:
 - Tapa de protección integrada.
 - Termostato de seguridad.
- Temperaturas seleccionables: 70°C, 100°C, 120°C, 150°C y 160°C.
- Precisión: $\pm 0,2\%$ fin de escala.
- Estabilidad: $\pm 0,5^\circ\text{C}$.
- Homogeneidad: $\pm 0,3^\circ\text{C}$.
- Sonda de temperatura PT100.
- Calibración de sonda de temperatura automática.
- Tiempos seleccionables: 30, 60, 120 minutos y continuo.
- Señal acústica al alcanzar la temperatura y por fin de trabajo.
- Alarmas visuales y acústicas por error de temperatura o rotura de sonda.

Capacidad:

- 25 posiciones para tubos hasta 16 mm.
- Potencia: 400W.
- Dimensiones: 155x275x95 mm.
- Peso: 3,6 Kg.
- 220-240V/50-60 Hz (Conmutador de tensión 230V o 115V).



51029 Termorreactor ECO 16

- Para análisis de la D.Q.O., fósforo total, cromo total y otros análisis por descomposición de muestras de agua y fangos.
- Temperatura programable desde ambiente a 160°C (precisión 1°C).
- Programable de 0 a 199 minutos o funcionamiento en continuo.

Capacidad:

- 14 puestos para tubos de 16 mm Ø.
- 2 puestos para tubos de 22 mm Ø.
- Dimensiones: 168x269x110 mm.
- Potencia: 550 W.
- Peso: 3,8 Kg.
- Voltaje: 220-240V/50-60 Hz.



Accesorios:

- 11151 Campana para ECO 16
- 91680 C/20 Tubos vidrio 16 mm
- 91666 Tubo para Descomposición de 22 mm
- 91667 Condensador 200 mm tipo KS
- 91668 Accesorio de absorción
- 91139 Gradilla para 25 tubos 16 mm para ECO 25 (para extracción de tubos)

Floculadores (con regulación independiente)

Aplicaciones:

- Optimización del agregado de coagulantes al agua, en plantas de tratamiento, para favorecer la separación de contaminantes (JAR TEST).
- Test de lixiviación sobre sustancias tóxicas provenientes de desechos sólidos para su descarte, mediante ácido acético o solución acuosa de dióxido de carbono saturada.

Características Técnicas:

- Estructura recubierta de epoxi, de elevada resistencia a las agresiones de agentes químicos, mecánicos y corrosivos.
- Fondo iluminado, desconectable.
- Varillas agitadoras de acero inoxidable, de altura regulable, con dispositivo de bloqueo.
- Motor individual para cada posición.
- Selector de velocidad en cada puesto, independiente.
- Velocidades ajustables: 10 – 15 – 30 – 45 – 60 – 90 – 120 – 150 – 200 rpm/minuto. (hasta 300 rpm opcional).

18011 Floculador de 4 puestos

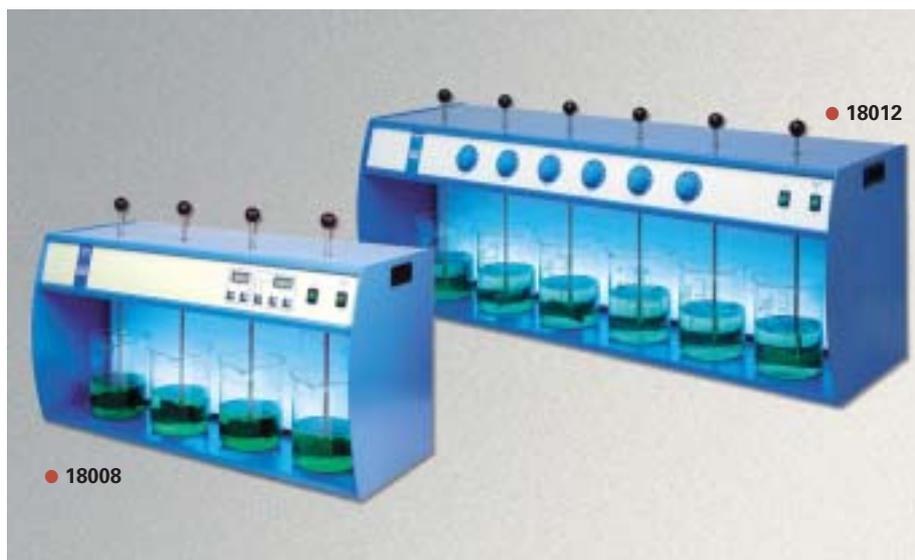
- Potencia 50w.
- Peso: 12,5 Kg.
- Dimensiones: 645x260x347 mm.
- 220-240V / 50-60 Hz.

18012 Floculador de 6 puestos.

- Potencia 80 w.
- Peso 18 Kg.
- Dimensiones: 935x260x347 mm.
- 220-240V / 50-60 Hz.

Accesorios:

- 18114 Soporte 2 conos imhoff
- 18113 Cono Imhoff plástico



Floculadores (controlados por Microprocesador)

Aplicaciones:

- Optimización del agregado de coagulantes al agua, en plantas de tratamiento, para favorecer la separación de contaminantes (JAR TEST).
- Test de lixiviación sobre sustancias tóxicas provenientes de desechos sólidos para su descarte, mediante ácido acético o solución acuosa de dióxido de carbono saturada.

Características Técnicas:

- Estructura recubierta de epoxi, de elevada resistencia a las agresiones de agentes químicos, mecánicos y corrosivos.
- Fondo iluminado, desconectable.
- Varillas agitadoras de acero inoxidable, de altura regulable, con dispositivo de bloqueo.

- Control por microprocesador, de la velocidad y el tiempo con lectura digital..
- Control de tiempo en 2 niveles:
 - De 0 ... 999 minutos.
 - De 0 99 Horas.
- Control de velocidad desde 0 hasta 300 rpm, resolución 1 rpm.

- 18008 Floculador 4 puestos**
- Potencia 40w.
 - Peso: 13 Kg.
 - Dimensiones: 645x260x350 mm.
 - 220-240V / 50-60 Hz.

- 18009 Floculador 6 puestos**
- Potencia 50 w.
 - Peso 17 Kg.
 - Dimensiones: 935x260x350 mm.
 - 220-240V / 50-60 Hz.

Accesorios floculadores:

- 18114 Soporte 2 conos Imhoff
- 18113 Cono Imhoff plástico
- 65900 Cono Imhoff cristal



Floculador portátil



- 18017 Floculador portátil**
- Funcionamiento a red o a batería de coche.
 - Iluminación central, desconectable.
 - Varillas agitadoras de acero inoxidable, de altura regulable, con dispositivo de bloqueo.
 - Velocidades ajustables: 20 – 40 – 50 – 100 y 200 rpm.
 - Temporizador de 0 a 30 minutos, desconectable.
 - Potencia 20 w.
 - Peso: 4,8 Kg.
 - Dimensiones: 250X250X320 mm.
 - 220-240V / 50-60 Hz.

Accesorio:

- 18018 Maletín de Transporte

Agitador mezclador de frascos

- 18118 Agitador mezclador rotativo ROTAX**
- Diseñado especialmente para la evaluación de la solubilidad en agua de sustancias contaminantes, barros, sedimentos y desechos, según la norma DIN 38414.
 - Util para toda aplicación que requiera agitación rotativa.
 - El método DIN establece el mezclado de 100 gr de material sólido (peso seco) con 1 litro de agua destilada, en botellas de 2 litros durante 24 horas.
 - El eludio filtrado se utiliza luego para el análisis.
 - Capacidad para 6 botellas de 2 litros o con un adaptador 8 botellas de 1 litro (para otros usos).
 - Regulación electrónica de velocidad: 0.. 30 r.p.m.
 - Potencia 100 w.
 - Peso 30 Kg.
 - Dimensiones: 665x470x520 mm.
 - Voltaje: 220V-240V/50-60 Hz.



Accesorios:

- 11123 Adaptador para 8 botellas de 1 litro
- 11121 Botella de polietileno de 2 litros
- 11124 Botella de vidrio de 2 litros
- 11122 Botella de polietileno de 1 litro

Grupos de mineralización

- Para la determinación de trazas de metales pesados.
- Unidades diseñadas para digestiones en caliente con agua regia de residuos de plantas de tratamiento de aguas: lodos, barros, compost, aguas residuales o de riego conforme a la DIN 38414.
- Mineralizaciones en caliente para determinar: mercurio, cadmio, plomo, cobre, cromo, níquel, zinc,... son producidas sin fugas utilizando condensadores con camisa de agua.
- Digestores (ver digestor DK6 y digestor DK20) (página 34).

51145 TDM 6 Grupo de 6 plazas

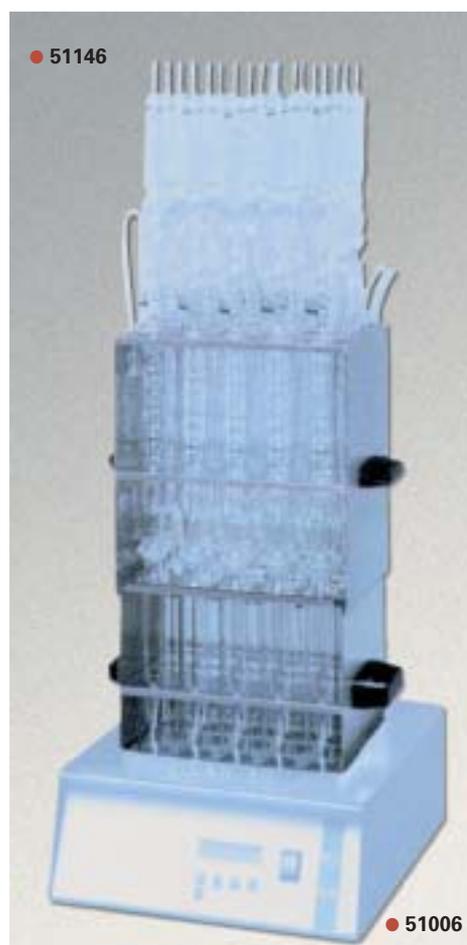
- Dimensiones: 225x810x126 mm.
- Peso: 6 Kg.

51146 TDM 20

- Grupo de 20 plazas.
- Dimensiones: 360x810x126 mm.
- Peso: 20 Kg.

51005 Unidad digestión 6 plazas - DK6

51006 Unidad digestión 20 plazas - DK20



Accesorios:

- 51636 Tubo 42x300 mm junta esférica
- 51637 Condensador de Alihn
- 51638 Campana de absorción para refrigerante

51490 Radiómetro

- Con tubo Geiger – Muller.
- Calibrado mediante un generador de pulsos siendo esta del 15% de la escala completa relativa al Cesio 137.
- Equipo portátil detector de radiación:
- partículas alfa, beta, gamma y rayos X.
- Niveles de radiación en:
 - miliRoetgens/hora mR/h
 - cpm
- Instrumento protegido por un circuito anti-saturación, a un valor de 100 veces de su lectura máxima en el rango mayor.
- Pantalla con escala graduada y señalización acústica.
- Rangos de medida:
 - 0,5 – 5,0 - 50 mR/h
 - 500 – 5000 – 50000 cpm
 - 5 – 50 – 500 m Sv.
- Sensibilidad:
 - Alpha: a partir de 2,5 MeV (80% eficiencia a 3,5 MeV).
 - Beta: a partir de 150 keV (75% de eficiencia).
 - Gamma y Rayos X por debajo de los 10 keV a través de la ventana de salida y 40 keV a través del contenedor.
- Batería alcalina 9-V, de 2.000 horas de duración.
- Peso: 250 gr.
- Dimensiones: 145x75x38 mm.



18116 Turbidímetro TB1

- Para la medida de la turbidez de muestras acuosas, en unidades nefelométricas de turbidez (N.T.U.).
- Fuente de luz: LED Infrarrojo.
- De alta calidad y sencillo funcionamiento.
- Impermeabilidad total.
- Medida de turbidez basado en el método analítico internacional ISO 7027, totalmente reproducible.
- De calibración rápida y sencilla, con indicación de los pasos en pantalla.
- Display LCD.
- Nivel de protección IP 67.
- Método de medida: nefelométrico: ISO 7027.
- Rango de medida: 0 – 1000 NTU.
- Resolución: $\pm 0,01$ NTU o 1% de lectura.
- Precisión: $\pm 2\%$ para lecturas de 0 – 500 NTU.
- $\pm 3\%$ para lecturas de 501 – 1000 NTU.
- Fuente de luz infrarroja de 850 nm.

Incluye:

- 4 standards de calibración: 0,02 – 20,0 – 100 – 800 NTU.
- 3 viales para muestras, aceite de siliconas, paño, baterías y maletín de transporte.
- Dimensiones: 68x155x46 mm.
- Peso: 200 gr.



Accesorios:

- 18126 Set de calibración
 - (4 standards de calibración: 0,02 – 20,0 – 100 y 800 NTU).
- 18127 Pack de 3 viales para muestras
- 18128 Aceite de siliconas 10 ml