

RAYPA

Leading
Lab Technologies



Análisis alimentario
Food analysis
Analyse alimentaire

RAYPA



MÉTODOS DE ANÁLISIS ALIMENTARIO / FOOD ANALYSIS METHODS / MÉTHODES D'ANALYSE ALIMENTAIRE

Kjeldahl

El método Kjeldahl es un proceso de análisis químico para determinar el contenido en nitrógeno. Se usa habitualmente para estimar el contenido de proteínas de los alimentos.

Kjeldahl

The Kjeldahl method is a chemical analysis process to determine nitrogen content. It is widely used as a reference method to estimate protein content in food.

Kjeldahl

La méthode Kjeldahl est un procédé d'analyse chimique qui permet de déterminer la teneur en azote d'un échantillon spécifique. Il est largement utilisé comme méthode de référence pour estimer la teneur en protéines des aliments.

Randall/Twisselman

Los métodos Randall/Twisselman son utilizados para la extracción de compuestos contenidos en un sólido, generalmente de naturaleza lipídica, a través de un disolvente afín.

Randall/Twisselman

The Randall/Twisselman methods are used to extract substances from a solid sample, usually of lipidic nature, through a solvent.

Randall/Twisselman

Les méthodes Randall/Twisselman sont utilisées pour déterminer les teneurs en matières grasses des aliments et de certains autres produits. L'extraction est réalisée à travers un solvant.

Weende

El método Weende cuantifica la cantidad de fibra cruda en una muestra alimentaria tras un tratamiento por hidrólisis ácida y alcalina.

Weende

The Weende method is commonly used to quantify crude fibre in a food sample after an acidic and alkaline hydrolysis treatment.

Weende

La méthode Weende est couramment utilisée pour quantifier la quantité de fibres brutes dans un échantillon alimentaire après un traitement par hydrolyse acide et alcaline.

Van Soest

El método Van Soest es usado para determinar la fibra detergente ácida (FDA), y detergente neutra (FDN) basándose en el residuo indigesto obtenido.

Van Soest

The Van Soest method is used to determine acid detergent fibre (ADF) and neutral detergent fibre (NDF) content in a sample based on the indigestible residue obtained.

Van Soest

La méthode de Van Soest est utilisée pour déterminer les teneurs en fibres au détergent acide (ADF) et en fibres au détergent neutre (NDF) dans un échantillon, en fonction du résidu non digestible obtenu.

INSTRUMENTACIÓN PARA ANÁLISIS ALIMENTARIO Y DE AGUAS / EQUIPMENT FOR FOOD AND WATER ANALYSIS / INSTRUMENTATION POUR ANALYSES ALIMENTAIRES ET D'EAU

Aplicaciones principales / Main applications / Applications principales

Parámetro Parameter Paramètre	Técnica Technique Technique	Instrumentación Equipment Instrumentation				
		MBC/N MBCM	DNP	ENODEST	SX-6 MP	F-6P EF-6P
Acidez volátil Volatile acidity Acidité volatile	Destilación Distillation Distillation		✓	✓		
Ácido sórbico Sorbic acid Acide sorbique	Destilación Distillation Distillation		✓	✓		
Caseína Casein Caséine	Kjeldahl	✓	✓			
Cianuro Cyanide Cyanure	Destilación Distillation Distillation		✓			
Contaminantes orgánicos Organic pollutants Polluants organiques	Randall / Twisselman				✓	
Dióxido de azufre Sulfur dioxide Anhydride sulfureux	Destilación Distillation Distillation		✓			
D.Q.O C.O.D. D.C.O.	Digestión por reflujo Reflux digestion Digestion par reflux	✓				
Fenoles Phenols Phénols	Destilación Distillation Distillation		✓			
Fibra cruda Raw fibre Fibre crue	Weende					✓
Fibra Detergente Detergent fiber Détergent fibre	Van Soest					✓
Formaldehído Formaldehyde Formaldéhyde	Destilación Distillation Distillation		✓			
Fósforo Phosphorus Phosphor	Digestión Digestion Digestion	✓				
Grado alcohólico Alcoholic strength by volume Degré alcoolique	Destilación Distillation Distillation		✓	✓		
Grasa Fat Graisse	Randall / Twisselman				✓	
Metales pesados Heavy metals Métaux lourds	Digestión Digestion Digestion	✓				
Nitrógeno total Total Nitrogen Azote total	Kjeldahl	✓	✓			
Proteína Protein Protéine	Kjeldahl	✓	✓			



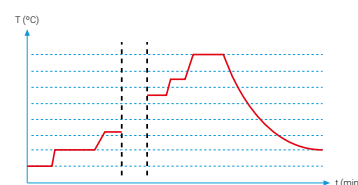
SISTEMA DE DIGESTIÓN COMPACTO / COMPACT DIGESTION SYSTEM / SYSTÈME COMPACT DE DIGESTION

MBC SERIES MBCM SERIES



MBC-6/N

Gráfica ejemplo / Sample graph
/ Graphique exemple



Aplicaciones

- Determinación del nitrógeno proteico en productos orgánicos como piensos, fertilizantes, granos, vegetales, cervezas, carnes, aguas o petróleo. Ver página 3.
- Pretratamiento de muestras (hidrólisis) para extracción de grasas.
- Digestión de suelos para el análisis de metales.

Ventajas

- Puesta en marcha programable.
- Regulador de temperatura incorporado que dispone de 9 programas con 18 segmentos de temperatura, rampa y tiempo cada uno.

Componentes suministrados con el equipo

- Gradilla de tubos con soporte (incluye los tubos necesarios).
- Colector de humos con soporte.

Intended use

- Analysis of proteic nitrogen in organic substances such as nourishing products, fertilizers, seeds, plants, beer, meat, sauces, water or petroleum. See page 3.
- Sample pretreatment (hydrolysis) for fat extraction.
- Soil digestion for metal analysis.

Advantages

- Programmable autostart.
- Built-in temperature regulator which has 9 programs with 18 segments of temperature, ramp and time each.

Components supplied with the equipment

- Test tube rack with support (necessary tubes included).
- Fume collector with support.

Applications

- Détermination d'azote/protéine dans les substances organiques : produits alimentaires, fertilisants, grains végétaux, bières, sauces, eaux, pétrole, etc. Voir page 3.
- Prétraitement des échantillons (hydrolysis) pour l'extraction des graisses.
- Sols pour l'analyse des métaux.

Avantages

- Démarrage programmable.
- Régulateur de température intégré, dispose de 9 programmes avec 18 segments de température, rampe et de temps chacun.

Composants fournis avec l'appareil

- Portoir avec support (comprend les tubes nécessaires).
- Collecteur de fumées avec support.

Características

- Manipulación rápida y segura de muestras.
- Soporte integrado en el equipo para tubos, que facilita el enfriado y ahorra espacio.
- Chasis superior de aleación de aluminio y recubrimiento Halar®. Chasis inferior metálico pintado con resina epoxi. Bloque metálico realizado en aleación de aluminio.
- Aislante térmico: lana de roca y fibra cerámica.
- Termostato de seguridad para evitar sobrecalentamiento.
- Puerto de acceso para sonda de validación externa.
- Ideal para utilizar en combinación con la **Unidad de neutralización de gases SCRUBBER**, (ver pág. 6). Ambos sistemas están conectados por un tubo flexible que une el colector de humos del Sistema de digestión compacto (MBC) y la Unidad de neutralización de gases (Scrubber).

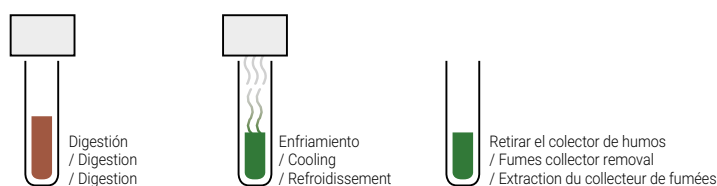
Features

- Quick and safe manipulation of samples.
- Integrated support for sample tubes enabling an easier cooling and saves space.
- Upper chassis made of aluminum alloy and Halar® coating. Metallic bottom chassis painted with epoxy resin. Metal block made of aluminum alloy.
- Thermal insulation: rock wool and ceramic fiber.
- Safety thermostat to prevent overheating.
- Contains calibration port for external probes.
- Ideal for use in combination with the **SCRUBBER Fumes neutralization unit**, (see page 6). Both systems are connected by a flexible tube that joins the Compact digestion system fume collector (MBC) and the Fumes neutralization unit (Scrubber).

Caractéristiques

- Manipulation d'échantillons rapide et sécurisée.
- Support intégré pour les tubes échantillons permettant un refroidissement plus facile.
- Châssis supérieur en alliage d'aluminium et revêtement Halar®. Châssis inférieur en fer peint avec résine époxy. Bloc métallique en alliage d'aluminium.
- Isolation thermique: laine de roche et fibre de céramique.
- Thermostat de sécurité pour éviter échauffement.
- Contient un port d'étalonnage pour les sondes externes.
- Idéal pour l'utiliser en combinaison avec **Unité de neutralisation de fumées SCRUBBER**, (voir page 6). Les deux systèmes sont reliés par un tube flexible qui rejoint le collecteur du fumées du système de digestion compact (MBC) et l'unité de neutralisation des fumées (Scrubber).

Fases / Phases / Phases



Referencia Reference Référence	Estabilidad Stability Stabilité °C	Temperatura Temperature Température °C	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
MBC-6/N	400 ± 1	45 a 450	350 x 400 x 635	1500	27	230	50/60
MBC-12/N	400 ± 1	45 a 450	350 x 560 x 635	2000	38	230	50/60
MBC-20/N	400 ± 1	45 a 450	460 x 560 x 635	2500	47	230	50/60
MBCM-12	400 ± 1	45 a 450	350 x 400 x 635	1500	30	230	50/60
MBCM-24	400 ± 1	45 a 450	350 x 560 x 635	2000	39	230	50/60
MBCM-40	400 ± 1	45 a 450	460 x 560 x 635	2500	48	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with 115 V / Également disponible avec 115 V

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

TUBO DE DESTILACIÓN / DISTILLATION TUBE / TUBE DISTILLATION

Referencia Reference Référence	Para For Pour	Plazas Places Positions	Dimensiones Dimensions Dimensions Ø x H mm	Volumen muestra Sample volume Volume échantillon ml
TB-42300 TB-42300E*	MBC-6/N	6	42 x 300	250
	MBC-12/N	12	42 x 300	250
	MBC-20/N	20	42 x 300	250
TB-26300	MBCM-12	12	26 x 300	100
	MBCM-24	24	26 x 300	100
	MBCM-40	40	26 x 300	100

* Tubo de destilación reforzado para análisis de aguas residuales o purines. / Reinforced distillation tube for waste water or slurry analysis. / Tube de distillation renforcé pour l'analyse des eaux usées ou du lisier.



TB-42300
TB-42300E



TB-26300



UNIDAD DE NEUTRALIZACIÓN DE GASES / FUMES NEUTRALIZATION UNIT / UNITÉ DE NEUTRALISATION DE FUMÉES

SCRUBBER



Aplicaciones

- Extracción y neutralización de gases nocivos.

Características

- El gas producido durante la digestión se extrae por la acción de una bomba de vacío. Primero, el gas pasa por una fase de condensación que actúa como extracción preliminar para vapores y líquidos arrastrados, evitando el calentamiento o el aumento del volumen en la solución de lavado posterior.
- El vapor ácido o alcalino se limpia y neutraliza en el siguiente paso. En esta fase de neutralización, la mayor parte de las partículas nocivas se retienen por medio de granulos de carbón activado. El aire utilizado en el proceso se direcciona a un extractor o al exterior.
- Carcasa en acero inoxidable AISI 304 pintado con resina epoxi. Objetos de vidrio fabricados con Borosilicato 3.3. Material tuberías: PVC (Cristalflex®), silicona y Teflón®. Bomba: PPS, EPDM y Viton®.
- Ideal para utilizar conjuntamente con el **Sistema compacto de digestión MBC** (ver página 4). Ambos sistemas están conectados por un tubo flexible que une el colector de humos del Sistema de digestión compacto (MBC) y la Unidad de neutralización de gases (Scrubber).

Intended use

- Extraction and neutralization of harmful fumes.

Features

- The gas produced during the digestion is extracted by the action of a vacuum pump. First, the gas undergoes a phase of condensation that acts as preliminary extractor for steams and dragged liquids, avoiding warming or volume increase in posterior wash-up solution.
- The acid or alkaline vapors are washed and neutralized in the next step. In this neutralization phase, most of the unwanted particles are retained through granules of activated charcoal. The used air in the process is conducted to an extractor or to the exterior.
- Case made of stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin. Glass objects made of: Borosilicate 3.3. Pipes made of: PVC (Cristalflex®), silicone and Teflon®. Pump made of: PPS, EPDM and Viton®.
- Ideal to use together with **MBC Compact digestion system** (see page 4). Both systems are connected by a flexible tube that joins the Compact digestion system fume collector (MBC) and the Fumes neutralization unit (Scrubber).

Applications

- Extraction et de neutralisation des fumées nocives.

Caractéristiques

- Les gaz produits pendant la digestion, aspirés par l'action d'une pompe à vide, passent premièrement par une phase de condensation qui agit comme un extracteur préliminaire pour vapeurs et liquides entraînés par celles-ci, évitant ainsi le reheating ou l'augmentation du volume de la solution finale de lavage.
- Les gaz acides ou alcalins, se lavent et se neutralisent pendant la phase suivante. La majeure partie des particules non souhaitées se retient pendant la phase d'absorption grâce à des granules actifs de charbon. L'air utilisé est emmené directement à un extracteur ou à l'extérieur.
- Carcasse en acier inoxydable AISI 304 peint avec résine époxy. Matériel de verre: Borosilicate 3.3. Matériel tuyaux: PVC (Cristalflex®), silicone et Teflon®. Pompe: PPS, EPDM et Viton®.
- Idéal pour utiliser avec les **Système compact de digestion MBC** (voire page 4). Les deux systèmes sont reliés par un tube flexible qui rejoint le collecteur du fumées du système de digestion compact (MBC) et l'unité de neutralisation des fumées (Scrubber).

Ventajas

- Bomba de vacío con aislamiento acústico de 48l/min.
- Filtración y neutralización de humos nocivos mediante filtro de carbón activo.
- Válvula de absorción regulable manualmente de 10 mbar a 800 mbar.
- Velocidad de succión de vapores regulable.
- Sistema cerrado de evacuación de humos.

Advantages

- Vacuum pump with acoustic insulation of 48l/min.
- Filtration and neutralization of harmful fumes by a filter of activated carbon.
- Absorption valve manually adjustable from 10 mbar to 800 mbar.
- Adjustable steam suction speed.
- Closed fumes evacuation system.

Avantages

- Pompe à vide avec isolation acoustique de 48 l/min.
- Filtration et neutralisation des fumées nocives au moyen d'un filtre à charbon actif.
- Valve d'absorption réglable manuellement de 10 mbar à 800 mbar.
- Vitesse d'aspiration de vapeur réglable.
- Système fermé d'évacuation des fumées.



MBC-6/N + SCRUBBER

Referencia Reference Référence	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
SCRUBBER	370 x 350 x 540	100	13	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.



TABLA RESUMEN DESTILADORES NITRÓGENO-PROTEÍNA / COMPARATIVE SUMMARY PROTEIN-NITROGEN DISTILLERS / SOMMAIRE COMPARATIF DISTILLATEURS AZOTE-PROTÉINE

DNP SERIES

		DNP-1500MP	DNP-2000MP	DNP-3000
Dimensiones / Dimensions / Dimensions (L x D x H)		440 x 340 x 790 mm	440 x 340 x 790 mm	440 x 340 x 790 mm
Peso / Weight / Poids		30 Kg	31 Kg	31 Kg
Potencia eléctrica / Power supply / Puissance		2000 W	2000 W	2000 W
Frecuencia / Frequency / Fréquence		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Chasis: acero inox. AISI 304 pintado con resina epoxi / Chassis: stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin / Châssis: acier inox. AISI 304 peint avec résine époxy		✓	✓	✓
Tiempo de destilación / Distillation time / Temps de distillation		4 min / 100 ml	4 min / 100 ml	4 min / 100 ml
Reproducibilidad / Reproducibility / Reproductibilité		± 1%	± 1%	± 1%
Recuperación de nitrógeno / Nitrogen recovery / Récupération de l'azote		≥99,5%	≥99,5%	≥99,5%
Límite de detección / Detection limit / Limite de détection		≥0,1 mg N	≥0,1 mg N	≥0,1 mg N
Adición automática / Automatic addition / Addition automatique (0 - 240 ml)	NaOH	✓	✓	✓
	H ₂ O	✓	✓	✓
	H ₃ BO ₃	-	✓	✓
Aspiración de muestras / Sample aspiration / Exemple d'aspiration		-	✓	✓
Detección de tubo / Tube detection / Détection de tube		✓	✓	✓
Tiempo de destilación programable / Programmable distillation time / Temps de distillation programmable		0 - 30 min	0 - 30 min	0 - 30 min
Regulación flujo vapor / Steam flow regulation / Régulation du débit de vapeur		30 - 100%	30 - 100%	30 - 100%
Tiempo de retardo / Delay time / Temps de retard		0 - 30 min	0 - 30 min	0 - 30 min
Bidones incluidos / Included tanks / Réservoirs inclus	10L (2 ud.)	✓	✓	✓
	5L (1 ud.)	-	✓	✓
Tubo de destilación incluido / Distillation tube included / Tube distillation inclus (Ø42 x 300 mm)		✓	✓	✓
Sensor de puerta abierta / Open door sensor / Détecteur de porte ouverte		✓	✓	✓
Pantalla LCD / LCD Screen / Écran LCD		✓	✓	✓
Programas / Programs / Programmes	Predeterminados (editables) / Predefined (editable) / Pré définies (modifiable)	11	11	11
	Libres / Free / Libres	9	9	9
Idiomas disponibles / Available languages / Choix de la langue		SPA, ENG, FR	SPA, ENG, FR	SPA, ENG, FR
Kit valoración automática (ver características en pág. 12) / Kit for automatic titration (see features on page 12) / Kit titrage automatique (voir caractéristiques page 12)		-	0	✓
Puerto USB para impresora, teclado y ratón (vía titrador automático) / USB port for printer, keyboard and mouse (via automatic titrator) / Port USB pour imprimante, clavier et souris (via titreux automatique)		-	0	✓
Conformidad con normativas / Conformity with standards / Conformité aux normes		AOAC, EPA, DIN, ISO	AOAC, EPA, DIN, ISO	AOAC, EPA, DIN, ISO

✓ INCLUIDO / INCLUDED / INCLÚS 0 OPCIONAL / OPTIONAL / OPTIONNEL



DNP-1500MP



DNP-2000MP



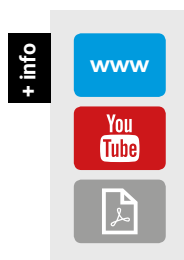
DNP-3000*

*
Kit valoración automática incluido
/ Kit for automatic titration included
/ Kit titrage automatique inclus



DESTILADORES NITRÓGENO-PROTEÍNA / PROTEIN-NITROGEN DISTILLERS / DISTILLATEURS AZOTE-PROTÉINE

DNP SERIES



Aplicaciones

• Destilaciones para el análisis Kjeldahl, nitrógeno amoniacal, grado alcohólico, fenoles, ácidos volátiles y cianuros.

Características

- Control de funcionamiento mediante microprocesador con pantalla LCD.
- Adicionalmente, el sistema dispone de programas fijos:
 - Test amonio sulfato.
 - Precalentamiento del sistema.
 - Lavado del residuo de la muestra.
- Sistema adaptable para tubos de destilación de diferentes diámetros.

Ventajas

- Kit valoración automática incluido para DNP-3000 y opcional para DNP-2000MP.
- Programas: 11 predeterminados (editables) y 9 libres.
- Bombas calibrables por el usuario.
- Generador de vapor con control de nivel de agua.
- Aspiración de muestra (sólo para DNP-2000MP/3000).
- Bomba de ácido bórico (sólo para DNP-2000MP/3000).
- Lectura resultado en N o proteína total (sólo para DNP-3000).

Intended use

• Distillations for the Kjeldahl analysis, ammoniacal nitrogen, alcoholic strength by volume, phenols, volatile acids and cyanides.

Features

- System control by microprocessor with LCD screen.
- Additionally, the system has fixed programs:
 - Ammonium sulphate test.
 - Preheating of the system.
 - Sample waste washing.
- Adaptable system for distillation tubes of different diameters.

Advantages

- Kit for automatic titration included for DNP-3000 and optional for DNP-2000MP.
- Programs: 11 predefined (editable) and 9 free.
- Calibrable pumps by the user.
- Steam generator with water level control.
- Sample suction (only for DNP-2000MP/3000).
- Boric acid pump (only for DNP-2000MP/3000).
- Results in N or total protein (only for DNP-3000).

Incluido / Included / Inclus

Kit valoración automática para DNP-3000
/ Kit for automatic titration for DNP-3000
/ Kit titrage automatique pour DNP-3000



Applications

• Distillations pour l'analyse de Kjeldahl, azote ammoniacal, titre alcoométrique volumique, phénols, acides volatils et cyanures.

Caractéristiques

- Contrôle du fonctionnement par microprocesseur avec écran LCD.
- En plus, le distillateur dispose de programmes fixes :
 - Test ammonium sulfate.
 - Préchauffement de l'appareil.
 - Lavage des échantillons.
- Système adaptable pour tubes de distillation de différents diamètres.

Avantages

- Kit titrage automatique inclus pour DNP-3000 et optionnelle pour DNP-2000MP.
- Programmes : 11 pré définies (modifiable) et 9 libres.
- Calibrage des pompes par l'utilisateur.
- Générateur de vapeur avec contrôle du niveau d'eau.
- Aspiration d'échantillon (uniquement pour DNP-2000MP/3000).
- Pompe pour l'acide borique (uniquement pour DNP-2000MP/3000).
- Résultats en N ou protéine totale (pour DNP-3000).

Seguridad

- Sensor puerta abierta.
- Detección del tubo de destilación.
- Termostato de sobrecalentamiento.
- Presostato de sobrepresión.
- Regulador de presión en la entrada de agua de refrigeración.

Prestaciones

- Rango de medición: 0,1 a 200 mg de N.
- Recuperación de nitrógeno: $\geq 99,5\%$.
- Reproducibilidad: $\pm 1\%$.
- Tiempo de destilación: 4 min/100 ml.
- Potencia eléctrica: 2000 W (100%).

Parámetros programables y valores

- Agua de dilución: 0-240 ml.
- Solución NaOH: 0-240 ml.
- Solución de H_3BO_3 : 0-240 ml (sólo para DNP-2000MP/3000).
- Tiempo de retardo: 0-30 min.
- Tiempo de destilación: 0-30 min.
- Regulación de flujo de vapor: 30-100%.

Componentes suministrados con el equipo

- 1 tubo de destilación Ø42 x 300 mm.
- 2 bidones con conexión rápida de 10 litros para H_2O y NaOH.
- 1 bidón con conexión rápida de 5 litros para H_3BO_3 (sólo para DNP-2000MP/3000).
- Conducto adicio
- Conducto adicional sin filtro para la adición de vapor (sólo para DNP-2000MP/3000).
- Titrador automático (sólo para DNP-3000).
- Mangueras de conexión varias.
- Bandeja antigoteo.

Safety

- Open door sensor.
- Distillation tube detection.
- Over-temperature thermostat.
- Overpressure pressure switch.
- Pressure regulator at the cooling water inlet.

Performance

- Measurement range: from 0.1 to 200 mg of N.
- Nitrogen recovery: $\geq 99.5\%$.
- Reproducibility: $\pm 1\%$.
- Distillation time: 4 min/100 ml.
- Electric power: 2000 W (100%).

Programmable parameters and values

- Water for dilution: 0-240 ml.
- NaOH solution: 0-240 ml.
- H_3BO_3 solution: 0-240 ml (only for DNP-2000MP/3000).
- Delay time: 0-30 min.
- Distillation time: 0-30 min.
- Steam flow regulation: 30-100%.

Components supplied with the equipment

- 1 distillation tube Ø42 x 300 mm.
- 2 fast connection H_2O and NaOH containers of 10 litres.
- 1 fast connection H_3BO_3 container of 5 litres (only for DNP-2000MP/3000).
- Additional pipe without filter for steam addition (only for DNP-2000MP/3000).
- Automatic titrator (only for DNP-3000).
- Several connection hoses.
- Anti-drip tray.

Sécurité

- Capteur de porte ouverte.
- Détection de tube de distillation.
- Thermostat de sécurité.
- Pressostat de surpression.
- Régulateur de pression à l'entrée d'eau de refroidissement.

Prestations

- Rang de mesure : de 0,1 à 200 mg de N.
- Récupération d'azote : $\geq 99,5\%$.
- Reproductibilité : $\pm 1\%$.
- Temps de distillation : 4 min/100 ml.
- Puissance électrique : 2000 W (100%).

Paramètres programmables et valeurs

- Eau de dilution : 0-240 ml.
- Solution NaOH : 0-240 ml.
- Solution de H_3BO_3 : 0-240 ml (uniquement pour DNP-2000MP/3000).
- Temps de retard : 0-30 min.
- Temps de distillation : 0-30 min.
- Régulation du débit de vapeur : 30-100%.

Composants fournis avec l'appareil

- 1 tube distillation Ø42 x 300 mm.
- 2 réservoirs de raccordement rapide de 10 litres pour H_2O , NaOH.
- 1 réservoir de raccordement rapide de 5 litres pour H_3BO_3 (uniquement pour DNP-2000MP/3000).
- Tuyau supplémentaire sans filtre pour ajout de vapeur (uniquement pour DNP-2000MP/3000).
- Titreur automatique (pour DNP-3000).
- Plusieurs tuyaux de connexion.
- Bac d'égouttage.

Referencia Reference Référence	Depósito Container Réservoir H_2O I	Depósito Container Réservoir NaOH I	Depósito Container Réservoir H_3BO_3 I	Titrador Titrator Titreur	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
DNP-1500MP	10	10	-	-	440 x 340 x 790	2000	30	230	50/60
DNP-2000MP	10	10	5	O	440 x 340 x 790	2000	31	230	50/60
DNP-3000	10	10	5	✓	440 x 340 x 790	2000	31	230	50/60

✓ INCLUIDO / INCLUDED / INCLÚS O OPCIONAL / OPTIONAL / OPTIONNEL

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.



ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

KIT VALORACIÓN AUTOMÁTICA / KIT FOR AUTOMATIC TITRATION / KIT TITRAGE AUTOMATIQUE



Opcional
/ Optional
/ Optionnelle



Aplicaciones

- Cuantificación de nitrógeno y proteína.

Incluye

- Agitación magnética, vaso de reacción y titrador completo.

Características

- Titrador potenciométrico.
- Múltiples programas de valoración.
- Calibración de pH.
- Autocalibración de bureta.
- Resultados en N o proteína total.
- 2 Puertos USB:
 - 1 para copiar ensayos y extraer datos.
 - 1 para conectar impresora, teclado o ratón.
- Puerto Ethernet: conexión del software opcional.

Especificaciones

- Resolución: 0,001 pH, 0,1 mV, $\pm 0,3$ °C.
- Reproducibilidad: $\pm 0,001$ pH.
- Compensación temperatura mediante sonda Cat. Pt100.

Intended use

- Quantification of nitrogen and protein.

It includes

- Magnetic stirring, reaction vessel and complete titrator.

Features

- Potentiometric titrator.
- Multiple titration programs.
- pH calibration.
- Burette autocalibration.
- Results in N or total protein.
- 2 USB ports:
 - 1 to copy tests and extract data.
 - 1 to connect printer, keyboard or mouse.
- Ethernet port: optional software connection.

Specifications

- Resolution: 0,001 pH, 0,1 mV, $\pm 0,3$ °C.
- Reproducibility: $\pm 0,001$ pH.
- Temperature compensation with probe Cat. Pt100.

Applications

- Quantification de l'azote et des protéines.

Composition

- Agitation magnétique, cuvette de réaction et titreur complet.

Caractéristiques

- Titreur potentiométrique.
- Plusieurs programmes de titrage.
- Calibration du pH.
- Autocalibration de la burette.
- Résultats en N ou protéine totale.
- 2 ports USB:
 - 1 pour copie tests et données.
 - 1 pour connecter imprimante, clavier ou souris.
- Port Ethernet: connexion logicielle en option.

Spécifications

- Résolution : 0,001 pH, 0,1 mV, $\pm 0,3$ °C.
- Reproductibilité : $\pm 0,001$ pH.
- Compensation de température avec sonde Cat. Pt100.

Referencia Reference Référence	Titrador Titrator Titreur	Agitador Stirrer Agitateur	Vaso y conexiones Vessel and connections Cuvette et connexions	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
KIT-TITRA-RAY	✓	✓	✓	220 x 400 x 360	80	4	230	50/60

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

KIT CONEXIÓN PC SOFT-TITRA

- Software de comunicación entre el titrador y un PC.
- Conexión vía Ethernet.
- Control para iniciar y detener análisis.
- Mostrar datos en tiempo real directamente desde la estación de trabajo.
- Gestionar datos almacenados localmente o en un servidor (buscar, comparar, eliminar, imprimir, etc.).
- Exportar datos.

Referencia: **SOFT-TITRA**

PC CONNECTION SOFT-TITRA

- Communication software between the titrator and the PC.
- Connection via Ethernet.
- Control to start and stop analysis.
- Show real-time data directly from the workstation.
- Manage data stored locally or on a server (search, compare, delete, print, etc.).
- Export data.

Reference: **SOFT-TITRA**

KIT DE CONNEXION SOFT-TITRA

- Logiciel de communication entre titrateur et le PC.
- Connexion pour Ethernet.
- Contrôle pour démarrer et arrêter l'analyse.
- Affichez les données en temps réel directement à partir du poste de travail.
- Gérez les données stockées localement ou sur un serveur (recherche, comparaison, suppression, impression, etc.).
- Exporter des données.

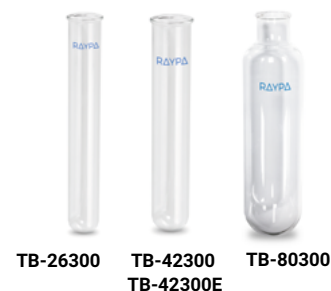
Référence: **SOFT-TITRA**



TUBO DE DESTILACIÓN / DISTILLATION TUBE / TUBE DISTILLATION

Referencia Reference Référence	Para For Pour	Volumen muestra Sample volume Volume échantillon ml	Dimensiones Dimensions Dimensions Ø x H mm
TB-26300	DNP-1500MP DNP-2000MP DNP-3000	100	Ø 26 x 300
TB-42300		250	Ø 42 x 300
TB-42300E *		250	Ø 42 x 300
TB-80300		400	Ø 80 x 300

* Tubo de destilación reforzado para análisis de aguas residuales o purines / Reinforced distillation tube for waste water or slurry analysis / Tube de distillation renforcé pour l'analyse des eaux usées ou du lisier.



VASO DE REACCIÓN / REACTION VESSEL / RÉCIPIENT DE REACTION

Referencia Reference Référence	Para For Pour	Volumen muestra Sample volume Volume échantillon ml	Dimensiones Dimensions Dimensions Ø x H mm
VR-75300	DNP-3000	200	Ø 80 x 95



ADAPTADOR DNP PARA TUBOS BÜCHI®

- Adaptador para poder utilizar los tubos de Büchi® en el destilador DNP.

Referencia: **ADAP-BU**

DNP ADAPTER FOR BÜCHI® TUBES

- Adapter to use the Büchi® tubes in the DNP distiller.

Reference: **ADAP-BU**

ADAPTATEUR DNP POUR TUBES BÜCHI®

- Adaptateur pour utiliser les tubes Büchi® dans le distillateur DNP.

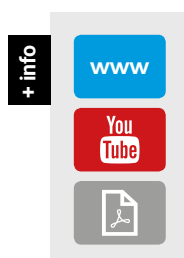
Référence: **ADAP-BU**





SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GRASAS / FAT EXTRACTION SYSTEM / SYSTÈME D'EXTRACTION DE GRAISSE

SX-6 MP



Aplicaciones

• Sistema de extracción de grasa u otras materias solubles según métodos Randall o Twisselman, basados en la evolución del método tradicional Soxhlet. Para análisis de alimentos, piensos, suelos, detergentes, polímeros, pulpa de papel, fibras, gomas, textiles, productos farmacéuticos y petroquímicos.

Características

- Calefacción mediante placa eléctrica con resistencia blindada para distribuir homogéneamente el calor.
- Control de temperatura por microprocesador P.I.D. y sonda Pt100 clase A.
- Control de sobrecalentamiento por termopar independiente.
- Juntas de Vitón®.
- Acorde con los métodos estandarizados de carácter internacional: AOAC, ISO, AACC.
- Chasis en acero inoxidable AISI 304 pintado con resina epoxi.

Ventajas

- Programación independiente de la temperatura y de los tiempos de extracción para las fases de: "boiling", "rinsing" y "recovery".

Intended use

• Extraction system for fat or other soluble materials according to Randall or Twisselman methods, based on the evolution of the traditional Soxhlet method. For the analysis of food, feed, soil, detergents, polymers, paper pulp, fibers, gums, textiles, pharmaceuticals and petrochemicals.

Features

- Heating by an electric plate with armoured heater to assure homogeneous distribution of heat.
- Control of temperature by P.I.D. microprocessor action and probe Pt100 class A.
- Over temperature safety control by independent thermocouple.
- Vitón® sealing.
- In accordance with standardized international methods: AOAC, ISO, AACC.
- Case made of stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin.

Advantages

- Independent programming of temperature and extraction times for "boiling", "rinsing" and "recovery" phases.

Applications

• Système d'extraction des graisses ou autres matières solubles selon les méthodes Randall ou Twisselman, basé sur l'évolution de la méthode traditionnelle Soxhlet. Pour l'analyse des denrées alimentaires, aliments pour animaux, sols, détergents, polymères, pâte à papier, fibres, gommes, textiles, produits pharmaceutiques et pétrochimiques.

Caractéristiques

- Chauffage par plaque électrique avec résistance blindée distribuée uniformément sur toute la surface.
- Contrôle de la température par microprocesseur P.I.D. et sonde Pt100 classe A.
- Contrôle de surchauffe par thermocouple indépendant.
- Jeu de joints Vitón®.
- Conformément aux méthodes internationales normalisées: AOAC, ISO, AACC.
- Carcasse en acier inoxydable AISI 304 peint avec résine époxy.

Avantages

- Programmation indépendante de la température et des temps d'extraction: "boiling", "rinsing" et "recovery".

Datos técnicos

- Rango de temperatura: ambiente +5 °C a 220 °C.
- Volumen de disolvente: hasta 50 ml.
- Recuperación de disolvente: hasta 95%.
- Reproducibilidad: ±1%.
- Dedal de extracción Øext 26 x 60 mm.
- Tiempo de extracción "boiling" programable.
- Tiempo de extracción "rinsing" programable.
- Tiempo de recuperación de disolvente programable.
- Grado de protección: IP65.

Componentes suministrados con el equipo

- 12 cazos aluminio + adaptadores magnéticos.
- 6 tubos de alineación.
- 2 gradillas para dedales de extracción.
- 2 gradillas portacazos.
- Gradilla de alineación.
- Asa de inserción.
- 2 mangueras de 1,5m de silicona (Ø8x14).
- Caja de dedales de extracción de celulosa (25 ud.).
- Pinza para manipulación de cazos.
- Juego de 6 juntas de goma EPDM.

Technical Data

- Temperature range: room temp. +5 °C to 220 °C.
- Solvent volume: up to 50 ml.
- Solvent recovery: up to 95%.
- Reproducibility: ±1%.
- Extraction thimbles: Øext 26 x 60 mm.
- Programmable boiling extraction time.
- Programmable rinsing extraction time.
- Programmable solvent recovery time.
- Grade of protection: IP65.

Components supplied with the equipment

- 12 extraction vessels + magnetic adapters.
- 6 thimble supports.
- 2 racks for extraction cartridges.
- 2 racks for extraction vessels.
- Aligning rack.
- Insertion handle.
- 2 silicone tubes 1,5m (Ø8x14).
- Cellulose thimbles box (25 units).
- Vessel manipulation rack.
- 6 EPDM seal set.

Spécifications

- Rang de température: ambiante +5 °C à 220 °C.
- Volume de solvant: jusqu'à 50 ml.
- Récupération de solvant: jusqu'à 95%.
- Reproductibilité: ±1%.
- Cartouche extraction Øext 26 x 60 mm.
- Temps d'extraction "bouillante" programmable.
- Temps d'extraction "rinsing" programmable.
- Temps de récupération du solvant programmable.
- Protection mécanique IP65.

Composants fournis avec l'appareil

- 12 godets d'extraction + adaptateurs magnétiques.
- 6 supports cartouches.
- 2 portoirs pour godets.
- 2 portoirs pour cartouches.
- Portoir d'alignement.
- Anse d'insertion.
- 2 tuyaux de 1,5 m tube silicone (Ø8x14).
- Boîte de cartouches en cellulose (25 ud.).
- Rack de manipulation de godets.
- Jeu de joints EPDM (6 unités).

Referencia Reference Référence	N.º muestras Number of samples Nº échantillons	Reproducibilidad Reproducibility Reproductibilité	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
SX-6 MP	6	±1%	680 x 330 x 580	1500	46	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.

Disolvente / Solvent / Solvant	Temperatura extracción / Extraction temperature / Température d'extraction
Éter de petróleo / Petroleum ether / Ether de pétrole	80-100 °C
Hexano / Hexane / Héxane	90-100 °C
Metanol / Methanol / Méthanol	100-115 °C

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES
DEDAL DE EXTRACCIÓN (25 UNIDADES)
/ EXTRACTION THIMBLE (25 UNITS)
/ CARTOUCHE D'EXTRACTION (25 UNITÉS)

Referencia / Reference / Référence	Dimensiones / Dimensions / Dimensions mm
CD-2526	Ø 26 x 60


CAZO DE EXTRACCIÓN (6 UNIDADES)
/ EXTRACTION VESSEL (6 UNITS)
/ GODET D'EXTRACTION (6 UNITÉS)

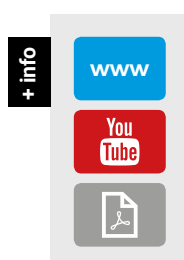
Referencia / Reference / Référence	Dimensiones / Dimensions / Dimensions mm
CEX	Ø 51 x 59





SISTEMA DE DETERMINACIÓN MANUAL DE FIBRA / MANUAL FIBRE DETERMINATION SYSTEM / SYSTÈME MANUEL DE DÉTERMINATION DES FIBRES

F-6P



Aplicaciones

• Determinación del contenido en fibra bruta/cruda por *Weende*, fibra detergente ácida (FDA) y fibra detergente neutra (FDN) por *Van Soest* y lignina detergente ácida (LDA).

Intended use

• Determination of raw/crude fibre content by *Weende*, acid detergent fibre (ADF) and neutral detergent fibre (NDF) by *Van Soest* and acid detergent lignin (ADL).

Applications

• Determination du contenu en fibre crue par *Weende*, fibre détergente acide (ADF) et fibre détergente neutre (NFD) par *Van Soest* et, lignine détergente acide (ADL).

Características

- Extracción y filtración sin trasvases de muestras.
- Elevada reproducibilidad de resultados.
- Hasta 36 análisis/día (método *Weende*).
- Uso versátil: las muestras pueden ser secadas y pesadas en cada fase de extracción.
- Equipo para 6 muestras simultáneas.
- Todos los elementos eléctricos y mecánicos están debidamente protegidos.
- Chasis en acero inoxidable AISI 304 pintado con resina epoxi.
- Adicionalmente, se puede utilizar en combinación con el **Sistema de extracción de grasas en frío EF-6P** (ver página 18), para garantizar las condiciones de trabajo óptimas de este equipo.

Features

- Extraction and filtration without sample transfer.
- High reproducibility of results.
- Up to 36 analysis/day (*Weende* method).
- Versatile use: samples can be dried/weighted at every phase if needed.
- System for 6 simultaneous samples.
- All electric and mechanic elements are conveniently protected.
- Case made of stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin.
- Additionally, it can be used in combination with the **Cold fat extraction system EF-6P** (see page 18), to guarantee the optimum working conditions of the system.

Caractéristiques

- Extraction et filtration sans transfert ni perte d'échantillons.
- Reproductibilité élevée des résultats.
- Jusqu'à 36 analyses/jour (méthode *Weende*).
- Usage facile : les échantillons peuvent être séchés et pesés à chaque phase de l'extraction.
- Pour 6 échantillons simultanés.
- Tous les éléments électriques et mécaniques sont correctement protégés.
- Carcasse en acier inoxydable AISI 304 peint avec résine époxy.
- De plus, il peut être utilisé en combinaison avec le **Système d'extraction de graisse fraîche EF-6P** (voire page 18), pour garantir les conditions de fonctionnement optimales du système.

Datos técnicos

- Rango de medición: 0,1-100%.
- Reproducibilidad: $\pm 1\%$ para muestras con un contenido en fibra de 1-30%.

Technical Data

- Range of measurement: 0.1-100%.
- Reproducibility: $\pm 1\%$ for samples with a fiber content ranging from 1-30%.

Spécifications

- Gamme de mesure : 0,1-100%.
- Reproductibilité : $\pm 1\%$ pour les échantillons avec une teneur en fibres allant de 1 à 30%.

Componentes suministrados con el equipo

- 6 crisoles de vidrio porosidad P-2.
- Gradilla portacrisoles.
- Tapa calefactor.
- Soporte para la manipulación de crisoles.
- Pinzas para crisoles.
- Mangueras de conexión.

Components supplied with the equipment

- 6 glass crucibles porosity P-2.
- Crucible rack.
- Heater lid.
- Crucible handling support.
- Crucible vessel tong.
- Connection hoses.

Composants fournis avec l'appareil

- 6 creusets de verre porosité P-2.
- Support pour les creusets.
- Couvercle.
- Support pour manipulation des creusets.
- Pince pour creuset.
- Tuyaux de connexion.

Aportación de presión

- F-6P dispone de una bomba peristáltica que aporta las condiciones necesarias para realizar la filtración.

Pressure contribution

- F-6P has a peristaltic pump that provides the necessary conditions for filtering.

Contribution de pression

- Le F-6P possède une pompe péristaltique qui fournit les conditions nécessaires au filtrage.

Referencia Reference Référence	N.º muestras Number of samples Nº échantillons	EXTERIOR L x D x H mm	Precisión relativa Relative precision Précision relative	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
F-6P	6	715 x 330 x 580	$\pm 0,1\%$	1280	41	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

CRISOL POROSIDAD P-2 (6 UNIDADES) / CRUCIBLE POROSITY P-2 (6 UNITS) / CREUSET DE POROSITÉ P-2 (6 UNITÉS)

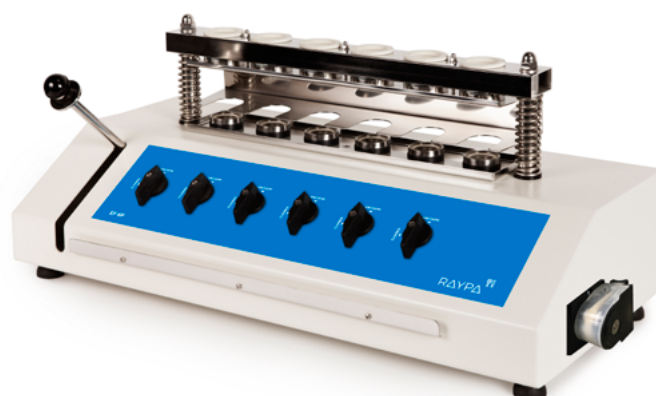
Referencia / Reference / Référence	Dimensiones / Dimensions / Dimensions mm
CR-P2	Ø 34 x 60





SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE GRASAS EN FRÍO / COLD FAT EXTRACTION SYSTEM / SYSTÈME D'EXTRACTION DE GRAISSE FRAÎCHE

EF-6P



Aplicaciones

- Diseñado para la extracción de grasas en frío con acetona u otros disolventes.
- Desengrase previo a la extracción de fibras en caliente de muestras con contenido en grasa superior al 1%.

Intended use

- Designed for cold fat extraction with acetone or other solvents.
- Preliminary degrease before hot fibre extraction of samples with more than 1% fat content.

Applications

- Conçu pour l'extraction de graisse fraîche avec de l'acétone ou d'autres solvants.
- Dégraissage préalable à l'extraction en chaud d'échantillons à contenant plus de 1% de matières grasses.

Características

- Hasta 6 muestras simultáneas por ciclo.
- Chasis en acero inoxidable AISI 304 pintado con resina epoxi.
- Ideal para utilizar en combinación con el **Sistema de determinación manual de fibra F-6P** (ver página 16).

Features

- Up to 6 simultaneous samples per cycle.
- Case made of stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin.
- Ideal for use in combination with the **Manual fibre determination system F-6P** (see page 16).

Caractéristiques

- Six postes simultanés.
- Carcasse en acier inoxydable AISI 304 peint avec résine époxy.
- Idéal pour l'utiliser en combinaison avec **Système manuel de détermination des fibres F-6P** (voire page 16).

Componentes suministrados con el equipo

- 6 crisoles de vidrio porosidad P-2, ref. CR-P2
- Pinzas para manipulación de crisoles.
- Tubo GSR $\varnothing 6 \times \varnothing 9$

Components supplied with the equipment

- 6 glass crucibles porosity P-2, ref. CR-P2
- Crucible handling tong.
- GSR tube $\varnothing 6 \times \varnothing 9$

Composants fournis avec l'appareil

- 6 creusets de verre, réf. CR-P2
- Pince à creuset.
- Tube GSR $\varnothing 6 \times \varnothing 9$

Aportación de presión

- EF-6P dispone de una bomba peristáltica que aporta las condiciones necesarias para realizar la filtración.

Pressure contribution

- EF-6P has a peristaltic pump that provides the necessary conditions for filtering.

Contribution de pression

- Le EF-6P possède une pompe péristaltique qui fournit les conditions nécessaires au filtrage.

Referencia Reference Référence	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
EF-6P	715 x 320 x 285	30	15	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

CRISOL POROSIDAD P-2 (6 UNIDADES) / CRUCIBLE POROSITY P-2 (6 UNITS) / CREUSET DE POROSITÉ P-2 (6 UNITÉS)

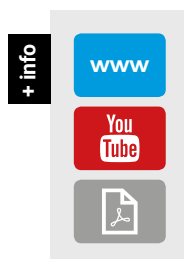
Referencia / Reference / Référence	Dimensiones / Dimensions / Dimensions mm
CR-P2	Ø 34 x 60





DESTILADOR ENOLÓGICO / OENOLOGIC DISTILLER / DISTILLATEUR OENOLOGIQUE

ENODEST



Paro automático / Automatic stop / Arrêt automatique

Aplicaciones

• Determinación del grado alcohólico volumétrico en vinos, mostos, cervezas, licores de todo tipo y bebidas alcohólicas de alta graduación según la reglamentación OIV, CEE 2676/90 y CE 2870/2000. También determina la acidez volátil y el ácido sórbico.

Intended use

• Determination of the alcoholic strength by volume in wines, musts, beers and spirit drinks of high graduation according to the regulation OIV, CEE 2676/90 and CE 2870/2000. Volatile Acidity and Sorbic Acid can also be measured.

Applications

• Détermination du degré d'alcool volumétrique en vin, moût, bière et liqueur de haute graduation, selon la réglementation OIV, CEE 2676/90 et CE 2870/2000. Mesurement de l'Acidité volatile et l'Acide Sorbique.

Características

- Destilación por arrastre de vapor.
- Generador de vapor alimentado automáticamente con agua destilada con control electrónico del nivel y paro automático por falta de agua.
- Termostato de seguridad.
- Paro automático de la destilación.
- Enrase manual del destilado, sin tener que añadir agua destilada.
- Paro automático del agua de refrigeración al finalizar la destilación.
- Señalización óptica del nivel mínimo de agua del generador de vapor.
- Pulsador para la adición manual de destilado.
- Chasis en acero inoxidable AISI 304 pintado con resina epoxi.

Features

- Distillation by steam dragging.
- Steam generator automatically fed with distilled water, having electronic level control and automatic stop in the case of lack of water in the container.
- Safety thermostat.
- Automatic distillation stop.
- Manual levelling of the distillate avoiding adding distilled water.
- Automatic stop of refrigerating water at the end of distillation.
- Optical display of minimal level of water in the steam generator.
- Button to add distillate manually.
- Case made of stainless steel AISI 304 painted with epoxy resin.

Caractéristiques

- Unité de distillation par déplacement de la vapeur.
- Générateur de vapeur électrique alimenté automatiquement avec de l'eau distillée. Avec niveau électronique et arrêt automatique en cas de manque d'eau.
- Thermostat de sécurité.
- Arrêt automatique de la distillation.
- Ajustement manuel du distillat, sans ajouter de l'eau distillée.
- Arrêt automatique de l'eau de réfrigération a la fin de la distillation.
- Visualisation du niveau d'eau minimal dans le générateur.
- Poussoir pour l'addition manuelle de distillat.
- Carcasse en acier inoxydable AISI 304 peint avec résine époxy.

Datos técnicos

- Depósito agua destilada: 10 l.
- Tiempo aproximado de destilación: 7 min./200 ml.

Componentes suministrados con el equipo

- 1 tubo de destilación para volumen máximo de muestra de 100 ml.
- 1 tubo de destilación para volumen máximo de muestra de 250 ml.
- 1 matraz aforado de 100 ml.
- 1 matraz aforado de 200 ml.
- 1 matraz aforado de 250 ml.
- 1 bidón con conexión rápida de 10 litros para H₂O.
- Mangueras de conexión.

Technical data

- Distilled water reservoir: 10 l.
- Approx. distillation time: 7 min./200 ml.

Components supplied with the equipment

- 1 distillation tube for maximum sample volume of 100 ml.
- 1 distillation tube for maximum sample volume of 250 ml.
- 1 volumetric flask of 100 ml.
- 1 volumetric flask of 200 ml.
- 1 volumetric flask of 250 ml.
- 1 fast connection container of 10 litres for H₂O.
- Connection hoses.

Spécifications

- Réservoir eau distillée : 10 l.
- Temps approximatif de distillation : 7 min./200 ml.

Composants fournis avec l'appareil

- 1 tube de distillation pour un volume d'échantillon maximal de 100 ml.
- 1 tube de distillation pour un volume d'échantillon maximal de 250 ml.
- 1 fiole jaugée de 100 ml.
- 1 fiole jaugée de 200 ml.
- 1 fiole jaugée de 250 ml.
- 1 réservoir de raccordement rapide de 10 litres for H₂O.
- Tuyaux de connexion.

Referencia Reference Référence	EXTERIOR L x D x H mm	Potencia Power Puissance W	Peso Weight Poids Kg	Tensión* Voltage Tension V	Frecuencia Frequency Fréquence Hz
ENODEST	380 x 330 x 860	2000	27	230	50/60

* También disponible en 115 V de tensión / Also available with a voltage of 115 V / Également disponible avec 115 V.

ACCESORIOS / ACCESSORIES / ACCESSOIRES**TUBO DE DESTILACIÓN / DISTILLATION TUBE / TUBE DISTILLATION**

Referencia Reference Référence	Volumen max. muestra Maximum volume for sample Volume d'échantillon maximal ml	Ø x H mm
TB-42300	100	Ø 42 x 300
TB-80300	250	Ø 80 x 300



TB-42300 TB-80300

GRADILLA 6 TUBOS / 6 TUBES RACK / PORTOIR 6 TUBES

Referencia Reference Référence	Ø x H mm
GRA-640	Ø 42 x 300
GRA-680	Ø 80 x 300



GRA

MATRAZ AFORADO / VOLUMETRIC FLASK / FIOLE JAUGÉE

Referencia / Reference / Référence	Volumen / Volume / Volume ml	Ø x H mm
MA-100	100	Ø 61 x 170
MA-200	200	Ø 75 x 200
MA-250	250	Ø 80 x 220



MA

ALCOHOLÍMETRO / ALCOHOLOMETER / ALCOOLTEST

Referencia Reference Référence	Grado alcohólico Alcoholic strength by volume Titre alcoométrique	Resolución Resolution Résolution
ALC-0-10	0 - 10 %	0,1%
ALC-10-20	10 - 20 %	0,1%
ALC-20-30	20 - 30 %	0,1%
ALC-30-40	30 - 40 %	0,1%
ALC-40-50	40 - 50 %	0,1%
ALC-50-60	50 - 60 %	0,1%
ALC-60-70	60 - 70 %	0,1%
ALC-70-80	70 - 80 %	0,1%
ALC-80-90	80 - 90 %	0,1%
ALC-90-100	90 - 100 %	0,1%



ALC



Avinguda del Vallès, 322
Pol. Ind. "Els Bellots"
08227 Terrassa (Barcelona), Spain

Tel. +34 937 830 720
raypa@raypa.com
www.raypa.com



R. ESPINAR, S.L.