

SCRUBBER

4001611

BR-1612

4001612

**Unidad de scrubber y
Bomba de vacío de circulación de agua**

**Scrubber unit and
Water circulating vacuum pump**

Indice general

- 1 Seguridad3**
- 1.1 Riesgos3
- 1.2 Riesgos a los que está sometido el operador:3
- 1.3 Cualificación del personal3
- 1.4 Utilización del equipo3
- 1.5 Modificaciones3
- 2. Lista de embalaje3**
- 3. Descripción general.....4**
- 5. Instalación.....5**
- 4. Características técnicas:5**
- 6. Funcionamiento.....6**
- 6.1 Funcionamiento de la bomba de recirculación:6
- 6.2 Neutralizador de gases: «Scrubber»7
- 6.2.1 Adición de reactivos de neutralización7
- 6.3 Secuencia de Puesta en marcha del sistema completo de digestión:7
- 7. Mantenimiento9**
- 7.1 Mantenimiento diario del Scrubber:9
- 7.2 Mantenimiento de la bomba de vacío9
- 7.3 Recambios.....9
- 8. Garantía.....9**
- Aviso a los clientes.....9*

Table of content

- 1 Safety10**
- 1.1 Hazards10
- 1.2 Risks which the operator is put under10
- 1.3 Personnel training.....10
- 1.4 Proper uses of the equipment.....10
- 1.5 Modifications.....10
- 2. Packing list10**
- 3. Description11**
- 4. Technical specification:12**
- 5. Installation12**
- 6. Operation.....13**
- 6.1 Water circulating vacuum pump:13
- 6.2 Gas neutralizer: «Scrubber»14
- 6.2.1 Neutralization reagent addition14
- 6.3 Starting the complete digestion system:14
- 7. Maintenance16**
- 7.1 Scrubber maintenance:16
- 7.2 Vacuum pump maintenance.....16
- 7.3 Spare parts16
- 8. Warranty16**
- Notice to customers16*



1 Seguridad

El equipo **SCRUBBER** y la bomba de recirculación incluye las medidas de seguridad adecuadas para su utilización en un laboratorio. Sin embargo, su utilización conlleva unos riesgos que deben ser conocidos por el usuario.

1.1 Riesgos

Los riesgos y las medidas de seguridad que deben tomarse.



Riesgo de contacto con sustancias corrosivas

Riesgo de contacto con ácidos fuertes. Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.

Riesgo eléctrico

Riesgo de accidente eléctrico. Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.

Riesgo de quemaduras por contacto con zonas a temperatura elevada

La temperatura de la superficie calefactora puede exceder los 200°C. Utilizar los accesorios especificados para realizar la operación descrita.

1.2 Riesgos a los que está sometido el usuario

El método expuesto en este manual expone al usuario a las siguientes situaciones de riesgo:

- Manipulación de ácidos fuertes.
- Manipulación de piezas de vidrio.
- Posibilidad de tocar piezas a una temperatura superior a 60°C.
- Riesgo eléctrico.

1.3 Cualificación del personal

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha sido cualificado adecuadamente para conocer los peligros a los que se está expuesto en un laboratorio de análisis químico y que ha leído y comprendido estas instrucciones, o ha sido cualificado adecuadamente en el funcionamiento de este equipo.

1.4 Utilización del equipo

Este equipo está previsto para su utilización en laboratorios.

La utilización del equipo de una manera que no sea la indicada en este manual puede comprometer la protección asegurada por el equipo.

El equipo NO está preparado para trabajar en atmósferas explosivas, excepto las descritas en este manual.

1.5 Modificaciones

La modificación del funcionamiento o manipulación de los sistemas de seguridad del equipo, no autorizados por el fabricante, puede exponer al usuario a riesgos que no están previstos en este manual.

2. Lista de embalaje

Scrubber:	4001611
2x	Botellas con trampa de gases.
1x	Soporte inoxidable.
1x	1m manguera ISOVERSINIC Ø 10x14
1x	Bote con 3Kg de solución neutralizadora Na ₂ CO ₃ Cod.: 31242
Bomba de recirculación:	4001612
1x	Bomba
1x	Cable de conexión a red



3. Descripción general

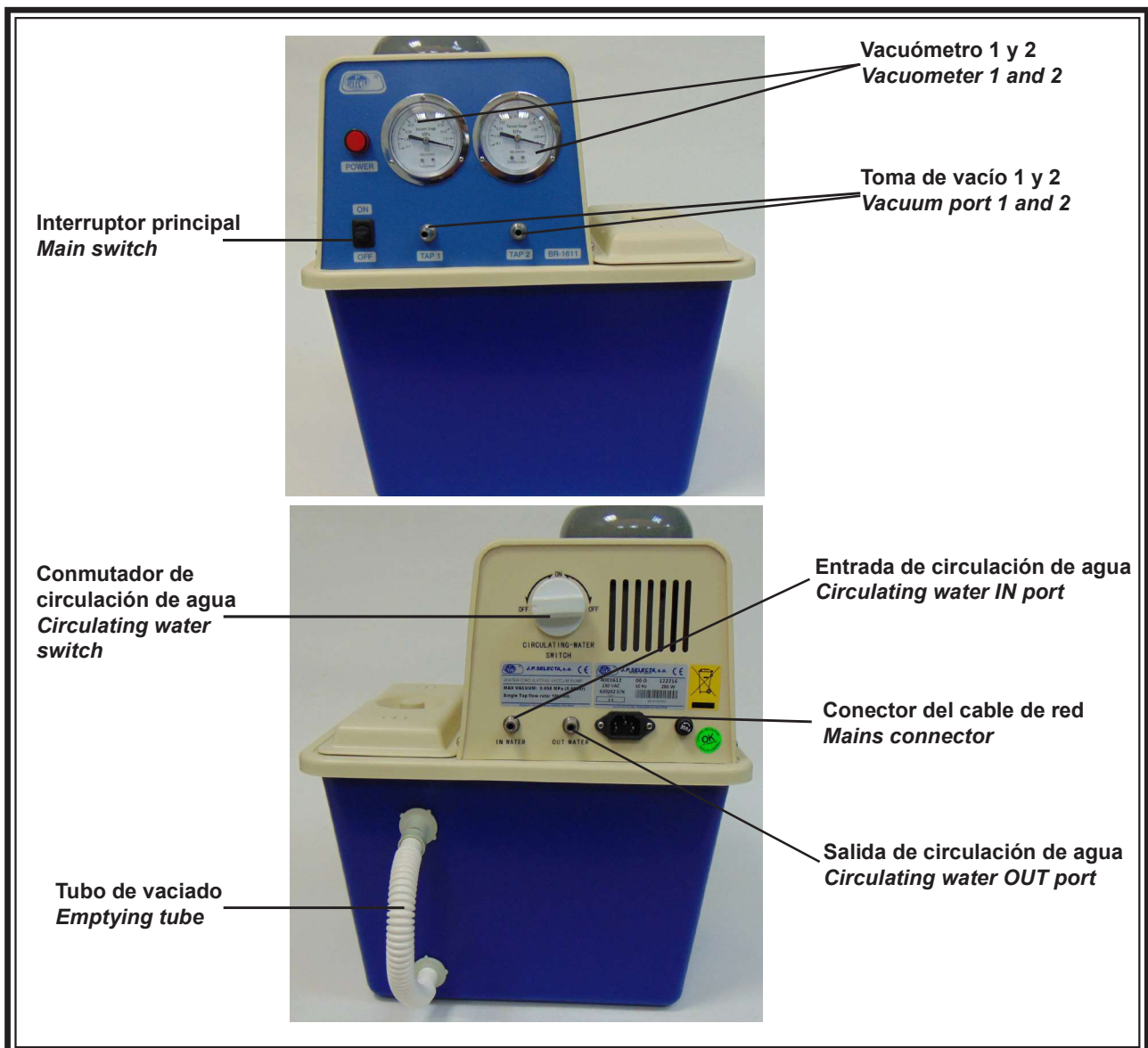
Sistema de extracción y neutralización de humos generados en el proceso de digestión Kjeldahl.

Está formado por una unidad «scrubber» que bloquea el paso de condensaciones ácidas y neutraliza los gases en una solución de Na_2CO_3 , y una bomba de recirculación de agua 4001612 que proporciona un gran caudal de vacío para la aspiración de los humos.

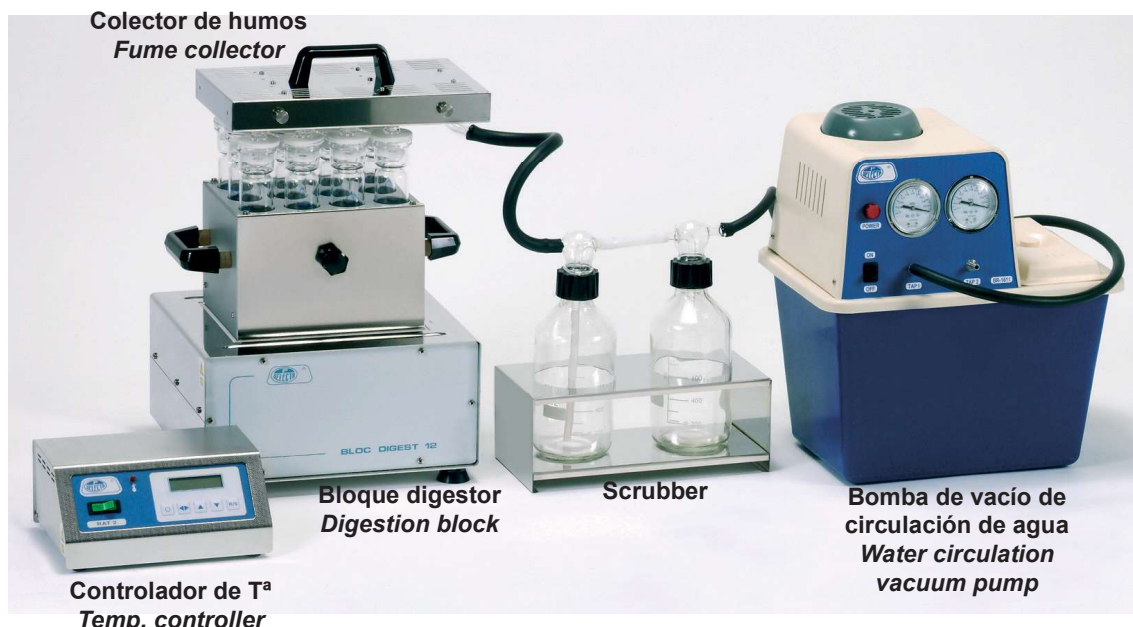


La bomba de vacío 4001612 dispone de dos tomas de vacío. Sólo se necesita una toma para esta aplicación.

Esta bomba puede utilizarse para otras aplicaciones como trasvase de líquidos, refrigeración, etc... dado que se puede configurar para la recirculación externa de agua.



Componentes del sistema completo de digestión Kjeldahl



4. Características técnicas:

• Nivel máximo de vacío:	0.098MPa (0.98bar)
• Caudal de aire aspirado:	10L/min (por vía)
• Vías de aspiración:	2
• Capacidad de la cubeta:	10 litros
• Salidas para circulación exterior de agua	
• Consumo:	280W
• Alimentación:	230V Fusible 5A
• Nivel de ruido:	Inferior a 65 dB
• Materiales:	ABS y acero inoxidable

5. Instalación

El conjunto completo de digestión tendría que incluir los siguientes equipos:

- Bloque digestor.
- Controlador de temperatura. (RAT)
- Colector de humos.
- Manguera ISOVERSINIC Ø12x17
- Scrubber.
- Manguera ISOVERSINIC Ø10x14
- Bomba de vacío de circulación de agua.

Elección del emplazamiento

En el proceso de digestión se utilizan ácidos fuertes y reactivos que deben manipularse con precaución, además se generan humos irritantes de sulfúrico.

Por ello: elegir su emplazamiento adecuadamente para evitar accidentes y molestias a otras actividades del laboratorio.

Conviene que el emplazamiento tenga las siguientes condiciones:

- Sea suficientemente amplio para trabajar con seguridad.

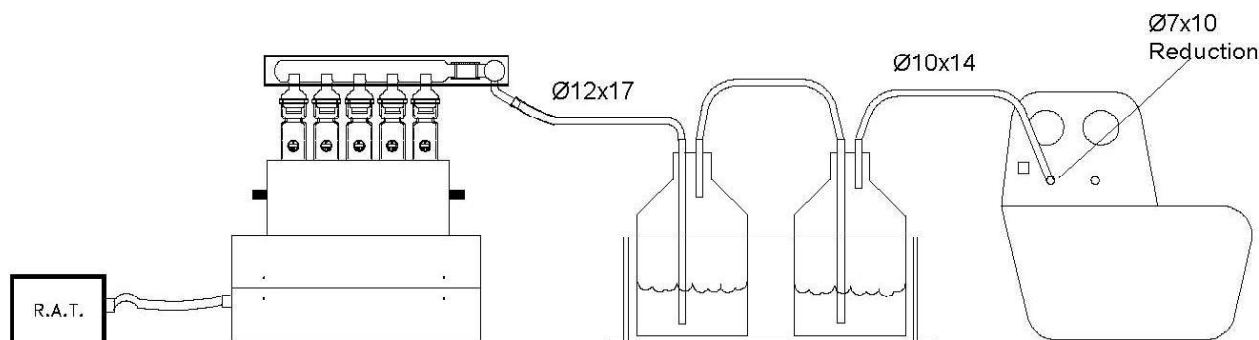




- Disponga de ventilación. No es necesario situar todo el equipo dentro de una campana extractora, pero si que el local tenga ventanas o extractor de aire, por si en alguna ocasión se produce una fuga de gases irritantes. (Los gases de la digestión de Kjeldahl no son tóxicos pero si irritantes)
- Disponga de al menos 2 tomas de red eléctrica.
- Grifo de agua cercano y desagüe.
- La superficie de trabajo debe ser plana, estable, sólida y adecuada al peso del equipo.

Conexión de las mangueras:

Conectar las mangueras según el siguiente esquema:



Utilizar mangueras de VITON, TEFLÓN o material de similar resistencia a los vapores del ácido sulfúrico.

Llenar las botellas con los reactivos indicados en 6.2.1

Llenar la cubeta de la bomba de vacío con unos 10-12 litros de agua con bajo contenido de cal.

Mangueras para la conexión:

Si las mangueras suministradas no son de la longitud adecuada, puede solicitar más a J.P. SELECTA, s.a.u.:

Manguera 12x17 de conexión entre el colector de humos y el scrubber:

- Código **46085** Manguera ISOVERSINIC negra 12x17

Manguera 10x14 de conexión entre el scrubber y la bomba de vacío:

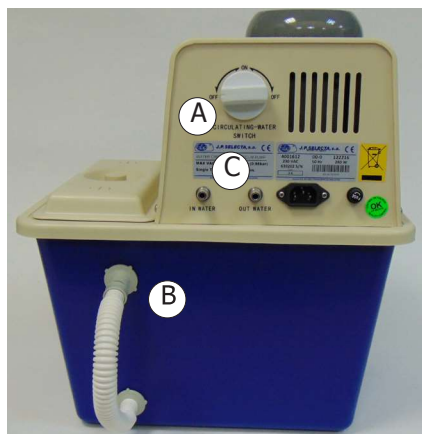
- Código **46084** Manguera ISOVERSINIC negra 10x14

Fig. 6.1 Configuración de la bomba.

A- Circulating Water: «OFF»

B- Tubo de vaciado: «Conectado»

C- Water IN /OUT: «Sin conectar»



6. Funcionamiento

6.1 Funcionamiento de la bomba de recirculación

Está formada por una moto-bomba que produce una circulación de agua a través de dos trompas de vacío.

Las entradas TAP 1 y TAP 2 aspiran un caudal de aire de unos 10L/min cada una. El aire aspirado es mezclado con el agua del interior de la cubeta.

Usualmente se utiliza sólo una toma de vacío. Indistintamente puede utilizarse TAP 1 o TAP 2.

Configurar los mandos de la bomba de recirculación 4001612:

- Conmutador «CIRCULATING WATER» en posición OFF.
- Tubo de vaciado «CERRADO».
- No conectar nada en los conectores de entrada y salida de agua.





¡ATENCIÓN!

Utilizar la unidad scrubber para que los gases aspirados por la bomba de vacío lleguen neutralizados a la bomba de vacío.

No conectar la bomba de vacío directamente a la unidad de digestión. Esta situación deteriora rápidamente la bomba de vacío.

Preparación de la bomba

- Comprobar que el tubo de vaciado está insertado en el conector superior de la cubeta.
- Llenar la cubeta con unos 10-12 litros de agua, preferentemente con bajo contenido de cal.
- Grifo de recirculación exterior «Circulating water switch» en posición OFF.

La bomba está preparada para ponerla en marcha.

Puesta en marcha

Al accionar el interruptor principal «ON», la bomba empieza a aspirar por las dos vías «TAP1» y «TAP2».

Para verificar su correcto funcionamiento, tapar con el dedo las vías «TAP1» y «TAP2» y verificar que el vacuómetro indica 0.098 aproximadamente.

6.2 Neutralizador de gases: «Scrubber»

Las botellas del scrubber y la cubeta de la bomba de vacío deben llenarse con una disolución de carbonato de sodio para neutralización de los gases ácidos de la digestión (Código del recambio: **31242**).

6.2.1 Adición de reactivos de neutralización

Botella 1: 600ml de agua + 150gr de Na_2CO_3

Botella 2: 600ml de agua + 150gr de Na_2CO_3

Cubeta bomba de vacío: 10gr de Na_2CO_3 + 10-12L H_2O

Es importante comprobar que no hay ninguna fuga en las conexiones de las mangueras. Para ello, una vez conectada la manguera de aspiración a la bomba de vacío, comprobar tapando con el dedo la entrada de gases del lado al que irá conectada la manguera que proviene del colector de humos, y que el nivel de vacío en la bomba sigue llegando a 0.098 aproximadamente.

6.3 Secuencia de puesta en marcha del sistema completo de digestión

La secuencia sugerida para la preparación y puesta en marcha del sistema completo es:

- Preparar los reactivos y las muestras en los tubos de digestión. Ver Instrucciones del digestor.
- Programar el regulador de temperatura para realizar la digestión en tres pasos. Según las recomendaciones del manual de instrucciones del digestor.
- Insertar los tubos de muestras en el bloque digestor y taparlos con el colector de humos.
- Comprobar que la bomba de vacío está preparada. Es decir cubeta con agua y conmutador de recirculación externa en OFF.
- Comprobar que las botellas del scrubber tienen la solución de carbonato sódico anhídrico. (Ver 6.2.1)

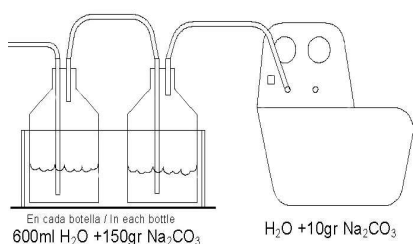


Fig 6.2.1: Adición de reactivos de neutralización.





ATENCIÓN!

El proceso de digestión utiliza productos químicos agresivos. Infórmese adecuadamente a través de la hoja de seguridad de los productos químicos de como manipularlos correctamente.

Sólo el personal adecuadamente formado en la manipulación de productos químicos puede realizar el proceso de digestión de muestras

- Montar las mangueras:
Manguera Ø 10 Scrubber-Bomba vacío.
Manguera Ø 12 Colector-Scrubber.
 - Desde el controlador de temperatura, iniciar la digestión.
 - Poner en marcha la bomba de vacío.
 - Vigilar visualmente el progreso de digestión cada 30 o 40 minutos.
 - Al finalizar el proceso de digestión, el controlador de temperatura emite una alarma acústica. Sin desconectar ninguna manguera, extraer el rack de tubos del digestor y dejarlo en el soporte. Mantener la bomba de vacío en marcha.
- Realizar esta operación con precaución.



ATENCIÓN: Posibles salpicaduras de ácido sulfúrico.

Utilizar guantes y gafas protectoras en la manipulación del rack con muestras o para acercarse al digestor para inspección visual.

- Dejar enfriar 15-30 minutos con la extracción de humos conectada.
- Parar la bomba de vacío.
- Puede desconectar la manguera, con precaución, del colector de humos.



ATENCIÓN: Utilizar guantes.

PRECAUCIÓN: Las gotas que pueden caer del colector o de la manguera son de ácido sulfúrico. Para evitar quemaduras químicas, manipular con precaución para evitar el contacto de la piel con estas gotas.

- Extraer el colector de humos del rack de tubos y dejarlo en su soporte.

• **Limpieza del colector de humos:**

El colector de humos se limpia simplemente con abundante agua.

• **Vaciado de la cubeta de agua:**

Para vaciar la cubeta, sencillamente extraer el «tubo de vaciado» de su conector superior.

• **Función de circulación de agua:**

La bomba de vacío puede realizar también un circuito cerrado de agua. Para ello:

- Conectar una manguera en la «Salida de circulación de agua».
- Situar el «conmutador de circulación de agua» en la posición ON.
- Al poner en marcha la bomba, esta impulsa agua de la cubeta por la «salida de circulación de agua».



7. Mantenimiento

7.1 Mantenimiento diario del Scrubber



Con el tiempo, la solución de carbonato de sodio y el ácido sulfúrico ataca el recipiente de vidrio.

Limpiar, con agua abundante, las botellas de Scrubber después de su utilización.

Revisar, visualmente, cada mes el estado de las mangueras y si se observan fugas sustituirlas.

7.2 Mantenimiento de la bomba de vacío

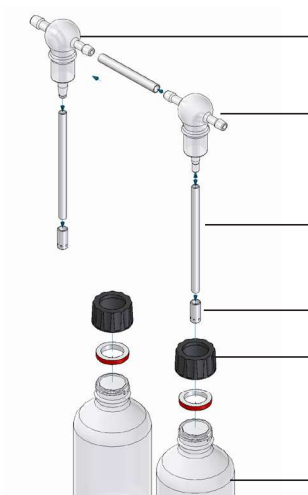
No dejar la cubeta llena de agua después de la digestión.

Cambiar el agua de la bomba en cada uso.

Revisar visualmente cada tres meses el estado de las mangueras interiores y, si se observan fugas, sustituirlas.

Para ello es necesario quitar la tapa superior de la bomba. Antes de extraer la tapa superior, desenchufar de la red eléctrica.

7.3 Recambios



47265 Trampa de SALIDA (10/10) hacia la bomba de vacío

47264 Trampa de ENTRADA (12/10) desde el digestor

46030 Tubo de teflón 160mm, Øint 10mm, Øext 12mm.

28215 Difusor de burbujas

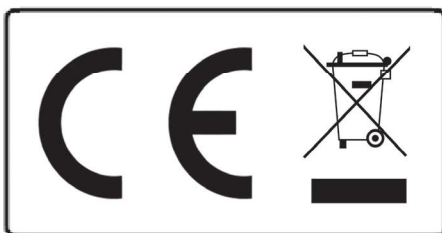
28515 Junta de estanqueidad del cono

47263 Botella de 1 L cono 26/32

8. Garantía

Este producto tiene una garantía de un año. La garantía no cubre los daños causados por un uso indebido o por causas ajenas a J.P. SELECTA, s.a.u.

Cualquier manipulación del equipo por personal no autorizado por J.P. SELECTA, s.a.u. anula automáticamente los beneficios de la garantía.



Aviso a los clientes:

El producto se compone de varios componentes y diversos materiales que deben reciclarse o, en su defecto, depositarse en los sitios correspondientes de eliminación de escombros cuando la vida del producto se ha completado o cuando, de lo contrario, es necesario desecharlo. Para ello, el usuario final que adquiere el producto debe conocer la normativa vigente de cada municipio y / o localidad en función de los residuos eléctricos y electrónicos. El usuario que adquiere este producto debe conocer y ser responsable de los posibles efectos de los componentes sobre el medio ambiente y la salud humana como resultado de la presencia de sustancias peligrosas. Nunca coloque el producto en un contenedor convencional de alcance ciudadano si es un desmantelamiento previo y conocimiento de los componentes que incorpora. Si no conoce el procedimiento a seguir, consulte con el ayuntamiento de la ciudad para obtener más información.



1 Safety

The **SCRUBBER** unit and the water circulating vacuum pump have the suitable measures for their use in laboratory. However, the fat analysis method can be hazardous and the user must be informed of some of those risks.

1.1 Hazards

It identifies the risk and the safety actions to be applied.



Hazard of contact with corrosive reagents

Hazard of contact with solvents. Follow the instructions for the described operation.

Hazard of electrical shock

Electrical hazard for entering in areas marked with this signal. Follow the instructions for the described operation.

Hazard of burns to be in contact with hot surfaces

Temperature in the heater surface exceeds 200°C. Use the describer tools to perform the operation on the unit.

1.2 Risks which the operator is exposed to

The process of determination of fat with the described equipment exposes to the operator to the following risky situations:

- Manipulation of strong acids
- Manipulation of glass parts.
- Possibility of touching parts to a temperature above 60°C.
- Electrical risk.

1.3 Personnel training

This equipment must only be operated by personnel trained and suitable qualified to work in a chemical laboratory and its common hazards and who have read and understood this manual or have been qualified on its manipulation and operation.

1.4 Proper uses of the equipment

This equipment is for laboratory use, for fat extraction sample. Mainly in soxhlet analysis.

The improper use of this unit (not following manual instructions) can endanger the protection prepared by the equipment.

This equipment is NOT designed and not manufactured to work in an explosive ambient area except the ones described on this manual.

1.5 Modifications

The operation modification or the manipulation of the safety systems unauthorized by the manufacturer, could expose the operator to hazards not indicated in this manual.

2. Packing list

Scrubber:	4001611
2x	Bottles with gas trap glassware.
1x	Inox holder.
1x	1m ISOVERSINIC Ø 10x14 hose
1x	Flask of 3Kg Neutralizing solution Na ₂ CO ₃ Cod.: 31242
Circulating pump:	4001612
1x	Pump
1x	Power cord



3. Description

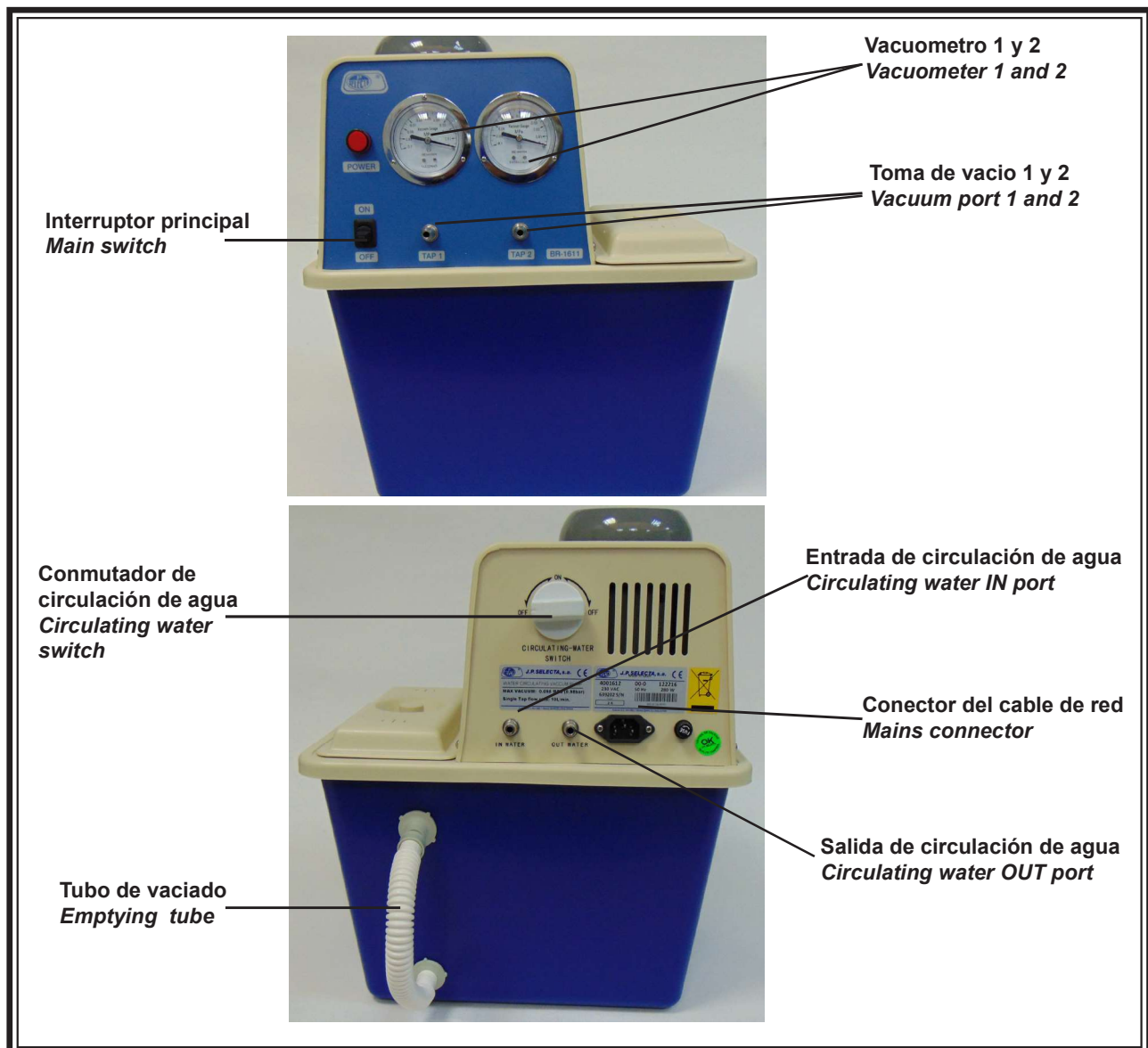
Fume suction and neutralize system specially generated in the Kjeldahl digestion process.

The system uses a scrubber unit than retains the acid condensations under a Na_2CO_3 solution, and a water circulation pump that provides a big flow rate of vacuum to fume suction.

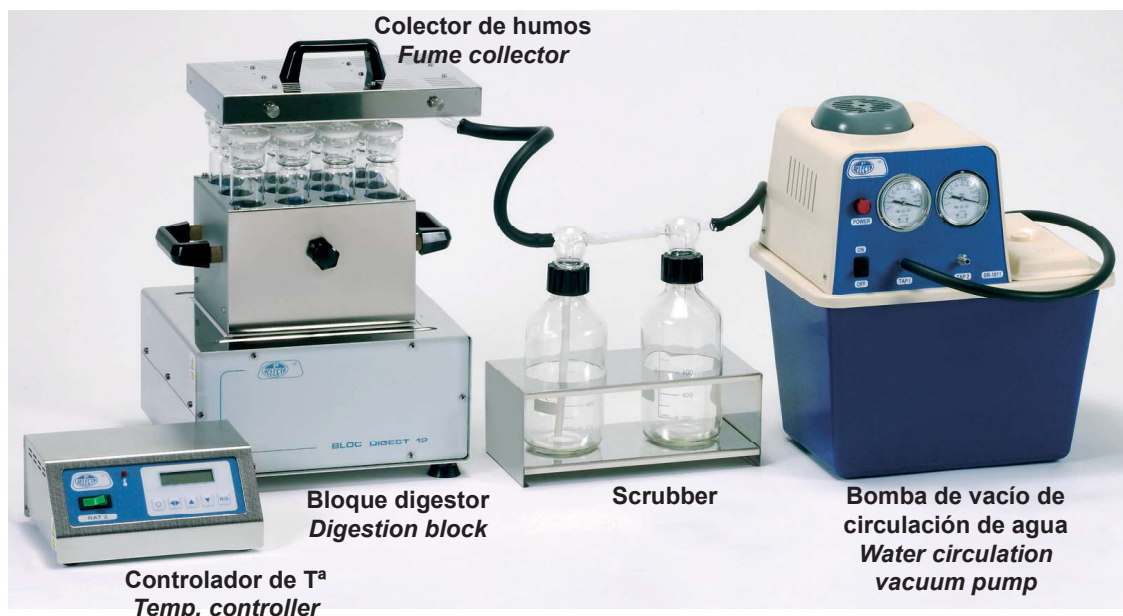


The vacuum pump 4001612 uses water circulation to provide high level of suction on the front two taps. This scrubbing application only uses one tap.

The 4001612 pump could be used in other laboratory application to liquid handling, cooling... as it could be configured for water circulation.



Components for a complete Kjeldhal digestion system



4. Technical specification

• Maximum vacuum level:	0.098MPa (0.98bar)
• Sucking air flow rate:	10 L/min (single tap)
• Suction:	Two aspiration taps.
• Tank capacity:	10 litres.
• Ports for external water circulation	
• Consumption:	280W
• Power supply:	230V 5A fused
• Noise level:	Lower than 65dB
• Made from:	ABS and stainless steel.

5. Installation

The digestion complete set will have to include the following equipment:

- Digestion Block
- Temperature controller.
- Fume collector.
- ISOVERSINIC Ø12x17 hose
- Scrubber.
- ISOVERSINIC Ø10x14 hose
- Water circulation vacuum pump.

Choosing the right working place



On the digestion process, strong acids and reagents are used and must handle with caution, also irritant fumes are generated. For this reason the working place must be chosen with care to avoid inconvenience on other laboratory activities.

The location must have the following conditions:

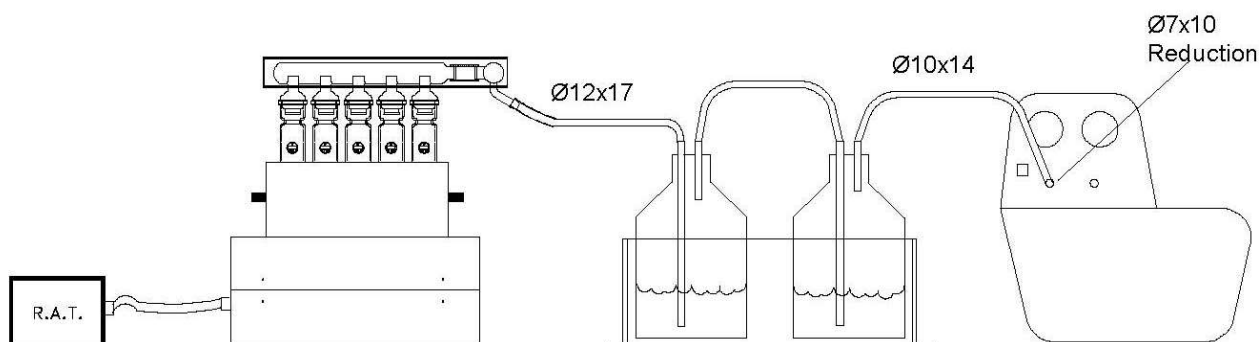
- Must be wide enough for safety work.



- Ventilation available. It is not necessary to install the whole chain into an extraction cabinet, but the room must have windows or air removal system to ventilate if some time any gas leakage is produced (The Kjeldahl digestion gases are not toxic but irritant).
- At least 2 electricity plugs must be available.
- Water tap and drainage are not necessary but suggested.
- The surface must be flat, stable and strong.

Hoses Connecting:

Connect the hoses according the following diagram:



Only VITON, TEFLON or suitable material must be used for hoses.

Fill the bottle indicated on the scrubber with the reagents according (see 6.2.1).

Fill the pump blue plastic tank with around 10-12 litres of low calcium content water.

Hoses for connection:

If the supplied hose set is too short to use, you can contact J.P. SELECTA, s.a.u. dealer with the following specification:

Fume collector - scrubber connection 12x17 Hose :

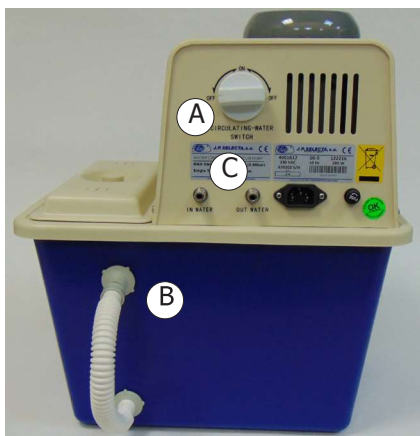
- Code **46085** ISOVERSINIC black 12x17

Scrubber - Vacuum pump connection 10x14 Hose :

- Code **46084** ISOVERSINIC black 10x14

Fig. 6.1 Configuration Water Pump

- A- Circulating Water: «OFF»
 B- Emptying tube: «Connected»
 C- Water IN /OUT: «N/Connection»



6. Operation

6.1 Water circulating vacuum pump

It is formed with a motor-pump that produces a water circulation through two water jet pumps which produce the vacuum.

The TAP1 and TAP2 ports aspirates an air flow rate around 10L/min each one. The suctioned air is melt on the tank water.

In order to increase the vacuum pump life, it is strongly suggested to use the scrubber unit before the pump to neutralize the gas that comes from the digester.

Apply this configuration for water pump 40001612:

- Switch «CIRCULATING WATER»: OFF position.
- Emptying tube: «CLOSED»
- Do not connect anything on IN and OUT water ports.



**WARNING:**

Use the scrubber in order to neutralize the sucked air before it arrives to the vacuum pump.

Do not directly connect the vacuum pump to the digestion unit. This situation damages the vacuum pump.

Pump setup:

- Check that the drain tube is correctly inserted in the tank upper connector.
- Fill the tank with about 10-12 litres of low calcium content water.
- Set the external «Circulating water switch» in the OFF position.

The pump is now ready to be used.

Pump start:

When switching «ON» the main switch, the pump starts suction by means of «TAP1» and «TAP2» ports.

To check if it is correctly working, please close with the finger «TAP1» and «TAP2» ports and check the vacuum-meter indicates around 0.098.

6.2 Gas neutralizer: «Scrubber»

The scrubber bottles and the vacuum pump tank must be filled with a sodium carbonate dissolution to neutralize the digestion acids gases.

(Part number: **31242**)

6.2.1 Neutralization reagent addition

Bottle 1: 600ml water + 150gr Na_2CO_3

Bottle 2: 600ml water + 150gr Na_2CO_3

Vacuum pump tank: 10gr Na_2CO_3 + 10-12L H_2O

It is important to check that there's no leak in the hose connections. To do this, once the hose is connected to the vacuum pump, check that the vacuum level in the pump is about 0.098 by closing with the finger the gas entry on the collector fume's side.

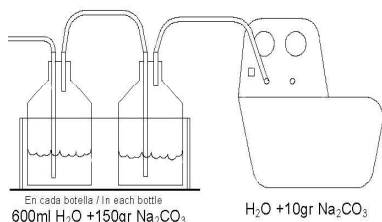



Fig 6.2.1 Addition of neutralization reagents.

6.3 Starting the complete digestion system

The suggested sequence for preparing and starting the complete digestion system is:

- Prepare the reagents and the samples in the digestion tubes. See the digester's instructions.
- Program the temperature controller for a three steps digestion cycle. According to the digester instructions manual.
- Insert the sample tubes in the block-digester and cover them with the fume collector.
- Check that the vacuum pump is ready. That is, the water tank and the external circulating are OFF.
- Check that the scrubber bottles have the anhydride sodium carbonate solution. (See 6.2.1)





WARNING!

Digestion process needs strong chemical products. Pay attention to its security sheets about how to use it appropriately.

Only staff suitable trained on chemical products operation should work on digestion process of samples.

- Assembly the hoses:
 - Ø 10 hose from the Scrubber to the vacuum pump.
 - Ø 12 hose from the collector to the Scrubber.
- Start the digestion cycle from the temperature controller.
- Start the vacuum pump.
- Visually check the digestion process every 30 or 40 minutes.
- When finishing the digestion process, the temperature process beeps. Then carry out the following operations:
 - Remove the tubes rack from the digester without disconnecting any hose and leave it on the holder.
 - Keep the vacuum pump on.
 - Carefully carry out this operation.



WARNING: Possible sulphuric acid spillage.

Use protective glasses and gloves for any manipulation of the rack with samples or if you just want to check the digester for a visual inspection.

- Let it cool for about 15-30 minutes with the fume collector system connected.
- Stop the vacuum pump.
- Carefully disconnect the hose from the fume collector if you want.



WARNING: Use gloves.

CAUTION: The drops that can fall from the collector or from the hose are sulphuric acid drops. Manipulate with care to avoid chemical burns on the skin.

- Remove the fume collector from the tube rack and leave it on the holder.

• **Fume collector cleaning:**

You can simply clean the fume collector with water.

• **Water tank emptying:**

To empty the tank, just remove the «emptying tube» from the upper connector.

• **Water circulating function:**

The vacuum pump can also work as a water closed circuit.

- Connect the hose to the «water circulating out port».
- Place the «water circulating switch» in the ON position.
- When starting the pump, this will move the tank water to the «water circulating out port».



7. Maintenance

7.1 Scrubber maintenance



Along the time, the Na_2CO_3 solution could damage the glass bottle.

Clean the Scrubber bottles with abundant water after use.

Monthly visually check the hoses status and, if losses are found, change them.

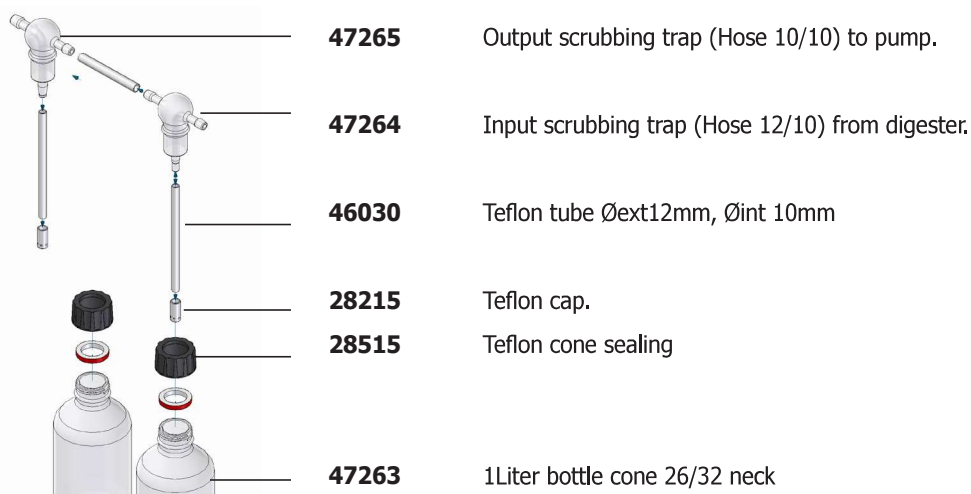
7.2 Vacuum pump maintenance

Never left the vacuum pump filled of used water after the digestion process.

On a three month basis, visually check the status of the internal hosing to substitute damaged ones.

To do it, remove the upper cover. Before removing the cover, unplug the pump from the power supply.

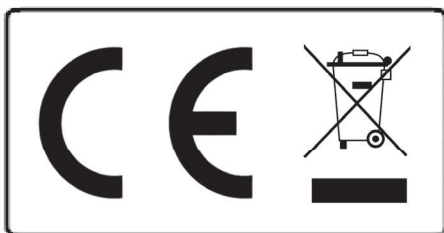
7.3 Spare parts



8. Warranty

This product is guaranteed for one year from date of purchase against faulty workmanship. The guarantee does not cover damages caused by an incorrect use or causes beyond the control of J.P. SELECTA, s.a.u.

Any mistreatment of the equipment by unauthorised personnel not approved by J.P. SELECTA, s.a.u. cancels the guarantee automatically.



Notice to customers:

The product is made up of various components and various materials that must be recycled or, failing that, deposited in the corresponding debris removal sites when the product's life has been completed or when otherwise it is necessary to dispose of it. To do this, the end user who acquires the product must know the current regulations of each municipality and / or locality based on the waste electrical and electronic equipment. The user who acquires this product must be aware of and responsible for the potential effects of the components on the environment and human health as a result of the presence of hazardous substances. Never place the product in a conventional container of citizen scope if a previous dismantling and knowledge of the components that incorporates. If you do not know the procedure to follow, consult with the city council for more information.

