

15. RETOUR DE L'APPAREIL POUR RÉPARATION

Nettoyez soigneusement l'instrument et renvoyez-le à votre fournisseur. Veuillez décrire votre réclamation en détail.

16. DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA PARTIE VERRERIE

Démontage

Vider toute l'eau de l'appareil. Desserrer avec précaution les huit vis de la bague de serrage de la moitié de l'appareil. Utiliser la clé Allen fournie. Les vis doivent être desserrées progressivement, afin que la pression dans les deux moitiés de l'anneau soit aussi uniforme que possible. Dans le cas contraire, la pression inégale pourrait entraîner la rupture de la collerette en verre.

Desserrer complètement les vis. Saisir d'une main la partie en verre de l'appareil de distillation et retirer les moitiés de la bague de serrage. Retirer le joint torique en silicone de la bride de l'alambic en verre.

Remontage

Insérer un joint torique en silicone dans les rainures de la base. Glisser le deuxième joint torique en silicone sur la bride de la partie en verre de l'alambic. Placer la bride de la partie en verre de l'alambic au centre de la base. La bride doit s'insérer complètement dans le creux de la base. Placez les deux moitiés de l'anneau de serrage. Les trous des moitiés de la bague de serrage doivent être exactement au-dessus des trous de la base et le deuxième joint torique en silicone doit s'insérer dans la rainure des moitiés de la bague de serrage. Insérez les vis dans les trous de la bague de serrage et serrez progressivement les vis à l'aide d'une clé Allen. Ne jamais serrer complètement une moitié de la bague de serrage puis la seconde moitié. Cela pourrait entraîner une répartition inégale de la pression sur la bride de la partie en verre de l'appareil et provoquer une rupture. Serrer les vis jusqu'à ce que la distance entre le bord inférieur de la bague de serrage et le bord supérieur de la base soit d'environ un millimètre sur toute la circonférence.

17. ACCESSOIRES

- Tuyaux
- Bouteille réservoir (2 l)
- Raccord de tuyauterie avec NS 29/32 pour le raccordement du tube de vidange du distillat et de la bouteille-réservoir
- Support pour entonnoir
- Entonnoir (diamètre 75 mm)



CONSIGNES SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

À la fin de son cycle de vie, nous vous prions de ne pas jeter cet appareil dans une poubelle habituelle ; Déposez-le à un point de collecte de recyclage des appareils électriques et électroniques. Il ne contient pas de produits toxiques ou dangereux pour l'homme, mais une destruction inadéquate porterait préjudice à l'environnement. Les matériaux sont recyclables, comme mentionné par son marquage. En recyclant les matériaux et par d'autres formes de réutilisation des appareils usagés, vous réalisez une contribution importante à la protection de notre environnement. Merci de prendre contact avec l'administration de votre commune pour prendre connaissance des points de collecte officiellement agréés.

DESTILADOR VERTICAL 4 L/H MODELO DP 4000
DP 4000 WATER STILL 4 L/H VERTICAL
DISTILLATEUR VERTICAL 4 L/H MODÈLE DP 4000

nahita
blue

Ref. PDG007



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	2-10
Inglés	11-19
Francés	20-28

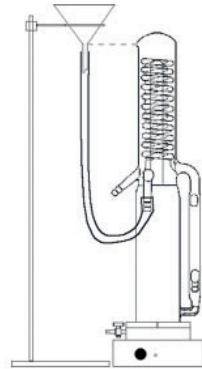
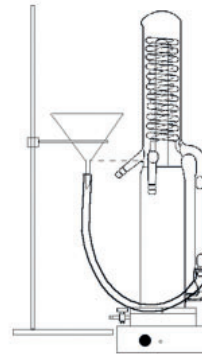
ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Descripción del aparato	2
2. Datos técnicos	3
3. Instrucciones generales y normas de seguridad	3
4. Conexión a la red eléctrica/suministro de agua	4
5. Imagen del aparato	4
6. Desembalaje del aparato	5
7. Instalación del aparato	5
8. Instalación de la botella de reserva	5
9. Tapa protectora	5
10. Conexión del tubo	6
Conexión del suministro de agua de refrigeración	6
Conexión del drenaje de agua	6
Conexión de la válvula de salida	6
11. Puesta en funcionamiento	6
Preparación de la operación	6
Para ajustar el suministro de agua	6
12. Interrupción del suministro de agua durante el trabajo	7
13. Apagado	7
14. Limpieza	8
Para limpiar el evaporador	8
Para limpiar la espiral de refrigeración	9
15. Devolución del aparato para la reparación	10
16. Desmontaje y montaje de la pieza de cristal	10
17. Accesorios	10

1. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

Aparato de destilación para la producción de agua destilada modelo DP 4000 se identifica para la preparación de pequeñas cantidades de agua destilada. Mediante este aparato, es posible preparar aproximadamente 4 litros de agua destilada en una hora. El aparato se compone de dos partes principales: la parte de cristal y la parte eléctrica. Ambas partes están conectadas con una brida de plástico. En la parte superior de la parte de cristal se encuentra el serpentín de refrigeración. Esta parte superior está separada de la parte inferior por una mampara de cristal. El agua del grifo hierve en la parte inferior del cristal. El vapor viene a través del tubo que está conectado con el centro de la partición a la parte superior donde se refresca y el agua destilada se drena del aparato de la destilación a través de la boca que se sitúa sobre la partición de cristal.

Pour rincer l'évaporateur



Verser lentement environ un litre d'eau du robinet dans l'entonnoir. Remplir avec précaution l'évaporateur jusqu'au bord inférieur du tube d'évacuation du distillat (4). Évacuer par la vanne de sortie (9) et refermer la vanne de sortie. Répéter le rinçage trois fois. Retirer l'entonnoir et suspendre le tuyau de trop-plein dans l'évier. Dévisser le bouchon (5) et le conserver sur la base de l'appareil, derrière le tube de niveau.

Après le nettoyage

Laisser l'appareil fonctionner en mode distillation pendant une heure. Jeter le distillat.

Pour nettoyer la spirale de refroidissement (15)

Une fois l'appareil complètement refroidi, évacuer l'eau de l'évaporateur par la vanne de sortie (9). La vanne de sortie (9) doit rester ouverte.

Accrocher les extrémités de la vanne de sortie (9) et du tuyau de trop-plein (8) dans le récipient pour l'élimination de l'acide. Pour des raisons de sécurité, placer le récipient dans une cuve de réception.

Visser le bouchon (5) sur l'ouverture de compensation de pression du tube de niveau (6).

Débranchez le tuyau d'alimentation en eau du robinet et insérez l'entonnoir dans l'extrémité libre de ce tuyau. Vérifiez que l'entonnoir est bien ajusté.

Soutenir l'entonnoir dans le support de l'entonnoir (voir fig. sur cette page). Le fond du cône de l'entonnoir doit être au même niveau que la sortie de dégazage (13) (voir fig. sur cette page).

Verser lentement environ 300 ml d'acide acétique, 10 - 50 %, à l'aide de la cruche graduée. Soyez prudent et évitez de renverser le produit.

ATTENTION!



L'acide acétique s'écoule par la vanne de sortie et le tuyau de trop-plein dans le récipient.
 - Dès que les dépôts sont dissous, verser 300 ml d'eau du robinet dans l'entonnoir.
 - Une fois que le liquide s'est écoulé, raccrochez la vanne de sortie et le tuyau de trop-plein dans l'évier.

Pour rincer la spirale de refroidissement

- Verser lentement environ un litre d'eau du robinet dans l'entonnoir.
- Dès que l'eau s'est écoulée, fermer la vanne de sortie (9).
- Retirez l'entonnoir et rebranchez le tuyau d'alimentation en eau au robinet.
- Dévisser le bouchon (5), et le maintenir sur la base de l'appareil, derrière le tube de niveau (6).

Après le nettoyage

Laisser l'appareil fonctionner en mode distillation pendant une heure. Jeter le distillat.

Lorsqu'il y a des dépôts importants dans la spirale de refroidissement, ils doivent être nettoyés ultérieurement; ces dépôts n'affectent cependant pas la qualité du distillat.

Le fabricant ne pourra accepter aucune demande de réparation sous garantie si l'appareil est endommagé à la suite d'une surchauffe parce qu'il n'a pas été suffisamment entretenu.

Les éléments suivants sont nécessaires pour le nettoyage :

- Blouse, gants et lunettes de protection
- Un entonnoir approprié
- Un support d'entonnoir, d'une longueur minimale de 70 cm
- Une carafe graduée de capacité minimale de 2 litres
- Un récipient approprié pour l'élimination de l'acide acétique
- De l'acide acétique, 10 – 50 %
- De l'eau du robinet pour le rinçage

Avertissement

Débranchez l'appareil en retirant la fiche de la prise avant de le nettoyer. Il existe un risque de brûlures corrosives. Porter des vêtements de protection, des gants et des lunettes pendant le nettoyage. Éliminez l'acide acétique conformément aux procédures approuvées. Laissez la bouteille réservoir (2) branchée. Laissez l'alambic refroidir complètement. Nous recommandons de marquer l'appareil avec une affiche, par exemple : "Ne pas mettre en marche ! Nettoyage à l'acide".

Pour nettoyer l'évaporateur

- Vider l'eau de l'évaporateur par la vanne de sortie (9) après refroidissement complet de l'appareil.
- Refermer le robinet
- Accrocher le tuyau de la vanne de sortie (9) dans le récipient pour l'élimination de l'acide acétique. Pour des raisons de sécurité, placer le récipient dans une cuve de réception.
- Visser fermement le bouchon (5) sur l'ouverture de compensation de pression du tube de niveau.
- Insérer l'entonnoir dans l'extrémité libre du tuyau partant du trop-plein (8). Si nécessaire, plongez l'extrémité du tuyau dans de l'eau chaude (environ 80°C) pendant environ 3 minutes avant de le mettre en place. Vérifier que l'entonnoir est bien ajusté.
- Mettre l'entonnoir dans le support. Le fond du cône de l'entonnoir doit être au même niveau que le tube d'évacuation du distillat (4) (voir image ci-dessous).
- Verser lentement environ 1 litre d'acide acétique 10 - 50 % à l'aide de la cruche graduée. Remplir l'entonnoir au plus au tiers de sa capacité, afin d'éviter les débordements. Remplir l'évaporateur jusqu'à ce qu'il ne dépasse pas le bord inférieur du tube d'écoulement du distillat (4). Pour réguler le taux de remplissage : Placer l'entonnoir en position haute pour accélérer le remplissage de l'évaporateur ; ramener l'entonnoir en position basse pour contrôler la vitesse d'addition de l'acide à l'approche du bord inférieur du tube de vidange du distillat, point qui ne doit pas être dépassé.

Note

Veillez à ce qu'aucune goutte d'acide ne s'écoule dans le flacon-réservoir.

Si de l'acide a coulé dans le flacon-réservoir, rincez soigneusement le flacon et son bouchon.

- Dès que les dépôts sont dissous, évacuer l'acide acétique de l'évaporateur par la vanne de sortie (9) vers le récipient.
- Fermer la vanne de sortie (9).
- Remplacer le tuyau du robinet de sortie dans l'évier.

2. DATOS TÉCNICOS

Consumo de energía (W)	3100
Corriente nominal (A)	15
Protección eléctrica - tubo fusible 5 x 20 F 8 A (A)	1
Tensión de red (V/Hz)	230/50
Producción destilada	
Conductividad del destilado (l/h)	~4
Referido a 25 °C (µS/cm)	1,5 - 2,5
Temperatura de destilación (°C)	95
Consumo de agua de refrigeración (l/h)	~50
Dimensiones del aparato (mm)	190x190x600

3. INSTRUCCIONES GENERALES Y NORMAS DE SEGURIDAD

- Para evitar posibles peligros, preste mucha atención a las instrucciones generales y a las normas de seguridad.
- Cuando trabaje con este aparato, lleve ropa de protección, gafas y guantes de protección.
- Lea y siga atentamente el manual de instrucciones paso a paso.
- Todo usuario debe conocer este manual de instrucciones y tenerlo siempre a mano.
- La zona en la que se vaya a utilizar el aparato debe cumplir la normativa eléctrica correspondiente.
- Conecte el aparato únicamente a enchufes y tomas de tierra.
- Coloque el aparato únicamente sobre una superficie sólida y plana.
- Utilice el aparato únicamente en un entorno seco; no lo utilice en una atmósfera potencialmente explosiva.
- La tensión disponible y el tipo de corriente deben corresponder a los datos indicados en la placa de características.
- La conexión eléctrica debe tener una protección frontal con fusible de al menos 15 A.
- Las conexiones a la red eléctrica y al suministro de agua deben realizarse de forma que se evite el riesgo de goteo.
- Las reparaciones en la base de los aparatos (circuitos eléctricos, calefacción) sólo deben ser realizadas por electricistas autorizados.
- Nunca use la fuerza.
- Utilice exclusivamente accesorios y piezas de repuesto originales del fabricante.
- Utilice únicamente mangueras suministradas por el fabricante. No utilice mangueras viejas.
- No envíe nunca el aparato a reparar a su proveedor sin haberlo limpiado antes.



¡ATENCIÓN!

NO PONGA EN FUNCIONAMIENTO EL APARATO DE DESTILACIÓN A MENOS QUE ESTÉ CORRECTAMENTE CONECTADO A UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON TOMA DE TIERRA QUE SE ENCUENTRE EN PERFECTO ESTADO. ASEGÚRESE DE QUE LA CONEXIÓN A TIERRA CUMPLE LA NORMATIVA ELECTROTÉCNICA VIGENTE. DE LO CONTRARIO, NO PUEDE EXCLUIRSE UN RIESGO GRAVE PARA LAS PERSONAS Y PELIGRO DE INCENDIO.

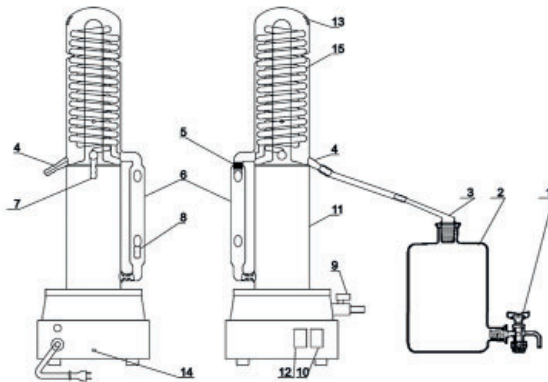
4. CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA/SUMINISTRO DE AGUA

Red eléctrica	230 voltios 50 Hz
Protección frontal requerida	mín. 15 A máx. 16 A
Suministro de agua	Presión mínima 200 kPa presión máxima 600 kPa
Fluctuación de la presión	10 % de la presión del agua máx. En caso de fluctuaciones, recomendamos utilizar un regulador de presión comercial.

5. IMAGEN DEL APARATO

¡NOTA!

Las partes 1, 2 y 3 no se incluyen con el equipo. Es posible pedirlos como accesorios.



PARTE FRONTAL

PARTE TRASERA

- 1 Llave de paso de vidrio de la botella de reserva
- 2 Botella de reserva
- 3 Conexión de tuberías
- 4 Boquilla de destilado
- 5 Tapa protectora
- 6 Tubo de nivel
- 7 Conexión de tuberías para el suministro de agua de refrigeración
- 8 Conexión del tubo de rebose

- 9 Válvula de salida
- 10 Interruptor de red
- 11 Evaporador
- 12 Lámpara verde
- 13 Salida de desgasificación
- 14 Orificio para desconectar el limitador de temperatura
- 15 Serpentín de refrigeración

jusqu'à ce que de la vapeur commence à s'échapper de la sortie de dégazage (13) située au sommet du corps de l'alambic. Ne pas fermer le robinet d'eau. Augmenter lentement l'apport d'eau jusqu'à ce qu'il soit juste suffisant pour empêcher la vapeur de s'échapper.

L'alimentation en eau est ainsi ajusté de manière optimale.



ATTENTION!

1. NE PAS TOUCHER LE CORPS DE L'APPAREIL. RISQUE DE BRÛLURES.



2. RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

3. IL EXISTE UN RISQUE DE CHOC ACCIDENTEL DU MATÉRIAU DUR SUR LA PARTIE EN VERRE DE L'APPAREIL DE DISTILLATION. IL Y A UN RISQUE DE RUPTURE ET DANS LE CAS OÙ CELA SE PRODUIT PENDANT LE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL OU PEU DE TEMPS APRÈS SON ARRÊT, IL Y A ÉGALEMENT UN RISQUE DE BRÛLURE.

12. INTERRUPTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU

Si l'alimentation en eau est insuffisante ou si le débit d'eau est interrompu, de la vapeur commence à s'échapper de la sortie de dégazage (13). Le niveau d'eau dans l'évaporateur baisse. Après environ 5 minutes, le chauffage s'éteint automatiquement.

Attention

- Fermer le robinet d'eau.
- Éteindre l'appareil (interrupteur principal) et le laisser refroidir pendant au moins 15 minutes.
- Éliminer le défaut d'alimentation en eau.
- Désactiver le limiteur de température: prendre un morceau de matériau non conducteur (longueur minimale de 50 et diamètre extérieur maximal de 3 mm), l'insérer dans le trou (14) situé sur la face arrière de la base de l'appareil et appuyer légèrement dessus. Retirer le morceau de matériau non conducteur usagé du trou (14).
- Pour reprendre la distillation, répéter la procédure à partir du point 11. Mise en service.

13. POUR DÉSACTIVER

- Appuyez sur l'interrupteur principal. La lampe verte « MAIN » s'éteint.
- Fermer le robinet d'eau.
- Retirer la fiche d'alimentation de la prise de courant.

Attention

L'alambic doit avoir complètement refroidi avant que l'eau puisse être évacuée par la vanne de sortie (9). Fermer ensuite la vanne de sortie.

14. NETTOYAGE

Au cours du processus de distillation, des dépôts (par exemple du calcaire) se forment sur les parties intérieures de l'évaporateur (11). Cela réduit progressivement la qualité du distillat.

Lorsque l'évaporateur présente des dépôts importants ou que la qualité du distillat ne répond plus aux exigences de l'application prévue, l'évaporateur doit être nettoyé.

10. RACCORDEMENT DU TUBE

Utilisez le tube de PVC suministrado para las conexiones.



NOTE

PLONGEZ L'EXTRÉMITÉ DU TUBE EN PVC DANS DE L'EAU CHAUDE (ENVIRON 80 °C) PENDANT ENVIRON 3 MINUTES AVANT DE L'UTILISER. CELA RENDRA LE TUBE FLEXIBLE ET LUI PERMETTRA DE S'ADAPTER FACILEMENT À LA CONNEXION DU TUBE DE VERRE..

Raccordement de l'alimentation en eau de refroidissement

- Introduire l'extrémité du tuyau fourni (diamètre extérieur 19 mm) dans le raccord coudé (7) du corps de l'alambic.
- Conduisez le tuyau jusqu'au robinet d'eau et, en cas de nécessité, coupez-le à la longueur appropriée.
- Raccordez la deuxième extrémité du tuyau au robinet d'eau.

Raccordement du drainage de l'eau

L'eau du réfrigérant (15) est acheminée du réfrigérant vers le tuyau (6), qui fournit également l'eau à l'évaporateur. L'eau excédentaire est acheminée par le tuyau coudé (8) vers l'évier. Le niveau d'eau dans l'évaporateur est déterminé par la position du raccord coudé (8) sur le tuyau (6).

- Introduire l'extrémité du tuyau en PVC (diamètre extérieur 19 mm) fourni dans le raccord du tuyau de trop-plein (8).
- La deuxième extrémité mène à l'évier et, en cas de nécessité, elle est coupée à la longueur appropriée.
- Insérez la deuxième extrémité dans l'évier et protégez le tube pour qu'il ne tombe pas de l'évier.
- Ne laissez pas le tuyau s'affaisser.

Attention : Lorsque vous montez l'extrémité du tuyau en PVC sur le raccord du tuyau de trop-plein (8), soutenez le tube de niveau (6) avec la main pour éviter tout bris de verre.

Pour raccorder la vanne de sortie (9)

- Monter une extrémité du tuyau en PVC (diamètre extérieur 14 mm) sur le robinet de sortie (9). Couper l'autre extrémité à une longueur appropriée et l'insérer dans l'évier pour éviter qu'elle ne tombe.

11. MISE EN SERVICE

Préparation de l'opération

Attention : Assurez-vous que l'interrupteur principal (10) est en position "off" (le voyant vert

- "MAIN" ne s'allume pas).
 - Le bouchon (5) est dévissé.
 - Le robinet est fermé
 - Le robinet de la bouteille-réservoir et la soupape de sortie (9) sont fermés.
- Brancher la fiche d'alimentation dans la prise de courant

Pour régler l'alimentation en eau

Ouvrez lentement le robinet d'eau pour permettre à une petite quantité d'eau de s'écouler par le trop-plein (débit d'environ 0,5 à 1 l/min).

Dès que l'eau contenue dans l'évaporateur (11) recouvre presque la spirale de chauffage : appuyez sur l'interrupteur principal (10). Le voyant vert "MAIN" (12) s'allume.

Dès que l'eau de l'évaporateur commence à bouillir, réduisez lentement l'arrivée d'eau au robinet

6. DESEMBALAJE EL APARATO

- Abra la caja de cartón
- Retire con cuidado la parte superior de la cubierta interior de espuma de poliuretano y levante el aparato de la caja.
- Compruebe inmediatamente si se han roto los cristales o se han producido otros daños durante el transporte.
- A cada paquete de unidad completa se adjunta llave Allen con llave de 3 mm de ancho y mangueras ver más abajo:

Material	Diámetro exterior [mm]	Diámetro interior [mm]	Espesor de pared [mm]	Longitud [m]
PVC	19	14	2,5	3,5
Silicona	16	12	2	0,4

- Cuando quiera llevar el aparato a otro lugar nunca lo sujete por el tubo lateral (6), sujete sólo el cuerpo del condensador y la base.

7. MONTAJE DEL APARATO

- El aparato debe ser montado siempre sobre una superficie plana y sólida, tener en cuenta al hecho de que bajo el aparato puede la temperatura alcanzar el valor de 50°C
- El aparato se instala en un ambiente seco.
- El borde inferior del aparato debe estar nivelado, por encima del borde del fregadero.
- La distancia mínima de seguridad desde el desagüe de suministro/agua debe ser de 1 m, para evitar el riesgo de salpicaduras.
- Nunca coloque el aparato más cerca que esto.

8. INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO

Para alcanzar la conductividad del agua destilada mencionada en los "Datos técnicos", el aparato y la botella de reserva deben formar un sistema cerrado. El dióxido de carbono del aire se disuelve en el agua y provocaría un aumento de la conductividad. Una botella de reserva adecuada y una tapa de botella están disponibles como accesorio original (véase XV. Datos de pedido de accesorios)

- Coloque la llave de paso de vidrio (1) en el orificio situado cerca del fondo de la botella del depósito (2).
- Coloque la botella de reserva a la derecha del aparato.
- La salida de la llave de paso debe ser accesible para la toma de agua destilada.
- Coloque la conexión del tubo (3) en la cabeza de la botella.
- Coloque el tubo de silicona suministrado en la conexión del tubo (3).
- Conecte el extremo libre del tubo de silicona a la conexión del tubo de drenaje de destilado (4).

9. TAPA PROTECTORA

Desenrosque la tapa protectora (9) y guárdela en la base del aparato, detrás del tubo de nivel (6).

10. CONEXIÓN DEL TUBO

Utilice el tubo de PVC suministrado para las conexiones.



¡ATENCIÓN!

SUMERJA EL EXTREMO DEL TUBO DE PVC EN AGUA CALIENTE (APROXIMADAMENTE 80 °C) DURANTE UNOS 3 MINUTOS ANTES DE UTILIZARLO. ESTO HARÁ QUE EL TUBO SEA FLEXIBLE PARA QUE PUEDA ENCAJAR FÁCILMENTE EN LA CONEXIÓN DEL TUBO DE VIDRIO.

Conexión del suministro de agua de refrigeración

- Coloque el extremo del tubo suministrado (diámetro exterior 19 mm) en la conexión doblada del tubo (7) del cuerpo del alambique.
- Lleve el tubo hasta el grifo de agua y, en caso de necesidad, córtalo a la longitud adecuada.
- Coloque el segundo extremo del tubo en el grifo de agua.

Conexión del desagüe de agua

El agua del refrigerador (15) es conducida desde el refrigerador a la tubería (6), que también es proveedora de agua al evaporador. El agua sobrante es conducida por la conexión de tubería doblada (8) al fregadero. El nivel de agua en el evaporador viene dado por la posición de la conexión de tubería doblada (8) en la tubería (6).

- Introduzca el extremo del tubo de PVC (diámetro exterior 19 mm) suministrado en la conexión del tubo de rebose (8).
- El segundo extremo conducía al fregadero y, en caso de necesidad, se corta a la longitud adecuada.
- Inserte el segundo extremo en el fregadero y asegure el tubo para que no se caiga del fregadero
- No permita que la tubería se pandee.

Atención: Cuando coloque el extremo del tubo de PVC en la conexión del tubo de rebose (8) apoye el tubo de nivel (6) con la mano para evitar la rotura del cristal.

Para conectar la válvula de salida (9)

- Coloque un extremo del tubo de PVC (diámetro exterior 14 mm) en la válvula de salida (9), corte el segundo extremo a una longitud adecuada e introdúzcalo en el fregadero para evitar que se caiga.

11. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Preparación de la operación

Asegúrese de que

- El interruptor principal (10) está en la posición "off" (la luz verde "mains" no se enciende).
- El tapón roscado (5) se desenrosca.
- La llave de paso está cerrada
- La llave de paso de la botella de reserva y la válvula de salida (9) están cerradas.
- Enchufe la clavija de alimentación en la toma de corriente

Para ajustar el suministro de agua

Abra lentamente el grifo de agua para que salga una pequeña cantidad de agua por el rebosadero (caudal aproximado de 0,5 a 1 l/min). En cuanto el agua del evaporador (11) casi cubra la espiral

6. DÉBALLAGE L'APPAREIL

- Ouvrez totalement le carton
- Retirez avec précaution le couvercle en mousse de polyuréthane et soulever l'appareil pour le sortir de la boîte.
- Vérifiez immédiatement que l'appareil ne présente pas de bris de verre ou autres dommages survenus pendant le transport.
- Dans chaque emballage est joint une clé Allen 3 mm et les tuyaux ci-dessous:

Matières	Diamètre extérieur [mm]	Diamètre intérieur [mm]	Épaisseur de la paroi [mm]	Longueur [m]
PVC	19	14	2,5	3,5
Silicone	16	12	2	0,4

- Lorsque vous voulez transporter l'appareil à un autre endroit, ne le tenez jamais par le tube latéral (6), tenez seulement le corps du condenseur et la base.

7. MISE EN PLACE DE L'APPAREIL

- L'appareil est toujours installé sur une surface plane et stable, en tenant compte du fait que sous l'appareil la température peut atteindre jusqu'à 50°C.
- L'appareil est placé dans un environnement propre et sec.
- Le bord inférieur de l'appareil doit être au même niveau que le rebord de l'évier.
- La distance de sécurité minimale par rapport à l'alimentation électrique et l'évacuation de l'eau doit être de 1 m afin d'éviter tout risque d'éclaboussure.
- Ne jamais placer l'appareil plus près que cela.

8. INSTALLATION DU RÉSERVOIR BOUTEILLE

Pour obtenir la conductivité de l'eau distillée mentionnée dans les "Données techniques", l'appareil et la bouteille-réservoir doivent former un système fermé. Le dioxyde de carbone présent dans l'air se dissout dans l'eau et entraîne une augmentation de la conductivité. Une bouteille-réservoir appropriée et un bouchon de bouteille sont disponibles en tant qu'accessoires d'origine (voir XV. Références des accessoires).

- Placer le robinet en verre (1) dans le rodage situé près du fond de la bouteille-réservoir (2).
- Placer la bouteille réservoir à la droite de l'appareil.
- La sortie du robinet doit être accessible pour le prélèvement d'eau distillée.
- Monter le raccord de tuyau (3) sur la tête de la bouteille.
- Insérer le tuyau en silicone fourni dans le raccord de tuyau (3).
- Raccorder l'extrémité libre du tuyau en silicone au raccord du tuyau de vidange du distillat (4).

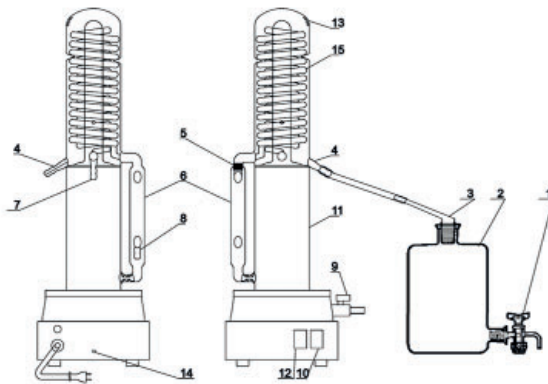
9. CAPUCHON DE PROTECTION

Dévisser le capuchon de protection (5) et le ranger à la base de l'appareil, derrière le tube de niveau (6).

4. RACCORDEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE/À L'ALIMENTATION EN EAU

Réseau électrique	230 Volts 50 Hz
Protection frontale requise	min. 15 A max. 16 A
Alimentation en eau	pression minimale 200 kPa pression maximale 600 kPa
Fluctuation de la pression	10 % de la pression de l'eau au maximum. Dans le cas contraire d'une nous recommandons l'utilisation d'un régulateur de pression disponible dans le commerce.

5. PHOTO DE L'APPAREIL



REMARQUE!
Les pièces 1, 2 et 3 ne sont pas fournies avec l'équipement. Elles peuvent être commandées en tant qu'accessoires.

AVANT CÔTÉ

ARRIÈRE

- 1 Robinet en verre de la bouteille-réservoir
- 2 Bouteille réservoir
- 3 Raccord de tuyauterie
- 4 Buse de distillation
- 5 Capuchon de protection
- 6 Tube de niveau
- 7 Raccord de tuyauterie pour l'alimentation en eau de refroidissement
- 8 Connexion de la tubulure de trop-plein

- 9 Vanne de sortie
- 10 Interrupteur secteur
- 11 Évaporateur
- 12 Lampe verte réseau
- 13 Sortie de dégazage
- 14 Trou pour désactiver le limiteur de température
- 15 Serpentin de refroidissement

- calentadora: pulse el interruptor de red (10). Se encenderá el piloto verde "Red" (12).
- En cuanto el agua del evaporador empiece a hervir, reduzca lentamente el suministro de agua en el grifo hasta que empiece a salir vapor por la salida de desgasificación (13) situada en la parte superior del cuerpo del destilador. No cierre el grifo de agua.
 - Aumente lentamente el suministro de agua hasta que sea suficiente para impedir que salga el vapor. De este modo, el suministro de agua se ajusta de forma óptima.



¡ATENCIÓN!

1. NO TOQUE EL CUERPO INMÓVIL. PELIGRO DE QUEMADURAS.



2. RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

3. EVITE QUE EL MATERIAL DURO GOLPEE ACCIDENTALMENTE LA PARTE DE CRISTAL DEL APARATO DE DESTILACIÓN. EXISTE RIESGO DE ROTURA Y, EN CASO DE QUE OCURRA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO O POCO DESPUÉS DE SU DESCONEXIÓN, TAMBIÉN EXISTE RIESGO DE QUEMADURAS.

12. INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA

Si el suministro de agua es insuficiente o si se interrumpe el flujo de agua, empezará a salir vapor por la salida de desgasificación (13). El nivel de agua en el evaporador descenderá. Transcurridos aproximadamente 5 minutos, la resistencia se apagará automáticamente.

Precaución

- Cierra el grifo del agua.
- Apague el aparato (interruptor de red) y deje que se enfríe durante al menos 15 minutos.
- Eliminar el defecto en el suministro de agua.
- Desconecte el limitador de temperatura: coja un trozo de material no conductor (longitud mínima 50 y diámetro exterior máximo 3 mm), introdúzcalo en el orificio (14) situado en la parte posterior de la base del aparato y presiónelo ligeramente. Retire el trozo de material no conductor usado del orificio (14).
- Para continuar la destilación repita el procedimiento a partir del punto 11. Puesta en marcha.

13. APAGADO

- Pulse el interruptor principal. La lámpara verde se apagará.
- Cierra el grifo del agua.
- Extraiga el enchufe de la toma de corriente.



¡PRECAUCIÓN!

El alambique debe haberse enfriado por completo antes de poder vaciar el agua a través de la válvula de salida (9). Cierre después la válvula de salida.

14. LIMPIEZA

Durante el proceso de destilación se acumulan depósitos (por ejemplo, cal) en las partes interiores del evaporador (11). Esto reduce gradualmente la calidad del destilado.

Cuando hay depósitos considerables en el evaporador, o cuando la calidad del destilado ya no cumple con los requisitos para la aplicación prevista, el evaporador debe ser limpiado.

Cuando hay depósitos pesados en la espiral de refrigeración, deben limpiarse posteriormente; estos depósitos, sin embargo, no afectan a la calidad del destilado.

El fabricante no puede aceptar ninguna reclamación de garantía si el calentador se daña como resultado de un sobrecalentamiento debido a que el aparato no se ha limpiado lo suficiente.

Los siguientes elementos son necesarios para la limpieza:

- Ropa de protección, guantes y gafas
- Un embudo adecuado
- Un soporte de embudo, longitud mínima 70 cm
- Una jarra graduada de capacidad mínima 2 litros
- Un recipiente adecuado para la eliminación del ácido acético
- Ácido acético, 10 - 50
- Cinta de agua para enjuagar



¡ADVERTENCIA!

Desconecte el aparato de la red eléctrica sacando el enchufe de la toma antes de limpiarlo. Existe riesgo de quemaduras corrosivas. Lleve ropa protectora, guantes y gafas durante la limpieza. Elimine el ácido acético de acuerdo con los procedimientos aprobados. Por su seguridad personal, le recomendamos que desconecte la alimentación eléctrica antes de proceder a la limpieza. Mantenga conectada la botella de reserva (2). Deje que el alambique se enfríe completamente. Recomendamos marcar el aparato con un cuadro, por ejemplo "¡No encender! Limpieza con ácido".

Para limpiar el evaporador

- Vaciar el agua del evaporador a través de la válvula de salida (9) después de que el aparato se haya enfriado completamente.
- Vuelva a cerrar la válvula
- Cuelgue la tubería de la válvula de salida (9) en el recipiente para la eliminación del ácido acético. Por razones de seguridad, coloque el recipiente en un depósito receptor.
- Enrosque firmemente el tapón roscado (5) en la abertura de compensación de presión del tubo de nivel.
- Introduzca el embudo en el extremo libre del tubo que sale del tubo de rebose (8). Si es necesario, sumerja el extremo del tubo en agua caliente (aproximadamente 80°C) durante unos 3 minutos antes de colocarlo. Compruebe que el embudo quede bien ajustado.
- Apoye el embudo en el soporte. La parte inferior del cono del embudo debe estar nivelada con el tubo de drenaje del destilado (4)
Verter lentamente aproximadamente 1 litro de ácido acético 10 - 50 %, utilizando la jarra graduada.
- Llene el embudo hasta no más de un tercio de su capacidad, para evitar derrames. Llene el evaporador hasta el borde inferior del tubo de drenaje del destilado (4). Para regular la velocidad de llenado:
- Coloque el embudo en una posición más alta para acelerar el llenado del evaporador; vuelva a colocar el embudo en una posición más baja para controlar la velocidad de adición de ácido a medida que se aproxima al borde inferior del tubo de drenaje de destilado, punto que no debe ser sobrepasado.

2. DONNÉES TECHNIQUES

Consommation électrique (W)	3100
Courant nominal (A)	15
Protection électrique - tube fusible 5 x 20 F 8 A (A)	1
Tension secteur (V/Hz)	230/50
Production distillée	
Conductivité du distillat (l/h)	~4
Par rapport à 25 °C (µS/cm)	1,5 - 2,5
Température de distillation (°C)	95
Consommation d'eau de refroidissement (l/h)	~50
Dimensions de l'appareil (mm)	190x190x600

3. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES ET SÉCURITÉ

- Pour éviter tout risque, il convient de respecter les instructions générales et les règles de sécurité.
- Lorsque vous travaillez avec cet appareil, portez des vêtements, des lunettes et des gants de protection.
- Lisez et suivez attentivement le manuel d'utilisation étape par étape.
- Chaque utilisateur doit prendre connaissance de ce manuel d'utilisation et le garder à portée de main à tout moment.
- L'endroit où l'appareil est utilisé doit être conforme à la réglementation électrique en vigueur. Branchez l'appareil uniquement sur des fiches et des prises de courant dotées de terre.
- Installer l'appareil uniquement sur une surface plane et stable.
- N'utilisez l'appareil que dans un environnement sec ; ne l'utilisez pas dans une atmosphère potentiellement explosive.
- La tension disponible et le type de courant doivent correspondre aux données indiquées sur la plaque signalétique.
- La connexion électrique doit être protégée en amont par un fusible d'au moins 15 A.
- Les raccordements au réseau électrique et à l'alimentation en eau doivent être effectués de manière à éviter les risques d'égouttement.
- Les réparations à l'intérieur de la base de l'appareil (circuits électriques, chauffage) ne doivent être effectuées que par des électriciens agréés.
- Ne jamais utiliser la force.
- N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- N'utilisez que les tuyaux fournis par le fabricant. Ne pas utiliser de vieux tuyaux.
- N'envoyez jamais l'appareil à votre fournisseur pour réparation sans l'avoir nettoyé au préalable.



ATTENTION!

L'APPAREIL DE DISTILLATION NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ S'IL N'EST PAS CORRECTEMENT RACCORDÉ À UNE INSTALLATION ÉLECTRIQUE DOTÉE DE TERRE EN PARFAIT ÉTAT. VEILLEZ À CE QUE LE RACCORDEMENT À LA TERRE SOIT CONFORME AUX RÉGLEMENTATIONS ÉLECTROTECHNIQUES EN VIGUEUR. DANS LE CAS CONTRAIRE, DE GRAVES DANGERS POUR LES PERSONNES ET DES RISQUES D'INCENDIE NE PEUVENT ÊTRE EXCLUS.

INDEX DE LANGUES

Spagnol	2-10
Anglais	11-19
Français	20-28

SOMMAIRE

1. Description de l'appareil	20
2. Données techniques	21
3. Instructions générales et règles de sécurité	21
4. Raccordement au réseau électrique/à l'alimentation en eau	22
5. Photo de l'appareil	22
6. Déballage de l'appareil	23
7. Mise en place de l'appareil	23
8. Installation du réservoir	23
9. Capuchon de protection	23
10. Raccordement de la tubulure	24
Raccordement de l'alimentation en eau de refroidissement	24
Raccordement de l'évacuation	24
Raccordement de la vanne de sortie	24
11. Mise en service	24
Préparation de l'opération	24
Réglage de l'alimentation en eau	24
12. Interruption de l'approvisionnement en eau pendant le travail	25
13. Extinction de l'appareil	25
14. Nettoyage	25
Pour nettoyer l'évaporateur	26
Pour nettoyer la spirale de refroidissement	27
15. Retour de l'appareil pour réparation	28
16. Démontage et remontage de la partie en verre	28
17. Accessoires	28

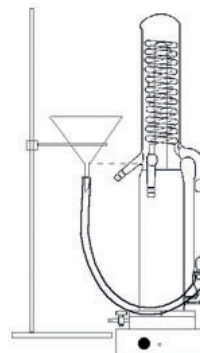
1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil de distillation pour la production d'eau distillée TYPE DP 4000 est identifié pour la préparation de petites quantités d'eau distillée.

Celui-ci permet la préparation d'environ 4 litres d'eau distillée par heure.

L'appareil est composé de deux parties principales : la partie en verre et la partie électrique, elles-mêmes reliées par une bride en plastique.

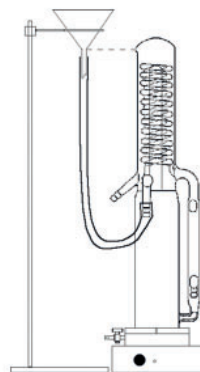
Dans l'étage supérieur de la partie verrerie se trouve le serpent de refroidissement. Cet étage est séparé de l'étage inférieur par une cloison en verre. L'eau du robinet est portée à ébullition dans l'étage inférieur, la vapeur générée passe par le tube au centre de la cloison pour atteindre l'étage supérieur où elle est refroidie. Finalement, l'eau distillée est évacuée de l'appareil de distillation par la buse située au-dessus de la cloison en verre.

Para enjuagar el evaporador

- Verter lentamente aproximadamente un litro de agua del grifo en el embudo
- Llene cuidadosamente el evaporador hasta el borde inferior del tubo de drenaje de destilado (4)
- Vaciarlo a través de la válvula de salida (9) y volver a cerrar la válvula de salida
- Repetir el aclarado tres veces
- Retire el embudo y cuelgue el tubo de rebose en el fregadero
- Desenrosque el tapón (5) y manténgalo en la base del aparato, detrás del tubo de nivel.

Después de la limpieza

Deje que el aparato funcione en modo de destilación durante una hora. Deseche el destilado.

Para limpiar la espiral de refrigeración (15)

- Después de que el aparato se haya enfriado completamente, vacíe el agua del evaporador a través de la válvula de salida (9). La válvula de salida (9) debe permanecer abierta.
- Cuelgue los extremos de la válvula de salida (9) y del tubo de rebose (8) en el recipiente para eliminar el ácido. Por razones de seguridad, coloque el recipiente en un depósito receptor
- Enrosque firmemente el tapón roscado (5) en la abertura de compensación de presión del tubo de nivel (6).
- Desconecte el tubo de suministro de agua del grifo e inserte el embudo en el extremo libre de este tubo. Compruebe que el embudo quede bien ajustado.
- Apoye el embudo en el soporte del embudo (véase la fig. en esta página). La parte inferior del cono del embudo debe estar nivelada con la salida de desgasificación (13) (véase la fig. en esta página). Vierta lentamente aproximadamente 300 ml de ácido acético, 10 - 50 %, utilizando la jarra graduada. Tenga cuidado y evite que se derrame.

**ATENCIÓN!**

- El ácido acético fluye por la válvula de salida y el tubo de rebose hacia el recipiente.
- En cuanto se hayan disuelto los sedimentos, vierte 300 ml de agua del grifo en el embudo
 - Una vez que haya pasado el líquido, cuelgue la válvula de salida y el tubo de rebose de nuevo en el fregadero.

Para enjuagar la espiral de enfriamiento

- Vierta lentamente aproximadamente un litro de agua del grifo en el embudo.
- En cuanto haya pasado el agua, cierre la válvula de salida (9).
- Retire el embudo y vuelva a conectar el tubo de suministro de agua al grifo.
- Desenrosque el tapón roscado (5), y manténgalo en la base del aparato, detrás del tubo de nivel (6).

15. DEVOLUCIÓN DEL APARATO PARA LA REPARACIÓN

Limpie cuidadosamente el instrumento y envíelo a su proveedor. Describa detalladamente su reclamación.

16. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA PIEZA DE CRISTAL

Desmontaje

Vaciar toda el agua del aparato. Aflojar con cuidado los ocho tornillos del anillo de sujeción de la mitad. Utilizar la llave Allen suministrada. Aflojar los tornillos gradualmente, de modo que la presión en las dos mitades del anillo sea lo más uniforme posible. De lo contrario, puede producirse la rotura de la brida de cristal debido a una presión desigual.

Afloje completamente los tornillos. Agarre con una mano la parte de vidrio del aparato de destilación y retire las mitades del anillo de fijación. De la brida de los alambiques de vidrio deslice la junta tórica de silicona

Montaje

Inserte una junta tórica de silicona en las ranuras de la base. Deslice la segunda junta tórica de silicona sobre el reborde de la parte de vidrio del alambique. Coloque la brida de la parte de vidrio del destilador en el centro de la base. La brida debe encajar completamente en el hueco de la base. Coloque las dos mitades del anillo de sujeción. Los orificios de las mitades del anillo de sujeción deben estar exactamente encima de los orificios de la base y la segunda junta tórica de silicona debe encajar en la ranura de las mitades del anillo de sujeción. Inserte los tornillos en los orificios del anillo de sujeción y apriételos gradualmente con una llave Allen. No apriete nunca a fondo una mitad del anillo de apriete y a continuación la segunda mitad. Esto podría provocar una distribución desigual de la presión sobre la brida de la parte de vidrio del aparato y causar su rotura. Apriete los tornillos hasta que la distancia entre el borde inferior del anillo de sujeción y el borde superior de la base sea de aproximadamente un milímetro en toda la circunferencia.

17. ACCESORIOS

- Tubo
- Botella de reserva (2 l)
- Conexión de tubería con NS 29/32 para conexión de tubo de drenaje de destilado y botella de depósito
- Soporte para embudo
- Embudo (diámetro 75 mm)



INSTRUCCIONES SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

No deposite el equipo en la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévalo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, siguiendo la reglamentación general y local vigente. No contiene elementos peligrosos o tóxicos para el ser humano, pero una eliminación no adecuada perjudicaría el medio ambiente. Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales o reutilizando los equipos usados, está Ud. haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente. Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida locales.

y retire las mitades del anillo de fijación. De la brida de los alambiques de vidrio deslice la junta tórica de silicona

Montaje

Inserte una junta tórica de silicona en las ranuras de la base. Deslice la segunda junta tórica de silicona sobre el reborde de la parte de vidrio del alambique. Coloque la brida de la parte de vidrio del destilador en el centro de la base. La brida debe encajar completamente en el hueco de la base. Coloque las dos mitades del anillo de sujeción. Los orificios de las mitades del anillo de sujeción deben estar exactamente encima de los orificios de la base y la segunda junta tórica de silicona debe encajar en la ranura de las mitades del anillo de sujeción. Inserte los tornillos en los orificios del anillo de sujeción y apriételos gradualmente con una llave Allen. No apriete nunca a fondo una mitad del anillo de apriete y a continuación la segunda mitad. Esto podría provocar una distribución desigual de la presión sobre la brida de la parte de vidrio del aparato y causar su rotura. Apriete los tornillos hasta que la distancia entre el borde inferior del anillo de sujeción y el borde superior de la base sea de aproximadamente un milímetro en toda la circunferencia.

17. ACCESSORIES

- Tubing
- Reservoir bottle (2 l)
- Tubing connection with NS 29/32 for connection of distillate drain tube and reservoir bottle
- Stand for funnel
- Funnel (diameter 75 mm)



INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

At the end of its life cycle, please do not dispose of this equipment by throwing it in the usual garbage; hand it over a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. It does not contain dangerous or toxic products for humans, but a non adequate disposal would damage the environment.

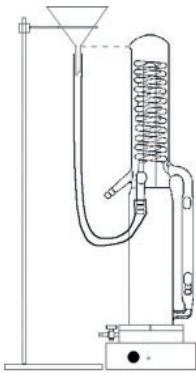
The materials are recyclable as mentioned in its marking. By recycling material or by other forms of re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disposal location.

After cleaning

Let the apparatus run in distilling mode for one hour. Discard the distillate.

To clean the cooling spiral (15)



After the apparatus has cooled down completely, drain the water out of the evaporator through the outlet valve (9). The outlet valve (9) must remain open.
 Hang the ends of the outlet valve (9) and the overflow tubing (8) into the vessel for disposal of the acid. For safety reasons, place the vessel in a receive tank
 Screw the screw cap (5) tightly onto the pressure compensation opening of the level tube (6).
 Disconnect the water supply tubing from the tap and insert the funnel into the free end of this tubing. Check that the funnel fits tightly.
 Support the funnel into the funnel stand (see fig. on this page). The bottom of the funnel cone must be level with the degassing outlet (13) (see fig. on this page)
 Slowly pour in approximately 300 ml of acetic acid, 10 - 50 %, using the graduated jug. Be carefully and avoid spilling.

CAUTION!
 Acetic acid flows out outlet valve and overflow tubing into the vessel.
 - As soon as the deposits have dissolved pour 300 ml of tap water into the funnel
 - After the liquid has flowed through hang the outlet valve and the overflow tubing back into the sink.

- To rinse the cooling spiral
- Slowly pour approximately one litre of tap water into the funnel.
 - As soon as the water has flowed through close outlet valve (9)
 - Remove the funnel, and reconnect the water supply tubing to the water tap.
 - Unscrew the screw cap (5), and keep it on the base of the apparatus, behind the level tube (6).

After cleaning

Let the apparatus run in distilling mode for one hour. Discard the distillate.

15. RETURN OF THE APPARATUS FOR THE REPAIR

Carefully clean the instrument, and send it to your supplier. Please describe your complaint in detail.

16. DISASSEMBLY AND REASSEMBLY OF THE GLASS PART

Desmontaje

Vaciar toda el agua del aparato. Aflojar con cuidado los ocho tornillos del anillo de sujeción de la mitad. Utilizar la llave Allen suministrada. Aflojar los tornillos gradualmente, de modo que la presión en las dos mitades del anillo sea lo más uniforme posible. De lo contrario, puede producirse la rotura de la brida de cristal debido a una presión desigual.
 Afloje completamente los tornillos. Agarre con una mano la parte de vidrio del aparato de destilación

INDEX OF LANGUAGES

Spanish 2-10
 English 11-19
 French 20-28

INDEX OF CONTENTS

1. Description of the apparatus.....11
 2. Technical data12
 3. General Instructions and safety regulations.....12
 4. Connection to the Electrical Mains/Water Supply.....12
 5. Picture of the apparatus.....13
 6. Unpacking the apparatus13
 7. Setting up the apparatus.....14
 8. Installing of the Reservoir Bottle14
 9. Protective cap.....14
 10. Connecting of the Tubing.....14
 Connecting of the cooling water supply14
 Connecting of the water drainage14
 Connecting of the outlet valve.....14
 11. Putting into Operation.....15
 Preparing to operation15
 To adjust the water supply15
 12. Interruption of water supply during working.....16
 13. To switch off.....16
 14. Cleaning16
 To clean the evaporator.....17
 To clean the cooling spiral18
 15. Return of the apparatus for the Repair.....18
 16. Disassembly and reassembly of the glass part18
 17. Accessories19

1. DESCRIPTION OF THE APPARATUS

Distillation apparatus for producing of distilled water TYPE DP 4000 is identified for preparing of smaller amounts of distilled water.
 By way of this apparatus, it is possible to prepare approximately 4 liter of distilled water at one hour.
 Apparatus is put together from two main parts - glass part and electrical part. Both parts are connected with plastic flange
 In upper part of glass part is cooling coil. This upper part is partitioned off the lower part with glass partition. Boiling of tap water proceeds in the lower part of the glass part. Vapour comes through the tube which is connected to the centre of partition to upper part where is cooled and distilled water is drained of the distillation apparatus through the nozzle which is situated above glass partition.

2. TECHNICAL DATA

Power consumption (W)	3100
Rated current (A)	15
Electrical protection – tube fuse 5 x 20 F 8 A (A)	1
Mains voltage (V/Hz)	230/50
Distilled output	
Conductivity of distillate (l/h)	~4
Referred to 25 °C (µS/cm)	1,5 - 2,5
Distilled temperature (°C)	95
Cooling water consumption (l/h)	~50
Dimensions of the apparatus (mm)	190x190x600

3. GENERAL INSTRUCTIONS AND SAFETY REGULATIONS

- To avoid possible hazards pay good attention to the general instructions and safety regulations.
- When you operate with this apparatus wear protective clothing, goggles, and protective gloves.
- Read and follow Operating manual carefully step by step.
- Every user must be acquainted with this Operating manual and keep it within reach at all times.
- The area in which the apparatus is to be used must conform to the appropriate electrical regulations.
- Connect the apparatus only to the earthen plugs and sockets.
- Set up the apparatus on solid, flat surface only.
- Use the apparatus in a dry environment only; do not use it in a potentially explosive atmosphere.
- The available voltage and type of current must correspond to the data given on the type plate.
- The electrical connection must have front end protection with fuse of at least 15 A.
- Connections to the electrical mains and water supply must be made in such way as to avoid creating dripping hazards
- Repairs within the base of apparatus (electric circuits, heating) must be made only by authorised electricians
- Never use force.
- Use original manufacturer's accessories and original manufacturer's spare parts only.
- Use hoses delivered by the manufacturer only. Do not use old hoses.
- Never send the apparatus to your supplier for repair without having cleaned it first.



CAUTION!

DO NOT OPERATE THE DISTILLATION APPARATUS UNLESS IT IS PROPERLY CONNECTED TO AN EARTHEN ELECTRICAL INSTALLATION WHICH IS IN PERFECT CONDITION. MAKE SURE THAT EARTH CONNECTION COMPLIES WITH VALID ELECTROTECHNIC REGULATIONS. OTHERWISE, SERIOUS HAZARD OF PERSONS AND FIRE ENDANGER CANNOT BE EXCLUDED.

4. CONNECTION TO THE ELECTRICAL MAINS/WATER SUPPLY

Electrical mains	230 volts 50 Hz
Required front end protection	min. 15 A máx. 16 A
Water supply	minimal pressure 200 kPa maximal pressure 600 kPa
Fluctuation of pressure	10 % of water pressure max. In case of a higher rate of fluctuations, we recommend using a commercially available pressure regulator.



WARNING!

Disconnect apparatus from the mains by pulling plug out of the socket before cleaning. There is risk of corrosive burns. Wear protecting clothing, gloves and goggles during cleaning. Dispose of the acetic acid in accordance with approved procedures. For your personal safety we recommend disconnecting the mains supply before cleaning. Keep the reservoir bottle (2) connected. Allow the water still to cool down completely. We are recommending mark the apparatus with table for instance: "Do not switch on! Cleaning with acid".

To clean the evaporator

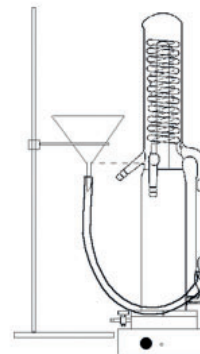
- Drain the water out of the evaporator through the outlet valve (9) after the apparatus has cooled down completely
- Close the valve again
- Hang tubing of the outlet valve (9) into the vessel for the disposal of the acetic acid. For safety reasons, place the vessel in a receiving tank.
- Screw the screw cap (5) tightly onto the pressure compensation opening of the level tube. Insert the funnel into the free end of the tubing leading from the overflow tubing (8). If necessary, dip the end of the tubing into hot water (approximately 80°C) for about 3 minutes before fitting. Check that funnel fits tightly.
- Support the funnel in the stand. The bottom of the funnel cone must be level with the distillate drain tube (4) (view picture on this page)
- Slowly pour in approximately 1 liter of acetic acid 10 - 50 %, using the graduated jug. Fill the funnel up to no more than one third of its capacity, to avoid spilling. Fill the evaporator up to no higher than the lower edge of the of the distillate drain tube (4). To regulate the filling rate: Place the funnel into a higher position to expedite the filling of the evaporator; return the funnel to a lower position to control the rate of addition of acid as it approaches the lower edge of the distillate drain tube, which point must not be exceeded.



NOTE!

Take care that no acid drips into the reservoir bottle. If acid drip into the reservoir bottle, carefully rinse the bottle and the bottle top.

- As soon as the deposits have dissolved drain the acetic acid out of the evaporator through the outlet valve (9) to the vessel.
- Close the outlet valve (9).
- Hang outlet valve tubing back into the sink.



To rinse the evaporator

- Slowly pour approximately one liter of tap water into the funnel
- Carefully fill the evaporator up to the lower edge of the distillate drain tube (4)
- Drain it through the outlet valve (9) and close the outlet valve again
- Repeat the rinsing three times
- Remove the funnel, and hang the overflow tubing into the sink
- Unscrew the cap (5), and keep it on the base of the apparatus, behind the level tube

12. INTERRUPTION OF WATER SUPPLY

If there is insufficient supplying of water or if the water flow is interrupted, steam will start escaping from the degassing outlet (13). The water level in the evaporator will drop. After approximately 5 minutes the heater will be automatically switch off.

Caution

- Close the water tap.
- Switch off the apparatus (mains switch), and allow it to cool down for at least 15 minutes.
- Clear the defect in the water supply.
- Switch off the temperature limiter: take a piece of non-conducting material (length minimal 50 and maximal outside diameter 3 mm), insert it to the hole (14) on the back side of the base of the apparatus and slightly press on it. Remove used piece of non-conducting material from the hole (14).
- To continue distilling repeat the procedure starting at XI. Putting into operation.

13. TO SWITCH OFF

- Press the main switch. The green lamp will go out.
- Close the water tap.
- Pull out mains supply plug out of the mains socket.



CAUTION!

The water still must have cooled down completely before the water can be drained through the outlet valve (9). Close outlet valve afterwards.

14. CLEANING

Deposits (e.g. lime) build up during the distillation process on the interior parts of evaporator (11). This gradually reduces the quality of the distillate.

When there are considerable deposits in the evaporator, or when the quality of the distillate no longer meets the requirements for the intended application, the evaporator must be cleaned.

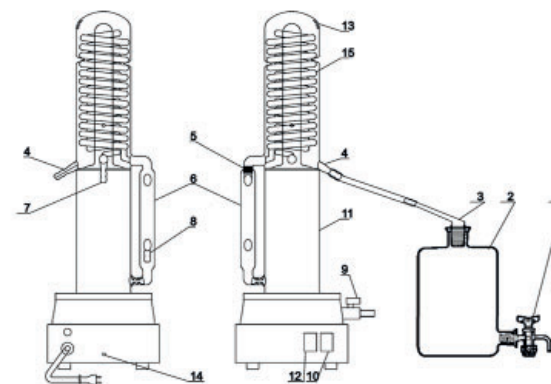
When there are heavy deposits in the cooling spiral, they must be cleaned up latter; these deposits however do not affect the quality of the distillate.

Producer cannot accept any warranty claims if the heater is damaged as a result of overheating because the apparatus has not been sufficiently cleaned.

The following items are required for cleaning:

- Protective clothing, gloves and goggles
- A suitable funnel
- A funnel stand, minimal length 70 cm
- A graduated jug of minimal capacity 2 liters
- A suitable vessel for the disposal of the acetic acid
- Acetic acid, 10 - 50 %
- Tap water for rinsing

5. PICTURE OF THE APPARATUS



FRONT VIEW

BACK VIEW

- 1 Glass stopcock of the reservoir bottle
- 2 Reservoir bottle
- 3 Tubing connection
- 4 Distillate nozzle
- 5 Protective cap
- 6 Level tube
- 7 Tubing connection for cooling water supply
- 8 Overflow tubing connection

- 9 Outlet valve
- 10 Mains switch
- 11 Evaporator
- 12 Green lamp mains
- 13 Degassing outlet
- 14 Hole for switch off the temperature limiter
- 15 Cooling coil

ATTENTION!

Parts 1,2 and 3 are not a matter of standard accessories. There is possible to order them separately as a special accessories.

6. UNPACKING THE APPARATUS

- Open carton box
- Carefully remove upper part of interior cover made from polyurethane foam and lift up the apparatus from the box.
- Check the apparatus immediately for glass breakage and other damage which may have occurred during transportation.
- To each package of complete unit is attached Allen key with wrench widths 3 mm and hoses see below:

Material	Outside diameter [mm]	Inside diameter [mm]	Wall thickness [mm]	Length [m]
PVC	19	14	2,5	3,5
Silicon	16	12	2	0,4

- When you want to bring apparatus to other place never hold it by side tube (6), hold only body of condenser and the base.

7. SETTING UP THE APPARATUS

- The apparatus set up always on a solid flat surface, have a respect to the fact that under the apparatus can temperature reach value 50°C
- The apparatus set in a dry environment.
- The lower edge of the apparatus must be level with, above edge of the sink.
- The minimum safety distance from the supply/water drain should be 1 m, to avoid the risk of splashing.
- Never set up the apparatus closer than this.

8. INSTALLING OF THE RESERVOIR BOTTLE

- In order to achieve conductivity of distillate water mentioned in „Technical data“ apparatus and the Reservoir Bottle must form closed system. Carbon dioxide from the air dissolves in water and would cause an increase in conductivity. A suitable reservoir bottle and bottle top are available as an original accessory (see XV.Ordering data for accessories)
 - Fit glass stopcock (1) to the hole near the bottom of the reservoir bottle (2).
 - Place reservoir bottle to the right of the apparatus.
 - Outlet of the stopcock must be attainable for taking of distilled water.
- Fit the tubing connection (3) to the head of the bottle.
- Fit the supplied silicone tubing to the tubing connection (3)
- Connect free end of silicone tubing to the tubing connection of the distillate drain tube (4).

9. PROTECTIVE CAP

Unscrew the protective cap (5) and place it for storage on the base of the unit behind the level tube (6).

10. CONNECTING OF THE TUBING

Use the PVC tubing supplied for the connections.

⚠ ATTENTION!
DIP THE END OF THE PVC TUBING INTO HOT WATER (APPROXIMATELY 80 °C) FOR ABOUT 3 MINUTES BEFORE USE. THIS WILL MAKE THE TUBING FLEXIBLE SO THAT IT CAN EASILY FITTED ON THE GLASS TUBING CONNECTION.

Connecting of the cooling water supply

- Fit the end of the tubing supplied (outer diameter 19 mm) to the bent tubing connection (7) of the still body.
- Lead the tubing to the water tap and in a case of necessity cut it off to suitable length.
- Fit the second end of the tubing to the water tap.

Connecting of the water drainage

Water from the cooler (15) is led from the cooler to the tubing (6), which is also supplier of the water to the evaporator. Surplus water is led by the bent tubing connection (8) to the sink. The water level in the evaporator is given by position of the bent tubing connection (8) on the tubing (6).

- Fit the end of the PVC tubing (outer diameter 19 mm) supplied to overflow tubing connection (8)

- The second end lead to the sink and in a case of necessity cut it off to suitable length.
- Insert the second end to the sink and safe the tube against falling out off the sink
- Don't allow the tubing sag.

Attention: When you are fitting the end of PVC tubing on the overflow tubing connection (8) support the level tube (6) with your hand to avoid glass breakage.

To connect the outlet valve (9)

- Fit one end of PVC tubing (outer diameter 14 mm) to the outlet valve (9) cut the second end off at suitable length and insert this end to the sink and safe it against falling out.

11. PUTTING INTO OPERATION

Preparing to the operation

Make sure

- Make sure that main switch (10) is in the „off“ position (green lamp „mains“ do not lighting).
- The screw cap (5) is unscrewed.
- Stopcock is closed
- The stopcock of the reservoir bottle and the outlet valve (9) are closed.
- Plug the mains supply plug into the mains socket

To adjust the water supply

- Slowly turn on water tap to allow just a small amount of water to flow through the overflow (rate of water flow approximately 0, 5 to 1 l/min).
- As soon as water in the evaporator (11) almost covers the heating spiral: press the mains switch (10). The green lamp „Mains“ (12) will light up.
- As soon as the water in the evaporator starts boiling, slowly reduce the water supply at the water tap until steam starts to escape from the degassing outlet (13) at the top of still body. Do not close water tap.
- Slowly increase the water supply until it is just sufficient to stop the steam from escaping
- The water supply is thus optimally adjusted

Note:

When operating the apparatus for the first time, let it run distilling in distilling mode for one hour. Discard the distillate.



ATTENTION!

1. DO NOT TOUCH THE STILL BODY. DANGER OF BURNS.



2. RISK OF ELECTRIC SHOCK

3. KEEP OF ACCIDENTAL STROKE OF THE HARD MATERIAL TO GLASS PART OF DISTILLING APPARATUS. THERE IS HAZARD OF BREAKAGE AND IN THE CASE WHEN IT OCCURS IN TIME OF OPERATING OF THE APPARATUS OR SHORTLY AFTER IT'S SWITCHING OF, THERE IS RISK OF SCALDING TOO.