

Distillateurs

2102 - 2108



Instructions d' utilisation

Distribué par :

Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00
commercial@humeau.com



w w w . h u m e a u . c o m

Les bi-distillateurs GFL 2102, 2104 et 2108 produisent un distillat ultrapur, sans bactérie et apyrogène de très faible conductivité (environ 1,6 µS/cm à 20°C). Le distillat est conforme aux normes DAB et aux normes des nombreuses pharmacopées internationales.



6

- 1 Commutateur d'alimentation
- 2 Lampe témoin "Fonctionnement distillation primaire"
- 3 Lampe témoin "Manque d'eau distillation primaire"
- 4 Lampe témoin "Pureté"
- 5 Lampe témoin "Fonctionnement distillation secondaire"
- 6 Lampe témoin "Manque d'eau distillation secondaire"

6
6

Avant l'installation, vérifier que le contenu de l'emballage est complet et en bon état.

En cas de dommage constaté ou de réclamation, contacter votre distributeur ou:

Gesellschaft für Labortechnik mbH
Schulze-Delitzsch-Strasse 4 · D – 30938 Burgwedel / RFA
B.P. 11 52 · D – 30927 Burgwedel / RFA
Tel. ++49-5139-99580
Fax ++49-5139-995821
E mail: info@gfl.de
Internet: www.GFL.de

1. Avant installation

Lire et respecter soigneusement les informations présentées dans ce manuel. Cette **obligation** est le seul moyen de garantir un fonctionnement correct du bi-distillateur.

Les informations vitales de ce manuel sont mises en évidence par des caractères gras.

Les conseils de sécurité sont de plus accompagnés des symboles suivants :



Attention aux liquides chauds et aux vapeurs



Attention aux surfaces chaudes



Attention aux tensions électriques dangereuses

Les réparations gratuites sous garantie ne s'appliquent pas aux défaillances consécutives à une installation ou une manipulation incorrectes.

Toutes les ouvertures libres des connexions d'eau du côté droit de l'appareil sont recouvertes de ruban adhésif. Retirer ces protections pour le transport avant d'installer l'appareil.

2. Emplacement du distillateur

Cet appareil peut être installé sur une paillasse ou au mur. Il doit être utilisé uniquement à **l'intérieur**.

En cas d'installation sur une paillasse, placer l'appareil uniquement sur une surface solide, lisse et à niveau.

En cas d'installation murale, vérifier la limite de charge admissible du mur en la comparant au poids total de l'appareil (appareil rempli d'eau, voir caractéristiques techniques).

L'arrière du **distillateur** est équipé de deux trous de montage mural. Fixer les deux vis de montage dans le mur en respectant la distance entre les deux trous et emboîter le distillateur dans les trous.

Cet appareil ne convient **pas** à une utilisation dans des **endroits présentant des dangers d'explosion**, par exemple pendant une anesthésie avec des gaz ou des vapeurs inflammables!

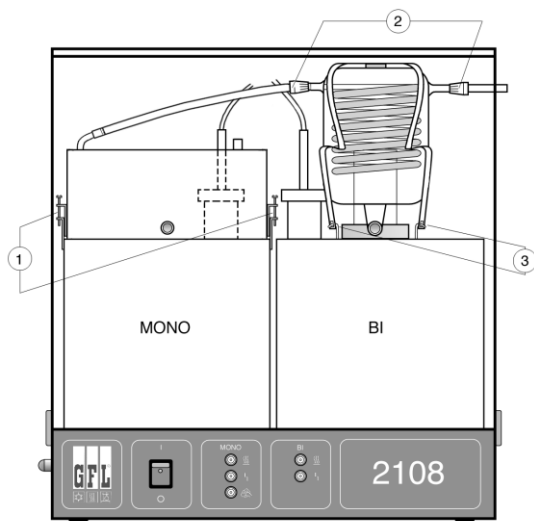
3. Installation des pièces en verre emballées séparément

Lors de l'installation du condenseur et des raccords en verre, faire particulièrement attention aux dangers de bris de verre!

Avant la première utilisation, installer le condenseur en verre.

Desserrer les crochets à verrouillage rapide du capot et retirer le capot du distillateur.

Vider délicatement le sable du condenseur en verre et rincer le condenseur à l'eau claire.



Placer le cône du condenseur en verre dans l'anneau en plastique sur le bouilleur du côté droit. La sortie du bi-distillat doit pointer vers l'avant.

Placer la rondelle en feutre sur le dessus du condenseur en verre pour empêcher la pince de fixation de se déloger. Déplacer la pince de fixation sur le condenseur en verre et insérer les bras de la pince dans leur dispositif de fixation (3).

Ajuster ensemble les raccords de la même couleur (2) et les connecter.

Placer le capot sur l'appareil et le fixer avec les crochets à fermeture rapide.

Visser le robinet en verre sur la sortie du mono-distillat (avant gauche de l'appareil) et visser le tube de sortie avec le sortie de bi-distillat.

4. Tension

Mettre le commutateur d'alimentation du **bi-distillateur** sur la position **OFF** (arrêt).

La tension délivrée par le secteur et la tension précisée sur la plaque d'identification du côté gauche de l'appareil doivent être identiques.

Si c'est le cas, l'appareil peut être connecté.



Ce distillateur doit uniquement être connecté à une prise de courant correctement installée et reliée à la terre (PE), conformément aux normes locales. Vérifier que le courant peut être coupé sur tous les pôles (commutateur ou prise).

Se reporter également au paragraphe 12 de ces instructions d'utilisation "Exemples de connexions au secteur".

5. Raccordement à l'alimentation en eau

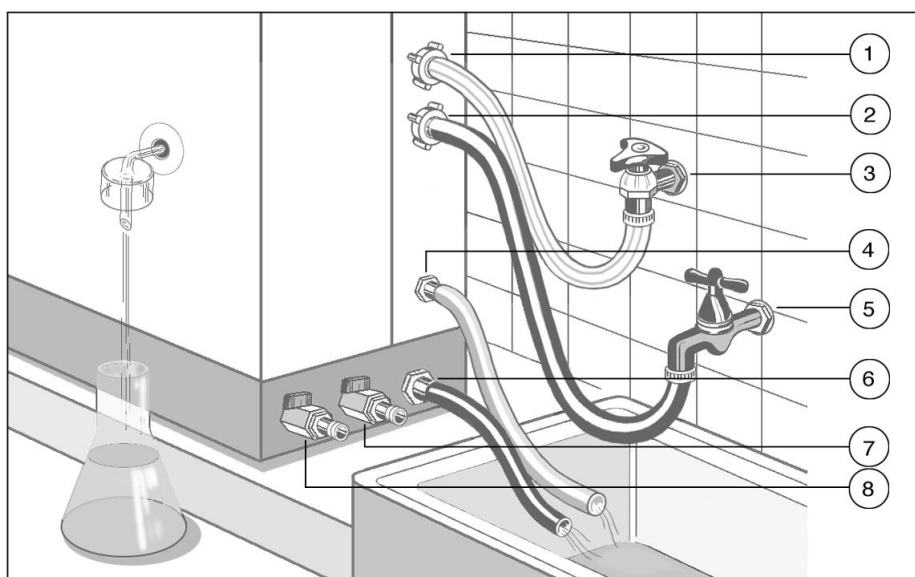
Tous les raccords hydrauliques du distillateur, à l'exception des robinets de prélèvement du distillat, se trouvent du côté droit de l'appareil. Les tuyaux d'admission et de sortie d'eau ne sont pas fournis et sont à la charge de l'utilisateur.

5.1 Admission d'eau du robinet (1)

L'admission d'eau du robinet alimente le distillateur en eau par l'intermédiaire d'une électrovanne.

La connexion du tuyau doit être raccordée au réseau d'eau par un **tuyau supportant la pression de ½" (Ø interne 12,7 mm)** et une connexion pouvant stopper la distribution d'eau (3, robinet d'arrêt).

Toujours utiliser des colliers de serrage pour fixer les deux raccords des tuyaux!



5.2 Admission d'alimentation en eau indépendante (2) (accessoire, article référence 2903)

L'admission d'eau de l'alimentation en eau indépendante (2) permet d'alimenter le bouilleur du distillateur en eau prétraitée par l'intermédiaire d'une électrovanne avec régulateur de débit intégré (0,5 l/min).

Raccorder la connexion du tuyau à un **tuyau supportant la pression de ½" (12,7 mm)** et une connexion pouvant stopper la distribution d'eau (5, robinet d'arrêt).

Toujours utiliser des colliers de serrage pour fixer les deux raccords des tuyaux!

5.3 Sortie d'alimentation en eau indépendante (4) (accessoire, article référence 2903)

Connecter un tuyau de ½" (12,7 mm) sur le raccordement de sortie de l'alimentation en eau indépendante (4) et le diriger vers un évier situé en contrebas. Sa longueur ne doit pas dépasser environ 1,5 m.

Le tuyau doit présenter une pente sur toute sa longueur et ne doit pas être bouché.

5.4 Sortie d'eau de refroidissement (6)

Connecter un **tuyau thermorésistant de ¾" (19 mm)** sur la sortie d'eau de refroidissement. Sa longueur ne doit pas dépasser environ 1,5 m. Diriger le tuyau vers un évier situé en contrebas avec une pente sur toute sa longueur.

L'eau de refroidissement doit pouvoir s'écouler librement.



Attention!

L'eau de refroidissement sort du distillateur à une température pouvant atteindre 70°C.

Faire attention à ne pas s'ébouillanter!

5.5 Vidange du bouilleur secondaire (7)

Connecter un **tuyau de ½" (12,7 mm)** pour vidanger le bouilleur pendant le nettoyage ou la maintenance.



Attention!

L'eau distillée sort du distillateur à une température pouvant atteindre 100°C.

Faire attention à ne pas s'ébouillanter!

5.6 Vidange du bouilleur primaire (8)

Connecter un **tuyau de ½" (12,7 mm)** pour vidanger le bouilleur pendant le nettoyage ou la maintenance.



Attention!

L'eau distillée sort du distillateur à une température pouvant atteindre 100°C.

Faire attention à ne pas s'ébouillanter!

6. Initialisation

Après avoir raccordé toutes les connexions électriques et hydrauliques, ouvrir les robinets d'arrêt (3, 5) et mettre le commutateur d'alimentation sur marche.

Ne pas utiliser les premiers litres de distillat produit (mono- et bi-distillat).

Lorsque l'appareil est mis hors tension, attendre toujours environ 10 secondes avant de le remettre sous tension, sans quoi l'appareil se mettra automatiquement en mode de "nettoyage".

Toujours garder les robinets d'arrêt fermés lorsque le distillateur n'est pas utilisé.

7. Description fonctionnelle

7.1 Distillateurs doubles

Les bi-distillateurs GFL sont entièrement automatiques.

Après avoir mis l'appareil sous tension avec le commutateur d'alimentation, l'indicateur lumineux vert sur le commutateur d'alimentation s'allume.

L'électrovanne intégrée est ouverte. L'eau s'écoule à travers le serpentin de refroidissement du condenseur en verre de la distillation secondaire et le serpentin de refroidissement du

condenseur de la distillation primaire et remplit le bouilleur primaire avec de l'eau du robinet, ceci étant contrôlé par un régulateur de niveau d'eau mécanique.

Le régulateur de niveau d'eau contrôle le niveau d'eau dans le bouilleur. L'eau qui ne sera pas utilisée pour la vaporisation s'écoule par la sortie de l'eau de refroidissement.

Le niveau d'eau dans les bouilleurs est contrôlé par des commutateurs à flotteur qui activent les éléments chauffants lors du remplissage pour protéger l'appareil contre tout fonctionnement à sec.

De plus, les éléments chauffants **des distillations primaire et secondaire** sont protégés contre la surchauffe par des **coupe-circuits thermostatiques en cas de manque d'eau**.

Lorsque les éléments chauffants du bouilleur primaire sont sous le niveau d'eau, ils sont alimentés en électricité et font bouillir l'eau.

La vapeur d'élève et se condense sur le serpentin de refroidissement du condenseur primaire.

Le mono-distillat peut être prélevé au niveau du robinet en verre à l'avant de l'appareil. Si le robinet de prélèvement de mono-distillat en verre est fermé, l'eau distillée de la distillation primaire est dirigée vers le bouilleur secondaire.

Lorsque les éléments chauffants du bouilleur secondaire sont sous le niveau d'eau, ils sont alimentés en électricité. Le mono-distillat dans le bouilleur secondaire est porté à ébullition. La vapeur se condense sur le condenseur en verre secondaire et s'écoule sous forme de bi-distillat à travers le tuyau de sortie avec la cloche de protection vissée sur le condenseur. Le niveau d'eau maximal du bouilleur secondaire est limité par le trop-plein de la sortie d'eau de refroidissement.

L'état de fonctionnement des éléments chauffants primaires et secondaires est indiqué par les indicateurs lumineux jaunes.

Lorsque le bi-distillateur est utilisé pour la première fois, la procédure aboutissant à la production de bi-distillat nécessite environ 2 heures.

7.2 Bi-distillateurs avec alimentation en eau indépendante

(accessoire, doit être intégré à l'appareil à notre atelier à Burgwedel)

"L'alimentation en eau indépendante" accessoire sert à alimenter le bouilleur primaire en eau adoucie ou dessalée tout en alimentant les serpentins de refroidissement avec de l'eau phosphatée ou de l'eau du robinet normale.

L'eau industrielle est apportée au bouilleur par l'intermédiaire d'une électrovanne avec un débit d'environ 0,5 litre par minute. L'eau non utilisée s'écoule par la "sortie d'alimentation en eau indépendante". Les condenseurs sont alimentés par de l'eau de refroidissement par une deuxième électrovanne. L'eau de refroidissement s'écoule par la sortie d'eau de refroidissement.

Du fait de la séparation entre l'eau industrielle et de refroidissement, l'eau alimentant le bouilleur n'est pas préchauffée, ce qui réduit l'efficacité du distillateur de 10-15% environ.

7.3 Dégazage

Le dioxyde de carbone est évacué par deux tuyaux d'échappement sur le haut de l'appareil.

8. Réparation et maintenance, suppression des pannes possibles



Attention!

Avant toute réparation ou tout entretien, laisser refroidir le bi-distillateur!

Faire attention à ne pas s'ébouillanter!



Attention!

**Avant d'ouvrir et de nettoyer le distillateur, toujours couper le courant!
(déconnecter de la prise ou mettre hors tension avec le commutateur d'alimentation)**

Danger de chocs électriques!

8.1 Détartrage

Suivant le degré de dureté de l'eau du robinet, l'utilisateur doit détartrer régulièrement le bi-distillateur. Pour cela, retirer les raccords en verre, le capot externe, le condenseur primaire et le déflecteur sous le condenseur (**noter la position exacte pour la réinstallation!**).

Nous conseillons d'utiliser un détartrant constitué d'un mélange de 10% d'acide formique, 10% d'acide acétique et 80% d'eau distillée. Les produits de détartrage du commerce peuvent également convenir (par exemple du "tin-be" du Dr. Otto Hartmann, 71665 Vaihingen/Enz, Allemagne)

Ne pas utiliser d'acide chlorhydrique!

Verser cette solution dans le bouilleur jusqu'au dépôt de tartre le plus haut et chauffer à environ 70°C. Pour cela, fermer les robinets (3 + 5) et mettre le distillateur en marche jusqu'à ce que la température soit atteinte. Après environ 30 minutes, vider le mélange détartrant/tartre par le robinet de vidange "robinet de vidange du bouilleur primaire" (8) et rincer plusieurs fois le bouilleur à l'eau claire.

Pour la réinstallation, remettre en place les pièces retirées dans l'ordre inverse, ouvrir les robinets d'alimentation d'eau (3 + 5) et mettre l'appareil sous tension avec le commutateur d'alimentation.

Après un détartrage, ne pas utiliser les premiers litres de distillat produits car ils peuvent contenir des traces de détartrant vaporisé. Rejeter le contenu du bouilleur secondaire, ainsi que les premiers litres du mono-distillat nouvellement produit présents dans le bouilleur secondaire.

8.2 Stérilisation

En fermant les robinets d'alimentation en eau de refroidissement (3) pendant le fonctionnement, la zone d'eau propre (condenseurs) peut être stérilisée pendant un **maximum de 3 minutes**.

La vapeur produite par les éléments chauffants s'échappe par les tubes d'évacuation, à travers le robinet de verre de prélèvement du mono-distillat ouvert et par le tube de sortie du bi-distillat.

La stérilisation des condenseurs doit se faire uniquement sous surveillance directe!

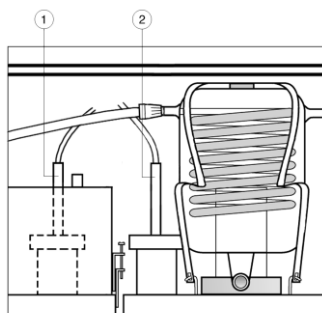


Attention!

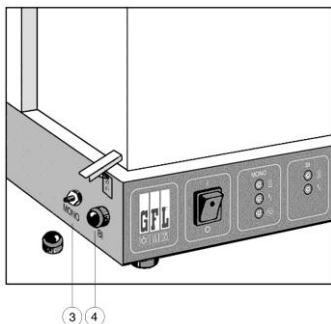
Formation importante de vapeur.

Faire attention à ne pas s'ébouillanter!

8.3 Manque d'eau pour les distillations primaire ou secondaire



- 1 Commutateur à flotteur primaire
- 2 Commutateur à flotteur secondaire



- 3 Coupe-circuit manque d'eau primaire
- 4 Coupe-circuit manque d'eau secondaire

Les éléments chauffants des **deux étapes de distillation** sont protégés contre les surchauffes par des coupe-circuits thermostatiques de manque d'eau.

En cas de manque d'eau, l'étape de distillation concernée est arrêtée, et un indicateur lumineux rouge s'allume.

Le niveau d'eau dans les bouilleurs est contrôlé par des commutateurs à flotteur. Après un manque d'eau, consécutif à une **coupure de courant du secteur alimentant l'appareil**, et avant de redémarrer, faire vérifier leur fonctionnement correct par un électricien. Avant de les réinstaller, laisser refroidir l'appareil.

Débloquer le coupe-circuit de manque d'eau de l'étape de distillation concernée. Pour cela, desserrer le capuchon noir en bas à gauche du bi-distillateur. L'utilisateur peut apercevoir dans le filetage une petite pointe de plastique blanche sur laquelle appuyer (par exemple avec un crayon), jusqu'à ce qu'un déclic retentisse.

Réinstaller ensuite comme décrit au chapitre 6.

8.4 Indicateur lumineux de "Pureté"

Suivant le degré d'impuretés présentes dans l'eau du robinet et la contamination croissante de l'eau dans le bouilleur primaire due au processus de distillation, de la mousse peut se former lorsque l'eau commence à bouillir. Si la mousse entre en contact avec l'électrode dans le bouilleur primaire, un détecteur d'impureté électronique éteint l'appareil et **l'indicateur lumineux rouge de "Pureté" s'allume.**

Vidanger le bouilleur primaire à l'aide du robinet de "vidange du bouilleur primaire" (8) et rincer plusieurs fois à l'eau claire. L'eau de rinçage du bouilleur peut être apportée à l'appareil en le mettant en marche jusqu'à ce que la distillation primaire se mette en marche (indicateur lumineux jaune de distillation primaire).

Pour éteindre l'indicateur de "pureté", mettre l'appareil hors tension, attendre 10 secondes, puis remettre l'appareil sous tension.

Les bi-distillateurs GFL sont fabriqués à partir de matériaux de première classe et sont conçus pour supporter des conditions d'utilisations éprouvantes. Ils ne doivent cependant être exposés à des conditions éprouvantes que dans des limites raisonnables.

Vérifier qu'aucun liquide n'entre en contact avec les connexions électriques ou avec les pièces électriques internes de l'appareil!

Si nécessaire, les surfaces recouvertes de laque en poudre et le panneau frontal de l'appareil peuvent être nettoyés avec un détergent doux.

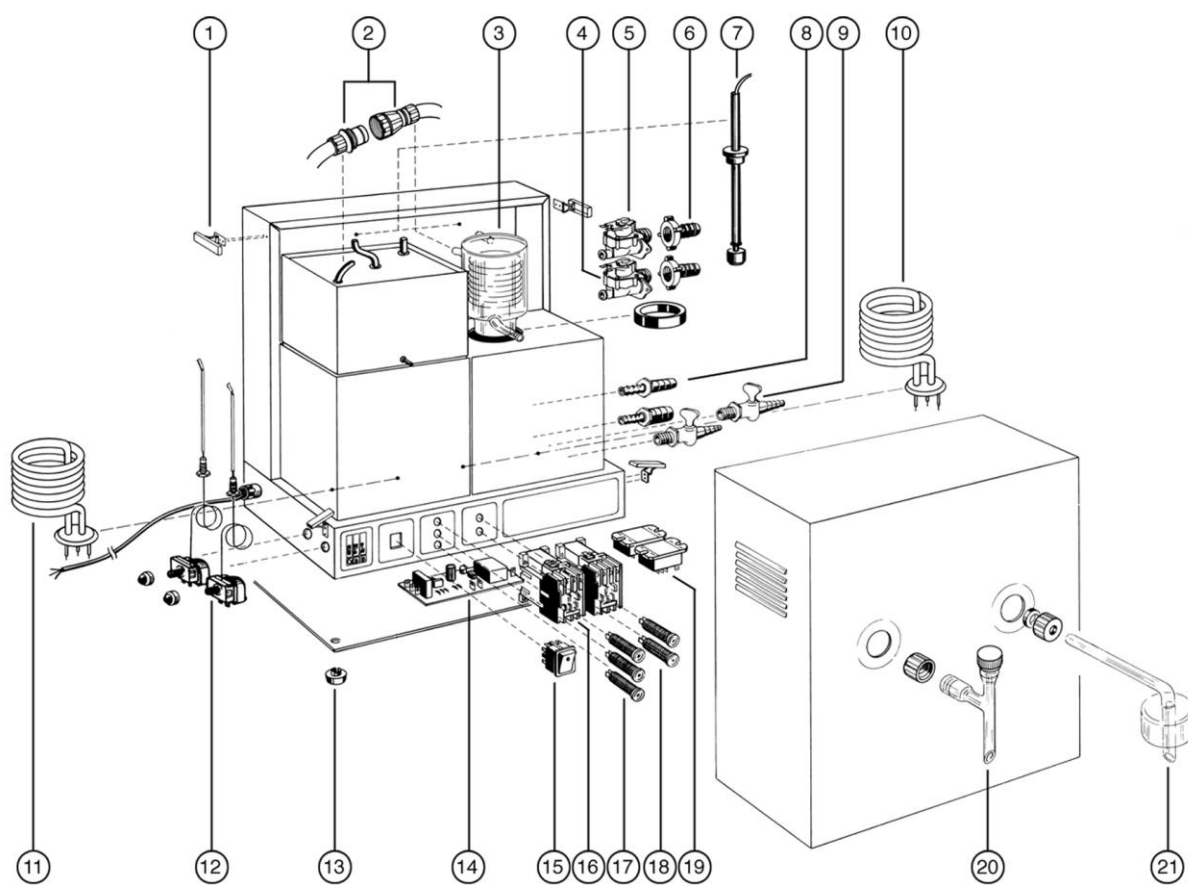
Les entretiens, réparations ou modifications doivent être effectués uniquement par des électriciens compétents conformément aux règles techniques généralement reconnues.

Utiliser uniquement des pièces d'origine. Toujours demander une confirmation détaillée des tâches à effectuer par la personne responsable (entreprise, date, signature).

9. Caractéristiques techniques

Dimensions extérieures (L x P x H)	Modèle 2102- Modèle 2104- Modèle 2108-	500 x 260 x 470 mm 550 x 280 x 570 mm 700 x 390 x 700 mm
Capacité de distillation	Modèle 2102- Modèle 2104- Modèle 2108-	2 l/h mono- ou bi-distillat 4 l/h mono- ou bi-distillat 8 l/h mono- ou bi-distillat
Qualité du distillat		conforme à DAB, sans bactérie et apyrogène, faible contenu en gaz.
Conductivité		environ 2,1 µS / cm à 25°C (mono-distillat) environ 1,6 µS / cm à 25°C (bi-distillat)
Eau de refroidissement nécessaire	Modèle 2102- Modèle 2104- Modèle 2108-	environ 72 l/h environ 120 l/h environ 198 l/h
Pression d'eau mini / maxi		> 3,5 bar / 7 bar
Connexion électrique / connexion secteur	Modèle 2102- Modèle 2104- Modèle 2108-	230 V +/-10%, 50....60 Hz, 3,5 kW cordon d'alimentation sans fiche 220 V / 3 / PE ou 400 V / 3 / N / PE +/-10%, 50....60 Hz, 6,5 kW cordon d'alimentation sans fiche 220 V / 3 / PE ou 400 V / 3 / N / PE +/-10%, 50....60 Hz, 11,5 kW cordon d'alimentation sans fiche
Attention! Toute fluctuation de tension du secteur, même dans les limites mentionnées, a un effet sur la quantité d'eau distillée produite.		
Type / classe de protection		I / IP20
Conditions environnantes		uniquement dans des bâtiments (pas dans un environnement présentant un danger d'explosion) jusqu'à 2000 m NMM +10 °C à +40 °C maxi 80% humidité rel. à 31 °C, diminuant jusqu'à 40% humidité rel. à 40 °C.
Altitude Température ambiante Humidité		
Poids (net / rempli d'eau)	Modèle 2102- Modèle 2104- Modèle 2108-	18,0 kg / 38,0 kg 23,0 kg / 45,0 kg 39,0 kg / 64,0 kg

10. Liste des pièces détachées



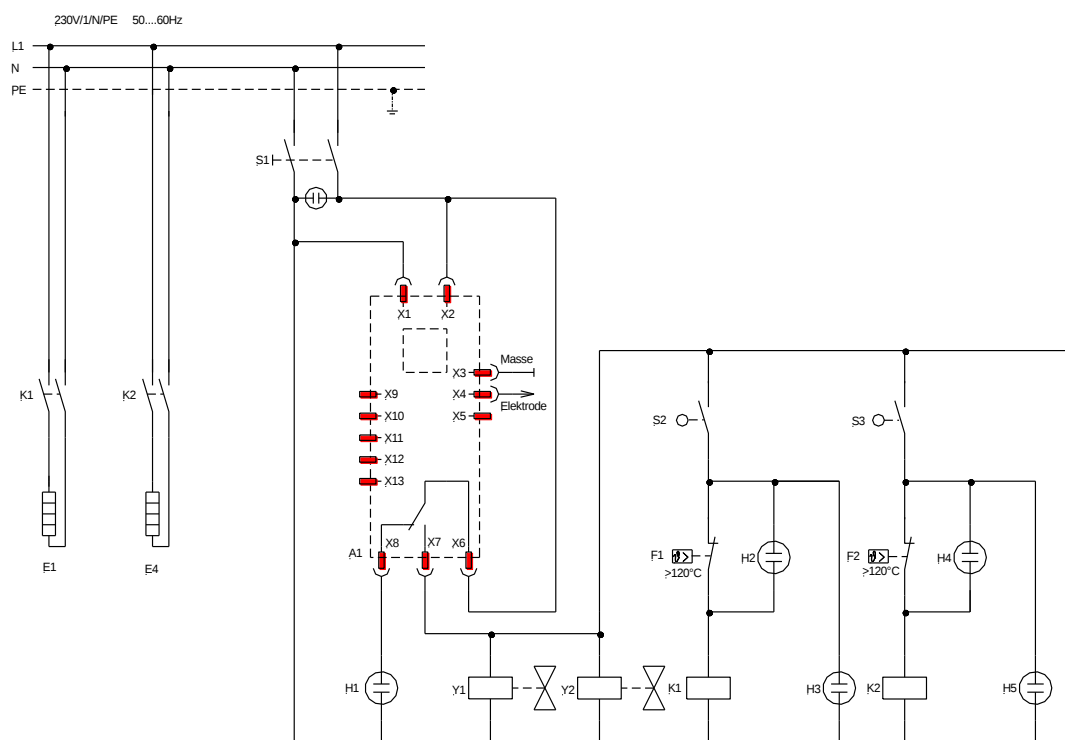
Toujours préciser le modèle et le numéro de série de l'appareil correspondant lors d'une commande de pièce détachée.

N° pièce	Référence	Article
1	14.516	Fermeture de capot
2	26.506	Ecoulement pour tuyau
3	24.101	Condensateur (Type 2102)
	24.102	Condensateur (Type 2104)
	24.103	Condensateur (Type 2108)
4	12.505	Electrovanne pour alimentation en eau indépendante
	14.212	Régulateur de débit 0,5 l/min
5	12.505	Electrovanne
	14.214	Régulateur de débit (Type 2102)
	14.205	Régulateur de débit (Type 2104)
	14.207	Régulateur de débit (Type 2108)
6	15.112	Ecoulement pour tuyau
7	12.421	Commutateur à flotteur
	15.205	Tube (Type 2102 et 2104)
	15.206	Tube (Type 2108)
	15.207	Embase pour commutateur à flotteur
8	15.101	Ecoulement ¼" (6,3 mm)
	15.115	Ecoulement ½" (12,7 mm)
9	14.101	Robinet pour tuyau ¼" (6,3 mm)
10	12.227	Elément chauffant secondaire 1,5 kW
	12.245	Elément chauffant secondaire 2,0 kW
	12.247	Elément chauffant secondaire 3,0 kW
11	12.227	Elément chauffant primaire 1,5 kW
	12.245	Elément chauffant primaire 2,0 kW
12	13.415	Coupe-circuit manque d'eau
13	14.313	Pied
14	13.780	Carte du capteur "Pureté"
15	12.426	Commutateur d'alimentation
16	12.539	Relais (2102)
	12.520	Contacteur (2104 et 2108)
17	12.608	Indicateur lumineux rouge
18	12.609	Indicateur lumineux jaune
19	12.539	Relais
20	24.104	Sortie du mono-distillat
	15.309	Ecoulement pour 24.104
	17.328	Joint pour 24.104
21	24.105	Sortie du bi-distillat
	15.309	Ecoulement pour 24.105
	17.328	Joint pour 24.105

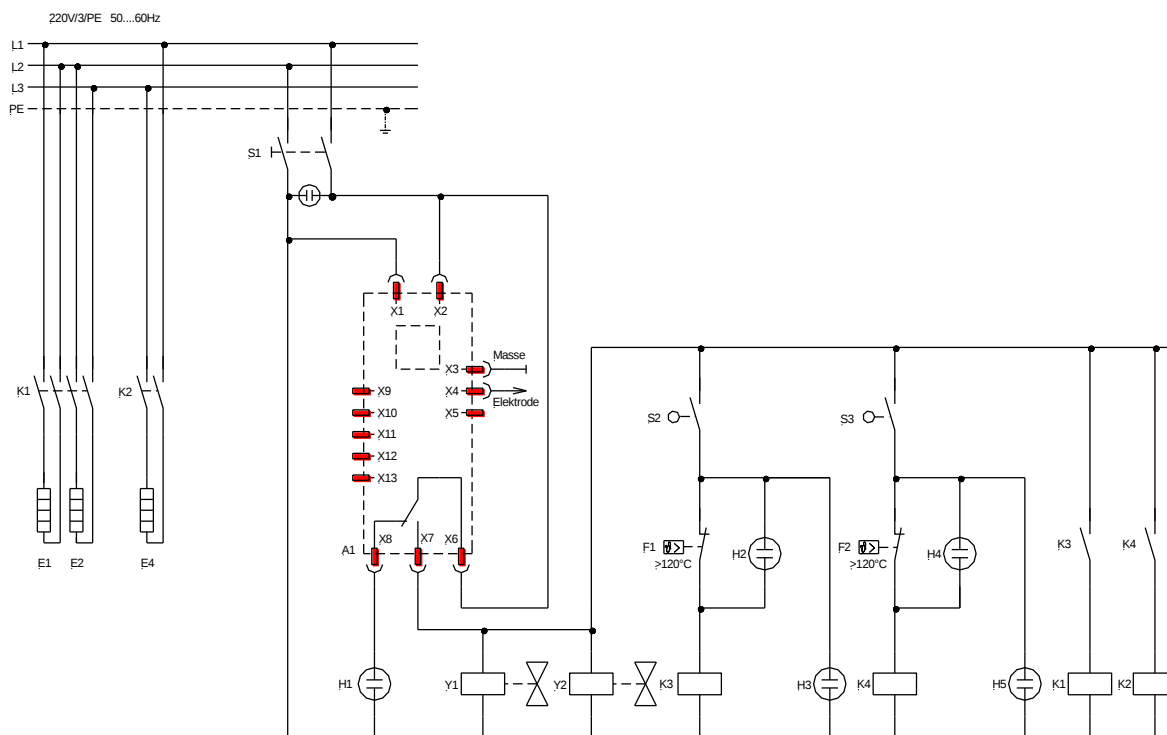
11. Diagramme de circuit

- A1 Carte du capteur "Pureté"
- E1 Élément chauffant primaire
- E2 Élément chauffant primaire
- E3 Élément chauffant primaire
- E4 Élément chauffant secondaire
- E5 Élément chauffant secondaire
- E6 Élément chauffant secondaire
- F1 Coupe-circuit manque d'eau primaire
- F2 Coupe-circuit manque d'eau secondaire
- H1 Témoin lumineux "Pureté"
- H2 Témoin lumineux "Manque d'eau" primaire
- H3 Témoin lumineux "Fonctionnement" primaire
- H4 Témoin lumineux "Manque d'eau" secondaire
- H5 Témoin lumineux "Fonctionnement" secondaire
- K1 Contacteur élément chauffant primaire
- K2 Contacteur élément chauffant secondaire
- K3 Relais pour K1 primaire
- K4 Relais pour K2 secondaire
- S1 Commutateur d'alimentation
- S2 Commutateur à flotteur primaire
- S3 Commutateur à flotteur secondaire
- Y1 Electrovanne eau de refroidissement et industrielle
- Y2 Electrovanne pour eau industrielle, alimentation en eau indépendante

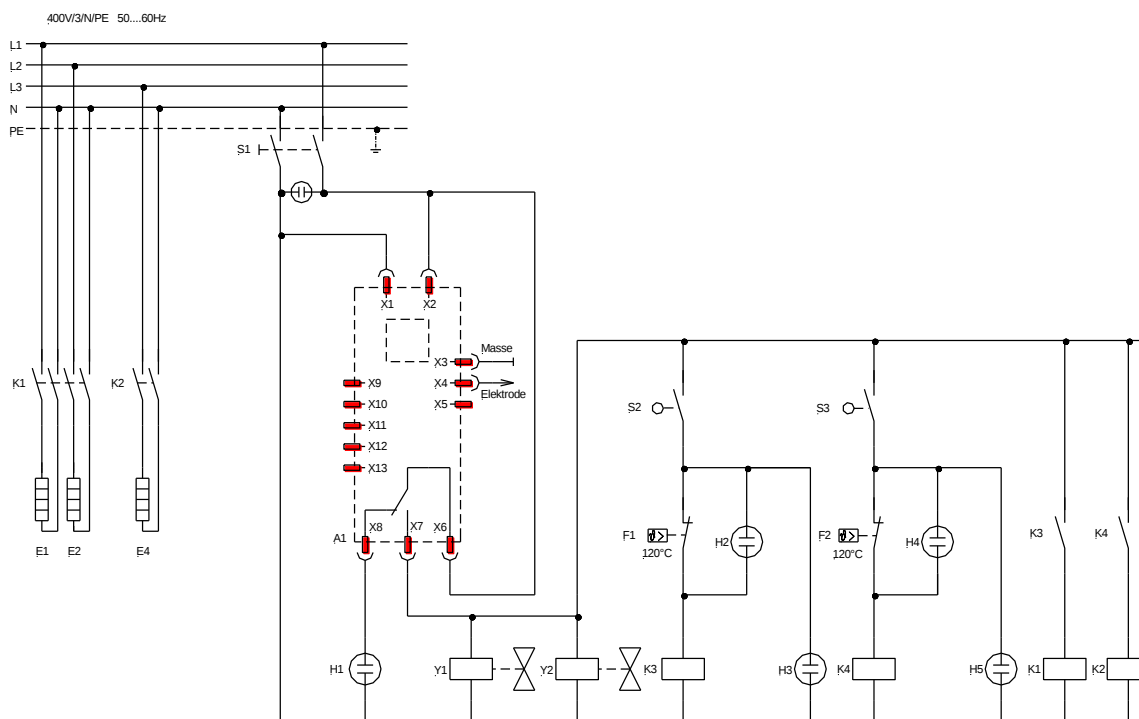
11.1 Modèle 2102



11.2 Modèle 2104 – version 220/3 (voir plaque d'identification)



11.3 Modèle 2104 – version 400/3 (voir plaque d'identification)



12. Exemples de connexion au secteur

Les distillateurs peuvent être livrés dans différentes versions pour une connexion à des tensions de secteur différentes.

Le modèle 2102 est uniquement disponible **pour une connexion au 230 V C.A.** (voir plaque d'identification) et peut être connecté **à toutes les alimentations délivrant du 220 V ou du 230 V.**

Les modèles 2104 et 2108 **pour une connexion au 220/3** (voir plaque d'identification) **peuvent uniquement être connectés à des alimentations délivrant du 220 V / 3 / PE.**

Les modèles 2104 et 2108 **pour une connexion au 400/3** (voir plaque d'identification) **peuvent uniquement être connectés à des alimentations délivrant du 400 V / 3 / N / PE.**

Modèle	Puissance	Consommation à la tension du secteur*	Fusible secteur (F3–F5)
2102	3,5 kW	15,2 A à 230 V	16 A
2104	6,5 kW	17,1 A à 220 V/3/PE 9,4 A à 400 V/3/N/PE	20 A 16 A
2108	11,5	30,2 A à 220 V/3/PE 16,6 A à 400 V/3/N/PE	35 A 20 A

* voir plaque d'identification

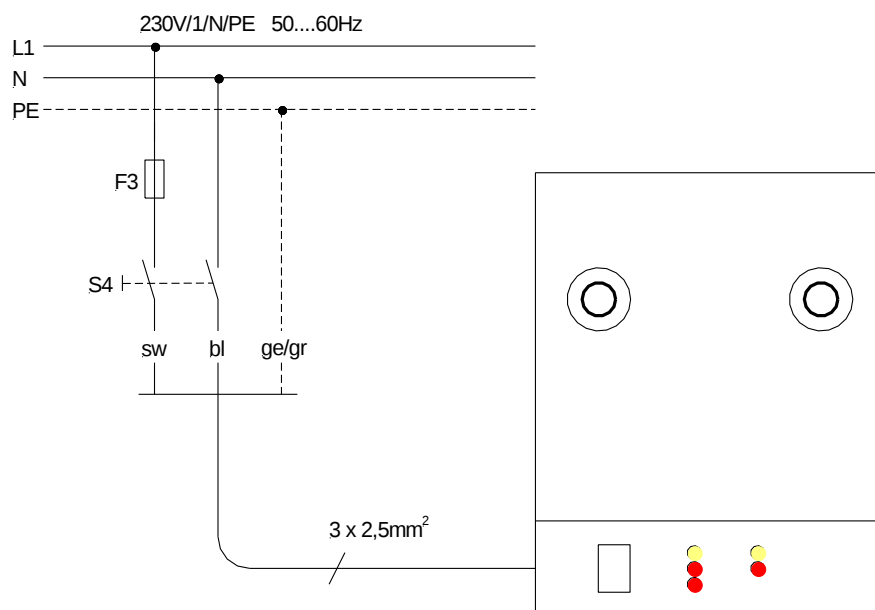
Code couleurs pour les fils individuels des câbles de connexion d'alimentation pour les modèles 2104 et 2108

Code couleurs	Alimentation	Alimentation
	220 V / 3 / PE 50/60 Hz	400 V / 3 / N / PE 50/60 Hz
ge/gr – jaune/vert	PE	PE
bl – bleu	L1	N
sw – noir	L2	L1
sw – noir		L2
br – brun	L3	L3

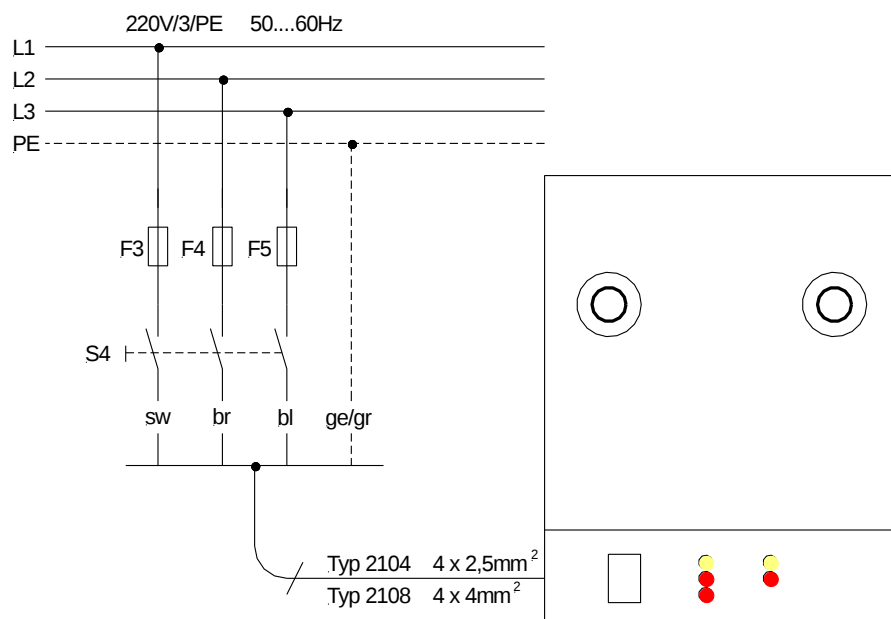
Composants

F3	Fusible d'alimentation (par client)
F4	Fusible d'alimentation (par client)
F5	Fusible d'alimentation (par client)
S4	Commutateur d'alimentation (par client)

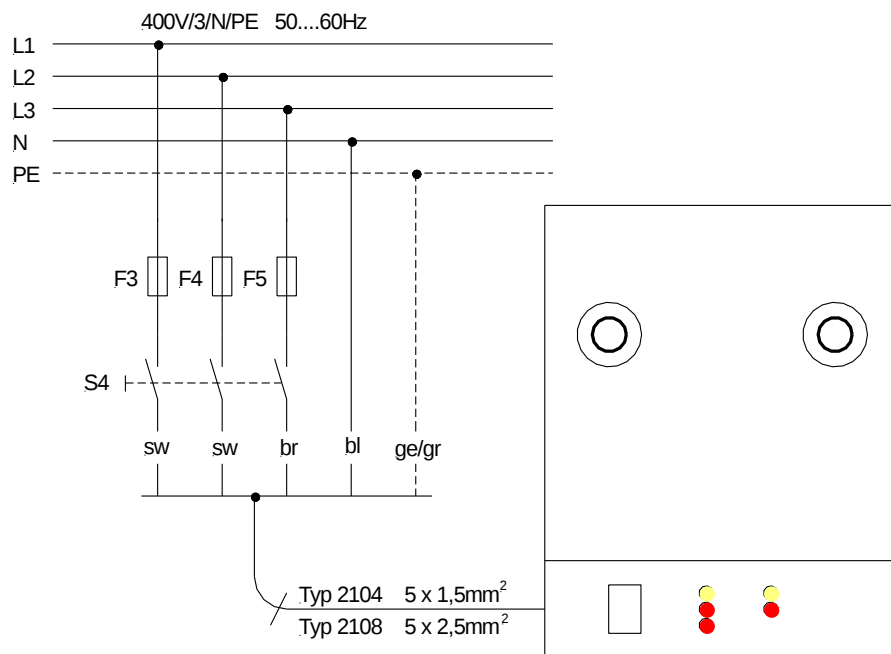
Modèle 2102 pour 230 V (voir plaque d'identification)



Modèles 2104 et 2108 pour 220/3 (voir plaque d'identification)
Alimentation 220 V/3/PE 50...60 Hz



Modèles 2104 et 2108 pour 400/3 (voir plaque d'identification)
Alimentation 400 V/3/N/PE 50....60 Hz



13. Accessoires

Le **filtre de déchloration** élimine les particules de chlore ajouté par le distributeur d'eau local dans l'eau du robinet. A compléter par un tuyau de pression de ½" (12,7 mm), avec recharge initiale.

Dose de recharge pour filtre de déchloration.

Filtre de déchloration
Référence 2904



Dose de recharge
Référence 2905



La **cartouche de phosphate** empêche la formation de tartre dans le condenseur en phosphatant l'eau du robinet. A compléter par un raccord pour tuyau de pression de ½" (12,7 mm), avec recharge initiale.

Dose de recharge pour cartouche de phosphate.

Cartouche de phosphate
Référence 2906



Dose de recharge
Référence 2907



Alimentation en eau indépendante, référence 2903, pour description voir paragraphe 7.2, non représentée.

14. Garantie

Nous offrons deux ans (24 mois) de garantie à partir de la date de notre facture, à condition que l'appareil soit utilisé conformément aux instructions de ce manuel d'utilisation.

La garantie couvre la suppression de tout dommage survenant pendant la période de garantie s'il est prouvé que ce dommage est dû à un défaut du matériau ou de la transformation.

Nous n'assurons **pas** la garantie si

l'appareil n'est pas correctement relié au secteur,
l'appareil n'est pas utilisé conformément aux applications pour lesquelles il est conçu,
le client n'a pas utilisé des pièces d'origine.

Avant de renvoyer un appareil défectueux, contacter votre distributeur ou GFL.

Ne pas renvoyer l'appareil avant de nous consulter!!

Penser à préciser le type de défaillance et à joindre son adresse complète.

Distribué par :

Z.A de Gesvrine – 4 rue Képler – B.P.4125
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex – France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00
commercial@humeau.com



w w w . h u m e a u . c o m