

# DRESTER 120

UTILISATION ET ENTRETIEN

**FRANCAIS**



---

Producer: FORMECO - Solvent Recovery Systems  
Via Cellini, 33 - 35027 - NOVENTA PADOVANA (PD) - ITALY Tel  
+39 049 8084 811 - Fax +39 049 8084 888

# UTILISATION ET ENTRETIEN

## Distillateur pour Solvants

RS 120

Le présent document contient informations de propriété exclusive, garanties par le droit d'auteur. Tous droits réservés. Aucune part de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite en autre langage sans préavis du constructeur. Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.

# INDEX

1. GENERALITES	3
1.1. Distillateur S pour solvants non inflammables	3
1.2. Distillateur D pour solvants inflammables	3
1.3. Principe de fonctionnement	3
1.4. Conduction	3
1.5. Sécurité	3
2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
3. INSTALLATION	5
3.1. Lieu d'installation	5
3.2. Alimentation électrique	6
3.3. Prédiposition	7
3.4. Placement	8
3.5. Connexions	9
4. PANNEAU DE CONTROLE	10
4.1. RS 120	10
5. SYSTEMES DE SECURITE ET D'ALARME	12
5.1. Sécurités de température	12
5.2. Sécurité surpression	12
6. MISE EN MARCHE	13
6.1. Placement du Rec-Bag	13
6.2. Chargement du solvant	13
6.3. Fermeture du couvercle	14
6.4. Programmation du cycle de travail	14
6.5. Démarrage	14
6.6. Arrêt	14
6.7. Déchargement des résidus	14
6.8. Avertissement	15
7. ANOMALIES ET REMEDES	16
8. ENTRETIEN	18
8.1. Entretien journalier	18
8.2. Entretien hebdomadaire	18
8.3. Entretien annuel	18
9. GENERATEUR DE VIDE (EN OPTION)	20
9.1. Description générale	20
9.2. Caractéristiques techniques	20
9.3. Connexions	21
9.4. Essai	21
9.5. Vacuostat	22
9.6. Conduite d'échappement	22
10. PIECES DETACHES	23
10.1. RS 120	23
11. DESASSEMBLAGE ET DEMOLITION	25
11.1. Désassemblage	25
11.2. Démolition	25
12. SCHEMAS ELECTRIQUES	26

## ANNEXES

DECLARATION DE CONFORMITE « CE »  
GARANTIE


# 1. GENERALITES

Pour l'utilisation en sécurité de l'appareil de distillation FORMECO est obligatoire la consultation soi de la **Guide à la Distillation** soi du présent manuel.

## 1.1. Distillateur S pour solvants non inflammables

Les appareils identifiés par la première lettre S sont équipés de protections électriques étanche IP44 et sont approuvés seulement pour la distillation de **solvants non inflammables**.

## 1.2. Distillateur D pour solvants inflammables

Les appareils identifiés par la première lettre **D** sont équipés avec appareils électriques selon les normes **ATEX** , sont adaptés pour l'utilisation en **ZONE 1** et **ZONE 2** et pour la distillation de solvants inflammables et ininflammables.

Avant de l'utilisation, il est nécessaire vérifier la plaque d'identification de la machine.

## 1.3. Principe de fonctionnement

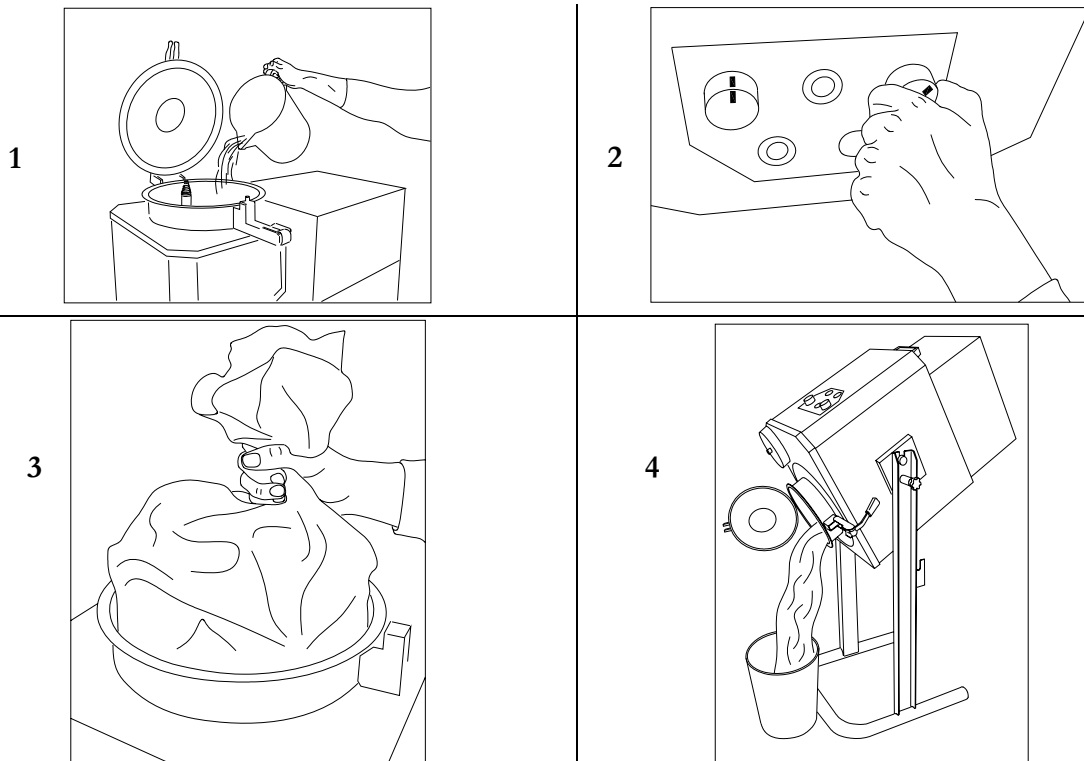
En exploitant le principe de la distillation simple, l'appareil de séparer les contaminants (résines, vernis, pigments, colles etc.) du solvant originaire qui peut être réutilisé immédiatement. Les contaminants restent sur le fond de la bouilloire et peuvent être facilement évacués à la fin du cycle.

L'ébullition du solvant pollué s'agit dans une bouilloire avec un interstice contenant de l'huile diathermique chauffé par une résistance électrique. Les vapeurs produites, transmises à un condenseur refroidi par air reviennent à la phase liquide ; le solvant condense est donc recueilli dans un réservoir. Les caractéristiques du solvant traité ne sont pas altérées par le processus, qui peut donc être répété plusieurs fois.

L'utilisation de l'appareil est prévue pour les solvants avec des températures d'ébullition comprises entre 50° et 180° C. Il est possible distiller des solvants avec températures d'ébullition jusqu'à 220° C en combinaison avec un générateur de vide (en option).

## 1.4. Conduction

Le cycle de fonctionnement est entièrement automatique, l'intervention d'un opérateur est nécessaire pour la charge du solvant pour la distillation (1), pour imposer le temps de cycle et la température de distillation (2), et pour la décharge de résidus (3) et (4).



## 1.5. Sécurité

La machine fonctionne à la pression atmosphérique. Augmentation anormale de la température ou défaillances du condensateur sont signalés.

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Description	U.M.	RS 120
Puissance installé	kW	1.06
Puissance réchauffement	kW	1.01
	kcal/h	868.5
Alimentation électrique	V	230
Fréquence	Hz	50
Section câble	mm <sup>2</sup>	1.5
Fusibles ou Disjoncteurs	A	4.5
Connexion à la terre	mm <sup>2</sup>	6
Température max superficielle	°C	240
Bruit	dB (A)	64
Capacité géométrique	dm <sup>3</sup>	19
Capacité de chargement	dm <sup>3</sup>	8-12
Alimentation air comprimé	BSP*	3/8 " F
Pression min / max	bar	6/8
Diamètre interne	mm	12
Consommation air comprimé	l / 1'	30 – 35
Largeur	mm	590
Profondeur	mm	600
Hauteur	mm	1400
Poids	kg	80
Bâti de limitation	mm	2500x2500
Regard	mm	500x500x600

BSP = British Standard Pipe (filetage Gaz cylindrique).

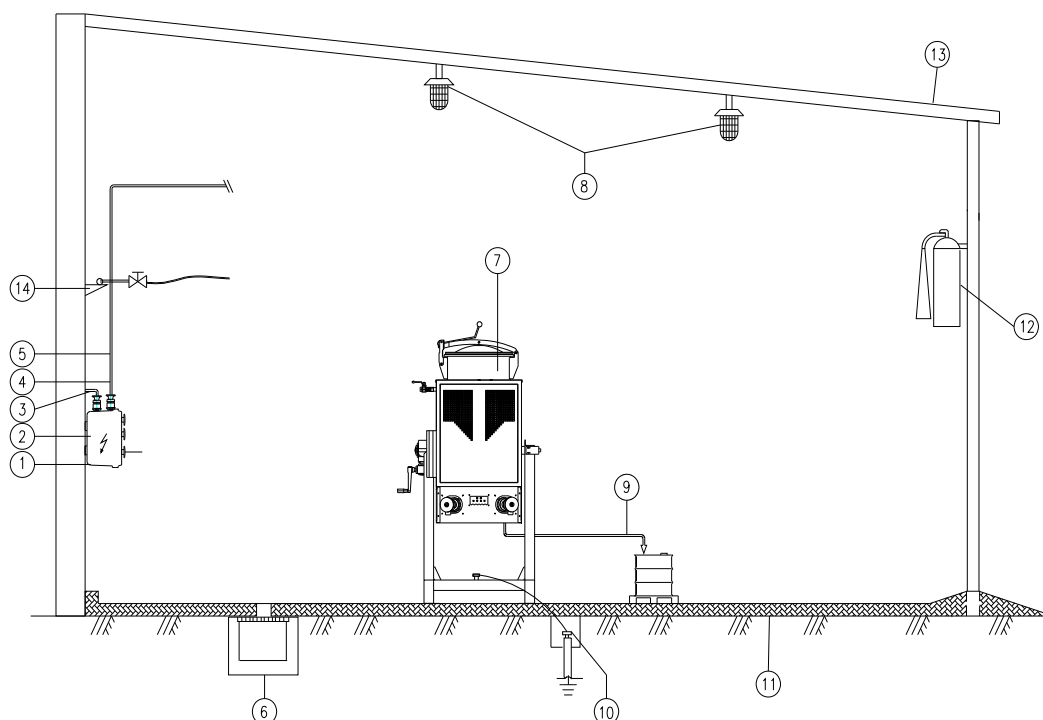
### 3. INSTALLATION

#### 3.1. Lieu d'installation

Les appareils non installés à l'extérieur doivent être placés dans des chambres équipées de portes taille-feu et ventilation adéquate afin d'éviter la formation de mélanges dangereux de gaz - vapeurs - air.

Se référer aux normes ATEX pour vérifier la correcte ventilation du lieu d'installation.

 Tous les appareils qui se trouvent à l'intérieur de zones avec danger d'explosion, doivent respecter les normes de protection ATEX.



#### LEGENDE

1	Fusible ou disjoncteur	8	Illumination
2	Boîte électrique d'alimentation	9	Sortie distillat
3	Alimentation électrique	10	Mise à la terre
4	Câble d'alimentation	11	Bâti de limitation
5	Gaine de protection du câble	12	Extincteur
6	Regard de récolte	13	Toit
7	Distillateur	14	Alimentation air comprimé (pour accessoires en option)

Doivent être prévus des extincteurs (12) pour feux de type B e C et des signaux de danger d'incendie.

Si l'appareil est placé à l'extérieur, le protéger avec un toit (13).

Pour le traitement de solvants inflammables, les installations électriques présentes (illumination, alimentations, etc.) doivent respecter les normes existantes pour les zones avec risque d'explosion.

##### a. Bâti de limitation

Le bâti de limitation (16) peut être métallique pour machines jusqu'à 120 litres ou, pour machines de dimension supérieures, en béton avec bordure périphérique de maçonnerie; le volume du bâti sera au moins 1,5 fois le volume de solvant en traitement.

Le bâti aura une légère pente (1%) vers le regard le regard de récolte des pertes (9).

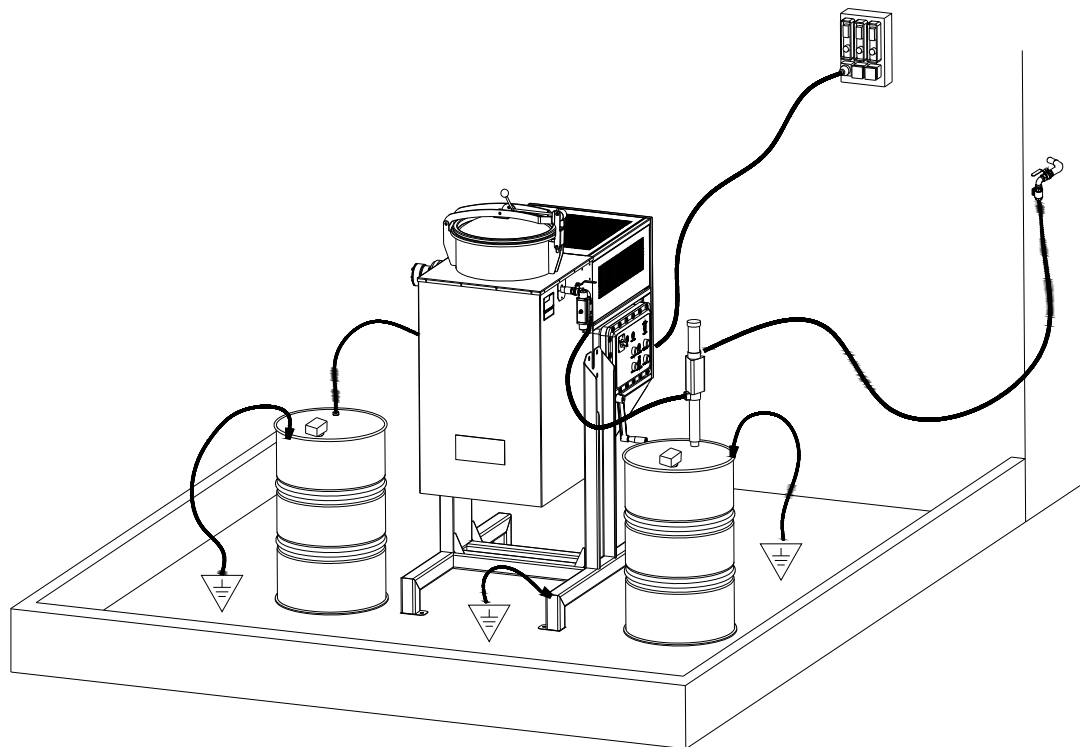
##### b. Regard de récolte

Il vise à contenir toutes pertes accidentelles.

Le regard aura dimensions tels de permettre l'installation d'une pompe pour le solvant (ex.: 500 x 500 x profondeur 600 mm).

Si la machine est fournie avec cuve de récolte métallique indépendante, cette supplie le bâti de limitation.

Procéder périodiquement à la vidange de la cuve de récolte pour éviter débordements.



### 3.2. Alimentation électrique

Contrôler visuellement que tous les circuits électriques ne présentent pas des endommagements dus au transport. Contrôler que toutes les bornes sont correctement fixées. Vérifier que la tension et la fréquence du réseau correspondent à la plaque de la machine.

Consulter le schéma électrique ; pour les données de puissance installée et de courant absorbé se référer à la fiche technique ou à la plaque de la machine.

Prévoir l'installation d'une boîte électrique d'alimentation (3) avec :

- Voyant du réseau connecté ;
- Interrupteur d'exclusion de puissance pour alimentation de la machine ;
- N. 3 fusibles ou disjoncteurs étalonné au 50% plus du courant absorbé par l'appareil.

**⚠** Si la connexion au réseau est effectuée en présence de possible formation d'atmosphère explosive, il est obligatoire d'installer une boîte électrique ATEX.

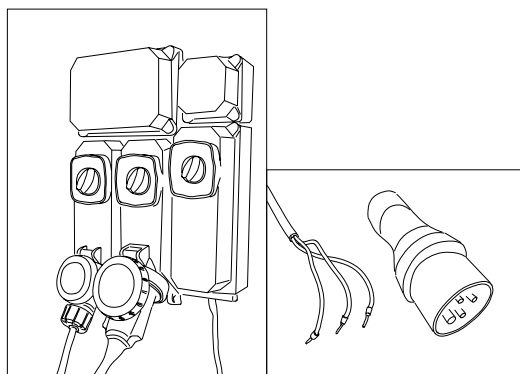
#### a. Calcul de la section du câble d'alimentation

Déterminer la correcte section du câble d'alimentation (4) selon les données de la plaque en utilisant la fiche suivante (approximer pour excès) :

Puissance Absorbé	Courant Absorbé		Fusible/Disjoncteur Conseillé		Section Câble	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
kW	A		A		mm <sup>2</sup>	
5	12.6	7.2	16	12	2.5	1.5
10	25.1	14.5	32	20	6	4
15	37.7	21.7	50	32	10	6

Donnés référés à câbles électriques de longueur non supérieure à 10 m à température non supérieure à 43° C.

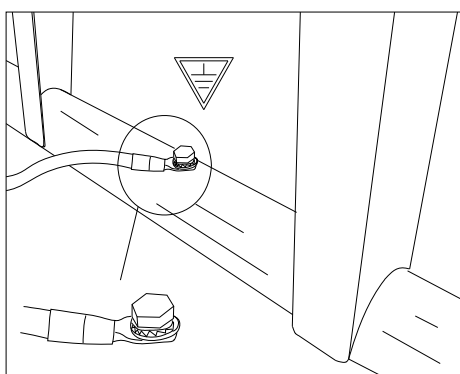
Connecter une fiche au câble d'alimentation, en prévoyant la connexion électrique à travers un interrupteur avec fusible ou disjoncteur.



Le câble d'alimentation sera connecté aux bornes de la cassette électrique principale de la machine (voir schéma électrique). Notez que le câble jaune-vert doit être plus long que les câbles d'alimentation.

#### b. Mise à la terre de la machine et des réservoirs

L'ensemble de la masse de la machine et des réservoirs doit être connecté au réseau de terre à travers un câble isolé.



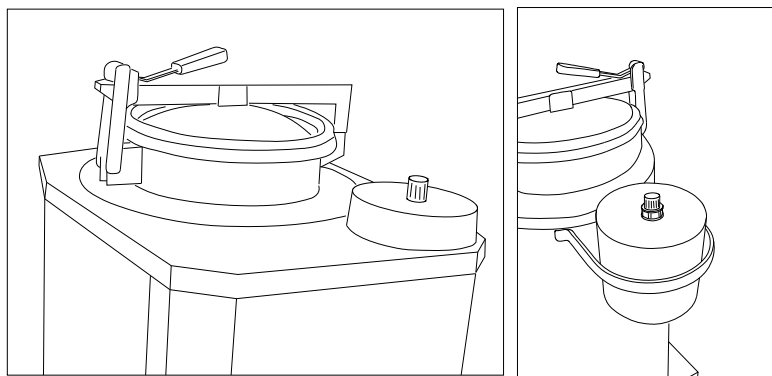
Pendant l'essai de la machine a été vérifiée la correcte mise à la terre des boites métalliques présentes. Cette vérification doit être effectuée chaque année par le service de maintenance de l'utilisateur.

### 3.3. Prédiposition

Il est conseillé que toutes les conduites aient une vanne d'interception pour faciliter éventuelles opérations de manutention.

#### a. Vanne d'évent

Dévisser le bouchon en plastique placé sur le vase d'expansion de l'huile diathermique et visser la vanne d'évent.



#### b. Sortie du distillat

Le déchargement du distillat par gravité peut être utilisé seulement vers des réservoirs placés près de la machine.

Le bord du réservoir doit être à une hauteur inférieure à la sortie du distillat et la conduite ne doit pas former des saches de liquide.



La présence de stagnation de liquide peut causer une augmentation de pression dans la bouilloire e, par conséquence, l'échappement en atmosphère des vapeurs.

L'extrémité de la conduite de déchargement ne doit pas être immergée dans le liquide pour ne pas créer de pression dans la bouilloire.

### c. Garniture du couvercle

Selon le solvant à distiller, il faut utiliser la garniture en caoutchouc du couvercle de type approprié. Vérifier que la garniture corresponde aux nécessités ou ordonner le type de garniture correct.

7 /12/15	30	Type	Couleur	Description
359001	359006	STANDARD	Noir	Utilisation générale pour mélange de solvants. Est installée standard sur le distillateur, si non différemment requis.
359002	359007	POUR ACETONE	Gris	Pour acétone pure ou pour diluant avec haut pourcentage d'acétone.
359003	359008	VITON	Vert	Pour solvants chlorurait (chlorure de méthylène, fréon, etc.)
239004	239010	UNIVERSEL	Blanc	Excellent pour tous les diluants.

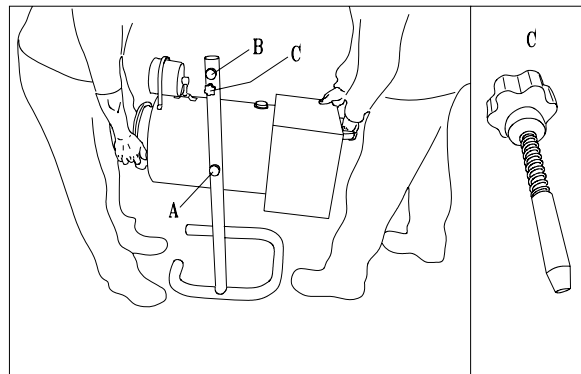
### 3.4. Placement

Enlever la machine de l'emballage et la mettre en position de travail prévue, en suivant les indications des images suivantes.

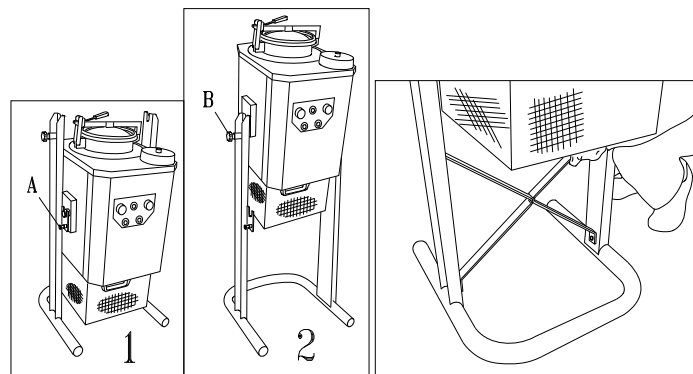
Il est nécessaire de prévoir autour de la machine un périmètre de protection de 1000 mm minimum, pour permettre aux utilisateurs et aux préposés à l'entretien d'intervenir sans difficulté. Cette zone doit rester dégagée et libre pour assurer l'accès à toutes les parties de la machine.

#### S7 / S12

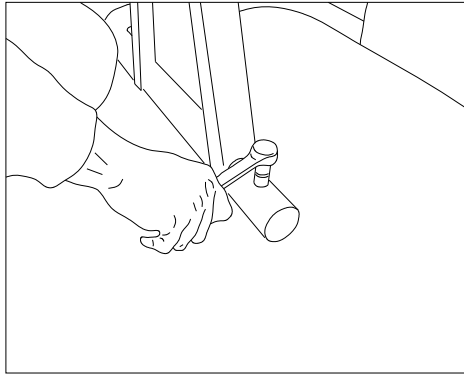
Eliminer l'anneau élastique de sécurité et la rondelle du pivot de rotation. Défiler la machine de la position de transport **A** et la placer en position de travail **B**, enfin la bloquer avec le pivot de sécurité **C**.



Défiler la machine de la position de transport **A** et la placer en position de travail en le bloquant avec le pivot de sécurité **B**, enfin monter le croisillon au châssis avec les vis fournies.



Fixer au sol la machine a travers les trous prévus sur les supports.



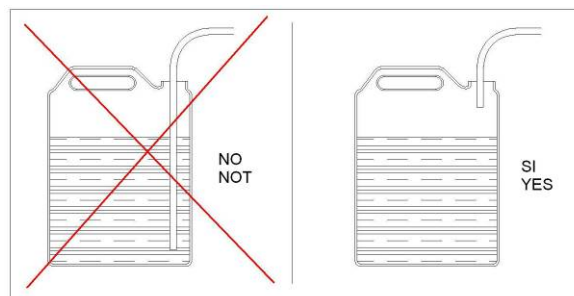
### 3.5. Connexions

#### a. Connexion réservoir distillat

Connecter la sortie du distillat au bac métallique. Le réservoir doit avoir une capacité au moins égale à la capacité di distillateur (ex: D30  $\geq$  30 litres). Pour la connexion utiliser un tuyau en caoutchouc anti-solvant. L'extrémité de la conduite de déchargement ne doit pas être immergée dans le liquide pour ne pas créer de pression dans la bouilloire.

La conduite ne doit pas former des saches de liquide. La présence de stagnation de liquide peut causer une augmentation de pression dans la bouilloire e, par conséquence, l'échappement en atmosphère des vapeurs.

Le bac doit être métallique et connecté à la terre; toutes connexions doivent respecter les normes ATEX.



Le bac ne doit pas être sigillé, pour permettre une libre circulation d'air. L'évent du réservoir doit être doué d'un bloque-flamme.

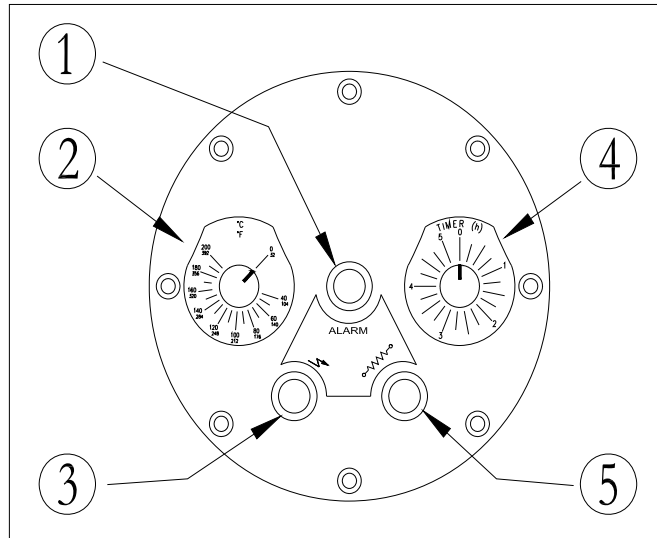
## 4. PANNEAU DE CONTROLE

Le fonctionnement de la machine est géré par l'opérateur à travers le panneau de contrôle placé sur la cassette électrique principale.

 Ne jamais violer les cassettes électriques sous tension.

La disposition des commandes peut varier selon le modèle et les options, se référer au schéma électrique pour chaque information supplémentaire.

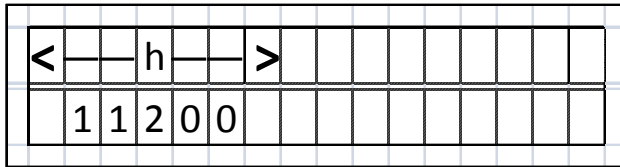
### 4.1. RS 120



1	Voyant rouge : alarme
2	Thermostat de travail
3	Voyant vert : réseau connecté
4	Temporisateur de cycle
5	Voyant vert : réchauffement en cours

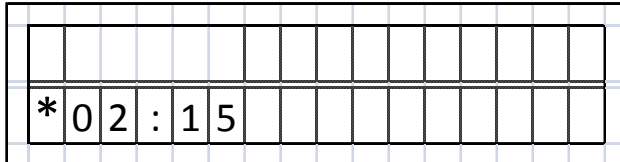


1	ON-OFF et imposition temps de travail
2	Écran de visualisation
3	Imposition température de travail



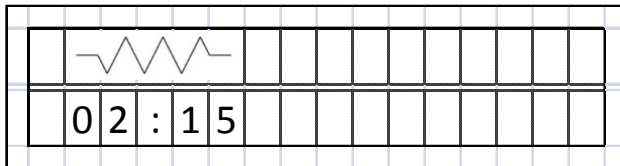
**Machine arrêtée**

L'écran visualise le temps totale de travail de la machine.



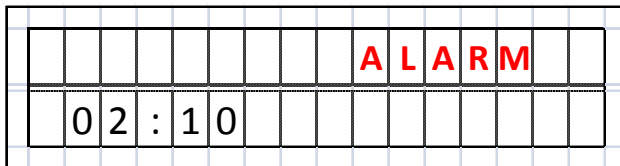
**Imposition temps**

Le symbole \* clignote pendant 8 seconds tandis que on peut imposer le temps voulu. Pour imposer un temps différent, remettre à zéro et répéter l'opération.



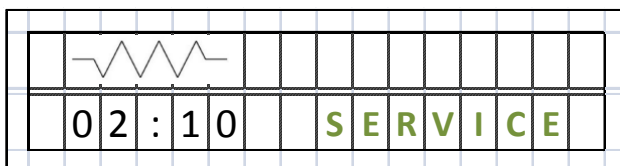
**Processus en cours**

L'écran visualise le temps qui reste pour terminer le processus et le symbole de la résistance quand le réchauffement est en fonction.



**Alarme**

En cas d'alarme clignote sur l'écran « ALARM », la machine se place en phase de refroidissement avec le condensateur activé et les résistances éteintes. A la fin du refroidissement il faut vérifier et éliminer la cause de l'alarme (voir chapitre dédié).



**Service**

L'écran clignote avec « SERVICE » quand la machine travaille pour 2000 heures pour indiquer la nécessité de substituer l'huile diathermique et de procéder à la maintenance.

Après la maintenance, pour remettre en modalité normale la machine, passer 8 fois sur ON/OFF (voir chapitre dédié).

## 5. SYSTEMES DE SECURITE ET D'ALARME

---

### 5.1. Sécurités de température

Le distillateur est doué de sécurités pour ne pas dépasser les températures maximales de travail prévues ; pourtant le distillateur entre dans la « Classe de Température » déclarée en plaque.

Analogie sécurité est prévue pour la sortie du distillat, qui doit condenser toujours entre températures de sécurité prédéterminées.

#### a. Température de travail

##### Machine en Classe de Température T2

<b>ST1</b>	Thermostat de travail	50 - 210 °C
------------	-----------------------	-------------

##### Machine en Classe de Température T3

<b>ST1</b>	Thermostat de travail	50 - 184 °C
------------	-----------------------	-------------

#### b. Température maximale huile

##### Machine en Classe de Température T2

<b>ST4</b>	Thermostat de maxime (étalonnage fixé)	225 °C
------------	--	--------

##### Machine en Classe de Température T3

<b>ST4</b>	Thermostat de maxime (étalonnage fixé)	193 °C
------------	--	--------

En cas d'intervention du thermostat de température maximale de l'huile il est nécessaire de rééquiper le thermostat ST4, enlever la tension à travers l'interrupteur générale et vérifier la cause de l'intervention du thermostat, enfin appuyer sur le bouton rouge de rééquipement manuel placé sur le thermostat ST4 dans la cassette électrique.

Il est possible d'équiper distillateurs en Classe de Température spécifique requise par le client.

#### c. Température condensat

<b>ST3</b>	Thermostat de sécurité condensat (étalonnage fixé)	60 °C
------------	--	-------

Il intervient en déclenchant temporairement la résistance électrique de réchauffement quand la température du distillat en sortie du condensateur est supérieure à 60°C.

Vérifier la cause de l'intervention du thermostat.

#### d. Alarme température

En cas d'intervention du thermostat de température maximale de l'huile diathermique **ST4** ou du thermostat de sécurité du condensat **ST3**, le voyant vert de réchauffement **HLR1** devient rouge et le réchauffement est inhibé.

### 5.2. Sécurité surpression

Le cycle opératif advient à pression atmosphérique ou bien sous vide pour les distillateurs doués de générateur de vide.

Le couvercle de la bouilloire fonctionne comme soupape de sécurité qui intervient pour pressions supérieures à 0,1 bar par rapport à l'ambiance.

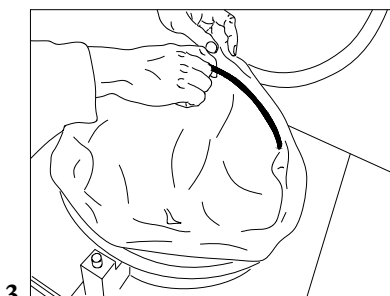
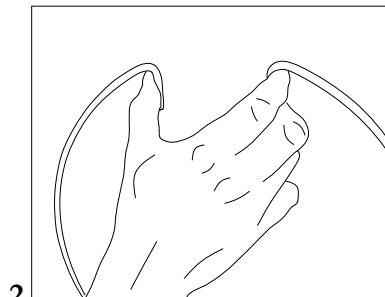
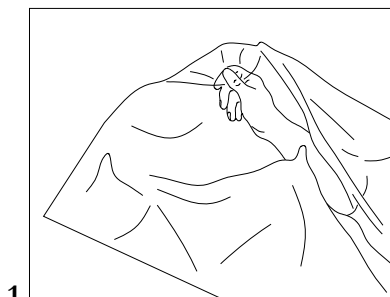
En cas de remarque de sortie de vapeurs par le bord du couvercle, vérifier la cause de la surpression et l'éliminer.

Ne jamais bloquer le couvercle ou mainmettre les ressorts pour éviter l'évent.

## 6. MISE EN MARCHÉ

### 6.1. Placement du Rec-Bag

1. Renverser les coins du sac Rec-Bag vers l'intérieur et insérer le sac Rec-Bag dans la bouilloire, en le faisant adhérer aux parois pour ne pas laisser des poches d'air entre le sac et la bouilloire ;
2. Insérer le Ring-Bag dans la bouilloire;
3. Bloquer le Rec-Bag avec l'anneau de fixation Ring-Bag;
4. A la fin du processus de distillation les opérations de nettoyage de la bouilloire seront immédiates et hygiéniquement correctes.



### 6.2. Chargement du solvant

Verser le solvant à distiller dans la bouilloire, jusqu'aux crans de référence de chargement maximale. Faire attention à ne pas verser du solvant dans la conduite des vapeurs pour ne pas contaminer le distillat.

En présence de contaminants solides (colles, vernis, etc.) utiliser toujours le sac Rec-Bag; le distillateur opérera avec le rendement maximal, le nettoyage sera simple et immédiat et l'opérateur évitera l'inhalation des vapeurs nuisibles.

L'appareil est équipé avec le tube latéral pour le connecter à la machine de laver.

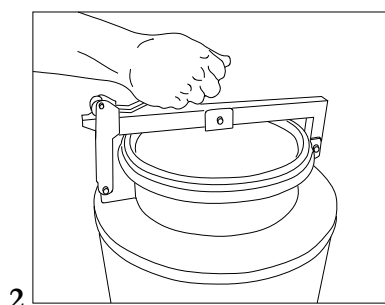
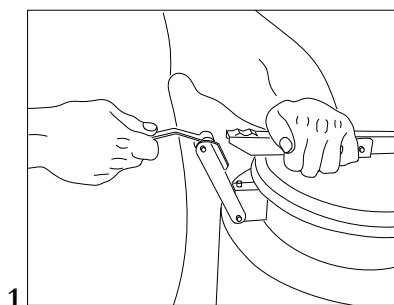


Les Rec-Bag peuvent opérer avec solvants neutres jusqu'à 160÷170°C et peuvent être utilisés pour un seul cycle de distillation. Pour températures jusqu'à 180°C demander Rec-Bag T. quand il n'est pas possible de utiliser le sac Rec-Bag, pour un déchargement aisé des résidus on conseille de utiliser le DETACHANT FORMECO.

---

### 6.3. Fermeture du couvercle

1. Accrocher le levier excentrique de fermeture sur la traverse de soutien du couvercle, en faisant attention à ne pas endommager la garniture ;
2. Tourner le levier de blocage pour compléter la fermeture en position de distillation.



---

### 6.4. Programmation du cycle de travail

Le cycle de travail se passe en phases, caractérisées par température, pression et durée.

Avec la programmation du cycle on établit la séquence des phases et les caractéristiques de chaque phase.

Pour détails sur les commandes, se référer au chapitre relatif aux dispositifs de command.

#### a. Réglage de la température

Régler la température des phases de distillation et de dessiccation selon le produit en traitement.

Pendant les phases de distillation régler le thermostat de travail à une température de  $30 \div 40^\circ \text{C}$  supérieure à la température d'ébullition du solvant en traitement.

Pour la dessiccation des contaminants résiduels, imposer une température de  $170 \div 180^\circ \text{C}$ .

Pour informations détaillées sur les températures de travail, se référer à la **Guide à la distillation**.

Certaines solvants non inflammables (halogénés) résultent être thermolabiles : il faudra poser attention aux températures du processus pour ne pas acidifier le produit. Imposer sur le thermostat la température de travail indiquée en table « Solvants non inflammables ».

#### b. Réglage de la durée

Pour les premières distillations imposer le temporisateur au maximum et contrôler le temps où le distillat ne sort plus : le temps individué sera le temps à imposer pour les cycles successifs.

Normalement pour la distillation complète sont nécessaires de 2 à 4 heures. Pour la dessiccation des résidus solides, prolonger le temps individué de  $15 \div 30$  minutes.

La durée du cycle de distillation varie selon le solvant en traitement et le grade de contamination. Les temps indiqués sont pourtant indicatifs. Pour plusieurs cycles consécutifs, la durée des cycles successifs au premier peut être réduite d'environ 30 minutes.

---

### 6.5. Démarrage

Pour le démarrage du cycle se référer au chapitre relatif aux dispositifs de command.

Le distillat commencera à sortir après environ 45 minutes.

Au début de la distillation il faut vérifier le correct débit du solvant dans le réservoir du distillat.  
La machine doit être surveillée durant le fonctionnement au moins tous les 90 minutes.

---

### 6.6. Arrêt

A la fin du temps imposé, le réchauffement s'arrête automatiquement. Le ventilateur du condensateur reste en fonction encore pour 20 minutes.

En cas d'urgence, il est possible d'arrêter manuellement la machine à travers le command **ARRETE D'EMERGENCE** placé sur le panneau de commande.

---

### 6.7. Déchargement des résidus

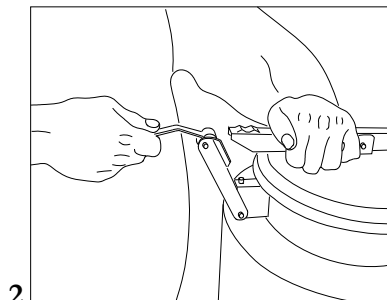
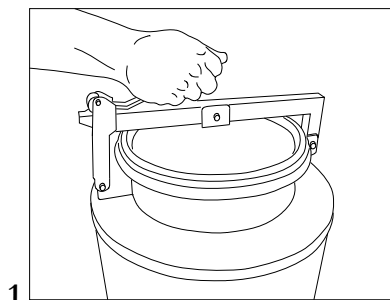
Avant de procéder au déchargement des résidus, il faut attendre que la température de l'huile diathermique descende au moins au dessous de  $50^\circ \text{C}$ .

Couper l'alimentation électrique avec l'interrupteur général.

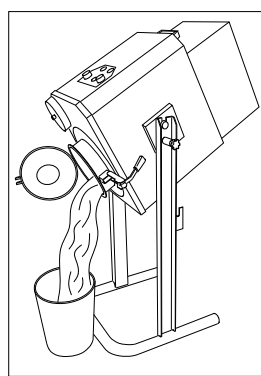
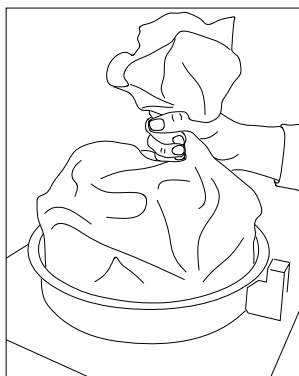
Préparer un réservoir de matériel et capacité adéquate pour recueillir les résidus.

Ouvrir le couvercle:

1. Tourner le levier de blocage pour débloquer le couvercle ;
2. Décrocher le levier excentrique de fermeture et ouvrir le couvercle.



En présence de résidus liquides, tourner la machine à travers le levier de rotation. Avec résidu solide, lever l'anneau Ring-Bag et enlever le sac Rec-Bag en faisant attention à ne pas l'endommager. La petite quantité de solvant qui se trouve sur le fond de la bouilloire doit être enlevée en tournant la machine à travers le levier de rotation.



## 6.8. Avertissement

Ne pas tourner la machine après le chargement, ni pendant le cycle de fonctionnement.

L'ouverture du couvercle avec bouilloire encore chaude, entraîne le renflement de la garniture.

Certains solvants peuvent créer grosses quantités de mousse, qui peuvent empêcher la correcte séparation du solvant des contaminants, le distillat résultera donc sale. En ce cas il est possible d'utiliser le kit anti mousse en option :

Modèle	RS 120
KIT ANTISCHIUMA	301900



## 7. ANOMALIES ET REMEDES

ANOMALIE	CAUSES	REMEDES
En chargement le produit à traiter ne rejoint pas le contrôle de niveau	Temps imposé trop bref	Augmenter le temps de chargement en réglant le trimmer TT1
	Insuffisante pression de l'air	Augmenter la pression de l'air pour augmenter le débit de la pompe
Le distillateur est en marche mais il ne chauffe pas	Le thermostat de travail est placé sur 0 (zéro)	Imposer la température de travail
	La résistance électrique est brûlée	Substituer la résistance électrique
	Un des thermostats est défectueux	Substituer le thermostat est défectueux
Le distillateur chauffe, mais il ne distille pas	La bouilloire est sale	Nettoyer la bouilloire
	La température d'ébullition du solvant est supérieure à la valeur imposée sur le thermostat de travail	Imposer une température plus haute sur le thermostat de travail
	La température d'ébullition du solvant est supérieure à la température maximale du distillateur	Substituer le solvant pour distiller à températures inférieures ou distiller sous vide
	L'huile diathermique est épuisée	Substituer l'huile diathermique
	Manque d'huile diathermique	Vérifier à froid le niveau de l'huile diathermique
La machine distille seulement une partie du solvant en travail	Le temps de cycle est insuffisant	Augmenter le temps de cycle
	La fraction non distillée a une température d'ébullition supérieure à la température imposée sur le thermostat de travail	Imposer une température plus haute sur le thermostat de travail
	La température d'ébullition du solvant est supérieure à la température maximale du distillateur	Substituer le solvant pour distiller à températures inférieures ou distiller sous vide
	Le thermostat de travail est défectueux	Substituer le thermostat est défectueux
Le temps nécessaire à la distillation est supérieur à 5 heures	Il y a une relevante quantité d'eau dans le solvant	Substituer le solvant
	L'huile diathermique est épuisée	Substituer l'huile diathermique
	Manque d'huile diathermique	Vérifier à froid le niveau de l'huile
	La résistance électrique est incrustée	Effectuer le nettoyage de la résistance électrique
Il cycle ne termine pas à la fin du temps imposé	Le temporisateur est défectueux	Substituer le temporisateur
Le distillat est sale	A été chargé une quantité de solvant supérieure au maximum	Charger la quantité correcte
	Le solvant crée mousse	Charger une quantité de solvant inférieure au maximum
		Utiliser le kit anti mousse
		Réduire la température de travail
	La température de travail imposée est trop élevée	Réduire la température de travail
Le condensateur ou le collecteur des vapeurs sont sales	Nettoyer le circuit de condensation	
Le distillat sort verdâtre	Le condensateur va se corroder	Le solvant est acide, substituer le condensateur en cuivre avec la version en
		La température imposée est trop élevée, donc le solvant devient acide ; imposer la température correcte de travail
		Si la température de travail est correcte, signifie que le solvant a déjà acidifié : le substituer immédiatement

Le couvercle de la bouilloire perd	La garniture du couvercle s'est abimée	Substituer la garniture
	Le condensateur ou le collecteur des vapeurs sont obstrués	Nettoyer le circuit de condensation
Le Rec-Bag s'endommage	La température de travail est trop élevée	Réduire la température de travail Utiliser le Rec-Bag T
	Le solvant est acide	Distiller solvant neutre
La garniture du couvercle se gonfle	Le couvercle à été ouvert quand la bouilloire était encore chaude	Attendre que la température de l'huile descend au dessous de 50°C avant d'ouvrir le couvercle
	La garniture du couvercle n'est pas correcte pour le solvant en traitement	Utiliser la garniture correcte
De la fumée sort du couvercle	Sur chauffage des contaminants ou présence de nitrocellulose	Réduire temps et température de travail, éventuellement distiller sous vide
S'allume le voyant rouge "ALARME"	La température de l'huile diathermique est supérieure au maximum permis: est intervenu le thermostat de sécurité	Substituer le thermostat de travail et réarmer le thermostat de sécurité
	La température du distillat est supérieure à 40°C	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur du condensateur.
	La température ambiante est trop élevée	Réduire la température de l'ambiance pour permettre l'échange thermique
	Le moteur du ventilateur est brulé	Substituer le moteur du ventilateur
	Le condensateur est sale à l'extérieur	Nettoyer le condensateur à l'aide d'air comprimé
	Le thermostat de sécurité est défectueux ou étalonné non correctement	Substituer le thermostat de sécurité
Clignote le voyant rouge « ALARME »	Rejointes les 2000 heures de travail	Substituer l'huile et nettoyer les résistances.

## 8. ENTRETIEN

Toutes les opérations de régulation et d'entretien doivent exclusivement être effectuées par un personnel qualifié.

Pour l'entretien annuel et pour la substitution de l'huile diathermique il est conseillé de s'adresser aux centres d'assistance autorisés ou au constructeur.

### 8.1. Entretien journalier

#### a. Nettoyage de la bouilloire

Nettoyer journallement l'intérieur de la bouilloire des incrustations et dépôts. Ca permet de garder l'échange thermique entre huile et produit à traiter.

#### b. Contrôle de l'huile diathermique

Vérifier à froid le niveau de l'huile diathermique, éventuellement en ajouter.

### 8.2. Entretien hebdomadaire

#### a. Nettoyage du circuit de condensation

Souffler air comprimé dans le collecteur des vapeurs pour éliminer éventuels dépôts qui peuvent être présents à cause des entérinements, des mousses, etc.

Nettoyer les ailettes du condensateur en soufflant air comprimé.

### 8.3. Entretien annuel

Annuellement, ou chaque 2000 heures de travail, le voyant **HLR1** s'allume pour indiquer la nécessité de substituer l'huile diathermique et effectuer le nettoyage de la résistance électrique de réchauffement. Les opérations doivent être exécutées à froid.

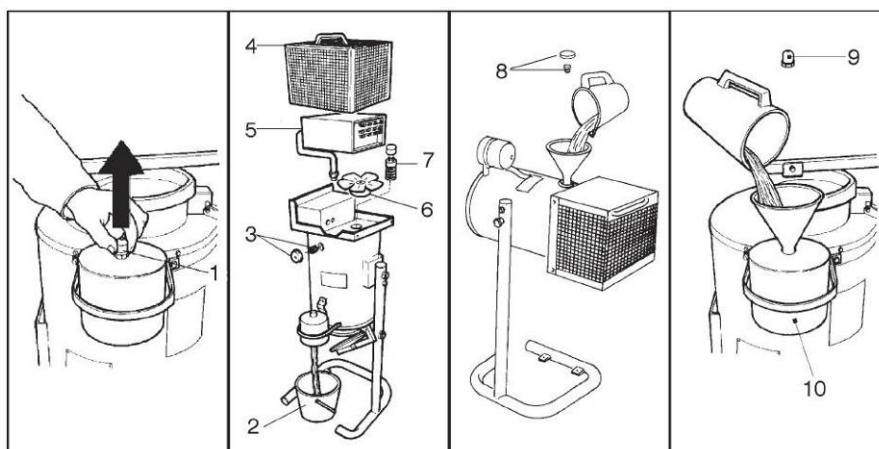
Pour les opérations suivantes la machine doit être coupée de l'alimentation électrique.

#### a. Changement de l'huile diathermique

1. Placer au dessous de la machine un bac (2) de capacité adéquate (réf. tablelle suivante) pour recueillir l'huile diathermique.

Modèle	RS 120
Capacité totale huile (litres)	6,5

Type huile: FORMECO LT200, MOBILTHERM 605, ESSOTHERM 500, SHELL ThermiaB, TOTAL Seriola 1510; pour producteurs différents, utiliser huile diathermique avec température de crac supérieure à 320° C et viscosité de environ 31 cSt à 40° C e 5,3 cSt à 100° C.



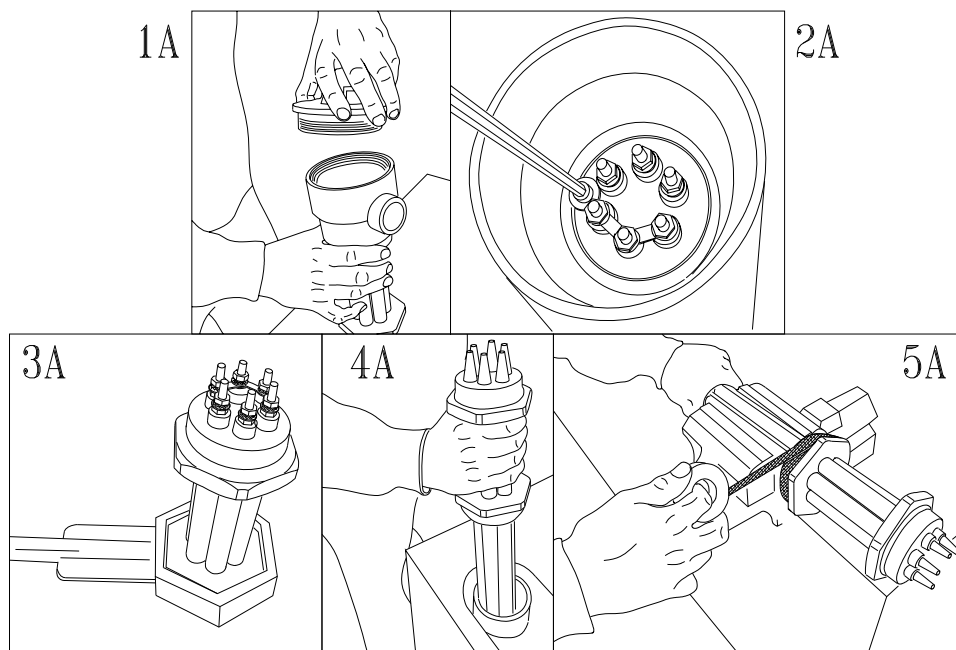
1. Dévisser la vanne d'évent placée sur le vase d'expansion de l'huile diathermique (1)
2. Tourner la machine, enlever le bouchon de déchargement de l'huile (3) et laisser sortir l'huile diathermique
3. Visser les bouchons de déchargement et remettre la machine en position verticale ; à l'aide d'un entonnoir charger la quantité d'huile requise à travers le vase d'expansion

4. Sans remonter la vanne d'évent et sans charger solvant dans la bouilloire, allumer le distillateur, en imposant la température maximale ; rejointe la température, ajouter huile à travers le trou de l'évent pour remplir complètement le vase d'expansion (10).
5. Eteindre la machine et, a froid, substituer la vanne d'évent (9) placée sur le vase d'expansion.

Il faut changer la vanne d'évent du vase d'expansion chaque fois l'huile est substitué.

a. Nettoyage des résistances électriques

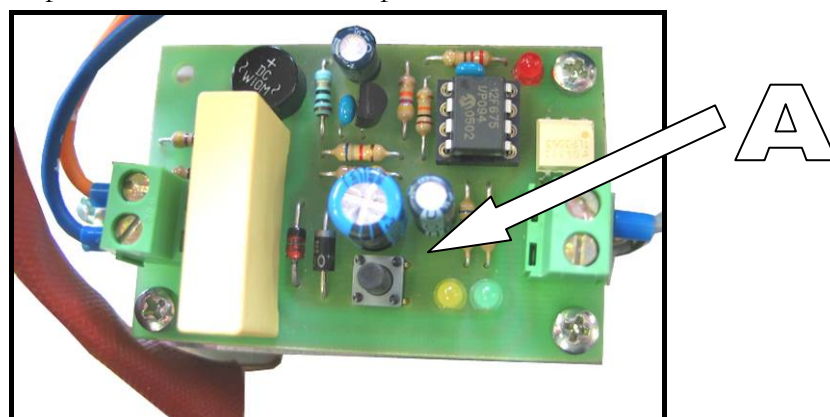
1. Pour les modèles S7 / S12, enlever la couverture (4) et le groupe de condensation (5)
2. Enlever le couvercle de la boîte électrique de la résistance en dévissant le grain de blocage avec une clé hexagonale 2 mm. **(1A)**;
3. Détacher les câbles électriques **(2A)**;
4. Dévisser la résistance en utilisant une clé 90 mm sur l'hexagone bas **(3A)**;
5. Enlever la résistance et procéder au nettoyage avec une brosse métallique **(4A)** pour éliminer les incrustations;
6. Remonter les résistances en utilisant du ruban téflon pour assurer une tenue parfaite **(5A)**.



En occasion du nettoyage des résistances on conseille de substituer l'huile de réchauffement. Dans ce cas il est possible d'effectuer un chargement aisé de l'huile à travers la goulotte de la résistance.

b. Mise à zéro du compte heures

1. Ouvrir la cassette électrique
2. Appuyer sur le bouton A pour remettre à zéro le compte-heures.



## 9. GENERATEUR DE VIDE (EN OPTION)

### 9.1. Description générale

Créer le vide dans la bouilloire permet de réduire la température de distillation.

On peut recourir à la distillation sous vide :

- de préférence pour solvants avec température d'ébullition supérieure à 160° C ;
- obligatoirement pour solvants avec température d'ébullition supérieure à 200° C (les appareils **FORMECO** opèrent à température maximale de 200° C) ;
- quand le solvant en traitement a une température de distillation près du point d'auto-inflammation (ex. : l'essence de térébenthine qui présente température de distillation de 150 ÷ 190° C et point d'auto-inflammation de 254° C ;
- pour récupérer solvants thermolabiles en travaillant loin de la température d'acidification ;
- quand les contaminants se décomposent ou carbonisent à la température de distillation à la pression atmosphérique.

La distillation sous vide peut aussi comporter des phénomènes désagréables, comme la formation de mousse durant l'ébullition ; il est nécessaire aussi programmer des interventions de maintenance du circuit de vide.

Les appareils avec condensateur à air n'est pas possible distiller solvants avec température de distillation inférieure à 100° C ; en cas de nécessité, il faudra utiliser une machine avec condensateur refroidi par eau.

**Vide manuel :** au démarrage du processus l'opérateur ouvre la vanne manuelle d'alimentation de l'air comprimé du générateur de vide ; à la fin du cycle il faut fermer l'alimentation de l'air comprimé et ouvrir manuellement la vanne de déchargement du vide.

**Vide automatique :** au démarrage la machine active automatiquement le générateur de vide ; à la fin du cycle l'alimentation de l'air comprimé est coupée et la vanne de déchargement du vide est actionnée automatiquement.

### 9.2. Caractéristiques techniques

Description	U.M.	S - D 7 / 12 / 15	D 30
Capacité géométrique	dm <sup>3</sup>	6	35
Capacité maximale de chargement	l	5	25
Dimensions (L x P x H)	mm	600 x 250 x 400	700 x 300 x 600
Poids	kg	15	23

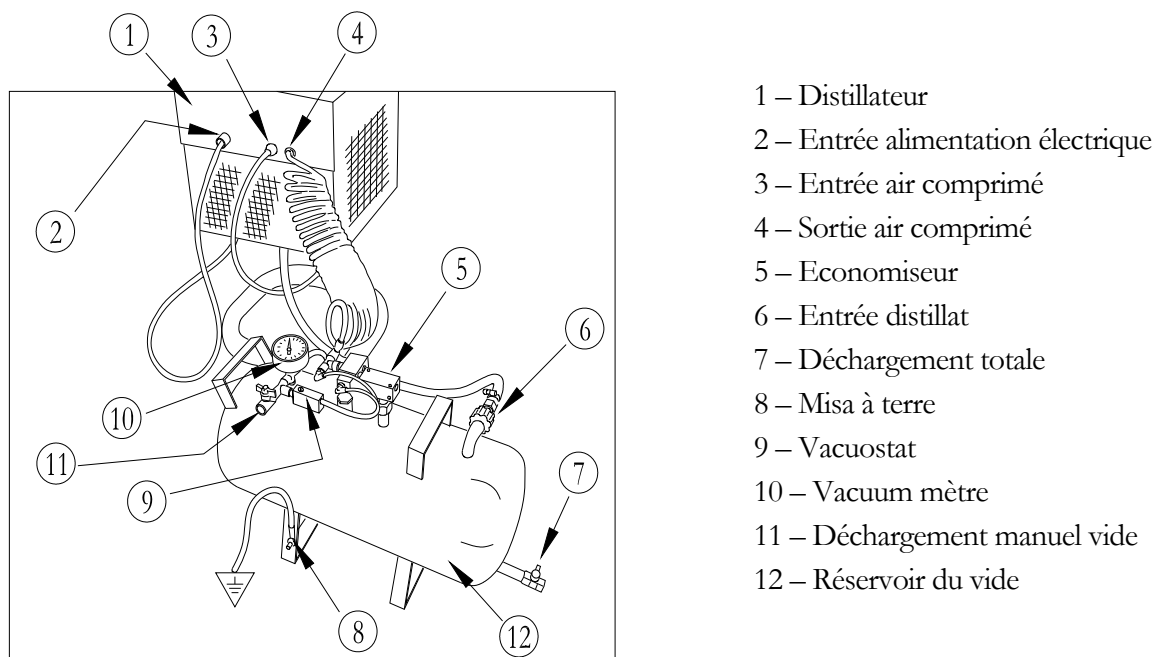
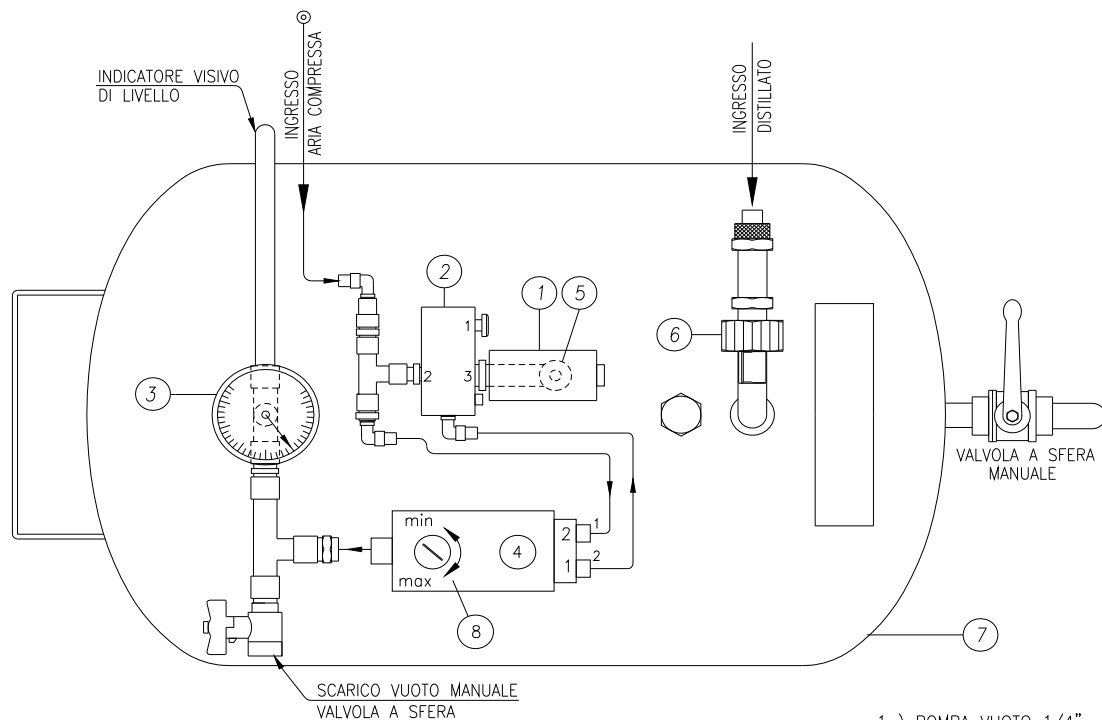


Figura 6.1

Le schéma du circuit pneumatique est représenté en la figure suivante.

schema SIO-14b



1 )	POMPA VUOTO 1/4"	Cod. 420502
2 )	VALVOLA A 3 VIE	Cod. 434040
3 )	VACUOMETRO	Cod. 433703
4 )	VACUOSTATO	Cod. 434604
5 )	VALVOLA UNIDIREZIONALE	Cod. 384029
6 )	RACCORDO RAPIDO 3/8"	Cod. 430405
7 )	BARILOTTO DA 18 E 33 LITRI	
8 )	VITE REGOLAZIONE VACUOSTATO	

### 9.3. Connexions

- Connecter le réservoir du vide (12) à la sortie du distillat du distillateur ; utiliser le tuyau en caoutchouc anti-solvant fourni ; éviter la formation d'anses et connectez-le au réservoir du vide à travers le raccord rapide (6).
- La pression d'alimentation de l'air comprimé doit être de  $5 \div 6$  bars ; le débit d'air comprimé est de  $30 \div 35$  litres/min.
- En cas de générateur de vide à fonctionnement manuel, connecter à travers un tuyau 6x8 mm, un groupe réducteur de pression à l'entrée de l'air comprimé du générateur (5)
- En cas de générateur de vide à fonctionnement manuel, connecter à travers un tuyau 6x8 mm, un groupe réducteur de pression à l'entrée de l'air comprimé du distillateur (3) et la sortie (4) de l'électrovanne de l'air avec l'entrée du générateur de vide (5) à travers le tuyau à spirale fourni.
- Vérifier toujours que le réservoir soit mis à la terre (12).

### 9.4. Essai

Pour vérifier la bonne tenue du group générateur de vide, **sans insérer solvant** dans le distillateur :

1. Fermer le couvercle du distillateur et les vannes de entrée et sortie du solvant (7) ;
2. Ouvrir l'alimentation de l'air comprimé et régler la pression à  $5 \div 6$  bar ; pour le **générateur de vide automatique** il faut imposer le temporisateur à la valeur de 30 minutes pour habiliter le fonctionnement du générateur ; imposer le thermostat de travail à zero.
3. Après environ 10 minutes, le vacuum mètre (10) doit indiquer la valeur  $560 \div 580$  mm Hg; si le grade de vide est inférieur, vérifier les connexions pour identifier les pertes.
4. Il est possible de diminuer le bruit du à l'émission de l'air en connectant un tuyau 10x12 de longueur maximale 5 m à la sortie de l'économiseur (5), cela peut réduire l'efficacité du group et limiter la valeur de vide créée.

## 9.5. Vacuostat

Le vacuostat (en option) permet de réduire le débit d'air comprimé parce qu'il arrête le générateur de vide quand le grade de vide désiré a été rejoint.

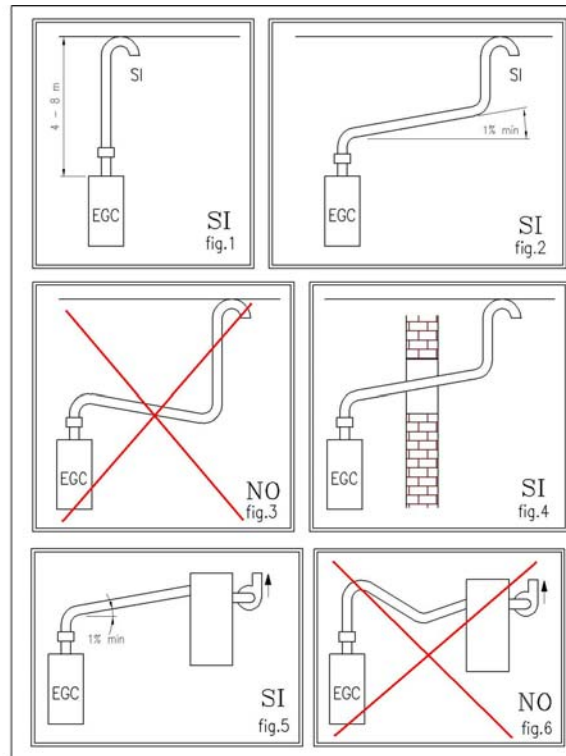
A travers la vis sur le vacuostat, il est possible de régler le vide entre l'intervalle de pressions  $-0,8 \div -0,1$  bar.

## 9.6. Conduite d'échappement

Les machines douées de générateur de vide présentent une conduite d'échappement qui doit être dirigée en atmosphère. Pour éviter des baisses du grade de vide, ne pas réduire la section de la conduite.

### a. Machines installées à l'extérieur

Connecter l'échappement avec une conduite métallique dont la sortie (anti pluie) sera placée à une hauteur de 4 – 8 mètres, (fig. 1). Le parcours peut former 1 ou 2 courbes, en assurant toujours la pente pour éviter des stagnations (fig. 2-3) qui peuvent baisser le grade de vide dans le distillateur.



### b. Machines installées à l'intérieur

Connecter l'échappement avec une conduite métallique pour sortir à travers une paroi (fig. 4), la sortie sera placée à une hauteur de 4 – 8 mètres.

### c. Machines connectées à systèmes de abattement vapeurs

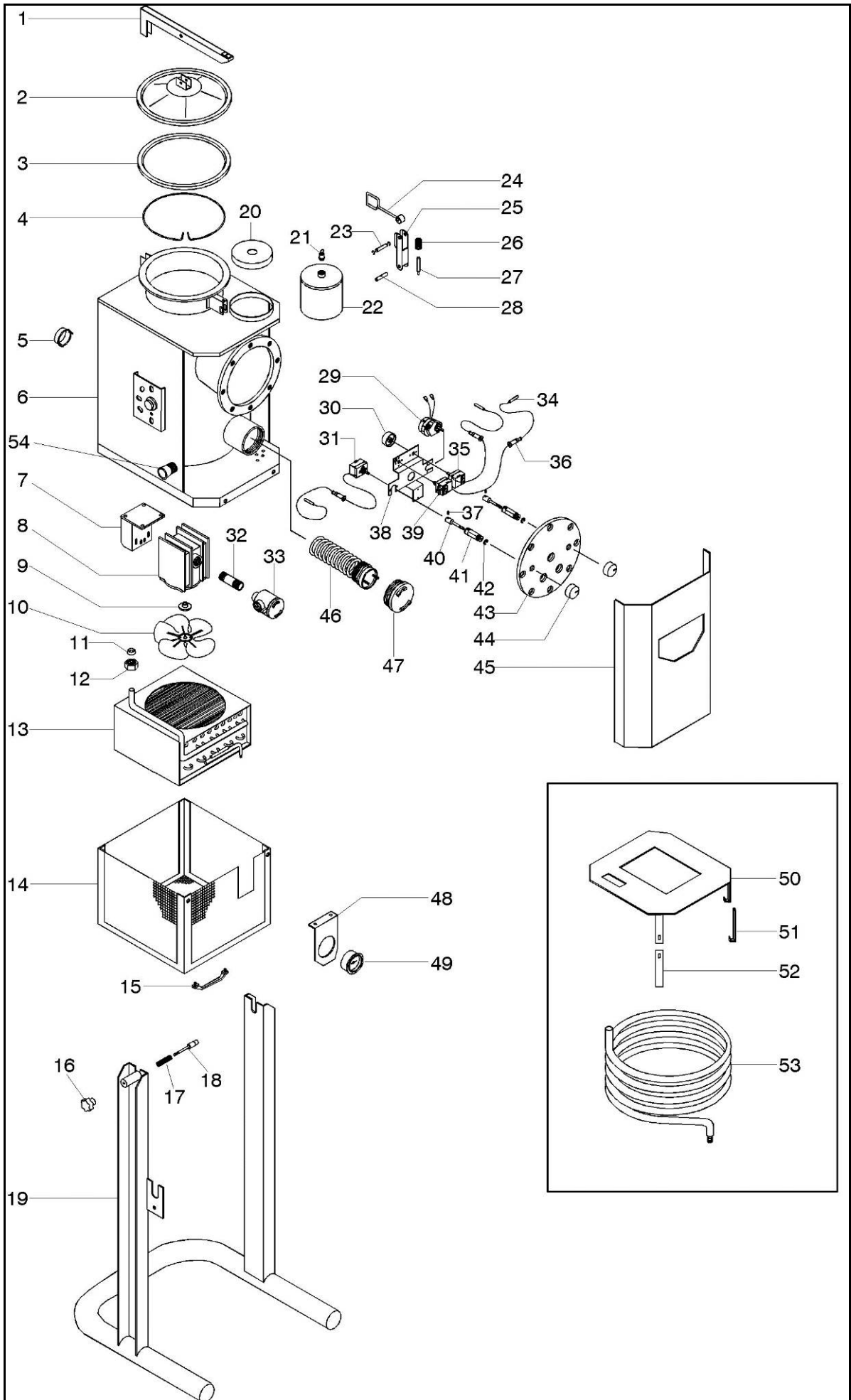
Connecter l'échappement avec une conduite métallique au système d'abattement de vapeurs, en assurant toujours la pente pour éviter des stagnations (fig. 2-3) qui peuvent baisser le grade de vide dans le distillateur.

## 10. PIECES DETACHES

### 10.1. RS 120

N		DESCRIZIONE
1	359023	Braccetto del coperchio
2	359022	Coperchio bollitore
3	359001	Guarnizione standard per coperchio bollitore
	359002	Guarnizione per acetone per coperchio bollitore
	359003	Guarnizione per clorurati per coperchio bollitore
	239004	Guarnizione universale per coperchio bollitore
4	429004	Ring - Bag / anello di tenuta sacchetto
5	351401	Tappo copri scarico olio diatermico
6	-----	Bollitore
7	38Z7003	Supporto motoventilatore
8	475000	Motore del ventilatore
9	466149	Porta ventola
10	466101	Ventola (per condensatore in rame)
	466102	Ventola (per condensatore inox)
11	430300	Ogiva per condensatore
12	430150	Dado di fissaggio condensatore
13	438002	Condensatore ad aria in rame
14	302203	Griglia di protezione condensatore
15	429000	Maniglia rotazione impianto
16	427000	Pomello per bloccaggio rotazione bollitore
17/18	354000	Perno di bloccaggio rotazione impianto
19	384711	Supporto impianto
21	384000	Valvola di sfiato olio diatermico
22	380021	Vaso espansione olio diatermico
23/28	384002	Kit di chiusura coperchio
23	354639	Perno superiore
24	429002	Maniglia per apertura coperchio
25	357403	Tirante a forcella
26	353702	Molla del coperchio
27	354641	Guida molla
28	354640	Perno inferiore
29	385007	Temporizzatore di ciclo (0 - 5 ore)
31	384018	Termostato di lavoro 50-180°C (T1)
32	357612	Tubo collegamento elettrico motore
33	472000	Scatola di derivazione elettrica
34	-----	Capillare del termostato
35	384008	Termostato di sicurezza condensatore (T3)
36	-----	Innesto alla cassetta elettrica
37	-----	Vite
38	302005	Supporto componenti elettrici
39	384020	Termostato di massima - 225°C (T2)
40	350000	Alberino
41	350903	Boccola per alberino
42	-----	Rondella Seeger
43	-----	Disco di chiusura cassetta elettrica
44	425002	Manopola
46	466403	Resistenza elettrica
47	472100	Tappo copri resistenza
49	433707	Termometro olio diatermico
50	302024	Piastra di fissaggio condensatore inox
51	302123	Staffa fissaggio condensatore
53	383022	Condensatore ad aria inox Aisi 304





# 11. DESASSEMBLAGE ET DEMOLITION

---

## 11.1. Désassemblage

Si l'utilisateur entend déplacer ou éliminer la machine, il est nécessaire de procéder tout d'abord au désassemblage de cette dernière. Procéder comme suit :

- vider la chambre d'évaporation ;
  - procéder au lavage de la machine ;
  - drainer les réservoirs de stockage du distillat ;
  - isoler la machine des différentes sources d'alimentation au moyen des dispositifs de sectionnement prévus ;
  - déconnecter la ligne de raccordement aux réseaux de distribution ;
- 

## 11.2. Démolition

Si la machine est arrivée au terme de son cycle de vie, et avant de procéder au démantèlement final de cette dernière, il est nécessaire de se conformer aux prescriptions permettant de réduire l'impact sur l'environnement représenté par l'élimination des composants du système, prescriptions prévues par les normes en vigueur sur l'élimination des déchets.

Opérer comme suit :

- démonter la machine ;
- récupérer le fluide réfrigérant ;
- Le réfrigérant récupéré ne peut être réutilisé qu'après dépuración et déshydratation.
- récupérer et éliminer la batterie du terminal de commande et de le PLC ;
- Les batteries tampon du terminal opérateur et du PLC constituent des déchets spécifiques et doivent être éliminées par des structures spécialisées.
- Stocker les batteries dans un endroit frais et sec à distance des sources de chaleur et des matières inflammables, et à une température comprise entre 20 et 25 °C avec une humidité relative de 40 – 60%.
- Ne pas tenter de recharger les batteries. Danger de surchauffe et d'explosion.
- Ne pas ouvrir, percer, écraser ni mutiler les batteries. Risque d'explosion ou de contact avec des substances inflammables, toxiques et corrosives.
- Ne pas brûler ni exposer les batteries à des températures élevées. Ne pas procéder à des soudages sur les batteries. Danger d'explosion.
- Ne pas court-circuiter les batteries. Risque de surchauffe.
- Ne pas éliminer les batteries avec les déchets courants. Les batteries doivent être éliminées en évitant courts-circuits, écrasements ou endommagements du boîtier.
- Le compresseur de la pompe à chaleur contient de l'huile de lubrification devant être éliminée par l'intermédiaire de structures spécialisées.
- Retrait et destruction des étiquettes de marquage CE ;
- élimination de la carcasse de la machine.
- Après avoir procédé à l'élimination des fluides de processus, du fluide réfrigérant et autres éléments polluants, s'adresser si nécessaire à des structures spécialisées pour l'élimination de la carcasse.



NOTES

Cette page a été volontairement laissée blanche.

