

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  <p>académie<br/>Nancy-Metz</p> <p>MINISTÈRE DE<br/>L'ÉDUCATION NATIONALE</p> <p>MINISTÈRE DE<br/>L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR<br/>ET DE LA RECHERCHE</p>  | <p><b>TECHNIQUE DU FROID ET DU CONDITIONNEMENT DE L'AIR</b></p>   |  |  <p>Lycée des Métiers<br/>Gustave Eiffel</p> <p>académie<br/>Nancy-Metz</p> |
|  | <p>Tâche T3.1 : Implantation et mise en place des ensembles et sous-ensembles<br/>Compétence C1.3 : Concevoir, dimensionner, choisir une solution technique</p> |  |   |
|  | <p>Thème : S5 : Technologie des installations frigorifiques<br/>Séquence : S5.5 : Equipements des réseaux fluidiques</p>  |  |   |
| <p>Séance : La station de récupération</p>   |   |  | <p>Date :</p>   |

## Objectif de la séance :

.....

.....

.....

## Consignes de sécurité :

Cet appareil de récupération doit être utilisé uniquement par un technicien qualifié.

Porter toujours des lunettes et des gants de sécurité lors de l'utilisation de réfrigérants afin de vous protéger les yeux.

Ne pas exposer cet appareil au soleil ou à la pluie.

S'assurer que la pièce dans laquelle l'appareil est installé est bien ventilée.

Utiliser uniquement les bouteilles de récupérations autorisées.

Cet appareil requiert des cylindres de récupération ayant une pression de travail minimum de 27.6 bars.

Ne pas trop remplir la bouteille de récupération.

Le cylindre est rempli lorsqu'il atteint 80% de sa capacité.

Il faut laisser suffisamment de place pour l'expansion des liquides, le fait de trop remplir le cylindre pourrait entraîner une violente explosion.

Il faut utiliser une balance pour éviter de trop remplir la bouteille de récupération.

Ne pas dépasser la pression de travail du cylindre de récupération.

Ne pas mélanger plusieurs types de réfrigérant dans une même bouteille, car ils ne peuvent pas être séparés et réutilisés.

Avant de récupérer le réfrigérant, le cylindre doit être sous vide de -0.1 mPa, pour la purge de gaz non condensables.

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, tous les boutons doivent être mis sur la position fermée, parce que l'air ou l'humidité peuvent rendre la récupération moins efficace et écourter la durée de vie de l'appareil.

Il faut toujours utiliser un filtre sec, qui doit être remplacé fréquemment.

Chaque type de réfrigérant doit avoir son propre filtre afin d'assurer le bon fonctionnement de cet appareil.

Les filtres de bonne qualité rendent l'appareil plus performant.

Il faut prendre des précautions supplémentaires lors de la récupération de réfrigérants d'un système « born out ».

Il faut utiliser deux filtres de haute capacité en série.

Lorsque la récupération est terminée, rincer l'unité avec une petite quantité de réfrigérant propre et de l'huile de réfrigérant afin de purger toute substance étrangère restant dans l'appareil.

Cet appareil est doté d'un pressostat de sécurité interne.

Si la pression à l'intérieur de l'appareil dépasse les 38.5 bars, le système s'éteindra automatiquement. Il faut enclencher le pressostat manuellement.

(Accéder au bouton de réarmement via l'ouverture en bas et à gauche du panneau avant).

Si la pression de la bouteille de récupération dépasse les 20.7 bar, utiliser la méthode de refroidissement de la bouteille de récupération afin de réduire la pression de la bouteille.

Pour optimiser les taux de récupération, utiliser une section de flexible de 3/8" (ou plus large) le plus court possible. Nous préconisons un flexible de 0,90 mètre maximum.

Après la récupération, vous assurez qu'il ne reste pas de réfrigérant dans l'appareil.

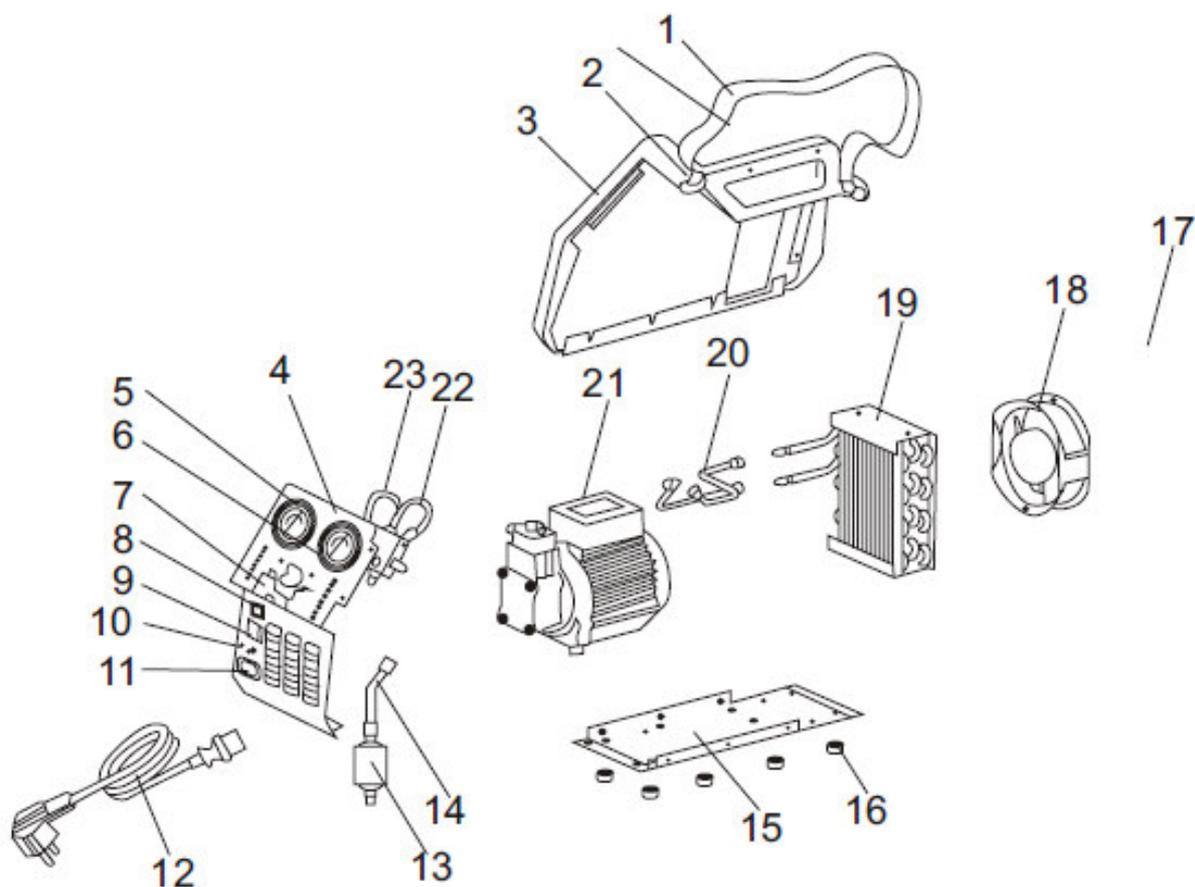
Le réfrigérant liquide restant peut se dilater et détruire les composants.

Si l'appareil est stocké ou mis hors utilisation, il est vivement conseillé d'évacuer tout réfrigérant restant et de purger l'appareil à l'azote sec.

### Caractéristiques techniques :

|                                   |                  |   |                  |              |
|-----------------------------------|------------------|---|------------------|--------------|
| <b>Réfrigérants</b>               |                  | CAT.III:R-12,R-134A,R-401C,R-406A,R-500   |                  |              |
|                                   |                  | CAT.IV: R-22, R-401A,R-401B,R-402B,R-407C,R-407D, R-408A,R-409A,R-411A,R-411B,R-412A,R-502, R-509 |                  |              |
|                                   |                  | CAT.V:R-402A,R-404A,R-407A,R-407B,R-410A,R-507  |                  |              |
| <b>Alimentation</b>               |                  | 220~240 VAC 50Hz  | 110~120 VAC 60Hz |              |
| <b>Moteur</b>                     |                  | 1/2 HP  |                  |              |
| <b>Vitesse Moteur</b>             |                  | 1450 RPM@50Hz   | 1750 RPM@60Hz    |              |
| <b>Intensité Max. Courant</b>     |                  | 4A @ 50Hz   | 8A @ 60Hz        |              |
| <b>Compresseur</b>                |                  | Compresseur a piston secretary  |                  |              |
| <b>Extinction a HautePression</b> |                  | 38.5 bar/3850kPa(558 psi)   |                  |              |
| <b>Taux de Récupération</b>       |                  | Catégorie III   | Catégorie IV     | Catégorie V  |
|                                   | <b>Vapeur</b>    | 0.23 kg/min.  | 0.25 kg/min.     | 0.26 kg/min. |
|                                   | <b>Liquide</b>   | 1.57 kg/min.  | 1.81 kg/min.     | 1.85 kg/min. |
|                                   | <b>Push/Pull</b> | 4.64 kg/min.  | 5.57 kg/min.     | 6.22 kg/min. |
| <b>Temp.de Fonctionnement</b>     |                  | 0°C ~40°C   |                  |              |
| <b>Dimensions</b>                 |                  | 500 mm(Longueur)×22 mm(Largeur)×340 mm(Hauteur)   |                  |              |
| <b>Poids Net</b>                  |                  | 16 kg   |                  |              |

## Vue éclatée :

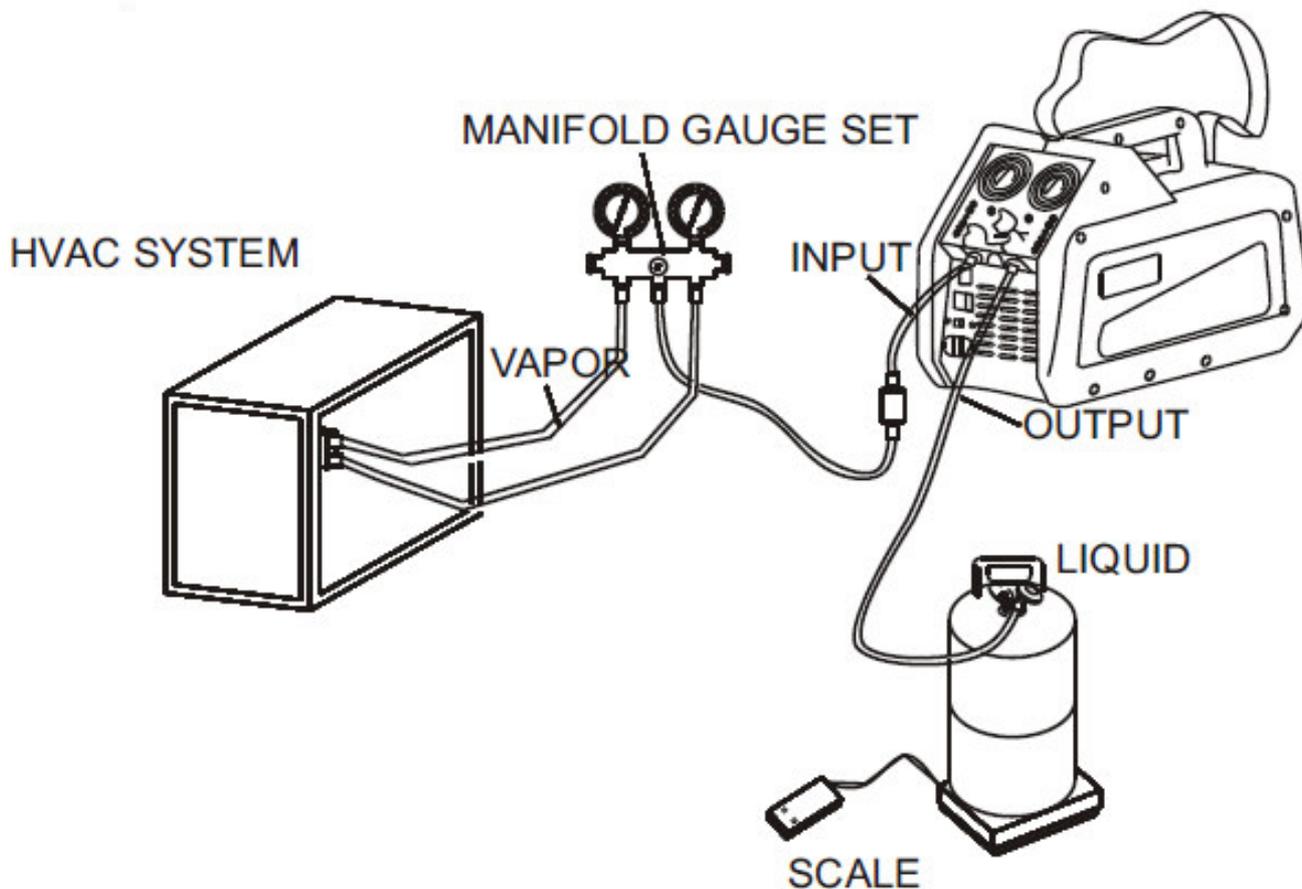


| Repère | Description              | Repère | Description        |
|--------|--------------------------|--------|--------------------|
| 1      | Lanière                  | 13     | Filtre             |
| 2      | Cheville                 | 14     | Flexible 3/4"      |
| 3      | Boîtier en plastique     | 15     | Base               |
| 4      | Panneau avant            | 16     | Pied caoutchouc    |
| 5      | Manomètre BP             | 17     | Panneau arrière    |
| 6      | Manomètre HP             | 18     | Ventilateur        |
| 7      | Bouton                   | 19     | Condenseur         |
| 8      | Coupe-circuit            | 20     | Tube cuivre        |
| 9      | Commutateur alimentation | 21     | Compresseur        |
| 10     | Pressostat               | 22     | Tube cuivre        |
| 11     | Prise                    | 23     | Clapet de commande |
| 12     | Câble d'alimentation     |        |                    |

## Méthode de récupération Liquide/Vapeur :

Vérifiez que l'appareil est en bon état de marche.

Vérifiez que tous les raccords sont solides et étanches.



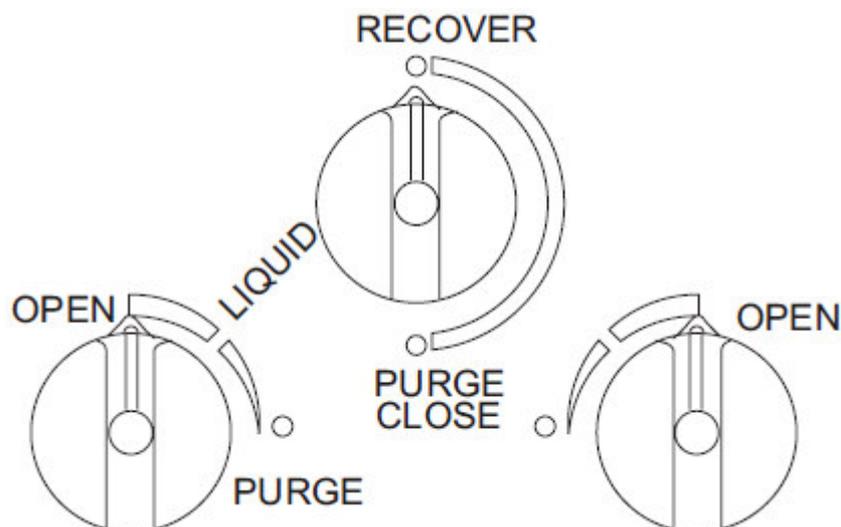
Ouvrir l'entrée de liquide de la bouteille de récupération.

Vous assurez que le bouton Recover/Purge est sur la position Recover (Récupération).

Ouvrir la sortie de liquide de l'appareil.

Ouvrir la sortie de liquide sur le manomètre: le fait d'ouvrir l'entrée liquide purgera le liquide du système dans un premier temps.

Une fois le liquide purgé, ouvrir le manomètre pour terminer la purge du système.



Brancher l'appareil sur une prise de courant appropriée (voir la plaque sur l'appareil).  
Mettre l'interrupteur sur ON pour démarrer le compresseur.

**Note :**

**Si l'appareil ne démarre pas, mettre les boutons Input et Recover/Purge sur la position Purge. Ensuite, Mettre le bouton Recover/Purge sur la position Recover et mettre le bouton Input sur Open.**

Ouvrir lentement l'entrée de l'appareil.

- Si le compresseur commence à faire un bruit de cliquetis tourner le bouton Input pour réduire la vitesse jusqu'à ce que ce bruit s'arrête.
- Si le bouton Input a été tourné de manière à réduire la vitesse, il faut le remettre sur la position Open une fois que le liquide est purgé du système (il faut également ouvrir l'entrée vapeur du manifold à cette occasion).

Faire fonctionner l'appareil jusqu'à ce que l'opération soit terminée.

- Fermer les entrées vapeur et liquide sur le manomètre.
- Eteindre l'appareil
- Fermer l'entrée de l'appareil et procéder à la purge automatique.

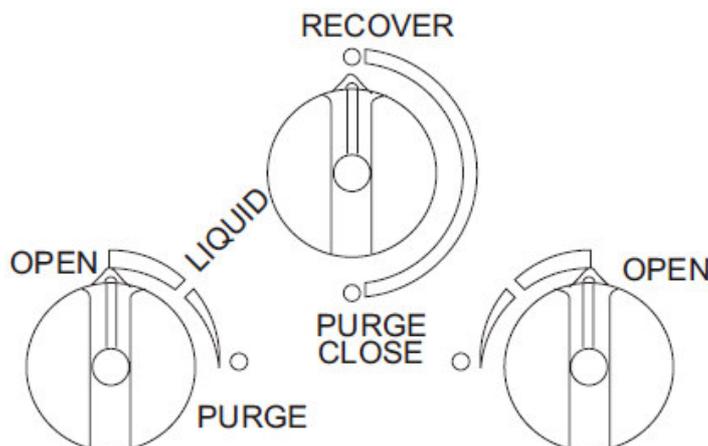
**AVERTISSEMENT :**

**Toujours purger l'appareil après chaque utilisation. Le fait de ne pas purger le réfrigérant restant dans l'appareil pourrait entraîner la dégradation de ses composants internes et endommager l'appareil.**

**Méthode de purge automatique :**

**Procédure pour purger le réfrigérant restant dans l'appareil.**

- Fermer les entrées du système en cours d'entretien qui sont reliées à l'entrée de l'appareil.
- Eteindre l'appareil.
- Mettre le bouton Input sur la position Purge.
- Mettre le bouton Recover/Purge sur la position Purge.
- Redémarrer l'appareil.
- Faire tourner l'appareil jusqu'à ce qu'il soit purgé.
- Fermer les entrées du cylindre de récupération et de l'appareil.
- Eteindre l'appareil.
- Remettre le bouton Recover/Purge en position Recover.
- Débrancher et ranger tous les flexibles ainsi que le filtre sec.



## Dépannage :

| PROBLEME   | CAUSE  | ACTION  |
|--|--|---|
| Le ventilateur ne fonctionne pas lorsque le commutateur d'alimentation est en position ON.     | L'alimentation n'est pas branchée.<br>La tension n'est pas bonne.<br>Le fusible saute.   | Brancher le câble d'alimentation<br>Vérifier l'alimentation secteur du site.<br>Appuyer sur la touche pour le remettre  |
| Le ventilateur fonctionne mais ne démarre pas lorsque le commutateur Start est en position ON. | L'appareil est en Extinction Haute Pression<br>La pression de sortie est trop élevée.<br>Défaut de moteur ou d'autres composants électriques.                            | Réduire la pression et ensuite appuyer sur le bouton du pressostat Haute Pression.<br>Mettre le bouton Input sur «Closed» ,le bouton Purge sur «Purge» et ensuite tourner le bouton Input vers "Open" et le bouton Purge vers "Recover"<br>Appeler un technicien. |
| Le compresseur démarre mais s'arrête au bout de quelques minutes.                              | Le bouton Purge est en position «Purge»<br>La vanne Output n'est pas ouvert et génère une pression élevée.<br>La vanne de la bouteille de récupération n'est pas ouvert. | Mettre le bouton Purge sur «Recover»<br>Mettre le bouton Output sur «Open»<br>Ouvrir la vanne sur la bouteille de récupération.   |
| La procédure de récupération est trop lente.   | La pression de la station est trop élevée<br>Les joints du compresseur sont usés.  | Réduire la température de la bouteille via la Méthode de Refroidissement du Cylindre de Récupération.<br>Appeler un technicien.   |
| L'appareil n'aspire pas.   | Les flexibles ne sont pas serrés.<br>Il ya une fuite dans l'appareil.  | Serrer les flexibles.<br>Appeler un technicien.   |