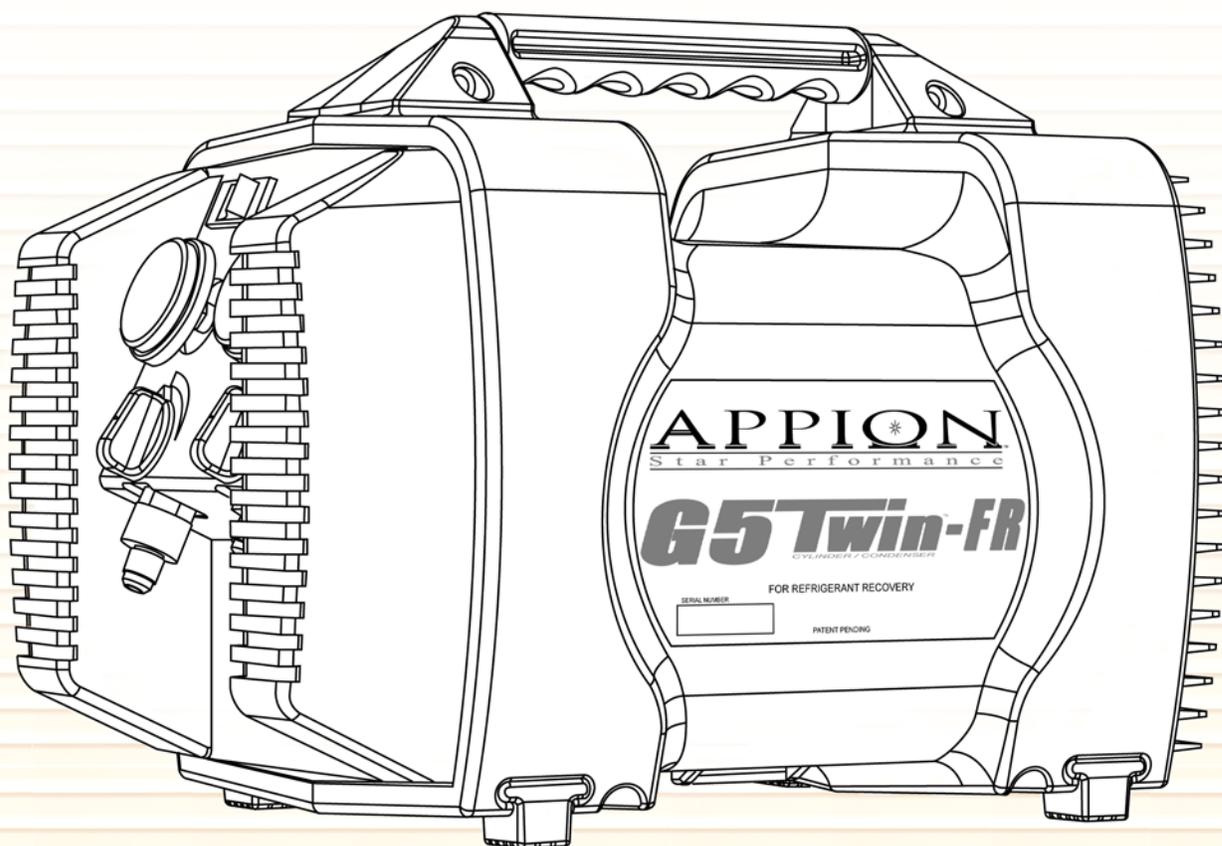


APPION
Star Performance

G5 Twin-FR CYLINDER / CONDENSER



MANUEL D'UTILISATION

Table des Matières

<u>Avertissements et Information sur la Sécurité</u>	3
La Sécurité des Bouteilles de Réfrigérant	3
<u>Utilisation de la Machine</u>	4
Procédure Standard de Récupération	4
Procédure Standard de Récupération - suite	5
Procédure de Récupération Push/Pull (pour réfrigérant liquide en vrac)	5
Procédure de Refroidissement du Réservoir (en option)	6
Autre Procédure de Mise en Route par Refroidissement (en option)	6
Purge des Incondensables des Réservoirs de Stockage	6
Changement du Réfrigérant	7
<u>Quelques Astuces</u>	7
Quelques Astuces - suite	8
<u>Maintenance et Entretien</u>	8
Nettoyage et Remplacement des Filtres	8
Guide de Dépannage	9
Schémas Électriques	10
Schéma du Circuit du Réfrigérant	11
Schéma des Pièces	11

Avertissements et Information sur la Sécurité

Cette machine est prévue uniquement pour une utilisation par des professionnels qualifiés.

Portez toujours des gants et une protection pour les yeux lors de l'utilisation de la machine ou en manipulant des réfrigérants.

Lisez tous les documents MSDS (documents techniques de sécurité du matériel) concernant tous les composants ou autres éléments que vous êtes susceptible de rencontrer. Le manque de savoir faire pourrait causer des blessures, voire la mort.

Pour réduire le risque d'incendie, il faut que les câbles électriques respectent au minimum le diamètre 12 AWG et ne dépassent pas 4,5 mètres de longueur. Cet équipement doit fonctionner soit dans une zone dotée d'une ventilation mécanique qui effectue au moins quatre changements d'air par heure, soit à une hauteur d'au moins 45 cm au-dessus du plancher. N'utilisez pas cet appareil à proximité d'essence ou d'autres liquides inflammables, que ces liquides soient renversés par terre ou stockés dans des récipients ouverts.

Cette machine comprime et pompe des réfrigérants liquides ou de vapeur à haute pression (le coupe-circuit de pression est réglé à $38,7 \text{ kg/cm}^2 \pm 1,4 \text{ kg/cm}^2$) et peut générer des conditions très dangereuses. Cette machine doit être utilisée que par des techniciens qualifiés et autorisés pour la manipulation de réfrigérants et des procédures de récupération en toute sécurité.

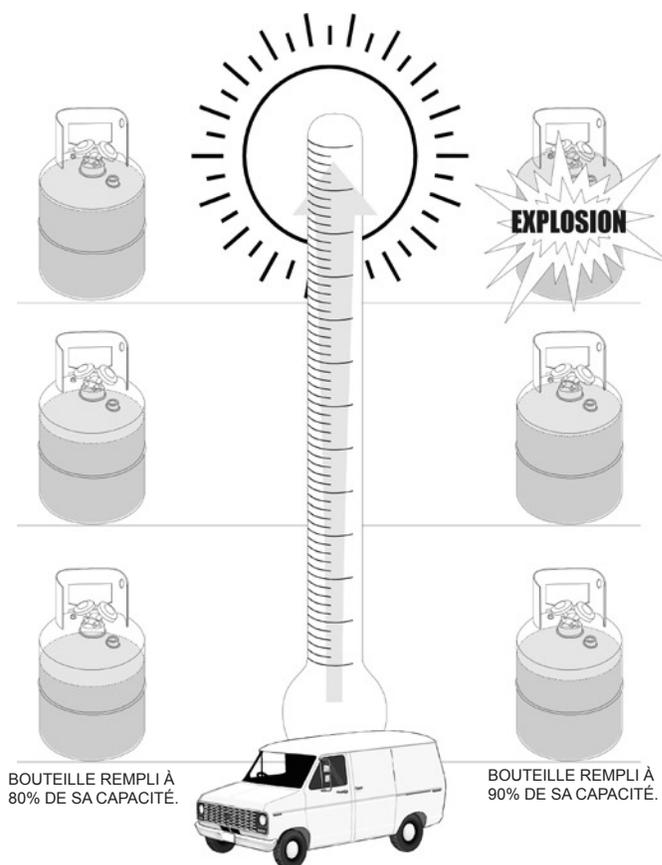
La Sécurité des Bouteille de Réfrigérant

S'assurer que la zone dans laquelle vous travaillez est bien aérée. Respirer du réfrigérant est dangereux et peut provoquer des blessures, voire la mort.

Utiliser impérativement des bouteilles réutilisables de réfrigérant qui répondent aux normes des autorités locales de transport.

Les bouteilles de récupération sont conçu pour diverses pressions. Ne dépassez pas la pression d'utilisation préconisée pour la bouteille que vous utilisez.

Ne remplissez jamais les bouteilles de récupération au-dessus du niveau indiqué. Les normes de sécurité exigent que les bouteilles de récupération ne soient pas remplies de liquide au-delà de 80% de leur capacité. Le réfrigérant dilate lorsqu'il est chauffé, le réservoir peut donc exploser s'il y a un trop-plein de liquide.



UN BOUTEILLE AVEC UN TROP-PLEIN DE LIQUIDE PEUT EXPLOSER À CAUSE DE LA DILATATION DU RÉFRIGÉRANT CHAUFFÉ.

Utilisation de la Machine

Attention: Utilisez uniquement une alimentation électrique avec une prise de terre.

Attention: Par souci de sécurité, ouvrez toujours les clapets lentement pour contrôler les fuites. L'Appion G5Twin est doté d'un pressostat coupe-circuit interne 38,7 kg/cm² pour mettre la machine à l'abri de dommages. Ceci n'empêche pas un trop-plein de réservoir.

Maximiser les vitesses de récupération: Installez des tuyaux de 3/8 pouce (9.53 mm) partout, le tuyau d'entrée au G5Twin étant le plus critique pour obtenir un débit maximum. Pour le Push/Pull il faut un tuyau de 3/8 pouce (pour le liquide) qui va du système vers la bouteille de récupération, et un tuyau de 3/8 pouce qui va de la vanne vapeur de la bouteille de récupération vers l'entrée du G5Twin (pour un débit maximum). Si le réfrigérant est propre, enlevez tous les filtres et les grilles afin qu'un maximum de réfrigérant, aussi bien liquide que vapeur, circule. Lorsque des tuyaux de 3/8 pouce sont utilisés pour récupérer uniquement du liquide, on peut éventuellement "étrangler" légèrement la vanne d'entrée pour réduire le bruit du compresseur dans certaines conditions, bien que ce ne soit pas une obligation. Utilisez toujours les tuyaux les plus courts possible et enlevez toute valve de type "Schraeder" car ils ralentissent sensiblement le processus de récupération.

Pour un meilleur résultat, utiliser la méthode de refroidissement de la bouteille de récupération pour réduire la pression en haut de la bouteille de récupération et pour obtenir le vide final le plus profond. **À noter:** Ceci ne fonctionne que s'il y a déjà du liquide dans la bouteille. S'il n'y a pas de liquide dans la bouteille, utilisez une bouteille qui a été entièrement purgée.

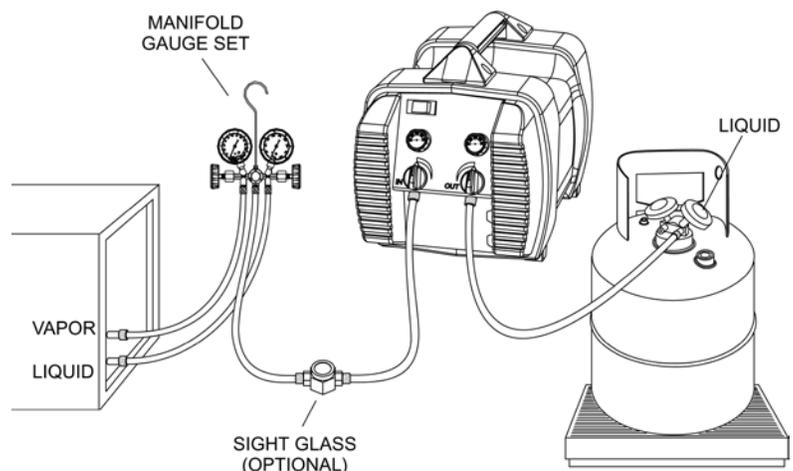
Procédure Standard de Récupération

À noter: Servez-vous d'une balance pour éviter le trop-plein de la bouteille de récupération.

À noter: Utilisez un filtre intégré (dans le tuyau) lorsque vous récupérez du réfrigérant sale.

À noter: S'assurer que le filtre soit propre avant de démarrer lors d'une nouvelle utilisation. Grâce à cette grille, les débris qui passent par le filtre intégré ne peuvent pas causer des dégâts à l'appareil. Lorsque vous récupérez du réfrigérant sale, il se peut que cette grille s'obstrue rapidement, ralentissant ainsi le processus.

1. Installez la machine suivant les indications du schéma ci-dessous.
S'assurer que tous les raccords sont bien serrés.
 - A. Reliez le flexible vapeur sur le système réfrigération vers le manomètre BP.
 - B. Reliez le flexible liquide sur le système réfrigération vers le manomètre HP.
 - C. Reliez le flexible jaune du manomètre sur l'entrée de l'Appion G5twin.
 - D. Reliez le flexible de la Sortie de l'Appion G5twin vers la vanne liquide de la bouteille de récupération.
2. Reliez l'Appion G5Twin au secteur à 230V, par un câble qui respecte au moins le diamètre 12AWG, et ne dépasse pas 4,5 mètres de longueur.
3. Assurez-vous que la vanne d'entrée de l'Appion G5Twin est fermée, ceci facilitera le démarrage du compresseur.
4. Ouvrez la vanne de la bouteille de récupération, ainsi que la vanne de sortie de l'Appion G5Twin.



Procédure Standard de Récupération - suite

5. Ouvrez la vanne liquide sur le manomètre afin de réduire au maximum le temps de récupération, il faut d'abord enlever le liquide.
6. Allumez l'Appion G5Twin en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt sur le panneau de devant. En principe le compresseur et le ventilateur démarrent.
7. Ouvrez lentement la valve d'entrée de l'Appion G5Twin.
8. Une fois tout le liquide enlevé, ouvrez lentement la vanne vapeur, sur le manomètre. À ce stade, les deux vannes du système devraient être entièrement ouvertes pour maximiser l'écoulement de vapeur.
9. Faites tourner l'appareil jusqu'à ce que le vide atteigne le niveau exigé par l'EPA (Environmental Protection Agency).
10. Fermez les deux vannes du manomètre et les deux vannes sur l'Appion G5twin.
11. Arrêtez la machine.
12. Fermez les vannes de la bouteille de récupération et débranchez les tuyaux.

Procédure de Récupération Push/Pull (pour réfrigérant liquide en vrac)

À noter: L'emploi d'une balance est obligatoire pour éviter le trop-plein de la bouteille de récupération. La méthode Push/Pull est utile pour la récupération de grandes quantités de liquide du système. Elle ne réussit que sur les grands systèmes où on peut accéder facilement au liquide. Ne tentez pas cette méthode sur un système qui contient moins de 6,8 kg de réfrigérant, à moins qu'il ait un réservoir de réception, sinon il risque de ne pas fonctionner correctement.

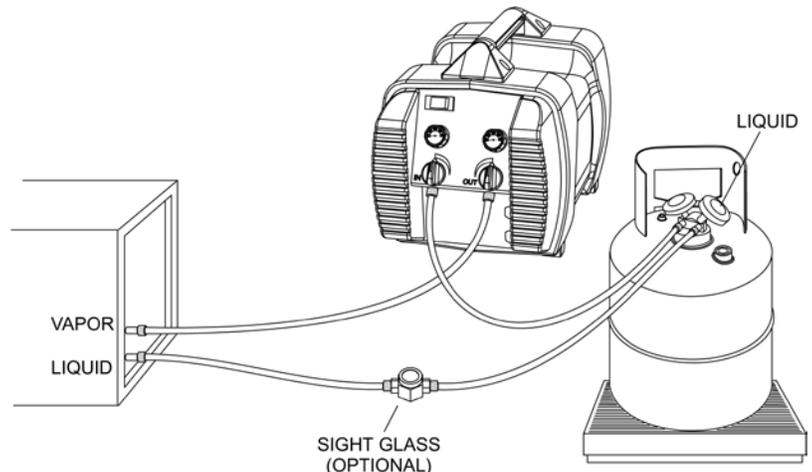
Attention: Le siphonage, une fois commencé, peut continuer à remplir le réservoir, même lorsque la machine est arrêtée. Pour éviter le trop-plein, vous ne devez pas oublier de fermer toutes les vannes de la bouteille et du système une fois que vous aurez fini.

1. Installez la machine selon les indications du schéma ci-dessous. Vérifiez que tous les raccordements sont bien serrés.
 - A. Reliez le flexible vapeur de la bouteille vers l'entrée de l'Appion G5twin.
 - B. Reliez le flexible liquide de la bouteille vers le liquide du système de réfrigération.
 - C. Reliez le flexible vapeur du système vers la sortie de l'Appion G5Twin.

À noter: Gardez fermés les vannes de la bouteille et du système pour le moment.

À noter: Pour les R22 et R410a : bloquez, avec une feuille de papier, l'entrée d'air pour empêcher la condensation du gaz en liquide (on augmente ainsi le débit Push/Pull).

2. Ouvrez lentement les vannes ur l'Appion G5Twin.
3. Ouvrez l'alimentation électrique de l'Appion G5twin.
4. Ouvrez lentement les vannes sur la bouteille et sur le système. Le liquide commence alors à s'extraire du système. Vous pouvez surveiller la progression au moyen du voyant intégré.



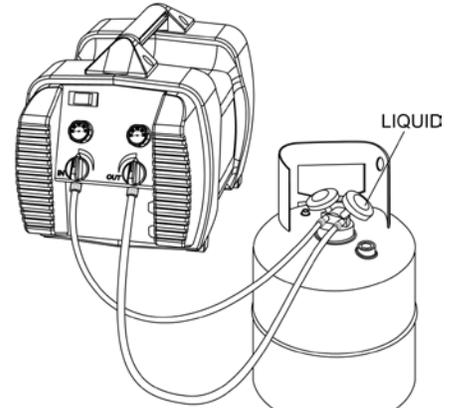
Procédure Standard de Push/Pull - suite

5. Après avoir enlever tout le liquide, fermez l'Appion G5twin et fermez toutes les vannes.
6. Vous pouvez maintenant enlever la vapeur restante par la procédure de récupération standard.

Procédure de Refroidissement du Réservoir (en option)

Pour que ce procédé puisse fonctionner, il vous faut au moins 0,35 kg/cm² de réfrigérant liquide dans la bouteille de récupération.

1. Reliez les flexibles suivant le schéma.
 - A. Reliez à l'aide d'un flexible l'entrée de l'Appion G5Twin vers la vanne vapeur de la bouteille de récupération.
 - B. Reliez à l'aide d'un flexible la Sortie de l'Appion G5twin vers la vanne liquide de la bouteille de récupération.
2. Ouvrez toutes les vannes.
3. Démarrez la machine.
4. Fermer légèrement la vanne de sortie de manière à ce que la pression de sortie soit au minimum 7 kg/cm² (ne dépasser en aucun cas 21 kg/cm²) de plus que la pression d'entrée.
5. Faites tourner jusqu'à ce que le réservoir soit froid.



Autre Procédure de Mise en Route par Refroidissement (en option)

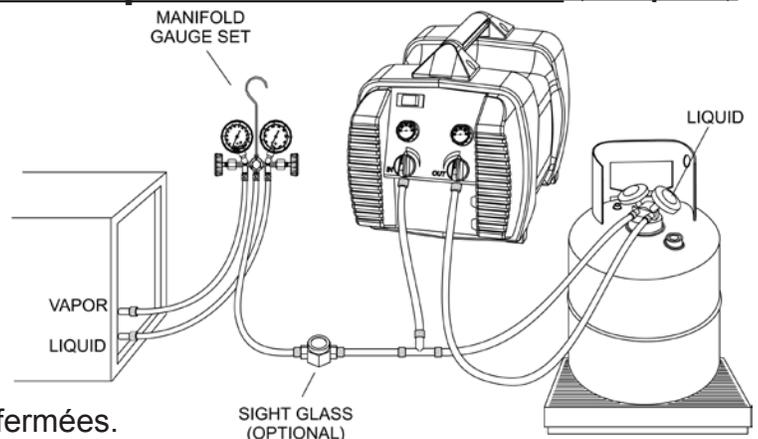
Si vous organisez votre installation selon le schéma ci-contre, il vous sera possible de refroidir le réservoir pendant la procédure de récupération.

Récupération normale:

- A. Vanne vapeur du réservoir - Fermée

Refroidissement du Réservoir:

- A. Vanne vapeur du réservoir - Ouverte
- B. Manomètre – Les deux vannes sont fermées.
- C. Pour refroidir le réservoir, suivez les étapes 3-5 ci-dessus



Purge des Incondensables des Réservoirs de Stockage

Il faut laisser "reposer" le réservoir pendant au moins 24 heures afin que tout l'air puisse monter à la surface.

Reliez un manomètre sur la bouteille de récupération et vérifiez la pression au niveau du manomètre BP.

Sur un tableau des températures et des pressions des réfrigérants, cherchez celui que vous utilisez et en se servant de la température de l'air ambiant, déterminez ce que doit être la pression du réservoir. Si la pression du réservoir est plus élevée que celle sur le tableau, ouvrez lentement la vanne vapeur et purgez jusqu'à ce que la pression arrive à environ 0,35 kg/cm² de plus que la pression indiquée sur le tableau.

Fermez les vannes et laissez reposer le réservoir pendant 10 minutes. Répétez l'opération au besoin.

Changement du Réfrigérant.

Avant le changement de réfrigérant, le réfrigérant restant dans l'appareil de récupération doit être aspiré dans un cylindre préalablement vidé. Ensuite, pour empêcher toute contamination entre les réfrigérants, il est recommandé de brancher une pompe à vide à la sortie de l'Appion G5Twin (l'entrée doit rester fermée) qui servira pour vider complètement la machine. Quand vous commencez à utiliser le deuxième réfrigérant, après avoir vidé la machine de récupération, ouvrez lentement la vanne d'entrée de la station, pour éviter que le liquide ne jaillisse dans l'unité vidée.

Quelques Astuces

La récupération des réfrigérants a fait beaucoup de chemin depuis quelques années. À première vue, on dirait qu'il s'agit simplement de sortir le réfrigérant d'un système pour le mettre dans une bouteille de récupération. Cependant, ce processus simple devient rapidement difficile et prend beaucoup de temps si quelques détails sont négligés. Voici pour mémoire quelques notes et conseils, tirés de ce que nous avons appris au fil des années, et qui peuvent vous faire gagner du temps et faciliter le travail.

La première chose à faire, c'est de déterminer la quantité et le type de réfrigérant présent dans le système. Utilisez un réservoir qui a l'agrément DOT, pour les hautes pressions comme dans le cas du R410a. Si le système est gaz grillé, il faudra utiliser un réservoir spécial, clairement indiqué comme contenant du grillé et autres gaz non-identifiés : vous devez également utiliser une filtration supplémentaire avant récupération. Le but de cette filtration supplémentaire (deshydrateur) est de protéger votre matériel contre la corrosion causée par d'éventuels acides.

Si le gaz dans le système est assez propre, voire neuf, alors utilisez une bouteille propre. Si le réfrigérant est destiné à être repris, ou si vous allez remettre le réfrigérant dans le système après avoir effectué l'entretien de celui-ci, alors vous devriez choisir une bouteille qui contient le même type de réfrigérant. Attention! Si vous utilisez de nombreux gaz et vous ne possédez qu'une seule bouteille, vous risquez fort d'avoir des ennuis avec l'EPA (Environmental Protection Agency). Il faut posséder au moins une bouteille pour chaque type de réfrigérant dont vous allez faire l'entretien, et il vous faut une bouteille de rechange pour les gaz inconnus et des systèmes grillés.

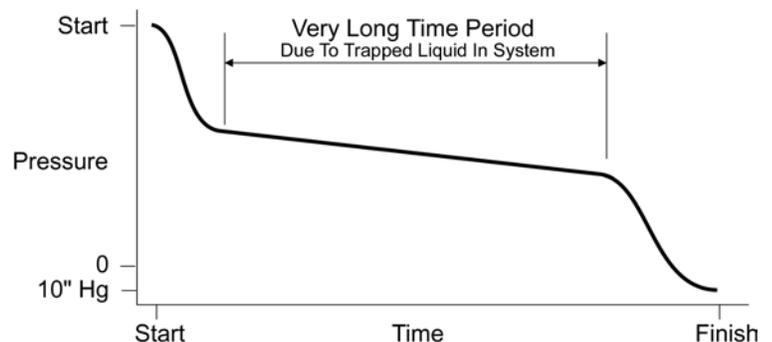
Précaution

Il est important de connaître la quantité de réfrigérant qui sera récupérée. Pas simplement pour des besoins de stockage, mais également pour le processus de récupération. Par exemple, à l'intérieur de la plupart des systèmes qui contiennent plus de 0,4kg de réfrigérant on peut trouver parfois des endroits où le liquide peut se réfugier.

Pour effectuer une récupération rapide, il faut enlever tout le liquide dans un premier temps et sortir la vapeur restante par la suite. Malheureusement, beaucoup de systèmes actuellement en fonctionnement ne sont pas « conviviaux » en matière de récupération. Souvent les vannes d'accès ne sont pas situées au niveau le plus bas du système. Si vous faites souvent de l'entretien sur ces machines, il serait sage d'installer des vannes d'accès au plus bas point possible du système. Ceci réduira considérablement le temps nécessaire pour effectuer la procédure de récupération.

Dans le cas où le système n'est pas doté de vannes d'accès situés au niveau le plus bas du système, utilisez un pistolet thermique pour faire bouillir et disparaître le liquide emprisonné. Recherchez les secteurs qui ont du gel ou une condensation qui se crée. C'est une bonne indication pour savoir si le liquide est emprisonné dans de tels endroits. Tout liquide emprisonné augmentera considérablement le temps nécessaire pour effectuer la récupération: voir le schéma ci-dessous.

Si vous êtes persuadé qu'il y a du liquide emprisonné dans le système, mais que vous n'arrivez pas à le trouver, il se peut qu'il soit dans une zone que vous ne pouvez pas voir. Dans ce cas, mettez en marche le compresseur du système si possible, le laissant tourner un bref instant (2 ou 3 secondes). Ceci aura pour effet de déplacer le liquide vers un autre endroit dans le système et par la même occasion le réchauffer suffisamment pour l'évaporer.



Tuyaux et Valves

Les autres facteurs importants pour raccourcir les temps de récupération sont les tuyaux et les valves Schraeder. Plus les tuyaux sont grands plus les temps de récupération diminueront. Même si vous branchez sur des 1/4 de pouce, l'emploi d'un tuyau de 3/8" réduira le temps nécessaire par la procédure de récupération.

Quelques Astuces – suite

Contrôlez également que les joints en caoutchouc aux extrémités des tuyaux ne soient pas endommagés. Ces joints, s'ils sont usés et déformés, peuvent, une fois serrés contre un raccord conique, produire une obstruction et tirer le système vers un vide.

Les valves Schraeder créent également une restriction et ralentissent la procédure de récupération. Enlevez préalablement toute valve Schraeder de vos raccordements. Il existe, chez la plupart des grossistes, un outil d'extraction qui laisse le joint intact. Les basculeurs de valve, situés à l'extrémité du tuyau, devraient également être enlevés. Ces deux objets, si on ne les enlève pas, peuvent augmenter le temps de récupération.

Imaginez que vous essayez de boire de l'eau à travers une paille de diamètre 6,35 mm... une paille qui fait 1 mètre de long! Pincez maintenant un peu l'extrémité et vous avez une idée du travail que votre machine de récupération essaie d'accomplir. L'utilisation de tuyaux plus grands, sans restrictions, rendra la vie plus facile pour votre machine tout en vous permettant de finir le travail beaucoup plus vite.

Câbles de Rallonge et Basse Tension

Les machines de récupération fonctionnent mieux quand la tension à la machine (en fonctionnement) se situe entre 230 et 237 volts. Une tension plus basse peut causer des difficultés de démarrage, face à des hautes pressions. Si la tension de votre source électrique est basse, vous auriez peut-être besoin de réduire la contre-pression dans l'appareil pour permettre le démarrage.

Vérifiez que la tension du courant au niveau des prises est suffisante. Notez bien que le circuit pourrait alimenter bon nombre d'autres appareils, comme des éclairages, des moteurs, etc. Avec toutes ces charges supplémentaires dans le circuit, la tension et la performance baisseront.

De même, des câbles et rallonges longs et minces privent le moteur de la tension nécessaire et peuvent causer une surchauffe très dangereuse du moteur et des rallonges elles-mêmes.

Maintenance et Entretien

Dans le cas de réfrigérant sale, il faut toujours installer un filtre en ligne à l'entrée de l'Appion G5Twin. Un réfrigérant agit comme un solvant : quand il est récupéré hors du système il emporte avec lui des saletés et des débris. Le manque de filtre invalide la garantie de votre machine et peut endommager le compresseur.

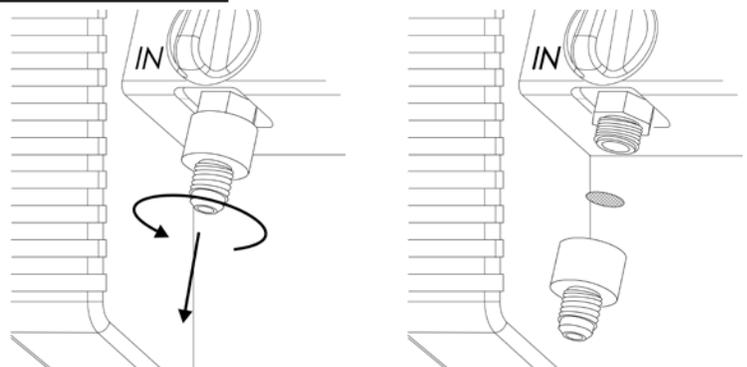
L'Appion G5Twin est équipé en standard (sortie usine) d'une grille anti-débris sur l'entrée. Celui-ci est la dernière ligne de défense pour la machine de récupération contre les débris qui pourraient réussir à traverser le filtre intégré en ligne. Pour des meilleurs résultats nous recommandons le nettoyage des débris sur la grille avant chaque utilisation. Si vous constatez des signes d'usure sur le filtre remplacez-le immédiatement.

Utilisez des câbles et rallonges qui ont au moins le diamètre 12 AWG et qui ne dépassent pas 4,5 mètres de longueur. Les câbles plus longs ou d'un diamètre plus réduit, peuvent faire surchauffer le moteur, provoquant ainsi un incendie.

Si vous n'allez pas vous servir de votre Appion G5Twin pendant une longue période, il est recommandé de le nettoyer et le purger avec de l'azote sec.

Nettoyage et Remplacement des Filtres

1. Dévissez le raccord du raccord d'entrée.
2. Enlevez l'écran du raccord.
3. Nettoyez complètement la grille et le raccord. Si la grille est endommagée, remplacez le avec un neuf.
4. Posez la grille propre dans le raccord, revissez le raccord dans l'entrée de la station.



Guide de Dépannage

Attention: Lisez bien tous les renseignements de sécurité dans ce manuel et dans la fiche technique de sûreté (MSDS) pour ce qui concerne le réfrigérant que vous utilisez, avant de réviser cette ma-

Symptôme	Cause	Solution
Le compresseur ne démarre pas.	Le cordon d'alimentation n'est pas branché ou il y a un problème de prise.	Contrôlez le cordon d'alimentation, essayez une autre prise.
	Machine coupée en haute pression.	Voir symptôme ci-dessous. Laissez refroidir le moteur.
	Moteur en surcharge thermique.	
Le compresseur "essaie" de démarrer mais fait un bruit de bourdonnement.	Basse tension causée par une alimentation faible, un cordon trop mince ou un cordon/rallonge trop long.	Choisissez une meilleure prise, réduisez la longueur du cordon, utilisez un câble d'une section supérieure.
	Trop de contre-pression au compresseur.	Fermez la valve d'entrée pour diminuer toute contre-pression au compresseur.
Les pompes de haute pression de la machine sont fermées.	La vanne sur la machine ou le réservoir est fermée.	Vérifiez que les vannes sont bien ouvertes et pas bouchées.
	Obstruction dans le tuyau de sortie.	Vérifiez l'état du tuyau et enlevez tout les saletés. Diminuez la pression du tuyau de sortie jusqu'au bouton de redémarrage.
Le liquide est récupéré lentement.	Obstruction dans le tuyau.	Utilisez des tuyaux de dimensions recommandées et, si possible, enlevez les valves Schraeder.
	Du liquide emprisonné dans le système.	Faites tourner quelques secondes le compresseur du système pour faire bouger le liquide vers un autre endroit.

Schémas Électriques

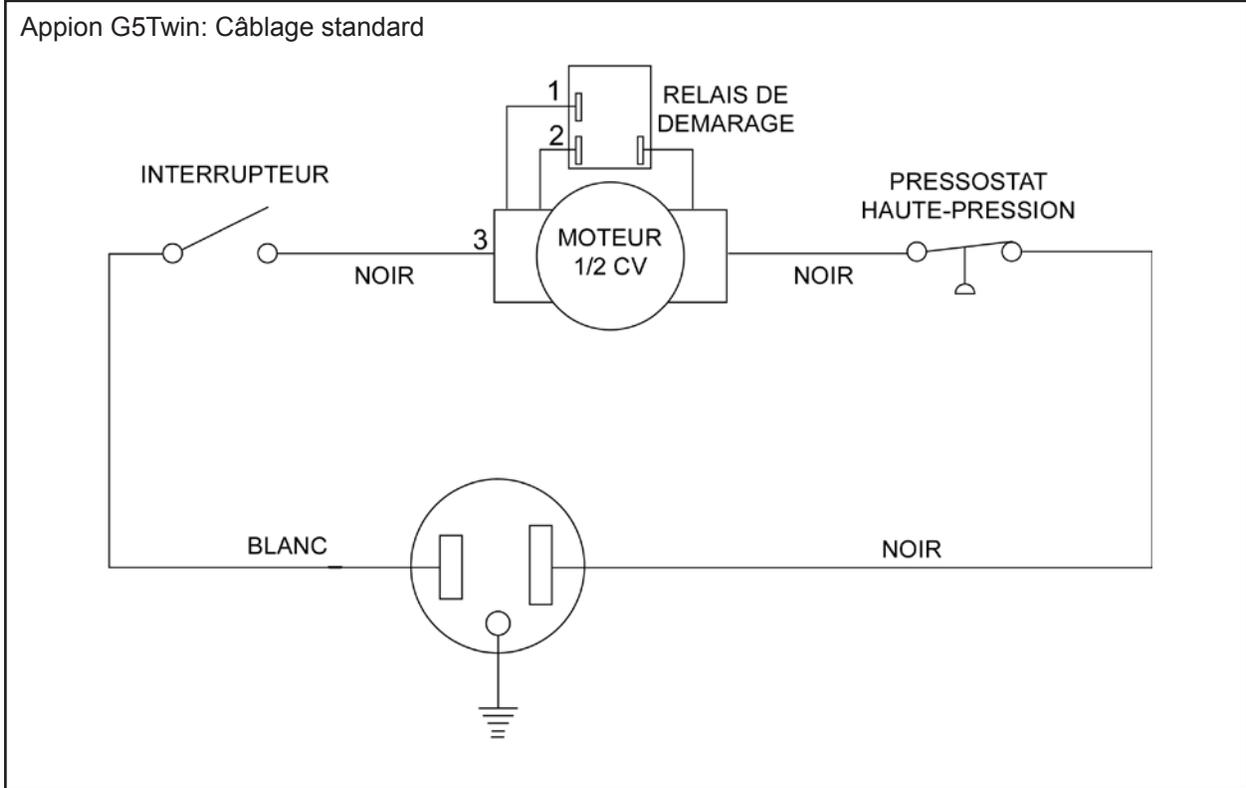


Schéma du Circuit du Réfrigérant

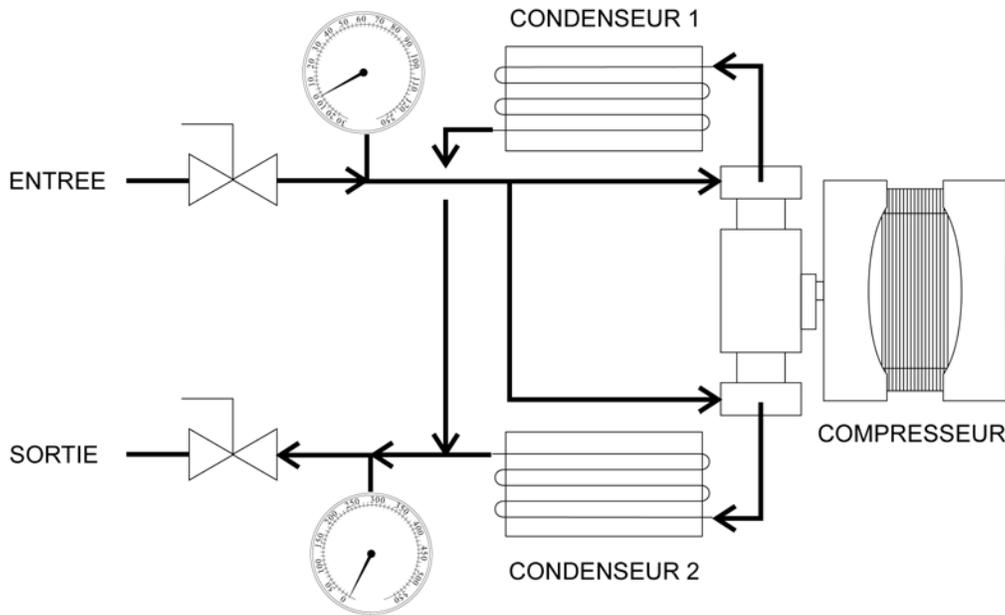
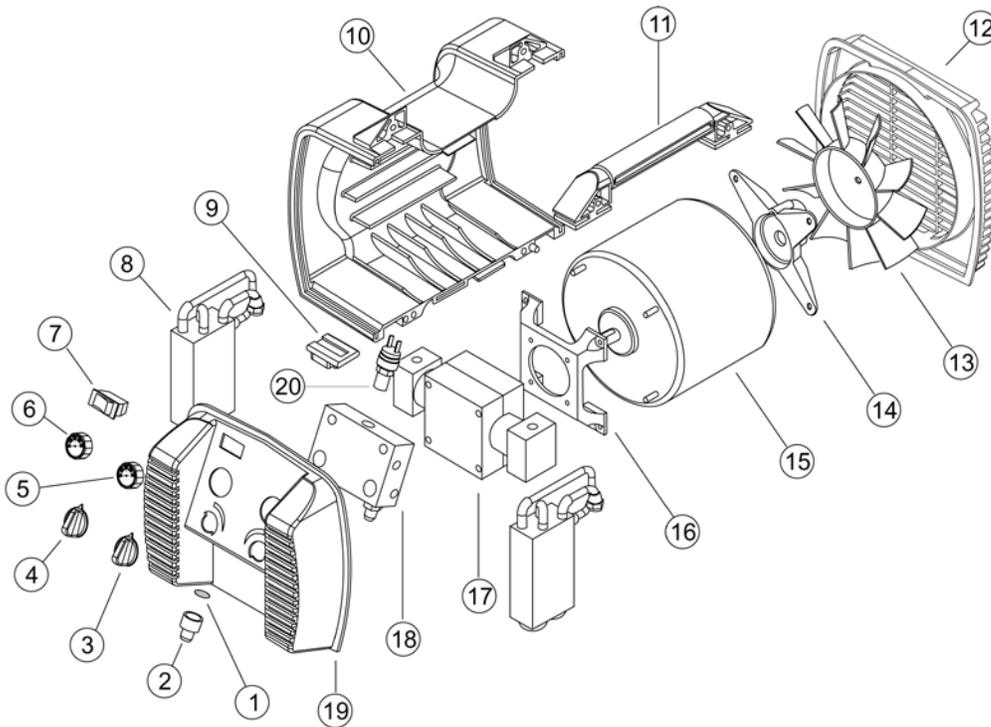


Schéma des Pièces



- | | | | |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Grille Débris | 6. Manomètre d'Entrée | 11. Poignet | 16. Support de Comp. |
| 2. Embout Filtre | 7. Interrupteur, d'Alimentation | 12. Grille Arrière | 17. Compresseur |
| 3. Bouton de Sortie | 8. Condensateur | 13. Ventilateur | 18. Embase Vannes et Manomètre |
| 4. Bouton d'Entrée | 9. Pied | 14. Entraînement Ventilateur | 19. Panneau de devant |
| 5. Manomètre Sortie | 10. Panneau de Côté du Carter | 15. Moteur | 20. Interrupteur, haute pression |

*Appion se réserve le droit de modifier, sans préavis, le produit et les caractéristiques techniques.

Appion Inc.

1930 South Navajo Street

Denver, CO 80223 USA

Phone: 303-937-1580

Fax: 303-937-1599

www.AppionInc.com

sales@AppionInc.com

support@AppionInc.com