

Panne frigorifique

De TIFCC

Voici un résumé des pannes principales en froid. Cet article est inspiré contenu du site "Les Frigoristes"
<http://mdf.afpa.free.fr>

Sommaire

- 1 BP faible
 - 1.1 Le détendeur trop petit
 - 1.2 La pré-détente
 - 1.3 Le manque de charge
 - 1.4 Évaporateur trop petit
- 2 HP faible
 - 2.1 Compresseur trop petit
- 3 HP haute
 - 3.1 Incondensables
 - 3.2 Excès de charge
 - 3.3 Condenseur trop petit
- 4 Compresseur trop petit
 - 4.1 Problème de clapet
- 5 Voir aussi
- 6 Document

BP faible

Le détendeur trop petit

Symptômes : BP faible, grande surchauffe, bon sous-refroidissement (4 à 7 K), pas de différence de température sur la ligne liquide.

Cas possibles :

1. buse mal sélectionnée
2. détendeur déréglé suite à une intervention
3. train thermostatique percé
4. bulbe du détendeur fixé en aval du piquage de l'égalisation externe
5. le détendeur ne correspond pas au bon fluide frigorigène
6. détendeur grippé ou mal ouvert
7. HP trop faible : température de condensation trop faible en hiver (réguler la condensation)
8. diaphragme à l'évaporateur trop petit

La pré-détente

Symptômes : BP faible, grande surchauffe, bon sous-refroidissement et delta sur la ligne liquide

Cas possibles :

1. filtre du déshydrateur bouché, colmaté.
2. vanne du départ liquide partiellement fermé
3. électrovanne ouvre mal. Membrane déformée, ...
4. mauvaise sélection d'un appareil installé sur la ligne liquide
5. diamètre de la ligne liquide trop faible
6. la ligne liquide traverse un endroit très chaud
7. flash gaz

Le manque de charge

Symptômes : BP Faible, grande surchauffe, sous-refroidissement faible voire nul.

Cas possibles :

1. fuites : rechercher les fuites
2. problème à une soupape de sécurité

Évaporateur trop petit

Symptômes : BP faible, faible surchauffe, mauvais débit d'air ou encrassement.

Cas possibles :

1. ailettes de l'évaporateur encrassées
2. filtre à air sale
3. courroie du ventilateur patine ou cassée
4. poulie mal réglée
5. le ventilateur tourne à l'envers
6. prise d'air entre l'évaporateur et le ventilateur
7. moteur triphasé 380/660 V du ventilateur est couplé en étoile et alimenté en 380 V
8. moteur 2 vitesses couplée par erreur sur la petite vitesse. Tubes du distributeur de liquide bouché
9. évaporateur mal sélectionné
10. beaucoup trop d'huile dans l'évaporateur
11. évaporateur anormalement givré
12. ventilateur coincé par le givre
13. air froid recyclé sur l'entrée de l'évaporateur
14. mauvaise circulation de l'air due aux denrées
15. les ventilateurs sont hors services.

HP faible

Compresseur trop petit

Symptômes : HP anormalement faible.

Cas possibles :

1. clapets plus étanches ou cassés
2. joint de la plaque à clapet est trop épais
3. cylindres rayés
4. le joint de culasse n'est pas étanche entre la HP et la BP
5. compresseur trop petit par rapport à l'évaporateur
6. la régulation de capacité ne fonctionne pas ou est mal réglée (vanne à pression constante)
7. la soupape de sécurité du compresseur n'est pas étanche.
8. le flotteur du séparateur d'huile est coincé ouvert
9. la vitesse de rotation du compresseur est trop faible
10. les charges thermiques sont anormalement élevées (trop de denrées, porte toujours ouverte, ...)

HP haute

Incondensables

Symptômes : HP haute, bon sous-refroidissement. Test : Pression / température au manomètre > température ambiante)

Cas possible :

1. fausse manœuvre lors d'un tirage au vide, ou lors d'un dépannage, pose des manomètres

Excès de charge

Symptômes : HP haute, bon sous-refroidissement, test des incondensables négatif

Cas possibles :

1. erreur lors de la mise en service
2. bouteille liquide trop petite

Condenseur trop petit

Symptômes : HP élevé, faible sous-refroidissement, mauvais débit d'air, ou encrassement

Cas possibles :

1. tubes et ailettes encrassés
2. emplacement du condenseur mal choisi
3. le ventilateur du condenseur tourne à l'envers
4. la courroie du ventilateur est cassée ou patine
5. prise d'air entre le condenseur et le ventilateur
6. hélice mal positionnée
7. recyclage d'air chaud sur le condenseur
8. condenseur sélectionné pour une puissance frigorifique trop faible
9. la régulation HP est en panne ou mal réglée
10. un ventilateur du condenseur ne fonctionne plus

Compresseur trop petit

Problème de clapet

Dans le cas d'un clapet BP cassé sur un compresseur à deux pistons, on peut constater que la culasse est moins chaude du côté où le clapet BP est cassée. D'autre part, la puissance frigorifique n'est pas suffisante pour faire descendre la température de la chambre froide.

Dans le cas d'un clapet HP cassé, après le tirage au vide (phase d'arrêt du compresseur), la BP remonte du fait du passage à travers ce clapet. Le clapet HP ne joue plus son rôle pour séparer le côté HP du côté BP à l'intérieur du compresseur à piston(s).

Voir aussi

- mise en service

Document

- résumé de pannes (doc. à télécharger)

Récupérée de « http://www.phpage.fr/tifcc/index.php?title=Panne_frigorifique&oldid=227 »