

Séance : le régulateur de pression de condensation KVR (+NRD)

Date :

Objectif de la séance :

.....

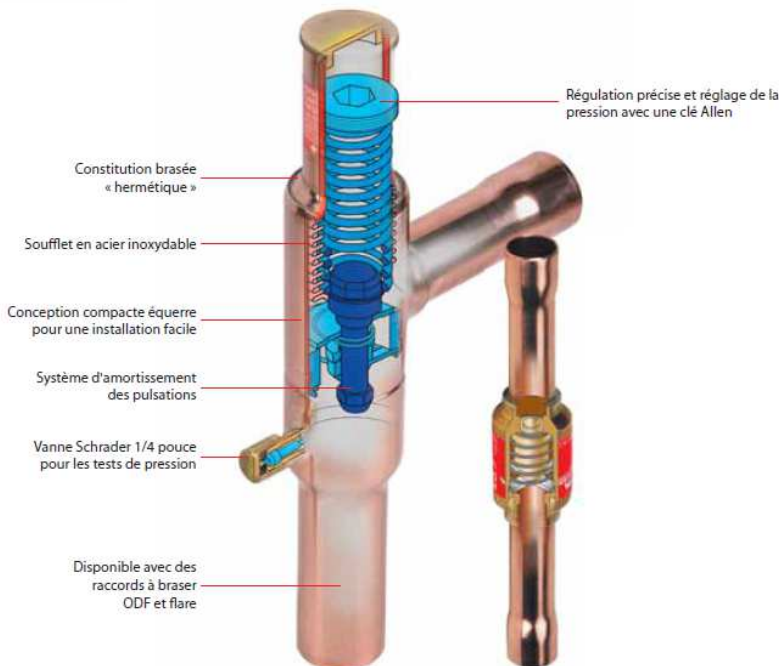
.....

.....

Rôle :

Le système de régulation KVR et NRD est utilisé pour maintenir une pression constante et suffisamment élevée dans le condenseur et la bouteille sur des installations de réfrigération et de conditionnement de l'air avec des condenseurs à air.

Le KVR peut aussi être utilisé avec le régulateur de pression de la bouteille de type KVD.



Avantages :

D'excellentes performances grâce à une conception de port équilibrée (égalisation des forces au niveau du port)

Le système de réfrigération peut fonctionner avec des variations de charge très importantes
KVR très facile à régler

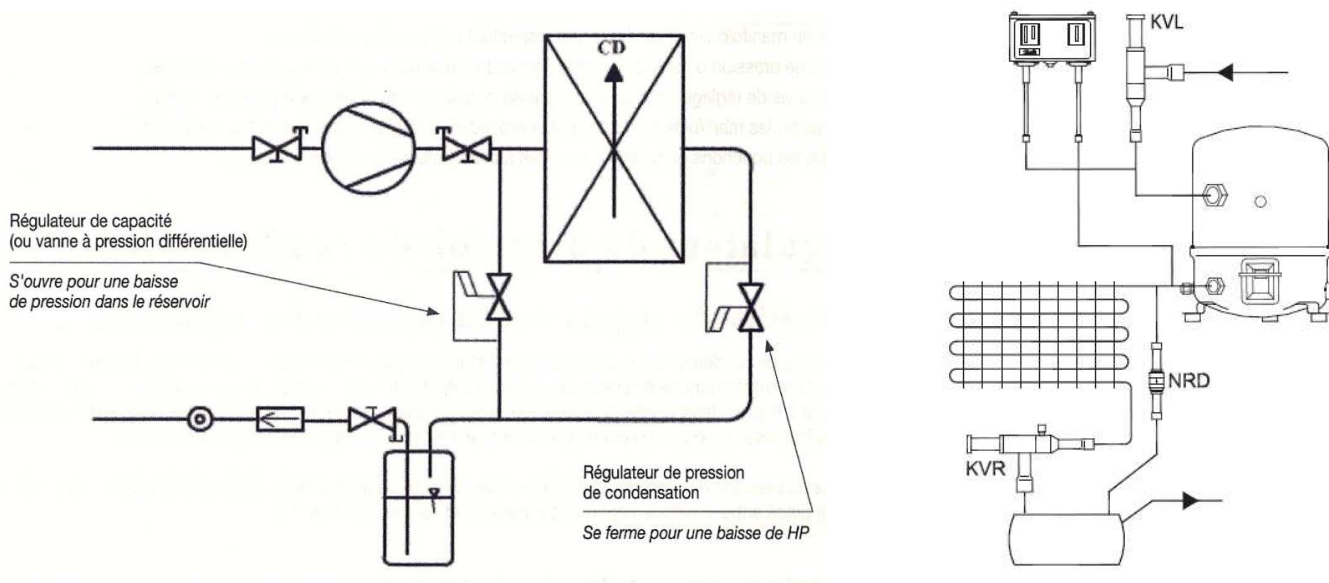
La NRD n'est pas réglable ; elle suit toujours la pression réelle dans le système

Utilisation du régulateur de pression de condensation :

Une température de condensation trop faible peut entraîner un dysfonctionnement du détendeur.

En effet, la capacité du détendeur est calculée pour une différence de pression entre l'entrée et la sortie. Sur une installation à condensation par air, la pression HP peut devenir très faible lorsque la température extérieure chute.

La pression d'entrée au détendeur risque d'être insuffisante pour assurer un débit nécessaire à l'évaporateur. Le régulateur de pression de condensation s'utilise avec un autre régulateur (régulateur de capacité ou vanne à pression différentielle) placé entre le refoulement du compresseur et l'entrée du réservoir.



Fonctionnement du régulateur de pression de condensation :

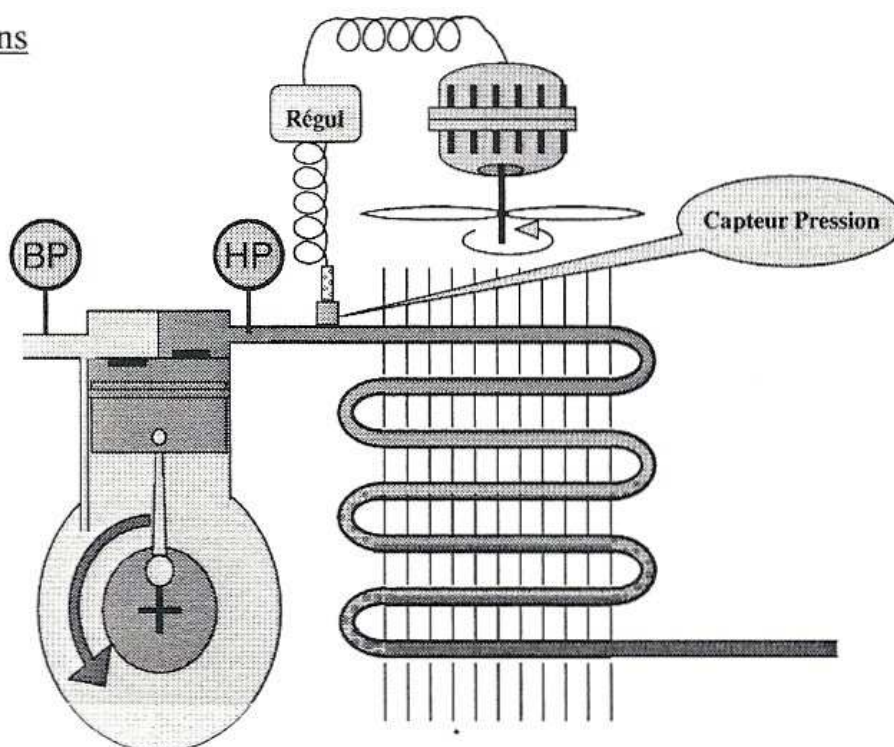
▪ Kit toutes saisons

Fonction :

Protège l'installation d'une prise en glace (climatiseur à détente par capillaire en salle informatique).

Principe :

Maintien une pression de condensation minimum en cas de température extérieure basse. La vitesse de rotation du ventilateur diminue lorsque la pression diminue.

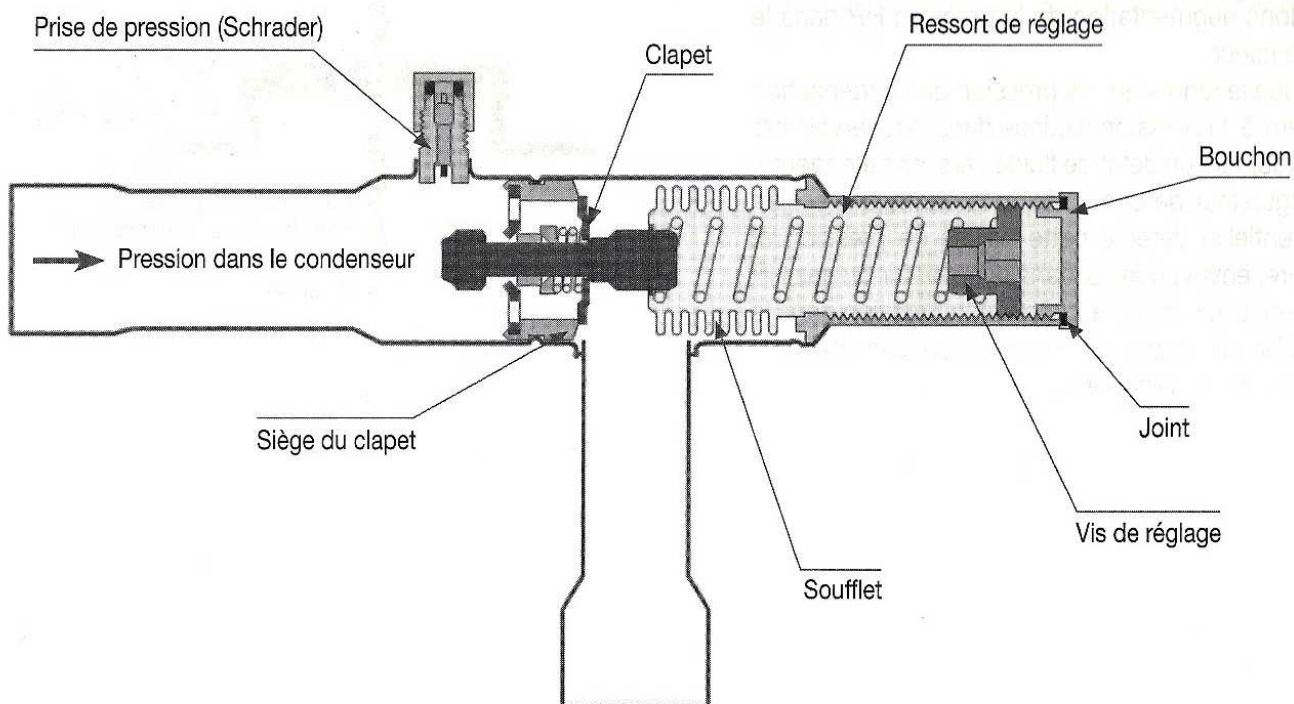
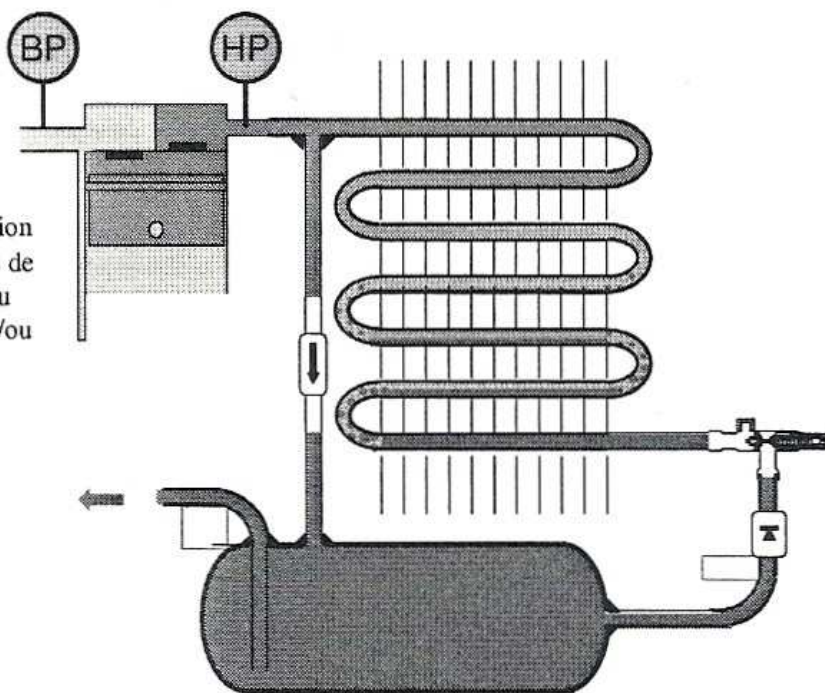


Fonctionnement du régulateur de pression de condensation :

- Vanne de régulation HP + clapet différentiel (petites puissances)

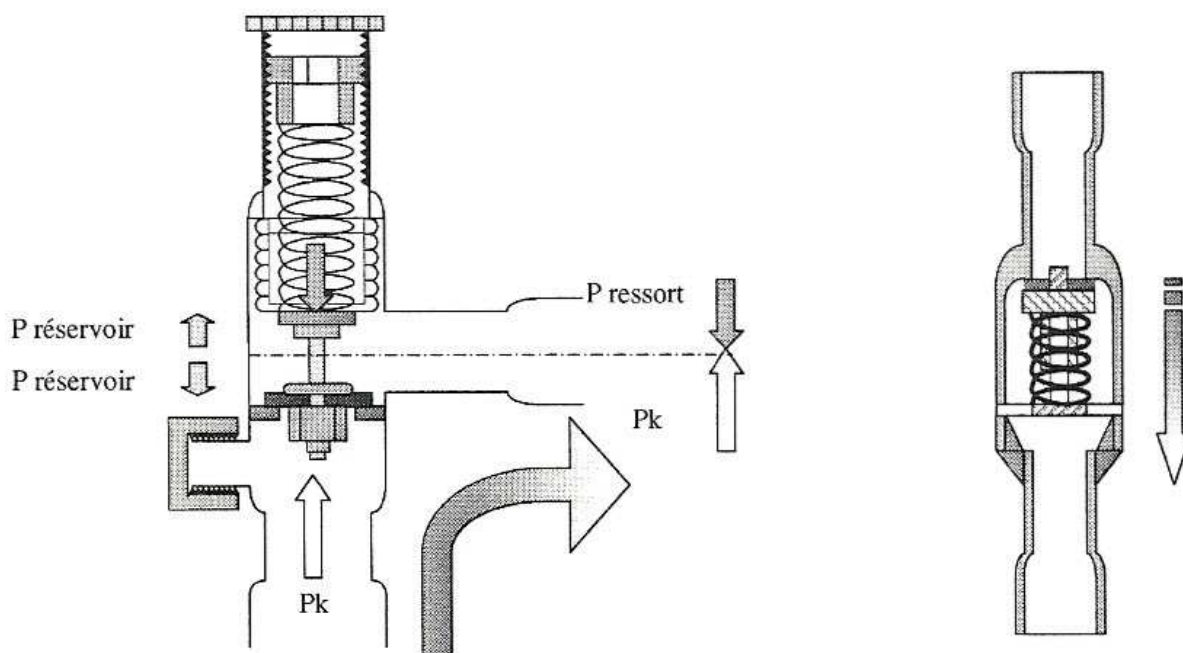
Fonction : Maintien une pression de condensation minimum en cas de température extérieure basse et/ou puissance frigorifique variable et/ou installations équipées de récupérateur de chaleur.

Le réservoir doit être surdimensionné !



Fonctionnement du régulateur de pression de condensation :

▪ Vanne de régulation HP + clapet différentiel



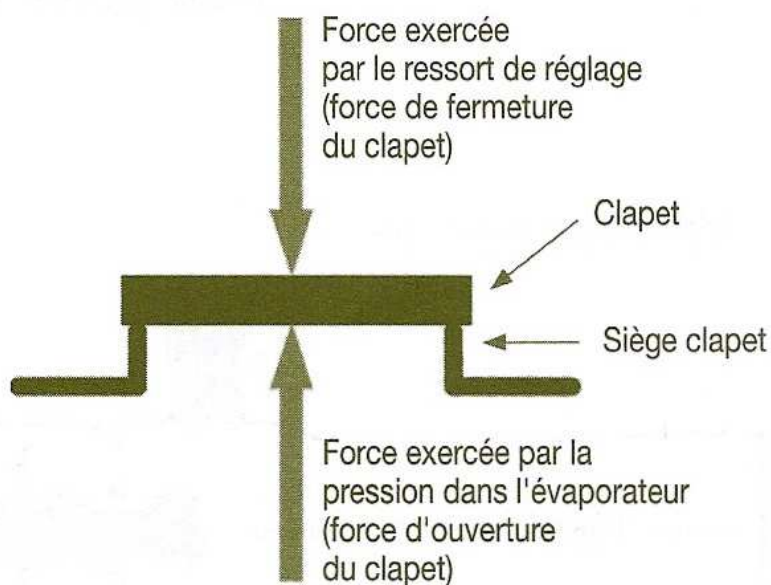
Par construction, seule la pression amont (pression de condensation) agit sur l'ouverture du clapet.

Le réglage se fait en comprimant plus ou moins un ressort.

Lorsque la pression de condensation diminue, elle engendre une force inférieure à celle exercée par le ressort, le clapet se ferme, il y a donc augmentation de la pression HP dans le condenseur.

Lorsque le régulateur de pression de condensation est fermé, la pression diminue dans le réservoir, car il y a toujours un débit de fluide vers les détendeurs.

Le régulateur de capacité (ou la vanne à pression différentielle) détecte cette baisse de pression et s'ouvre, envoyant ainsi dans le réservoir des vapeurs HP qui auront pour effet d'augmenter la pression dans la bouteille afin d'assurer une pression suffisante aux entrées des détendeurs.



Réglage du régulateur de pression de réservoir :

Il est peut-être judicieux de commencer le réglage par le régulateur de pression de réservoir s'il existe sur l'installation.

On pourra forcer la fermeture du régulateur de pression de condensation en agissant sur la vis de réglage, ce qui aura pour effet de limiter l'alimentation du réservoir et donc de baisser la pression dans celui-ci.

1. Monter un manifold sur la vanne d'aspiration et sur la vanne de départ liquide du réservoir (en respectant la procédure adéquate).
2. Agir sur la vis de réglage pour obtenir la pression HP minimum requise dans le réservoir.
3. Déconnecter le manifold en respectant la procédure adéquate (sans rejet dans l'atmosphère).
4. Remettre les capuchons et contrôler les fuites aux endroits qui ont été manœuvrés.

Si la pression du réservoir est contrôlée par une vanne à pression différentielle, il n'y a pas de réglage à effectuer, car celle-ci s'ouvre pour une différence déterminée de pression entre l'amont et l'aval.

Le réglage ne peut s'effectuer que lorsque la température de condensation est basse.

1. Installer un raccord rapide Schröder sur le flexible HP du manifold sans le connecter à la vanne.
2. Installer une vanne ¼ de tour sur le raccord central du manifold.
3. Raccorder le flexible BP à la vanne d'aspiration du compresseur.
4. Installer une pompe à vide sur le raccord central.
5. Tirer au vide l'ensemble des flexibles du manifold (vannes du manifold ouvertes).
6. Après tirage au vide, fermer les robinets du manifold.
7. Fermer la vanne ¼ de tour centrale et éteindre la pompe à vide.
8. Connecter le raccord rapide Schröder à la prise manométrique du régulateur.
9. Lire la pression maintenue dans le condenseur.
10. Agir sur la vis de réglage du régulateur afin d'obtenir la pression voulue.
11. Déconnecter le flexible HP.
12. Ouvrir d'¼ de tour à la vanne d'aspiration.
13. Faire aspirer le contenu du flexible HP en ouvrant lentement les robinets du manifold.
14. Isoler la vanne d'aspiration et déconnecter le flexible BP.
15. Remettre le bouchon de la prise manométrique.
16. Remettre les capuchons et contrôler les fuites aux endroits qui ont été manœuvrés.