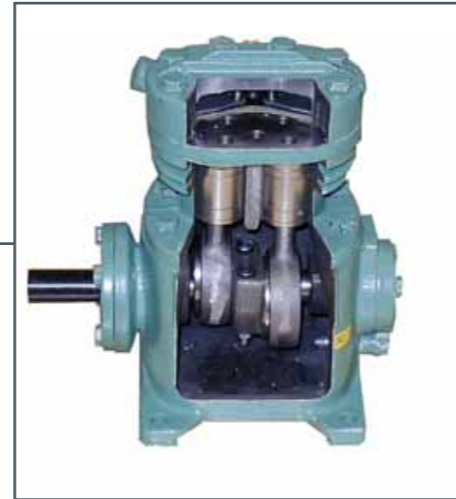
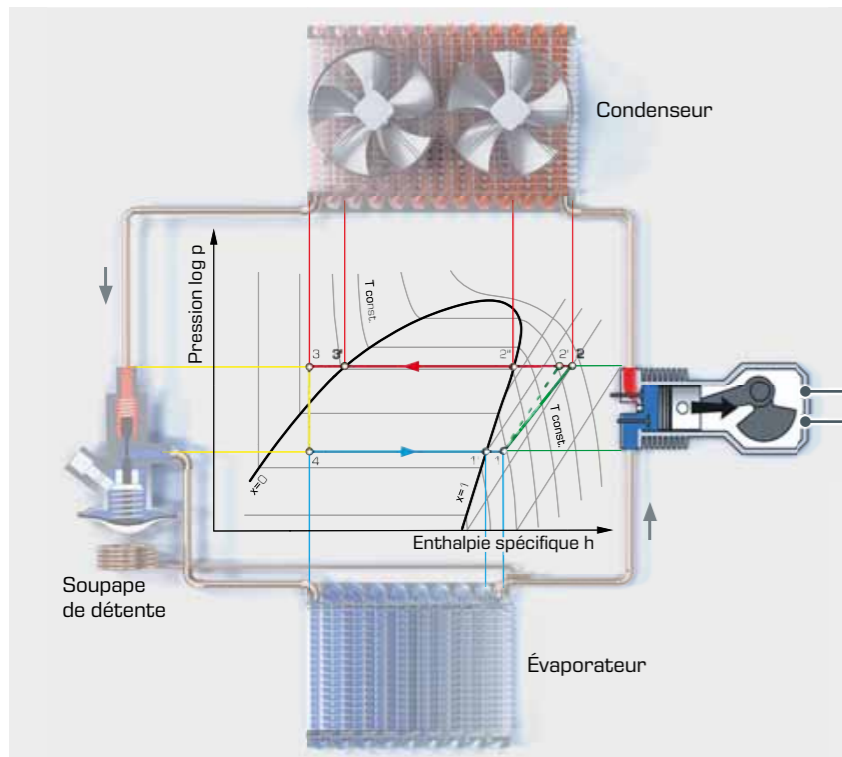


Connaissances de base

Les compresseurs utilisés
dans le domaine du génie frigorifique

Le rôle des compresseurs d'agent réfrigérant consiste à transporter l'agent réfrigérant gazeux du niveau de pression de l'évaporateur au niveau de pression du condensateur. C'est par le biais du compresseur que le cycle frigorifique est alimenté en énergie mécanique. En règle générale, les compresseurs ont un entraînement électrique, mais il existe également un entraînement via un moteur à combustion interne (installation de climatisation dans les véhicules).

L'installation frigorifique à éjection de vapeur a une forme particulière. Dans son cas, on utilise un courant partiel de la vapeur de l'agent réfrigérant même pour réaliser la compression. Les installations frigorifiques à éjection de vapeur ont un entraînement thermique et elles peuvent directement utiliser des sources d'énergie alternatives, comme l'héliothermie ou la chaleur perdue.



Compresseur ouvert à deux cylindres



Compresseur hermétique

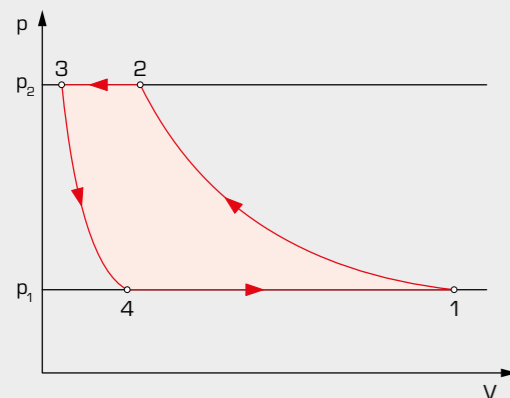
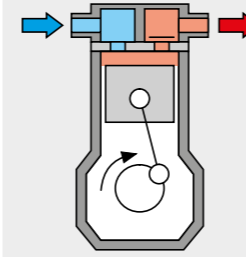


Diagramme p,V du compresseur à piston

Il est possible de faire une représentation claire des opérations qui se déroulent dans le cylindre dans le diagramme p,V. Dans le cadre cette opération, la pression est p indiquée dans le cylindre au-dessus de la culasse du cylindre V .

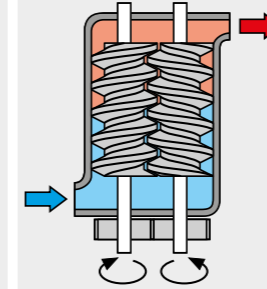
- 1 – 2 compression polytropique de la pression p_1 sur la pression p_2
- 2 – 3 acheminement du gaz comprimé dans la conduite de pression
- 3 – 4 réexpansion polytropique du gaz résiduel sur la pression d'aspiration p_1
- 4 – 1 aspiration à partir de la conduite d'aspiration

Conception de compresseurs utilisés dans le domaine du génie frigorifique



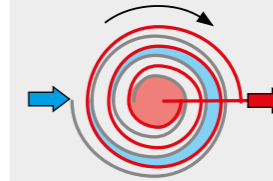
Compresseurs à piston

Puissances faibles et moyennes



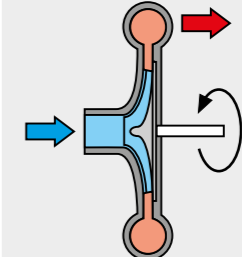
Compresseurs à vis

Moyennes et grandes puissances



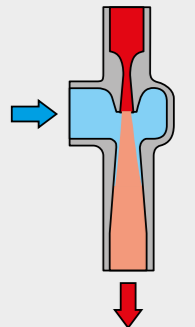
Compresseurs scroll

Puissances faibles et moyennes



Turbo-compresseurs

Uniquement utilisés pour de grandes puissances



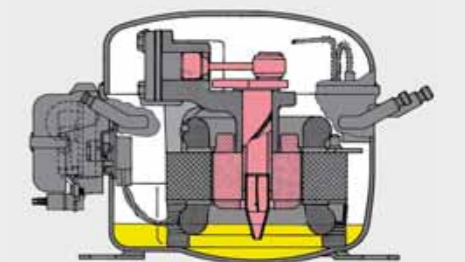
Compresseurs à éjection de vapeur

Applications spéciales dans le cadre desquelles on utilise de la vapeur d'entraînement

Types de boîtiers

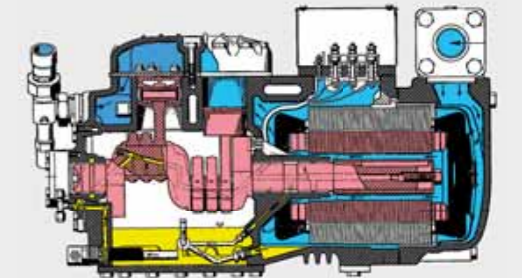
Compresseur de moteur hermétique

- le moteur d'entraînement et le compresseur sont installés dans un boîtier soudé sans joints (capsule)
- refroidissement via du gaz aspiré
- il n'exige aucun entretien; il doit être changé en cas d'endommagement



Compresseur de moteur semi-hermétique

- moteur d'entraînement et compresseur dans un boîtier vissé
- refroidissement via du gaz aspiré
- il peut être réparé en cas d'endommagement



Compresseur ouvert

- compresseur dans un boîtier vissé
- refroidissement combiné gaz aspiré et air
- entraînement par un moteur externe, la puissance pouvant être adaptée par la transmission de l'entraînement par courroie
- le passage d'arbre est sujet à des endommagements
- il peut être réparé en cas d'endommagement

