

# Compresseur à piston alternatif hermétique

Les compresseurs hermétiques à piston alternatif fonctionnent selon le principe du refoulement. Ils conviennent aux installations frigorifiques de petites à moyenne puissance.

Un compresseur à piston alternatif est composé de plusieurs cylindres, dans chacun desquels un piston comprime le fluide frigorigène. Ce principe convient à tous les domaines d'application et est très répandu. Les compresseurs à piston alternatif sont adaptés pour faire face à des différences de pression élevées (grande amplitude de température). De telles différences de pression résultent par exemple lors d'une augmentation de la température de condensation, pour la récupération de la chaleur (chaleur perdue).

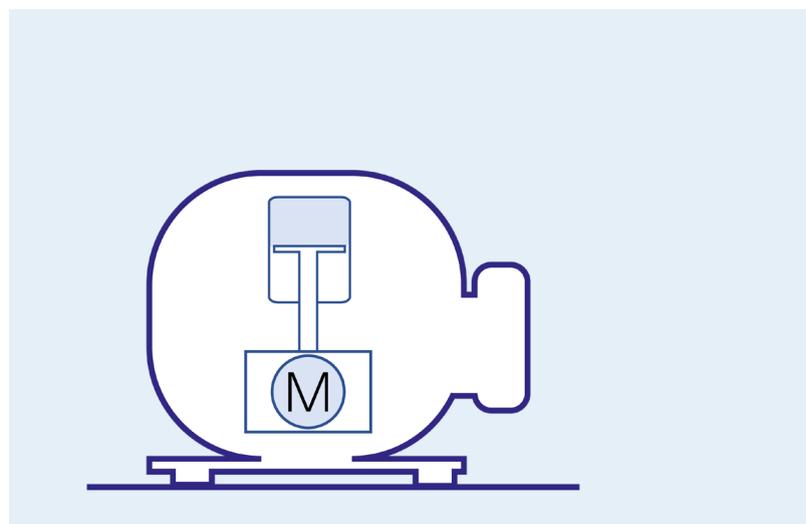
## Ce à quoi il faut faire attention lors de l'utilisation

Les compresseurs à piston alternatif sont sensibles aux coups de liquide. La surchauffe du fluide frigorigène garantit donc que le compresseur n'aspire que du fluide frigorigène gazeux. Le processus de compression cyclique génère un débit massique pulsatoire. En raison des vapeurs revenantes et lorsque la différence de pression augmente, le gain de froid volumétrique des compresseurs à piston alternatif diminue. Il en résulte une baisse de la puissance.

## Domaine d'application

Les compresseurs sont généralement utilisés pour les puissances frigorifiques de l'ordre de :

- Froid pour climatisation 0.7 à 60 kW
- Refroidissement positif 0.2 à 30 kW
- Refroidissement négatif 0.1 à 10 kW



## Fluide frigorigène

Les compresseurs hermétiques à piston alternatif sont disponibles pour les types de fluide frigorigènes suivants et leurs mélanges :

- Naturel Oui
- HFO Oui
- HFC Oui

## Régulation

Les compresseurs à piston hermétiques n'ont souvent pas besoin de régulation de puissance. Les modèles avec régulation de puissance utilisent un convertisseur de fréquence. Cela permet une modulation continue de la puissance frigorifique entre 100 % et 40 %.

**Niveaux sonores :**

**bruits de structure et bruits aériens**

Les compresseurs hermétiques à piston alternatif sont silencieux. Les bruits sont tout au plus un problème pour les installations multiplex. Avec des éléments antivibratils et des raccords flexibles, il est toutefois facile de les minimiser. Les bruits aériens ne constituent pas un problème.

**Réparabilité**

Le compresseur et le moteur sont confinés dans une cloche étanche. Pour cette raison aucune réparation n'est possible.

**Coûts d'investissement**

Les compresseurs hermétiques à piston alternatif sont fabriqués en très grandes quantités. C'est la raison pour laquelle les coûts d'investissement sont moins élevés que les autres modèles de compresseurs.

**Frais d'entretien**

En raison de la construction hermétique, aucun travail d'entretien coûteux n'est occasionné. Les frais d'entretien sont par conséquent peu élevés.

Étude de base sur les types de compresseurs

Dans l'étude «Kälteverdichter: Schlüssel zu Energieeffizienz und Betriebssicherheit» de la zhaw, le comportement énergétique de différents modèles de compresseurs a été analysé. De plus, une méthode d'évaluation a été développée pour comparer les modèles de compresseurs en fonction du profil de charge variable et du lieu d'implantation de l'installation. Les différences entre les modèles de compresseurs ont été représentées par de nombreux diagrammes caractéristiques à ces compresseurs.

[> Télécharger](#)

Compresseur à piston alternatif hermétique  
Exemple : refroidissement positif, R449A, 10 kW

