

Rollkolbenverdichter hermetisch

Rollkolbenverdichter arbeiten nach dem Verdrängungsprinzip. Sie eignen sich für Anlagen mit kleinen Kälteleistungen.

Ein Rollkolbenverdichter besteht aus einem exzentrisch gelagerten Kolben, der in einem Zylinder rotiert. Ein Trennschieber unterteilt den Zylinder in einen Ansaug- und einen Verdichtungsraum. Rollkolbenverdichter haben einen ruhigen Lauf und eignen sich sehr gut für eine Leistungsregelung mittels Frequenzumrichter.

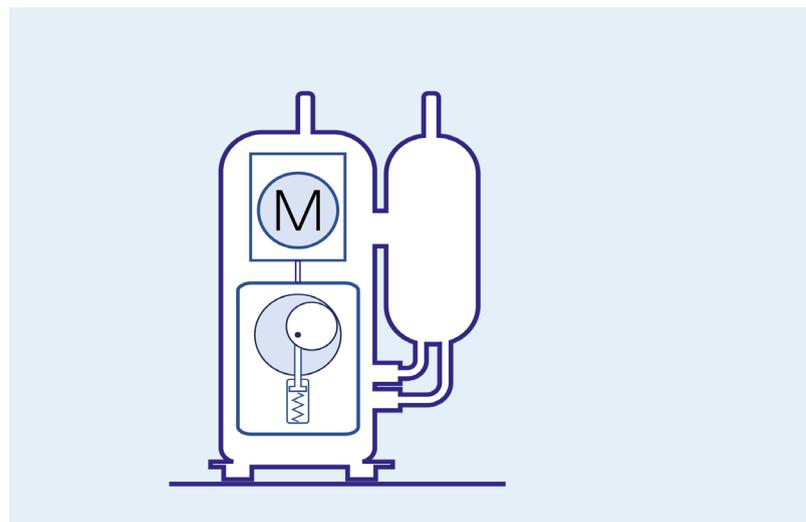
Was beim Einsatz zu beachten ist

Rollkolbenverdichter sind empfindlich auf Flüssigkeitsschläge. Das Kältemittel muss darum zwingend überhitzt werden, damit sichergestellt ist, dass der Verdichter nur gasförmiges Kältemittel ansaugt. Zudem verfügen Rollkolbenverdichter häufig über einen extern angebauten Flüssigkeitsabscheider. Rollkolbenverdichter sind als ein- oder zweistufige Modelle verfügbar.

Einsatzgebiete

Die Verdichter werden in der Regel bei den folgenden Kälteleistungen eingesetzt:

- Klimakälte 0.5 bis 30 kW
- Pluskühlung -
- Minuskühlung -



Kältemittel

Hermetische Rollkolbenverdichter gibt es für die folgenden Kältemitteltypen und deren Mischungen:

- Natürliche Ja
- HFO Nein
- HFKW Ja

Regulierbarkeit

Die Leistungsregelung erfolgt mit einem Frequenzumrichter. Möglich ist eine stufenlose Modulation der Kälteleistung zwischen 100 % und 50 %.

Schallpegel: Körperschall und Luftschall

Rollkolben sind sehr laufruhig. Sie verursachen zwar einen hochfrequenten Schall. Der Körperschall kann mit entsprechenden Lagerelementen und flexiblen Anschlüssen minimiert werden. Der Luftschall kann mit einer schalldämmenden Abkapselung oder einer schalldämmenden Raumverkleidung reduziert werden.

Reparierbarkeit

Verdichter und Motor befinden sich in einem verschweissten Gehäuse. Deshalb sind keine Reparaturen möglich.

Investitionskosten

Hermetische Rollkolben werden in sehr grossen Stückzahlen hergestellt. Daher sind die Investitionskosten geringer als bei anderen Bauformen.

Unterhaltskosten

Aufgrund der hermetischen Bauweise sind keine grossen Unterhaltsarbeiten möglich. Im Vergleich mit den anderen Bauformen weisen sie geringe Unterhaltskosten auf

Grundlagenstudie zu den Verdichterbauarten

In der Studie «Kälteverdichter: Schlüssel zu Energieeffizienz und Betriebssicherheit» der zhaw wurde das energetische Verhalten unterschiedlicher Verdichterbauarten untersucht. Zudem wurde eine Bewertungsmethode entwickelt, um die Verdichterbauarten unter variablen Lastprofilen und Aufstellungsorten zu vergleichen. Die Unterschiede der Verdichterbauarten wurden mit zahlreichen Verdichterkennfeldern dargestellt.

[> Download](#)

Rollkolbenverdichter hermetisch
Beispiel: Klimakälte, R290 (Propan), 5 kW

