

Compressore a vite semiermettico / compatto

I compressori a vite funzionano secondo il principio dello spostamento positivo (compressione volumetrica). Sono adatti a sistemi con potenze di raffreddamento da grandi a molto grandi.

Un compressore a vite è costituito da due rotori controrotanti disposti in parallelo in un alloggiamento. Il volume tra i fianchi della vite si riduce costantemente nella direzione della mandata. Questo comprime il refrigerante. Il principio di compressione è adatto all'uso con gli economizzatori. I compressori a vite sono inoltre compatti e insensibili al funzionamento a umido (funzionamento allagato).

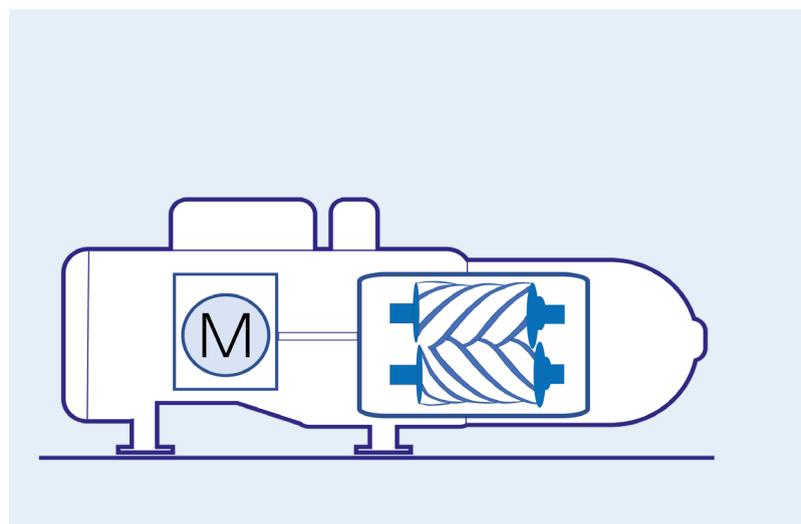
Cosa considerare quando si usa

I compressori a vite lavorano in modo più efficiente quando il rapporto di volume incorporato corrisponde al punto di lavoro. La regolazione avviene con un comando a slitta o con un controllo di velocità. Per proteggere dai danni meccanici, si raccomanda l'installazione di valvole di non ritorno nella linea di scarico. L'olio necessario per sigillare i rotori deve essere raccolto con un separatore d'olio interno o esterno.

Campo di applicazione

I compressori sono solitamente utilizzati per le seguenti potenze di raffreddamento:

- Condizionamento 60 a 1.2 MW
- Freddo positivo 30 a 600 kW
- Freddo negativo 15 a 260 kW



Refrigerante

I compressori a vite semiermettici sono disponibili per i seguenti tipi di refrigeranti e le loro miscele:

- Naturali Sì
- HFO Sì
- HFC Sì

Regolabilità

La potenza viene regolata da un convertitore di frequenza. Può essere combinato con una valvola a scorrimento o un bypass. Questo permette una modulazione continua della potenza di raffreddamento tra il 100 % e il 30 %.

Ad alti carichi parziali, l'efficienza si riduce notevolmente.

Livello sonoro: rumore intrinseco della struttura e rumore per via aerea

Il livello sonoro dei compressori a vite è piuttosto alto. Il rumore trasmesso dalla struttura può essere minimizzato con elementi di appoggio appropriati e connessioni flessibili. Il rumore per via aerea può essere ridotto con un incapsulamento fonoassorbente o con un rivestimento fonoassorbente del locale.

Riparabilità

Compressore e motore sono in un alloggiamento avvitato. Questo significa che le riparazioni sono in parte possibili.

Costi di investimento

I costi di investimento per i compressori a vite semiermetici e compatti sono medi rispetto ad altri design.

Costi di manutenzione

I compressori a vite hanno poche parti mobili. I rotori sono sigillati mediante iniezione d'olio, il che comporta un elevato consumo d'olio. Rispetto ad altri design, i compressori a vite semiermetici e compatti hanno quindi costi di manutenzione medio-alti.

Studio di base sui tipi di compressore

Nello studio «Kälteverdichter: Schlüssel zu Energieeffizienz und Betriebssicherheit» di zhaw, è stato analizzato il comportamento energetico di diversi design di compressori. Inoltre, è stato sviluppato un metodo di valutazione per confrontare i tipi di compressore sotto profili di carico e luoghi di installazione diversi. Le differenze tra i tipi di compressore sono state illustrate con numerose mappe di compressori.

[> Scaricare](#)

Compressore a vite semiermetico
Esempio: freddo negativo, R449A, 50 kW

