

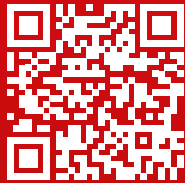
ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Drehzahlgeregelte Verdichter der 2. Generation

# Hoher Wirkungsgrad, Präzisionskühlung Konzipieren Sie **beispiellose HVAC-Anlagen.**

Exponieren Sie sich auf den Märkten für HVAC- und Prozesskühlungsgeräte (Gewerbekälteanwendungen). Optimieren Sie mithilfe des vorqualifizierten, verbundfähigen Verdichter-Frequenzumrichter-Pakets (13 bis 26 TR) von Danfoss die Entwicklung und Leistung Ihrer Produkte.



Einscannen und mehr erfahren  
[www.inverterscroll.danfoss.com](http://www.inverterscroll.danfoss.com)

Mehr als  
**30%**

Energieeinsparungen mit  
VZH Scrollverdichtern.

[www.inverterscroll.danfoss.com](http://www.inverterscroll.danfoss.com)

# Die Nutzung von frequenzgeregelten Scrollverdichtern wird immer einfacher.

Jetzt können Sie endlich das gewünschte System bauen – und zwar ganz nach Ihren Vorstellungen. Denn die frequenzgeregelte Danfoss-Scrollverdichter vom Typ VZH überzeugen mit einem höheren Wirkungsgrad, einer größeren Präzision, einer gesteigerten Leistung und besonderer Einfachheit.

Wenn Sie nach den besten Produkten für Klima- und Industriekälteanwendungen suchen, um das beste System zu bauen, dann werden Ihnen die frequenzgeregelte Scrollverdichter der VZH-Baureihen wertvolle Dienste erweisen. Diese drehzahlgeregelten Produkte eignen sich für einen breiten Anwendungsbereich, dass sich von Kühlsystemen für Rechenzentren und IT-Anlagen über Kältetechnik für Telekommunikations- und Bürogebäude bis hin zu Industrie- und Kompaktanwendungen erstreckt.



## Hoher Wirkungsgrad:

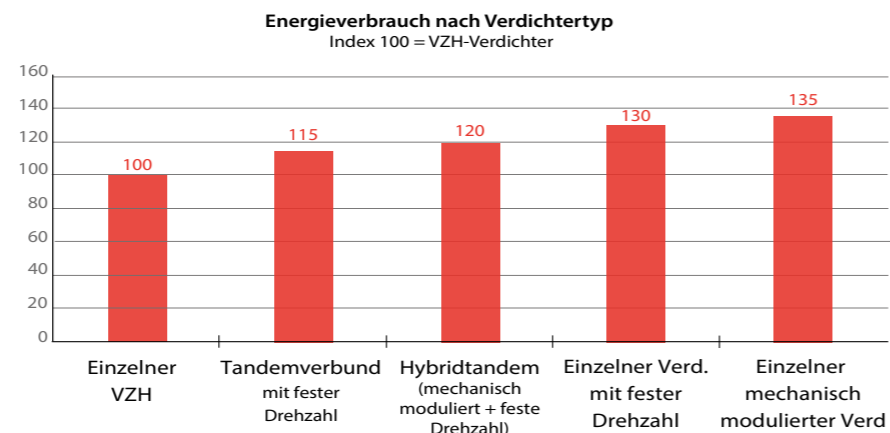
Als Marktführer im Segment der HVAC-Technik hat Danfoss den frequenzgeregelte Scrollverdichter VZH entwickelt, um auf die immer größer werdenden Umwelt- und Energieherausforderungen zu reagieren. Die Konstruktion mit inneren permanent Magneten (Interior Permanent Magnet = IPM) bietet Ihnen einen höheren Wirkungsgrad. Der VZH ist in zwei Baureihen für Kaltwasser und für Dachanlagen „Rooftop-Anlagen“ erhältlich und profitieren mit hohem Wirkungsgrad bei einem großen Anwendungsbereich.

Dieses Konzept ist optimal für einen geringen Energieverbrauch zugeschnitten.

## Erweiterte, einfach abrufbare Leistung

Die VZH-Baureihen bieten die größte Leistung aller derzeit auf dem Markt erhältlichen Verdichter, denn schon ein einzelner VZH liefert eine Kälteleistung zwischen 13 und 26 TR. Mit seinem Modulationsverhältnis von 4:1 kann ein VZH-Frequenzumrichter-Scrollverdichter zwischen 25 und 100 U/s getaktet werden, um noch größere Energieeinsparungen zu erzielen. Darüber hinaus ermöglicht die bereits integrierte Vorrichtung für Tandembetrieb eine Kälteleistung von maximal 52 TR sowie eine stufenlose Modulation zwischen 12 und 100 Prozent.

Der Verdichter und der vorbereitete Frequenzumrichter für Verbundbetrieb verspricht eine deutlich schnellere Markteinführung Ihres Produkts. Wählen Sie einfach den für Ihre Kaltwassersatz- oder Dachanwendung erforderlichen Leistungsbereich.



Der mittlere Verbrauchsindex basiert auf Simulationen zu Verdichtern mit einer Kälteleistung zwischen 10 und 30 TR in Anwendungen mit Niederdruckverhältnis (Dachanlagen). Index 100 = Energieverbrauch eines VZH Temperaturprofil von Mailand (Italien). Die beispiellose Leistung macht wirklich den Unterschied aus.

## Präzisionskühlung:

Passen Sie die Kälte- und Feuchtigkeitsregelung exakt an Ihren Kältebedarf an, denn durch diese Regelung werden der höchste Komfort und ein optimaler Prozess, die beste Datenverfügbarkeit und die größte Produktqualität sichergestellt.

## Zwei optimierte R410A-Reihen für

- > Niederdruckverhältnisse
- > Hochdruckverhältnisse

## 13 bis 52 TR\* im Feldeinsatz mit

### Hoher Wirkungsgrad:

30 % höher als ein Verdichter mit fester Drehzahl und Dauermagnetmotor

### Präzisionskühlung:

±0,3 °C

### Schnellere Markteinführung:

Verkürzung um 6 Monate durch vorqualifiziertes Paket aus Verdichter und Frequenzumrichter

### Bessere Modulation und Leistung:

25 bis 100 U/s

Von vorneherein auf Tandemkonfigurationen ausgelegte, patentierte Verbundkonstruktion zur Leistungsoptimierung und Kostenreduzierung

\* (47 bis 183 kW)



Zwei optimierte R410A-Reihen für  
Niederdruck- und Hochdruckverhältnisse

Modelle	Betriebsbedingungen		Kälteleistung		Wirkungsgrad Hochdruckverhältnis		Wirkungsgrad Niederdruckverhältnis	
			TR	kW	EER	COP	EER	COP
VZH088	Teillast (25 U/s) Volle Drehzahl (100 U/s)	(1)	4	14.4	20.92	6.13	22.11	6.48
		ARI (2)	13	46.9	10.61	3.11	10.24	3.00
		EN12900 (3)	12	41.6	10.17	2.98	9.89	2.90
VZH117	Teillast (25 U/s) Volle Drehzahl (100 U/s)	(1)	5	19.3	21.36	6.26	22.59	6.62
		ARI (2)	18	63.0	10.85	3.18	10.47	3.07
		EN12900 (3)	16	55.8	10.41	3.05	10.10	2.96
VZH170	Teillast (25 U/s) Volle Drehzahl (100 U/s)	(1)	8	28.5	22.08	6.47	23.20	6.80
		ARI (2)	26	93.7	11.05	3.24	10.82	3.17
		EN12900 (3)	24	82.6	10.61	3.11	10.44	3.06

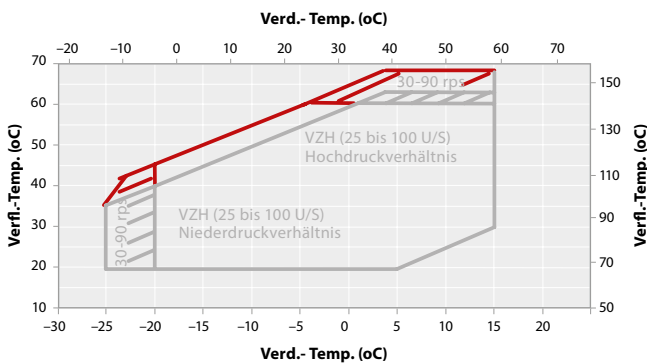
BETRIEBSBEDINGUNGEN:

**Teillast (25 U/s):** Verdampfungstemp. 7,2 °C; Verflüssigungstemp. 35 °C; Überhitzung 11,1 K; Unterkühlung 8,3 K

**ARI:** Verdampfungstemp. 7,2 °C; Verflüssigungstemp. 54,4°C; Überhitzung 11,1 K; Unterkühlung 8,3 K

**EN12900:** Verdampfungstemp. 5 °C; Verflüssigungstemp. 50 °C; Überhitzung 10 K; Unterkühlung 0 K

Betriebsbereiche

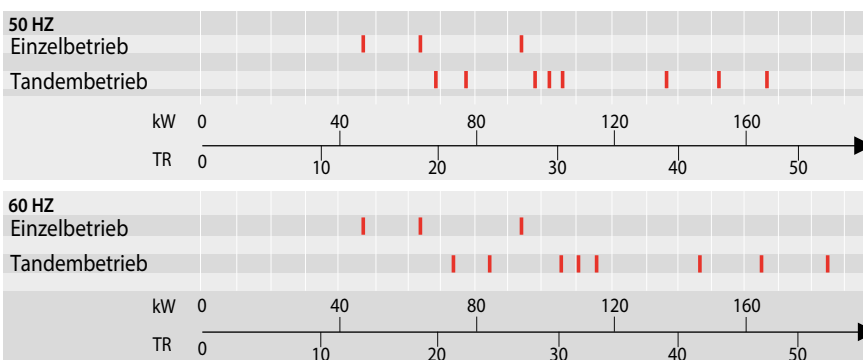


Zwei speziell konzipierte Baureihen erhöhen den Wirkungsgrad des Systems.

Ein Plus an weiteren Optionen

- Die Leistung lässt sich über ein externes Signal regulieren, die der benutzerfreundliche PID-Regler des Frequenzumrichters liefert.
- In Tandem- und Dreierverbunden ermöglicht ein Verbundregler die Nutzung von maximal zwei Verdichtern mit fester Drehzahl.
- Ein optional grafisches Display und Tastenfeld (inkl. integriertem Speicher) erleichtert das einjustieren der Parameter.
- Die zahlreichen E/A-Optionen umfassen analoge und digitale sowie RS485- und USB-Schnittstellen zur Unterstützung der Diagnose, der Lastüberwachung und der Kommunikation.
- Integrierter MOD-Bus-Protokoll.
- Die MCT 10 Software von Danfoss ermöglicht den Zugriff zu den Parametern und somit die Programmierung des Frequenzumrichters an einem Windows-PC.
- Der Frequenzumrichter ermöglicht einen sicheren Sanftanlauf, der den Einschaltstrom erheblich reduziert.
- Ausgelegt auf eine Umgebungstemperatur von 50 °C bei maximalem Stromausgangssignal

Produktspektrum



Leistung bei voller Drehzahl unter ARI-Betriebsbedingungen

Wenden Sie sich an Ihren Danfoss-Fachhändler, um zu erfahren, wie auch Ihr Unternehmen von der Zusammenarbeit mit dem Marktführer im Segment der drehzahlgeregelten Verdichter profitieren kann.

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.