

CONNECTING
EXPERTS.

CHILLVENTA eSPECIAL

Refrigeration | AC & Ventilation | Heat Pumps

13. – 15.10.2020

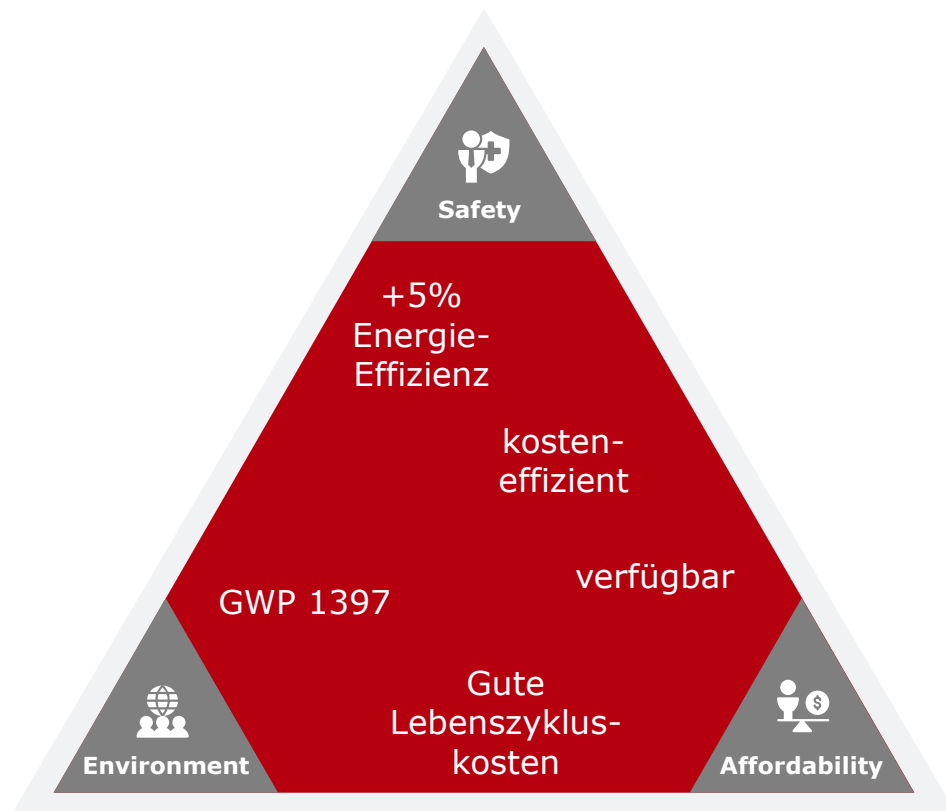
NÜRNBERG MESSE

Verflüssigungssätze für R448/R449A – TK und NK mit Drehzahlregelung und für R290

Stephan Bachmann

Kältemitteldreieck

R448A/R449A vs R404A



Sicherheit

→ A1

Anwendungen

→ NK + TK

Umwelt

→ GWP - 64%

→ Gleit +7,5K



Preisstabilität

→ Hoch

Arbeitsdrücke

→ Von 1 bis 8 bar

Performance

→ Leistung -5% (Vs seitig)

→ COP SEPR -10% (Vs seitig)

R449A/R448A ist ökonomisch und generell einsetzbar wie R404A

R448A/R449A

Eigenschaften

- > Der Platz im Servicefahrzeug ist begrenzt. Besser ist, sich auf weniger, universelle Kältemittel zu beschränken.
- > **R448A/R449A ist eine praktische Lösung.** Das könnte ein wirklicher Nachfolger für R404A werden. So wie einst R502 von R404A abgelöst wurde, so könnte das nun R448A oder R449A tun.

Nutzen

Kältemittelflaschen reduzieren



Optyma™ Komplettverflüssigungssätze

Verschiedene Varianten – von einfach bis premium.

Optyma™ Slim Pack W09



Optyma™ Plus



NEU!

R449A R448A
TK-Version

Optyma™ Plus INVERTER



Optyma™ **Plus** Tiefkühlung mit Flüssigkeitsnacheinspritzung

Kälteleistungen

Größe H3



Typ	Code	~	Kälteleistung*
OP-LPOM067LL	114X3371	3 Ph	2,3 kW
OP-LPOM084LL	114X3372	3 Ph	2,9 kW
OP-LPOM098LL	114X3373	3 Ph	3,4 kW

Größe H4



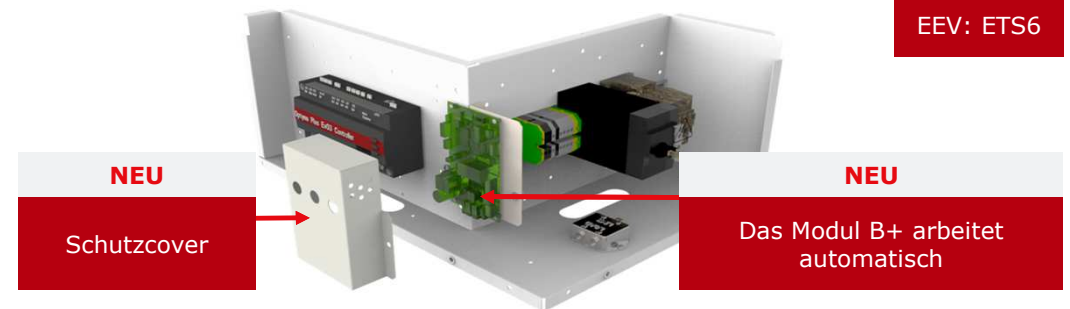
Typ	Code	~	Kälteleistung*
OP-LPOM120LL	114x3485	3 Ph	4,3 kW
OP-LPOM160LL	114X3486	3 Ph	6,1 kW

* EN13215: -35°C/32°C/SH10K/SC0K



Optyma™ **Plus** Tiefkühlung mit Flüssigkeitsnacheinspritzung

Komponenten



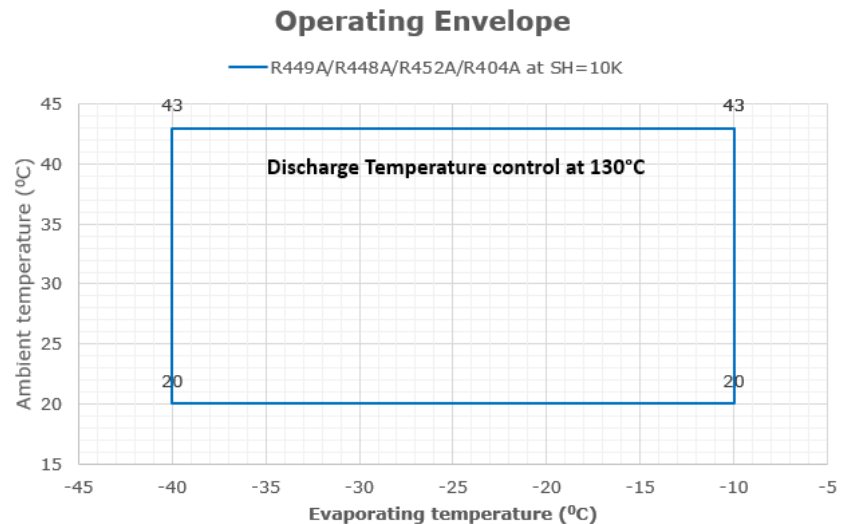
Elektronische Flüssigkeitsnacheinspritzung

Eigenschaften

- > Die elektronische Flüssigkeitsnacheinspritzung stellt sicher, dass keine Temperaturlimits überschritten werden.
- > Mit dieser Maßnahme sind Umgebungstemperaturen bis 43°C mit R448A / R449A zuverlässig machbar.

Nutzen

Gehen Sie auf Nummer sicher



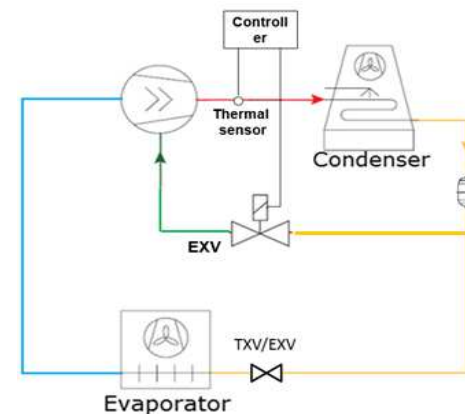
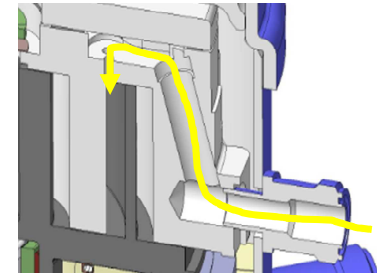
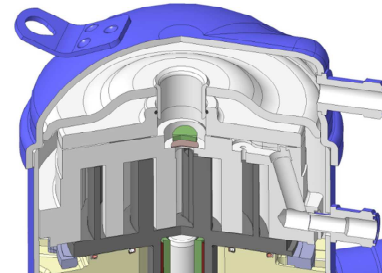
Elektronische Flüssigkeitsnacheinspritzung

- > Kältemittel wird in die Scrollbohrung eingespritzt, die mit einem elektronischen Nachspritzventilventil-Managementsystem gekoppelt ist.

Die variable Flüssigkeitsmenge nimmt Wärme auf und hält den Verdichter innerhalb sicherer Grenzen.

- > **Zusätzliche Komponenten vormontiert**

Das Schrittmotorventil ETS-6, das Modul B+ und ein Temperaturfühler dosieren die Kältemittelmenge, die eingespritzt wird, um ggf. am Druckstutzen zu enthitzen.

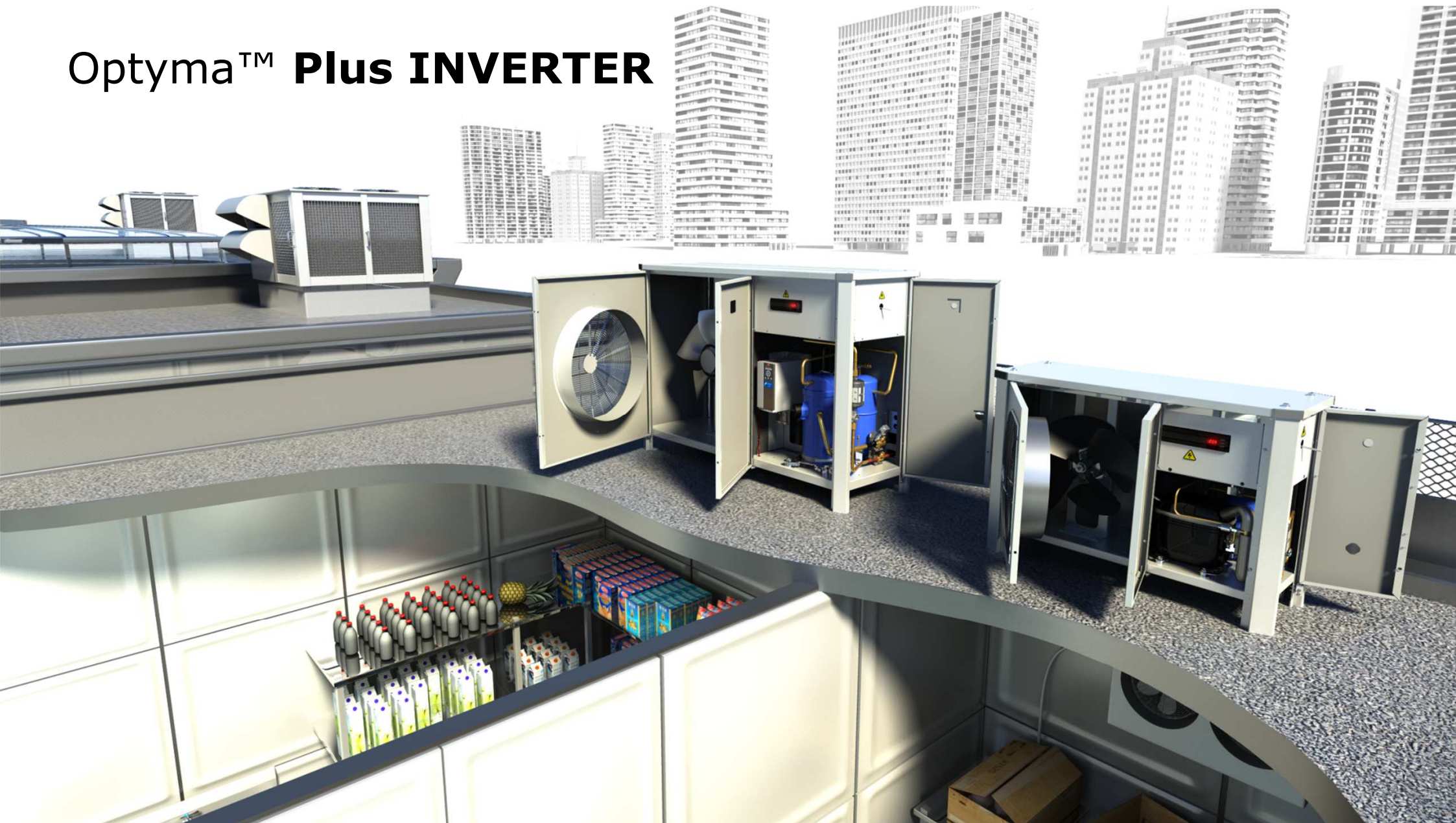


ETS6 mit Spule

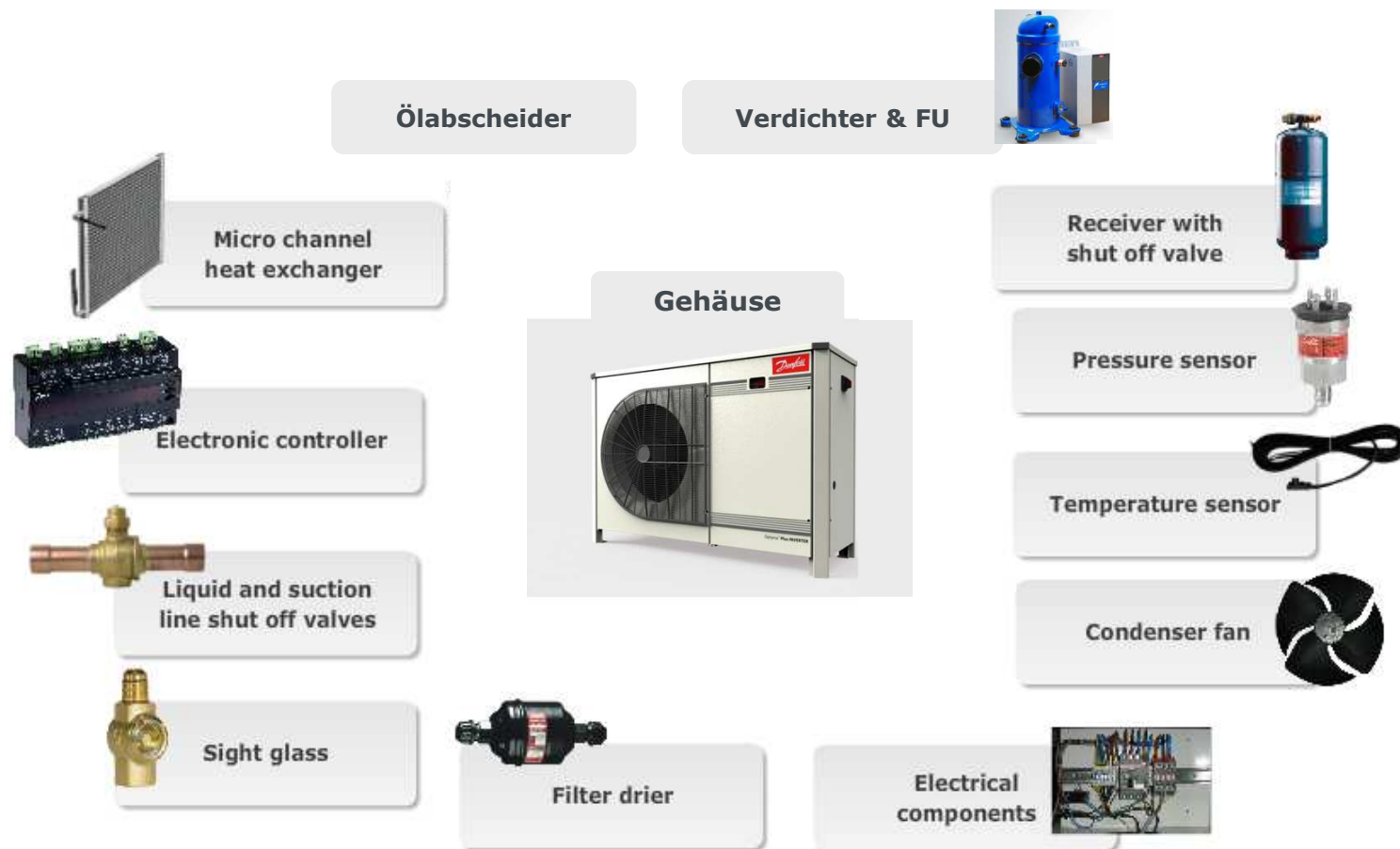


Modul B+

Optyma™ Plus INVERTER



Optyma™ **Plus INVERTER** Komponenten



Optyma™ Plus INVERTER

Spezielle Komponenten

- **Danfoss Inverter Scroll Verdichter & FU**

- Smart Logic CDS Frequenzumrichter
- **VLZ** Verdichter mit patentiertem IDV Konzept für Kälteanwendungen



Keine Parameter am FU anzupassen:
Alle Einstellungen werden mittels
Optyma™ Controller gemacht

- Ölboost bei niedriger Geschwindigkeit
- Verhindert hohe Druckgastemperaturen
- Nachtbetrieb mit niedrigerer Drehzahl

- **Ölabscheider**

- Stellt einen sicheren Betrieb mit mehreren Verdampfern sicher

Drehzahlregelung des Verdichters

Verbesserte Teillast

Beste Betriebsbedingungen

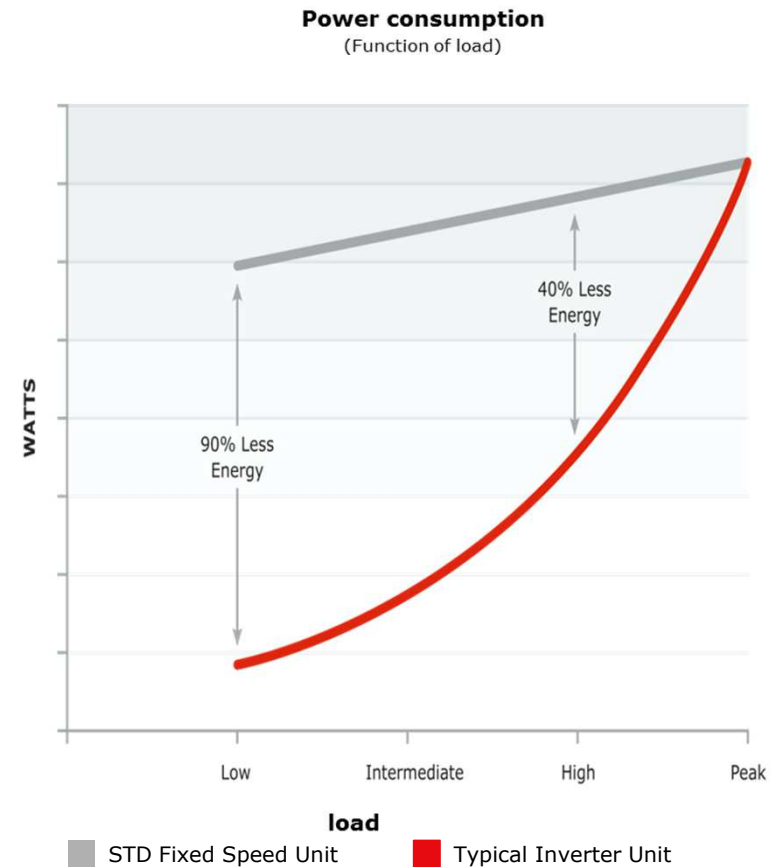
Bessere Teillasteigenschaften

Kein ständiger an / aus Zyklus
und Übergangsverluste

Best SEPR

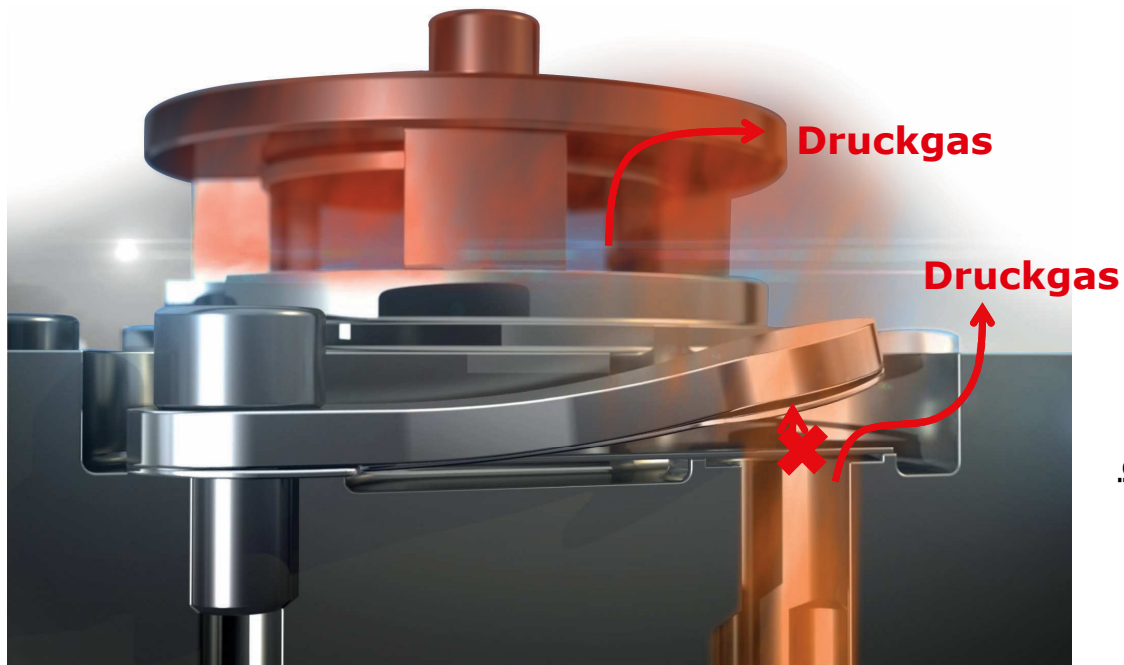
3,84

Asercom Certified
R407F

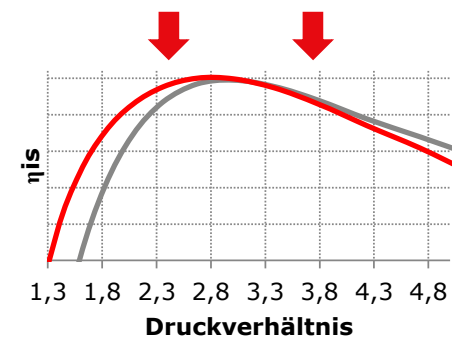


Mitteldruckventile (IDV)

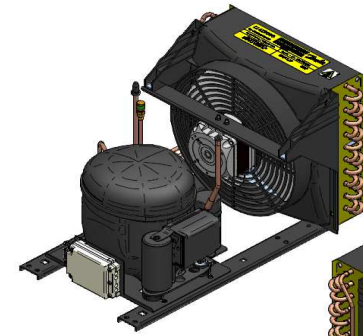
Bessere Teillasteffizienz



Niedriges
Druckverhältnis:
IDV offen



Optyma™ – Neue R290 Baureihe



- › **Anwendungen:** z.B. Kühlmöbel und Verkaufstheken
- › **Kältemittel:** R290 (GWP = 3)
- › **Leistung & Versionen:**
 - › 10 MBP Typen von ~200 bis 1500W
 - › 7 LBP Typen von ~100 bis 700W
 - › Alle Typen in 3 Varianten: A09, A10, A11
 - › EC Lüfter

Ausstattungsvarianten (R290)

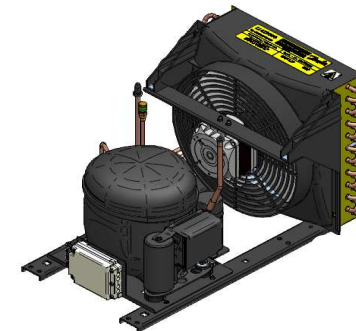
Versionen	A09	A10	A11
Umgebungstemperatur		bis 43°C	
Hubkolbenverdichter		NLY, NBC, NPT, NS, NX	
Bodengruppe		Schienen oder Platte	
Verflüssigertyp		Kupferrohr – Alu-Lamellen (lackiert)	
Lüfter		EC Lüftermotor	
Montageplatte und Kupferenden für KP	ja	nein	nein
Schraderventil	ja	ja	ja
Anschlußkasten vorverdrahtet	ja	ja	ja
HD/ND Patronendruckschalter	nein	ja	nein
Netzkabel	nein	ja	nein
Sammlertrockner	nein	ja	nein



A09



A10



A11

**Thank you for your
attention.**

**CONNECTING
EXPERTS.**

