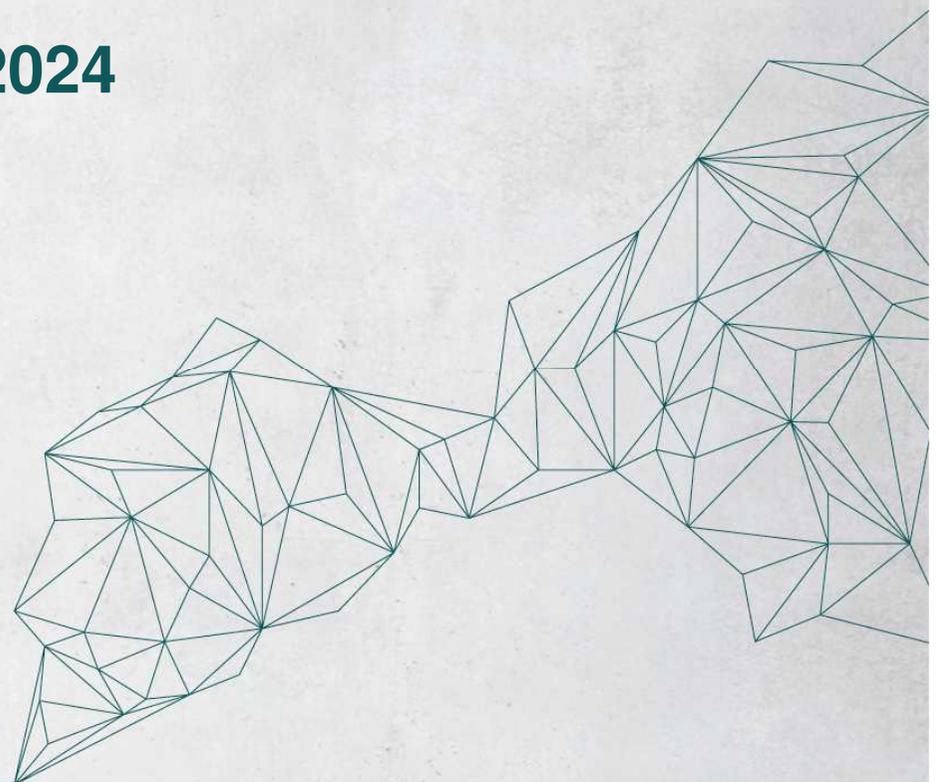


**Chillventa Specialist Forums 2024**  
**Chillventa Fachforen 2024**

**CONNECTING  
EXPERTS.**



# Vom Verdichter zum hochentwickeltesten Multi-Kältemittel-Verflüssigungssatz mit niedrigem GWP

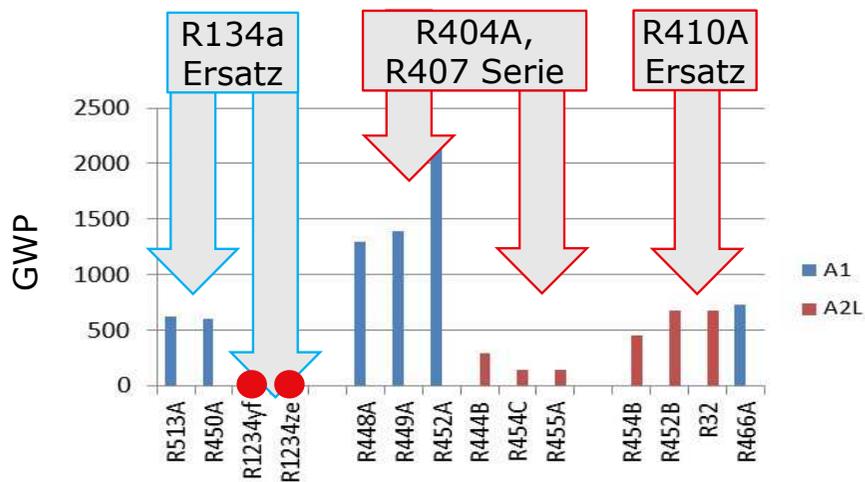
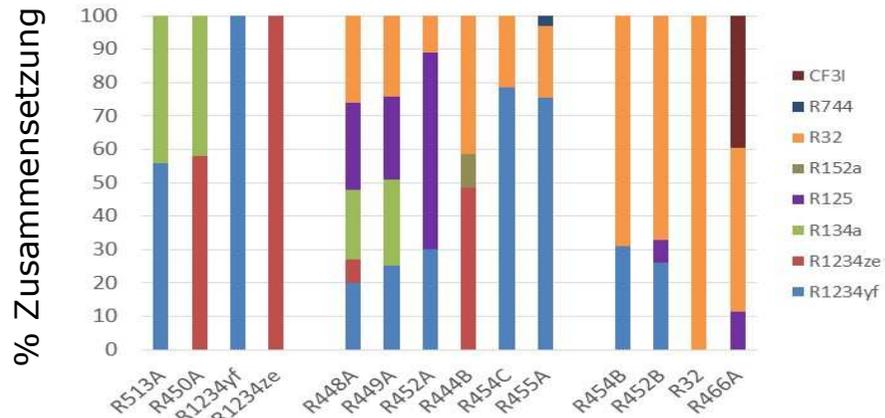
Stephan Bachmann

Danfoss

Climate Solutions CER

10.2024

# FKW und HFO

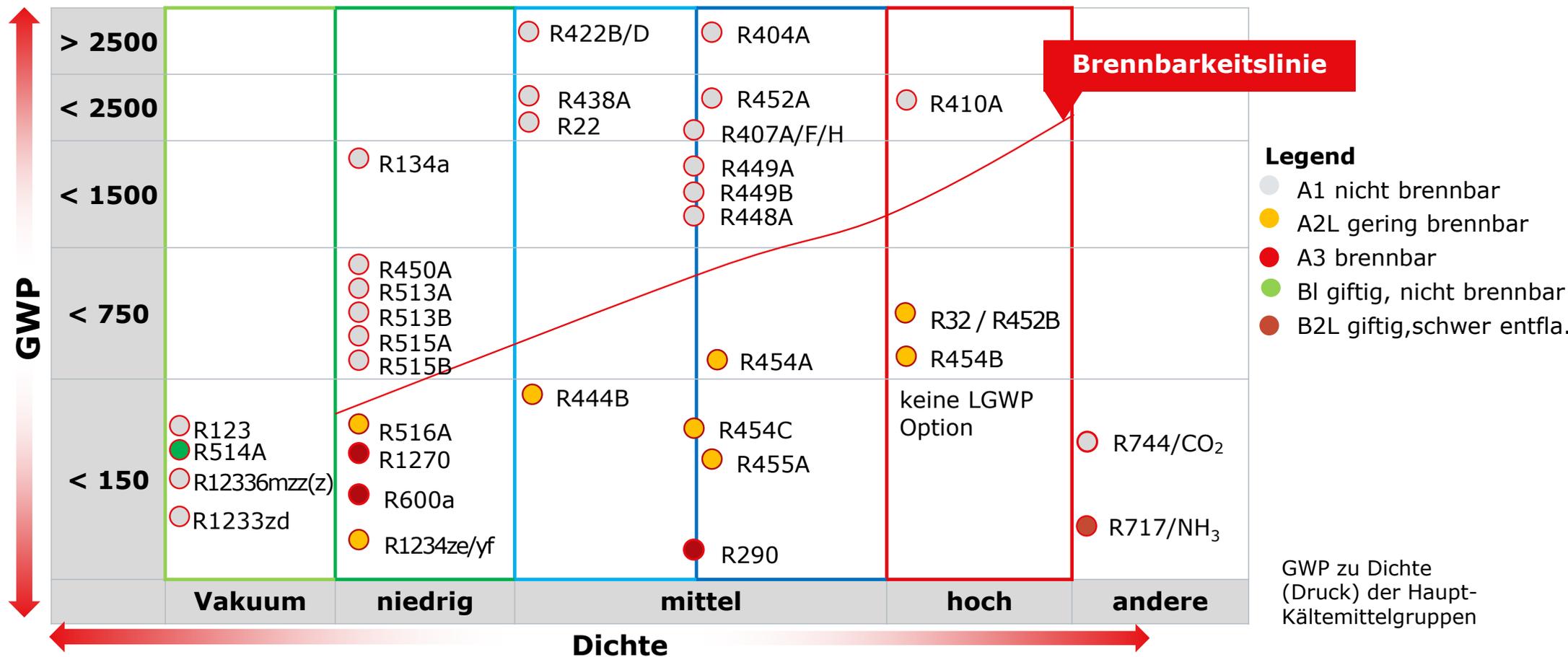


GWP Reduktion basiert auf HFO Anteil



R-455A (148) R-454C (148)  
R-1234yf (4) R-1234ze (7)

# Kältemittelübersicht



# Kältemittel-App (Ref. Tools)

**Schieber**

Umschalten zwischen Tau- und Siedepunkt – Druck bleibt gleich

Einheiten einstellen

Direkte Eingabe von Werten

Mehr Information

Schlüsselinformationen

| R407C (dew)      |         |
|------------------|---------|
| GWP:             | 1624    |
| ODP:             | 0       |
| Crit. temp.:     | 87.0°C  |
| Boil (0 bar(g)): | -36.6°C |
| Color:           |         |

# Kältemittel für Verflüssigungssätze

## Anwendungen Branchen

### kurzfristig

### langfristig - 2030



Industrie

R717  
R744

R717  
R744



Zentralisierte  
Systeme,  
Supermärkte

R134a  
R513A  
R407A/F  
R448A/R449A  
R744

R134a/R513A  
R448A/R449A  
R744



Verflüssigungs-  
sätze

**R134a/R513A**  
**R448A/R449A**  
**R452A**  
**R744**  
**R290**

**R513A**  
**R448A/R449A**  
**R455A**  
**R454C**  
**R1234yf**  
**R744**  
**R290**



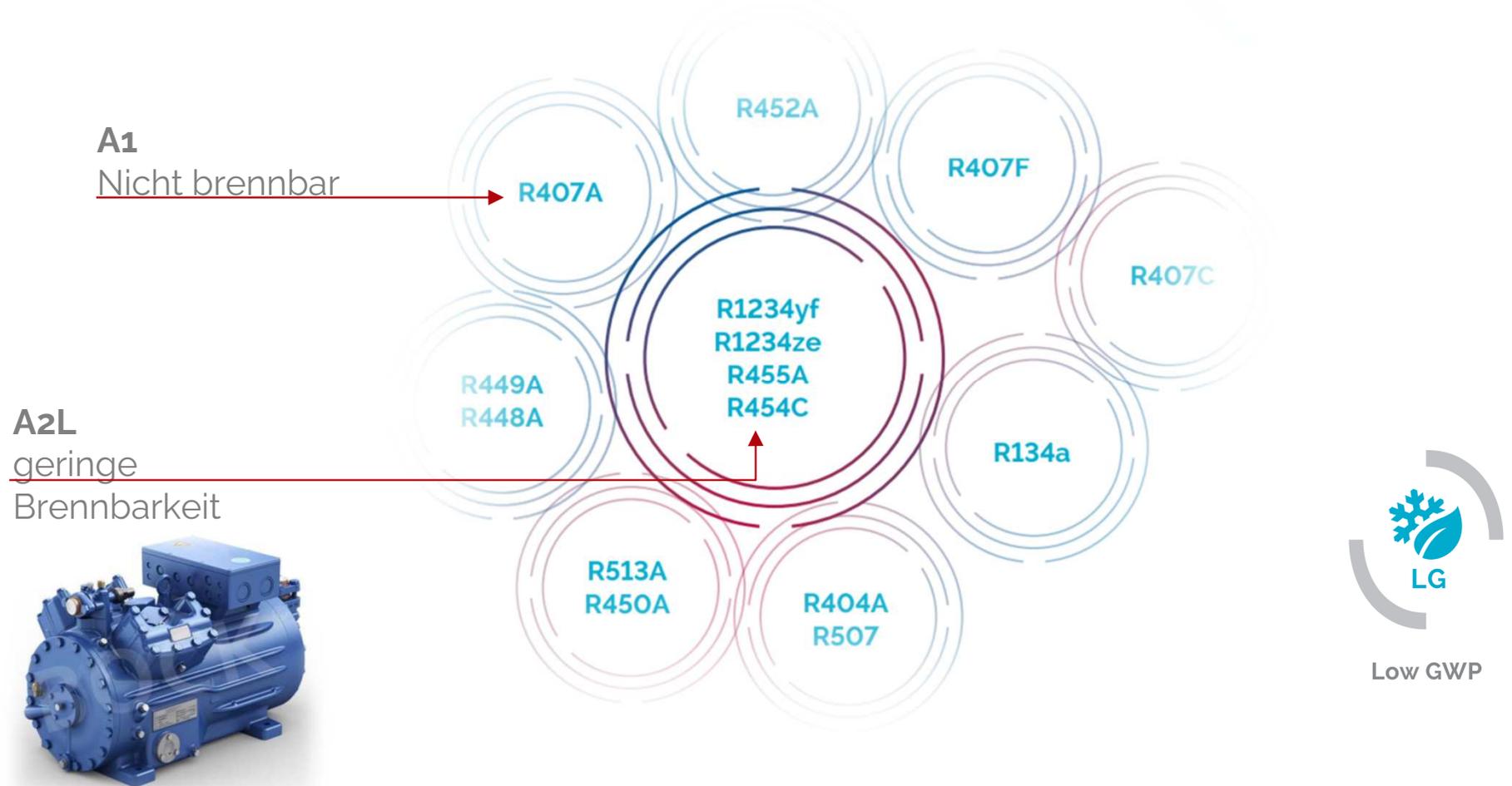
Self contained  
units

R134a  
R513A  
R290  
R600a

R1234yf  
R290  
R600a

Die  
Gewerbekälte  
geht in Richtung  
**niedrig GWP**  
und **natürliche**  
**Kältemittel**

# LG HG Verdichter von Danfoss-BOCK



# LG Verdichter von Danfoss-BOCK

[Start](#) > [Halbhermetische Verdichter](#) > [LG Verdichter \(A2L\)](#) > [HGX LG \(sauggasgekühlt\)](#)

## HGX LG (sauggasgekühlt)

| Typen                  | Hubvolumen bei 50 Hz (1450 1/min) m³/h |                       |                       |                       |
|------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <a href="#">HGX12P</a> | <a href="#">5.4</a>                    | <a href="#">6.7</a>   | <a href="#">8.0</a>   | <a href="#">9.4</a>   |
| <a href="#">HGX22e</a> | <a href="#">11.1</a>                   | <a href="#">13.7</a>  | <a href="#">16.5</a>  |                       |
| <a href="#">HGX34e</a> | <a href="#">18.8</a>                   | <a href="#">22.1</a>  | <a href="#">27.3</a>  | <a href="#">33.1</a>  |
| <a href="#">HGX44e</a> | <a href="#">41.3</a>                   | <a href="#">49.2</a>  | <a href="#">57.7</a>  | <a href="#">67.0</a>  |
| <a href="#">HGX56e</a> | <a href="#">73.8</a>                   | <a href="#">86.6</a>  | <a href="#">100.4</a> |                       |
| <a href="#">HGX66e</a> | <a href="#">116.5</a>                  | <a href="#">133.8</a> | <a href="#">152.2</a> | <a href="#">180.0</a> |
| <a href="#">HGX88e</a> | <a href="#">209.1</a>                  | <a href="#">237.9</a> | <a href="#">281.3</a> |                       |

## HG LG (Low GWP) einstufige Verdichter

Mit der Modellreihe HG - LG bieten wir Ihnen klassische sauggasgekühlte Verdichtertechnologie nach neuestem Stand der Technik.

**Besondere Merkmale:**

- Geeignet für HFO (Sicherheitsklasse A2L) sowie chlorfreie HFKW Kältemittel (A1)
- Optimiertes Triebwerk für den anspruchsvollen Einsatz mit HFO Kältemitteln
- Dichtungsmaterialien geeignet für den Betrieb mit HFO sowie HFKW Kältemitteln
- Elektronischer Motorschutz beigelegt für Montage im externen Schaltschrank
- Im Einsatz bei Verdampfungstemperaturen höher +15°C ist das Ester-Öl BOCKlub E85 zu verwenden
- Hervorragender Laufkomfort
- Effizienz und Zuverlässigkeit auf höchstem Qualitätsniveau
- Servicefreundlich, z. B. austauschbare Antriebsmotoren
- Ölpumpenschmierung

**HG...e**  
Bei den Verdichtern der e-Serie handelt es sich um effizienzoptimierte Modelle. Durch technische Optimierungen wird hier der Energieverbrauch hinsichtlich Motoren-Wirkungsgrad, Gasströmung und Effizienz des Ventilsystems verbessert.

BOCK Compressors - [www.rock.de](http://www.rock.de) - [info@rock.de](mailto:info@rock.de) - © 2024 Bock GmbH

Deutsch  
English  
Español  
Français  
Italiano  
Polski  
Português  
Suomalainen  
Türkçe  
Русский  
한국어  
中文

## HAX LG (luftgekühlt)

| Typen                  | Hubvolumen bei 50 Hz (1450 1/min) m³/h |                      |                      |                      |
|------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| <a href="#">HAX22e</a> | <a href="#">11.1</a>                   | <a href="#">13.7</a> | <a href="#">16.5</a> |                      |
| <a href="#">HAX34e</a> | <a href="#">18.8</a>                   | <a href="#">22.1</a> | <a href="#">27.3</a> | <a href="#">33.1</a> |
| <a href="#">HAX44e</a> | <a href="#">41.3</a>                   | <a href="#">49.2</a> | <a href="#">57.7</a> |                      |

## HA LG (Low GWP) einstufige Verdichter

Das HA LG-System - Die beste Lösung für die Tiefkühlung!

### Besondere Merkmale:

- Geeignet für HFO ( Sicherheitsklasse A2L) sowie chlorfreie HFKW Kältemittel (A1)
- Optimiertes Triebwerk für den anspruchsvollen Einsatz mit HFO Kältemitteln
- Dichtungsmaterialien geeignet für den Betrieb mit HFO sowie HFKW Kältemitteln
- Elektronischer Motorschutz beigelegt für Montage im externen Schaltschrank
- Direktansaugend mit äußerer Belüftung
- Sauggas wird direkt in den Verdichter geführt
- Motor wird über eine integrierte Belüftungseinheit gekühlt

Dies ergibt eine Reduzierung der Druckgastemperatur und somit eine Erweiterung des Einsatzbereichs verbunden mit einer Leistungserhöhung. Zudem ist der Verdichter vom Motor räumlich abgetrennt, was speziell im Fall eines Motorschadens vorteilhaft ist.



Low GWP

# LG Verdichter - multikältemitteltauglich

**HGX34e/255 S 6 LG**

Anwendung: Kälte- und Klimaanlage  
 Netzversorgung: 50 Hz, 400 V  
 Motor: 220-240V Δ / 380-420V Y -3- 50Hz

EN12900  
 ANSI 540

Kältemittel: R455A  
 Bezugstemperatur: Taupunkt  
 Verdampfungstemperatur: -10,0 °C  
 Verdampfungsdruck (abs.): 3,38 bar  
 Verflüssigungstemperatur: 42,0 °C  
 Verflüssigungsdruck (abs.): 16,25 bar

Frequenzumformer:   
 Netzfrequenz: 50 Hz  
 Sauggasüberhitzung: 10 K  
 Unterkühlung (außerh. Verfl.): 0 K  
 Nutzbare Überhitzung:  100%  
 oder individuell: 5 K

Verdichterwärmeleistung: 9,86 kW  
 Kälteleistungszahl (COP/EER): 2,46  
 Verdampferwärmeleistung: 9,86 kW  
 Verflüssigungsleistung: 13,90 kW  
 Leistungsaufnahme: 4,01 kW  
 Massenstrom: 0,067 kg/s  
 Stromaufnahme (400 V): 8,01 A  
 Verdichtungsendtemperatur: 79,8 °C

Vorläufige Leistungsdaten.

Einsatzgrenzen Technische Daten Leistungsdaten Lieferumfang und Zubehör Maße und Anschlüsse Produktfoto Stückliste, Zeichnungen & Dokumentationen

tc [°C] vs to [°C]

■ Uneingeschränkter Anwendungsbereich  
 ■ Zusatzkühlung oder reduzierte Sauggastemperatur ( $\Delta t_{oh} < 20K$ )

- R455A
- R134a
  - R404A, R507
  - R407A
  - R407C
  - R407F
  - R448A
  - R449A
  - R450A
  - R452A
  - R454C
  - R455A**
  - R513A
  - R1234yf
  - R1234ze

**HGX34e/255 S 6 LG**

Anwendung: Kälte- und Klimaanlage  
 Netzversorgung: 50 Hz, 400 V  
 Motor: 220-240V Δ / 380-420V Y -3- 50Hz

EN12900  
 ANSI 540

Kältemittel: R452A  
 Bezugstemperatur: Taupunkt  
 Verdampfungstemperatur: -10,0 °C  
 Verdampfungsdruck (abs.): 3,99 bar  
 Verflüssigungstemperatur: 42,0 °C  
 Verflüssigungsdruck (abs.): 18,42 bar

Frequenzumformer:   
 Netzfrequenz: 50 Hz  
 Sauggasüberhitzung: 10 K  
 Unterkühlung (außerh. Verfl.): 0 K  
 Nutzbare Überhitzung:  100%  
 oder individuell: 5 K

Verdichterwärmeleistung: 10,60 kW  
 Kälteleistungszahl (COP/EER): 2,32  
 Verdampferwärmeleistung: 10,60 kW  
 Verflüssigungsleistung: 15,10 kW  
 Leistungsaufnahme: 4,55 kW  
 Massenstrom: 0,096 kg/s  
 Stromaufnahme (400 V): 8,65 A  
 Verdichtungsendtemperatur: 71,3 °C

Vorläufige Leistungsdaten.

Einsatzgrenzen Technische Daten Leistungsdaten Lieferumfang und Zubehör Maße und Anschlüsse Produktfoto Stückliste, Zeichnungen & Dokumentationen

tc [°C] vs to [°C]

■ Uneingeschränkter Anwendungsbereich  
 ■ Zusatzkühlung oder reduzierte Sauggastemperatur ( $\Delta t_{oh} < 20K$ )



# Danfoss MLZ Scrollverdichter - vollhermetisch



Betriebsbedingungen

Erforderliche Leistung: Kälteleistung:  kW

Verdampfung: Taupunkttemperatur:  °C

Verflüssigung: Taupunkttemperatur:  °C

Alle Modelle anzeigen  Anzeigen:  11 Modelle

Nennbedingungen:

Nutzbare Überhitzung:  K

Zusätzliche Überhitzung:  K

Sauggasttemperatur:   °C

Unterkühlung:  K

Zusätzliche Unterkühlung:  K

Gesamte Unterkühlung:  K

Flüssigkeitstemperatur (kein Gleit):  °C

Auswahl sperren:  **Auswahl: MLZ019T4B, R455A**

| Ausgewählt                       | Modell    | Technologie           | Konfiguration | Kältemittel | Leistungsregelung | Drehzahl [rpm] | Kühlung [kW] | COP Kühlung [W/W] | Wärmepumpe [kW] | COP Wärmepumpe [W/W] | Leistung [kW] | Strom [A] | Frequenz [Hz] | Spannungsversorgung       | Massenstrom [kg/h] | Übereinstimmung |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|---------------|-------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------------|---------------|-----------|---------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| <input type="radio"/>            | MLZ015T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R448A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 3,252        | 2,04              | 4,736           | 2,97                 | 1,595         | 3,255     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 80,57              | 79%             |
| <input type="radio"/>            | MLZ015T4A | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R448A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 3,252        | 2,04              | 4,736           | 2,97                 | 1,595         | 3,255     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 80,57              | 79%             |
| <input type="radio"/>            | MLZ015T4A | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R448A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 3,252        | 2,04              | 4,736           | 2,97                 | 1,595         | 3,255     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 80,57              | 79%             |
| <input type="radio"/>            | MLZ019T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R454C       | Feste Drehzahl    | 2900           | 3,874        | 2,30              | 5,557           | 3,29                 | 1,687         | 3,713     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 101,7              | 94%             |
| <input type="radio"/>            | MLZ021T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R454C       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,047        | 2,30              | 5,798           | 3,30                 | 1,758         | 3,813     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 106,3              | 99%             |
| <input checked="" type="radio"/> | MLZ019T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R455A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,124        | 2,27              | 5,900           | 3,25                 | 1,816         | 3,769     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 102,5              | 101%            |
| <input type="radio"/>            | MLZ019T4A | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R449A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,230        | 2,10              | 6,150           | 3,06                 | 2,011         | 4,036     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 106,6              | 103%            |
| <input type="radio"/>            | MLZ019T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R449A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,230        | 2,10              | 6,150           | 3,06                 | 2,011         | 4,036     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 106,6              | 103%            |
| <input type="radio"/>            | MLZ019T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R448A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,238        | 2,11              | 6,123           | 3,04                 | 2,011         | 4,036     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 105,0              | 103%            |
| <input type="radio"/>            | MLZ019T4A | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R448A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,238        | 2,11              | 6,123           | 3,04                 | 2,011         | 4,036     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 105,0              | 103%            |
| <input type="radio"/>            | MLZ021T4B | Vollhermetisch Scroll | Einzel        | R455A       | Feste Drehzahl    | 2900           | 4,261        | 2,25              | 5,969           | 3,15                 | 1,898         | 4,179     | 50            | 380 - 400 V (415 V) 3 ph* | 105,9              | 104%            |

# Verflüssigungssätze für A2L

## Optyma™ Slim Pack

Für kostenbewusst ausgelegte Anlagen sind die für unterschiedliche Kältemittel geeigneten Verflüssigungssätze Optyma™ Slim Pack energieeffiziente, kompakte Lösungen, die zuverlässige Leistung und zukunftssichere Anpassungsfähigkeit bieten.



|   | Standardbaureihen (A1-Kältemittel) |     | Für unterschiedliche Kältemittel geeignete Baureihen (A1/A2L) |     |
|---|------------------------------------|-----|---|-----|
|   | W05                                | W09 | W05   | W09 |
|  <b>Sicher und unkompliziert auf A2L umsteigen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Verdichter A1/A2L</li> <li>— Abgedichteter Schaltkasten</li> <li>— Für A2L zugelassene elektrische Komponenten und Bördelanschlüsse</li> <li>— Lüfter-Timer für Lüftung vor Verdichterstart</li> <li>— Abdeckungen und Öffnungen für die Belüftung des Verdichterraums</li> </ul> |                                    |     | ✓   | ✓   |
|  <b>Schnellere Installation, sicherere Wartung und reibungsloser Betrieb:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Lüfterdrehzahlregler</li> <li>— Hauptschalter</li> </ul>   |                                    | ✓   |   | ✓   |
|  <b>Sicherer Betrieb und Zuverlässigkeit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Alle erforderlichen Komponenten sind eingebaut: Trockner, Schauglas, Doppel-KP-Druckschalter und Kurbelwanneheizung</li> </ul>  | ✓                                  | ✓   | ✓   | ✓   |
|  <b>Entwickelt für schnelle Installation und Wartung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Schraderventil, Bördelanschlüsse und Sammler mit Absperrventil</li> <li>— Einfach zu reinigender und korrosionsbeständiger Microchannel-Verflüssiger</li> <li>— Zugängliche Lüfter, Verflüssiger und Serviceanschlüsse</li> </ul>   | ✓                                  | ✓   | ✓   | ✓   |



Low GWP

# Verflüssigungssätze für A2L (und A1) OP Slim Pack

Betriebsbedingungen

Erforderliche Leistung: Kälteleistung:  kW

Verdampfung: Taupunkttemperatur:  °C

Verflüssigung: Umgebungstemperatur:  °C

Alle Modelle anzeigen  Anzeigen:   Modelle

Nennbedingungen:

Nutzbare Überhitzung:  K

Zusätzliche Überhitzung:  K

Sauggasttemperatur:   °C

Unterkühlung:  K

Zusätzliche Unterkühlung:  K

Höhe:  m

Auswahl sperren:  **Auswahl: OP-MSIM044MLW09E, R455A**

| Ausgewählt                       | Modell           | Artikelnummer | Verdichtermodell | Produktreihe      | Produktversion | Kältemittel | Kühlung [kW] | COP Kühlung [W/W] | Gesamtleistung [kW] | Gesamtstrom [A] | Frequenz [Hz] | Spannungsversorgung | Tc [°C] | Übereinstimmung |
|----------------------------------|------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|-------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------|---------------------|---------|-----------------|
| <input type="radio"/>            | OP-MSXM034MLW09E | 114X7196      | MLZ015T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R449A       | 3,344        | 2,04              | 1,637               | 3,650           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 40,9    | 82%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MSXM034MLW09E | 114X7196      | MLZ015T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R448A       | 3,351        | 2,05              | 1,636               | 3,649           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 40,8    | 82%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM034MLW09E | 114X7274      | MLZ015T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R448A       | 3,351        | 2,05              | 1,636               | 3,649           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 40,8    | 82%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM044MLW09E | 114X7276      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R454C       | 3,899        | 2,19              | 1,782               | 4,159           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 42,3    | 95%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM046MLW09E | 114X7278      | MLZ021T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R454C       | 4,046        | 2,17              | 1,868               | 4,284           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 42,7    | 99%             |
| <input checked="" type="radio"/> | OP-MSIM044MLW09E | 114X7276      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R455A       | 4,124        | 2,14              | 1,926               | 4,239           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 42,7    | 101%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM044MLW09E | 114X7276      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R449A       | 4,190        | 1,95              | 2,148               | 4,548           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,4    | 102%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MSXM044MLW09E | 114X7212      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R449A       | 4,190        | 1,95              | 2,148               | 4,548           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,4    | 102%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM044MLW09E | 114X7276      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R448A       | 4,200        | 1,96              | 2,146               | 4,545           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,3    | 102%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MSXM044MLW09E | 114X7212      | MLZ019T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R448A       | 4,200        | 1,96              | 2,146               | 4,545           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,3    | 102%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MSIM046MLW09E | 114X7278      | MLZ021T4         | Optyma™ Slim Pack | W09            | R455A       | 4,256        | 2,11              | 2,017               | 4,458           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,1    | 104%            |

# Verflüssigungssätze für A2L

## Optyma™ Plus

Für vernetzte Installationen bieten die für unterschiedliche Kältemittel geeigneten Verflüssigungssätze Optyma™ Plus zukunftsichere Effizienz, intelligente Technologie und erstklassige Leistung.



|   | Standardbaureihe (A1-Kältemittel) | Für unterschiedliche Kältemittel geeignete Baureihe (A1/A2L) |
|---|-----------------------------------|--|
|  <p><b>Sicher und unkompliziert auf A2L umsteigen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Verdichter A1/A2L</li> <li>— Bis zu 2 stapelbare Geräte</li> <li>— Vorprogrammierter Regler mit A2Ls</li> <li>— Abgedichteter Schaltkasten</li> <li>— Für A2L zugelassene elektrische Komponenten und Bördelanschlüsse</li> <li>— Lüfter-Timer für Lüftung vor Verdichterstart</li> <li>— Abdeckungen und Öffnungen für die Belüftung des Verdichterraums</li> </ul> |                                   | ✓  |
|  <p><b>Senkung der Betriebskosten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Geringere Energiekosten durch hohen Wirkungsgrad</li> <li>— Anbindung an die Cloud für betriebliche Effizienz</li> </ul>  | ✓                                 | ✓  |
|  <p><b>Ausfallzeiten reduzieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Doppeltürbauweise für Zugänglichkeit und schnelle, einfache Wartung</li> <li>— Microchannel-Verflüssiger, schnell und einfach zu reinigen</li> <li>— Voreingestellter Regler für schnelle Inbetriebnahme</li> </ul>  | ✓                                 | ✓  |
|  <p><b>Installations- und Wartungskosten senken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Kompakte Bauweise und stapelbare Geräte sparen Installationszeit</li> <li>— Voreingestellte Parameter verkürzen die Inbetriebnahmezeit, reduzieren Fehler und sparen Zeit und Geld bei Reparaturen.</li> </ul>   | ✓                                 | ✓  |



# Verflüssigungssätze für A2L (und A1) OP Plus

Betriebsbedingungen

Erforderliche Leistung:

Kälteleistung:  kW

Alle Modelle anzeigen  
 Anzeigen:  Modelle

Nennbedingungen:

Verdampfung:

Taupunkttemperatur:  °C  
 Nutzbare Überhitzung:  K  
 Zusätzliche Überhitzung:  K  
 Sauggastemperatur:  °C

Verflüssigung:

Umgebungstemperatur:  °C  
 Unterkühlung:  K  
 Zusätzliche Unterkühlung:  K  
 Höhe:  m

Auswahl sperren:  **Auswahl: OP-MPIM057MLP00E, R455A**

| Ausgewählt                       | Modell           | Artikelnummer | Verdichtermodell | Produktreihe   | Produktversion | Kältemittel | Kühlung [kW] | COP Kühlung [W/W] | Gesamtleistung [kW] | Gesamtstrom [A] | Frequenz [Hz] | Spannungsversorgung | Tc [°C] | Übereinstimmung |
|----------------------------------|------------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-------------|--------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------|---------------------|---------|-----------------|
| <input type="radio"/>            | OP-MPIM046MLP00E | 114X4206      | MLZ021T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R448A       | 4,419        | 1,97              | 2,240               | 4,557           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,2    | 88%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MPXM046MLP00E | 114X4284      | MLZ021T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R448A       | 4,419        | 1,97              | 2,240               | 4,557           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,2    | 88%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MPIM046MLP00E | 114X4206      | MLZ021T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R452A       | 4,460        | 1,96              | 2,281               | 4,772           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,0    | 89%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MPXM046MLP00E | 114X4284      | MLZ021T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R452A       | 4,460        | 1,96              | 2,281               | 4,772           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,0    | 89%             |
| <input type="radio"/>            | OP-MPIM057MLP00E | 114X4208      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R454C       | 4,744        | 2,02              | 2,345               | 4,847           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 44,9    | 95%             |
| <input checked="" type="radio"/> | OP-MPIM057MLP00E | 114X4208      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus I | P00            | R455A       | 5,059        | 1,92              | 2,640               | 5,196           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 45,8    | 101%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MPIM057MLP00E | 114X4208      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R449A       | 5,275        | 1,81              | 2,916               | 5,575           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 45,4    | 106%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MPXM057MLP00E | 114X4293      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R449A       | 5,275        | 1,81              | 2,916               | 5,575           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 45,4    | 106%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MPXM057MLP00E | 114X4293      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R448A       | 5,292        | 1,82              | 2,911               | 5,569           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 45,3    | 106%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MPIM057MLP00E | 114X4208      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R448A       | 5,292        | 1,82              | 2,911               | 5,569           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 45,3    | 106%            |
| <input type="radio"/>            | OP-MPXM057MLP00E | 114X4293      | MLZ026T4         | Optyma™ Plus   | P00            | R452A       | 5,468        | 1,94              | 2,823               | 5,486           | 50            | 380 - 400 V 3 ph    | 43,6    | 109%            |

# Maximale Flexibilität durch A2L und A1 Tauglichkeit

Optyma™ **Slim Pack**



Optyma™ **Plus**



**Vollhermetische  
Verdichter**



**Halbhermetische  
Verdichter**



**Chillventa Specialist Forums 2024**  
**Chillventa Fachforen 2024**

**CONNECTING  
EXPERTS.**

