

Решение для систем кондиционирования  
на хладагентах с низким ПГП



# 2025 год - сокращение потребления ГФУ на 35%

## Снижение на 35%

45'230'794 → 30'605'267 тонн эквивалента CO<sub>2</sub>



### ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 23 декабря 2024 г. № 3950-р

МОСКВА

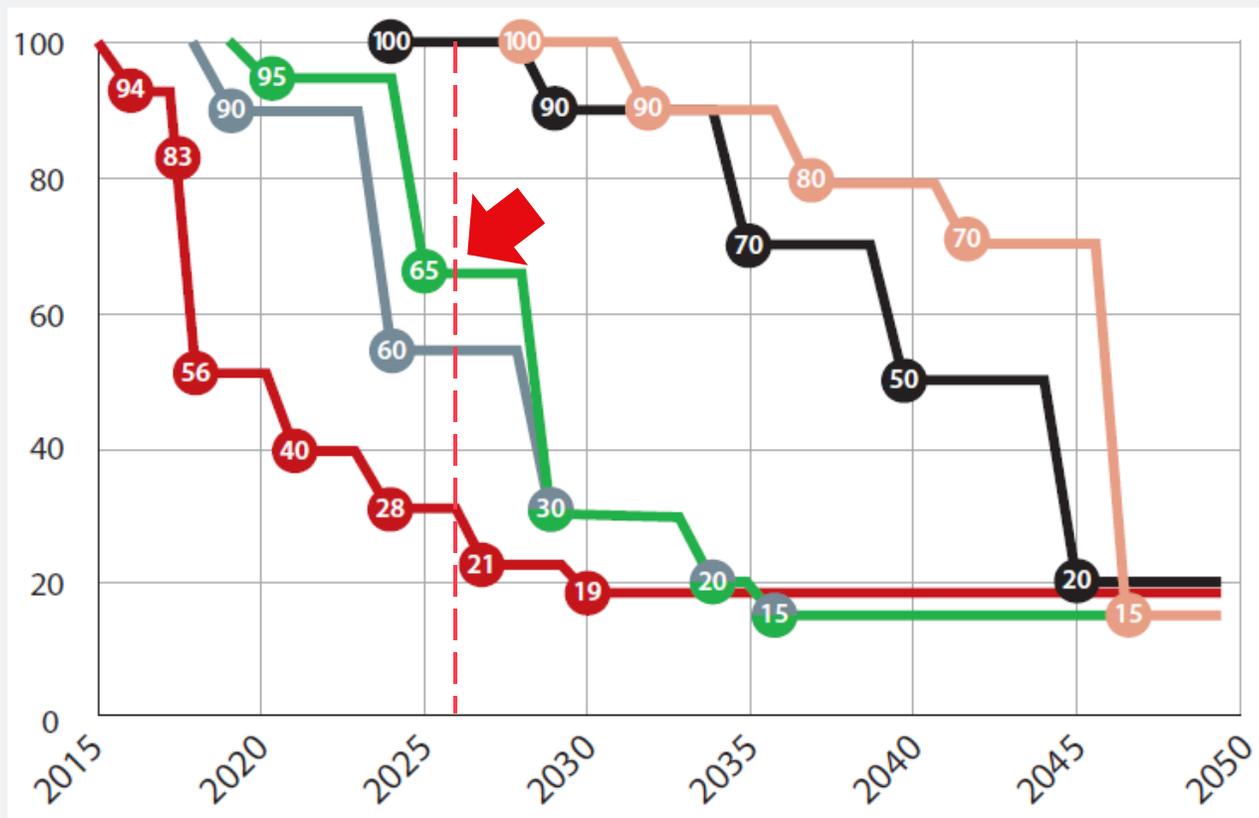
В соответствии с пунктом 2 статьи 54 Федерального закона "Об охране окружающей среды":

1. Установить, что в 2025 году допустимый объем потребления в Российской Федерации веществ, включенных в список F перечня веществ, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 18 февраля 2022 г. № 206 "О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой", в чистом виде и смесях составит 31674017 тонн эквивалента CO<sub>2</sub>, из них:

объем указанных веществ, планируемый к ввозу в Российскую Федерацию, составит 30605267 тонн эквивалента CO<sub>2</sub>;

объем производства указанных веществ в Российской Федерации составит 1066740 тонн эквивалента CO<sub>2</sub>.

## Кигалийская поправка



# Прогноз глобальных тенденций в системах кондиционирования воздуха

Refrigerant	Capacity Region/Year	Air Conditioning											
		Residential A/C incl. reversible systems			Rooftop units VRF systems Scroll			Commercial A/C Scrolls incl. reservible units			Commercial A/C Screw / Centrifugal incl. reversible		
		1-10 kW			10-30 kW			30-400 kW			400 kW - 5 MW		
	2025	2028	2032	2025	2028	2032	2025	2028	2032	2025	2028	2032	
CO <sub>2</sub> (R744)	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												
NH <sub>3</sub> (R717)	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												
HC e.g. R290 & R600a	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												
HFC (A1) GWP > 700	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												
HFC/HFO (A1 & A2L) Mid-GWP 300-700	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												
HFC/HFO (A1 & A2L) Low-GWP <150	NAM												
	EU												
	China												
	ROW												

R290

R410A  
R407C  
R134a

R32

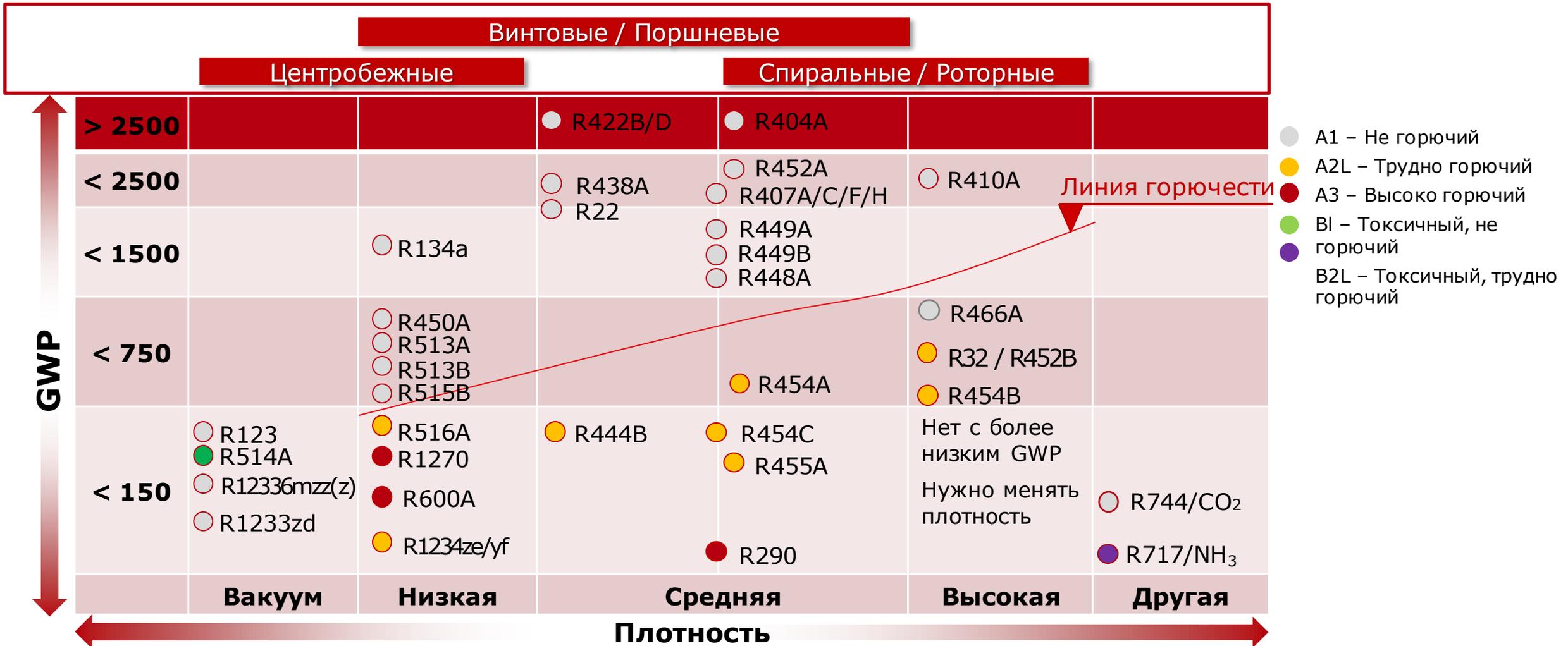
R1234

■ Main refrigerant    ■ Limited use and only niche applications  
■ Regular use     Not applicable or unclear situation

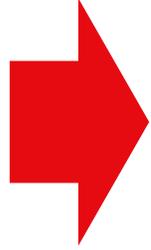
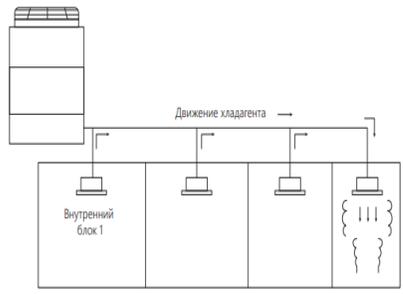
## Тренды:

- Синтетические хладагенты будут более востребованы в ближайшие годы, чем натуральные
- Переход на рабочие вещества с низким ПГП

# Основные хладагенты



# Переход от VRF R410A к системам Чиллер/фанкойл



**Заправка 60кг**

R410A

Суммарный ПГП системы 60x2088

**125280**

$T_o=+2/T_k=47/S_H=10/S_C=2 \rightarrow$

**Заправка 10кг**

R410A

Суммарный GWP системы 10x2088

**20880**

**GWP -83%**

**COP 3,15**

**Заправка 10кг**

**R32**

**A2L**



Суммарный GWP системы 10x675

**6750**

**GWP -94%**

**COP 3,32**

+5%

**Заправка 10кг**

**R290**

**A3**



Суммарный GWP системы 10x3

**30**

**GWP -99,98%**

**COP 3,55**

+13%

# Компрессоры Ридан для R32



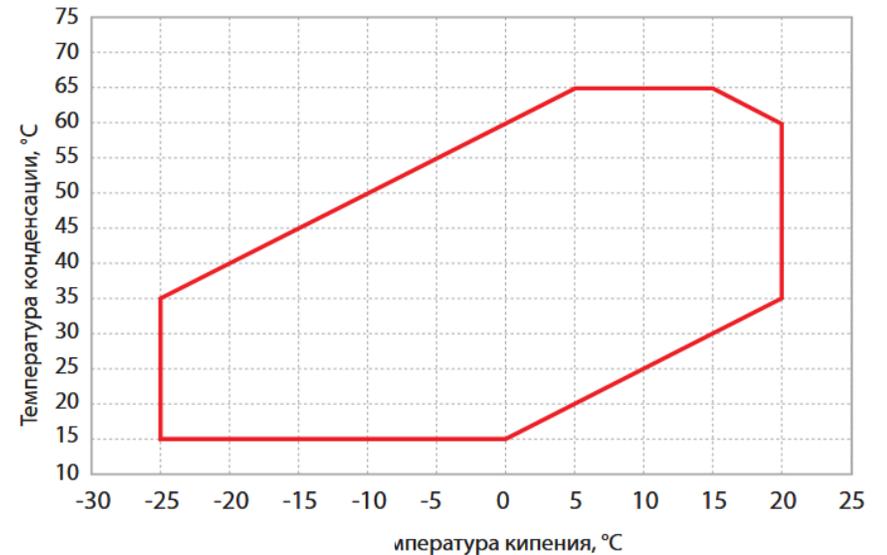
**ПГП R32 составляет 675 и обеспечивает долгий жизненный цикл эксплуатации систем на компрессорах Ридан RCD.**

**Компрессоры Ридан RCD** для систем холодоснабжения до 550 кВт на R32, оптимизированы для чиллеров, прецизионных систем кондиционирования и рифтопов.

## Особенности и преимущества

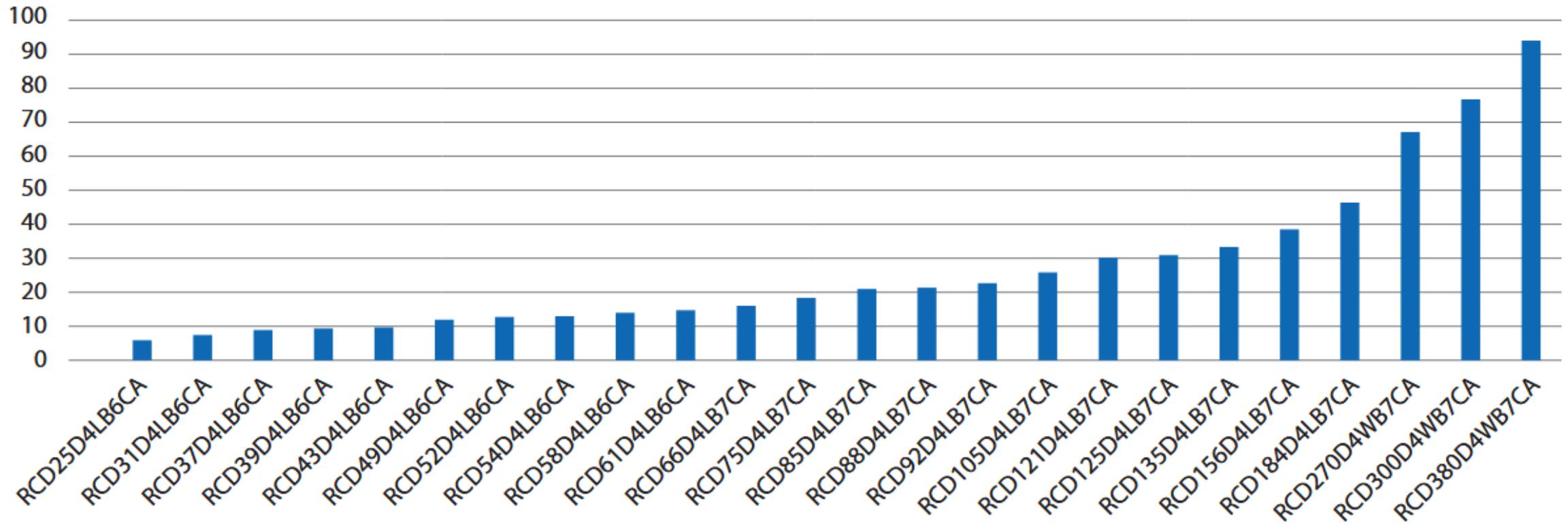
- Создано для R32
- Широкий конверт применения
- Высокая эффективность
- Клеммная коробка IP 54
- Подключение в тандемы и трио
- Повышенная герметичность корпуса
- Радиальное и осевое согласование
- Удобный подбор в Cool Config
- Часть комплексного решения Ридан

Конверт применения



# Модельный ряд RCD

Модельный ряд RCD, холодопроизводительность  $Q_0$ , на режиме  $T_0=7,2\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $T_k=54,4\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SH=11,1\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SC=8,3\text{ }^\circ\text{C}$



# Компрессоры Ридан для R290



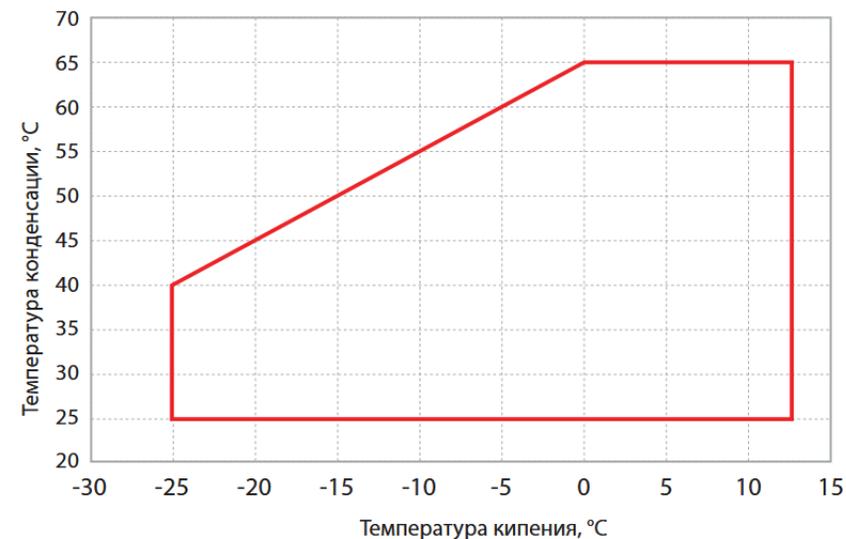
## ПГП R290 составляет 3.

Низкий показатель ПГП и высокая эффективность повышают интерес к системам на базе компрессоров RCH...N. **Компрессоры Ридан RCH...N** для систем холодоснабжения на R290, оптимизированы для средне- и высокотемпературного применения.

## Особенности и преимущества

- Создано для R290
- Широкий конверт применения
- Высокая эффективность
- Клеммная коробка IP66
- Повышенная герметичность корпуса
- Радиальное и осевое согласование
- Удобный подбор в Cool Config
- Часть комплексного решения Ридан

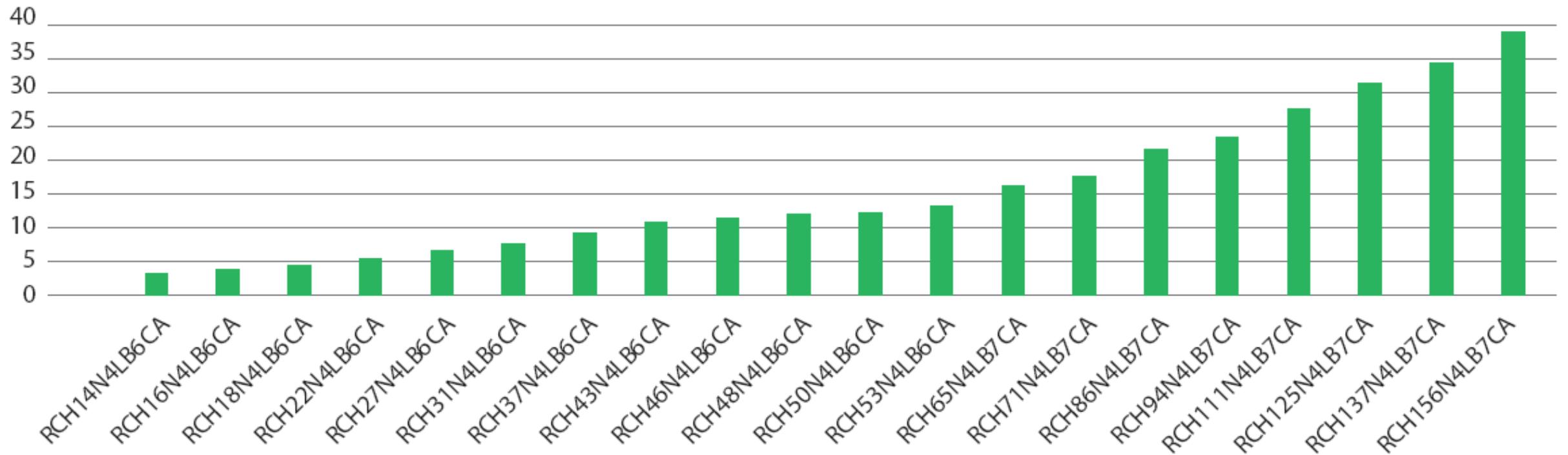
Конверт применения



**ВЗРЫВООПАСНО**

# Модельный ряд RCH..N

Модельный ряд RCH, холодопроизводительность  $Q_0$ , на режиме  $T_0=7,2\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $T_k=54,4\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SH=11,1\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SC=8,3\text{ }^\circ\text{C}$



# Компрессоры Ридан для R1234yf



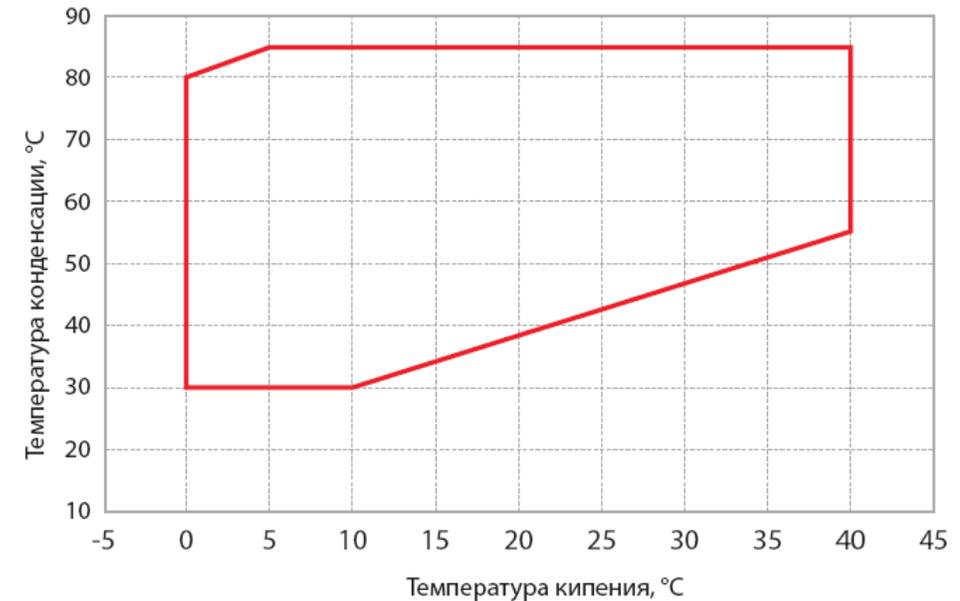
Хладагент R1234yf предназначен для использования в высокотемпературных системах кондиционирования с низким давлением. Обладает термодинамическими свойствами схожими с R134a.

ПГП R1234yf составляет 4, обеспечивает долгий жизненный цикл эксплуатации систем на компрессорах RCW.

## Особенности и преимущества

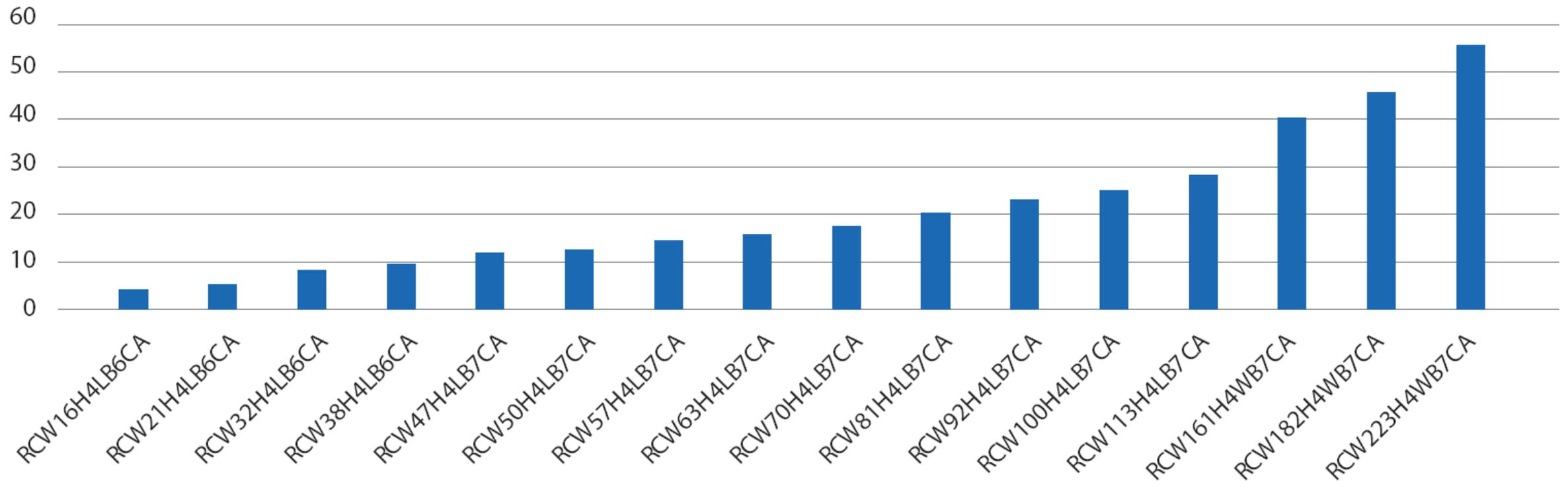
- Высокотемпературный конверт применения
- Подключение в тандемы и трио
- Повышенная герметичность корпуса
- Радиальное и осевое согласование
- Удобный подбор в Cool Config
- Часть комплексного решения Ридан

Конверт применения

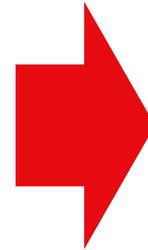


# Модельный ряд RCW

Модельный ряд RCW, холодопроизводительность  $Q_0$ , на режиме  $T_0=7,2\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $T_k=54,4\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SH=11,1\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $SC=8,3\text{ }^\circ\text{C}$



# Комплексные решения для систем холодоснабжения на хладагентах с низким ПГП



Спасибо за внимание!

