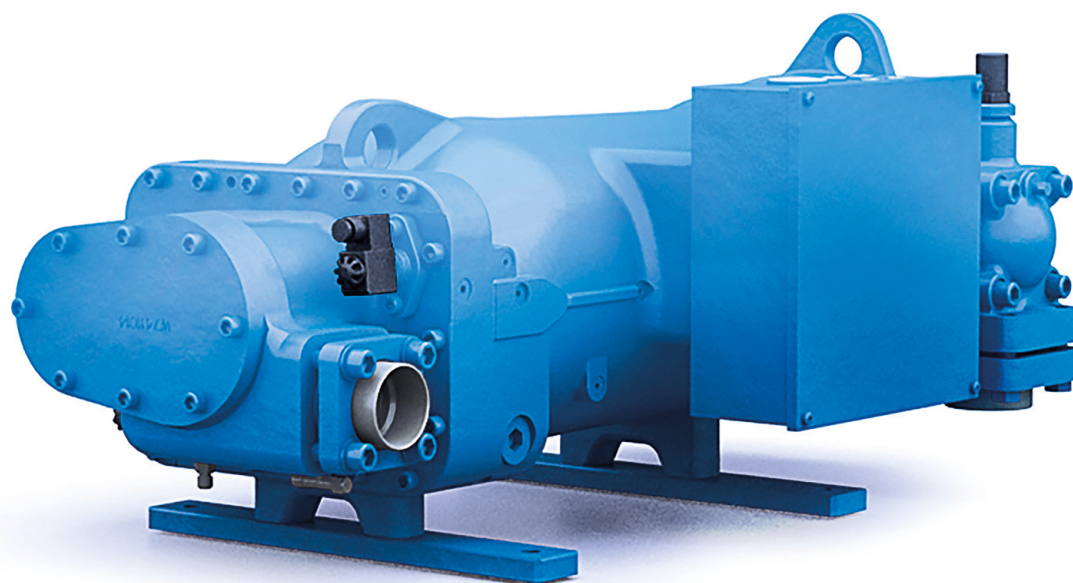


# SERIE FVR

Schraubenverdichter für die Kältetechnik



50Hz & 60Hz

**frascold**<sup>®</sup>  
*Blue is better*



# INHALT

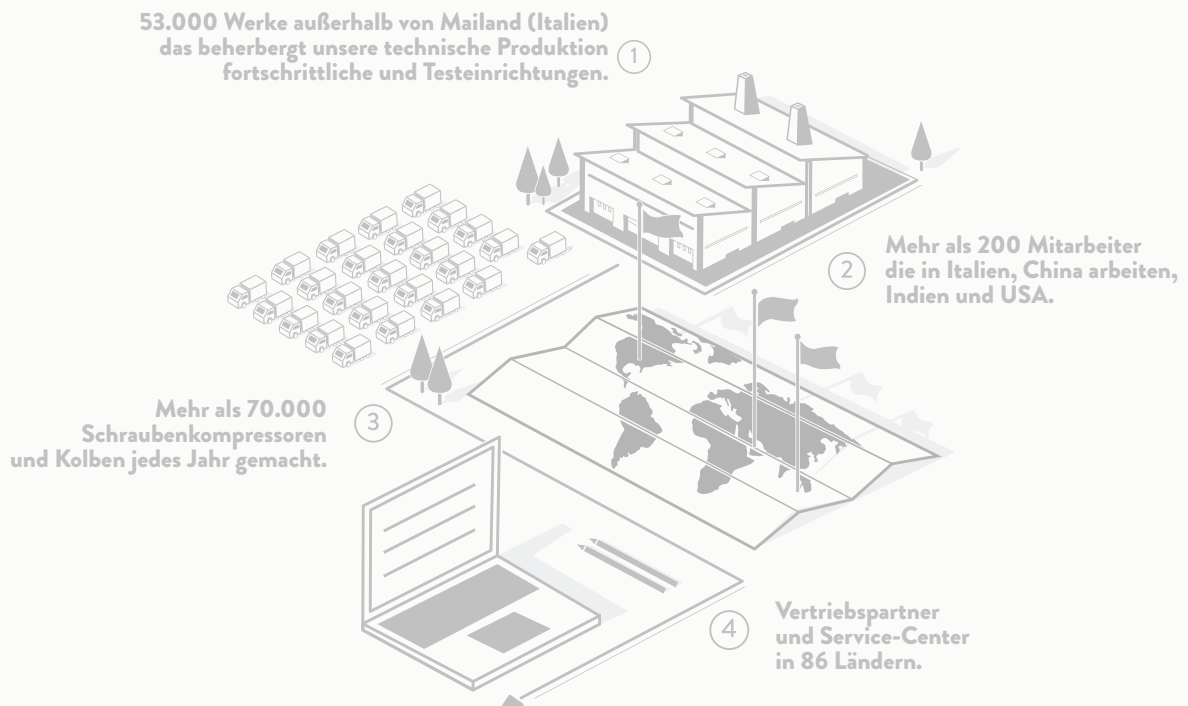
---

4	Über das Unternehmen
5	Segmente und Lösungen
6	Produktinformationen
16	Technische Daten und Betriebsgrenzen
22	Technische Zeichnungen und Abmessungen
30	Kontakt

# ÜBER DAS UNTERNEHMEN

Frascold stellt jährlich über 70.000 Schrauben- und Kolbenverdichter her. In unserem 53.000 m<sup>2</sup> großen Werk vor den Toren von Mailand (Italien) befinden sich unsere modernen Entwicklungs-, Fertigungs- und Prüfanlagen. Mehr als 200 Mitarbeiter arbeiten in der Zentrale und in den Niederlassungen in den USA, China und Indien mit Vertriebspartnern und Service-Zentren in über 86 Ländern.

4



*Vor mehr als 85 Jahren wurde Frascold als kleines Familienunternehmen gegründet, das Lösungen für die Kälte- und Klimatechnik entwickelte. Heute investieren wir immer mehr in Menschen, Produkte, Technologien und Dienstleistungen, weil wir der beste Partner für unsere Kunden werden und Maßstäbe für den Markt setzen wollen.*

**GIUSEPPE GALLI** - Geschäftsführer von Frascold

# SEGMENTE

## KOMFORT



## GEWERBLICHE UND TRANSPORTKÜHLANLAGEN



## INDUSTRIE-KÜHLANLAGEN



## PROZESSKÜHLUNG



# LÖSUNGEN

Kälteleistungsbereich @50Hz & @60Hz



SCHRAUBEN-VERDICHTER

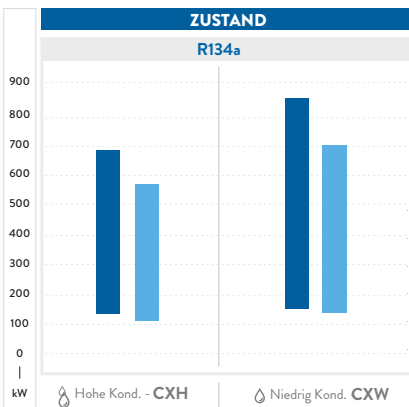


KOLBENVEDICHTER VERDICHTER



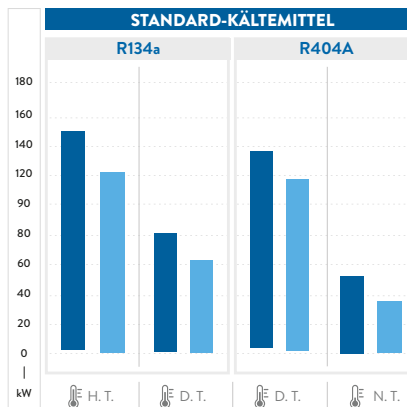
VERFLÜSSIGUNGS-SÄTZE

60Hz 50Hz



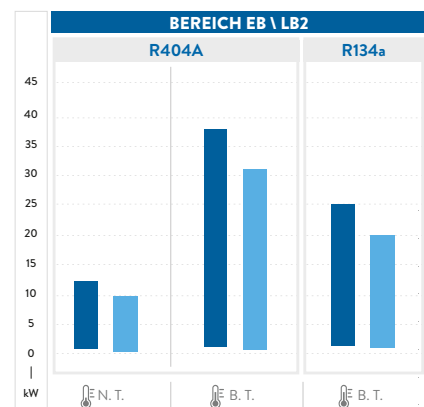
Referenzdaten zu Testbedingungen:

N. Kond.: Verd. T. +2°C; kond. T. +50°C; Überhitzung 10K; Unterkühlung 5K  
H. Kond.: Verd. T. +3°C; kond. T. +38°C; Überhitzung 10K; Unterkühlung 5K



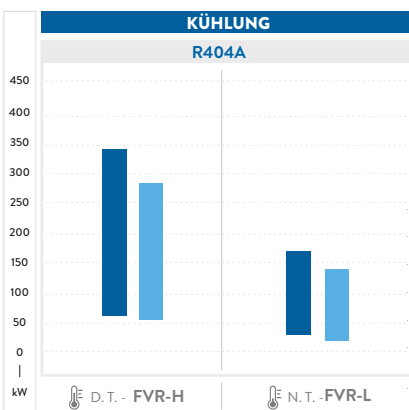
Referenzdaten zu Testbedingungen:

H.T.: evap. T. +5°C; cond. T. +50°C  
D.T.: evap. T. -10°C; cond. T. +45°C  
N.T.: evap. T. -35°C; cond. T. +40°C



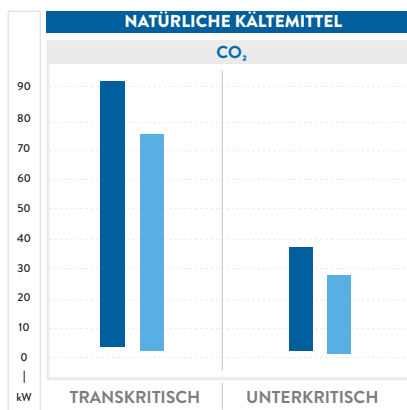
Referenzdaten zu Testbedingungen:

B.T.: Kühlkapazität @32°C Zimmertemperatur; Verdampfungstemperatur -10°C  
N.T.: Kühlkapazität @32°C Zimmertemperatur; Verdampfungstemperatur -35°C



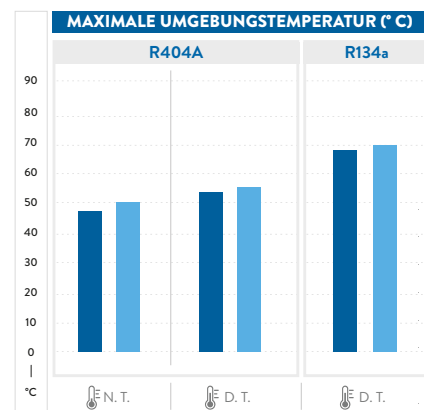
Referenzdaten zu Testbedingungen:

M.T.: Verdampfungstemperatur -10°C; Kond. T. +45°C  
B.T.: Verdampfungstemperatur -35°C; Kond. T. +40°C ECO



Referenzdaten zu Testbedingungen:

Transkritisch: Verdampfungstemperatur -10°C; Gaskühlauslass T. 33°C;  
Gaskühlungsdruck 83,7 bar; Gaskühlungsdruck 10K;  
Unterkritisch: Verdampfungstemperatur -30°C; Kond. T. +10°C; Gaskühlungsdruck;



Referenzdaten zu Testbedingungen:

D.T.: Verdampfungstemperatur -10°C  
N.T.: Verdampfungstemperatur -35°C



# FVR-H / L SCHRAUBENVERDICHTER FÜR DIE KÄLTETECHNIK

---

Die absolute Neuheit in der Frascold-Familie sind die Schraubenverdichter der Serien FVR-H und FVR-L. Diese Maschine mit geringem Platzbedarf ist das Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung im Bau von Schraubenverdichtern. Leise, effizient und zuverlässig – die FVR-Serie ist alles, was Sie von Frascold erwarten. Die FVR-Serie besteht aus **37 Modellen** mit einer Leistung von 30-180 PS und einem Fördervolumen von 120 bis 540 m<sup>3</sup>/h. Ein umfangreiches Kältemittel-Sortiment umfasst **R134a, R404A, R507, R407A, R407F, R448A, R449A und R290**. Diese Verdichter-Serie ist ideal für viele Anwendungen, einschließlich Industrie-, Pharma-, Einzelhandels-, Schiffs- und Wärmepumpenanwendungen.

# MERKMALE UND VORTEILE



*Plug&Play: Einfache Installation & Wartung*



*Alle Modelle VFD-kompatibel*



*Hohe Effizienz*



*Geringer Platzbedarf*



*Kältemittel*

HFCs, HFOs und natürliche Kältemittel.



*Leiser Betrieb*

Perfektes mechanisches Gleichgewicht bedeutet geringe Vibrationen, Pulsationen und Geräusche.



*Flexibilität*

Der richtige Verdichter für jede Anwendung: Gewerbliche Kühlung, Klimaanlage, industrielle Kühlung, Einzelhandelskühlsysteme, pharmazeutische Herstellung, Flüssigkeitskühler, Prozesskühler, Schiffskühlsysteme, kryogene Systeme und Wärmepumpen.



*Innovative Schutzsysteme (optional)*

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die **Frascold-Schraubenverdichter für die Kältetechnik** sind für den Einbau in Kühlanlagen vorgesehen. Die Maschine oder unvollständige Maschinen müssen den örtlichen Sicherheitsbestimmungen und Normen des Installationsorts entsprechen (innerhalb der EU gemäß den EU-Richtlinien 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, 2014/68/EU über Druckgeräte, 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie). Sie dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn der Verdichter gemäß dieser Montageanleitung installiert wurde.

Die Inbetriebnahme ist nur möglich, wenn die gesamte Anlage, in die er integriert ist, gemäß den gesetzlichen Bestimmungen geprüft und genehmigt wurde.

Die anzuwendenden Normen sind in der Herstellererklärung angegeben.

Die Einbauerklärung des Herstellers gemäß der Richtlinie 2006/42/EG ist verfügbar unter: [www.frascold.it](http://www.frascold.it)

## LEISTUNGSDATEN

8

## FSS3 SOFTWARE

Mit unserer Software FSS3 kann die Leistung aller unserer Verdichter überprüft werden.



① Betriebsgrenzen	⑤ Technische Angaben
② Kälteleistung	⑥ Zeichnungen
③ Alle Betriebsdaten mit allen Kältemitteltypen	⑦ Anleitungen
④ Europäische Norm EN 12900 bei 50Hz	⑧ Kataloge und Zertifikate

## STEUER-SCHUTZVORRICHTUNG |

### Standard-Verdichterschutz:

Alle Verdichter werden komplett mit einem elektronischen Schutzmodul INT69 FRY geliefert, das an eine Reihe von PTC-Thermistoren angeschlossen ist, die in den Elektromotor eingesetzt sind, sowie mit einem Thermistor-Sensor, der am Ausgang der Druckleitungs-Temperatursteuerung positioniert ist. Wenn ein Problem auftritt, schaltet das Modul den Verdichter ab, um Schäden zu vermeiden.

### Optionaler Verdichterschutz:

Optional können alle Verdichter mit dem neuen Schutzmodul Kriwan INT69 FRYL® Diagnose ausgestattet werden. Dieses beinhaltet Datenprotokollierungs-, Diagnose- und Schutzfunktionen, die die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Verdichters verbessern können. Die protokollierten Daten können bei der Systemoptimierung helfen, Probleme identifizieren und Fehlfunktionen verhindern, bevor sie auftreten. Die Schutzvorrichtung INT69 FRYL® Diagnose verfügt über einen speziellen Anschluss für die folgenden Verdichter-Schutzvorrichtungen:

- PTC-Thermistor (1, 2)
- Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung (3, 4)
- Ölstandskontrolle (5, 6)
- Ölfilter-Verstopfungssensor (7, 8)
- Öl-Durchflussschalter (9, 10)



### Schutzfunktionen:

Die von INT69 FRYL® Diagnose protokollierten Daten können über USB oder DP-Modbus heruntergeladen werden. Diese Daten können von Technikern verwendet werden, um Systemprobleme zu beheben oder vorbeugende Wartungsarbeiten durchzuführen. Die Kriwan-Software zum Lesen der Daten kann direkt und kostenlos von der Website heruntergeladen werden. Im Falle einer Fehlfunktion des Verdichters stellt das Gerät folgende Funktionen und Daten zur Verfügung:

#### Sicherheitsfunktionen:

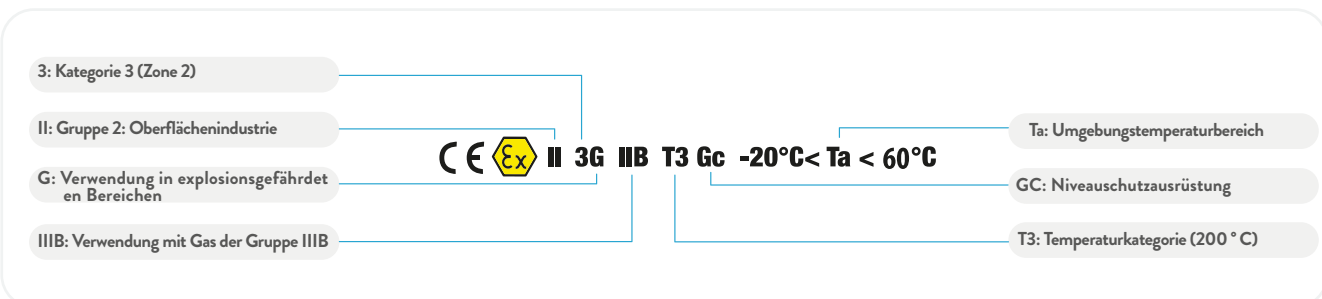
- Phasensteuerung
- Überwachung der Anzahl der Anläufe
- Kontrolle der Öl-Temperatur (und der Druckleitung)
- Motortemperatur-Kontrolle
- Ölstandskontrolle
- Ölfilter-Verstopfungs-Kontrolle
- Ölfluss-Kontrolle

#### Statistische Daten:

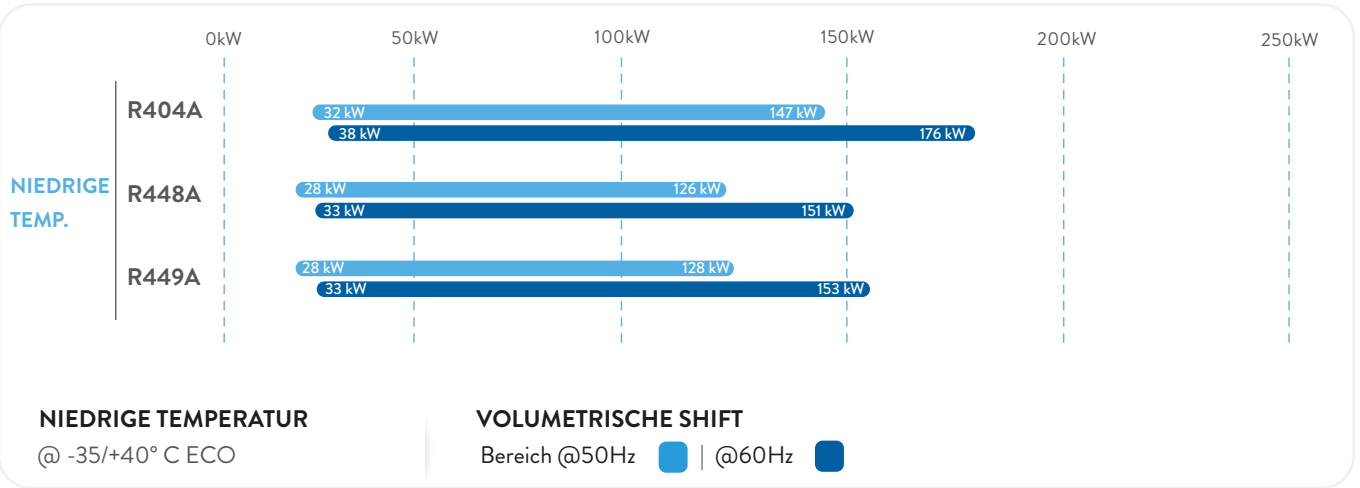
- Detaillierte Liste der letzten 20 Fehler
- Anzahl der Ein-/Aus-Zyklen
- Anzahl der Verdichter-Anläufe
- Laufzeiten von Verdichter und Zubehör
- Anzahl der Anläufe in den letzten 7 Tagen
- Maximale Anzahl von Neustarts innerhalb einer Stunde

## ATEX |

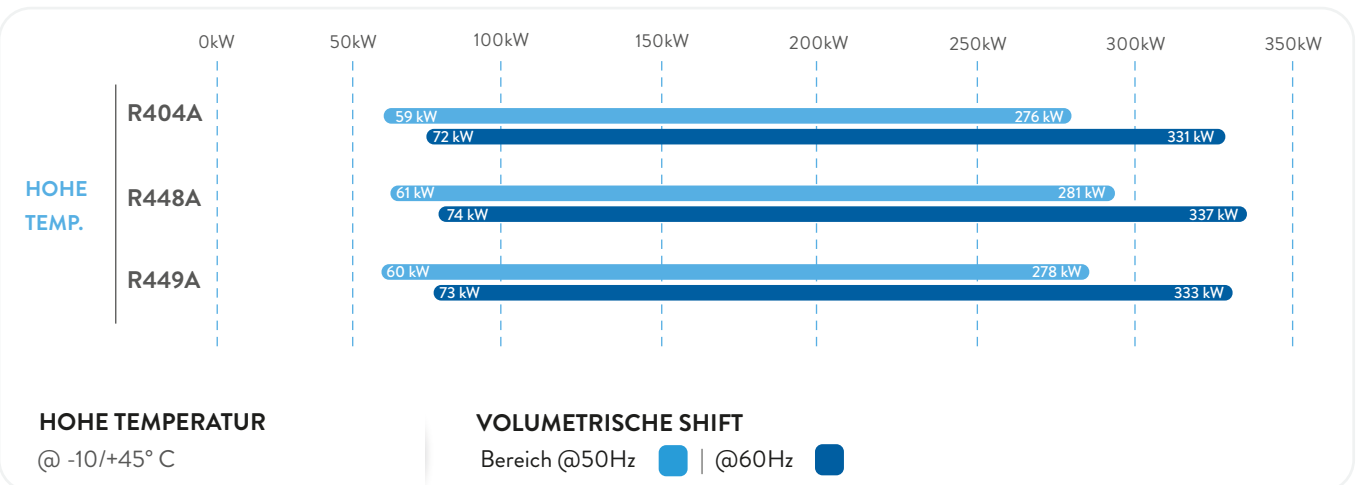
Die ATEX-Richtlinie (2014/34/EU) ist eine Zertifizierung für Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, die durch das Vorhandensein von Gasen oder festen Stäuben verursacht werden. **Unser komplettes Sortiment an Kolben- und Schraubenverdichtern (CX) ist zu 100% in der Kategorie 3G zertifiziert:** Geräte oder Schutzsysteme, die ein sehr hohes Schutzniveau garantieren, Zone 2: ein Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein kann, jedoch nur in seltenen Fällen oder für kurze Zeiträume. Das Verdichteretikett enthält die folgende ATEX-Baugruppenkennzeichnung, die normalerweise auf dem Schaltkasten angebracht ist:



# KÄLTELEISTUNG



10



**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:**

Obwohl Frascold zum Zeitpunkt der Veröffentlichung alle Anstrengungen unternommen hat, um die Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, können Produktspezifikationen und -leistung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann: <https://www.frascold.it/en/software>

# PRODUKTSORTIMENT

## FVR-H, FVR-L MODELL SERIE

40 - 180 HP

120 - 540 m<sup>3</sup>/h @50Hz | 144 - 648 m<sup>3</sup>/h @60Hz

### FVR H SERIE

Hohe &  
Mittlere Temperatur

26 Modelle

### FVR L SERIE

Niedrige Temperatur

11 Modelle

30 - 160 HP

120 - 540 m<sup>3</sup>/h @50Hz | 144 - 648 m<sup>3</sup>/h @60Hz

# MODELLBEZEICHNUNG


## Verdichter

FVR - L - 50 - 160 AX

Serie	
FVR	Halbhermetischer Schraubenverdichter
Anwendung	
H	Hohe/mittlere Verdampfungstemperatur
L	Niedrige Verdampfungstemperatur
Motorgröße	
Nennleistung (HP)	
Fördervolumen	
120÷540 m <sup>3</sup> /h bei 50Hz	
Charakterisierungsreihe	
AX	Atex-Serie
Leer	Standard

12

# TYPENSCHILD

Hersteller	ATEX-Zertifizierung		Verdichtermodell		
			Type <b>FVR-L-50-160</b>		
Nr. <b>8T000001</b>			Seriennummer Produktionsjahr		
Frequenz / Fördervolumen / Geschwindigkeit	Hz	Displ. m <sup>3</sup> /h	RPM	Max. Operating Disch. Pressure	bar 30
	50	160	2900	Max. Static Suct. Pressure	bar 20,9
Dreiphasen-Wechselstrom	60	192	3500	Anlaufstrom EAC CE	
	3~				
Motortyp	Volt		Hz	MRA	LRA
	PW		50	PW	PWS DOL
Vorschriftsmäßige Spannungen	380-420		80	203	330
	440-480		80	203	330
Vorschriftsmäßige Frequenzen	PW blockierter Rotorstrom Blockierter Rotorstrom DOL Maximaler Betriebsstrom				
	Identifikations-Strichcode    Identifikations-Code    Herstellungsort				

# STANDARDAUSRÜSTUNG UND OPTIONALES ZUBEHÖR

Beschreibung	FVR	
	Std.	Opt.
Elektromotor mit Teilwicklung (PWS). 380-420 V / 3 / 50 Hz (440-480 V / 3 / 60 Hz)	•	
Saugabsperrentile mit Lötanschlüssen	•	
Druckabsperrentile mit Lötanschlüssen		•
Entlastungsflansche mit Lötanschlüssen	•	
Integriertes Rückschlagventil und Sicherheitsventil	•	
Stufenleistungsregelung und unbelasteter Start	•	
IP65-Klemmenkasten	•	
Auslasstemperatur-PTC-Sensor	•	
Elektronisches Schutzmodul INT69 FRY mit manuellem Reset	•	
Rotalock-Anschluss für Öleinspritzung	•	
Integrierter Ölfilter und Ölströmungswächter [FVR H/L 370 - 430 - 460 - 540]	•	
Öleinspritzsatz: Ölfilter, Ölstromschalter, Magnetventil, Ölschauglas [FVR]	•	
Öleinspritzkit: Magnetventil, Ölschauglas [FVR H / L 370 - 430 - 460 - 540]	•	
Stickstoff-Schutzladung	•	
Verpackung, die eine ordnungsgemäße Handhabung und einen angemessenen Schutz gewährleistet	•	
Sonderspannung für Elektromotor		•
Gummi-Vibrationsdämpfer (4 Stück)		•
Ventilanschlusskit für ECO		•
Elektronisches Alarmsteuermodul für Ölströmungswächter		•
Ölfilterverstopfung Differenzdruckschalter (elektronisch)		•
Brücken für DOL Start (STD für FVR H/L 120-140-160)		•
Spezielle Lackierung		•
INT69 FRYL Elektronisches Schutzmodul diagnostizieren		•

# LEISTUNGSREGELUNG

Die Leistung der Frascold-Schraubenverdichter kann geregelt werden mit:

1. LEISTUNGSREGELUNG (CC)
2. VARIABLELER FREQUENZANTRIEB (VFD)

## LEISTUNGSREGELUNG (CC)

Unter Bedingungen reduzierter thermischer Belastung ist der Verdichter in der Lage, das zu kühlende System in kürzerer Zeit auf die Auslegungstemperatur zu bringen. In einem solchen Fall muss geprüft werden, ob die erhöhte Anzahl von Verdichter-Anläufen (die sich aus der kürzeren Kühlperiode ergibt) mit dem Maximum, das der Verdichter unterstützen kann, vereinbar ist. Die Vorrichtung zur Leistungsregelung und damit zur Reduzierung der Kälteleistung des Verdichters ermöglicht es, diese Situation zu kompensieren und zu verhindern, dass die Effizienz des gesamten Kühlsystems beeinträchtigt wird. Die Leistungsüberprüfung erfordert folgende Funktionsmodi:

	Stufen
FVR 120-160	75 / 100%
FVR 200-540	50 / 75 / 100 %

14

Das Stufensystem für die Serie NRH/L6 ermöglicht es, eine weitere Partialisierungsstufe zu erhalten, die 25% der verfügbaren Kälteleistung entspricht und ausschließlich als Anlaufentlastung verwendet wird. Die Leistungsüberprüfung erfolgt mithilfe von drei Magnetspulen. Die Steuersequenz der Magnetspulen und das Funktionsschema sind nachstehend aufgeführt.

## Magnetspulen-Aktivierungsschema

Modell - Serie	Leistungsregelung (1)			
	Volllast (100%)	1. Stufe (75%)	2. Stufe (50%)	Start/Stopp (2)
FVR-H/L 120-140-160	V1= ●	V1= ○	-	-
FVR-H/L 200-230-260 FVR-H/L 300-350-380	V1= ● V2= ●	V1= ● V2= ○	V1= ○ V2= ○	-
FVR-H/L 370-430-460-540	V1= ● V2= ○ V3= ○	V1= ● V2= ○ V3= ●	V1= ● V2= ● V3= ○	V1= ○ V2= ○ V3= ○

1: Die effektive Stufenleistung hängt von den Betriebsbedingungen ab.

2: Die Start-/Stopp-Stufe kann nur während der Start- und Stopp-Phasen verwendet werden.

○ Spule nicht erregt

● Spule erregt

## VARIABLER FREQUENZANTRIEB (VFD)

Alle Verdichter sind für den Einsatz der Wechselrichtertechnologie ausgelegt und für den Betrieb im Frequenzbereich (30÷70 Hz) geeignet. Unter bestimmten Nutzungsbedingungen kann eine Einschränkung des Frequenzbereichs gelten. Insbesondere ist die obere Frequenz vom maximalen Betriebsstrom (MRA) abhängig. Für die Leistungsdaten bei den verschiedenen Frequenzen und die Höchstgrenzen unter jeder Bedingung siehe Frascold-Auswahlsoftware.

### Berechnung der Maximalfrequenz

Innerhalb der Einsatzgrenzen des jeweiligen Verdichters und Kältemittels für jeden Arbeitspunkt gibt es eine Maximalfrequenz, die nicht überschritten werden darf und die mit der folgenden Formel berechnet werden kann:

$f(\text{Max})$  = maximal mögliche Frequenz [Hz]

MRA = maximaler Betriebsstrom [A]

$I_e$  = maximaler Betriebsstrom 50 Hz [A]

$$f(\text{Max}) = \frac{\text{MRA} \times 50 \text{ Hz}}{I_e}$$

### Berechnung der entsprechenden Leistung

Die Kälteleistung wird in Abhängigkeit von der Frequenz nach folgender Formel berechnet:

$Q_0(f)$  = Kälteleistung bei Arbeitsfrequenz [W]

$f_a$  = tatsächliche Frequenz des Verdichters [Hz]

$Q_0 50 \text{ Hz}$  = Kälteleistung bei 50 Hz [W]

$$Q_0(f) = \frac{f_a \times Q_0 50 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz}}$$

# TECHNISCHE DATEN UND BETRIEBSGRENZEN

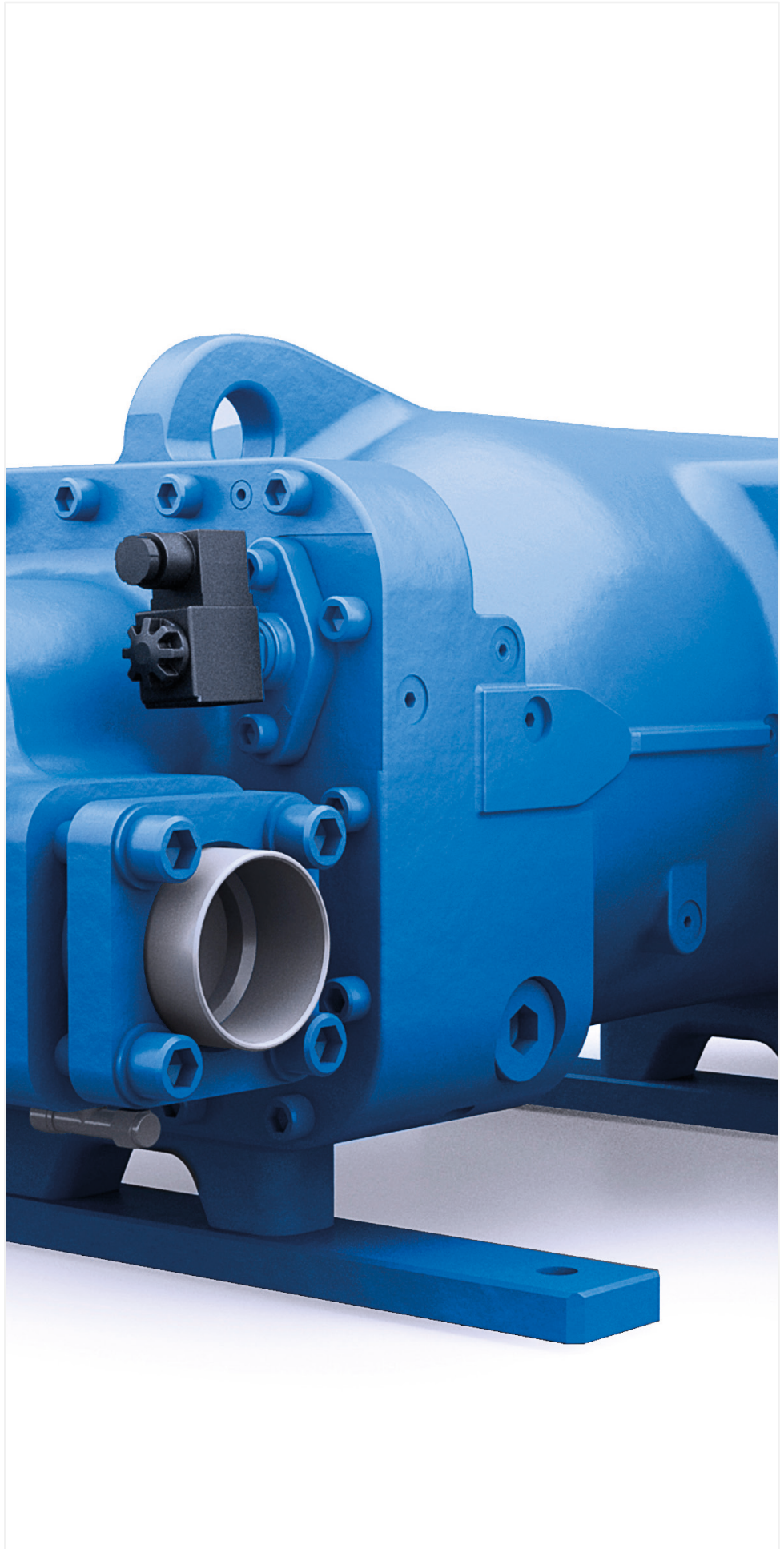
---

## Serie FVR

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS:

Obwohl Frascold zum Zeitpunkt der Veröffentlichung alle Anstrengungen unternommen hat, um die Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, können Produktspezifikationen und -leistung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann: <https://www.frascold.it/en/software>



Standardmotorspannung - PWS 400 (+/-10%) V/3/50Hz // 460 (+/-10%) V/3/60Hz

Modelle	Vers. Motore	Fördervolumen		Nennleistung 50Hz	Teilstufen	MRA	LRA, PW-Motor	LRA, DOL-Motor	Frequenz min.	Frequenz max.	Schutz-Index
		50Hz	60Hz								
		[m³/h]	[m³/h]	[HP]	[%]	[A]	[A]	[A]	[Hz]	[Hz]	
FVR-H-30-120	1	120	144	30	75%	61	125	216	30	70	IP65
FVR-H-40-140	1	140	168	40	75%	68	171	294	30	70	IP65
FVR-H-50-160	1	160	192	50	75%	89	200	306	30	70	IP65
FVR-H-60-200	1	200	240	60	75% - 50%	101	262	425	30	70	IP65
FVR-H-70-230	1	230	276	70	75% - 50%	116	335	513	30	70	IP65
FVR-H-80-270	1	270	324	80	75% - 50%	184	373	600	30	70	IP65
FVR-H-90-300	1	300	360	90	75% - 50%	158	446	682	30	70	IP65
FVR-H-100-350	1	350	420	100	75% - 50%	169	522	799	30	70	IP65
FVR-H-110-370	1	370	444	110	75% - 50% - 25%	184	434	720	30	70	IP65
FVR-H-110-380	1	380	456	110	75% - 50%	201	570	872	30	70	IP65
FVR-H-115-430	1	430	516	115	75% - 50% - 25%	184	434	720	30	70	IP65
FVR-H-140-540	1	540	648	140	75% - 50% - 25%	245	587	921	30	70	IP65
FVR-H-125-460	1	460	552	125	75% - 50% - 25%	198	530	838	30	70	IP65
FVR-H-40-120	2	120	144	40	75%	68	171	294	30	70	IP65
FVR-H-50-140	2	140	168	50	75%	89	200	306	30	70	IP65
FVR-H-60-160	2	160	192	60	75%	108	254	389	30	70	IP65
FVR-H-70-200	2	200	240	70	75% - 50%	116	335	513	30	70	IP65
FVR-H-80-230	2	230	276	80	75% - 50%	184	373	600	30	70	IP65
FVR-H-90-260	2	260	312	90	75% - 50%	205	446	682	30	70	IP65
FVR-H-100-300	2	300	360	100	75% - 50%	169	522	799	30	70	IP65
FVR-H-115-350	2	350	420	115	75% - 50%	201	570	872	30	70	IP65
FVR-H-125-370	2	370	444	125	75% - 50% - 25%	218	530	838	30	70	IP65
FVR-H-125-380	2	380	456	125	75% - 50%	205	619	947	30	70	IP65
FVR-H-140-430	2	430	516	140	75% - 50% - 25%	245	587	921	30	70	IP65
FVR-H-160-460	2	460	552	160	75% - 50% - 25%	282	729	1114	30	70	IP65
FVR-H-180-540	2	540	648	180	75% - 50% - 25%	304	786	1209	30	70	IP65
FVR-L-30-120	-	120	144	30	75%	61	125	216	30	70	IP65
FVR-L-40-140	-	140	168	40	75%	68	171	294	30	70	IP65
FVR-L-50-160	-	160	192	50	75%	89	200	306	30	70	IP65
FVR-L-60-200	-	200	240	60	75% - 50%	101	262	425	30	70	IP65
FVR-L-70-230	-	230	276	70	75% - 50%	116	335	513	30	70	IP65
FVR-L-80-270	-	270	312	80	75% - 50%	184	373	600	30	70	IP65
FVR-L-90-300	-	300	360	90	75% - 50%	158	446	682	30	70	IP65
FVR-L-100-350	-	350	420	100	75% - 50%	169	522	799	30	70	IP65
FVR-L-110-380	-	380	456	110	75% - 50%	201	570	872	30	70	IP65
FVR-L-125-430	-	430	516	125	75% - 50% - 25%	198	530	838	30	70	IP65
FVR-L-160-540	-	540	648	160	75% - 50% - 25%	287	729	1114	30	70	IP65

Aktuelle Informationen zu unserer Produktauswahlsoftware FSS3 finden Sie unter dem Link:  
<https://www.frascold.it/en/software>

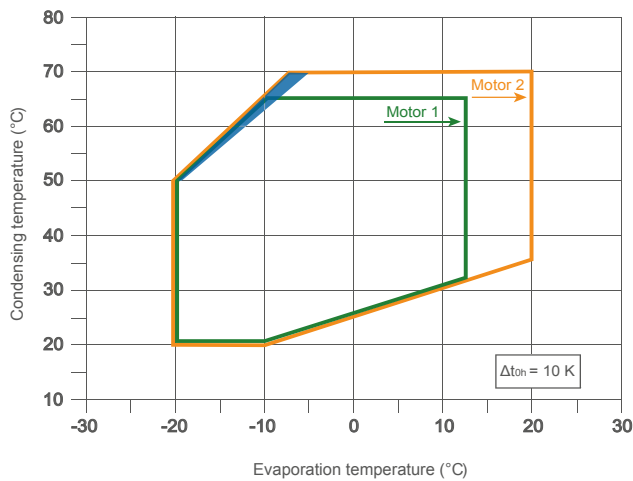
	Max. Betriebsdruck	Max. Ausgleichsdruck	Saugventil (SV)	Saugventil (SV)	Druckbuchse (DL)	Druckbuchse (DL)	Netto- Gewicht	Modelle
	[bar]	[bar]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[kg]	
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	210	FVR-H-30-120
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	223	FVR-H-40-140
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	223	FVR-H-50-160
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	324	FVR-H-60-200
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	339	FVR-H-70-230
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	352	FVR-H-80-270
	20,5	30	80	-	67	-	430	FVR-H-90-300
	20,5	30	80	-	67	-	432	FVR-H-100-350
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		620	FVR-H-110-370
	20,5	30	80	-	67	-	435	FVR-H-110-380
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		623	FVR-H-115-430
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		632	FVR-H-140-540
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		626	FVR-H-125-460
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	215	FVR-H-40-120
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	223	FVR-H-50-140
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	226	FVR-H-60-160
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	326	FVR-H-70-200
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	341	FVR-H-80-230
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	354	FVR-H-90-260
	20,5	30	80	-	67	-	432	FVR-H-100-300
	20,5	30	80	-	67	-	435	FVR-H-115-350
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		623	FVR-H-125-370
	20,5	30	80	-	67	-	437	FVR-H-125-380
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		632	FVR-H-140-430
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		749	FVR-H-160-460
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		648	FVR-H-180-540
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	210	FVR-L-30-120
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	218	FVR-L-40-140
	20,5	30	54	2" 1/8	42	1" 5/8	223	FVR-L-50-160
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	324	FVR-L-60-200
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	339	FVR-L-70-230
	20,5	30	80	-	54	2" 1/8	352	FVR-L-80-260
	20,5	30	80	-	67	-	430	FVR-L-90-300
	20,5	30	80	-	67	-	432	FVR-L-100-350
	20,5	30	80	-	67	-	435	FVR-L-110-380
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		625	FVR-L-125-430
	20,5	30	105	4 1/8"	DN80		645	FVR-L-160-540

# BETRIEBSGRENZEN

Die in diesem Katalog abgebildeten Diagramme sind als allgemeines Diagramm für das gesamte Sortiment der halbhermetischer Schraubenkompressor. Für spezifische Modell- und Kältemittel-Leistungsdaten verwenden Sie bitte die **FSS.3 Frascold-Auswahlsoftware**, die unter [www.frascold.it](http://www.frascold.it) zum kostenlosen Download zur Verfügung steht.

Die Diagramme gehen von einer vollen Verdichterlast bei einer Netzfrequenz von 50 Hz aus. Angezeigte Leistung für R134a, R404A, R507A, R448A, R449A, R407F, R407A und R290. Daten zu anderen Kältemitteln sind auf Anfrage erhältlich. Die Leistungen werden gemäß der europäischen Norm EN 12900 und bei 50-Hz-Betrieb angezeigt. Zur Berechnung der Leistung unter anderen Bedingungen und bei 60 Hz verwenden Sie die Frascold-Auswahlsoftware (kostenloser Download unter <https://www.frascold.it/en/software>).

## R134a

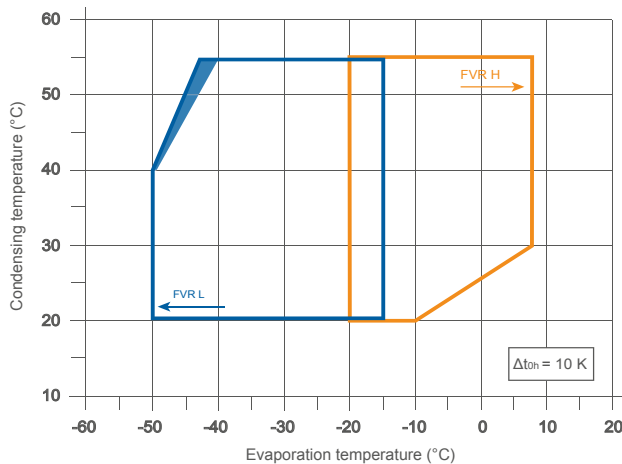


### Standard-Anwendungsdiagramm

Motorgröße 1 - 2  
Verdichter-Kapazität 100%  
Überhitzung = 10K

20

## R404A - R507A

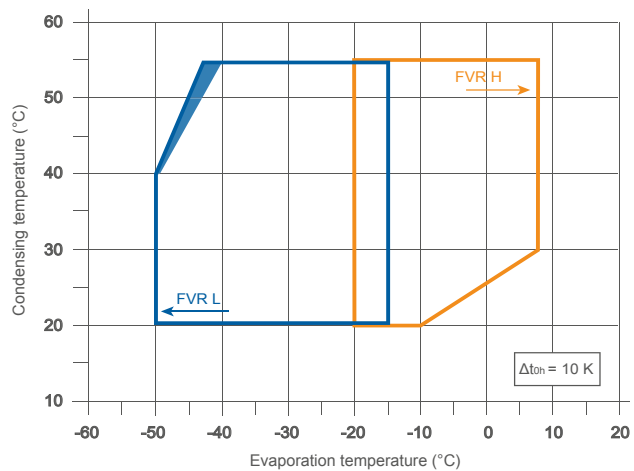


### Standard-Anwendungsdiagramm

FVR H/L  
Verdichter-Kapazität 100%  
Überhitzung = 10K

■ Für den Betrieb in diesem Bereich wenden Sie sich bitte an Frascold.

## R448A - R449A

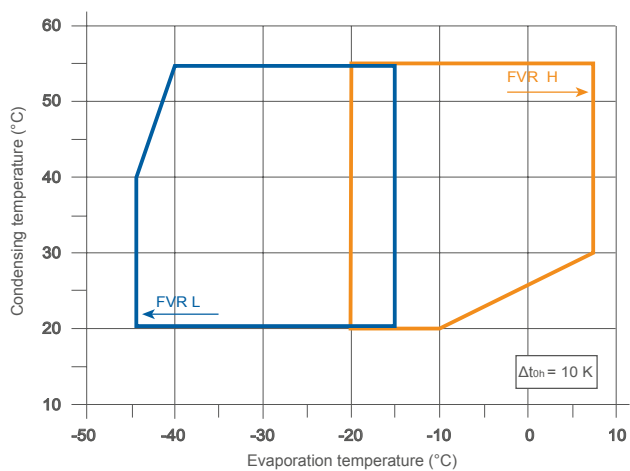


### Standard-Anwendungsdiagramm

FVR H/L  
 Verdichter-Kapazität 100%  
 Überhitzung = 10K

■ Für den Betrieb in diesem Bereich wenden Sie sich bitte an Frascold.

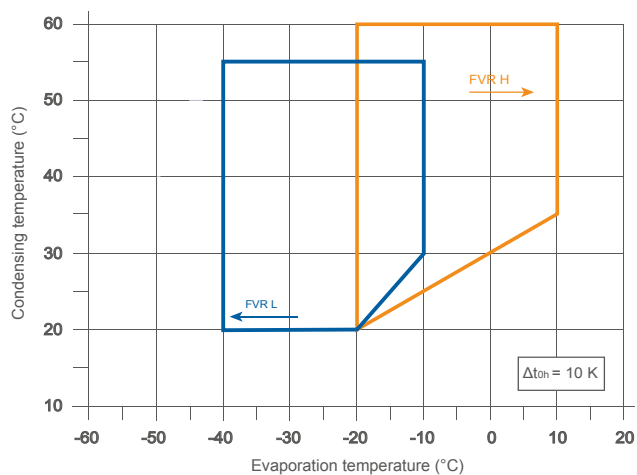
## R407F - R407A



### Standard-Anwendungsdiagramm

FVR H/L  
 Verdichter-Kapazität 100%  
 Überhitzung = 10K

## R290

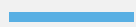


### Standard-Anwendungsdiagramm

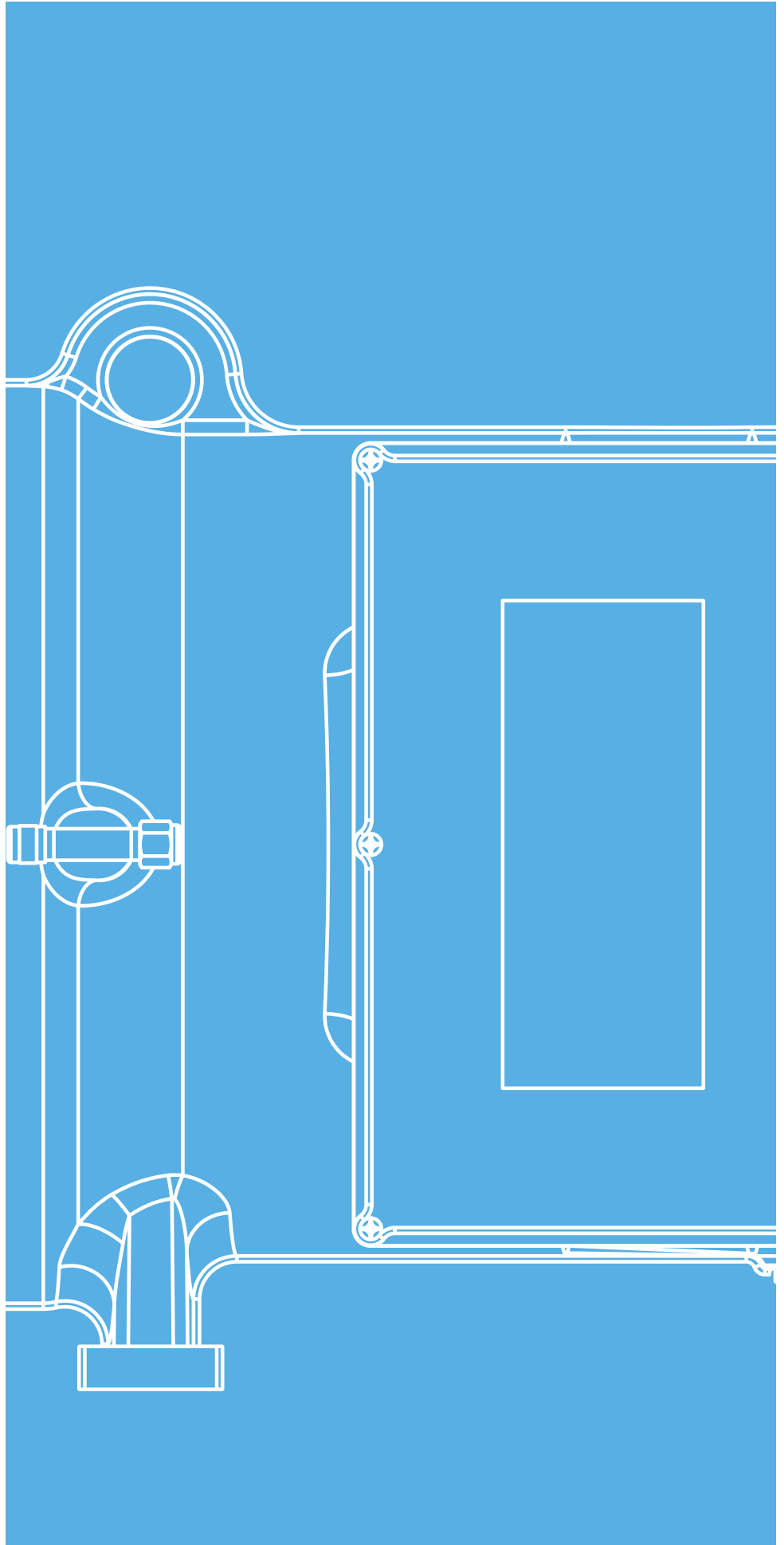
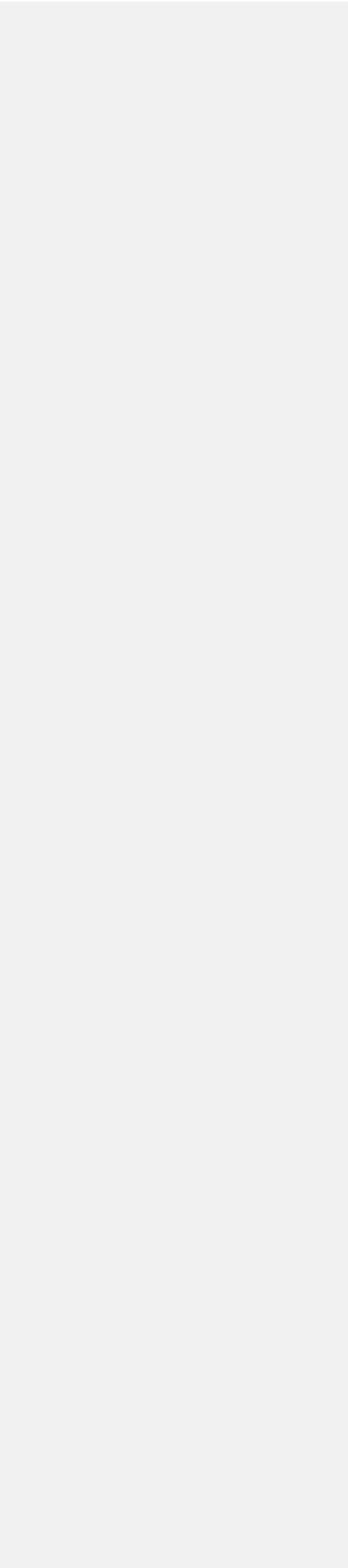
FVR H/L  
 Verdichter-Kapazität 100%  
 Überhitzung = 10K

# TECHNISCHE ZEICHNUNGEN UND ABMESSUNGEN

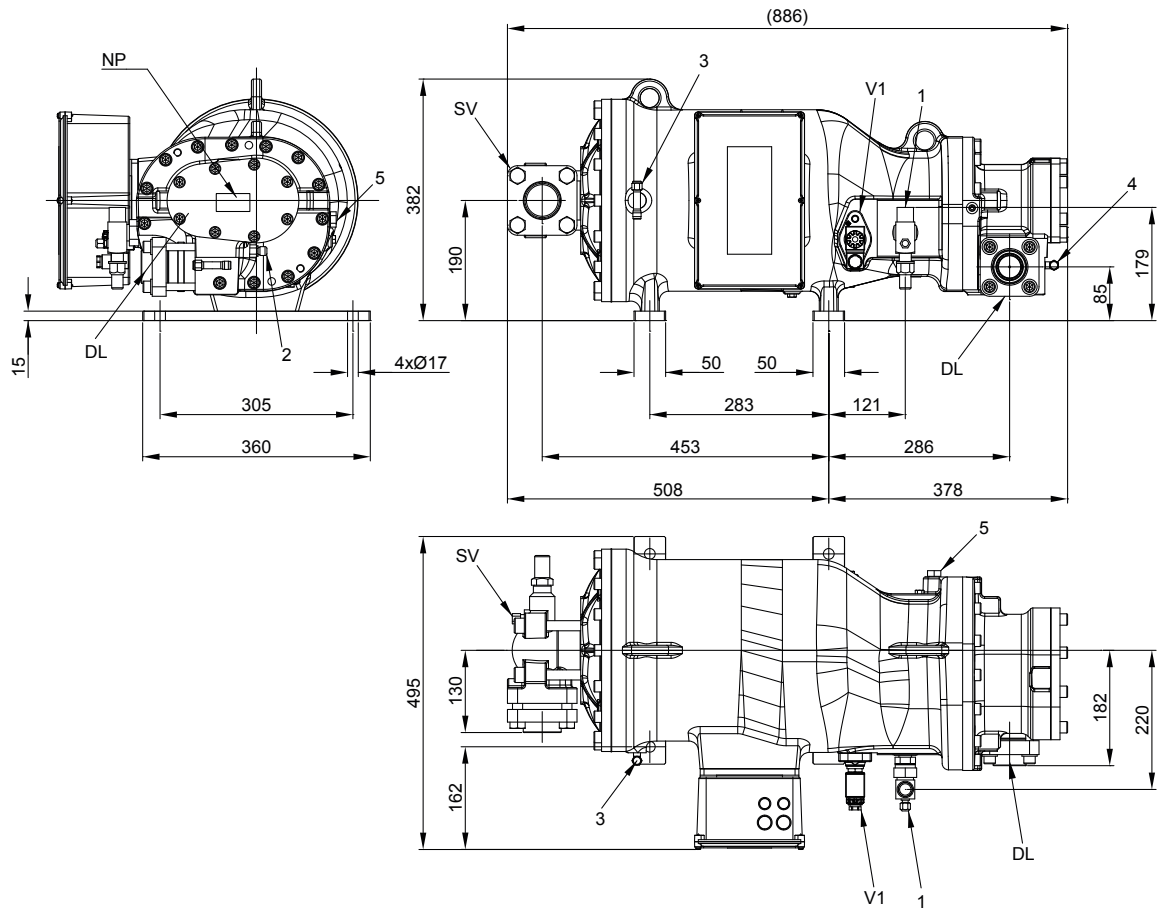
22



Serie FVR



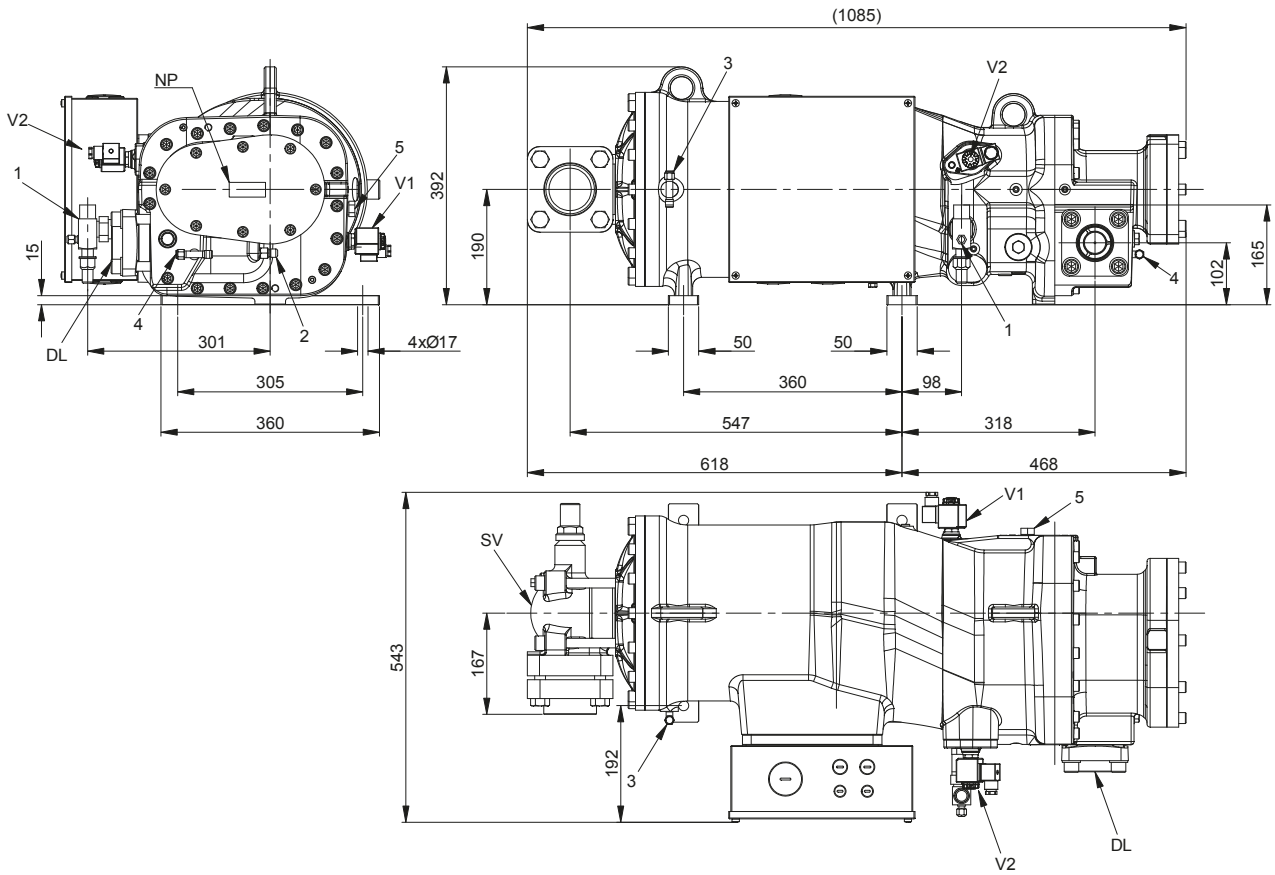
FVRH/L 120 - 140 - 160



24

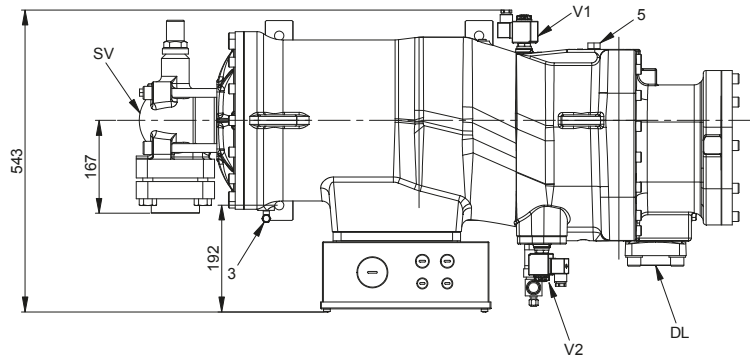
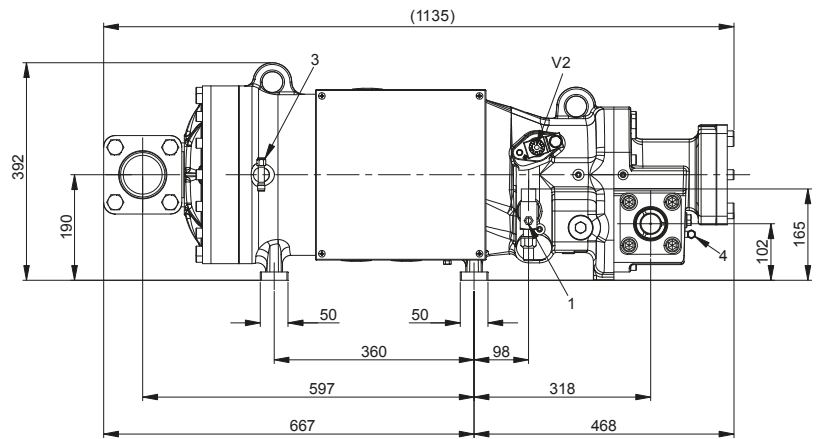
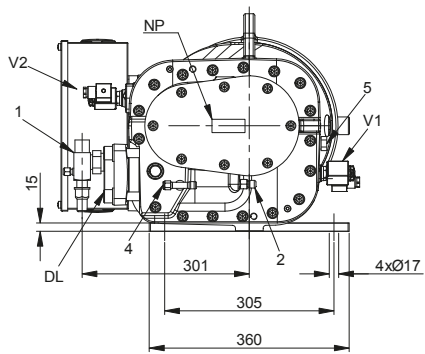
1	Ölrückführungs-Anschluss	
2	Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	
3	Niederdruck-Anschluss	
4	Hochdruck-Anschluss	
5	Anschluss für ECO	1/2" SAE
V1	Leistungsregelungsventil (Stufe 1)	
SV	Saugventil	2-1/8" - 54,0 mm
DL	Druckventil	1-5/8" - 42,0 mm
NP	Typenschild	

FVRH/L 200 - 230 - 270



1	Ölrückführungs-Anschluss	
2	Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	
3	Niederdruck-Anschluss	
4	Hochdruck-Anschluss	
5	Anschluss für ECO	
V1	Leistungsregelungsventil	
V2	Leistungsregelungsventil	
SV	Saugventil	3-1/8" - 80 mm
DL	Druckbuchse	2-1/8" -54 mm
NP	Typenschild	

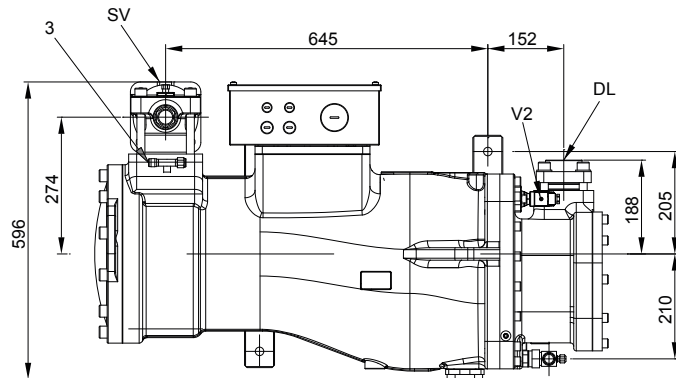
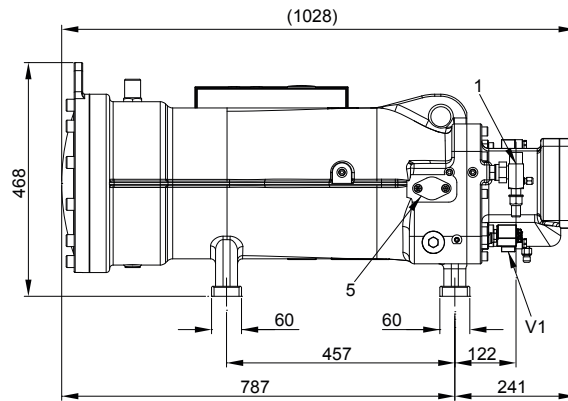
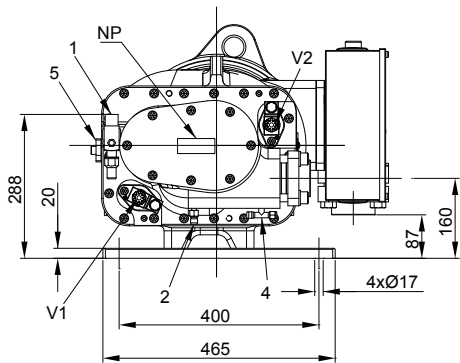
FVRH/L 90 - 270



26

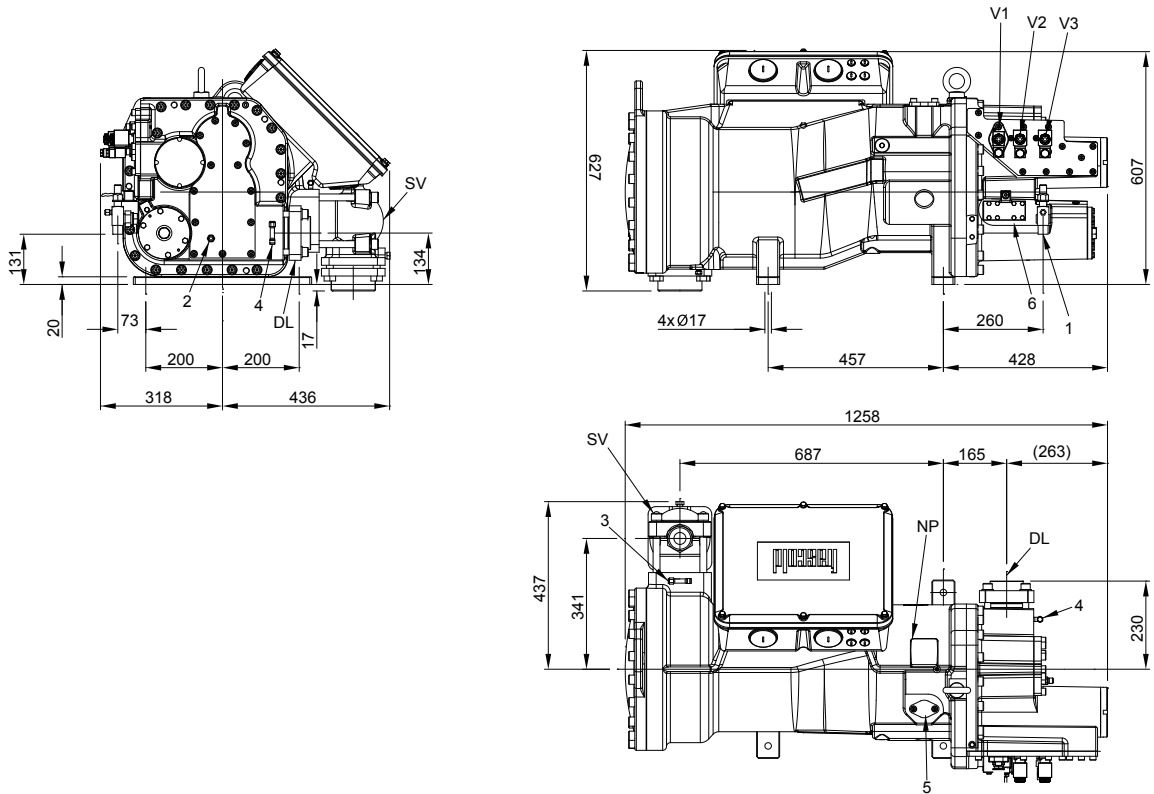
1	Ölrückführungs-Anschluss	
2	Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	
3	Niederdruck-Anschluss	
4	Hochdruck-Anschluss	
5	Anschluss für ECO	
V1	Leistungsregelungsventil	
V2	Leistungsregelungsventil	
SV	Saugventil	3-1/8" - 80 mm
DL	Druckbuchse	54 mm
NP	Typenschild	

FVRH/L 300 - 350 - 380



1	Ölrückführungs-Anschluss	
2	Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	
3	Niederdruck-Anschluss	
4	Hochdruck-Anschluss	
5	Anschluss für ECO	
V1	Leistungsregelungsventil	
V2	Leistungsregelungsventil	
SV	Saugventil	3-1/8" - 80 mm
DL	Druckbuchse	67 mm
NP	Typenschild	

FVRH/L 370 - 430 - 460 - 540



1	Ölrückführungs-Anschluss	
2	Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	
3	Niederdruck-Anschluss	
4	Hochdruck-Anschluss	
5	Anschluss für ECO	
V1	Leistungsregelungsventil	
V2	Leistungsregelungsventil	
SV	Saugventil	4-1/8" - 105 mm
DL	Druckbuchse	80 mm
NP	Typenschild	

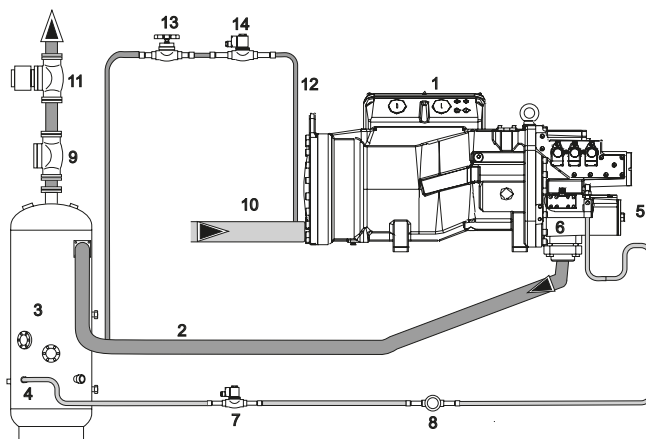
# ÖLEINSPRITZ-KIT

Das Standard-Frascold Öleinspritz-Kit beinhaltet:

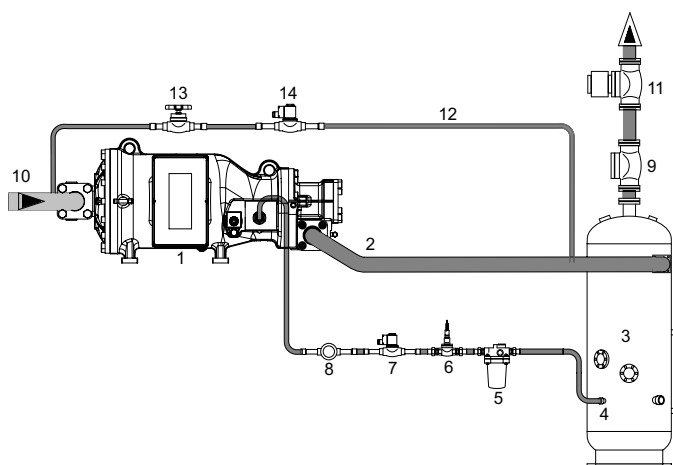
- Ölfilter
- Durchflussschalter mit elektronischem Steuermodul
- Magnetventil
- Ölfluss-Schauglas

## Ölkreislauf-Schema für FVR-H/L-370-430-460-540

Bei den FVR-Modellen sind der Durchflussschalter und der Ölfilter in den Verdichter integriert.



## Ölkreislauf-Schema für alle anderen Modelle.



- |    |   |
|----|---|
| 1  | Verdichter  |
| 2  | Druckleitung  |
| 3  | Fern-Ölabscheider mit Thermostat, Widerstand und Füllstandsdetektor |
| 4  | Ölrückführungsleitung zum Verdichter                                |
| 5  | Ölfilter  |
| 6  | Öl-Durchflussschalter   |
| 7  | Magnetventil  |
| 8  | Ölstand-Schauglas   |
| 9  | Rückschlagventil  |
| 10 | Saugleitung   |
| 11 | Druckregelventil  |
| 12 | Externe Ausgleichsleitung   |
| 13 | Absperrventil   |
| 14 | Magnetventile   |

# KONTAKT UND NIEDERLASSUNGEN





## HAUPTSITZ UND PRODUKTIONSANLAGE

### FRASCOLD SPA - ITALY, MILAN

Via B. Melzi 105, 20027 Rescaldina (MI) Italy  
Tel. +39 0331 742201 - Fax +39 0331 576102  
frascold@frascold.it - www.frascold.it

## VERTRIEBSBÜRO

### FRASCOLD CHINA

Frascold Refrigeration Co. Ltd  
Room 612, 6th Floor,  
Jinqiao Life Hub, No.3611  
Zhangyang Road, New Pudong District,  
Shanghai, CHINA  
Ph. +86 021 58650192 / 58650180  
Fax +86 021 58650180 - frascold.china@frascold.net

### FRASCOLD INDIA PVT LTD

Frascold India Pvt Ltd.  
A1/2/14/15, Gallops Industrial Park,  
NH-8A, Sarkhej-Bavla Road, Rajoda,  
Ahmedabad 382220 Gujarat. INDIA  
Ph: +91 2717 685858,  
sales@frascoldindia.com - www.frascoldindia.com

### FRASCOLD USA

5343 Bowden Road, Suite 2  
Jacksonville, FL 32216 - Ph. +1 (855) 547 5600 Office  
info@frascoldusa.com - www.frascoldusa.com

## CDU MONTAGEANLAGE

Frascold India Pvt Ltd.  
A172715716, Gallops Industrial Park,  
NH-8A, Sarkhej-Bavla Rd, Rajoda,  
Ahmedabad, Gujarat 382220

