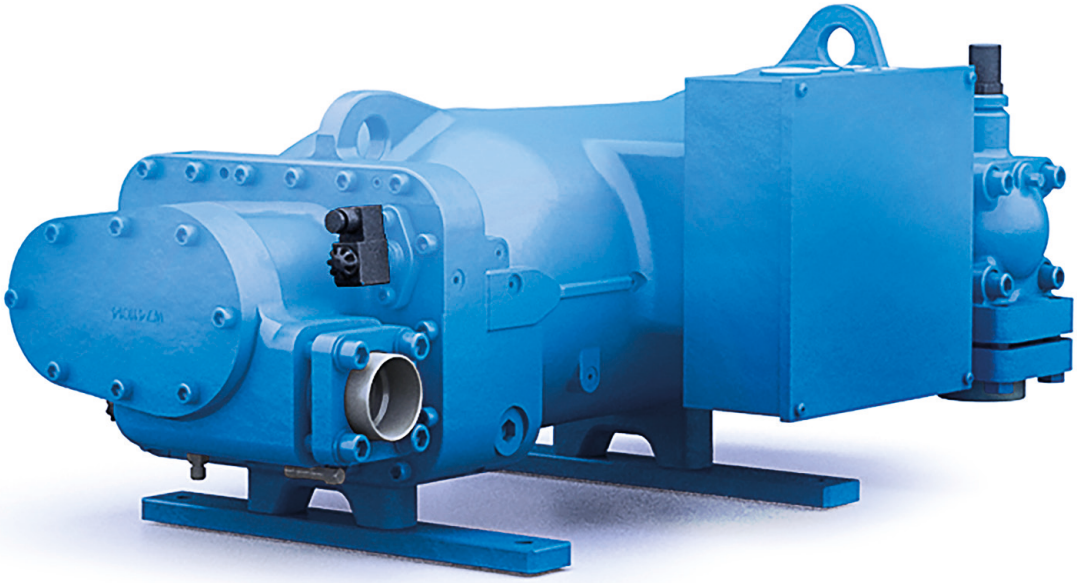
SÉRIE FVR

Compressores de parafuso para refrigeração



50Hz & 60Hz

frascold®
Blue is better

ÍNDICE

4 Sobre a Empresa
5 Segmentos e soluções
6 Informações sobre o produto
16 Dados técnicos e limites operacionais
22 Desenhos técnicos e dimensões
30 Contatos

SOBRE A EMPRESA

A Frascold produz mais de 70 mil compressores alternativos e de parafuso ao ano. Nossa fábrica de 53.000 m2 na periferia de Milão (Itália) abriga nossas avançadas instalações de engenharia, produção e testes. Mais de 200 funcionários trabalham na Sede e nas Filiais, localizadas nos EUA, na China e na Índia, com parceiros de distribuição e centros de assistência em 86 países.

A Frascold nasceu mais de 80 anos atrás como uma pequena empresa familiar, para desenvolver soluções no setor da refrigeração e do condicionamento. Hoje, investimos cada vez mais nas pessoas, nos produtos, nas tecnologias e nos serviços, com o objetivo de nos tornarmos o melhor parceiro para nossos Clientes e a pedra de toque para o mercado.

GIUSEPPE GALLI - Diretor Geral Executivo da Frascold

SEGMENTOS

CONFORTO

REFRIGERAÇÃO COMERCIAL E DE TRANSPORTE

REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL

ARREFECIMENTO DE PROCESSO

SOLUÇÕES

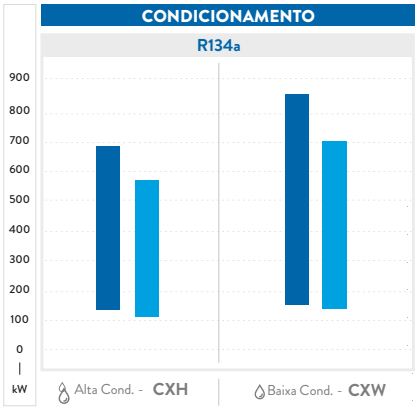
Intervalo de capacidade de arrefecimento a 50Hz e a 60Hz

COMPRESSORES DE PARAFUSO

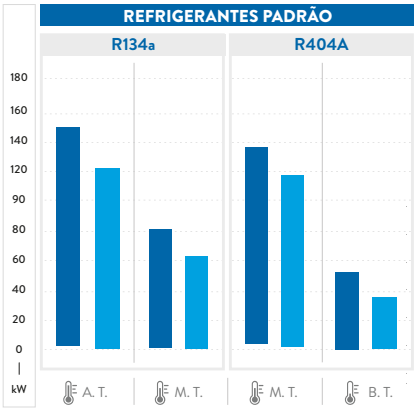
COMPRESSORES ALTERNATIVOS

UNIDADES DE CONDENSAÇÃO

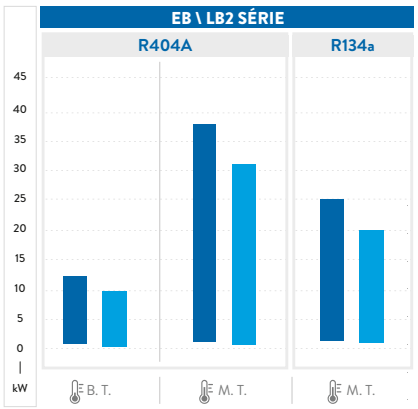
60Hz 50Hz



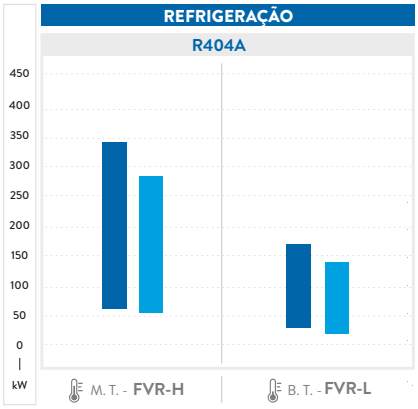
Dados referenciados às condições de teste
Alta temp. de condensação: +2°C evap; +50°C cond; Superaquecimento 10k; Subresfriamento 5k
Baixa temp. de condensação: +3°C evap; +38°C cond; Superaquecimento 10k; Subresfriamento 5k



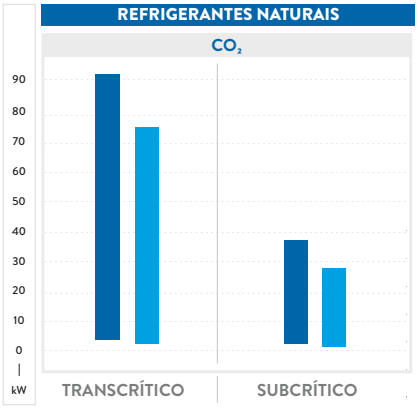
Dados referenciados às condições de teste
Alta temp. : +5°C evap; +50°C cond;
Média temp. : -10°C evap; +45°C cond;
Baixa temp. : +-35°C evap; +40°C cond;



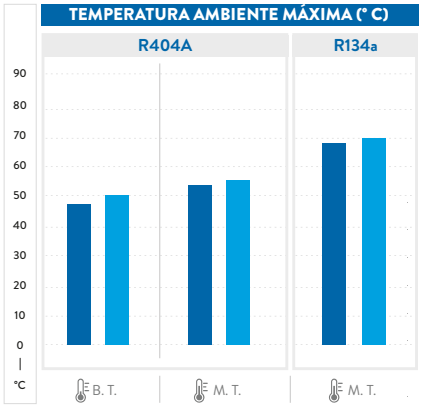
Dados referenciados às condições de teste
Média temp.: Capacidade de refrigeração a +32°C ambiente; evap. -10°C;
Baixa temp.: Capacidade de refrigeração a +32°C ambiente; evap. -35°C;



Dados referenciados às condições de teste
Média temp: -10°C evap; +45°C cond;
Baixa temp: -35°C evap; +40°C cond; ECO



Dados referenciados às condições de teste
Transcrítico: -10°C evap; +33°C saída do gás cooler;
Pressão no gas cooler 83,7 Bar; superaquecimento 10k.
Subcrítico: -30°C evap; +10°C condensação; superaquecimento 10k



Dados referenciados às condições de teste
Média temperatura: evap. -10°C
Baixa temperatura: evap. -35°C

COMPRESSORES DE PARAFUSO FVR-H / L PARA REFRIGERAÇÃO

O mais novo membro da família Frascold é o recém-chegado compressor de parafuso das Séries FVR-H e FVR-L. Esta máquina compacta é o resultado dos nossos vários anos de experiência na produção de compressores de parafusos. Silenciosa, eficiente e fiável, a Série FVR é tudo que se espera da Frascold. A série FVR é composta por **37 modelos,** que vão de 30-180 Hp e deslocamentos de 120 a 540 m³/h. Na ampla gama de refrigerantes, estão inclusos **R134a, R404A, R507, R407A, R407F, R448A, R449A und R290.** Esta série de compressores é ideal para diversos usos, incluindo aplicações industriais, farmacêuticas, marítimas, de varejo e em bombas de aquecimento.

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Plug & Play: Fácil instalação e manutenção

Todos os modelos compatíveis com VFD

Alta eficiência

Presença compacta

Refrigerantes
HFCs, HFOs e refrigerantes naturais.

Funcionamento silencioso
Um balanceamento mecânico perfeito significa poucas vibrações, pulsações e ruído.

Flexibilidade
O compressor perfeito para qualquer aplicação: Refrigeração comercial, Ar condicionado, Refrigeração industrial, Sistemas de arrefecimento no varejo, Produção farmacêutica, Arrefecedores de líquidos, Arrefecedores de processo, Sistemas de arrefecimento marítimos, Sistemas criogénicos e Bombas de aquecimento.

Sistemas avançados de proteção (opcionais)

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os compressores de parafuso para refrigeração da Frascold se destinam à instalação em sistemas de refrigeração. A máquina ou máquina parcialmente completa deve estar em conformidade com as normas e regulamentações de segurança locais do país de instalação (na Europa, de acordo com as Diretivas UE 2006/42/CE - Diretiva Máquinas, 2014/68/UE - Equipamentos sob Pressão, 2006/95/CE - Diretiva Baixa Tensão). Elas só podem ser postas em operação se o compressor tiver sido instalado em conformidade com essas instruções de montagem.

A entrada em funcionamento só é possível se todo o sistema ao qual está integrada tiver sido inspecionado e aprovado de acordo com as disposições das regulamentações legais.

A Declaração do Fabricante descreve as normas a serem aplicadas.
A Declaração de incorporação do Fabricante, de acordo com a norma 2006/42/CE, está disponível em: **www.frascold.it**

DADOS DE DESEMPENHO DO SOFTWARE FSS3

Consulte nosso software FSS3 para verificar o desempenho de todos os nossos compressores.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DE CONTROLO

Proteção padrão do compressor:

Todos os compressores são fornecidos com um módulo eletrónico de proteção INT69 FRY conectado a uma cadeia de termistores PTC inserida no motor elétrico e um sensor de termistor posicionado na saída do controlo de temperatura de descarga. Se for encontrado algum problema, o módulo desliga o compressor para evitar danos.

Proteção opcional do compressor:

Como opcional, todos os compressores podem ser equipados com o novo módulo de proteção Kriwan INT69 FRYL® Diagnose. Este módulo adiciona recursos de registro de dados, diagnóstico e proteção que podem melhorar a fiabilidade e a vida útil do compressor. Os dados registrados podem ser utilizados para ajudar na otimização do sistema, identificar problemas e evitar maus funcionamentos antes de eles ocorrerem. O dispositivo de proteção INT69 FRYL® Diagnose dispõe de uma porta de conexão específica para os seguintes dispositivos de proteção do compressor:

- Termistor PTC (1, 2)
- Sensor de temperatura de descarga (3, 4)
- Verificador do nível de óleo (5, 6)
- Sensor de obstrução do filtro de óleo (7, 8)
- Interruptor de fluxo do óleo (9, 10)

Recursos de proteção:

Os dados registrados no dispositivo INT69 FRYL® Diagnose podem ser descarregados por USB ou DP-Modbus. Estes dados podem ser utilizados pelos técnicos para corrigir problemas do sistema ou realizar a manutenção preventiva. O software da Kriwan para a leitura de dados pode ser descarregado direta e gratuitamente no sítio. Em caso de mau funcionamento de um compressor, o dispositivo disponibiliza os seguintes recursos e dados:

Recursos de segurança
- **Controlo de fase**
- **Monitoramento do número de arranques**
- **Verificação da temperatura (e da descarga) do óleo**
- **Verificação da temperatura do motor**
- **Verificação do nível de óleo**
- **Verificação de obstrução do filtro de óleo**
- **Verificação do fluxo de óleo**

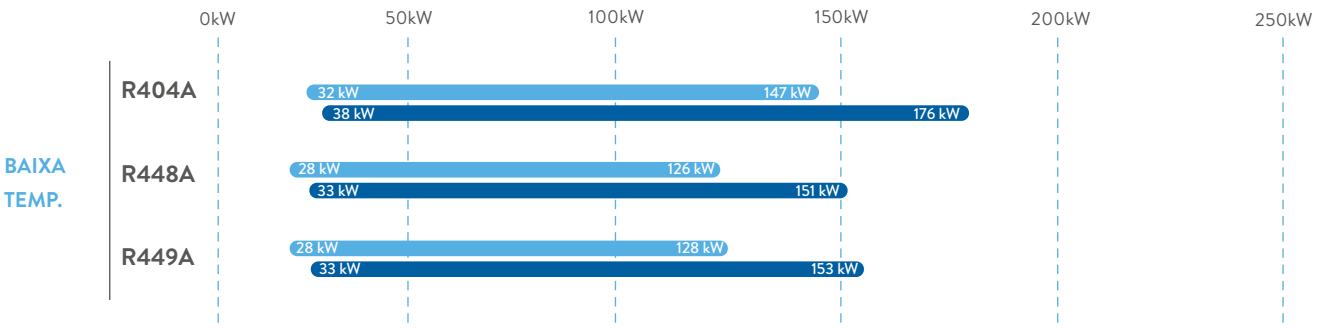
Dados estatísticos
- **Lista detalhada dos últimos 20 erros**
- **Número de ciclos liga/desliga**
- **Número de arranques do compressor**
- **Tempos de funcionamento do compressor e dos acessórios**
- **Número de arranques nos últimos 7 dias**
- **Número máximo de reinicializações em uma hora**

ATEX

A diretiva ATEX (2014/34/UE) é uma certificação para equipamentos e sistemas de proteção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas, causadas pela presença de gases ou poeiras sólidas. **Nossa gama completa de compressores alternativos e de parafuso (CX) é 100% certificada na categoria 3G:** dispositivos ou sistemas de proteção que garantem um nível muito alto de proteção, Zona 2: uma área onde pode estar presente atmosfera explosiva, mas apenas em casos raros ou períodos curtos de tempo.

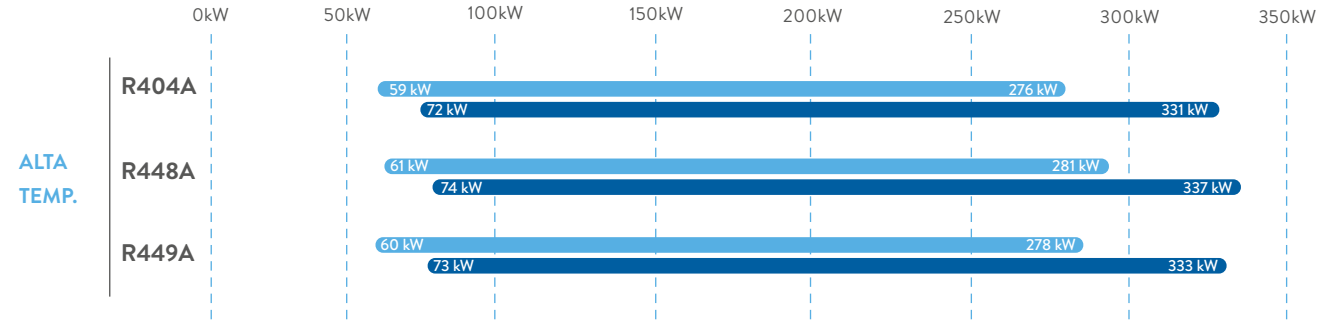
O rótulo do compressor inclui a seguinte marcação de montagem ATEX, geralmente posicionada na caixa de fiação:

CAPACIDADE DE ARREFECIMENTO



BAIXA TEMPERATURA
a -35/+40° C ECO

DESLOCAMENTO VOLUMÉTRICO
Intervalo a50Hz | a60Hz



ALTA TEMPERATURA
a -10/+45° C

DESLOCAMENTO VOLUMÉTRICO
Intervalo a50Hz | a60Hz

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE:
Embora a Frascold tenha exercido todos os esforços no momento da publicação para garantir a precisão das informações aqui fornecidas, as especificações do produto e os desempenhos podem estar sujeitos a alterações sem aviso. É possível encontrar as informações mais atualizadas no nosso Software de Seleção de Produtos FSS3 no link: https://www.frascold.it/en/software

GAMA DE PRODUTOS

GAMA DE MODELOS FVR-H, FVR-L

SÉRIE FVR H

Alta e Média temperaturas

26 Modelle

40 - 180 HP

120 - 540 m³/h **a50Hz** | 144 - 648 m³/h **a60Hz**

SÉRIE FVR L

Baixa temperatura

11 Modelle

30 - 160 HP

120 - 540 m³/h **a50Hz** | 144 - 648 m³/h **a60Hz**

DESIGNAÇÃO DO MODELO

Compressor

FVR	-	L	-	50	-	160	AX

Série	
FVR	Compressor semi-hermético de parafuso

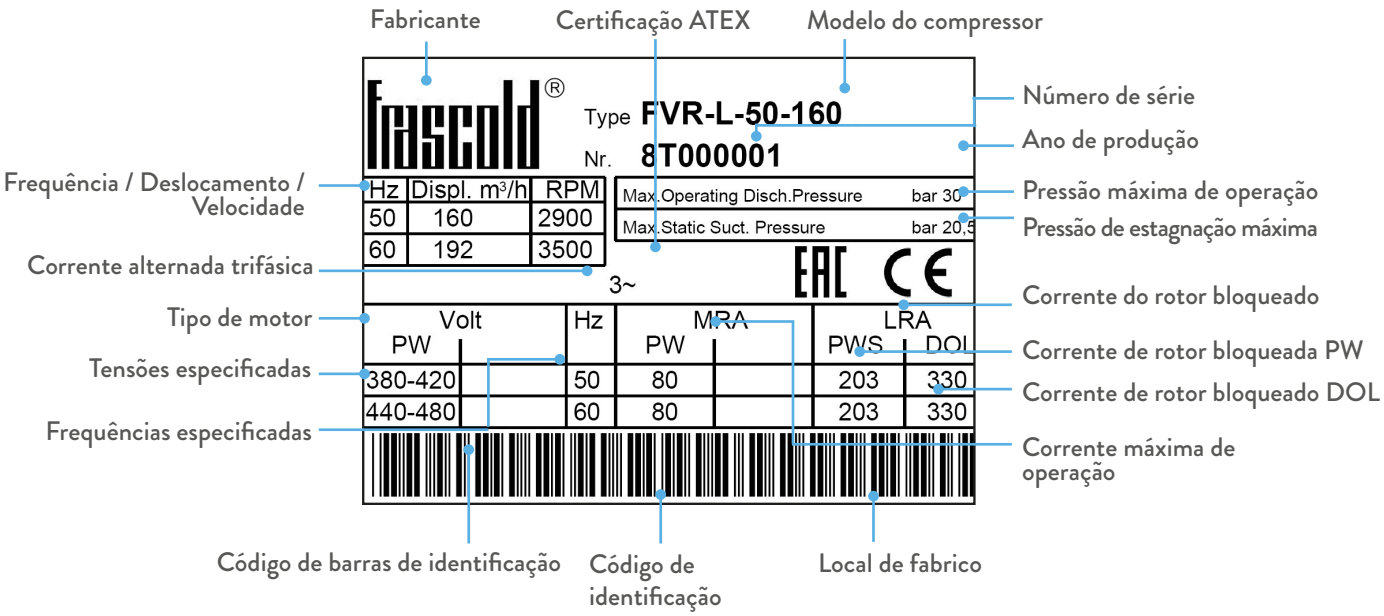
Aplicação	
H	Alta/média temperatura de evaporação
L	Baixa temperatura de evaporação

Tamanho do motor
Potência nominal (HP)

Deslocamento
120÷540 m³/h a 50Hz

caracterização da série	
AX	série Atex
Branco	Padrão

PLACA DE INFORMAÇÕES



EQUIPAMENTO PADRÃO E ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Descrição	FVR	
	Pad.	Opc.
Motor elétrico com enrolamento parcial (PWS) 380-420 V / 3 / 50 Hz (440-480 V / 3 / 60 Hz)	•	
Válvulas de interceptação de aspiração com conexões soldadas	•	
Válvulas de interceptação de descarga com conexões soldadas		•
Flanges de descarga com conexões soldadas	•	
Válvula de verificação e válvula de segurança integradas	•	
Controlo de capacidade em etapas e arranque sem carga	•	
Caixa de terminais IP65	•	
Sensor PTC de temperatura de descarga	•	
Módulo de proteção eletrônica INT69 FRY com reset manual	•	
Conexão Rotalock para a injeção de óleo	•	
Filtro de óleo integrado e interruptor de fluxo de óleo [FVR H/L 370 - 430 - 460 - 540]	•	
Kit de injeção de óleo: filtro de óleo, interruptor de fluxo de óleo, válvula solenoide, visor de óleo [FVR]	•	
Kit de injeção de óleo: válvula solenoide, visor de óleo [FVR H / L 370 - 430 - 460 - 540]	•	
Carga protetora de nitrogênio	•	
Embalagem garantindo manuseio adequado e proteção adequada	•	
Tensão especial para motor elétrico		•
Amortecedores de vibração em borracha (4 pç)		•
Kit de conexão de válvula para ECO		•
Módulo de Controlo de Alarme Eletrónico para o interruptor de fluxo de óleo		•
Interruptor de pressão diferencial de entupimento do filtro de óleo (eletrónico)		•
Pontes para DOL Start (STD para FVR H/L 120-140-160)		•
Pintura especial		•
INT69 FRYL Diagnosticar módulo de proteção eletrônica		•

REGULAÇÃO DA CAPACIDADE

A capacidade dos compressores de parafuso da Frascold pode ser regulada com:

1. CONTROLO DE CAPACIDADE (CC)

2. DRIVE DE FREQUÊNCIA VARIÁVEL (VFD)

CONTROLO DE CAPACIDADE (CC)

Em condições de carga térmica reduzida, o compressor é capaz de transpor o sistema para ser arrefecido à temperatura de projeto em um intervalo mais curto de tempo. Nesses casos, é necessário verificar se o maior número de arranques do compressor (derivado do período mais curto de arrefecimento) é compatível com o máximo que o compressor pode suportar. O dispositivo utilizado para controlar a capacidade, reduzindo assim a capacidade de arrefecimento do compressor, permite compensar esta situação e evitar que a eficiência de todo o sistema de arrefecimento seja comprometida. A verificação da capacidade exige os seguintes modos de funcionamento:

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

O sistema em etapas para a série NRH/L6 permite obter uma etapa adicional de parcialização que corresponde a 25% da capacidade de refrigeração disponível e é utilizada exclusivamente como um arranque sem carga. A verificação de capacidade é realizada pela operação de três solenoides. A sequência de controlo dos solenoides e o diagrama operacional são definidos abaixo.

Diagrama de ativação do solenoide

	Controlo de capacidade (1)			
Série de modelos	Carga total (100%)	1. Etapa (75%)	2. Etapa (50%)	Liga/Desliga (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: A capacidade efetiva dos estágios depende das condições de operação.
2: A etapa liga/desliga só pode ser utilizada durante as fases de arranque e de paragem.
○ Bobina desenergizada
● Bobina energizada

DRIVE DE FREQUÊNCIA VARIÁVEL (VFD)

Todos os compressores foram projetados para o uso com a tecnologia de inverter e são adequados para operar dentro do intervalo de frequência (30÷70 Hz). Em algumas condições de uso, pode-se aplicar uma restrição no intervalo de frequência. A frequência superior, em particular, depende da corrente máxima de operação (MRA). Para obter os dados de desempenho nas várias frequências e os limites máximos em cada condição, ver o software de seleção da Frascold.

Calcular a frequência máxima

Dentro dos limites de uso de cada compressor e refrigerante específicos para cada ponto de trabalho, existe uma frequência máxima a não ser excedida, que pode ser calculada utilizando-se a seguinte fórmula:

f(Max) = frequência máxima possível [Hz]
MRA = corrente máxima de operação [A]
Ie = corrente absorvida no ponto de trabalho a 50 Hz [A]

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

Calcular a capacidade correspondente

A capacidade de refrigeração é calculada como uma função da frequência utilizando-se a seguinte fórmula:

Q0 (f) = capacidade de refrigeração na frequência de trabalho [W]
fa = frequência real aplicada ao compressor [Hz]
Q0 50 Hz = capacidade de refrigeração a 50 Hz [W]

$$Q0(f) = \frac{fa \times Q0\ 50\ Hz}{50\ Hz}$$

DADOS TÉCNICOS E LIMITES OPERACIONAIS

Série FVR

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE:
Embora a Frascold tenha exercido todos os seus esforços no momento da publicação para assegurar a precisão das informações aqui fornecidas, as especificações e os desempenhos dos produtos podem estar sujeitos a alterações sem aviso. É possível encontrar as informações mais atualizadas no nosso Software de Seleção de Produtos FSS3 no link:
https://www.frascold.it/en/software

Tensão do motor padrão - PWS 400 (+/-10%) V/3/50Hz // 460 (+/-10%) V/3/60Hz

Modelos	Vers. do motor	Deslocamento		Potência nominal 50Hz	Etapas de partição	MRA	LRA, motor PW	LRA, motor DOL	Frequência mín.	Frequência máx.	Índice de proteção
		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

Encontre as informações mais atualizadas no nosso Software de Seleção de Produtos FSS3 no link:
https://www.frascold.it/en/software

Pressão máx. de operação	Pressão máx. equalizada	Válvula de aspiração (SV)	Válvula de aspi-ração (SV)	Bucha de descarga (DL)	Bucha de descarga (DL)	Peso líquido	Modelos
[bar]	[bar]	[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]	[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

LIMITES DE OPERAÇÃO

Os diagramas publicados neste catálogo devem ser considerados diagramas gerais para a gama completa de compressores de parafuso semi-herméticos. Para obter os dados de desempenho de modelos e refrigerantes específicos, use o **Software de Seleção FSS.3 da Frascold,** disponível para descarga gratuita em www.frascold.it.

Os diagramas pressupõem uma carga completa do compressor com uma frequência de alimentação de 50 Hz. Desempenho indicado para R134a, R404A, R507A, R448A, R449A, R407F, R407A e R290. Dados sobre outros refrigerantes disponíveis a pedido. As capacidades são apresentadas de acordo com a norma europeia EN12900 e em operação a 50 Hz. Para calcular a capacidade em outras condições e a 60 Hz, utilize o Software de Seleção da Frascold (descarregue gratuitamente em https://www.frascold.it/en/software).

R134a

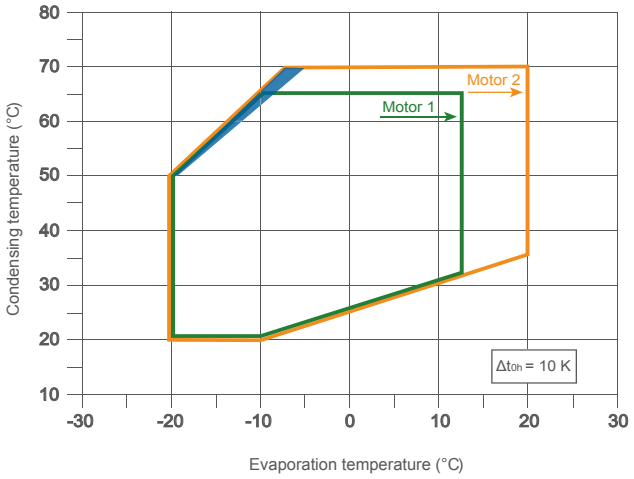


Diagrama de aplicação padrão
Dimensões do motor 1 - 2
Capacidade do compressor 100%
Superaquecimento = 10K

R404A - R507A

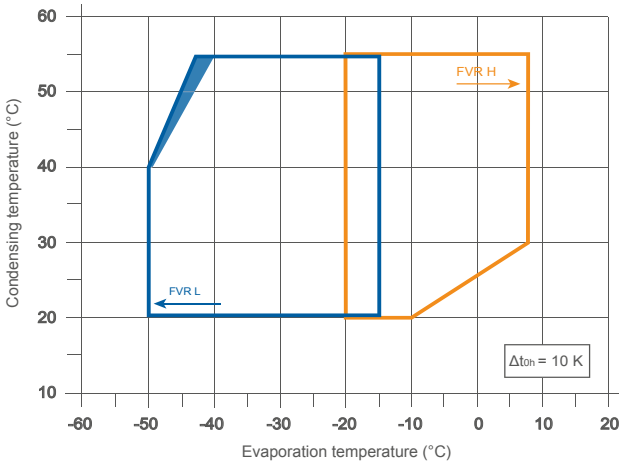


Diagrama de aplicação padrão
FVR H/L
Capacidade do compressor 100%
Superaquecimento = 10K

■ Para a operação nesta zona, entre em contato com a Frascold.

R448A - R449A

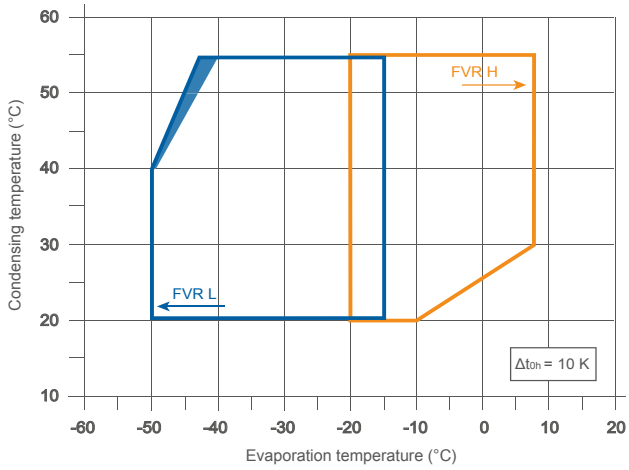


Diagrama de aplicação padrão
FVR H/L
Capacidade do compressor 100%
Superaquecimento = 10K

Para a operação nesta zona, entre em contato com a Frascold.

R407F - R407A

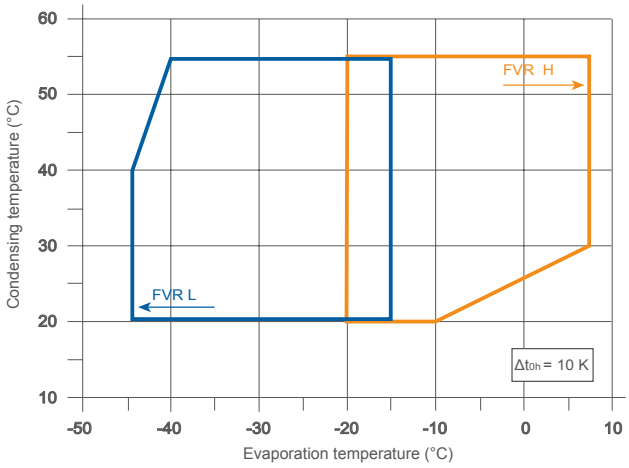


Diagrama de aplicação padrão
FVR H/L
Capacidade do compressor 100%
Superaquecimento = 10K

R290

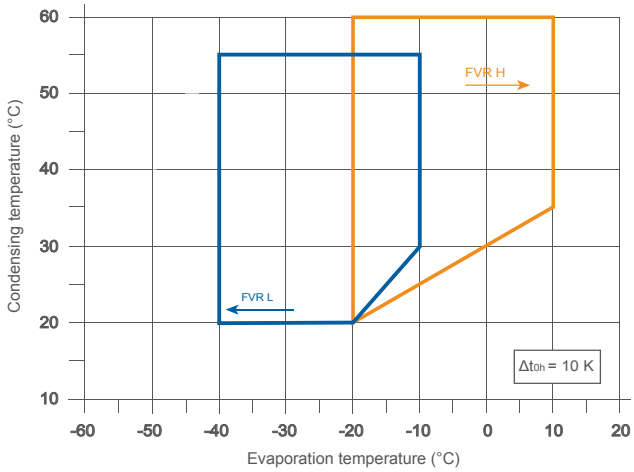
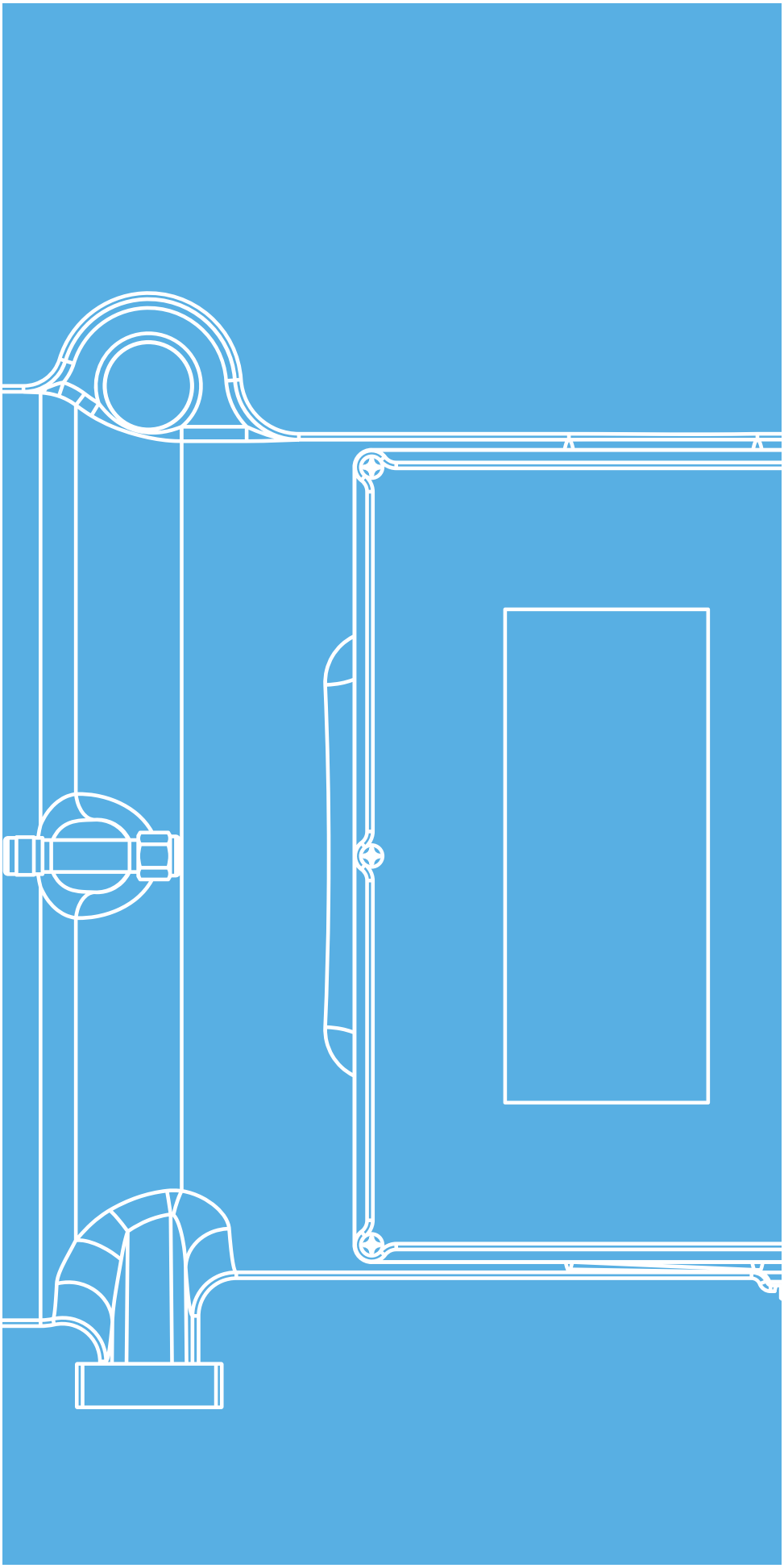


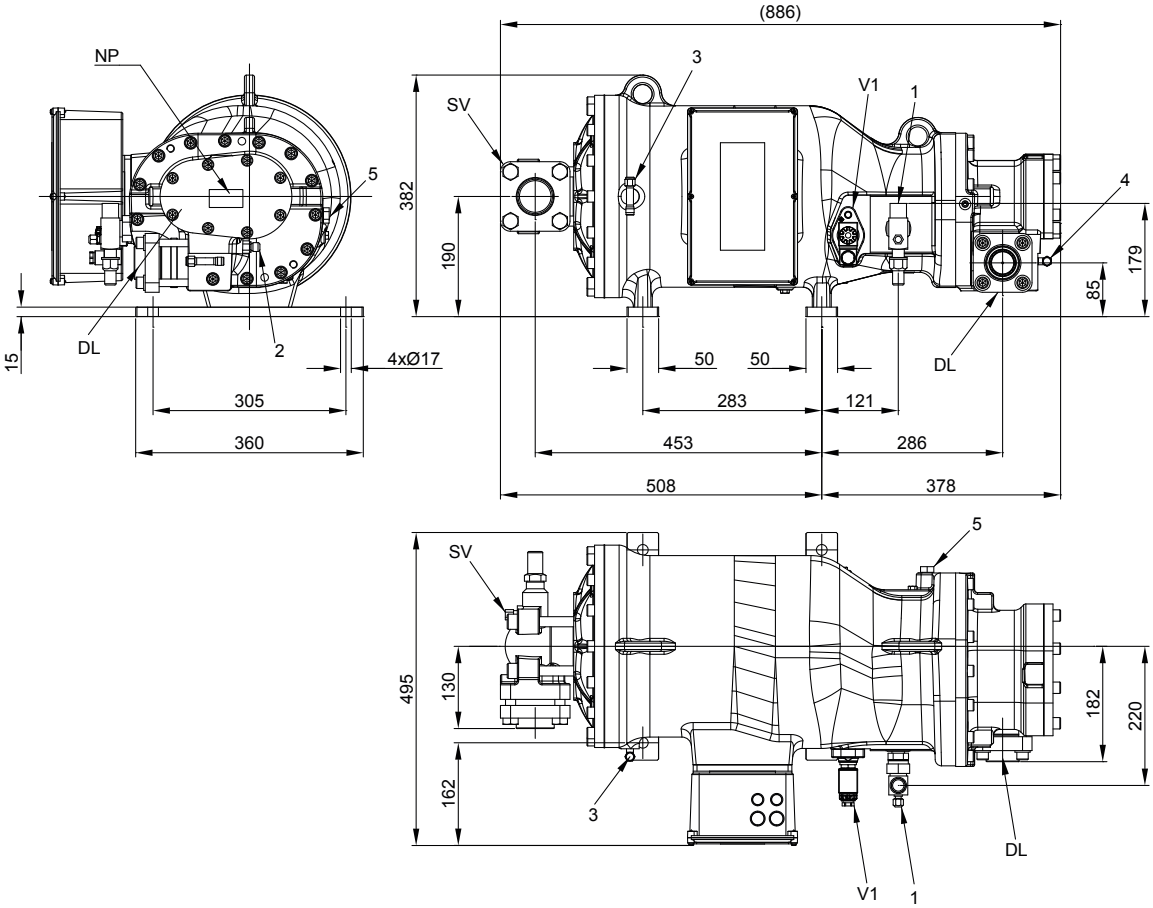
Diagrama de aplicação padrão
FVR H/L
Capacidade do compressor 100%
Superaquecimento = 10K

DESENHOS TÉCNICOS E DIMENSÕES

Série FVR

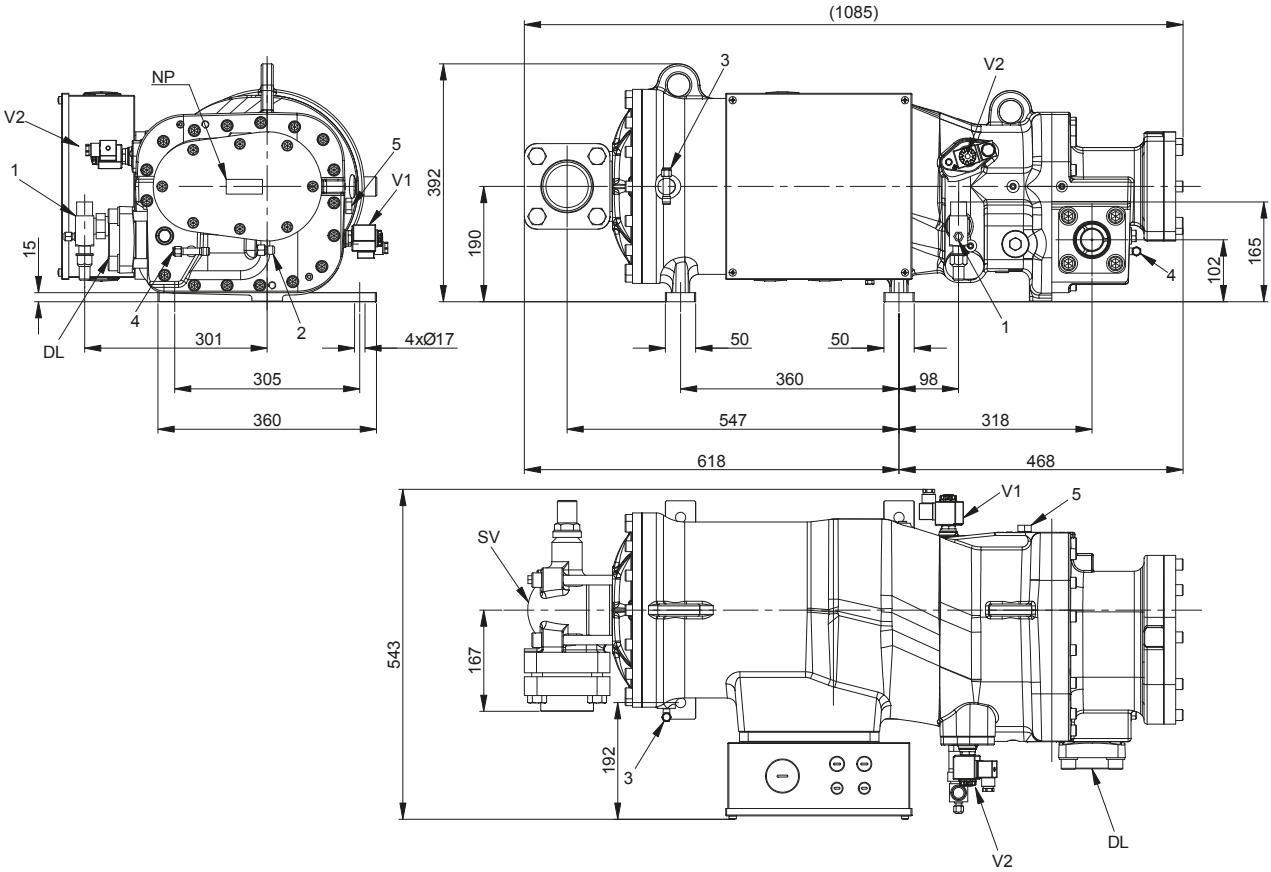


FVRH/L 120 - 140 - 160



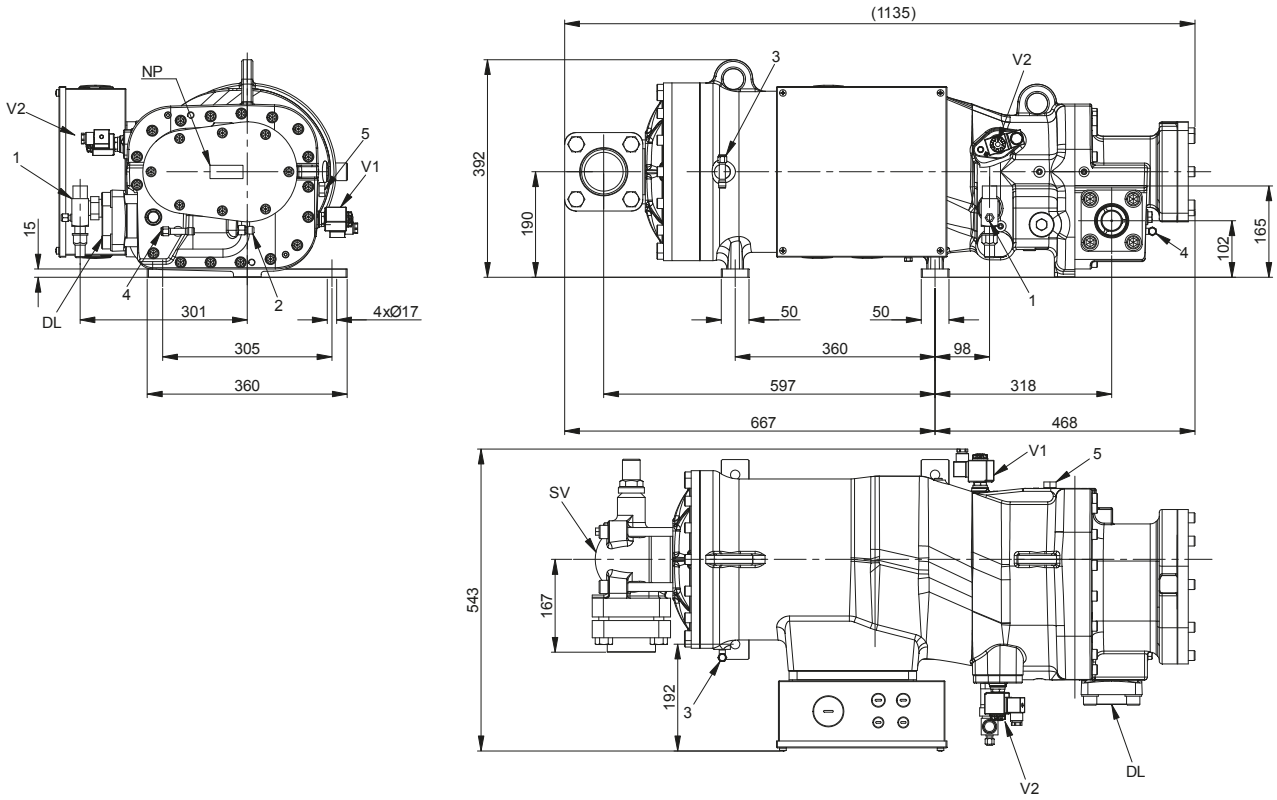
1	Conexão de retorno do óleo	
2	Sensor de temperatura de descarga	
3	Conexão a baixa pressão	
4	Conexão a alta pressão	
5	Conexão para ECO	1/2" SAE
V1	Válvula de controlo de capacidade (etapa 1)	
SV	Válvula de aspiração	2-1/8" - 54,0 mm
DL	Válvula de descarga	1-5/8" - 42,0 mm
NP	Placa de informações	

FVRH/L 200 - 230 - 270



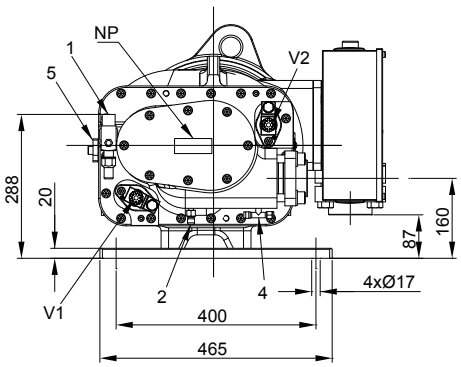
1	Conexão de retorno do óleo	
2	Sensor de temperatura de descarga	
3	Conexão a baixa pressão	
4	Conexão a alta pressão	
5	Conexão para ECO	
V1	Válvula de controlo de capacidade	
V2	Válvula de controlo de capacidade	
SV	Válvula de aspiração	3-1/8” - 80 mm
DL	Bucha de descarga	2-1/8” -54 mm
NP	Placa de informações	

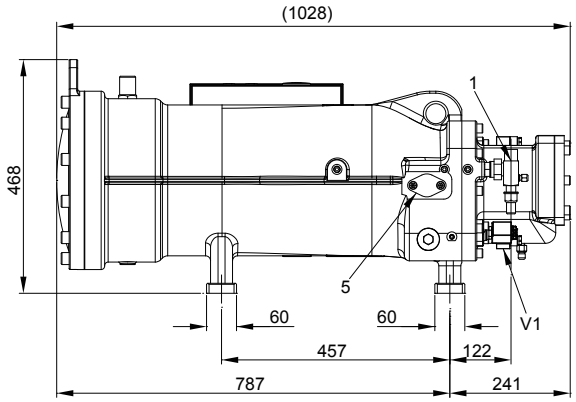
FVRH/L 90 - 270

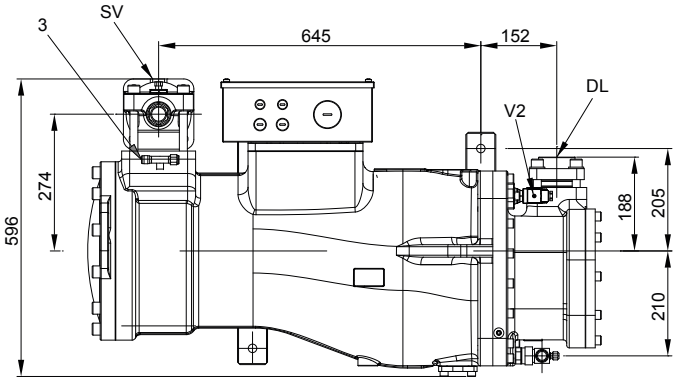


1	Conexão de retorno do óleo	
2	Sensor de temperatura de descarga	
3	Conexão a baixa pressão	
4	Conexão a alta pressão	
5	Conexão para ECO	
V1	Válvula de controlo de capacidade	
V2	Válvula de controlo de capacidade	
SV	Válvula de aspiração	3-1/8” - 80 mm
DL	Bucha de descarga	54 mm
NP	Placa de informações	

FVRH/L 300 - 350 - 380

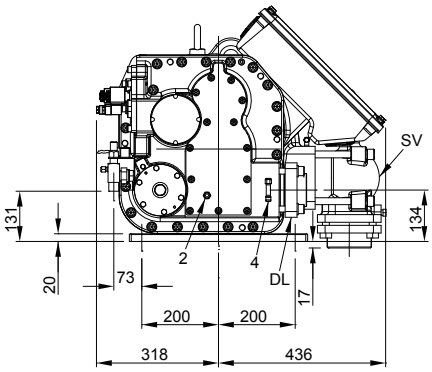


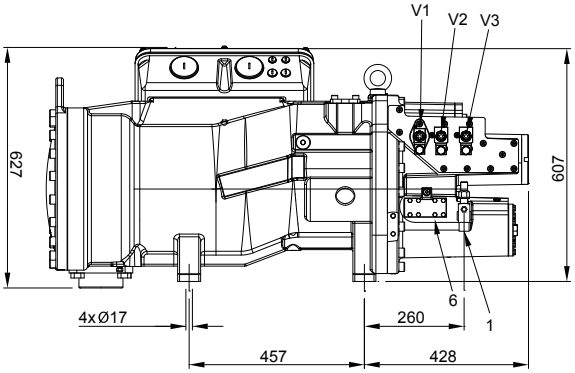


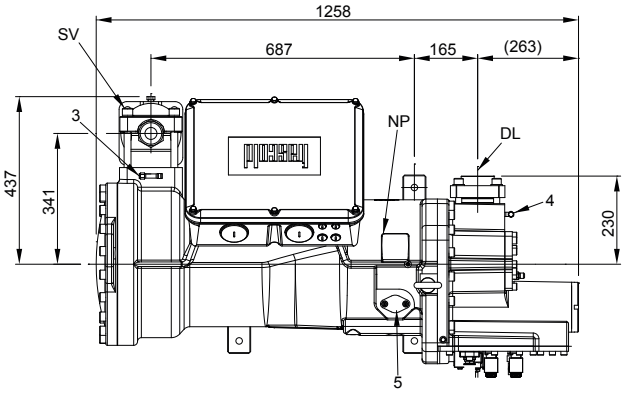


1	Conexão de retorno do óleo	
2	Sensor de temperatura de descarga	
3	Conexão a baixa pressão	
4	Conexão a alta pressão	
5	Conexão para ECO	
V1	Válvula de controlo de capacidade	
V2	Válvula de controlo de capacidade	
SV	Válvula de aspiração	3-1/8" - 80 mm
DL	Bucha de descarga	67 mm
NP	Placa de informações	

FVRH/L 370 - 430 - 460 - 540







1	Conexão de retorno do óleo	
2	Sensor de temperatura de descarga	
3	Conexão a baixa pressão	
4	Conexão a alta pressão	
5	Conexão para ECO	
V1	Válvula de controlo de capacidade	
V2	Válvula de controlo de capacidade	
SV	Válvula de aspiração	4-1/8” - 105 mm
DL	Bucha de descarga	80 mm
NP	Placa de informações	

KIT DE INJEÇÃO DE ÓLEO

O kit de injeção de óleo padrão da Frascold inclui:

- **Filtro do óleo**
- **Interruptor de fluxo com módulo de controlo eletrónico**
- **Válvula solenoide**
- **Visor do fluxo de óleo**

Diagrama do circuito de óleo para FVR-H/L-370-430-460-540

Nos modelos FVR, o interruptor de fluxo e o filtro de óleo estão integrados no compressor.

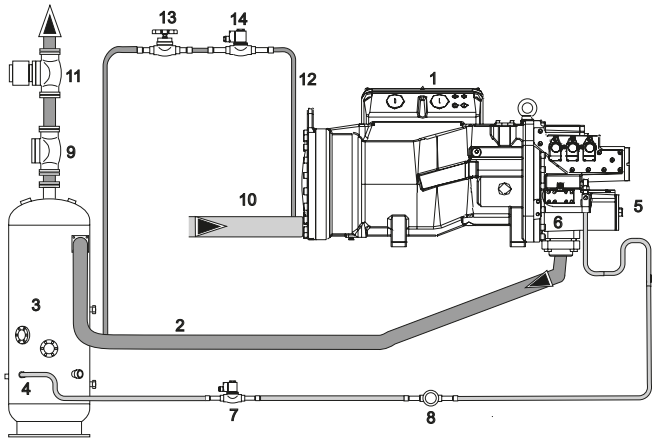
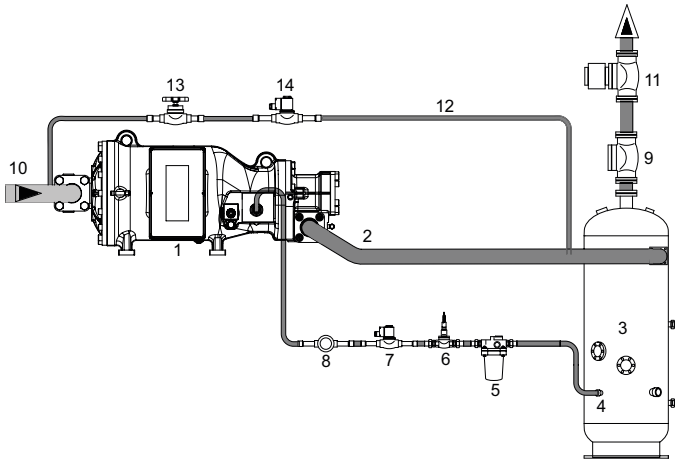


Diagrama do circuito de óleo para todos os outros modelos.



1	Compressor
2	Linha de descarga
3	Separador remoto de óleo com termóstato, resistência e detector de nível
4	Linha de retorno de óleo para o compressor
5	Filtro do óleo
6	Interruptor de fluxo do óleo
7	Válvula solenoide
8	Visor do óleo
9	Válvula de retenção
10	Linha de aspiração
11	Válvula de regulação da pressão de descarga
12	Linha de equalização externa
13	Válvula de interceptação
14	Válvulas solenoides

CONTATOS E FILIAIS

SEDE E PLANTA DE PRODUÇÃO

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

ESCRITÓRIO DE VENDAS

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

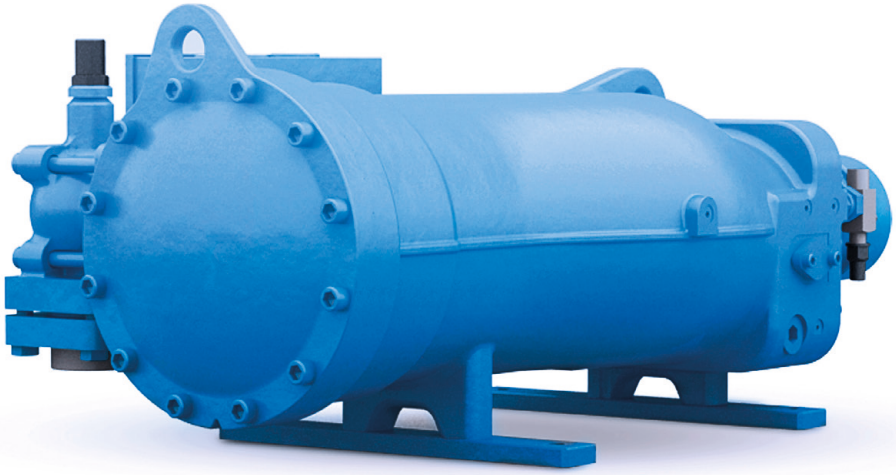
FRASCOLD INDIA PVT LTD
Frascold India Pvt Ltd.
A1/2/14/15, Gallops Industrial Park,
NH-8A, Sarkhej-Bavla Road, Rajoda,
Ahmedabad 382220 Gujarat. INDIA
Ph: +91 2717 685858,
sales@frascoldindia.com - www.frascoldindia.com

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

PLANTA DE MONTAGEM CDU

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

FCAT_300_22_00_PT
Maio 2022



Frascold®
Blue is better