Yeni perspektifler:

Danfoss Saginomiya 4 yollu vanalar

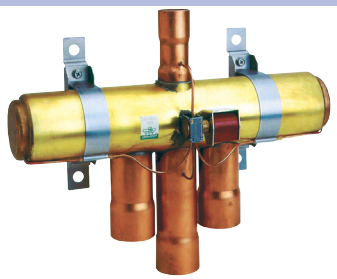
Güvenilir sezon değişimi

CHV, STF, VHV 4 yollu vanalar

- **Geniş uygulama alanı**
  - Komple kapasite aralığı
  - Genelde kullanılan tüm gazlara uyumlu (R407C, R410A, R134a, R22)
  - birçok farklı bağlantı çapları ve konfigürasyonları
- **Yüksek güvenilirlik**
  - eşsiz tasarım
  - Minimum basınç diferansiyelinde anında soğutucu akışkan yön değişimi
  - eksik yön değişimini önleyici mekanizma
  - minimize edilmiş kaçak
- **CE onaylı**

SOĞUTMA VE
HAVALANDIRMA

4 YOLLU VANA SEÇİMİ



4 yollu vanalar, heat pump'lar, chillerler ya da bu tip dönüşümlü uygulamalarda kullanılır.

4 yollu vana soğutma çeviriminin dönüşümünü sağlayarak yazın soğutma modundan kışın ısıtma moduna geçişini sağlar.

Çevirimin dönüşümü, ufak bir solenoid bobin tarafından sağlanır. Bu bobin slider'ın hareketine kılavuzluk ederek soğutucu akışkanın hareket yönünü belirler. Vana emiş ve çıkış borularına bağlıdır.

TEKNİK BİLGİLER VE SEÇİM KRİTERLERİ: R 407 C

Kod Numarası	Model numarası	Çıkış		Emiş		Kapasite / kW [durum 1][1]		Kapasite / kW [durum 2][2]		Kutu başına	Vana stili[3]	Bobin tipi
		iç çap mm	dış çap inch	iç çap mm	dış çap inch	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	adet		
061L1002	CHV-0101	8.1	5/16"	9.7	3/8"	3.76	5.30	3.48	4.90	10	A	01A
061L1052	CHV-0201	9.7	3/8"	12.95	1/2"	7.18	10.11	6.63	9.34	8	A	01A
061L1000	CHV-0301	12.95	1/2"	16.15	5/8"	8.73	12.29	8.06	11.34	10	E	01A
061L1001	CHV-0401	12.8	1/2"	19.15	3/4"	15.91	22.40	14.70	20.70	4	B	01A
061L1005	CHV-0712	19.15	3/4"	22.3	7/8"	27.03	38.05	24.98	35.17	2	B	01A

Kod Numarası	Model numarası	Çıkış		Emiş		Kapasite / kW [durum 1][1]		Kapasite / kW [durum 2][2]		Kutu başına	Vana stili[3]	Bobin tipi
		iç çap mm	dış çap inch	iç çap mm	dış çap inch	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	adet		
061L1012	STF-0101Z	8.10	5/16"	9.70	3/8"	3.76	5.30	3.48	4.90	50	A	01A
061L1161	STF-0104Z	8.10	5/16"	9.70	3/8"	4.45	6.26	4.11	5.79	50	A	01A
061L1008	STF-0201Z	9.70	3/8"	12.95	1/2"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	A	01A
061L1162	STF-0202Z	9.70	3/8"	12,95	1/2"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	A	01A
061L1129	STF-0204Z	9.70	3/8"	16.03	5/8"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	D	01A
061L1130	STF-0205Z	8.10	5/16"	12.95	1/2"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	B	01A
061L1135	STF-0208Z	9.70	3/8"	16.03	5/8"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	C	01A
061L1128	STF-0209Z	9.70	3/8"	12.95	1/2"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	B	01A
061L1163	STF-0214Z	12.95	1/2"	16.03	5/8"	7.18	10.11	6.63	9.34	40	D	01A
061L1009	STF-0301Z	12.95	1/2"	16.15	5/8"	8.73	12.29	8.06	11.34	36	E	01A
061L1132	STF-0306Z	12.95	1/2"	19.20	3/4"	8.73	12.29	8.06	11.34	36	E	01A
061L1010	STF-0401Z	12.80	1/2"	19.15	3/4"	15.91	22.40	14.70	20.70	20	B	01A
061L1164	STF-0404Z	12.80	1/2"	19.15	3/4"	18.13	25.53	16.76	23.60	20	B	01A
061L1125	STF-0409Z	12.80	1/2"	22.40	7/8"	15.91	22.40	14.70	20.70	20	B	01A
061L1166	STF-0413Z	16.00	5/8"	22.40	7/8"	15.91	22.40	14.70	20.70	20	B	01A
061L1167	STF-0420Z	12.80	1/2"	22.40	7/8"	18.13	25.53	16.76	23.60	20	B	01A
061L1011	STF-0712Z	19.15	3/4"	22.30	7/8"	27.03	38.05	24.98	35.17	12	B	01A
061L1126	STF-0715Z	22.50	7/8"	28.70	1 1/8"	27.03	38.05	24.98	35.17	12	B	01A
061L1169	STF-0728Z	22.50	7/8"	22.30	7/8"	27.03	38.05	24.98	35.17	12	B	01A

Kod Numarası	Model numarası	Çıkış		Emiş		Kapasite / kW [durum 1][1]		Kapasite / kW [durum 2][2]		Kutu başına	Vana stili[3]	Bobin tipi
		iç çap mm	dış çap inch	iç çap mm	dış çap inch	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	adet		
061L1016	CHV-1511	22.50	7/8"	28.90	1 1/8"	30.12	42.39	27.82	39.17	1	F	01A
061L1170	CHV-1512	28.90	1 1/8"	32.05	1 1/4"	30.12	42.39	27.82	39.17	1	F	01A
061L1171	CHV-1513	22.50	7/8"	35.22	1 3/8"	30.12	42.39	27.82	39.17	1	F	01A
061L1172	CHV-1514	28.90	1 1/8"	35.22	1 3/8"	30.12	42.39	27.82	39.17	1	F	01A
061L1031	CHV-2011	22.50	7/8"	28.90	1 1/8"	38.49	54.18	35.56	50.08	1	B	01A
061L1032	CHV-2501	25.70	1"	32.05	1 1/4"	58.18	81.89	53.74	75.68	1	B	MOA
061L1187	CHV-2504	28.90	1 1/8"	35.20	1 3/8"	58,18	81,89	53,74	75,68	1	B	MOA
061L1105	CHV-3001	32.05	1 1/4"	38.40	1 1/2"	82.13	115.61	75.87	106.83	1	B	MOA
061L1182	CHV-4002	38.35	1 1/2"	45.15	1 3/4"	114.64	161.37	105.90	149.12	1	G	01A
061L1181	CHV-5007	38.35	1 1/2"	54.40	2 1/8"	148.86	209.54	137.52	193.64	1	G	01A

[1] durum 1: 38°C kondansasyon / 5°C evaporasyon / 5°C super-heat / 0°C sub-cooling
[2] durum 2: 54,4 °C kondansasyon / 7,2°C evaporasyon / 5°C super-heat / 5°C sub-cooling
[3] vana tipi bilgileri için sayfa 7

NOT: Emiş ve çıkış için iç çap vana bağlantılarının tam iç çap ölçüsünü ifade eder. Dış çap ise sistemdeki bağlantı borusunun dış çapı anlamına gelir..

R22 / R407C'de maximum çalışmabasıncı: 33 bar
Ortam sıcaklığı: -20°C - 55°C

4 YOLLU VANA SEÇİMİ

Pilot vana, soğutma modundan ısıtma moduna çok güvenilir bir geçiş sağlar; bu geçiş minimum basınç diferansiyeli ile birlikte anında gerçekleşir. Vana tasarımı aynı zamanda minimum basınç düşümünü ve çok düşük bir kaçak riskini garanti eder.

STF modelleri özel uygulamalar için birçok bağlantı çapı, konfigürasyon ve kapasite seçeneği sunar. Standard CHV modelleri kutu başına düşük miktarlarda bulunup daha fazla esneklik sağlar.

TEKNİK BİLGİLER VE SEÇİM KRİTERLERİ: R 410 A

Kod Numarası	Model numarası	Çıkış		Emiş		Kapasite / kW [durum 1][1]		Kapasite / kW [durum 2][2]		Kutu başına	Vana stili[3]	Bobin tipi
		iç çap mm	dış çap inch	iç çap mm	dış çap inch	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	adet		
061L1188	STF-0101G	8.10	5/16”	9.70	3/8”	4.61	6.50	4.16	5.87	50	A	01A
061L1143	STF-0104G	8.10	5/16”	9.70	3/8”	5.46	7.69	4.91	6.93	50	A	01A
061L1144	STF-0201G	9.70	3/8”	12.95	1/2”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	A	01A
061L1139	STF-0202G	9.70	3/8”	12.95	1/2”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	A	01A
061L1145	STF-0204G	9.70	3/8”	16.03	5/8”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	D	01A
061L1146	STF-0205G	8.10	5/16”	12.95	1/2”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	B	01A
061L1147	STF-0208G	9.70	3/8”	16.03	5/8”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	C	01A
061L1148	STF-0209G	9.70	3/8”	12.95	1/2”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	B	01A
061L1149	STF-0214G	12.95	1/2”	16.03	5/8”	8.81	12.43	7.94	11.20	40	D	01A
061L1150	STF-0301G	12.95	1/2”	16.15	5/8”	10.69	15.08	9.63	13.59	36	E	01A
061L1151	STF-0306G	12.95	1/2”	19.2	3/4”	10.69	15.08	9.63	13.59	36	E	01A
061L1152	STF-0401G	12.80	1/2”	19.15	3/4”	19.50	27.51	17.60	24.80	20	B	01A
061L1153	STF-0404G	12.80	1/2”	19.15	3/4”	22.23	31.35	20.00	28.26	20	B	01A
061L1154	STF-0409G	12.80	1/2”	22.40	7/8”	19.50	27.51	17.60	24.80	20	B	01A
061L1155	STF-0413G	16.00	5/8”	22.40	7/8”	19.50	27.51	17.60	24.80	20	B	01A
061L1156	STF-0420G	12.80	1/2”	22.40	7/8”	22.23	31.35	20.00	28.26	20	B	01A
061L1157	STF-0712G	19.15	3/4”	22.30	7/8”	33.14	46.74	29.85	42.11	12	B	01A
061L1158	STF-0715G	22.50	7/8”	28.70	1 1/8”	33.14	46.74	29.85	42.11	12	B	01A
061L1160	STF-0728G	22.50	7/8”	22.30	7/8”	33.14	46.74	29.85	42.11	12	B	01A

Kod Numarası	Model numarası	Çıkış		Emiş		Kapasite / kW [durum 1][1]		Kapasite / kW [durum 2][2]		Kutu başına	Vana stili[3]	Bobin tipi
		iç çap mm	dış çap inch	iç çap mm	dış çap inch	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	Δ p: 0,1 bar	Δ p: 0,2 bar	adet		
061L1173	VHV-1511	22.50	7/8”	28.90	1 1/8”	36.90	52.05	33.25	46.90	1	F	01A
061L1174	VHV-2011	22.50	7/8”	28.90	1 1/8”	47.19	66.55	42.52	59.98	1	B	01A
061L1190	VHV-2017	28.90	1 1/8”	35.20	1 3/8”	47.19	66.55	42.52	59.98	1	B	01A
061L1175	VHV-2501	25.70	1”	32.05	1 1/4”	71.30	100.56	64.24	90.62	1	G	01A
061L1191	VHV-2505	28.90	1 1/8”	35.20	1 3/8”	71.30	100.56	64.24	90.62	1	G	01A
061L1192	VHV-2506	28.90	1 1/8”	41.70	1 5/8”	71.30	100.56	64.24	90.62	1	G	01A
061L1176	VHV-3001	32.05	1 1/4”	38.40	1 1/2”	100.66	141.98	90.71	127.96	1	G	01A
061L1183	VHV-3003	28.50	1 1/8”	41.20	1 5/8”	100.66	141.98	90.71	127.96	1	G	01A
061L1179	VHV-4001	38.35	1 1/2”	45.15	1 3/4”	140.51	198.18	126.61	178.60	1	G	01A
061L1184	VHV-4002	41.20[4]	1 5/8”[5]	41.70	1 5/8”	140.51	198.18	126.61	178.60	1	G	01A
061L1180	VHV-5001	38.35	1 1/2”	54.40	2 1/8”	175.11	246.98	157.78	225.58	1	G	01A
061L1185	VHV-5002	41.20[4]	1 5/8”[5]	54.40	2 1/8”	175.11	246.98	157.78	225.58	1	G	01A
061L1186	VHV-6001	44.40[4]	1 3/4” [5]	67.00	2 1/2”	290.00	410.00	230.00	330.00	1	G	01A

[1] - [3] sayfa 2
[4] - dış çap [5] - iç çap

NOT: Emiş ve çıkış için iç çap vana bağlantılarının tam iç çap ölçüsünü ifade eder. Dış çap ise sistemdeki bağlantı borusunun dış çapı anlamına gelir.

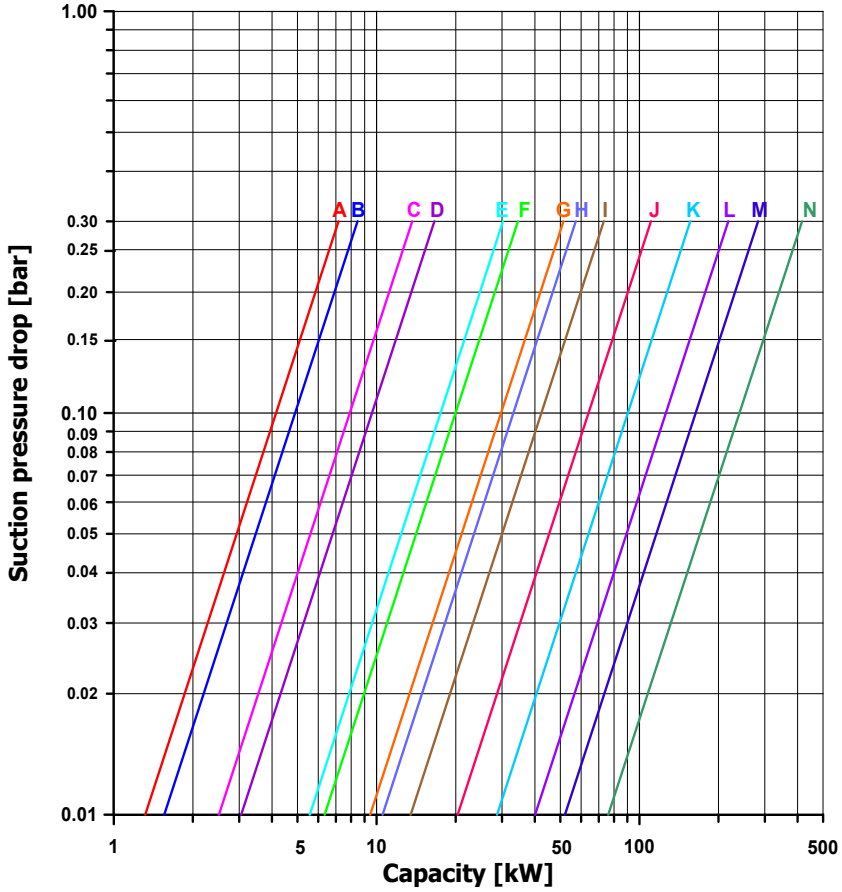
R410A’da maximum çalışma basıncı: 45 bar
Ortam sıcaklığı: -20°C - 55°C

STANDART BOBİN SEÇİMİ

(bobin kodlamaları için sayfa 7)

Standart bobinler su geçirmezdir. (IP67)

Kod no.	Tip	Kablo uzunluğu [mm]	Voltaj [V AC]	Kutu başına adet	Watt 50Hz (60Hz)
061L2011	CHV-01AH502A1	600	220	20	6 (5)
061L2017	CHV-01AB500B1	600	24	10	6 (5)
061L2013	CHV-01AJ504F1	1200	208 to 240	10	6
061L2033	CHV-MOAH104A1	500	220	5	9 (8)
061L2063	CHV-MOAJ142A1	600	220 to 240	5	9 (8)
061L2015	CHV-MOAH108A1	1000	220	20	9 (8)
061L2062	CHV-MOAB086A1	1200	24	20	9 (8)
061L2016	STF-01AJ504F1	1200	208 to 240	150	6
061L2038	STF-01AB503B1	1200	24	150	6 (5)
061L2070	CHV-01AJ512B1	2000	220 to 240	10	6
061L2071	CHV-MOAJ109B1	2000	220 to 240	10	9 (8)
061L2074	STF-01AJ512D1	2000	220 to 240	90	6

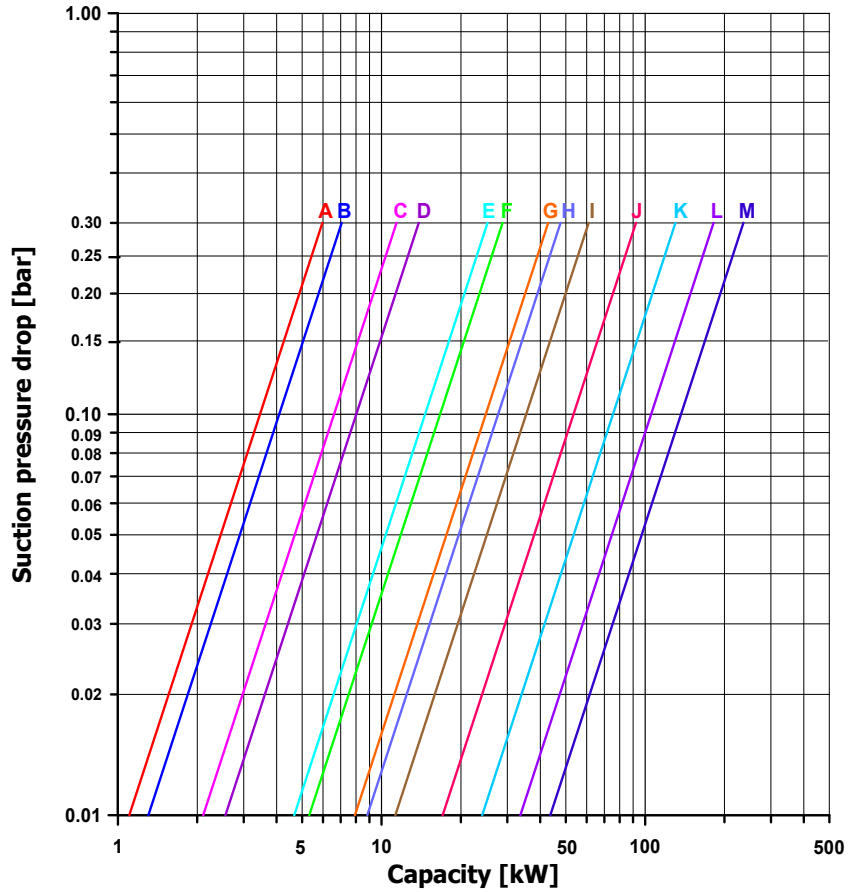


R410A

Capacity* for 4-way reversing valves type STF-G and VHV

- A — STF-0101G
- B — STF-0104G
- C — STF-0[201, 202, 204, 205, 208, 209, 214]G
- D — STF-0[301, 306]G
- E — STF-0[401, 409, 413]G
- F — STF-0[404, 420]G
- G — STF-0[712, 715, 728]G
- H — VHV-1511
- I — VHV-2011, 2017
- J — VHV-2501, 2505, 2506
- K — VHV-3001, 3003
- L — VHV-4001, 4002
- M — VHV-5001, 5002
- N — VHV-6001

* based on: Condesing Temp = 54,4 °C, Evaporating Temp = 7,2 °C
Superheat Temp = 5 °C, Supercool Temp = 5 °C

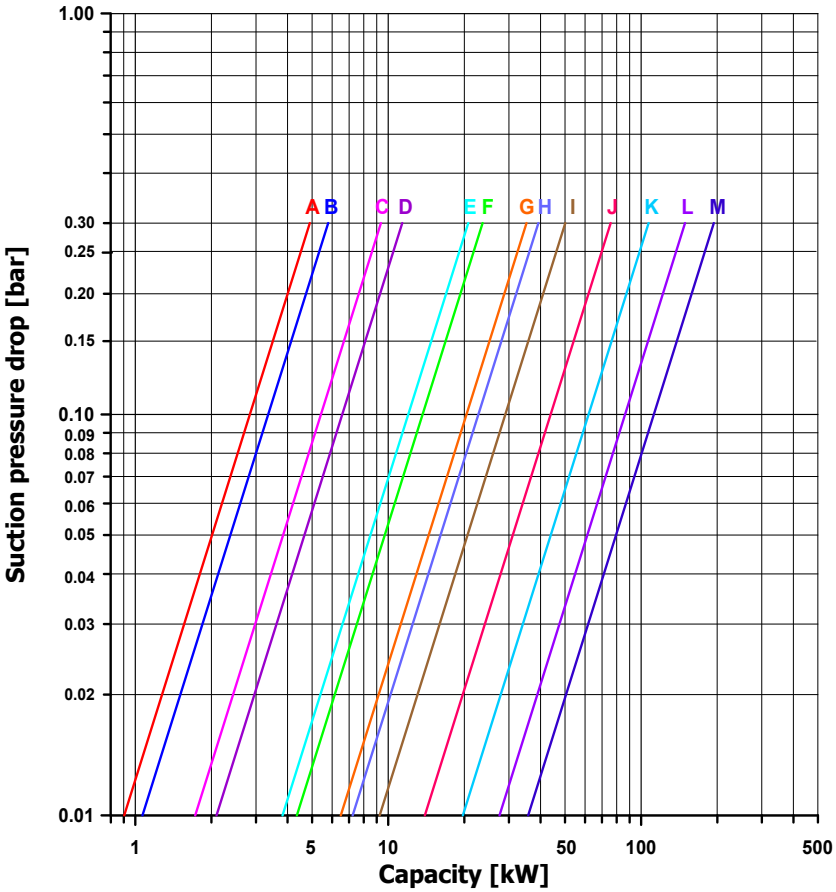


R407C

Capacity* for 4-way reversing valves type STF-Z and CHV

- A — STF-0101Z, CHV-0101
- B — STF-0104Z
- C — STF-0[201, 202, 204, 205, 208, 209, 214]Z
  CHV-0201
- D — STF-0301Z, STF-0306Z, CHV-0301
- E — STF-0[401, 409, 413]Z, CHV-0401
- F — STF-0404Z, STF-0420Z
- G — STF-0[712, 715, 728]Z, CHV-0712
- H — CHV-[1511, 1512, 1513, 1514]
- I — CHV-2011
- J — CHV-2501, CHV-2504
- K — CHV-3001
- L — CHV-4002
- M — CHV-5007

* based on: Condesing Temp = 54,4 °C, Evaporating Temp = 7,2 °C
Superheat Temp = 5 °C, Supercool Temp = 5 °C

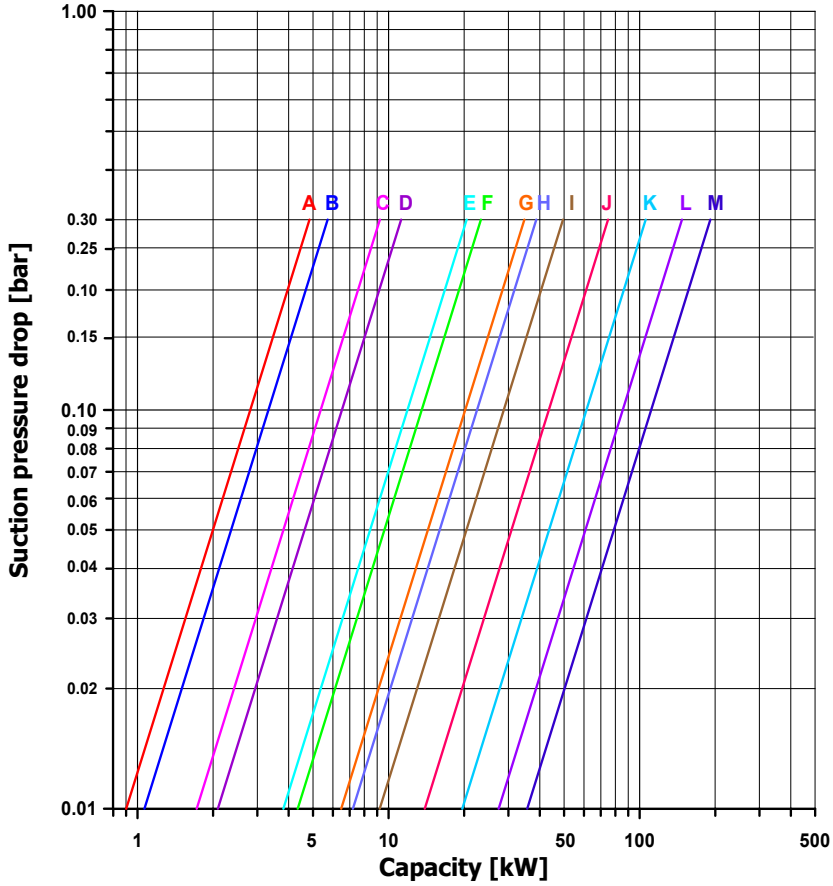


R404A

Capacity* for 4-way reversing valves type STF-Z and CHV

- A — STF-0101Z, CHV-0101
- B — STF-0104Z
- C — STF-0[201, 202, 204, 205, 208, 209, 214]Z CHV-0201
- D — STF-0301Z, STF-0306Z, CHV-0301
- E — STF-0[401, 409, 413]Z, CHV-0401
- F — STF-0404Z, STF-0420Z
- G — STF-0[712, 715, 728]Z, CHV-0712
- H — CHV-[1511, 1512, 1513, 1514]
- I — CHV-2011
- J — CHV-1501, CHV-2504
- K — CHV-3001
- L — CHV-4002
- M — CHV-5007

* based on: Condesing Temp = 54,4 °C, Evaporating Temp = 7,2 °C
Superheat Temp = 5 °C, Supercool Temp = 5 °C



R134a

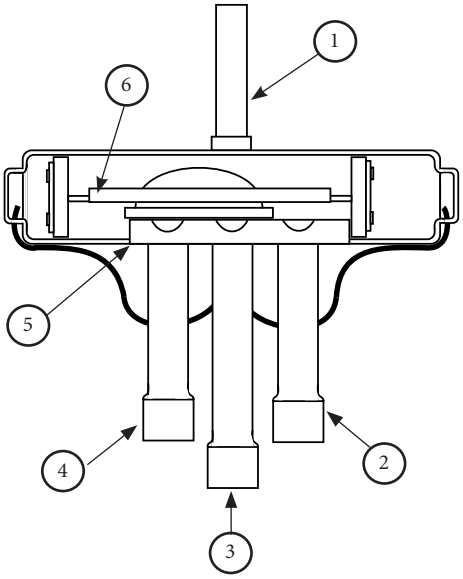
Capacity* for 4-way reversing valves type STF-Z and CHV

- A — STF-0101Z, CHV-0101
- B — STF-0104Z
- C — STF-0[201, 202, 204, 205, 208, 209, 214]Z CHV-0201
- D — STF-0301Z, STF-0306Z, CHV-0301
- E — STF-0[401, 409, 413]Z, CHV-0401
- F — STF-0404Z, STF-0420Z
- G — STF-0[712, 715, 728]Z, CHV-0712
- H — CHV-[1511, 1512, 1513, 1514]
- I — CHV-2011
- J — CHV-1501, CHV-2504
- K — CHV-3001
- L — CHV-4002
- M — CHV-5007

* based on: Condesing Temp = 54,4 °C, Evaporating Temp = 7,2 °C
Superheat Temp = 5 °C, Supercool Temp = 5 °C

ISITMA VE SOĞUTMA DÖNGÜSÜNDE YAPIM VE ÇALIŞMA:

1. çıkış bağlantısı
2. evaporatör/kondenser bağlantısı
3. emiş bağlantısı
4. evaporatör/kondenser bağlantısı
5. vana gövdesi
6. slider



Vana 3 ana parçadan oluşur:

- pilot vana
- slider'ı da içeren ana vana gövdesi
- solenoid bobin

4 yollu vana slider'ı pilot solenoid vanada tarafından güncellenen diferansiyel basınç değişimleri ile çalışır. Vana slider'ı eksik mod değişimini (ısıtma-soğutma) önleyecek şekilde özel olarak tasarlanmıştır.

KIŞ ŞARTLARI

Solenoid bobine enerji verildiği zaman (Fig 1), pilot vana sağa doğru hareket eder, ve yüksek basınç sıvısı pistona girer. Diğer yandan, sıvı pistondan dışarı bırakılır, ve piston ile slide vana bölümü sağa doğru hareket eder.

YAZ ŞARTLARI

Solenoid bobinden enerji kesildiği zaman (Fig.2), pilot vana sola doğru hareket eder, ve yüksek basınç sıvısı çıkış kapiler boruya gelerek pistona girer. Diğer yandan, sıvı pistondan dışarı bırakılır, ve piston ile slide vana bölümü sola doğru hareket eder.

Fig 1. ISITMA ÇEVİRİMİ
(Bobine enerji verilmiş)

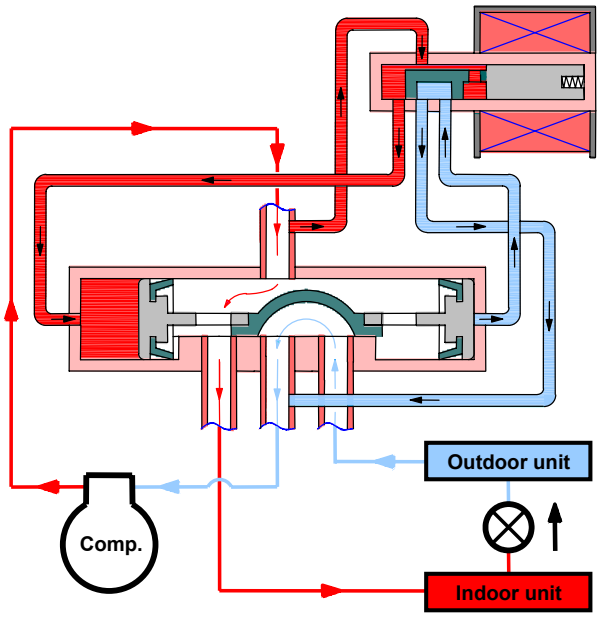
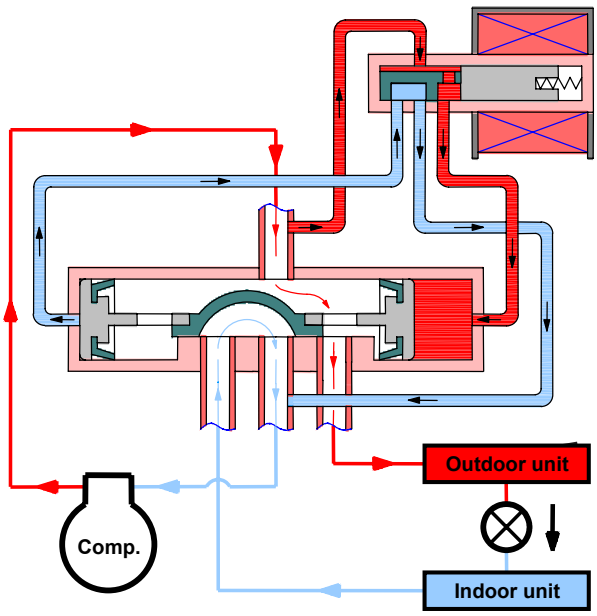


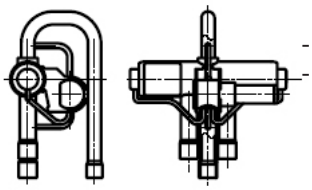
Fig. 2 SOĞUTMA ÇEVİRİMİ
(Bobin enerjisiz)



MEVCUT VANA VE BOBİN TİPLERİ

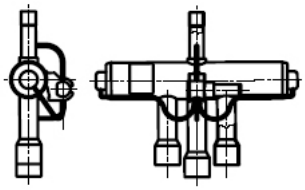
VANALAR

A



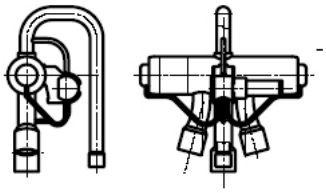
CHV	STF
- 0101	- 0101Z,G
- 0201	- 0104Z,G
	- 0201Z,G
	- 0202Z,G

B



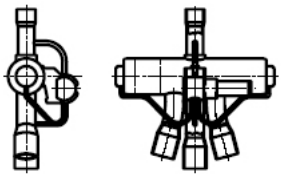
CHV	STF	VHV
- 0401	- 0205Z,G	- 2011
- 0712	- 0209Z,G	- 2017
- 2011	- 0401Z,G	
- 2501	- 0404Z,G	
- 2504	- 0409Z,G	
- 3001	- 0413Z,G	
	- 0420Z,G	
	- 0712Z,G	
	- 0715Z,G	
	- 0728Z,G	

C



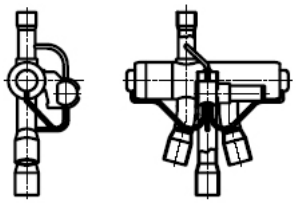
STF
- 0208Z,G

D



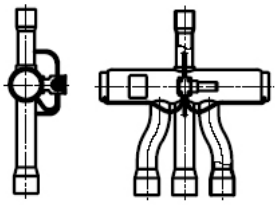
STF
- 0204Z,G
- 0214Z,G

E



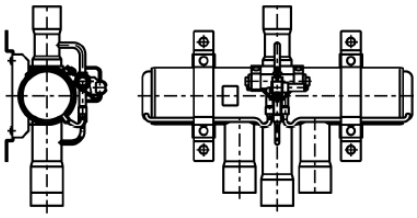
CHV	STF
- 0301	- 0301Z,G
	- 0306Z,G

F



CHV	VHV
- 1511	- 1511
- 1512	
- 1513	
- 1514	

G



CHV	VHV	
- 4002	- 2501	- 4001
- 5007	- 2505	- 4002
	- 2506	- 5001
	- 3001	- 5002
	- 3003	- 6001

BOBİN KODLAMASI

Örnek:

CHV	01A	J	504	F	1
I	II	III	IV	V	VI

I	CHV, STF, VHV				
II	01A	CHV	**01xx - 50xx arası boyutlar** (25xx ve 30xx serileri hariç)		
		STF	tüm boyutlar (**01xx - 07xx**)		
		VHV	tüm boyutlar (**15xx - 60xx**)		
	MOA	CHV	**25xx** ve **30xx boyutunda vanalar için**		
III			B	24V AC	
			D	110V AC	
			E	120V AC	
			H	220V AC	
			I	230V AC	
			J	220 - 240V AC	
			Q	208 - 240V AC	
IV				bobin gövdesi seri numarası	
V					kurşun kablo / terminal tipi seri numarası
VI					1 vidalı
					0 vidasız

I vana tipi

II bobin boyutu

III elektriksel veriler

IV bobin gövdesi seri no

V kurşun kablo/terminal tipi seri no

VI bobin vidası

+ yollu vanada optimum performans için aşağıdaki öneri ve talimatları inceleyiniz:

MONTAJ

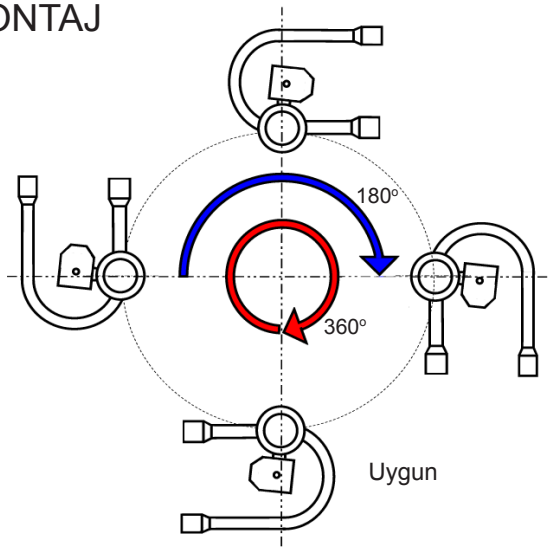


Fig. 1

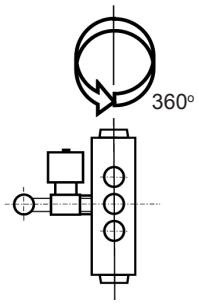


Fig. 2a

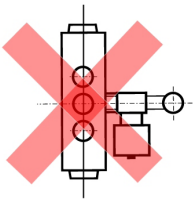


Fig. 2b

1. 4 yollu vana için aşağıdaki montaj uygundur:

   a. Yatay pozisyonda, CHV ve VHV serilerinin 25, 30, 40, 50, 60 modellerinin açısı 0° - 180° arası olmalıdır. Diğer vana tipleri için 0° - 360° arası hergangi bir açı uygundur (Fig.1).

   b. Dikey pozisyonda, vanalar bobinin yukarı bakması şartıyla herhangi bir açıda durabilir (Fig. 2a).

2. Montajdan önce boruların iç kısımlarını iyice temizleyerek toz ve kirin vanaya girmesini engelleyiniz.
Vanaya toz ve kir girme ihtimaline karşın vana girişinde 80 - 100 arası mesh filtre kullanınız.

3. Bağlantılara kaynak yaparken gövdeyi 120°C'den fazla ısıtmayınız. KAynak sırasında bobin demonte edilmiş olmalıdır.

4. Vanayı bobinin kurşun kablosundan asmayınız ve nazikçe kullanınız.

5. solenoid bobine ısı izolasyonu yapmayınız. Bu bobinin aşırı ısınarak yanmasına sebep olabilir.

SOLENOİD BOBİN MONTAJI

1. Güç kaynağı voltajının bobin etiketindeki voltaja uygun olmasına dikkat ediniz.

2. Solenoit bobini monte ederken ayar vidasının iyice sıkılmış olmasına dikkat ediniz.

3. Solenoid bobinin kablolaması sırasında güç kablolarına ve bobin bağlantılarında gerilim oluşmasına izin vermeyecek kadar mesafe bırakınız.

4. Solenoid bobini gövdeden ayırırken, elektriği kesmeyi unutmayınız. Bobine gereksiz elektrik berirseniz yanmasına sebep olabilirsiniz.

Lütfen her zaman Teknion A.Ş. 'den edinebileceğiniz Danfoss Saginomiya teknik mühendislik çizimlerine göre hareket ediniz.