

Outstanding Features & Benefits of Sporlan Thermostatic Expansion Valves

• Selective Thermostatic Charges

Designed to provide optimum performance for all applications — air conditioning and heat pump, medium and low temperature refrigeration.

• Thermostatic Element Design

Long lasting and field proven stainless-steel diaphragm and welded element construction.

• Diaphragm Design

Large flat diaphragm permits precise valve control.

• Replaceable Thermostatic Elements

Field replaceable elements on all standard valves.

• Accessible Internal Parts

Durable, leakproof body joint construction allows the valve to be disassembled, and the internal parts cleaned and inspected.

• Pin Carrier Design (Conventional Valves)

Provides precise pin and port alignment, and tighter seating.

• Balanced Port Design

Provides perfect pin and port alignment, and prevents changes in pressure drop across the valve from influencing valve operation. Provides excellent control on applications with widely varying operating conditions.

• Materials Of Construction

Pin and port materials offer maximum protection against corrosion and erosion.

• Silver Soldered Connections

For leakproof, high strength connection-to-body joints.

• Adjustable Superheat Design

All standard valves are externally adjustable.

The thermostatic expansion valve (TEV) controls the flow of liquid refrigerant entering the direct expansion (DX) evaporator by maintaining a constant superheat of the refrigerant vapor at the outlet of the evaporator.

The TEV controls the difference between the actual emperature and the saturation temperature of the refrigerant corresponding to the suction pressure at the sensing bulb location; this is superheat. By controlling superheat, the TEV keeps most of the evaporator surface active, while preventing liquid refrigerant from returning to the compressor. The ability of the TEV to match refrigerant flow to the rate at which refrigerant can be vaporized in the evaporator makes the TEV the ideal expansion device for most air conditioning and refrigeration applications.

Determine the liquid temperature of the refrigerant entering the valve

The TEV capacity tables are based on a liquid temperature of 100°F for R-22, R-134a, R-401A, R-402A, R-404A, R-407C, R-408A, R-409A, R-410A, and R-507.

For other liquid temperatures, apply the correction factor given in the tables for each refrigerant.

Determine pressure drop across valve

The pressure drop correction factors are based on standard liquid temperature and pressure drop. The standard pressure drop is dependent on the evaporator temperature. To determine the pressure drop, subtract the saturated pre sure equivalent to evaporator temperature from the condensing pressure. The condensing pressure used in this calculation should be the minimum operating condensing pressure of the system. From this value, subtract all other pressure losses to obtain the net pressure drop across the valve. Use this value to determine the pressure drop correction factor. For example, see Table C. Be sure to consider all of the following possible sources of pressure drop:

1. Friction losses through refrigeration lines including the evaporator and condenser.
2. Pressure drop across liquid line accessories such as a solenoid valve and filter drier.
3. Static pressure loss (gain) due to the vertical lift (drop) of the liquid line.

Select Valve From The Capacity Tables

Select a valve based on the design evaporating temperature.

If possible, the valve capacity should be equal or slightly exceed the design rating of the system. Be sure to apply the appropriate correction factors for liquid temperature and pressure drop. Once the desired valve capacity has been located, determine the nominal capacity of the valve from the tables' second column.

On multiple evaporator systems, select each valve on the basis of individual evaporator capacity. For example, see Table A.

Selection Example – Refrigerant 410A

Application: air conditioning

Design evaporator temperature

Design condenser temperature

Refrigerant liquid temperature

Design system capacity

40°F	/	5°C
100°F	/	38°C
90°F	/	30°C
2 ton	/	7 kW

Available pressure drop across TEV:

Condensing pressure (psig / bar)

Evaporating pressure (psig / bar)

317	/	22.0
119	/	8.36
198	/	13.64

Liquid line and accessories loss (psi / bar)

Distributor and tubes loss (psi / bar) Q

- 8	/	- 0.58
- 30	/	- 2.06
160	/	11.00

Refrigerant liquid correction factor

Pressure drop correction factor

1.06	/	1.15
1.00	/	1.00

Use the following formula to calculate TEV capacity:

TEV Capacity = TEV rating x CF liquid temperature x CF pressure drop ERZE-2 has valve capacity of: 2.73 (9.38) x 1.06 (1.15) x 1.00 (1.00) = 2.89 tons (10.8 kW) at 40°F (30°C) evaporating temperature, 160 psi (11 bar) pressure drop and 90°F (30°C) liquid temperature. Thermostatic charge : ZGA

Selection: ERZE-2-GA 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF - 5'

Sporlan Termostatik Genleşme Valflerinin Faydaları ve Önemli Özellikleri

• Seçkin Termostatik Şarjlar

Tüm uygulamalarda en yüksek performansı yakalamak için dizayn edilmiştir. klima ve ısı pompası, orta ve düşük sıcaklıktaki soğutma sistemlerinde kullanılır.

• Termostatik Eleman Dizaynı

Paslanmaz çelikten yapılmış diyafram ve kaynakla birleştirilmiş eleman ile dayanıklılığı ispatlanmıştır.

• Diyafram Dizaynı

Geniş ve düz diyafram yapısı ile mükemmel valf kontrolü sağlanır.

• Değiştirilebilir Termostatik Elemanlar

Bütün standart valflerde elemanlar değiştirilebilir.

• Parçaların Ulaşılabilirliği

Dayanıklı, sızdırmaz gövde yapısına sahip valfler istenildiği takdirde iç parçaların temizlenmesi ve muayenesi için sökülebilir.

• İğne Taşıyıcı Dizayn (Konvansiyonel Valfler)

İğne ve ağızın hassas bir şekilde ayarlanmasını, sıkı bir şekilde iğnenin yatağa oturmasını sağlar.

• Dengelenmiş Ağız (Port) Dizaynı

İğne ve ağızın çok iyi bir şekilde ayarlanmasını sağlar. Valfin çalışmasından dolayı, giriş ve çıkışındaki basınç farkının değişmesini önler. Geniş ve değişken çalışma koşullarında mükemmel kontrol sağlar.

• Malzeme Yapısı

İğne ve ağız malzemeleri aşınma ve paslanmaya karşı maksimum korunma sağlar.

• Gümüş Kaynaklı Bağlantılar

Valf gövdesine bağlantıda yüksek dayanıklılık ve sızdırmazlık sağlar.

• Ayarlanabilir Aşırı Kızgınlık Dizaynı

Bütün standart valfler dışardan ayarlanabilir.

Termostatik Genleşme Valfleri (TGV) likit haldeki soğutkanın direkt genleşmeli (DG) evaporatöre doğru olan akışını kontrol eder. Aynı zamanda evaporatörün çıkışındaki buharlaşmış soğutkanın kızgın buhar (Super heat) miktarını sabit tutar. TGV'nın kuyruk elemanının (bulb) bağlandığı yerdeki emme basıncına karşılık gelen doyma sıcaklığı ile aynı yerdeki gerçek sıcaklığın farkını kontrol eder, bu değer aşırı kızdırma (Super heat) değeridir. Aşırı kızdırma (Super heat) değeri kontrol edilerek, TGV evaporatörün tüm yüzeyini aktif tutar ve likit soğutkanın kompresöre dönüşünü önler. TGV evaporatördeki buharlaşma oranına göre likit soğutkanın evaporatöre aynı miktarda aktarılmasını sağlar. Böylece termostatik genleşme valflerini bir çok klima ve soğutma uygulamaları için ideal kılar.

Valf girişindeki likit soğutkan sıcaklığının belirlenmesi

TGV kapasiteler tablolardan hesaplanırken, R-12, R-22, R-134a, R-401A, R-402A, R-404A, R-407A, R-407C, R-408A, R-409A, R-502, R-507'ler için likit sıcaklığı 38°C alınmıştır.

Diğer likit sıcaklıklarda, tablodaki her soğutkan için hazırlanmış düzeltme faktörünü kullanınız.

Valfteki basınç düşüşünün belirlenmesi

Basınç düşüşünü düzeltme faktörü standart likit sıcaklığı ile basınç düşümüne göre belirlenir. Standart basınç düşüşü evaporatör sıcaklığına bağlıdır. Basınç düşümü, yoğunlaşma (condensing) basıncından evaporatörün çıkışındaki doymuş basınç değeri çıkarılarak belirlenir. Bu hesaplamada kullanılan yoğunlaşma basıncı , çalışan sistemin minimum yoğunlaşma basıncı alınmalıdır. Bu değerden diğer basınç kayıpları çıkarılarak valfteki net basınç düşüşü elde edilir. Basınç düşümü düzeltme faktörü bulunurken bu değer kullanılmaktadır. Örneğin Tablo C'ye bakınız. Aşağıdaki mümkün olabilecek bütün basınç düşümlerinin dikkate alındığından emin olunuz:

1. Evaporatör ve kondenser dahil olmak üzere tüm soğutma hatlarındaki sürtünme kayıpları .
2. Selenoid valf ve filtre drayer gibi likit hattı aksesuarlarındaki basınç düşüşü.
3. Likit hattındaki dikey yükseklikten dolayı basınç düşümü.

Kapasite Tablolarından Valf Seçimi

Evaporatör dizayn sıcaklığına göre valfi seçiniz.

Eğer mümkünse valfin kapasitesi sistemin dizayn kapasitesine eşit ya da biraz fazla alınmalıdır. Likit sıcaklığı ve basınç düşmesine uygun düzeltme faktörleri kullanıldığında emin olunuz. Arzu edilen valfin kapasitesi tablodan bulunduktan sonra, tablonun ikinci sütunundan valfin nominal kapasitesini belirleyiniz.

Çok evaporatörlü sistemlerde, her valfi ayrı ayrı evaporatör kapasitelerine göre seçiniz. Örneğin Tablo A'ya bakınız.

Örnek Seçim – Soğutucu Akışkan R410A

Uygulama: İklimlendirme

Evaporatör tasarım sıcaklığı

Kondenser tasarım sıcaklığı

Soğutkan likit sıcaklığı

Sistem tasarım kapasitesi

40°F	/	5°C
100°F	/	38°C
90°F	/	30°C
2 ton	/	7 kW

TEV / DGV seçilen basınç düşmesi:

Yoğunlaşma basıncı (psig / bar)

Buharlaştırma basıncı (psig / bar)

317	/	22.0
119	/	8.36
198	/	13.64

Likit hattı ve aksesuarlardaki kayıp (psig / bar)

Distribütör ve borulardaki kayıp (psig / bar) Q

- 8	/	- 0.58
- 30	/	- 2.06
160	/	11.00

Soğutkan likit düzeltme katsayısı

Basınç düşmesi düzeltme katsayısı

1.06	/	1.15
1.00	/	1.00

TGV kapasiteni hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanınız;

TGV kapasitesi = TGV kapasite değeri x DF likit sıcaklığı x DF basınç düşmesi 40°F (30°C) evaporayon değerinde, 160 psi (11 bar) basınç düşümü ve 90°F (30°C) likit sıcaklığında; ERZE-2 kapasitesi= 2.73 (9.38) x 1.06 (1.15) x 1.00 (1.00) = 2.89 tons (10.8 kW) Termostatik şarj : ZGA

Seçim: ERZE-2-GA 3/8" x 1/2" x 1/4" ODF - 5'



Thermostatic Expansion Valves

Termostatik Genleşme Valfleri

THERMOSTATIC EXPANSION VALVE CAPACITIES for REFRIGERANTS - TONS

AIR CONDITIONING and HEAT PUMP APPLICATIONS

VALVE TYPES	NOMINAL CAPACITY	REFRIGERANT		RECOMMENDED THERMOSTATIC CHARGE	
		410A		ZCP 200, ZGA	
		EVAPORATOR TEMPERATURE °F			
		40°			
ER	1/3	0.56	0.79	0.4	0.7
ER	1/2	0.73	1.06	0.7	1.1
ER	1	1.19	1.30	1.1	1.3
ER	1 1/2	1.96	2.27	1.9	2.2
ER	2	2.73	2.99	2.6	3.0
ER	3	4.09	4.16	3.7	3.8
ER	4	4.99	5.46	4.8	5.2

The valve capacity should be equal or slightly exceed the tonnage rating of the system. (For complete R-410A capacity tables, see page 8.)

Design Evaporating Temperature

Table A

REFRIGERANT	LIQUID TEMPERATURE ENTERING TEV °F									
	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
410A	1.39	1.31	1.23	1.17	1.12	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82

Table B

EVAPORATOR TEMPERATURE °F	PRESSURE DROP ACROSS TEV (psi)						
	80	120	160	200	240	280	320
40°	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41
20° & 0°	0.63	0.77	0.90	1.00	1.10	1.18	1.26

Table C

SELECTION PROCEDURE

Valve Nomenclature / Ordering Instructions

Combine the letters and numbers in the following manner to obtain the complete valve designation. Also include all connections sizes and the capillary tube length.

EXAMPLE

EG	V	E	-	1	-	C	3/8" ODF Solder	X	1/2" ODF Solder	X	1/4" ODF Solder	X	5"
Body Type	Sporlan Code – Refrigerant Element Label Color Code												
	F = R-12 Yellow E = R-13 Blue V = R-22 Green G = R-23 Blue M = R-124 Blue J = R-134a Blue X = R-401A Pink L = R-402A Sand S = R-404A Orange	V = R-407A Green N = R-407C Lt. Brown S = R-408A Purple F = R-409A Yellow Z = R-410A Rose V = R-422D Green R = R-502 Purple W = R-503 Blue P = R-507 Teal W = R-508B Blue	Sporlan Code Refrigerant Element Label Color Code*	Nominal Capacity in Tons	Thermostatic Charge	Inlet Connection Size and Style	Outlet Connection Size and Style	External Equalizer Connection Size and Style	Capillary Tubing Length Inches or Feet				

Recommended Thermostatic Charges
Sporlan Selective Charges Engineered
for Peak Performance for Each Specific Application
Recommended Thermostatic Charges

Önerilen Termostatik Şarjlar
Sporlan'ın Seçkin Şarjları Her Bir Özel Uygulamada
En Yüksek Performans İçin Dizayn Edilmiştir
Tavsiye Edilen Termostatik Şarjlar

Application	Refrigerant										Actual Thermostatic Charges
	12, 409A	22, 422D, 407A	410A	134a	401A	402A	404A, 408A	407C	502	507	
Air Conditioning Klima	FCP60	-	-	JCP60	XCP60	-	-	-	-	-	JCP60
	-	VCP100	-	-	-	-	-	NCP100	-	-	VCP100
	-	-	ZCP180	-	-	-	-	-	-	-	ZCP180
	-	VGA	-	-	-	-	-	NGA	-	-	VGA
	-	-	-	-	-	-	SCP115	-	RCP115	-	SCP115
Commercial Refrigeration 50°F to -10°F	FC	-	-	JC	XC	-	-	-	-	-	JC
	-	VC	-	-	-	-	-	NC	-	-	VC
Ticari Soğutma 10°C to -25°C	-	-	-	-	-	-	SC	-	RC	-	SC
	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	PC	PC
Low Temperature Refrigeration 0°F to -40°F	FZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JZ
	FZP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JZP
	-	VZ	-	-	-	-	-	-	-	-	VZ
	-	VZP40	-	-	-	-	-	-	-	-	VZP40
	-	-	-	-	-	LZ	SZ	-	RZ	PZ	SZ
Düşük Sıcaklık Soğutma -20°C to -40°C	-	-	-	-	-	LZP	SZP	-	RZP	PZP	SZP
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extreme Low Temp. Refrigeration -40°F to -100°F Çok düşük Sıcaklıkta Soğutma -40°C to -70°C	-	VX	-	-	-	-	-	-	-	-	VX
	-	-	-	-	-	LX	SX	-	RX	PX	SX

* Application Factors:

- The Type ZP charges have essentially the same characteristics as the Type Z charge with one exception: they produce a pressure limit Maximum Operating Pressure (MOP). ZP charges are not intended as replacements for Z charges. Each should be selected for its own unique purpose.
- All air conditioning and heat pump charges are intended for use with externally equalized valves.
- Type L liquid charges are also available for most commonly used refrigerants in most element sizes.
- The Type X charges are not to be used with "EBS" and "O" valves.
- For dual temperature applications, use the "C" charge.
- The "C" charge may be used on applications down to -30°F on R-22, R-404A and R-507

* Uygulama Faktörleri:

- ZP tipi şarj, Z tipi şarja hemen hemen aynı karakteristik özelliğe sahiptir.
- Aralarındaki tek fark ZP tipi şarjlar basınç sınırlayıcı, Maksimum Çalışma Basıncı (MOP), özelliğine sahiptirler.ZP şarjlar, Z şarjlarının yerine kullanılmamalıdır.Her biri kendine özgü yapıyla istenilen amaca göre seçilmelidir.
- Bütün klima ve ısı pompası şarjlar dıştan dengeli valfler ile kullanılır.
- L tipi likit şarjlar birçok eleman ölçüleri ile beraber, değişik soğutkanlar için mevcuttur.
- X tipi şarjlar "EBS" ve "O" serisi valflerde kullanılamaz.
- Çift sıcaklık rejimlerinde "C" şarjı kullanınız.
- "C" şarjı, -35°C'ye kadar olan R-22, R-404A ve R-507'yi içeren uygulamalarda kullanılabilir

Thermostatic Expansion Valves

Termostatik Genleşme Valfleri



Type ER

The Sporlan Type ER valve is a small balanced port valve designed for use on refrigeration applications as well as residential and small commercial air conditioning and heat pump units. The balanced port design provides exceptional control of refrigerant in both directions, making this valve an excellent choice for heat pump systems. ER series is equivalent to BBI series. Can be used instead.

ER Tip

Sporlan ER tip valfler, küçük piring gövdeli, dış dengeli ve 'balans port' tasarımına sahiptir. Soğutma sistemleri, klima uygulamaları ve ısı pompaları için idealdir. Balans port teknolojisi sayesinde iki yönlü muhteşem kontrol sağlar ve ısı pompaları için en iyi çözümdür. ER serisi BBI serisi ile muadildir ve birbirlerinin yerine kullanılabilirler.



Specifications

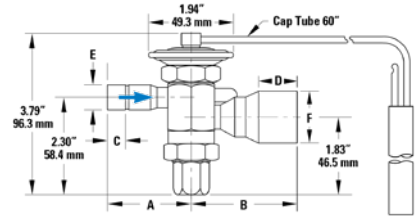
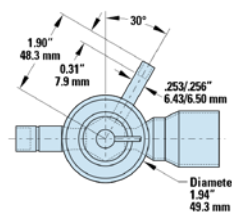
Refrigerant (Sporlan Code)	Valve Type	Nominal Capacity kW of Refrigeration	Element Size No.	Thermostatic Charges Available	Standard Tubing Length [mm]	Connection [Inch] ODF		
						Inlet	Outlet	
407C (N) 22 (V)	ERNE-1	3,5	43	C CP100 GA Z ZP40	1,5	3/8"	1/2"	
	ERNE-1-1/2	5,25						
	ERNE-2	7						
	ERNE-3	10,5						
	ERNE-4	14						
	ERNE-5	17,5						
	ERNE-6	21						
	ERNE-8	28						
	ERNE-10	35	45-5				1/2"	5/8"
	ERNE-12	42					5/8"	7/8"
134a (J) 409A (F)	ERJE-1/2	1,75	43	C		3/8"	1/2"	
	ERJE-1	3,5						
	ERJE-1-1/2	5,25						
	ERJE-2	7						
	ERJE-2-1/2	8,75						
	ERJE-3	10,5						
	ERJE-4	14				1/2"	5/8"	

Specifications

Refrigerant (Sporlan Code)	Valve Type	Nominal Capacity kW of Refrigeration	Element Size No.	Thermostatic Charges Available	Standard Tubing Length [mm]	Connection [Inch] ODF	
						Inlet	Outlet
404A (S) 507 (P)	ERSE-1/2	1,75	43	C Z ZP	1,5	3/8"	1/2"
	ERSE-1	3,5					
	ERSE-1-1/2	5,25					
	ERSE-2	7					
	ERSE-3	10,5					
	ERSE-3-1/2	12,25					
	ERSE-4	14				1/2"	5/8"
410A (Z)	ERZE-1	4,20	45	CP200 GA	1,5	3/8"	1/2"
	ERZE-1-1/2	7,35					
	ERZE-2	9,66					
	ERZE-3	13,4					
	ERZE-4	17,6					
	ERZE-5	21,0					
	ERZE-6	25,2					
	ERZE-8	33,6				1/2"	5/8"
	ERZE-12-1/2	43,8	45-5			5/8"	7/8"
	ERZE-15	50,8				5/8"	7/8" Ext.

Bulb Sizes

Thermostatic Charge	Refrigerant	
	22	410A
VCP100, ZCP180	12,7 mm x 76,2 mm	
GA	19,1 mm x 50,8 mm	

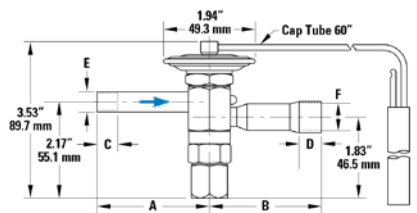
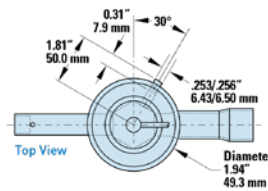


Dimensions - Connections

Refrigerant	Nominal Capacity	Fitting Size [Inch]		Dimensions [mm]				E	F
		Inlet	Outlet	A	B	C	D		
22	10 - 12	5/8"	7/8"	63,5	63,8	12,7	19,8	15,9 / 16,1	22,3 / 22,4
410A	12-1/2 - 15		1-1/8"				23,1		28,7 / 28,8

Bulb Sizes

Thermostatic Charge	Refrigerant	
	22	410A
VCP100, ZCP180	12,7 mm x 76,2 mm	
GA	19,1 mm x 50,8 mm	



Dimensions - Connections

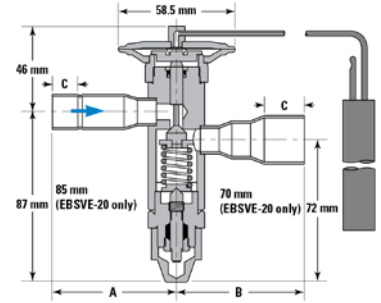
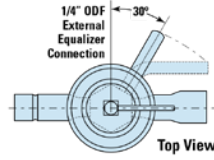
Refrigerant	Nominal Capacity	Fitting Size [Inch]		Dimensions [mm]				E	F
		Inlet	Outlet	A	B	C	D		
22	1-1/2 - 2 - 3 - 4 - 5	3/8"	1/2"	61,5	63,8	9,9	10,2	9,58 / 9,68	12,8 / 12,9
	3 - 4 - 5 - 6	1/2"	5/8"	59,7	63,8	10,2	12,7	12,8 / 12,9	15,9 / 16,1
	4 - 5 - 6 - 8		7/8"		61,2		19,8		22,3 / 22,4
	6 - 8	5/8"	7/8"	59,7	61,2	12,7	19,8	15,9 / 16,1	22,3 / 22,4
410A	8		1 1/8"				23,1		28,7 / 28,8

**Type EBS**

Sporlan Type EBS valve is a brass bar body valve having the same physical size as the Type S valve except the Type EBS features a balanced port construction and extended ODF connections. The thermostatic element is replaceable. The balanced port construction makes this valve ideally suited for refrigeration and air conditioning applications which operate over widely varying conditions

EBS Tip

Sporlan EBS valfler genişletilmiş ODF kaynak bağlantısı ve 'Balans port' tasarımı hariç, S tip valfler ile aynı fiziksel boyutta ve piring yekpare gövdelidir. Termostatik eleman değiştirilebilir. 'Balans port' tasarımı değişik şartlardaki soğutma ve klima uygulamaları için valfi ideal hale getirir.



Dimensions - Connections

Valve Type	Fitting Size [Inch]	Dimensions [mm]		
		A	B	C
EBS	3/8" ODF	62	—	9
	1/2" ODF	62	—	13
	5/8" ODF	62	64	19
	7/8" ODF	—	64	20,5
	1 1/8" ODF	—	77	24,5

Bulb Sizes

Standard Charges	Refrigerant			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Z & ZP Series	13 OD x 89	—	13 OD x 89	—
CP Series	13 OD x 89			—
VGA	19 OD x 51	—	—	—

Specifications

Refrigerant (Sporlan Code)	Valve Type	Nominal Capacity kW of Refrigeration	Thermostatic Charges Available	Standard Tubing Length [mm]	Connection [Inch] ODF			Net Weight kg.
	Internal Equalizer				Inlet	Outlet	External Equalizer	
407C (N) 22 (V)	EBSNE-8	28	Refer to Recommended	1,5	5/8"	7/8"	1/4 Pointed Toward Bottom Cap or Parallel to Outlet Connection	0,9
	EBSNE-11	39			5/8"	7/8"		
	EBSNE-15	53			7/8"	1 1/8"		
	EBSNE-20	70			7/8"	1 1/8"		
134a (J) 409A (F)	EBSJE-5	18			5/8"	7/8"		
	EBSJE-7	25			5/8"	7/8"		
	EBSJE-9	32			7/8"	1 1/8"		
	EBSJE-12	42			7/8"	1 1/8"		
404A (S)	EBSSE-6	21			5/8"	7/8"		
	EBSSE-7-1/2	26			5/8"	7/8"		
	EBSSE-10	35			7/8"	1 1/8"		
	EBSSE-13	46			7/8"	1 1/8"		
507 (P)	EBSPE-6	21			5/8"	7/8"		
	EBSPE-7-1/2	26			5/8"	7/8"		
	EBSPE-10	35			5/8"	7/8"		
	EBSPE-13	46			7/8"	1 1/8"		

Thermostatic Expansion Valves

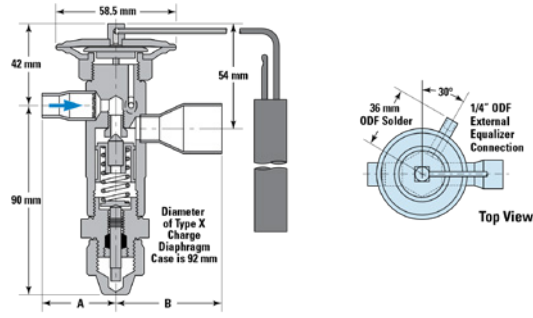
Termostatik Genleşme Valfleri

Type S

Sporlan Type S valve is a brass bar body, externally adjustable valve with ODF solder connections. The thermostatic element is replaceable, and the inlet connection has a permanent 12 mesh strainer. This valve is designed for both air conditioning and refrigeration applications.

S Tip

Sporlan S tip valfler yekpare pirinç gövdeli, değiştirilebilir termostatik elemanlı, ayarlanabilir, dış dengeli ve ODF kaynak bağlantılıdır. Girişinde 12 mesh (1680 mikron) filtre bulunmaktadır. Klima ve soğutma sistemleri için tasarlanmıştır.



Bulb Sizes

Standard Charges	Refrigerant			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Z & ZP Series	13 OD x 89	—	13 OD x 89	—
X	19 OD x 102	—	19 OD x 102	—
CP Series	13 OD x 89			—
VGA	19 OD x 51	—	—	—

Dimensions - Connections

Valve Type	Fitting Size [Inch]	Dimensions [mm]	
		A	B
S	3/8" ODF	34	—
	1/2" ODF	33	34,5
	5/8" ODF	38	40
	7/8" ODF	—	54
	1 1/8" ODF	—	55,5

Specifications

Refrigerant (Sporlan Code)	Valve Type		Nominal Capacity kW of Refrigeration	Thermostatic Charges Available	Standard Tubing Length [mm]	Connection [Inch] ODF		Net Weight kg.
	Internal Equalizer 1	External Equalizer				Inlet	Outlet	
407C (N) 22 (V)	SN-2	SNE-2	7,0	Refer to Recommended	1,5	1/2"	5/8"	0,9
	SN-3	SNE-3	11			1/2"	5/8"	
	SN-4	SNE-4	14			5/8"	7/8"	
	SN-5	SNE-5	18			7/8"	1 1/8"	
	—	SNE-8	28			1/2"	5/8"	
	—	SNE-10	35			5/8"	7/8"	
	—	SNE-15	56,5			7/8"	1 1/8"	
134a (J) 409A (F)	SJ-2	SJE-2	7,0			1/2"	5/8"	
	SJ-2-1/2	SJE-2-1/2	8,8			1/2"	5/8"	
	SJ-3	SJE-3	11			5/8"	7/8"	
	—	SJE-5	18			7/8"	1 1/8"	
	—	SJE-6	21			1/2"	5/8"	
	—	SJE-10	35			5/8"	7/8"	
	—	SJE-15	56,5			7/8"	1 1/8"	
404A (S)	SS-2	SSE-2	7,0			1/2"	5/8"	
	SS-3	SSE-3	11			5/8"	7/8"	
	SS-4	SSE-4	14			7/8"	1 1/8"	
	—	SSE-6	21			1/2"	5/8"	
	—	SSE-7	25			5/8"	7/8"	
	—	SSE-10	35			7/8"	1 1/8"	
	—	SSE-15	56,5			1 1/8"	1 1/8"	
507 (P)	SP-2	SPE-2	7,0			1/2"	5/8"	
	SP-3	SPE-3	11			5/8"	7/8"	
	SP-4	SPE-4	14			7/8"	1 1/8"	
	—	SPE-6	21			1 1/8"	1 1/8"	
	—	SPE-7	25			1 1/8"	1 1/8"	
	—	SPE-10	35			1 1/8"	1 1/8"	
	—	SPE-15	56,5			1 1/8"	1 1/8"	

**Type O**

Sporlan Type O valve is a brass bar body, externally adjustable valve with ODF solder connections. The thermostatic element is replaceable, and the inlet connection has a permanent 12 mesh strainer. This valve type features a balanced port construction, and it is designed for both air conditioning and refrigeration applications. A synthetic seating surface provides tight shut-off during system off periods. This valve type has two body styles.

O Tip

Sporlan O tip valfler yekpare piriç gövdeli, ayarlanabilir, değiştirilebilir termostatik elemanlı, dış dengeli ve ODF kaynak bağlantılıdır. Girişinde 12 mesh (1680 mikron) filtre bulunmaktadır. Bu valf 'Balans port' tasarımına sahiptir. Soğutma ve klima uygulamaları için tasarlanmıştır. Sentetik oturma yüzeyi, valf kapalıyken sıkı bir kapatma sağlar. Bu valf iki gövde tipine sahiptir.

Specifications

Refrigerant (Sporlan Code)	Valve Type	Nominal Capacity kW of Refrigeration	Element Size No	Thermostatic Charges Available	Standard Tubing Length [mm]	Connection [Inch] ODF		Net Weight kg.
						Inlet	Outlet	
134a (J) 409A (F)	OJE-12	42	83	Refer to Recommended	1,5	7/8"	1 1/8"	0,9
	OJE-16	56					1 3/8"	
	OJE-23	81				1 1/8"	1 3/8"	
	OJE-32	112	33					
	OJE-38	133						
	OJE-40	140						
404A (S) 507 (P)	OSE-12	42	83			7/8"	1 1/8"	
	OSE-21	74					1 3/8"	
	OSE-30	105				1 1/8"	1 3/8"	
	OSE-35	123	33					
	OSE-38	133						
	OSE-45	158						
407C (N) 22 (V)	ONE-20	70	83			7/8"	1 1/8"	
	ONE-30	105					1 3/8"	
	ONE-38	133	33-8			1 1/8"	1 3/8"	
	ONE-40	140	33					
	ONE-55	193						
	ONE-70	215						
	ONE-90	315	63-3					
410A (Z)	OZE-20	70	85			7/8"	1 1/8"	
	OZE-25	84						
	OZE-35	116				85-3	1 1/8"	
	OZE-50	175						
	OZE-60	210						

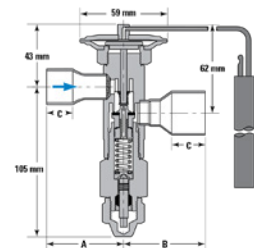
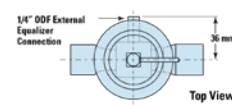
Type O with Number 83 or 85 Element

Dimensions - Connections

Valve Type	Fitting Size [Inch]	Dimensions [mm]		
		A	B	C
O	7/8" ODF	53	—	19
	1 1/8" ODF	56	57	25
	1 3/8" ODF	—	61	25

Bulb Sizes

Standard Charges	Refrigerant				
	22	134a	404A	410A	507
C	13 OD x 89	—	—	—	13 OD x 89
Z & ZP Series	13 OD x 89	—	13 OD x 89	—	13 OD x 89
CP Series	13 OD x 89	—	—	—	—
VGA	19 OD x 51	—	—	—	—
ZGA	—	—	—	19 OD x 51	—



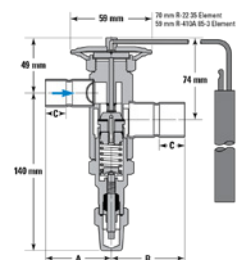
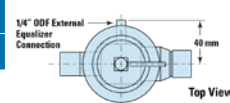
Type O with Number 33 or 85-3 Element

Dimensions - Connections

Valve Type	Fitting Size [Inch]	Dimensions [mm]		
		A	B	C
O	1 1/8" ODF	68	—	23
	1 3/8" ODF	—	76	25
	1 5/8" ODF	—	79	28

Bulb Sizes

Standard Charges	Refrigerant				
	22	134a	404A	410A	507
C	190D x102	130D x127	190D x102	—	190D x102
Z & ZP Series	190D x102	—	190D x102	—	190D x102
CP Series	190D x102	—	—	—	—
VGA	190D x102	—	—	—	—
ZGA	—	—	—	190D x51	—





404A-507

Valve Types	Nominal Capacity		Recommended Thermostatic Charge															
			404A						507									
			SCP115, SC			SZ,SZP			PC			PZ, PZP						
			Evaporator Temperature °C															
	Ton	kW	5°	-5°	-15°	-20°	-30°	-40°	5°	-5°	-15°	-20°	-30°	-40°				
S	2	7,0	6,43	7,01	6,17	6,42	4,17	3,13	6,32	6,88	6,06	6,44	4,11	3,09				
S	3	11	8,72	9,59	8,49	7,90	5,12	3,84	8,57	9,41	8,34	7,77	5,05	3,79				
S	4	14	12,9	14,0	12,1	12,3	9,45	8,15	12,6	13,8	11,9	12,1	9,31	8,05				
S	6	21	17,8	17,1	14,4	15,2	12,3	9,89	17,5	16,8	14,2	14,9	12,1	9,77				
S	7	25	22,7	21,8	18,4	19,3	15,6	12,6	22,3	21,4	18,0	19,0	15,4	12,4				
S	10	35	32,5	31,8	28,4	30,3	26,2	23,5	31,9	31,3	27,9	29,8	25,8	23,2				
Balanced Port Thermostatic Expansion Valves																		
ER	1/2	1,8	1,92	2,11	1,88	1,91	1,47	1,10	1,89	2,07	1,85	1,87	1,45	1,09				
ER	1	3,5	3,65	4,01	3,57	3,28	2,08	1,56	3,59	3,94	3,51	3,22	2,05	1,54				
ER	1 1/2	5,3	4,80	5,28	4,69	4,30	2,71	2,03	4,71	5,18	4,61	4,22	2,67	2,01				
ER	2	7,0	6,65	7,31	6,50	6,04	3,92	2,94	6,54	7,18	6,39	5,93	3,86	2,90				
ER	3	11	8,76	9,63	8,56	7,93	5,12	3,84	8,61	9,46	8,41	7,80	5,05	3,79				
ER	3 1/2	12	10,4	11,5	10,2	9,32	5,85	4,39	10,2	11,3	10,0	9,17	5,77	4,34				
ER	4	14	12,5	13,8	11,4	10,2	6,14	4,55	12,3	13,5	11,2	10,0	6,05	4,50				
EBS	6	21	18,1	18,6	15,7	15,4	10,6	9,87	17,7	18,3	15,4	15,2	10,5	9,75				
EBS	7 1/2	26	24,5	25,3	21,3	20,5	13,5	12,6	24,1	24,8	21,0	20,2	13,3	12,4				
EBS	10	35	30,2	31,7	25,3	24,6	17,9	15,4	29,6	31,2	24,9	24,2	17,6	15,3				
EBS	13	46	43,1	45,9	36,0	34,7	25,5	20,5	42,3	45,1	35,3	34,1	25,2	20,2				
O	12	42	42,0	42,0	34,2	34,3	27,2	23,5	41,2	41,3	33,6	33,7	26,8	23,2				
O	21	74	67,8	67,9	51,1	46,3	32,6	28,1	66,6	66,6	50,2	45,5	32,1	27,8				
O	30	110	97,1	106	81,7	72,8	48,8	42,1	95,4	104	80,3	71,6	48,0	41,6				
O	35	120	113	123	94,7	82,6	52,9	45,7	111	120	93,1	81,2	52,2	45,2				
O	45	160	145	158	122	103	61,0	52,7	142	155	120	101	60,1	52,1				
Refrigerant		Liquid Temperature Entering TEV °C							Evaporator Temperature °C	Pressure Drop Across TEV (bar)								
		-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°		60°	2	4	6	8	10	12	14	16
		Correction Factor, CF Liquid Temperature								Correction Factor, CF Pressure Drop								
404A		1,98	1,79	1,60	1,41	1,21	1,00	0,79	0,56	5°	0,58	0,82	1,00	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63
507Y		1,92	1,74	1,56	1,37	1,19	1,00	0,79	0,54	-5° & -15°	0,50	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41
										-20° & -30°	0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18	1,26
										-40°	0,41	0,58	0,71	0,82	0,91	1,00	1,08	1,15
• Condenser temperature 38°C • Yoğuşma sıcaklığı 38°C																		

• Condenser temperature 38°C
• Yoğuşma sıcaklığı 38°C



22-407C

Valve Types	Nominal Capacity		Recommended Thermostatic Charge																
			22						407C										
			VC, VCP100,VGA			VZ, VZP40			NC, NCP100, NGA										
			Evaporator Temperature °C																
Ton	kW	5°	-5°	-15°	-20°	-30°	-40°	5°	-5°	-15°									
S	2	7,0	6,87	7,75	7,10	6,78	4,68	3,65	6,26	6,96	6,27								
S	3	11	10,9	12,3	11,3	10,6	7,17	5,59	9,94	11,1	9,97								
S	4	14	13,4	15,1	13,9	13,1	8,77	6,84	12,2	13,6	12,3								
S	5	18	16,7	18,8	17,0	16,4	11,8	9,22	15,2	16,9	15,0								
S	8	28	25,7	29,0	24,6	23,4	15,9	12,3	23,4	26,0	21,8								
S	10	35	32,1	36,2	30,8	29,3	19,8	15,3	29,2	32,5	27,2								
S	15	53	49,8	56,2	47,7	46,1	31,2	24,9	45,3	50,4	42,2								
Balanced Port Thermostatic Expansion Valves																			
ER	1	3,5	3,21	3,62	3,32	3,32	2,52	1,96	2,92	3,25	2,93								
ER	1 1/2	5,3	5,62	6,34	5,81	5,42	3,57	2,78	5,12	5,69	5,13								
ER	2	7,0	7,39	8,33	7,63	7,12	4,68	3,65	6,72	7,48	6,74								
ER	3	11	10,3	11,6	10,6	10,0	6,73	5,25	9,35	10,4	9,38								
ER	4	14	13,5	15,2	13,9	13,1	8,77	6,84	12,3	13,7	12,3								
ER	5	18	16,1	18,1	16,6	15,4	10,0	7,83	14,6	16,3	14,7								
ER	6	21	19,3	21,7	18,5	16,8	10,4	8,00	17,5	19,5	16,3								
ER	8	28	25,7	29,0	26,5	23,2	12,0	9,27	23,4	26,0	23,4								
ER	10	35	33,5	37,8	34,6	—	—	—	30,5	33,9	30,6								
ER	12	44	38,9	43,8	40,1	—	—	—	35,4	39,3	35,5								
EBS	8	28	27,4	29,5	25,4	24,5	16,8	13,0	24,9	26,5	22,4								
EBS	11	39	37,0	39,9	34,3	33,1	22,7	17,5	33,7	35,8	30,3								
EBS	15	53	49,7	54,4	43,7	42,0	29,1	23,4	45,3	48,8	38,6								
EBS-O	20	70	71,9	76,7	60,8	58,3	40,2	29,6	65,5	68,8	53,7								
O	30	110	98,2	106	91,8	84,8	56,5	49,1	89,4	94,9	81,1								
O	38	130	122	132	110	102	70,3	60,9	111	118	97,3								
O	40	140	129	145	115	111	86,1	74,6	118	130	102								
O	55	190	177	198	157	150	98,2	83,0	161	177	139								
O	70	250	235	262	209	198	111	90,4	214	235	184								
O	90	320	289	323	255	243	137	111	263	290	226								
Refrigerant		Liquid Temperature Entering TEV °C							Evaporator Temperature °C		Pressure Drop Across TEV (bar)								
		-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°			60°	2	4	6	8	10	12	14	16
		Correction Factor, CF Liquid Temperature									Correction Factor, CF Pressure Drop								
22		1,52	1,42	1,32	1,21	1,11	1,00	0,89	0,78	5°		0,58	0,82	1,00	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63
407C		1,73	1,59	1,45	1,30	1,15	1,00	0,84	0,67	-5° & -15°		0,50	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41
										-20° & -30°		0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18	1,26
										-40°		0,41	0,58	0,71	0,82	0,91	1,00	1,08	1,15
• Condenser temperature 38°C • Yoğuşma sıcaklığı 38°C																			

134a-409A

Valve Types	Nominal Capacity		Recommended Thermostatic Charge							
			134a			409A				
			JC, JCP60			FC, FCP60				
			Evaporator Temperature °C							
	Ton	kW	5°	-5°	-15°	-20°	-30°	-40°		
S	2	7,0	8,17	8,73	8,01	8,23	8,84	8,15		
S	2 1/2	8,8	10,2	10,9	10,0	10,3	11,0	10,2		
S	3	11	12,3	13,1	12,0	12,3	13,3	12,2		
S	5	18	20,6	18,8	15,6	20,7	19,0	15,8		
S	6	21	24,7	22,5	18,7	24,9	22,8	19,0		
S	10	35	38,2	36,3	31,1	38,4	36,7	31,7		
Balanced Port Thermostatic Expansion Valves										
ER	1/2	1,8	2,44	2,86	2,57	2,45	2,90	2,62		
ER	1	3,5	4,27	5,01	4,50	4,29	5,07	4,58		
ER	1 1/2	5,3	5,61	6,58	5,91	5,64	6,66	6,02		
ER	2	7,0	7,80	9,16	8,23	7,85	9,27	8,37		
ER	2 1/2	8,8	10,2	12,0	10,8	10,3	12,2	11,0		
ER	3	11	12,2	14,3	12,9	12,3	14,5	13,1		
ER	4	14	14,6	17,2	14,3	14,7	17,4	14,6		
EBS	5	18	20,8	20,7	17,8	21,0	21,0	18,1		
EBS	7	25	28,7	28,6	24,6	28,9	28,9	25,0		
EBS	9	32	38,1	36,3	29,5	38,4	36,7	30,0		
EBS-0	12	42	47,8	51,1	41,5	48,1	51,7	42,3		
0	16	56	63,3	67,7	59,4	63,7	68,5	60,4		
0	23	81	96,6	108	92,6	94,2	109	94,2		
0	32	110	130	150	129	131	152	131		
0	40	140	163	188	161	164	190	164		
Refrigerant		Liquid Temperature Entering TEV °C								
		-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	
		Correction Factor, CF Liquid Temperature								
134a		1,64	1,52	1,39	1,26	1,13	1,00	0,87	0,73	
409A		1,51	1,41	1,31	1,21	1,11	1,00	0,89	0,78	
Refrigerant	Evaporator Temperature °C	Pressure Drop Across TEV (bar)								
		2	4	6	8	10	12	14	16	
		Correction Factor, CF Pressure Drop								
134a		5°	0,71	1,00	1,22	1,41	1,58	1,73	1,87	2,00
409A		-5° & -15°	0,58	0,82	1,00	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63

• Condenser temperature 38°C
• Yoğuşma sıcaklığı 38°C

410A

Valve Types	Nominal Capacity		Recommended Thermostatic Charge				
			410A				
			ZGA				
			Evaporator Temperature °C				
	Ton	kW	5°	-5°	-15°		
ER	1	3,5	4,08	4,50	4,12		
ER	1 1/2	5,3	7,14	7,88	7,21		
ER	2	7,0	9,38	10,4	9,48		
ER	2 1/2	11	13,1	14,4	13,2		
ER	3	14	17,1	18,9	17,3		
ER	4	18	20,4	22,5	20,6		
ER	5	21	24,5	27,0	23,0		
ER	6	28	32,6	36,0	33,0		
ER	12 1/2	44	42,5	46,9	43,0		
ER	15	53	49,4	54,4	49,9		
0	20	70	68,1	75,1	71,5		
0	25	88	81,7	90,1	85,8		
0	35	120	112	124	118		
0	50	180	170	188	179		
0	60	210	204	225	215		
Refrigerant		Liquid Temperature Entering TEV °C					
		20°	30°	40°	50°	60°	
		Correction Factor, CF Liquid Temperature					
410A		1,30	1,15	1,00	0,84	0,65	
Refrigerant	Evaporator Temperature °C	Pressure Drop Across TEV (bar)					
		8	11	14	17	20	
		Correction Factor, CF Pressure Drop					
410A		5°	0,85	1,00	1,13	1,24	1,35
		-5° & -15°	0,76	0,89	1,00	1,10	1,20

• Condenser temperature 38°C
• Yoğuşma sıcaklığı 38°C

OEM Type Thermostatic Expansion Valves

OEM Tipi Termostatik Genleşme Valfi

BBI Series

In addition to the standard line of Thermostatic Expansion Valves listed in this bulletin, special valve types are also available to fill manufacturers' specific requirements. Listed below is example of valve that are supplied for quantity orders.

Bu katalogta listelenen standart termostatik genleşme serisine ek olarak üreticilerin özel gereksinimlerini karşılamak için özel valf tipleri de mevcuttur. Aşağıda adetli siparişler için tedarik edilebilecek valf tipi sergilenmiştir.

Valve Type	Connection Type	Valve Description & Application	Typical Replacement TEVs
	SAE Flare or ODF Solder	Valve Description and Application Small brass body valve available with either angle style or straight through connections. The Type BBI is a Type BI valve modified to incorporate balanced port construction. The thermostatic element is not replaceable on valves manufactured prior to 1994. Current models use a replaceable No. 43 element. Typical applications: commercial refrigeration, small capacity air conditioning and heat pump systems. Valf Açıklaması ve Uygulama Küçük pirinç valf gövdesi açılı veya düz bağlantı için uygundur. BBI tipi, tip BI valfinin 'Balansport' tasarımı ile güncellenmiştir modelidir. 1994 yılı öncesi üretilen valflerde termostatik eleman değiştirilebilir değildir. Güncel modellerde değiştirilebilir No.43 termostatik eleman kullanılmaktadır. Tipik uygulamalar; ticari soğutma, küçük kapasiteli iklimlendirme ve ısı pompası sistemleri.	ER, RC, G, EG, S, Q, SQ, EQ, BQ, SBQ, EBQ