

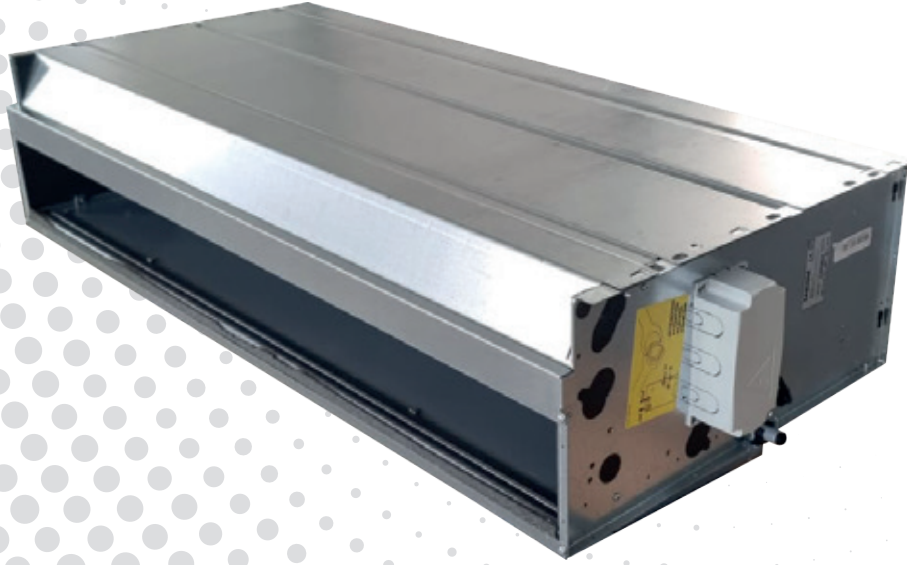
# TermoFan



**TermoFan**  
Air Conditioning Systems

## TFC

Gizli Tavan Tipi Fan Coil  
*Ceiling Fan Coil For Flush Installation*





Termofan TFC serisi fan-coil cihazları bağımsız klima uygulaması istenen okul, büro, otel ve benzeri yerler için uygun cihazlardır.

TFC serisi fancoil cihazları iki ayrı seride ve her seride yedi değişik büyüklükte imal edilirler. TFC serisi cihazlar asma tavan içine montaja uygun ünitelerdir.

*Termofan TFC series fan-coil units are suitable for individually controlled air-conditioning applications such as schools, offices and hotels.*

*TFC series fancoil units are produced in two different series each composed of seven different sizes. TFC series units are suitable for installations within suspended ceilings.*



## ÜRETİM VE MALZEMELER / PRODUCTION AND MATERIALS

### Fan ve Motor Grubu

TFC serisi fan-coil cihazlarında çift emişli ve öne eğik kanatlı, yüksek verimli, kendinden motorlu sessiz radyal fanlar kullanılmaktadır. Cihaz büyüklüğüne bağlı olarak bir cihazda tek fan-motor grubu veya iki adet fan-motor grubu bulunmaktadır. Motorlar dört hızlıdır.

### Fan and Motor Group

*Double inlet radial fans with forward curved blades are used in the TFC units. The fans are equipped with built-in multi-speed electric motors. The number of fan-motor groups vary from one to two depending on size of the unit. The electric motors are four-speed motors.*

### Serpantinler

Bakır boru ve alüminyum kanatlardan oluşan ve iki borulu veya dört borulu sisteme uygun olarak dizayn edilmiş serpantinler özel kanat formu ve optimum su hızında yüksek ısı transfer katsayılarına sahiptir. Serpantinler PN16 kalitesine göre test edilmişlerdir. Serpantin giriş-çıkış bağlantıları ½" boru bağlantıya uygundur.

### Coils

*Coils suitable for two pipes or four pipes applications are manufactured from copper tubes and aluminum fins. Their specially designed fin shape and the optimum water velocities enable very high heat transfer coefficients. The coils are tested to PN16 pressure rating. They are suitable for ½" pipe connections.*

### Cihaz Kaseti

Kaset korozyona mukavim olması için galvanizli sacdan imal edilmiştir. Kasetin iç yüzeyleri ve yoğuşma tavasının dış yüzeyleri köpük esaslı izolasyon malzemesi ile ses, ısı ve yüzey terlemesine karşı izole edilmiştir. Cihaz kaseti üzerinde yoğuşma tavası bulunmaktadır. Tavan tipi cihazlarda ise tek yoğuşma tavası bulunmaktadır ve drenaj doğrudan bu tavadan yapılmaktadır.

### Unit Casette

*The unit cassette is produced from galvanized sheets of sufficient thickness to withstand corrosion. The inner surfaces of the cassette and the outer surfaces of the condensate pan are insulated with foamed insulant against heat loss, sound and surface condensation. The unit cassettes are equipped with condensate pans. This condensate is flown to the secondary plastic pan from which drains by means of drain piping.*



## TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 2 BORULU FANCOIL CİHAZLARI 2 PIPE FANCOIL UNITS

MODEL			TFC-01	TFC-02	TFC-03	TFC-04	TFC-05	TFC-06	TFC-07	TFC-08	TFC-10
Toplam soğutma kapasitesi <i>Total cooling capacity</i>		KW	1.97	2.62	3.46	4.12	5.21	6.48	7.12	8.32	11.03
Duyulur soğutma kapasitesi <i>sensible cooling capacity</i>		KW	1.56	2.02	2.63	3.18	4.11	4.98	5.83	6.64	8.70
Isıtma kapasitesi <i>Heating capacity</i>		KW	4.67	7.08	9.25	10.60	14.62	18.49	21.96	24.89	32.22
Su debisi <i>Water flow rate</i>	Soğutma <i>Cooling</i>	lt/dk Lt/min	4.39	6.83	9.30	10.27	13.27	18.09	19.48	22.85	30.31
	Isıtma <i>Heating</i>	lt/dk Lt/min	3.43	5.22	6.81	7.80	10.76	13.61	16.17	18.32	23.72
Fan Sayısı <i>Fan quantity</i>			1	1	1	2	2	2	4	4	4
Hava debisi <i>Flow rate</i>		m <sup>3</sup> /h	340	510	660	850	1029	1190	1360	1623	2130
Elektrik motoru <i>Electric motor</i>		220 V / 50 Hz / 1									
		W	10	16	20	20	30	65	85	85	130
Hava filtresi <i>Air filter</i>		Galvaniz sac çerçeveli EU2 temizlenebilir / <i>Regenerative EU2, with galvanized frame</i>									
İzolasyon / <i>Insulation</i>		PE									
Cihaz ağırlığı / <i>Weight</i>		Kg	17	18	21	24	24	30	40	41	47

### NOTLAR / REMARKS

- 1- Soğutma kapasitesi 27 C KT, 20 C YT oda, 7/12 C su giriş-çıkış şartlarına göre dir.  
*Cooling capacities are in accordance with 27 C DB, 20 C WB room and 7/12 chilled water inlet-outlet conditions.*
- 2- Isıtma kapasitesi 20 C oda sıcaklığı ve 90/70 C su giriş-çıkış sıcaklığına göre dir.  
*Heat capacities are in accordance with 20 C room and 90/70 C hot water inlet-outlet conditions.*
- 3- Hava debileri 12 Pa cihaz dışı statik basınç kaybına göre dir.  
*Air flow rates are in accordance with 12 Pa external static pressure loss.*

**TEKNİK ÖZELLİKLER / TECHNICAL SPECIFICATIONS**
**4 BORULU FANCOIL CİHAZLARI**  
4 PIPE FANCOIL UNITS

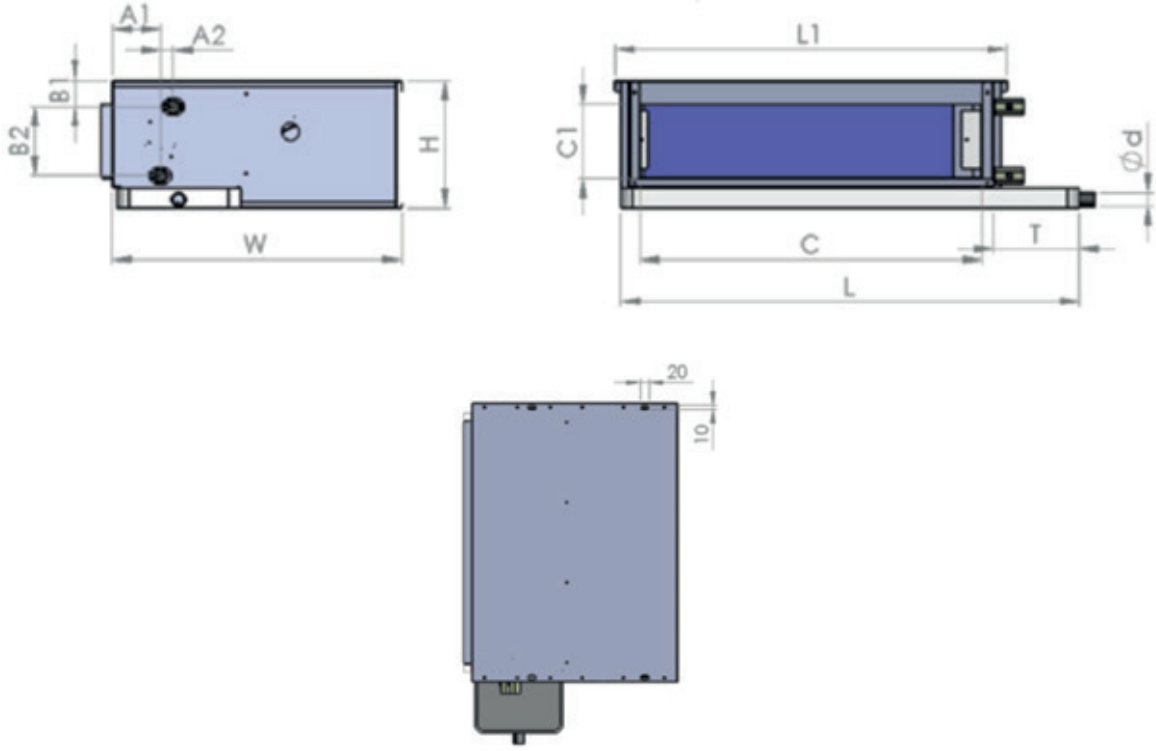
MODEL		TFC-01	TFC-02	TFC-03	TFC-04	TFC-05	TFC-06	TFC-07	TFC-08	TFC-10	
Toplam soğutma kapasitesi <i>Total cooling capacity</i>		KW	1.93	2.62	3.37	4.10	5.05	6.36	7.00	8.28	11.81
Duyulur soğutma kapasitesi <i>sensible cooling capacity</i>		KW	1.49	2.03	2.54	3.17	3.96	4.88	5.72	6.64	8.50
Isıtma kapasitesi <i>Heating capacity</i>		KW	2.44	3.12	3.95	5.05	6.06	7.42	9.00	10.29	12.89
Su debisi <i>Water flow rate</i>	Soğutma <i>Cooling</i>	lt/dk Lt/min	4.40	6.80	8.90	10.50	13.40	17.70	19.20	22.90	29.90
	Isıtma <i>Heating</i>	lt/dk Lt/min	1.00	2.10	4.10	6.70	10.10	19.40	25.30	27.60	33.40
Fan Sayısı <i>Fan quantity</i>			1	1	1	2	2	2	4	4	
Hava debisi <i>Flow rate</i>		m <sup>3</sup> /h	340	510	660	850	1020	1190	1360	1623	2130
Elektrik motoru <i>Electric motor</i>		220 V / 50 Hz / 1									
		W	10	16	20	20	30	65	85	85	130
Hava filtresi <i>Air filter</i>		Galvaniz sac çerçeveli EU2 temizlenebilir / <i>Regenerative EU2, with galvanized frame</i>									
İzolasyon / <i>Insulation</i>		Kauçuk köpüğü esaslı / <i>Foamed rubber</i>									
Cihaz ağırlığı / <i>Weight</i>		Kg	18	19	22	26	26	31	42	43	50

**NOTLAR / REMARKS**

- 1- Soğutma kapasitesi 27 C KT, 20 C YT oda, 7/12 C su giriş-çıkış şartlarına göre dir.  
*Cooling capacities are in accordance with 27 C DB, 20 C WB room and 7/12 chilled water inlet-outlet conditions.*
- 2- Isıtma kapasitesi 20 C oda sıcaklığı ve 90/70 C su giriş-çıkış sıcaklığına göre dir.  
*Heat capacities are in accordance with 20 C room and 90/70 C hot water inlet-outlet conditions.*
- 3- Hava debileri 12 Pa cihaz dışı statik basınç kaybına göre dir.  
*Air flow rates are in accordance with 12 Pa external static pressure loss.*

### ÖLÇÜLER / DIMENSIONS

#### 2 ve 4 BORULU FANCOİL CİHAZLARI 2 and 4 PIPE FANCOIL UNITS



MODEL	W	L	L1	H	C	C1	A1	Ød
TFC-01	486	705	481	239	454	143	157,5	¾"
TFC-02	521	735	516	239	489	143	157,5	¾"
TFC-03	661	875	655	239	629	143	157,5	¾"
TFC-04	791	1005	785	239	759	143	157,5	¾"
TFC-05	791	1005	785	239	759	143	157,5	¾"
TFC-06	991	1205	985	239	959	143	157,5	¾"
TFC-07	1186	1400	1181	239	1154	143	157,5	¾"
TFC-08	1341	1555	1326	239	1309	143	157,5	¾"
TFC-10	1601	1815	1596	239	1569	143	157,5	¾"

## DÜZELTME FAKTÖRLERİ / CORRECTION FACTORS

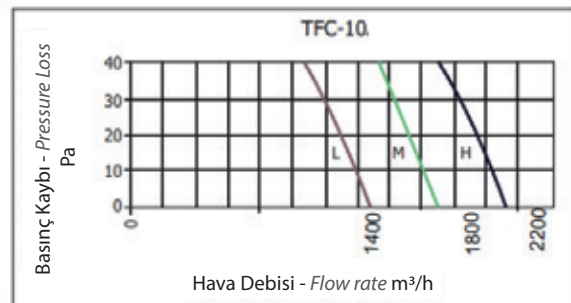
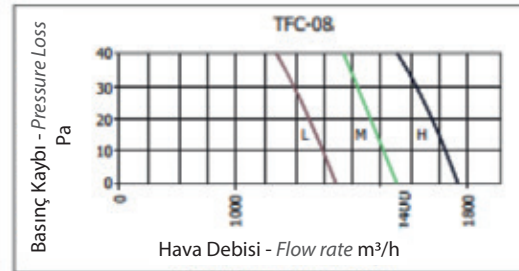
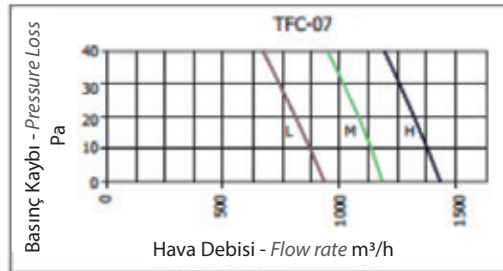
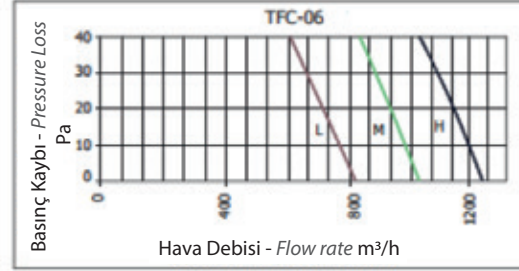
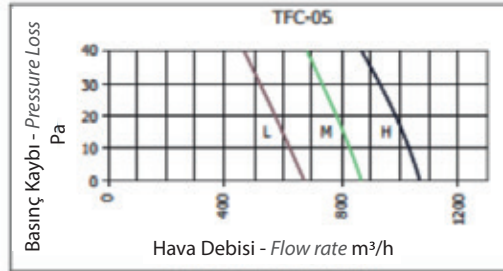
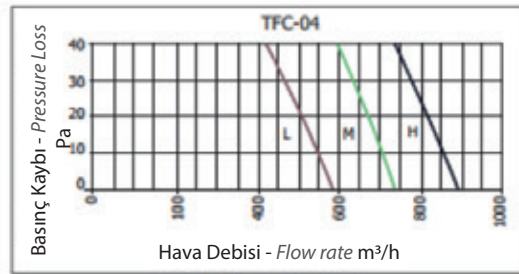
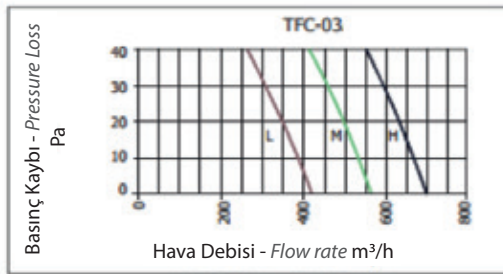
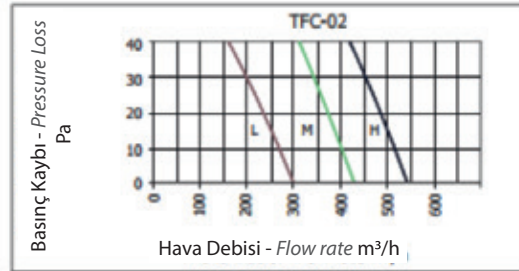
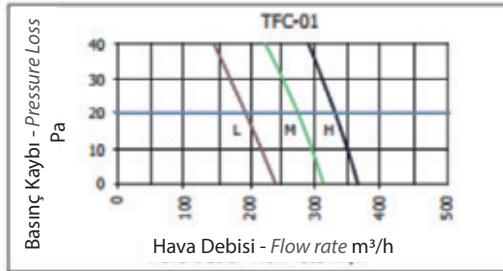
Yukarıdaki tabloda TFC serisi fancoil cihazlarının maksimum hızdaki ve 12 Pa cihaz dışı statik basınç kaybındaki soğutma ve ısıtma kapasiteleri verilmiştir. Değişik hız kademelerindeki ve/veya cihaz önünde herhangi bir statik basınç kaybına neden olacak, örneğin kanal, menfez gibi elemanların bulunması durumunda kapasite tespiti için öncelikle hava debisinin belirlenmesi gerekir. Hava debisini belirlemek için bir sonraki sayfada bulunan cihaz dışı basınç kaybı grafiklerini kullanmanız önerilir. Eğer cihaz önünde basınç kaybı yaratacak herhangi bir eleman yoksa 0 Pa değerine tekabül eden debiyi belirlemeniz gerekir. Eğer kanal, menfez vb elemanlar varsa önce cihaz dışı basınç kaybını hesaplamamız, bu hesap neticesi elde edilen Pa değeri esas alınarak debiyi belirlemeniz gerekir. Belirlediğiniz debiyi "Teknik Özellikler" tablosundaki temel debiye bölerek bir oran elde edip bu oranla aşağıdaki "Kapasite Düzeltme Faktörleri" tablosuna giriniz. Bu tabloda iki düzeltme katsayısı bulacaksınız. Bunlardan birincisi "Ct" toplam soğutma kapasitesi düzeltme faktörüdür. İkincisi "Cd" ise duyulur ısı kapasitesi düzeltme faktörüdür. Bu faktörleri "Soğutma Kapasiteleri" tablosundan bulduğunuz değerlerle çarpmanızda seçtiğiniz fancoilin soğutma kapasitelerini bulmuş olursunuz. Tablo aşağıda verilmiştir.

*In previous pages the cooling and the heating capacities of the TFC series fancoil units are listed. These capacities refer to capacities at the highest fan speed and also at 12 Pa external pressure loss. In order to calculate the capacity at a different fan speed and/or with a certain external pressure loss other than 12 Pa the air flow rate has to be determined first of all. To find out the actual flow rate it is advised to refer to the graphics "External Pressure Losses" in the preceding page. If there is no elements in the down flow stream of the fan-coil unit such as an air duct and grilles please take the flow rate of the selected unit at 0 Pa pressure loss. If the fan-coil unit is connected to a ducting system you are asked to calculate the pressure loss and then enter the graphics. Then divide the flow rate that you have found to the basic flow rate as listed in the table "Technical Specifications" and enter the "Capacity Correction Factors" table above with the ratio. The corresponding value are the correction factors. "Ct" is the correction factor for total cooling load and "Cd" is the correction factor for the sensible cooling load. By multiplying the capacities you have found at table "Cooling Capacities" you will find the actual cooling loads of the fancoil unit.*

## KAPASİTE DÜZELTME FAKTÖRLERİ / CAPACITY CORRECTION FACTORS

m <sup>3</sup> /h oranı / m <sup>3</sup> /h ratio	Katsayı / Factor	Katsayı / Factor
Gerçek debi / Temel debi Real flowrate / Basic flowrate	Ct	Cd
1,40	1,35	1,32
1,35	1,31	1,29
1,30	1,28	1,25
1,25	1,22	1,21
1,20	1,19	1,18
1,15	1,10	1,11
1,10	1,07	1,08
1,05	1,03	1,05
1,00	1,00	1,00
0,95	0,99	0,99
0,90	0,96	0,94
0,85	0,93	0,91
0,80	0,90	0,87
0,75	0,87	0,83
0,70	0,85	0,80
0,65	0,81	0,76
0,60	0,78	0,72
0,55	0,74	0,68
0,50	0,72	0,64
0,45	0,69	0,60
0,40	0,64	0,55

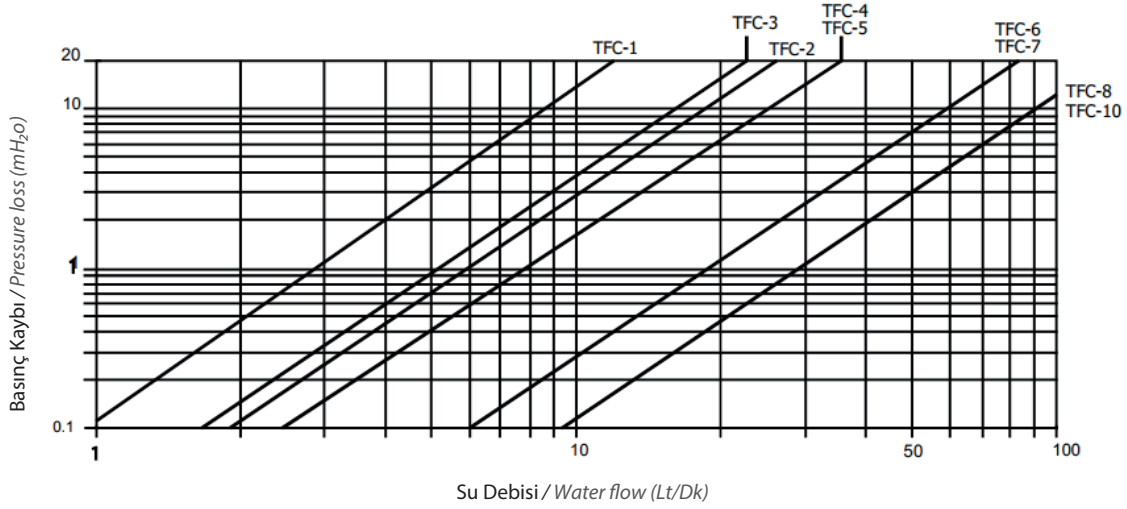
**CİHAZ DIŞI BASINÇ KAYIPLARI VE DEBİLER**  
**EXTERNAL PRESSURE LOSSES AND THE CORRESPONDING FLOW RATES**



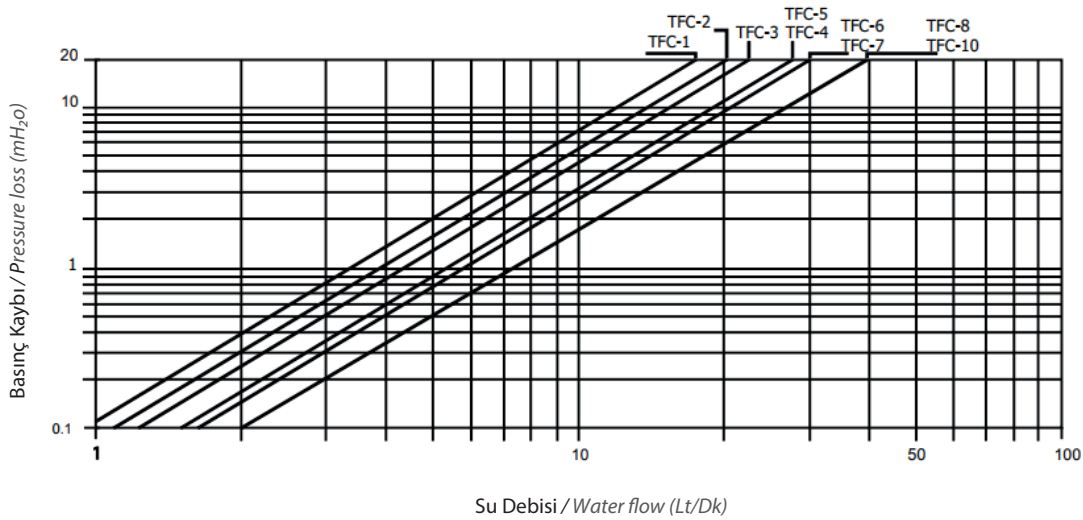


## SU TARAFI BASINÇ KAYIPLARI / WATER SIDE PRESSURE LOSSES

### 2 BORULU SİSTEMLER SOĞUTMA 2 PIPE SYSTEMS COOLING



### 4 BORULU SİSTEMLER SOĞUTMA 4 PIPE SYSTEMS COOLING





## MOTORLU VANALAR / MOTORIZED VALVES

### EXT-SW-E

İki konumlu motorlu vanalardır. 2 veya 3 yollu versiyonları mevcuttur. ½" bağlantı çapında üç değişik Kvs değerine sahip olarak imal edilirler. Bu değerler 0.9 , 2.2 veya 3.0 m /saat'tir. 230V AC ile çalışan vanalar enerji verildiğinde açık duruma gelir, enerji kesildiğinde ise kapanırlar (NC).

*They are two-position (on-off) motorised valves. Their 2-way and 3-way models are available. They are manufactured in three different models, all with ½" connections but having 0.9, 2.2 or 3.0 m/hr. They operate with 230V AC and when they are energized they become open (NC).*



### FRU24+RB

Yüzer kontrollü vanalardır. 2 veya 3 yollu versiyonları mevcuttur. ½" çapında olanların Kvs değeri 1.5 m /saattir. Vana motorları 24V AC/DC iler çalışır. Üzerlerinde manuel açma-kapama kolu bulunmaktadır.

*They are floating control valves. 2-way and 3-way versions are available. They have ½" connections and their Kvs value is 1.5 m/hr. They are equipped with manual open-and-close handles.*



## SİPARİŞ NOTASYONU / ORDER NOTATION

