

AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS



AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER • V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS • AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER • V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS • AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER • V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS • AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER • V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS • AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER • V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS • AKSİYAL FANLI V- TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER


Yeni Nesil FCW Endüstriyel Kondenser Tasarım Geliştirmeleri

- Ø910 mm ve Ø800 mm fan seçenekleri
- Ø800 mm fanlı ürünler için 6, Ø910 mm fanlı ürünler için 8 farklı ses seviyesi seçeneği.
- 2'den 20 fana kadar farklı ürün çeşitleri

Developments in New Generation FCW Universal Condensers

- Ø910 mm and Ø800 mm fan options
- For the condensers with Ø800 mm fans 6, and for Ø910 mm fans 8 different sound level options
- Condensers with various fan numbers; from 2 to 20 fans, wide performance range


Friterm Motor Kontrol ve İzleme Sistemi (FMC)
FMC Step Kontrol (FMC-S)

FMC Step Kontrol AC dıştan rotorlu ve standart motorlar için geliştirilen bir kontrol sistemidir. Temel kontrol ünitesi 5 kademeli olup özel uygulamalarda 15 kademeye kadar çıkılabilir. Sistemde fanların çalışma zamanının uniform olmasını sağlar, güvenli bir çalışma ve servis ömrü sunar.

FMC Voltaj Kontrol (FMC-V)

FMC Voltaj kontrol sistemi AC dıştan rotorlu motorlarda uygulanır. Fan hız kontrolünün en ekonomik yoludur. Bu sistem herhangi bir fan arızasında entegre bypass hattı sayesinde yüksek işletim güvenililiği sağlar. Sese suyarlı ve yüksek enerji verimliliği istenen uygulamalarda tavsiye edilmez.

FMC Frekans Kontrol (FMC-F)

FMC Frekans Kontrol Sisteminde güç ünitesi olarak frekans invertörü kullanılır ve AC standart motorlarda uygulanır. Kontrolden kaynaklı ek bir ses oluşmaz. Fan sayısına bağlı olarak çoklu güç ünitesi uygulanabilir. Güç ünitelerinden herhangi birinin arızalanmasında bypass özelliği ile sistem çalışmaya devam eder. Fan hızlarının sürekli modülasyonu sayesinde bu sistem önemli ölçüde enerji verimliliği sağlar.

FMC All pole sinüs filtreli Frekans Kontrol (FMC-F-APSF): Güç ünitesi olarak all pole sinüs filtreli frekans invertörü kullanılır ve AC dıştan rotorlu motorlarda uygulanır. All pole sinüsfiltresi dıştan rotorlu motorlarda mutlak zorunluluktur.

FMC EC Kontrol (FMC-EC)

FMC EC Kontrol yüksek verimli EC fanlar ile birlikte uygulanır. Enerji verimliliği ve ses duyarlılığı açısından ideal çözümüdür.

Friterm Motor Control System (FMC)
FMC Step Control (FMC-S)

The FMC step control is a control system for AC external rotor and standard motors. Basic step version with up to 5 steps and special version is available with up to 15 steps. System ensures uniform utilization of fans and enhances the operational reliability and service life of fans.

FMC Voltage Control (FMC-V)

The FMC voltage control system is used for AC external rotor motors. This system is the most cost-effective way of controlling the speed and ensures high operational reliability with this product's integrated bypass function. This system is not recommended for noise-sensitive applications or with strict energy efficiency requirements.

FMC Frequency Control (FMC-F)

FMC frequency control is used for standard motors with a frequency converter as the power unit. It doesn't cause any control-related noise. Multi power units can be used. Even if a power unit fails this product is equipped with hardware and software bypass functions, which ensures operation. This system provides considerable energy savings thanks to continuous modulation of all the fans.

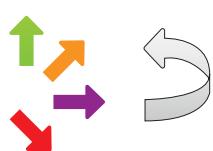
FMC frequency control with all pole sine filter (FMC-F-APSF) is used for AC external rotor motors with a frequency converter as the power unit. This is an absolute necessity for external rotor motors.

FMC EC Control (FMC-EC)

FMC EC Control is combined with high efficient EC fans and ensures ideal solution with respect to energy efficiency and noise emissions.

	FMC-S	FMC-V	FMC-F	FMC-F-APSF	FMC-EC
Enerji Verimliliği Energy Efficiency	↓	↓	↑	↑	↑
Kontrol Control	Hassasiyet Precision ↓	Hassasiyet Precision ↑	Hassasiyet Precision ↑	Hassasiyet Precision ↑	Hassasiyet Precision ↑
	Ses Seviyesi Sound ↓	Ses Seviyesi Sound ↓	Ses Seviyesi Sound ↑	Ses Seviyesi Sound ↑	Ses Seviyesi Sound ↑
Yatırım Maliyeti Investment	↑	→	→	↓	↓

Çok iyi / Very good



İyi Değil / Not so good



ÖZELLİKLER VE UYGULAMALAR

- Fríterm FCW serisi kondenserler ilave basınç kaybı dikkate alınmadan, dış ortam koşullarında montaj ve çalışmaya uygun olacak şekilde imal edilirler.
- Fanlar tek sıralı 2'den 10'a kadar; çift sıralı 4'den 20'ye kadar olmak üzere yerleştirilmiştir.
- Kapasite aralığı: 78÷ 2095 kW.

Batarya Özellikleri

- Şaşırıtmalı boru diziliş,
- Kondenserlere özel yivli bakır boru, alüminyum lamel,
- 2,1 - 2,5 mm lamel aralıkları, diğer lamel aralıkları opsyoneldir,
- Kondenserler R404A, R507, R134A, R407A ve R407C akışkanları ile çalışmaya uygun olup kapasiteler R404A'ye göre verilmiştir.
- Ayna saclarında geriye eğimli yakalar ve serbest ayna sistemi kombinasyonu uygulanarak boruların ayna saclarına teması engellenmiş ve kaçaksız uzun çalışma ömrü garanti edilmiştir.
- Kollektörler ve giriş-çıkış bağlantıları bakırdır. Giriş kollektöründe hava alma/kontrol sübabı vardır.
- Standart Test Basıncı: 34 bar (PED 2014/68/EU)

FEATURES AND APPLICATIONS

- Fríterm FCW series condensers are designed for outdoor installation including 4 different noise levels. No external pressure drop is considered.
- The fans arranged in single rows from 2 to 10 and in double rows from 4 to 20.
- Capacity range: 78 to 2095 kW.

Coil Block

- Staggered tube alignment,
- Internally grooved copper tubes specially for condensers, aluminium fins,
- 2,1 - 2,5 mm of standart fin pitches. Other fin pitches are optional,
- Circuit design are suitable for refrigerants R404A, R507, R134A, R407A and R407C. The mentioned catalogue capacities are valid for R404A.
- Sliding collars and free holes system combination used in supporting end-plates that prevents any contact between tubes and end-plates and this system ensures long life operation without leakages.
- Manifolds and inlet- outlet connections are copper. Schrader valve is supplied on inlet manifold.
- Standart Test Pressure: 34 bar (PED 2014/68/EU)

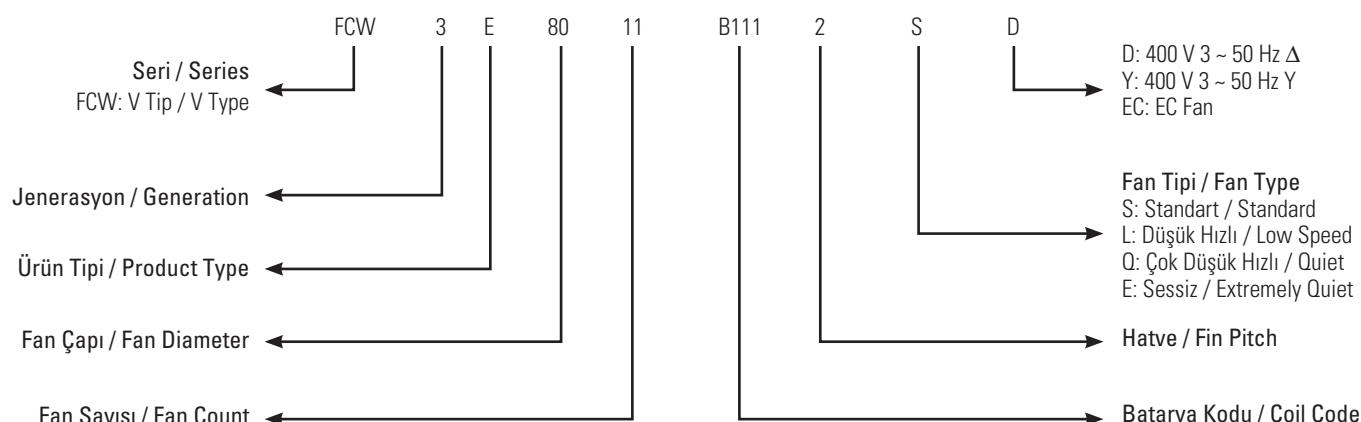
KASETLEME

- Sağlam kondenser gövdesi çelik yada beton zemine montaj için ek konstrüksiyona ihtiyaç duymaz .
- Kasetleme malzemesi olarak mükemmel bir UV ve korozyon koruması sağlayan epoksi polyester esası elektrostatik toz boyası kaplı galvanizli çelik kullanılır. Standart renk olarak RAL 7044 uygulanır.
- Her fan bölümü diğerinden sac levhalarla ayrılmış ve duran fanların ters dönüş etkisi önlenmiştir.
- Tüm modellerde kaldırma mapaları ve montaj ayakları vardır.

CASING

- Condensers have their own self supporting construction and do not require any extra accessories for installation on steel or concrete base.
- Polyester based electrostatically powder painted galvanized steel, which provides excellent UV and corrosion protection, is used for casing. Standard color is RAL 7044.
- Each fan chamber is separated by internal baffle plates to prevent induced windmilling of off-cycle fans.
- All models are equipped with lifting eyes.

ADLANDIRMA / CLASSIFICATION





FANLAR

- Kondenserlerde emme yönünde 500 mm. 630mm. 800 mm, 910 mm çaplarında yüksek verimli ZIEHL-ABEGG, EBM veya muadili fanlar kullanılmaktadır.
 - (S) Standart,
 - (L) Düşük Sesli,
 - (Q) Çok Düşük Sesli
 - (E) Sessiz
- Standart olarak 500/ 630/ 800/ 910 mm fanlar 400V 3~50Hz, çift hızlıdır. Hız kontrollü EC fanlar opsiyoneldir.
- Diştan rotorlu motorlarda all pole sinüs filtresi ve frekans invertörü ile değişken devir kontrolü yapılabılır.
- Tüm motorlar iç koruma termistörlerine sahiptir. Motor koruma tipi IP 54; izolasyon sınıfı F dir.
- İzin verilen çalışma sıcaklığı aralığı -40°C'dan +50°C / + 65°C'a kadarıdır. Standart fanlarda, fan tipine ve çalışma koşullarına bağlı olarak +75°C'a kadar tasarım yapılmaktadır.
- Yüksek çalışma sıcaklığına uygun farklı fan ve motor seçenekleri opsiyoneldir.
- Fan kanatları hava miktarını en üst seviyede sağlayacak şekilde formlandırılmış yuvalarda çalışmaktadır. Koruyucu fan izgarası standarttır.
- Fritemarkalarda fan kullanma hakkına sahiptir. Bu duruma bağlı olarak fan bilgilerinde kısmi farklılıklar olabilir.

SES SEVİYELERİ

- Ürünlerin ses basınç seviyeleri EN 13487 standardına uygun olarak katalogda verilmiştir.
- Ses seviyeleri hesaplanırken fan imalatçılarının vermiş olduğu ses gücü seviyeleri (LwA) kullanılmıştır.
- Ses seviyelerinin kritik olduğu durumlar için konunun uzmanına başvurunuz.

STANDART AKSESUARLAR

- Montaj ayakları
- Kablo kanalı

OPSİYONEL AKSESUARLAR VE DİĞER SEÇENEKLER

- Farklı lamel aralığı seçenekleri,
- Farklı lamel malzeme seçenekleri,
 - Kaplama alüminyum lameller
 - Magnezyum alaşımı alümunyum lameller
 - Bakır lamel
- Komple epoksi kaplı batarya
- Paslanmaz boru
- Paslanmaz kaset
- Paslanmaz kollektör
- Dış kaplamada farklı renk seçenekleri
- Adyabatik soğutma sistemi
 - Ağ üzeri spreyleme sistemi
 - Düşük ve yüksek basınçlı direkt spreyleme sistemi
- Güç ve kontrol panosu
- Farklı hız kontrol seçenekleri
 - Step kontrol
 - Voltaj kontrol
 - Frekans kontrol
 - EC kontrol
- Titreşim sönümlüyici takozlar
- Farklı bağlantı şekilleri
- Difüzör/ Hava giriş izgarası
- Müdahale kapakları
- EC fan
- Ana klemens kutusu
- Uzaktan haberleşme protokolü (MODBUS)
- Korkuluk/ merdiven
- Yüksek montaj ayakları
- Yüksek çalışma sıcaklığına uygun farklı fan ve motor seçenekleri
- UV dayanıklı güvenlik şalteri

MONTAJ VE BAKIM, KONUMLANDIRMA, TAŞIMA VE KALDIRMA

- Montaj ve bakım, konumlandırma, taşıma ve kaldırma detayları için "Kurulum İşletme ve Bakım Kılavuzu" na bakınız.

FANS

- Highly efficient axial Ziehl Abegg, EBM or equivalent fans with diameters 500 mm, 630mm, 800 mm, 910 mm are used in suction direction for condensers.
 - (S) Standard,
 - (L) Low,
 - (Q) Quite
 - (E) Extremely Quite,
- Electrical specifications for 500/ 630/ 800/ 910 mm fans are 400V 3~50Hz, could be run at two different speeds and EC fans with speed control is optional.
- Variable fan speed regulation can be achieved by using three phase fans with frequency inverter and all pole sine filter.
- All motors feature internal protection and protection class IP54; insulation class F.
- Ambient temperature range for exterior operation is between -40°C and +50°C / +65°C. For standart fans, temperature for exterior operation can be +75°C according to fan type.
- Different fans and motors are optional for high working temperatures.
- Fans are running in a housing designed to maximize air flow rate. Guard grilles of fans are standart.
- Fritemarkalarda fan kullanma hakkına sahiptir. Bu duruma bağlı olarak the type, the fan data may slightly vary.

SOUND DATA

- Indicated sound pressure levels comply with EN 13487.
- Sound levels are obtained from sound power level data (LwA) of the fan manufacturers.
- Consult an expert for critical sound requirements.

STANDARD ACCESSORIES

- Mounting legs
- Cable tray

OPTIONAL ACCESSORIES AND OTHER VARIANTS

- Other fin pitches are optional
- Other fin material options
 - Coated aluminium fins
 - Aluminium magnesium alloy fins
 - Copper fins
- Complete epoxy coated coil
- Stainless steel tube
- Stainless steel casing
- Stainless steel manifold
- Different color options for casing
- Adiabatic cooling system
 - Ecomesh spray system
 - High (Fogging system) and low pressure direct spraying system
- Threephase step control terminal box
- Different speed control
 - Step control
 - Voltage control
 - Frequency control
 - EC Control
- Vibration dampers
- Different connection types
- Axitop/ flowgrid
- Openings for cleaning etc.
- EC fan
- Junction box
- MODBUS communication protocol
- Handrail/ Ladder
- High mounting legs
- Other fan and motor options for high working pressure
- UV resistant safety switch

INSTALLATION AND MAINTENANCE, SET-UP, CARRYING AND LIFTING

- Please read operating and maintenance manual for installation, maintenance, set-up, carrying and lifting.



FANLAR / FANS

Fan Çapı Fan Diameter	Fan Bilgileri / Fan Data									
	Fan Hızı (d/dk) Fan Speed		Fan Gücü (kW) Fan Power (kW)		Fan Akımı (A) Fan Current (A)		Ses Gücü Seviyesi (dBA) Sound Power Level (dBA)		Nominal Voltaj (VAC) Nominal Voltage (VAC)	
	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	V/Hz/~	
800- S	890	690	1,8	1,15	3,8	2,2	79	74	400V AC 3Ph 50Hz	
800- L	670	510	0,8	0,49	1,95	1	73	65	400V AC 3Ph 50Hz	
800- Q	440	350	0,33	0,18	0,9	0,4	61	57	400V AC 3Ph 50Hz	
910- S	900	700	3,3	2,3	6,2	4	94	88	400V AC 3Ph 50Hz	
910- L	885	685	2,48	1,57	5,15	2,9	77	71	400V AC 3Ph 50Hz	
910- Q	650	475	1,15	0,64	2,78	1,36	70	63	400V AC 3Ph 50Hz	
910- E	420	305	0,41	0,21	1,13	0,48	59	51	400V AC 3Ph 50Hz	

SES BASINÇ SEVİYESİ

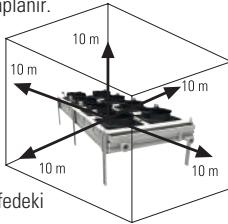
Ses basınç seviyeleri (LpA), ses gücü seviyeleri (LwA) kullanılarak EN 13487 Çevreleyen Yüzey Metoduna göre aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$LpA = LwA - 10 \log \left(\frac{Sp}{Sr} \right)$$

Sp = 10 m mesafedeki dikdörtgenler prizması yüzeyi

Sr = referans yüzey ($1m^2$)

Verilen ses basınç seviyesi değerleri açık havada yansıtıcı bir düzleme üzerinde bulunan ürünlerden 10 m mesafedeki dikdörtgenler prizması yüzeyindeki ortalama değerlerdir.


SOUND PRESSURE LEVEL

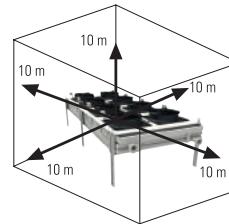
Sound pressure levels (LpA) are determined from the sound power levels (LwA) by using following formula according to EN 13487 Surrounding Surface Method

$$LpA = LwA - 10 \log \left(\frac{Sp}{Sr} \right)$$

Sp = parallelepiped surface at 10 m

Sr = surface reference ($1m^2$)

Sound pressure levels given show the average values on a parallelepiped surface at 10 m distance from the unit in open air over a reflecting plain.


SES GÜCÜ SEVİYESİ • SOUND POWER LEVEL

Fan Çapı Fan Diameter	Fan Hızı (d/dk) Fan Speed (rpm)	Ses Gücü Seviyesi - Lwa - fan başına Sound Power Level -Lwa- per fan dB(A)														Toplam Total Lwa dB(A)				
		63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz						
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y					
800	890	690	54	49	67	62	69	64	71	66	75	69	73	67	68	60	62	54	79	74
800	670	510	46	44	59	51	61	57	63	58	68	61	66	58	60	52	54	46	72	65
800	440	350	42	43	47	47	53	50	53	51	56	52	56	47	46	40	41	35	61	57
910	900	700	-	-	77	74	80	76	86	80	86	80	82	75	74	67	67	60	94	88
910	885	685	-	-	60	60	67	59	71	55	70	54	66	52	66	51	59	47	80	73
910	650	475	-	-	66	-	63	-	61	-	59	-	57	-	54	-	50	-	70	63
910	420	305	-	-	43	50	41	44	40	44	44	46	43	42	36	35	25	28	59	54

SES SEVİYESİ BİLGİSİ / NOISE LEVEL DATA

10 m'de Ses Seviyesi Sound Pressure Level at 10 m dB(A)		Fan Sayısı Number of Fans														
Fan Tipi Fan Type		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
SD	800 mm / Δ (890 rpm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SY	800 mm / Y (690 rpm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LD	800 mm / Δ (670 rpm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LY	800 mm / Y (510 rpm)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	0
QD	800 mm / Δ (440 rpm)	50	52	53	54	55	55	56	57	58	59	59	60	60	60	0
QY	800 mm / Y (350 rpm)	45	47	48	49	50	50	51	52	53	54	55	55	55	55	0
SD	910 mm / Δ (900 rpm)	44	46	47	48	49	49	50	50	51	52	53	53	54	54	0
SY	910 mm / Y (700 rpm)	36	38	39	40	41	41	42	42	43	44	45	45	46	46	0
LD	910 mm / Δ (885 rpm)	32	34	35	36	37	37	38	38	39	40	41	41	42	42	0
LY	910 mm / Y (685 rpm)	28	30	31	32	33	33	34	34	35	36	37	37	38	38	0
QD	910 mm / Δ (650 rpm)	65	67	68	69	70	71	72	73	74	75	75	75	75	75	0
QY	910 mm / Y (475 rpm)	59	61	62	63	64	64	65	66	67	68	68	69	69	69	0
ED	910 mm / Δ (420 rpm)	48	50	51	52	53	53	54	54	55	56	57	57	58	58	0
EY	910 mm / Y (305 rpm)	42	44	45	46	47	47	48	48	49	50	51	51	52	52	0

* Ses seviyesi değerleri 50 Hz. için verilmiştir. / Sound pressure levels are given for 50 Hz.

Uzaklık Distance m	Ses Seviyesindeki Artış Change in Sound Pressure Level dBA
1	20
5	6
10	0
50	-14
100	-20

Fan Sayısı Değişiminin Ses Gücü Seviyesine Etkisi Deviation on Sound Power Level in case of Several Fans																	
Fan sayısı Number of Fans		(ad.) (pcs.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
Ses Gücü Seviyesindeki Artış Change in Sound Power Level	(dBA)	0	3	5	6	7	8	8	9	9	10	11	12	13	13		



KAPASİTE STANDARTLARI

Katalogtaki nominal kapasite değerleri R 404 A gazı, ΔT 15 K, 25°C hava giriş sıcaklığı ve 40°C kondensasyon sıcaklığı, deniz seviyesi için verilmiştir.

Farklı çalışma şartları için nominal kapasite aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanabilir, farklı şartlardaki hassas kapasite hesabı için Friterm Ürün Seçim Programını kullanmanızı tavsiye ederiz.

Akışkan : R404A

Hava Giriş Sıcaklığı : 25°C

Kondensasyon Sıcaklığı : 40°C

Rakım : 0 m

$$\Delta T_1 = T_c - T_{ai}$$

$$\Delta T_1 = 40 - 25 = 15 \text{ °C}$$

CAPACITY STANDARDS

The nominal capacities given in the catalogue refer to the refrigerant R 404 A at ΔT 15 K between air inlet temperature 25°C and the condensing temperature 40°C, installation at sea level.

In case of other working condition the nominal capacity can be calculated according to the following formula. We recommend using; Friterm Product Selection Software for exact performance calculation in different conditions.

Akışkan : R404A

Hava Giriş Sıcaklığı : 25°C

Kondensasyon Sıcaklığı : 40°C

Rakım : 0 m

$$\Delta T_1 = T_c - T_{ai}$$

$$\Delta T_1 = 40 - 25 = 15 \text{ °C}$$

KONDENSER SEÇİMİ

Seçim aşağıdaki formül yardımıyla yapılabilir.

$$Q_{nk} = [(Q + N) \times f2 \times f3 \times f5] / (f4 \times f6)$$

Q_{nk} = Nominal Kodenser Kapasitesi

Q = Kompresörün Soğutma Kapasitesi

N = Kompresör Motorunun Çektiği Güç

Q ve N kompresör kataloglarından bulunabilir.

Detaylı bilginin olmadığı durumlarda aşağıdaki formül uygulanır.

$$Q_{nk} = [Q \times f1 \times f2 \times f3 \times f5] / (f4 \times f6)$$

CONDENSER SELECTION

Selection can be made with the help of the formula below.

$$Q_{nk} = [(Q + N) \times f2 \times f3 \times f5] / (f4 \times f6)$$

Q_{nk} = Nominal Condenser Capacity

Q = Refrigerating Capacity of Compressor

N = Absorbed compressor motor power

Q and N can be obtained from compressor catalogues.

If compressor power is unknown, please use below.

$$Q_{nk} = [Q \times f1 \times f2 \times f3 \times f5] / (f4 \times f6)$$

Tablo 1 / Table 1 (f1)

Açık Kompresör / Open Compressors

Evaporasyon Sıcaklığı Evaporating Temperature (°C)	Kondensasyon Sıcaklığı (°C) Condensing Temperature (°C)						
	30	35	40	45	50	55	60
-35	1.36	1.41	1.44	-	-	-	-
-30	1.31	1.36	1.40	1.44	-	-	-
-25	1.27	1.32	1.36	1.41	1.45	-	-
-20	1.24	1.28	1.31	1.35	1.39	1.44	-
-15	1.20	1.24	1.27	1.31	1.35	1.39	1.44
-10	1.18	1.21	1.24	1.27	1.31	1.35	1.40
-5	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.31	1.36
0	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.31
5	1.10	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24	1.28
10	1.08	1.11	1.13	1.15	1.17	1.21	1.24

(f2) Faktörü / (f2) Factor

$$f_2 = (15 / \Delta T_1)$$

Tablo 2 / Table 2 (f3)

Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature

T (°C)	15	20	25	30	35	40	45	50
f ₃	0.97	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10

Tablo 4 / Table 4 (f5)

Rakım / Altitude

h (m)	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
f ₅	1.00	1.04	1.07	1.11	1.16	1.21	1.25

* Hesaplama sonucu elde edilen sonuçlar yaklaşıkdir. Daha hassas sonuçlar için lütfen Friterm Ürün Seçim Programını (ÜSP 6.0) kullanınız.

* This is an approximate result. Please use Friterm Product Selection Software (PSS 6.0) for more accurate results.

Tablo 3 / Table 3 (f4)

Soğutucu Akışkan / Refrigerant

R	R134A	R22	R404A / R507	R407A	R407C
	f ₄	0.93	0.96	1.00	0.83

Tablo 5 / Table 5 (f6)

Lamel Malzemesi için Düzeltme Faktörleri / Fin Material Correction Factors

Lamel Malzemesi Fin Material	Alüminyum Aluminum	Kaplı Alüminyum Coated Aluminum	Bakır Copper
f ₆	1.00	0.97	1.03



AKSİYAL FANLI V-TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER

V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS

SEÇİM ÖRNEĞİ

Kompresörün soğutma kapasitesi	: 43.770 W
Kompresör motorunun çektiği güç	: 15.800 W
Kompresör Tipi	: Yarı Hermetik
Evaporasyon Sıcaklığı	: -10°C
Hava Giriş Sıcaklığı	: 30°C
Kondensasyon Sıcaklığı	: 40°C
Soğutucu Akişkan	: R407C
Rakım	: 2000 m
Seçilen Hatve	: 2,1mm
Lamel Malzemesi	: Alüminyum

SAMPLE SELECTION

Refrigerating capacity of compressor	: 43.770 W
Absorbed compressor power	: 15.800 W
Compressor Type	: Semi Hermetic
Evaporation Temperature	: -10°C
Air Inlet Temperature	: 30°C
Condensation Temperature	: 40°C
Refrigerant	: R407C
Altitude	: 2000 m
Selected Fin Spacing	: 2,1mm
Fin Material	: Aluminium

KONDENSER SEÇİMİ / CONDENSER SELECTION

- f₂ = 1,50** f₂ = 15 / (40 - 30)
- f₃ = 1,02** (Tablo 2 / Table 2)
- f₄ = 0,87** (Tablo 3 / Table 3)
- f₅ = 1,16** (Tablo 4 / Table 4)
- f₆ = 1** (Tablo 5 / Table 5)

$$Q_{nk} = [(Q + N) \times f_2 \times f_3 \times f_5] / (f_4 \times f_6)$$

Q_{nk} = ~121,5 k

Ses Seviyesi/Noise Level: **S (Standart)**/Standart)

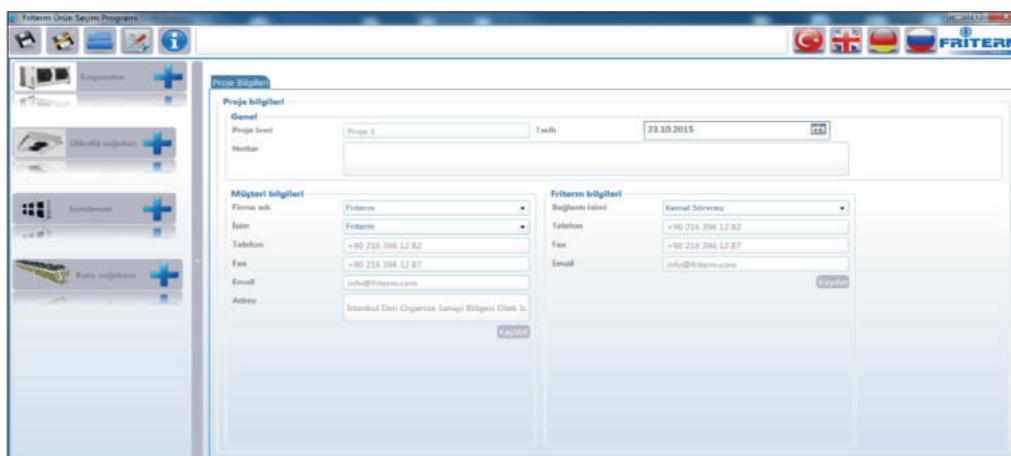
Seçilen kondenser / Selected condenser: (**Alternatifli/Alternatively**)

FCW 3E 8022 E111 3 SY (125.5 kW)

Friterm Ürün Seçim Yazılımı/ Friterm Product Selection Software - ÜSP 6.0 / PSS 6.0

Farklı kullanım şartları için (akişkan, ses seviyesi vs.) "Friterm Ürün Seçim Programı" kullanımı tavsiye edilmektedir. Friterm Ürün Seçim Yazılımı güncel ürünlerin en hızlı ve en kolay şekilde seçime olanak sağlamaktadır.

"Friterm Product Selection Software" is recommended to select products easily and rapidly at different operating conditions.



FCW 3E • Ø800 mm
Havve / Fin Pitch: 2,1 mm

MODEL MODEL	Yüzey Surface	Borū Hacmi Tube Volume	Kapasite Capacity		Hava Debisi Air Flow		Fan Sayısı No. of Fans	Motor Motor				Ses Seviyesi Noise Level		Enerji Verimliliği Sınıfı Energy Efficiency Class	Bağlantılar Connections		Ağırlık Weight		
			R404A ΔT = 15 K		S			3/400V 50 Hz		3/400V 50 Hz		3/400V 50 Hz		Bağlantılar Connections					
			S		S			Toplam Güç / Total Power Toplam Akım / Total Current		S		S							
			890 rpm	690 rpm	890 rpm	690 rpm		S 890 rpm		S 690 rpm		890 rpm	690 rpm	890 / 690 rpm	Giriş Inlet	Çıkış Outlet			
			Δ	Υ	Δ	Υ		Δ	Υ	Δ	Υ	D	U	Δ / Y					
			m2	dm3	kW		m3/h		n	kW	A	kW	A	dB(A)		mm		kg	
8012	E111	584	66	152.2	132.2	44,778	34,882	1 x 2	3.60	7.60	2.30	4.40	50	45	D / D	2 x 42	2 x 28	547	
	E211	779	86	178.3	152.1	43,810	34,013		3.60	7.60	2.30	4.40			D / D	2 x 42	2 x 28	604	
8013	E111	877	96	225.3	196.4	67,167	52,323	1 x 3	5.40	11.40	3.45	6.60	52	47	D / D	2 x 42	2 x 35	779	
	E211	1169	127	264.9	226.2	65,715	51,019		5.40	11.40	3.45	6.60			D / D	2 x 54	2 x 35	865	
8014	E111	1169	129	308.1	267.2	89,556	69,764	1 x 4	7.20	15.20	4.60	8.80	53	48	D / D	2 x 54	2 x 42	1003	
	E211	1559	167	360.3	305.1	87,620	67,735		7.20	15.20	4.60	8.80			D / D	2 x 54	2 x 42	1114	
8015	E111	1461	161	383.5	334.3	111,945	87,205	1 x 5	9.00	19.00	5.75	11.00	54	49	D / D	2 x 66	2 x 42	1237	
	E211	1948	209	450.6	382.8	109,525	84,669		9.00	19.00	5.75	11.00			D / D	2 x 66	2 x 42	1375	
8016	E111	1753	193	475.3	409.6	134,334	104,646	1 x 6	10.80	22.80	6.90	13.20	55	50	D / D	2 x 66	2 x 54	1461	
	E211	2338	250	552.2	464.9	131,430	101,603		10.80	22.80	6.90	13.20			D / D	2 x 66	2 x 54	1626	
8017	E111	2046	221	558.8	482.0	156,723	122,087	1 x 7	12.60	26.60	8.05	15.40	55	50	D / D	2 x 66	2 x 54	1693	
	E211	2727	292	648.0	545.3	152,771	118,029		12.60	26.60	8.05	15.40			D / D	2 x 80	2 x 54	1887	
8018	E111	2338	253	640.3	553.1	179,113	139,528	1 x 8	14.40	30.40	9.20	17.60	56	51	D / D	2 x 80	2 x 54	1916	
	E211	3117	334	743.5	626.2	174,595	134,891		14.40	30.40	9.20	17.60			D / D	2 x 80	2 x 66	2137	
8019	E111	2630	286	719.0	622.5	201,502	156,969	1 x 9	16.20	34.20	10.35	19.80	56	51	D / D	2 x 80	2 x 66	2150	
	E211	3507	377	836.7	705.7	196,420	151,752		16.20	34.20	10.35	19.80			D / D	2 x 92	2 x 66	2398	
8020	E111	2922	319	794.4	689.7	223,891	174,410	1 x 10	18.00	38.00	11.50	22.00	57	52	D / D	2 x 92	2 x 66	2374	
	E211	3896	414	926.9	783.7	218,244	168,613		18.00	38.00	11.50	22.00			D / D	2 x 92	2 x 66	2646	
8021	E111	796	87	245.6	216.6	86,975	66,866	2 x 2	7.20	15.20	4.60	8.80	53	48	E / D	4 x 35	4 x 28	954	
	E211	1061	113	293.7	252.9	83,748	63,967		7.20	15.20	4.60	8.80			D / D	4 x 35	4 x 28	1032	
8022	E212	1320	145	329.9	281.9	86,330	66,286	2 x 2	7.20	15.20	4.60	8.80	53	48	D / D	4 x 42	4 x 28	1181	
	E111	1193	130	372.9	326.0	130,463	100,298		10.80	22.80	6.90	13.20			E / D	4 x 42	4 x 35	1347	
8023	E211	1591	169	435.4	375.3	125,623	95,951	2 x 3	10.80	22.80	6.90	13.20	55	50	D / D	4 x 42	4 x 35	1461	
	E212	1981	211	489.4	418.7	129,495	99,429		10.80	22.80	6.90	13.20			D / D	4 x 42	4 x 35	1666	
8024	E111	1591	169	501.2	440.2	173,305	133,731	2 x 4	14.40	30.40	9.20	17.60	56	51	E / D	4 x 42	4 x 35	1714	
	E211	2121	228	597.2	511.6	167,497	127,934		14.40	30.40	9.20	17.60			D / D	4 x 54	4 x 42	1873	
8025	E212	2641	284	668.3	568.2	172,659	132,572	2 x 5	14.40	30.40	9.20	17.60	56	52	D / D	4 x 54	4 x 42	2137	
	E111	1989	215	643.9	560.5	216,631	167,164		18.00	38.00	11.50	22.00			E / D	4 x 54	4 x 42	2112	
8026	E211	2652	279	743.1	638.2	209,371	159,918	2 x 6	18.00	38.00	11.50	22.00	57	53	D / D	4 x 54	4 x 42	2299	
	E212	3301	354	832.6	711.1	215,824	165,715		18.00	38.00	11.50	22.00			D / D	4 x 66	4 x 42	2627	
8027	E111	2387	259	783.0	682.1	259,957	200,597	2 x 7	21.60	45.60	13.80	26.40	58	53	E / D	4 x 66	4 x 42	2485	
	E211	3182	337	925.1	786.3	251,245	191,902		21.60	45.60	13.80	26.40			D / D	4 x 66	4 x 42	2709	
8028	E212	3961	424	1026.9	869.1	258,021	198,858	2 x 8	21.60	45.60	13.80	26.40	58	53	D / D	4 x 66	4 x 54	3096	
	E111	2784	297	918.3	800.9	303,283	234,030		25.20	53.20	16.10	30.80			E / D	4 x 66	4 x 42	2874	
8029	E211	3712	392	1086.3	924.3	293,120	223,885	2 x 9	25.20	53.20	16.10	30.80	59	54	D / D	4 x 66	4 x 54	3140	
	E212	4622	495	1207.0	1022.0	301,025	232,001		25.20	53.20	16.10	30.80			D / D	4 x 80	4 x 54	3586	
8030	E111	3182	339	1048.1	916.5	346,609	267,463	2 x 10	28.80	60.80	18.40	35.20	59	54	E / D	4 x 66	4 x 54	3247	
	E211	4243	449	1243.4	1059.5	334,994	255,869		28.80	60.80	18.40	35.20			D / D	4 x 80	4 x 54	3550	
8031	E212	5282	559	1383.1	1172.7	344,028	265,144	2 x 9	28.80	60.80	18.40	35.20	60	55	D / D	4 x 80	4 x 54	4047	
	E111	3580	384	1174.5	1027.3	389,936	300,895		32.40	68.40	20.70	39.60			E / D	4 x 80	4 x 54	3642	
8032	E211	4773	500	1393.4	1190.9	376,868	287,852	2 x 10	32.40	68.40	20.70	39.60	60	55	D / D	4 x 80	4 x 54	3976	
	E212	5942	638	1553.7	1320.3	387,032	298,287		32.40	68.40	20.70	39.60			D / D	4 x 92	4 x 66	4546	
8033	E111	3978	422	1291.8	1136.9	433,262	334,328	2 x 10											

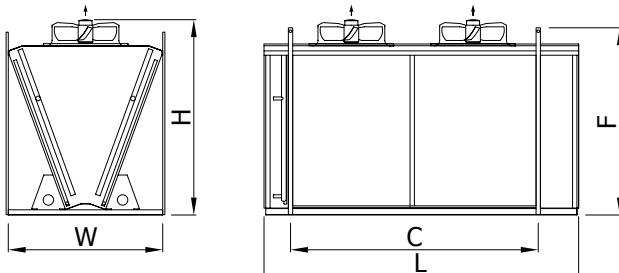
FCW 3E • Ø910 mm
Havve / Fin Pitch: 2,1 mm

MODEL MODEL	Yüzey Surface	Borū Hacmi Tube Volume	Kapasite Capacity		Hava Debisi Air Flow		Fan Sayısı No. of Fans	Motor Motor				Ses Seviyesi Noise Level		Enerji Verimliliği Sınıfı Energy Efficiency Class	Bağlantılar Connections		Ağırlık Weight				
			R404A ΔT = 15 K					3/400V 50 Hz		3/400V 50 Hz		3/400V 50 Hz									
			S		S			Toplam Güç / Total Power Toplam Akım / Total Current		S		S									
			900 rpm	700 rpm	900 rpm	700 rpm		900 rpm	700 rpm	900 rpm	700 rpm	900 / 700 rpm	900 / 700 rpm								
			Δ	Υ	Δ	Υ		Δ	Υ	D	U	Δ / Y	Δ / Y	Giriş Inlet	Çıkış Outlet						
		m2	dm3	kW		m3/h		n	kW	A	kW	A	dB(A)		mm		kg				
9112	E111	584	66	184,0	161,9	65.291	50.395	1 x 2	6,60	12,40	4,60	8,00	65	59	E / E	2 x 42	2 x 28	548			
	E211	779	87	219,5	189,6	63.430	48.599		6,60	12,40	4,60	8,00			E / D	2 x 42	2 x 35	605			
9113	E111	877	101	276,9	242,7	97.937	75.593	1 x 3	9,90	18,60	6,90	12,00	67	61	E / E	2 x 54	2 x 42	784			
	E211	1169	129	325,7	281,4	95.145	72.899		9,90	18,60	6,90	12,00			E / D	2 x 54	2 x 42	868			
9114	E111	1169	129	373,3	328,3	130.583	100.791	1 x 4	13,20	24,80	9,20	16,00	68	62	E / E	2 x 54	2 x 42	1006			
	E211	1559	171	446,7	383,8	126.859	97.198		13,20	24,80	9,20	16,00			E / D	2 x 66	2 x 42	1119			
9115	E111	1461	164	479,0	417,4	163.229	125.989	1 x 5	16,50	31,00	11,50	20,00	69	63	E / E	2 x 66	2 x 54	1243			
	E211	1948	216	568,5	484,7	158.574	121.498		16,50	31,00	11,50	20,00			E / D	2 x 80	2 x 54	1383			
9116	E111	1753	197	582,8	508,1	195.874	151.186	1 x 6	19,80	37,20	13,80	24,00	70	64	E / E	2 x 80	2 x 54	1467			
	E211	2338	254	691,8	588,1	190.289	145.124		19,80	37,20	13,80	24,00			E / D	2 x 80	2 x 54	1632			
9117	E111	2046	225	683,9	595,8	228.520	175.598	1 x 7	23,10	43,40	16,10	28,00	70	64	E / D	2 x 80	2 x 54	1699			
	E211	2727	301	812,7	691,6	222.004	169.311		23,10	43,40	16,10	28,00			E / D	2 x 92	2 x 66	1896			
9118	E111	2338	262	781,1	682,2	261.166	200.684	1 x 8	26,40	49,60	18,40	32,00	71	65	E / D	2 x 92	2 x 66	1926			
	E211	3117	339	930,1	793,1	253.719	193.499		26,40	49,60	18,40	32,00			E / D	2 x 92	2 x 66	2144			
9119	E111	2630	291	875,7	765,1	293.811	225.769	1 x 9	29,70	55,80	20,70	36,00	71	65	E / E	2 x 92	2 x 66	2158			
	E211	3507	390	1042,7	891,8	285.434	217.686		29,70	55,80	20,70	36,00			E / D	2 x 105	2 x 66	2408			
9110	E111	2922	319	963,7	848,4	326.457	251.977	1 x 10	33,00	62,00	23,00	40,00	72	66	E / E	2 x 92	2 x 66	2380			
	E211	3896	432	1153,8	986,8	317.148	241.873		33,00	62,00	23,00	40,00			E / D	2 x 105	2 x 80	2658			
9122	E111	796	87	284,8	254,5	122.391	94.055	2 x 2	13,20	24,80	9,20	16,00	68	62	E / E	4 x 35	4 x 28	957			
	E211	1061	116	345,5	304,3	116.434	89.564		13,20	24,80	9,20	16,00			E / D	4 x 42	4 x 35	1036			
9123	E111	1320	147	398,1	345,8	123.136	94.055	2 x 3	13,20	24,80	9,20	16,00	70	64	E / E	4 x 42	4 x 35	1184			
	E211	1193	130	437,0	387,4	183.587	141.083		19,80	37,20	13,80	24,00			E / E	4 x 54	4 x 35	1350			
9124	E111	2641	290	812,4	702,2	246.272	188.110	2 x 4	26,40	49,60	18,40	32,00	71	65	E / E	4 x 54	4 x 42	1727			
	E211	2121	228	707,4	617,7	232.868	178.231		26,40	49,60	18,40	32,00			E / D	4 x 66	4 x 42	1878			
9125	E111	1989	220	761,4	671,2	305.047	235.138	2 x 5	33,00	62,00	23,00	40,00	72	66	E / E	4 x 66	4 x 42	2123			
	E211	2652	285	912,7	788,5	291.084	222.788		33,00	62,00	23,00	40,00			E / E	4 x 66	4 x 42	2311			
9126	E111	3301	360	1041,0	891,3	307.840	235.138	2 x 6	33,00	62,00	23,00	40,00	73	67	E / D	4 x 66	4 x 54	2640			
	E211	2387	259	924,5	816,0	366.057	282.165		39,60	74,40	27,60	48,00			E / E	4 x 66	4 x 42	2492			
9127	E111	3182	340	1109,2	958,9	349.301	267.346	2 x 7	39,60	74,40	27,60	48,00	74	68	E / E	4 x 66	4 x 54	2722			
	E211	4622	501	1485,0	1274,1	430.976	329.193		39,60	74,40	27,60	48,00			E / D	4 x 80	4 x 54	3109			
9128	E111	3182	345	1231,3	1090,5	488.076	376.220	2 x 8	46,20	86,80	32,20	56,00	74	68	E / E	4 x 80	4 x 54	2888			
	E211	4243	454	1481,5	1287,0	465.735	356.461		52,80	99,20	36,80	64,00			E / E	4 x 80	4 x 66	3565			
9129	E111	5942	638	1901,8	1637,3	554.112	423.248	2 x 9	59,40	111,60	41,40	72,00	75	69	E / D	4 x 92	4 x 66	4072			
	E211	4773	512	1658,7	1441,4	523.952	401.019		59,40	111,60	41,40	72,00			E / E	4 x 80	4 x 54	3653			
91210	E111	3978	428	1501,6	1341,2	611.956	470.275	2 x 10	66,00	124,00	46,00	80,00	75	69	E / E	4 x 80	4 x 66	4027			
	E211	5303	564	1822,1	1593,0	582.169	445.577		66,00	124,00	46,00	80,00			E / D	4 x 92	4 x 66	4404			
	E212	6602	725	2095,2	1807,3	615.680	470.275		66,00	124,00	46,00	80,00			E / D	4 x 105	4 x 66	5034			

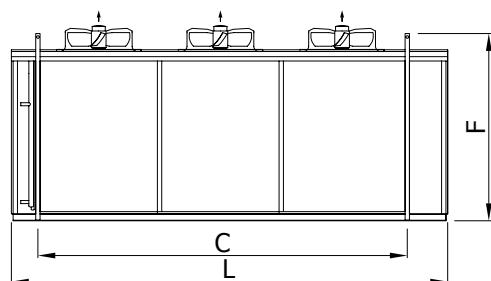
FCW 3E

TEKNİK ÇİZİM • DRAWING

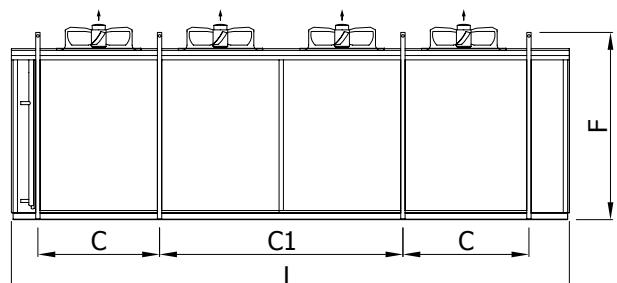
FCW 1 Sıra* 2 Fan (1 Row* 2 Fan)



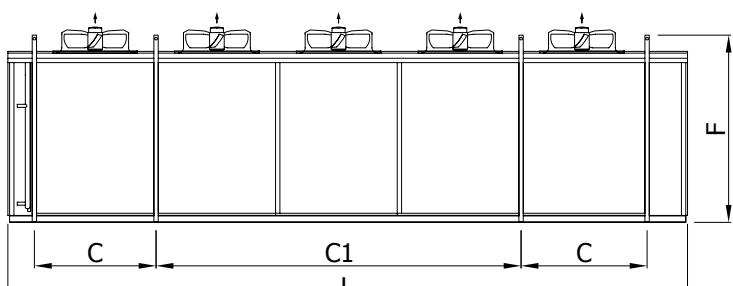
FCW 1 Sıra* 3 Fan (1 Row* 3 Fans)



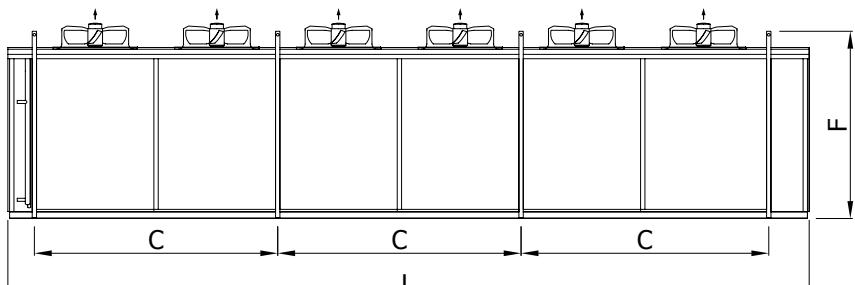
FCW 1 Sıra* 4 Fan (1 Row* 4 Fans)



FCW 1 Sıra* 5 Fan (1 Row* 5 Fans)



FCW 1 Sıra* 6 Fan (1 Row* 6 Fans)





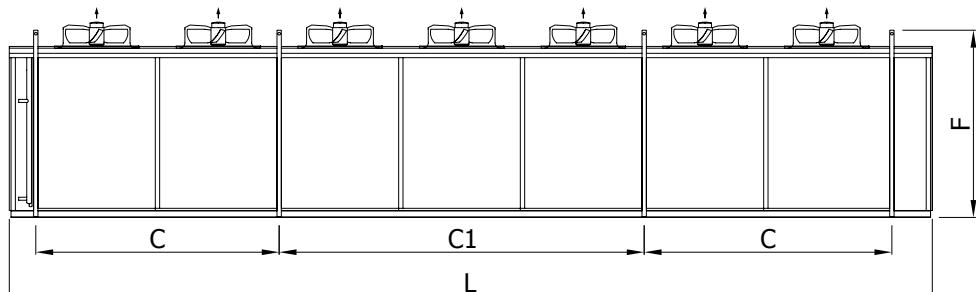
AKSİYAL FANLI V-TİPİ HAVA SOĞUTMALI ÜNİVERSAL KONDENSERLER V TYPE UNIVERSAL AIR COOLED CONDENSERS WITH AXIAL FANS

ERC CE

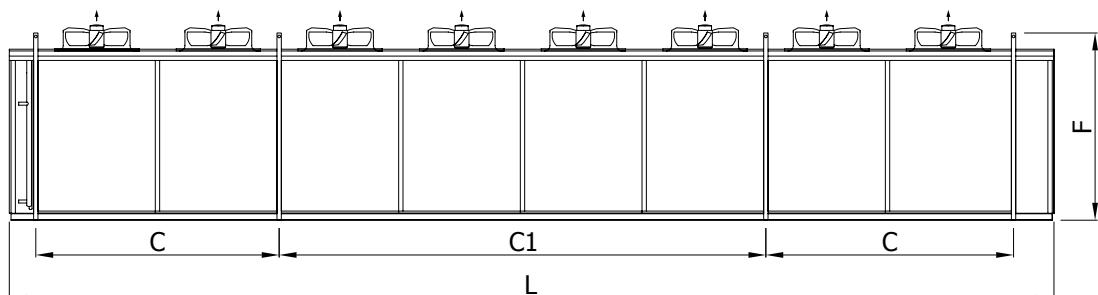
FCW 3E

TEKNİK ÇİZİM • DRAWING

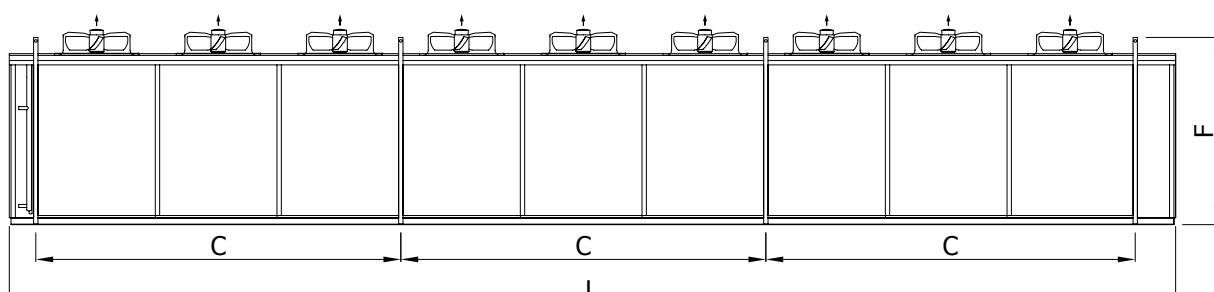
FCW 1 Sıra* 7 Fan (1 Row* 7 Fans)



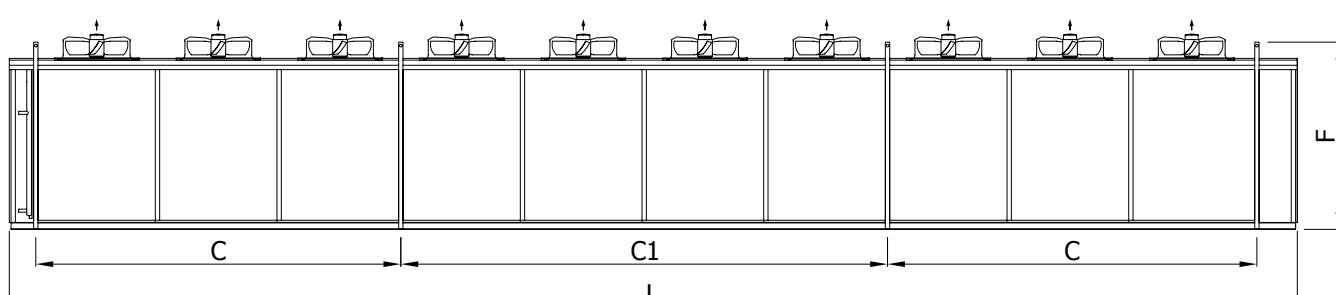
FCW 1 Sıra* 8 Fan (1 Row* 8 Fans)



FCW 1 Sıra* 9 Fan (1 Row* 9 Fans)



FCW 1 Sıra* 10 Fan (1 Row* 10 Fans)



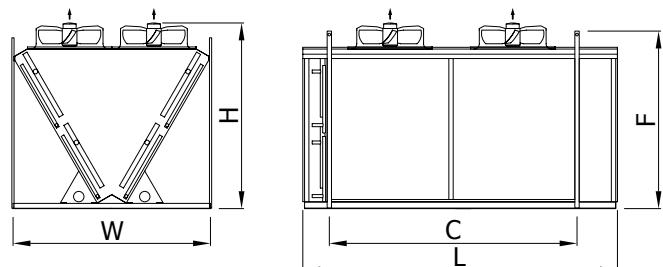
* Aynı fan sayısında farklı L değerleri için ayak sayıları değişken olabilmektedir. Gerçek ölçü detayları için ÜSP 6.0'a bakınız.

* Number of mounting legs can be variable for different L dimensions at the same fan number. For detailed dimensions please use PSS 6.0.

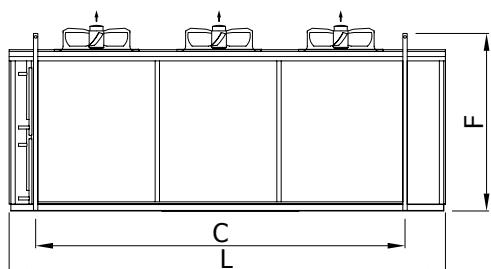
FCW 3E

TEKNİK ÇİZİM • DRAWING

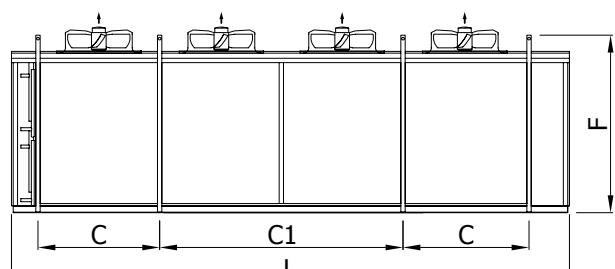
FCW 2 Sıra* 2 Fan (2 Row* 2 Fan)



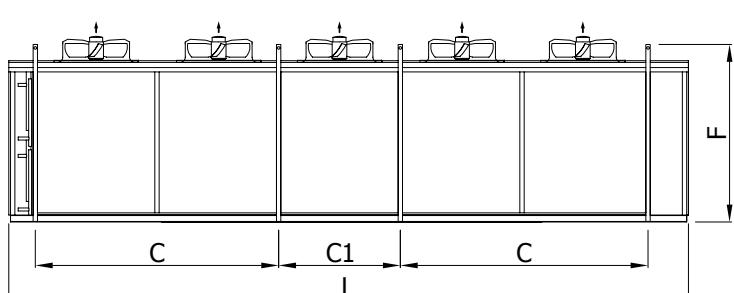
FCW 2 Sıra* 3 Fan (2 Row* 3 Fans)



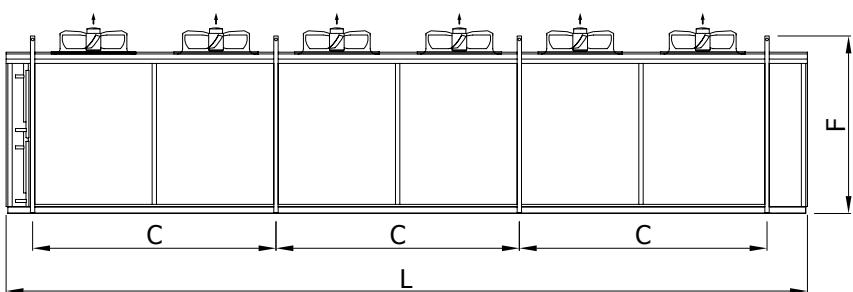
FCW 2 Sıra* 4 Fan (2 Row* 4 Fans)



FCW 2 Sıra* 5 Fan (2 Row* 5 Fans)



FCW 2 Sıra* 6 Fan (2 Row* 6 Fans)

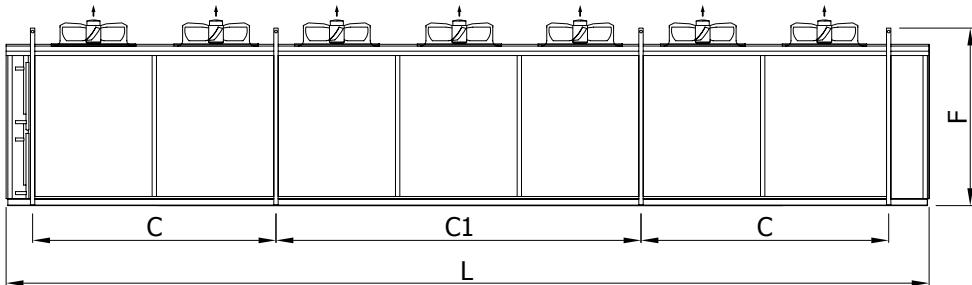




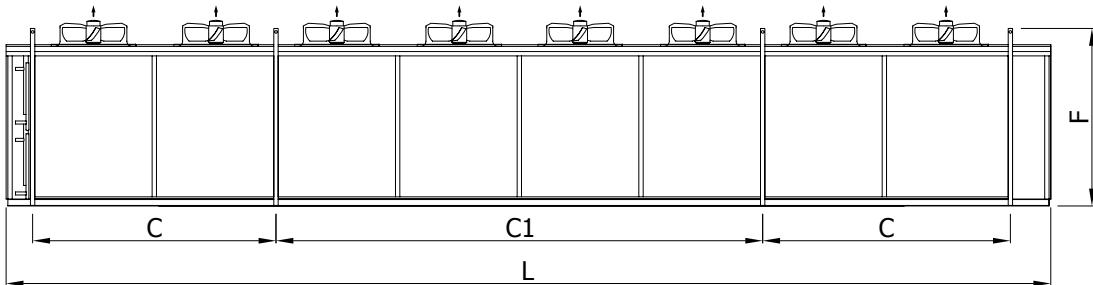
FCW 3E

TEKNİK ÇİZİM • DRAWING

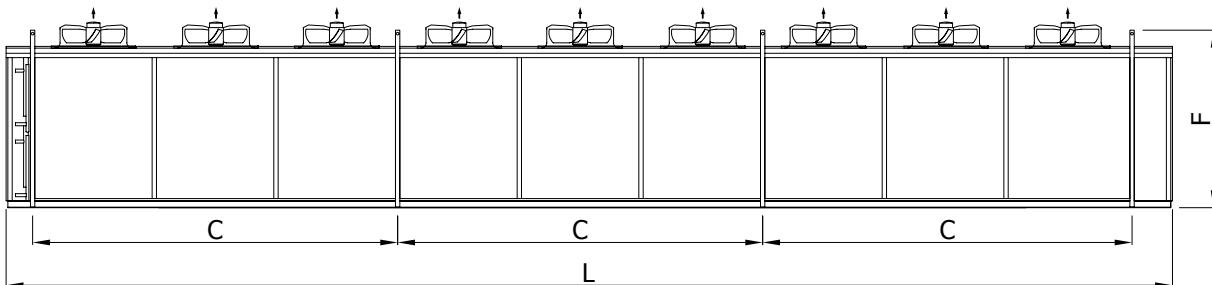
FCW 2 Sıra* 7 Fan (2 Row* 7 Fans)



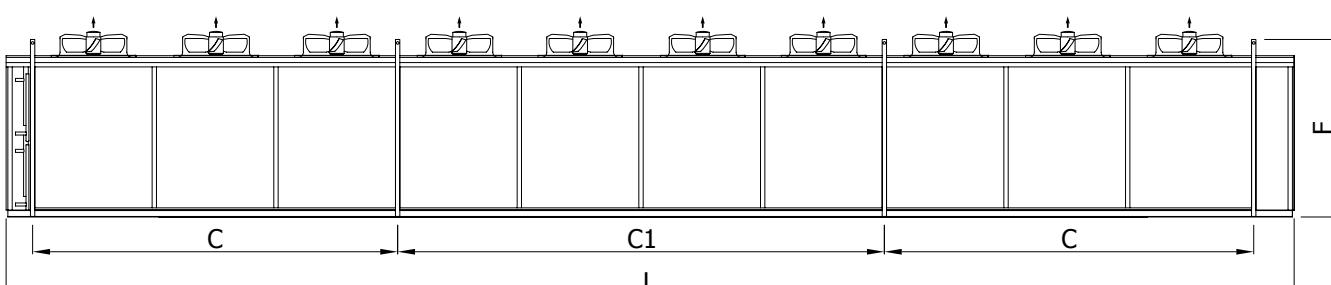
FCW 2 Sıra* 8 Fan (2 Row* 8 Fans)



FCW 2 Sıra* 9 Fan (2 Row* 9 Fans)



FCW 2 Sıra* 10 Fan (2 Row* 10 Fans)



* Aynı fan sayısında farklı L değerleri için ayak sayıları değişken olabilmektedir. Gerçek ölçü detayları için ÜSP 6.0'a bakınız.

* Number of mounting legs can be variable for different L dimensions at the same fan number. For detailed dimensions please use PSS 6.0.

FCW 3E
BOYUTLAR • DIMENSIONS

MODEL MODEL	FCW- 800					
	L mm	C mm	C1 mm	F mm	W mm	H mm
80 12	E111	2760	2400	-	1650	1182
	E211	2760	2400	-	1650	1182
80 13	E111	3960	3600	-	1650	1182
	E211	3960	3600	-	1650	1182
80 14	E111	5160	1200	2400	1650	1182
	E211	5160	1200	2400	1650	1182
80 15	E111	6360	1200	3600	1650	1182
	E211	6360	1200	3600	1650	1182
80 16	E111	7560	2400	-	1650	1182
	E211	7560	2400	-	1650	1182
80 17	E111	8760	2400	3600	1650	1182
	E211	8760	2400	3600	1650	1182
80 18	E111	9960	2400	4800	1650	1182
	E211	9960	2400	4800	1650	1182
80 19	E111	11160	3600	-	1650	1182
	E211	11160	3600	-	1650	1182
80 20	E111	12360	3600	4800	1650	1182
	E211	12360	3600	4800	1650	1182
80 22	E111	2760	2400	-	1950	2284
	E211	2760	2400	-	1950	2284
80 23	E111	3960	3600	-	1950	2284
	E211	3960	3600	-	1950	2284
80 24	E111	5160	1200	2400	1950	2284
	E211	5160	1200	2400	1950	2284
80 25	E111	6360	1200	3600	1950	2284
	E211	6360	1200	3600	1950	2284
80 26	E111	7560	2400	-	1950	2284
	E211	7560	2400	-	1950	2284
80 27	E111	8760	2400	3600	1950	2284
	E211	8760	2400	3600	1950	2284
80 28	E111	9960	2400	4800	1950	2284
	E211	9960	2400	4800	1950	2284
80 29	E111	11160	3600	-	1950	2284
	E211	11160	3600	-	1950	2284
80 210	E111	12360	3600	4800	1950	2284
	E211	12360	3600	4800	1950	2284
	E212	12360	3600	4800	1950	2675

MODEL MODEL	FCW- 910					
	L mm	C mm	C1 mm	F mm	W mm	H mm
91 12	E111	2760	2400	-	1650	1182
	E211	2760	2400	-	1650	1182
91 13	E111	3960	3600	-	1650	1182
	E211	3960	3600	-	1650	1182
91 14	E111	5160	1200	2400	1650	1182
	E211	5160	1200	2400	1650	1182
91 15	E111	6360	1200	3600	1650	1182
	E211	6360	1200	3600	1650	1182
91 16	E111	7560	2400	-	1650	1182
	E211	7560	2400	-	1650	1182
91 17	E111	8760	2400	3600	1650	1182
	E211	8760	2400	3600	1650	1182
91 18	E111	9960	2400	4800	1650	1182
	E211	9960	2400	4800	1650	1182
91 19	E111	11160	3600	-	1650	1182
	E211	11160	3600	-	1650	1182
91 20	E111	12360	3600	4800	1650	1182
	E211	12360	3600	4800	1650	1182
91 22	E111	2760	2400	-	1950	2284
	E211	2760	2400	-	1950	2284
91 23	E111	3960	3600	-	1950	2284
	E211	3960	3600	-	1950	2284
91 24	E111	5160	1200	2400	1950	2284
	E211	5160	1200	2400	1950	2284
91 25	E111	6360	1200	3600	1950	2284
	E211	6360	1200	3600	1950	2284
91 26	E111	7560	2400	-	1950	2284
	E211	7560	2400	-	1950	2284
91 27	E111	8760	2400	3600	1950	2284
	E211	8760	2400	3600	1950	2284
91 28	E111	9960	2400	4800	1950	2284
	E211	9960	2400	4800	1950	2284
91 29	E111	11160	3600	-	1950	2284
	E211	11160	3600	-	1950	2284
91 30	E111	12360	3600	4800	1950	2284
	E211	12360	3600	4800	1950	2284

Friterm Ar-Ge Ortamla Dengeli Tip Kalorimetrik Test Odası

Friterm R&D Ambient Balanced Type Calorimetric Test Room



Friterm Motor Kontrol ve İzleme Sistemi (FMC)
Friterm Motor Control System (FMC)

The screenshot shows the FMC software interface with tabs for Configuration, Devices, Data, Alarms, Tasks, and Information. It includes sections for Device Overview, Data Recording, Alarm Handling, Server Status, and Trends. Below the interface are two physical control panels: one closed and one open, revealing internal electrical components.

Friterm
Hava Sızdırmazlık Test Düzenegi
Friterm Air Tightness Test Rig



EN1886, EN 15727:2010,
EUROVENT 2/2 ve DW/143

Innovative products for a sustainable environment



CERTIFIED GEOMETRIES ID No

M2522-3/8"	14.06.001
F3228-12mm	14.04.002
F3833-12mm	14.04.003
F3833-15mm	14.04.004
M4035-12mm	14.04.005
M4035-15mm	14.04.006

Choose Friterm **Class A**
Products in Your Applications



NH₃ Unit Air Cooler
Freon Unit Air Cooler



High efficiency heat exchanger
for coil energy recovery loop systems



V Type Dry Cooler



Horizontal Type
Air Cooled Condenser



FRITERM[®]
since 1979



Head office / Factory:
İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi Dilek Sokak
No: 10 X-12 Özel Parsel Tuzla 34957 İstanbul / TURKEY
Tel: +90 216 394 12 82 (pbx) Fax: +90 216 394 12 87
info@friterm.com
www.friterm.com