



# Industrial Frigo

[www.industrialfrigo.com.tr](http://www.industrialfrigo.com.tr)



CHILLER  
HAVA VE SU SOĞUTMALI



ADYABATİK KURU SOĞUTUCU  
VE EKONOMİZE SİSTEMLER



KALIP ŞARTLANDIRICI  
VE TERMOREGÜLATÖR



FİLM EKSTRÜZYON  
İÇİN HAVA SOĞUTUCU

## ENDÜSTRİYEL SOĞUTMA VE ISITMA SİSTEMLERİ





### **INDUSTRIAL FRIGO KİMDİR?**

1969 yılında İtalya Brescia'da 2.500 m<sup>2</sup>lik fabrikasında üretim hayatına başlayan INDUSTRIAL FRIGO zaman içinde aynı lokasyonda üretim hacmini sürekli artırarak 2014 yılı itibarı ile 18.500 m<sup>2</sup> kapalı alanda 180'den fazla çalışanı ile üretimlerine devam etmektedir. Endüstriyel alanda, Soğutma ve Isıtma kontrolü hakkında edinmiş olduğu bilgi ve deneyimi ile küresel pazarda sektör liderleri arasında yer almaktadır.



### **INDUSTRIAL FRIGO & HASTEK PLASTİK SİSTEMLERİ**

INDUSTRIAL FRIGO ile 2000 yılında Türkiye'de ürün ve hizmet sağlamaya başlayan HASTEK PLASTİK SİSTEMLERİ, plastik sektöründeki 50 yıllık bilgi birikimi, tecrübesi ve INDUSTRIAL FRIGO'nun yüksek kaliteli soğutucuları ile çok sayıda başarılı proje teslim etmiştir. INDUSTRIAL FRIGO ve HASTEK PLASTİK SİSTEMLERİ, 50 yılı aşkın sektörel bilgi ve deneyimleri ile güvenli ve sağlam adımlar atmaya devam etmektedir.

### **ORTAK MİSYONUMUZ**

Sürekli inovasyonu, daha az enerji tüketen makineler üretmeyi ve ihtiyaç halinde gerekli desteği sunmayı ilke edinmiş INDUSTRIAL FRIGO, deneyimli ekibi, sürekli yaptığı AR-GE çalışmaları ve yatırımları ile yeniliklerin öncüsü olup, güçlü bir çözüm ortağı olmayı kendisine görev addetmiştir. İleri teknoloji ile üretilen Endüstriyel Sistemleri, geniş yedek parça stoğu ve teknik servis ekibi ile inovatif ve profesyonel çözümler sunmaktadır.

INDUSTRIAL FRIGO ve HASTEK PLASTİK SİSTEMLERİ olarak müşterilerimize en uygun ve en kaliteli hizmeti vermek ortak görevimizdir.

HASTEK PLASTİK SİSTEMLERİ, sadece soğutucu tedarikini değil sistemin en iyi şartlarda çalışması için gerekli altyapı konusunda da destek vermeyi bir görev olarak benimsemiştir. Bugüne kadar teslim etmiş olduğumuz yüzlerce iyi tasarlanmış proje ile müşterilerimize daha düşük üretim maliyetleri sunmuş olmak, çıkmış olduğumuz bu yolda motivasyonumuzun kaynağını oluşturmaktadır.

## İÇİNDEKİLER

### GR1A SERİSİ

Scroll Kompresörlü Endüstriyel Chiller (1.250.000 kcal/h'a kadar) ..... 3

### GR2A SERİSİ

Scroll Kompresörlü Endüstriyel Chiller (50.000 kcal/h'a kadar) ..... 4

### IFGA SERİSİ

Vidalı Kompresörlü Endüstriyel Chiller (1.200.000 kcal/h'a kadar) ..... 5

### BR/A SERİSİ

Adyabatik Kuru Soğutucu ..... 6

### SIRE SERİSİ

Ekonomize Soğutma Sistemleri (Chiller ve Kuru Soğutucu Bir Arada) ..... 7

### GTW SERİSİ

Makine Yanı Thermo-Chiller (-5 ile 90 °C Çalışma Aralığı) ..... 8

### GRWC SERİSİ

Su Soğutmalı Makine Yanı Chiller (-5 ile 25 °C Çalışma Aralığı) ..... 9

### TW-ETW-WTA-WTP SERİSİ

Sulu Tip Kalıp Şartlandırıcılar (150°C 'ye kadar) ..... 10

### OTA SERİSİ

Yağlı Tip Kalıp Şartlandırıcılar (350°C 'ye kadar) ..... 11

### UTA SERİSİ

Su Soğutmalı Oransal Kontrollü Hava Soğutucu ..... 12

### GRAI ve GRWI SERİSİ

Scroll Kompresörlü Hava Soğutucular ..... 13

## GR1AC – GR1AV SERİSİ

### Scroll Kompresörlü Endüstriyel Chiller

GR1A serisi gazlı soğutucular soğuk su ihtiyacının söz konusu olduğu hemen her proseste güvenle kullanılmaktadır. Gelişmiş kontrol üniteleri sayesinde birlikte çalıştırarak kapasite artırmak mümkündür. GR1AC serisi Endüstriyel Chillerler, Hava Soğutmalı Scroll Kompresörlü, dahili tam kapalı basınçlı, silindirik tank ve pompa grubuna sahip endüstriyel gazlı soğutuculardır. Soğutma kapasiteleri doğrultusunda 2, 4, 8 ve 12 kompresörlü olarak üretilebilmektedir. Çevre dostu R407C gazı kullanan GR1AC serisi soğutucular her detayı ile daha az karbon salınımı, yüksek verimlilik ve dayanıklılık için tasarlanmıştır.



GR1AV serisi Endüstriyel soğutucular GR1AC'den farklı olarak harici tank grupları ile çalışabilecek tasarım ile üretilirler. Dahili pompa ve tank grupları yoktur. Kendi tank ve soğuk su havuzlarına sahip prosesler için tasarlanmıştır.

### Avantajları

- (-5) – (+25) °C set sıcaklık aralığı
- Scroll tip **COPELAND** ya da **DANFOSS** marka kompresörler ile daha az enerji tüketir
- Yüksek verim için; özel geometri ve kaburgalara sahip bakır boru- alüminyum kanatlı kondenser, tropikal tip olarak tasarlanmıştır. Bu sayede chiller 43-44 °C ortam sıcaklığında dahi çalışmasını sürdürür
- Çevre dostu R407C gazı kullanılmaktadır
- Almanya üretimi **EBMPAPST** marka otomatik hız kontrollü aksiyal fanlar düşük enerji tüketir
- Santifirüj tip İtalyan menşeli **CALPEDA** veya **LOWARA** marka yüksek verimli pompalar
- Shell & Tube kolay bakımlı yüksek verimli evaporatör
- Tam kapalı, basınçlı tip, silindirik tank ile statik basınç kaybı olmaz, pompa daha az enerji tüketir
- Mg Anot ile korozyon oluşması görülmez
- **DANFOSS** ya da **EATON** marka kontrol üniteleri ile kullanıcı dostu gelişmiş kontrol, geçmiş alarm takibi, kablolu ya da web tabanlı uzak kontrol özelliği
- IP55 koruma sınıfı
- Kolay temizlenebilir ve yıkanabilir alüminyum hava filtresi ile bataryalar her zaman temiz kalır
- Yüksek ve alçak basınç kontrol sensörleri ile gaz devresi güvenliği garanti altındadır

MODEL	BİRİM	GR1AC/GR1AV														
		80/Z	100/Z	120/Z	160/Z	200/Z	240/Z	310/Z	400/Z	480/Z	550/Z	620/Z	780/Z	960/Z	1200/Z	1500/Z
Soğutma Kapasitesi*	kW	77	97,5	116	155	195	241	310	390	482	555	620	780	964	1.190	1.440
	kcal/h	66.200	83.800	99.800	133.000	168.000	207.000	267.000	335.000	414.500	477.000	533.000	671.000	829.000	1.023.400	1.238.400
Kompresör	Adet	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	8	8	8	12	12
	kW	7,6	9,7	11,6	15,5	19,4	23,1	15,5	18,6	23,1	15,5	15,5	19,4	23,1	19	24,1
	kW max	12,1	15,4	18,5	24,5	30	35,7	24,5	30	35,7	24,5	24,5	30	35,7	29,9	35,7
Verim (COP)	kW/kW	5,1	5	5	5,2	5	5,2	5	5,2	5,2	5,1	5	5	5,2	5,2	5
	Adet	1	2	2	3	3	4	5	6	6	10	10	10	12	14	14
Fan	m <sup>3</sup> /h	18.500	34.000	32.000	45.000	53.000	65.000	83.000	106.000	106.000	150.000	166.000	166.000	248.000	256.000	256.000
	kW	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	2	2	2
	Adet	2	2	2	3	3	4	5	6	6	10	10	10	12	14	14
Pompa "C serisi"	kW	2,2	4	4	4	5,5	7,5	7,5	11	15	15	15	18,5	18,5	2*15	2*15
	l/dk	220	280	330	440	560	690	890	1.120	1.380	1.590	1.780	2.240	2.760	3.400	4.100
	bar	3,3	3,6	3,6	3,4	3,7	3,7	3,3	3,2	3,9	3,7	3,7	3,6	3,2	3,3	3,1
Pompa "V serisi"	kW	1,5	1,5	1,5	2,2	3	3	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	11	2*7,5	2*9,2
	l/dk	220	280	330	440	560	690	890	1.120	1.380	1.590	1.780	1.930	2.760	3.400	4.100
	bar	2,1	1,9	1,6	1,9	1,9	1,8	1,6	2	1,8	1,7	1,9	1,8	1,7	1,9	2,1
Ø Boru Çapı	inch	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	6"	6"
Tank Kapasitesi	litre	250	400	400	600	600	600	800	1.200	1.200	1.200	1.600	1.600	2.300	2.300	2.300
Net Ağırlık	kg	825	1.060	1.145	1.400	1.850	2.010	2.670	3.260	3.680	5.000	4.900	5.260	7.900	8.940	9.100
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	55	55	55	56	57	57	58	59	59	60	60	65	65	60	61
Çekilen Güç	kW	19,5	25,4	29,4	39	49	60	76	91	116	134	152	190	225	280	342
Kurulu Güç	kW	30	38	43	60	70	89	116	141	174	205	232	279	329	417	487
Uzunluk	mm	2.140	3.000	2.990	3.900	3.996	3.996	5.400	5.560	5.570	6.510	6.954	6.954	8.478	10.404	10.404
Derinlik	mm	1.250	1.275	1.275	1.275	1.400	1.400	1.400	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Yükseklik	mm	2.000	2.000	2.000	2.000	2.110	2.110	2.110	2.150	2.150	2.145	2.145	2.145	2.250	2.250	2.250

Soğutma Kapasitesi ortam sıcaklığı 25°C, set sıcaklığı 15°C, %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır. Tablodaki bütün modeller galvaniz kaplıdır.

GR1AC: Dahili pompa ve tank olanlar "C" serisi, GR1AV: Harici pompa ve tank sistemi olanlar "V" serisidir.

## GR2A SERİSİ

### Scroll Kompresörlü Endüstriyel Chiller

GR2A serisi gazlı soğutucular, Scroll Kompresörlü hava soğutmalı (hava kondenserli), dahili tank ve pompa grupları ile birlikte tasarlanmış olup, çalışmaya hazırdır. Çevre dostu R407C gazı ile şarj edilen GR2A serisi düşük enerji tüketimli aksiyal fanları, geniş ısı transfer alanına sahip tropikal tip kondenserleri, scroll kompresörleri ile daha yaşanabilir bir çevre için çalışmaktadır. Soğuk su ihtiyacının bulunduğu kapalı devre tasarlanmış her proseste güvenle kullanılmaktadır. GR2A serisi özellikle kompakt tasarımları ile (havalandırma şartları elverdiği takdirde) işletme içinde de kullanılabilir. Plastik/Kauçuk ve Metal sektöründe, kalıp soğutması, hidrolik makinelerin (plastik enjeksiyon makineleri, hidrolik presler), hidrolik yağları, ekstrüder dişli kutuları, motorları vb. (eşanjör ile) havuz soğutması gibi proseslerin yüksek kararlılık ve düşük enerji tüketimi ile soğutulmasını sağlamaktadır.



MODEL	Birim	GR2A 20	GR2A 30/Z	GR2A 40/Z	GR2A 50/Z	GR2A 60/Z
Soğutma Kapasitesi *	kW	18,8	28	38,5	47,5	58
	kcal/h	16.200	24.000	33.100	41.000	49.900
Kompresör	Adet	1	1	1	1	1
	kW	3,8	5,5	7,6	9,8	11,6
	kW max	5,7	10	12,1	15,4	18,5
Verim (COP)	kW/kW	4,7	5,1	5,2	4,9	5
Fan	Adet	1	1	1	1	1
	m <sup>3</sup> /h	6.600	15.500	14.300	16.500	16.500
	kW	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
Pompa	kW	0,75	1,1	1,5	1,5	2,2
	l/dk	55	80	110	140	170
	bar	3	3,2	3,4	3,2	3,4
Ø Boru Çapı	inch	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	Ø2"
Tank Kapasitesi	litre	35	170	170	300	300
Net Ağırlık	kg	180	390	390	545	550
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	51	53	53	54	54
Çekilen Güç	kW	5,5	8,1	10,3	12,7	14,9
Kurulu Güç	kW	8	12	15	20	23
Uzunluk	mm	995	1.705	1.665	1.870	1.880
Derinlik	mm	650	900	900	1.125	1.125
Yükseklik	mm	1.200	1.680	1.680	2.000	2.000

\*Soğutma Kapasitesi ortam sıcaklığı 25°C, set sıcaklığı 15°C; %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır.

GR2A 20 haricindeki modeller galvaniz kaplıdır.

## IFGAC – IFGAV SERİSİ Vidalı Kompresörlü Endüstriyel Chiller

### Sürekli ve Kararlı Performans

IFGA Serisi Endüstriyel Gazlı Soğutucular Hava Soğutmalı (Hava Kondenserli) Vidalı Kompresörlü, dahili tam kapalı devre tank ve pompa grupları ile üretilmektedir. Çevre dostu R134A gazı (ya da alternatif olarak R407C ile) ile üretilen IFGA serisi Vidalı Kompresörlü Hava Soğutmalı Endüstriyel Chiller, **BITZER** marka vidalı kompresörleri, düşük enerji tüketimli otomatik hız kontrollü **EBMPAPST** marka fanları, yüksek kaliteli **DANFOSS** marka kontrol grupları ile yüksek kararlılık ve düşük enerji tüketimi ile çalışır. Tam kapalı, basınçlı tip yüksek izolasyonlu silindirik, soğuk su tankı ile kapalı devre çalışan IFGA serisinde, soğutma suyunun herhangi bir noktada hava ile teması söz konusu değildir. Su kaybı olmadığı gibi tam kapalı devre çalışmasından dolayı statik basınç kaybı da söz konusu değildir. Bu akıllı tasarım sayesinde sirkülasyon pompası daha az enerji tüketir.



Vidalı kompresöre sahip IFGA Serisi Endüstriyel Gazlı Soğutucular; özellikle sürekli çalışan, soğutma yükü çok değişmeyen prosesler için idealdir. Plastik/Kauçuk, Metal sektörden iklimlendirmeye, kimyasal tesislerden seramik üretim tesislerine, gıda üretim tesislerine kadar oldukça geniş bir alanda kullanılmaktadır.

#### Avantajları

- (-5) – (+25) °C set sıcaklık aralığı
- **BITZER** marka vidalı kompresörler, **DANFOSS** marka elektronik genişleme valfleri ile mükemmel uyum ve kapasite kontrolü
- Yüksek verim için özel geometri ve kaburgalara sahip bakır boru-alüminyum kanatlı kondenser, tropikal tip olarak tasarlanmıştır. Bu sayede chiller 50 °C ortam sıcaklığında dahi çalışmasını sürdürür
- Almanya üretimi **EBMPAPST** marka otomatik hız kontrollü aksiyal fanlar düşük enerji tüketir
- Santifiruj tip İtalyan menşeli **CALPEDA** veya **LOWARA** marka yüksek verimli pompalar
- Shell & Tube kolay bakımlı yüksek verimli **evaporatör**
- Tam kapalı, basınçlı tip, silindirik tank ile statik basınç kaybı olmaz, pompa daha az enerji tüketir
- **DANFOSS** ya da **EATON** marka kontrol üniteleri ile kullanıcı dostu gelişmiş kontrol, geçmiş alarm takibi, kablo lu ya da **web tabanlı uzaktan kontrol özelliği**
- Kolay temizlenebilir ve yıkanabilir alüminyum hava filtresi ile bataryalar her zaman temiz kalır
- Yüksek ve alçak basınç kontrol sensörleri ile gaz devresi güvenliği garanti altındadır

MODEL	Birim	IFGAC/IFGAV								
		230/Z	290/Z	390/Z	490/Z	580/Z	700/Z	880/Z	1050/Z	1400/Z
Soğutma Kapasitesi*	kW	232	300	396	504	573	699	886	1.083	1.399
	kcal/h	199.600	258.300	340.400	433.400	493.000	601.400	762.100	931.900	1.202.800
Kompresör	Adet	1	1	2	2	2	2	2	2	4
	kW	40,7	54	73,2	104,4	108	146,4	179	194,8	292,8
	kW max	62,5	80,8	110	142	161,6	199,4	255,2	288,4	398,8
Verim (COP)	kW/kW	5,7	5,6	5,4	4,8	5,3	4,8	5	5,6	4,8
	Adet	4	5	6	6	10	10	12	14	16
Fan	m <sup>3</sup> /h	65.000	83.000	106.000	106.000	166.000	166.000	248.000	280.000	280.000
	kW	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	kW	7,5	7,5	11	15	15	15	18,5	2*15	2*15
Pompa "C serisi"	l/dk	600	780	1.100	1.350	1.550	1.900	2.400	2.950	3.800
	bar	3,7	3,5	3,2	3,9	3,8	3,2	3,5	3,8	3,2
	kW	3	3	5,5	5,5	7,5	7,5	11	2*7,5	2*7,5
Pompa "V serisi"	l/dk	600	780	1.100	1.350	1.550	1.900	2.400	2.950	3.800
	bar	1,9	1,7	1,9	1,8	2	1,8	2,2	2	1,8
	Ø Boru Çapı	inch	3"	3"	4"	4"	5"	5"	5"	6"
Tank Kapasitesi	litre	600	800	1.200	1.200	1.600	1.600	2.300	2.300	2.300
Çekilen Güç	kW	54,3	70,1	93	128	139	178	218	245	350
Kurulu Güç	kW	78,5	98,8	137	170	196	235	298	347	461
Net Ağırlık	kg	1.850	2.600	4.040	4.250	5.200	5.450	8.200	8.600	9.500
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	58	58	59	59	60	60	60	60	61
Uzunluk	mm	4.016	5.400	5.950	5.950	7.650	7.650	9.360	10.404	10.404
Derinlik	mm	1.400	1.425	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Yükseklik	mm	2.110	2.110	2.150	2.150	2.150	2.150	2.350	2.250	2.250

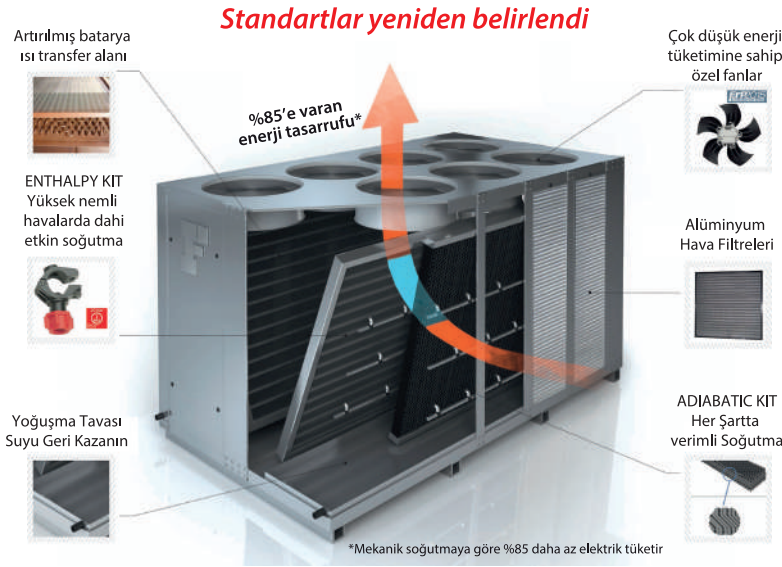
Soğutma Kapasitesi ortam sıcaklığı 25°C, set sıcaklığı 15°C, %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır. Tablodaki bütün modeller galvaniz kaplıdır.

IFGAC : Dahili pompa ve tank olanlar "C" serisi, IFGAV : Harici pompa ve tank sistemi olanlar "V" serisidir.

## BRW/A SERİSİ

### Adyabatik Kuru Soğutucu

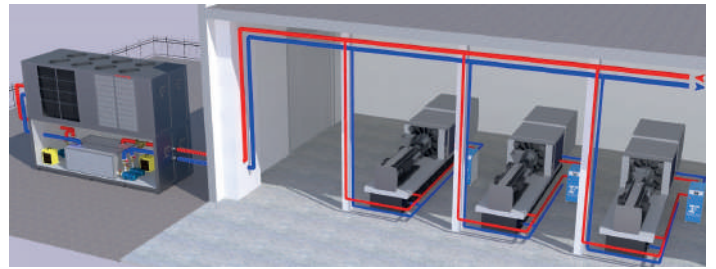
BRW Serisi Adyabatik Kuru Soğutucu; ortam havası ile doğal soğutma yapan, çok düşük enerji tüketen soğutuculardır. Hidrolik makinelerin hidrolik yağ soğutmasında, dişli kutularında, metal işleme sanayisinde, dökümhanelerde, kauçuk sektöründe ve enerji santrallerinde, düşük enerji tüketimi ve düşük bakım giderleri sebebi ile tercih edilmektedir.



- Yaz - kış hidrolik yağ soğutma için akılcı, etkin ve ekonomik çözüm
- Tam kapalı devre, kireç oluşmaz, sistem tıkanmaz, makineler yağ kaçırmaz
- **EBMPAPST** marka fırçasız motorlu fanlar ile %57 daha az elektrik tüketimi %55 daha az ses basıncı
- **DANFOSS** marka kontrol üniteleri ile minimum enerji ile maksimum kontrol
- Yüksek kaliteli, yüksek hidrolik verimli İtalyan (**CALPEDA** ya da **LOWARA** marka) pompalar
- Δt: 5°C şartlarında : 77.400 kcal/h – 860.000 kcal/h aralığında soğutma kapasitesine sahip 8 farklı model
- Standart sunulan otomatik hava purjörleri, genişleme tankı, alüminyum hava filtreleri gibi yüksek donanımlar
- Yüksek basınçlı pompa, arıza durumunda otomatik devreye giren yedek pompa, otomatik by-pass, invertör kontrollü pompa opsiyonları
- ENTHALPY KIT ile yüksek nemli ve yüksek sıcaklıklı ortam şartlarında dahi yüksek verimli soğutma sağlar

## BRG/A SERİSİ ANTİFRİZSİZ ADYABATİK KURU SOĞUTUCU

BRG/A serisi Antifrizsiz Kuru Soğutucular özel bataryaya tasarımları sayesinde antifriz ihtiyacı duymazlar. %100 su kullanan bu soğutucuların soğutma verimleri daha yüksektir.



MODEL	Birim	BRG/A 160	BRG/A 210	BRG/A 310	BRG/A 450	BRG/A 620	BRG/A 900	BRG/A 1300	BRG/A 1800	BRW/A 180	BRW/A 250	BRW/A 350	BRW/A 500	BRW/A 700	BRW/A 1000	BRW/A 1400	BRW/A 2000	
Soğutma Kapasitesi*	ΔT 5	80	105	155	225	310	450	650	900	90	125	175	250	350	500	700	1.000	
	ΔT 10	160	210	310	450	620	900	1300	1800	180	250	350	500	700	1.000	1.400	2.000	
Fan	Adet	No*	2	3	4	5	8	10	16	20	2	3	4	6	8	12	16	24
	Güç	kW	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Toplam Debi	m <sup>3</sup> /h	36.000	54.000	72.000	108.000	144.000	216.000	288.000	432.000	36.000	54.000	72.000	108.000	144.000	216.000	288.000	432.000
Pompa	Güç	kW	1,5	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	18,5	4	4	7,5	7,5	15	15	18,5	15
	Debi	l/dk	260	360	550	780	1.100	1.550	2.200	3.100	300	450	600	900	1.200	1.800	2.400	3.600
	Basınç	bar	1,2	1,6	1,6	1,7	1,5	1,7	1,6	2,5	3,6	3,3	3,7	3,2	3,9	3,5	3,4	3,5
Bağlantı Boru Çapı	inch	2"	2"1/2	2"1/2	3"	4"	4"	5"	5"	2"1/2	2"1/2	3"	3"	4"	5"	5"	6"	
Tank Kapasitesi	litre	210	280	400	550	880	1.200	900	1.160	160	240	300	400	600	800	1.200	1.600	
Çekilen Güç	kW	4,5	6,2	8,4	10,7	16,2	21	32	47,8	6,3	8,3	12,2	16,3	24,3	33,2	42	63,3	
Kurulu Güç	kW	5,8	7,8	10,5	13,3	20,3	26	40	59	8,3	10,3	15,8	19,8	31,3	39,3	51	78,3	
Net Ağırlık	kg	810	930	1.350	1.550	2.450	2.500	4.500	6.000	780	1.125	1.340	1.560	2.300	2.700	4.300	5.810	
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	63	65	67	68	71	73	73	74	49	50	52	54	55	56	58	60	
Ölçüler	Uzunluk	mm	2.360	2.940	4.230	5.330	3.950	5.350	8.380	10.650	3.200	4.030	4.800	6.050	5.170	6.650	8.900	12.100
	Derinlik	mm	1.700	1.700	1.690	1.690	3.350	3.350	3.150	3.350	1.400	1.400	1.400	1.400	2.150	2.150	2.150	2.150
	Yükseklik	mm	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600	2.700	2.600	2.675	2.220	2.270	2.270	2.250	2.275	2.250	2.250	2.290

\*Soğutma Kapasitesi ortam sıcaklığı 25°C, set sıcaklığı 15°C; %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır. Tablodaki bütün modeller galvaniz kaplıdır.

BRW/A : Dahili tank ve popası olan tam kapalı sistem, BRG/A : Antifriz kullanmayı gerektirmeyen, otomatik boşaltmalı sistem

## SIRE SERİSİ - Ekonomize Soğutma Sistemleri

### Chiller ve Kuru Soğutucu Bir Arada

SIRE Serisi Entegre Enerji Tasarruf Soğutucuları, Su Soğutmalı bir Chiller ve Kuru Soğutucu'nun kombinasyonudur. Bu akıllı entegre enerji tasarruf sistemi, soğutucuyu set etmiş olduğunuz, sıcaklık ve hava sıcaklığı doğrultusunda Kuru Soğutucuyu mu, Chilleri mi çalıştıracığına karar verir. Şartlar uygun hale geldiğinde (hava sıcaklığı, su set sıcaklığının 3-4 °C altına indiğinde) akıllı sistem chilleri devreden çıkartarak istenilen suyu Kuru Soğutucu ile sağlamaya başlar. Bu sayede yıl içinde %60'a varan enerji tasarrufu sağlar.



SIRE serisi Endüstriyel Soğutucu, bu işlemi otomatik hız kontrollü Alman **EBMPAPST** marka fanları yüksek kaliteli **DANFOSS** marka kontrol grupları yine düşük enerji tüketimli **COPELAND** marka Scroll tip kompresörleri ile başarır. Tam kapalı devre çalışır. Soğutma suyunun herhangi bir noktada hava ile teması söz konusu değildir. Su kaybı olmadığı gibi tam kapalı devre çalışmasından dolayı statik basınç kaybı da söz konusu değildir.

### Teknik Detaylar

- Otomatik Enerji Tasarrufu otomasyonu
- Sıcak bölgelerde hidrolik yağ soğutma uygulaması için ideal
- 1 – 2 – 4 – 8'li Scroll kompresör grupları
- **EBMPAPST** marka aksiyal fanlar
- **DANFOSS** marka gelişmiş kontrol üniteleri
- IE3 enerji sınıfı ve yüksek hidrolik verimli İtalyan sirkülasyon pompaları



MODEL	Birim	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	SIRE	
		45/90/Z	65/180/Z	85/180/Z	105/250/Z	165/350/Z	210/500/Z	250/700/Z	330/700/Z	420/1000/Z	500/1400/Z	660/1400/Z	840/1400/Z	
Soğutma Kapasitesi*	Chiller	kW	41	61,5	82	102	164	208	255	328	416	500	652	832
	Kuru Soğutucu (dT 5°C)	kW	45	90	90	125	175	250	350	350	500	700	700	700
Kompresör	Adet	n°	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	8	8
	Enerji Tüketimi	kW nom.	6,7	5,1	6,7	8,7	13,8	17,6	10,8	13,8	17,6	21	13,8	17,6
	Enerji Tüketimi	kW max.	12,1	9,1	12,1	15,4	24,5	30	17,5	24,5	30	35,8	24,5	30
Fan	Adet	n°	1	2	2	3	4	6	8	8	12	16	16	16
	Enerji Tüketimi	Kw max.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Toplam Debi	m <sup>3</sup> /h	17.500	36.000	36.000	54.000	65.000	108.000	144.000	144.000	216.000	288.000	288.000	288.000
Pompa Proses	Enerji Tüketimi	kW	1,5	2,2	2,2	4	4	7,5	7,5	11	11	11	15	18,5
	Debi	l/dk	130	180	240	290	470	600	730	940	1.200	1.430	1.900	2.380
	Basınç	bar	3,3	3,4	3,2	3,6	3,2	3,8	3,6	3,3	3,2	3,1	3,3	3,5
Ø Boru Çapı	inch	1"1/2	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	3"	3"	4"	4"	4"	4"	5"	5"
Tank Kapasitesi	litre	180	300	300	520	750	1.050	1.200	1.200	1.500	2.200	2.600	3.100	
Çekilen Güç	kW	10,7	17,2	20,9	28,4	41	55	69	84	109	130	164	198	
Kurulu Güç	kW	16,7	25	33	42	65	83	100	134	165	194	259	302	
Net Ağırlık	kg	800	1.310	1.290	1.620	2.180	2.940	4.000	4.470	5.150	8.100	8.290	8.500	
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	59	62	65	63	67	67	69	70	70	72	72	72	
Ölçüler	Uzunluk	mm	1.480	2.570	2.570	3.370	4.160	5.730	5.280	5.280	7.330	9.240	9.920	11.000
	Derinlik	mm	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
	Yükseklik	mm	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.170	2.205	2.205	2.205	2.205	2.340

\*Soğutma Kapasitesi ortam sıcaklığı 25°C, set sıcaklığı 15°C; %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır. Tablodaki bütün modeller galvaniz kaplıdır.



## GTW SERİSİ

### Makine Yanı Thermo-Chiller (-5 ile 90 °C Çalışma Aralığı)

GTW serisi Thermo-Chiller'ler; Plastik/Kauçuk sektöründe özellikle yüksek hassasiyet gerektiren karmaşık, zor ürünlerin kalıplarının soğutulmasında kullanılmaktadır. GTW serisi Thermo-Chiller, **COPELAND** marka Scroll kompresörleri, **DANFOSS** marka mikroişlemci ve kontrol grupları, **Solid State Röleler (SSR)** ile kontrol edilen rezistans grupları, elektrik motor kontrollü hassas 3 yollu oransal vanalar ile zor ürünlerde en büyük yardımcınız olur. Basınçlı tip yüksek izolasyonlu silindirik soğuk su tankı ile kapalı devre çalışır. Soğutma suyunun herhangi bir noktada hava ile teması söz konusu değildir. Su kaybı olmadığı gibi tam kapalı devre çalışmasından dolayı statik basınç kaybı da söz konusu değildir.

Merkezi soğutma sistemlerinde (soğuk suyun uzun mesafelerde yol almasından dolayı) görülebilen enerji kaybı, makine başı GTW serisinde görülmez. Soğuk su ya da sıcak su makinenin başında üretildiğinden, tekrar ortamdan dolayı ısı kaybetmeden kalıba gider.

#### Düşük Enerji Tüketimi

- **%40'a varan enerji tasarrufu:** GTW serisi Thermo-Chiller'lerde soğuk su makine başında hazırlandığı için tekrar ısınmaya fırsat bulmadan kalıba ulaşır. Bu sayede enerji kaybı olmaz.
- **Free-Cooling :** GTW serisinde kış döneminde kompresör çalışmaz, kuru soğutucudan gelen soğuk su direkt olarak kullanılır.
- Değişken yükler altında da sorunsuz çalışan **COPELAND** marka Scroll kompresörler ile yüksek verim (COP 6), daha az enerji tüketimi sağlar.

#### Mükemmel Kalıp Soğutma Performansı

- **LOWARO** ya da **CALPEDA** marka santrifüj pompa
- Yüksek hidrolik (%70 ve üzeri) verim, yüksek kalite
- IE3 sınıfı enerji verimliliğine sahip motorlar
- Yüksek debi
- 6-7 bar yüksek basınçlı pompalar (opsiyonel)



MODEL	Birim	GTW 7/6	GTW 13/6	GTW 20/6	GTW 25/12	GTW 35/12	GTW 45/12	GTW 55/24	GTW 65/24	GTW 7/6+6	GTW 13/6+6	GTW 20/6+6	GTW 25/12+12	GTW 35/12+12	GTW 45/12+12	GTW 55/24+24	
Soğutma Kapasitesi*	kW	7,2	13	19,9	26,5	34	41	50,5	61,5	7,2	13	19,9	26,5	34	41	50,5	
Isıtma Kapasitesi	kW	6	6	6	12	12	12	24	24	6+6	6+6	6+6	12+12	12+12	12+12	24+24	
Kompresör	Adet	n*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Enerji Tüketimi	kW nom.	1,2	2,2	3,4	4,5	5,7	7,1	8,7	10,5	1,2	2,2	3,4	4,5	5,7	7,1	8,7
		kW max.	2,4	4,2	5,9	8	9	12,4	15,4	17,4	2,4	4,2	5,9	8	9	12,4	15,4
Proses Pompası	Enerji Tüketimi	kW	0,75	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2*0,75	2*0,75	2*0,75	2*1,1	2*1,1	2*1,1	2*1,5
	Debi nom.	l/dk	30	30	30	70	70	70	140	140	30	30	30	70	70	70	140
	Basınç nom.	bar	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,2
Sirkülasyon Pompası	kW	0,37	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55	0,55	0,75	0,37	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55	0,55	
Çekilen Güç	kW	8,4	9,5	10,6	18,1	19,6	21	35	37,1	14,9	16	17	31,2	32,5	33,5	60	
Kuru Güç	kW	10	11,6	13,3	22	23,2	26,6	42	44,2	16,5	18	20	35	36,3	39,4	68	
Tank Kapasitesi	litre	35	35	25	25	25	140	50	140	40	30	25	30	25	140	50	
Net Ağırlık	kg	205	200	250	280	300	400	650	690	237	250	270	310	330	450	650	
Ø Boru Çapı (Proses)	inch	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	2"1"	2"1"	2"1"	2"1"1/4	2"1"1/4	1"1/4	2"1"1/2	
Ø Boru Çapı (Soğutma)	inch	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	2"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	
Ölçüler	Uzunluk	mm	1.355	1.345	1.345	1.435	1.435	1.795	1.800	1.800	1.345	1.345	1.345	1.435	1.435	1.795	1.800
	Derinlik	mm	500	500	500	550	550	900	900	900	500	500	500	550	550	900	900
	Yükseklik	mm	1.210	1.200	1.210	1.430	1.430	1.625	1.600	1.600	1.210	1.210	1.210	1.430	1.430	1.625	1.600

\*Soğutma Kapasitesi, kondenser su sıcaklığı 35°C, set sıcaklığı 10°C; %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır.

## GRWC SERİSİ

### Su Soğutmalı Makine Yanı Chiller (-5 ile 25 °C Çalışma Aralığı)

GRWC serisi soğutucular; Su soğutmalı (su kondenserli) otomatik free-cooling özelliğine sahip makine yanında kullanılan gazlı soğutuculardır. Scroll Kompresörlere sahip GRWC serisi soğutucular; Plastik/Kauçuk ve Metal sektöründe, özellikle kalıp soğutması için kullanılmaktadır. Tam kapalı, basınçlı tip yüksek izolasyonlu silindirik, soğuk su tankı ile kapalı devre çalışır. Soğutma suyunun herhangi bir noktada hava ile teması söz konusu değildir. Su kaybı olmadığı gibi tam kapalı devre çalışmasından dolayı statik basınç kaybı da görülmez. Bu sebeple sirkülasyon pompası yüksek verimle çalışır.



#### Kalibnızın İhtiyacı Soğuk Su, Tam Gerektiği Noktada

Merkezi soğutma sistemlerinde üretilen soğuk su ihtiyaç noktası olan kalıba ulaşana kadar uzun bir yol izler. Bu süre içerisinde su sıcaklığına, ortam sıcaklığına ve boru malzeme/izolasyonuna bağlı olarak %50'ye varan enerji kayıpları yaşanabilir. GRWC serisi soğutucular, soğuk suyu kalıba en yakın noktada hazırlayarak bu kaybın önüne geçmektedir.

#### Yüksek Performanslı Soğutma

INDUSTRIAL FRIGO bütün ürünlerinde sadece **LOWARO** ya da **CALPEDA** marka santrifüj pompa kullanmaktadır. Yüksek hidrolik (%70 ve üzeri) verime sahip yüksek kaliteli bu pompaları sipariş aşamasında opsiyonel olarak yüksek basınçlı ve/veya yüksek debili olarak tercih edebilirsiniz. Yüksek soğutma performansının ihtiyaç olduğu uygulamalarda mükemmel sonuçlar elde edebilirsiniz.



#### Ekstra Enerji Tasarrufu : Otomatik Free-Cooling

GRWC Serisi su soğutmalı chiller düşük hava sıcaklıklarında, Kuru Soğutucudan gelen su sıcaklığı düştüğü durumlarda, kompresörü otomatik olarak devreden çıkartır. Soğutma işlemini Kuru Soğutucudan gelen düşük sıcaklıktaki su ile yapar. Yüksek oranda enerji tasarrufu sağlar.



MODEL	BİRİM	GRWC 7	GRWC 13	GRWC 20	GRWC 25	GRWC 35	GRWC 45	GRWC 55	
Soğutma Kapasitesi*	kW	7,2	13	19,9	26,5	34	41	50,5	
	kcal/h	6.200	11.200	17.100	22.800	29.240	35.300	43.400	
Kompresör	Adet	n°	1	1	1	1	1	1	
	Enerji Tüketimi	kW nom.	1,2	2,2	3,5	4,5	5,7	6,7	8,7
	Kurulu Güç	kW max.	2,4	4,2	5,6	8	9	12,1	15,4
Verim	COP	kW/kW	6	5,9	5,8	5,9	6	6,1	5,8
Proses Pompası	Enerji Tüketimi	kW	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5
	Debi	l/dk	20	40	60	75	90	120	145
	Basınç	bar	3,3	3,1	3,4	3,3	3	3,4	3,2
Çekilen Güç	kW	2	3,1	4,7	5,8	7	8,2	10,3	
Kurulu Güç	kW	3,5	5,3	7	9,4	10,4	13,9	17,2	
Tank Kapasitesi	litre	30	45	45	45	80	60	230	
Net Ağırlık	kg	160	175	220	210	245	350	560	
Ø Boru Çapı (Proses)	inch	1"1/4	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	
Ø Boru Çapı (Soğutma)	inch	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/2	1"1/2	
Ölçüler	Uzunluk	mm	1.155	1.155	1.365	1.365	1.365	1.585	1.770
	Derinlik	mm	450	450	500	500	500	650	900
	Yükseklik	mm	1.100	1.100	1.210	1.210	1.210	1.550	1.600

\*Soğutma Kapasitesi, kondenser su sıcaklığı 35°C , set sıcaklığı 10°C; %30 antifriz oranı şartlarında hesaplanmıştır.

## TW-ETW-WTA-WTP SERİSİ

### SULU TİP KALIP ŞARTLANDIRICILAR

TW, ETW, WTA ve WTP serisi kalıp şartlandırıcılar temelde fonksiyon olarak birbirine benzer çalışma sistemlerine sahip olup 95°C'den 180°C'ye kadar set edilebilen sulu kalıp şartlandırıcılarıdır. Modeline göre atmosferik veya tam kapalı sistem olarak tasarlanan kalıp şartlandırıcılar SOLID STATE RELAY ile kontrol edilmektedir.



140°C

160 °C

180 °C 'ye kadar **SU** ile üstün performans.

Plastik enjeksiyon makinelerinde enjeksiyon esnasında kalıp içinde yürümesi zor (viskozitesi yüksek) polimerler, düşük kalıplama sıcaklıklarında birçok problem ile karşılaşılır. Bu problemler;

- Eksik ürün,
- Kalitesiz yüzeyler,
- İç gerilmeler,
- Düşük mukavemet,
- Yüksek enjeksiyon basıncı olarak gerçekleşir.

Bu gibi problemlerin önüne geçmek için polimerin cinsine, ürün şekline ve plastik yürüme yollarına bağlı olarak plastik kalıbının daha yüksek sıcaklıklarda (40-150°C) şartlandırılması gereklidir. **INDUSTRIAL FRIGO** marka Thermo Regülatörler, **180 °C'ye kadar su** ile kullanılabilen yüksek basınçlı, yüksek performanslı kalıp şartlandırıcılar bu ihtiyaç doğrultusunda tasarlanmıştır.

### Neden Sulu Tip Kalıp Şartlandırıcı Tercih Edilmelidir?

Suyun ısı transfer kabiliyeti ısı transfer yağlarına göre 2,5 kat daha fazladır. Bu sebeple sulu kalıp şartlandırıcılar yağlı kalıp şartlandırıcılara göre, çok daha hızlı, daha yüksek kapasiteli ve daha verimlidir. Sulu kalıp ısıtıcılar yağlılara göre daha az enerji tüketirler.

MODEL	Birim	TW 3/95	ETW 9/95	WTA 6/95	WTA 9/95	WTA 12/95	WTA 18/95	WTA 24/95	WTP 6/140	WTP 9/140	WTP 12/140	WTP 18/140	WTP 24/140	WTP 9/160	WTP 18/160	WTP 27/160	WTP 36/160	WTP 9/180	WTP 18/180	WTP 27/180	WTP 36/180	
Max Sıcaklık	°C	95	95	95	95	95	95	95	140	140	140	140	140	160	160	160	160	180	180	180	180	
Isıtıcı	Güçü	kW	3	9	6	9	12	18	24	6	9	12	18	24	9	18	27	36	9	18	27	36
	Kademeli Kontrol Grubu	n°	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Proses Pompası	Enerji Tüketimi	kW	0,37	0,37	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	
	Debi	l/dk	30	50	30	50	70	100	130	30	50	70	100	140	50	100	150	150	50	100	150	150
	Basınç	bar	2	1,9	3,2	3	2,8	3,4	3,4	3,2	3	2,8	3,4	3,2	3,6	3,4	3,2	3,2	3,7	3,4	3	3
Soğutma		direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	
Kuru Güç	kW	3,4	10	7	10	13	21	26	7	10	13	20	26	11	22	29	38	14	23	32	40,8	
Tank Kapasitesi	litre	3	5	3	5	10	20	20	5	5	10	5	5	10	10	10	10	10	10	5	10	
Net Ağırlık	kg	26	40	60	65	55	102	95	100	100	105	140	140	145	160	170	175	180	190	220	190	
Ø Boru Çapı (Proses)	inch	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"1/4"	3/4"	1"	1"	1"1/4"	1"1/2"	1"	1"1/4"	1"1/2"	1"1/2"	1"	1"1/4"	1"1/2"	1"1/2"	
Ø Boru Çapı (Soğutma)	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Ölçüler	Uzunluk	mm	470	620	750	780	745	1.020	1.030	1.015	1.020	1.020	1.130	1.165	1.120	1.120	1.320	1.320	1.145	1.155	1.350	1.330
	Derinlik	mm	205	260	330	330	330	400	400	400	400	400	450	450	450	450	500	500	450	450	500	500
	Yükseklik	mm	490	540	700	700	700	880	880	880	880	880	880	1.110	1.110	1.110	1.110	1.210	1.210	1.110	1.110	1.210

Çihazlar sekiz çıkışa kadar üretilebilmektedir (opsiyonel).

## OTA SERİSİ

### YAĞLI TİP KALIP ŞARTLANDIRICILAR

OTA serisi Thermo Regülatörler, 350°C'ye kadar yağ ile kullanılabilen yüksek performanslı kalıp şartlandırıcılardır.

Plastik parça üretiminde kalıp/proses sıcaklık kontrolü ürün kalitesine, görselliğine ve mukavemetine birinci dereceden etkilidir. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda INDUSTRIAL FRIGO, OTA serisi kalıp ısıtıcıları tasarlamıştır. OTA serisi kalıp ısıtıcılar; yüksek debileri, Solid State Relay (SSR) kontrollü, korozyona dayanıklı geniş yüzeyli rezistansları ile kullanıcı dostu kontrol ekranı ile operatörlerin en büyük yardımcılarıdır.

Su ile çıkılabilecek sıcaklıkların yeterli olmadığı durumlarda (180°C ve üzerindeki) OTA serisi yağlı kalıp ısıtıcılar güvenle kullanılabilir.

Sadece plastik kalıplarının şartlandırılmasında değil ekstrüder vidalarının da şartlandırılmasında çokça kullanılan OTA serisi Thermo Regülatörler 2 bölge olarak da üretilebilmektedir. Birbirinden bağımsız 2 bölge ile birbirinden bağımsız 2 farklı sıcaklıklara ayarlanabilir şekilde tasarlanmıştır.

#### Yüksek Verimli İtalyan Sirkülasyon Pompaları

- IE3 enerji verimliliğine sahip yüksek hidrolik verimli pompa grubu
- Soğutma plakaları ile güvenli uzun ömürlü kullanım



OTA serisinde kullanılan İtalyan sirkülasyon pompaları yüksek enerji verimliliğine sahiptir. Bütün INDUSTRIAL FRIGO'larda olduğu gibi OTA serisinde de enerji verimliliği esas alınmıştır. Tek kademe santrifüj olarak tasarlanan bu pompalar opsiyonel olarak 6-7 bar basınca kadar çalışabilmektedir.

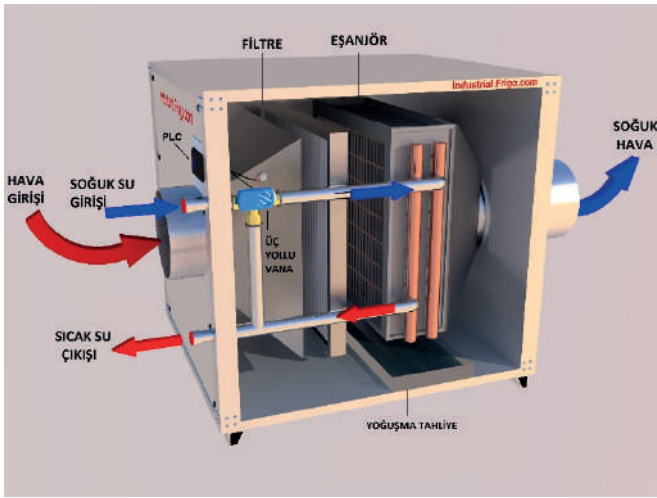
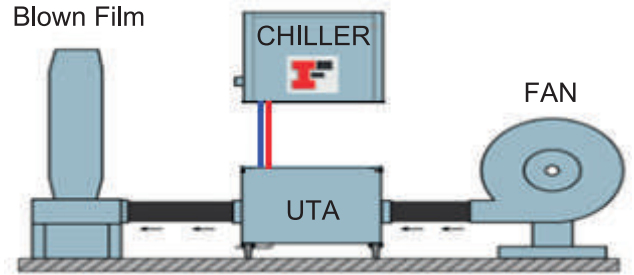


MODEL	Birim	OTA 9/180	OTA 18/180	OTA 27/180	OTA 36/180	OTA 9/250	OTA 18/250	OTA 27/250	OTA 36/250	OTA 9/300	OTA 18/300	OTA 27/300	OTA 36/300	OTA 9/350	OTA 18/350	OTA 27/350	OTA 36/350	
Max Sıcaklık	°C	180	180	180	180	250	250	250	250	300	300	300	300	350	350	350	350	
Isıtıcı	Güçü	kW	9	18	27	36	9	18	27	36	9	18	27	36	9	18	27	36
	Kademesi	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kontrol Grubu	n°	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR	SSR
Proses Pompası	Enerji Tüketimi	kW	1,1	1,1	1,1	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
	Debi	l/dk	50	100	150	200	50	100	150	200	50	100	150	200	50	100	100	200
	Basınç	bar	3,1	2,8	2,4	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,4	2,5	2,5	2,5	3,4	2,5	2,5
Soğutma		indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	indirekt	
Kurulu Güç	kW	10,5	19	28	38	12	21	30	39	11,5	21	30	38,7	11,5	21	30	38,7	
Tank Kapasitesi	litre	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Net Ağırlık	kg	150	155	195	205	160	223	230	225	145	190	210	220	145	190	190	220	
Ø Boru Çapı (Proses)	inch	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	
Ø Boru Çapı (Soğutma)	inch	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Ölçüler	Uzunluk	mm	1.120	1.155	1.330	1.330	1.120	1.120	1.330	1.350	1.120	1.120	1.400	1.330	1.120	1.320	1.320	1.330
	Derinlik	mm	450	450	500	500	450	450	500	500	450	450	500	500	450	500	500	500
	Yükseklik	mm	1.110	1.110	1.235	1.235	1.160	1.135	1.235	1.235	1.170	1.170	1.235	1.235	1.170	1.270	1.235	1.235

Cihazlar sekiz çıkışa kadar üretilebilmektedir (opsiyonel).

## UTA SERİSİ - Su Soğutmalı Oransal Kontrollü Hava Soğutucu BLOWN FİLM EKSTRÜZYON PROSESİ HAVA SOĞUTMA CİHAZLARI

UTA serisi Oransal Vanalı, Sıcaklık Kontrollü Hava Soğutucu; Blown Film Ekstrüder Prosesinde, hava halkasının soğutulmasında kullanılır. UTA Serisi, bu işlemi geniş ısı transfer yüzeyli bataryaları ile mümkün olan en yüksek verim ve yüksek kaliteli **DANFOSS** marka kontrol grupları ile başarır.



### Yüksek Verimlilik

İleri İtalyan teknoloji ile minimum enerji tüketimi

### Yüksek Kararlılık

Yüksek hassasiyet ile istediğiniz set değerinde sıcaklık

### Daha Fazla Üretim

Her zaman soğuk hava ile %30'a varan üretim artışı

### DANFOSS ile Hassas Set Sıcaklık Kontrolü

$\pm 1^{\circ}\text{C}$  sıcaklık hassasiyeti sağlayan oransal vana kontrolü

### Yüksek Kaliteyi Standartlaştırın!

Ortam şartlarından etkilenmeden dahili hava filtresi ile yüksek ürün kalitesi

UTA serisi oransal vanalı, sıcaklık kontrollü hava soğutucu; mevcutta bulunan chillerinizin atıl kapasitesi ile çalışabilir. Çok düşük ilk yatırım ve yok denecek işletme maliyetiyle üretim hacminizi genişletip, yüksek kârlılık sağlayacaktır.

UTA serisi Hava Soğutucu; giriş ve çıkışta bulunan sıcaklık sensörleri ve oransal vana yardımı ile istenilen set değerindeki havayı  $\pm 1$  derece hassasiyetle dengede tutar ve ortam şartlarından etkilenmeden, her zaman standart ürün kalitesi sunar. Yaz şartlarında **%30'a varan üretim artışlarına** olanak sağlar.

MODEL	Birim	UTA 20	UTA 30	UTA 45	UTA 70	UTA 100
Soğutma Kapasitesi *	kW	19,2	31,5	43,4	68,1	108
Hava Debisi	m <sup>3</sup> /h	1.500	2.500	3.600	5.500	8.000
Soğutma Suyu Debisi	l/dk	55	90	110	195	282
Basınç Kaybı (Hava Çevrimi)	Pa	102	170	250	170	300
Basınç Kaybı (Su Çevrimi)	kPa	53,1	33	40	39	50
Hava Bağlantı Çapları	mm	200	200	200	200	300
Su Bağlantı Çapları	inch	1"	1"	1"1/4	1"1/4	2"
Uzunluk	mm	1.200	1.200	1.200	1.300	1.900
Derinlik	mm	975	950	950	1.050	1.500
Yükseklik	mm	1060	990	990	1.050	1.190
Net Ağırlık	kg	190	200	192	260	410

Soğutma Kapasitesi hava giriş sıcaklığı 35°C, hava çıkış sıcaklığı 15°C şartlarında hesaplanmıştır.

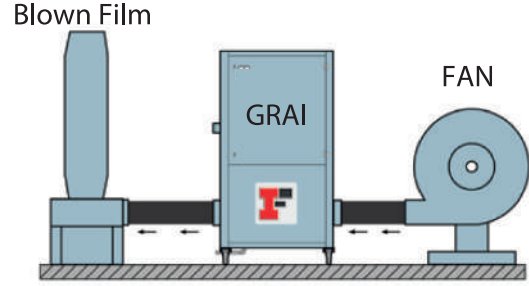
## GRAI ve GRWI SERİSİ - Scroll Kompresörlü Hava Soğutucular

### BLOWN FİLM EKSTRÜZYON PROSESİ HAVA SOĞUTMA CİHAZLARI

INDUSTRIAL FRIGO'nun Blown Film Ekstrüder Prosesine özel olarak üretmiş olduğu, hava halkasının soğutmasında kullanılan scroll kompresörlü hava şartlandırma cihazlarıdır.

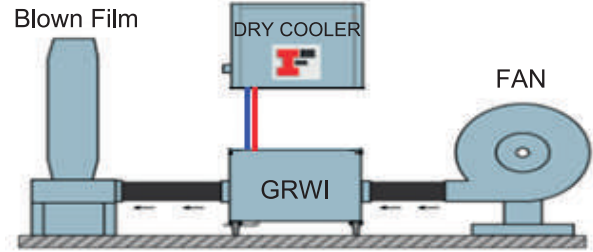
#### GRAI SERİSİ

- Kondenseri hava ile soğur
- Harici bir soğutma grubuna ihtiyaç duymaz
- 16.500 kcal/h - 92.900 kcal/h soğutma kapasitesi
- 1.500 m<sup>3</sup>/h - 8.000 m<sup>3</sup>/h debi
- Geniş ısı transfer alanına sahip kondenser
- Otomatik hız kontrollü EBMPAPST marka fanlar
- Tesiat kaybı olmadığından düşük işletme maliyeti



#### GRWI SERİSİ

- Kondenseri su ile soğur.
- Termokonvektör (Kuru soğutucu) ile birlikte çalışır
- 16.500 kcal/h ile 92.900 kcal/h soğutma kapasitesi
- 1.500 m<sup>3</sup>/h ile 8.000 m<sup>3</sup>/h debi
- Plakalı eşanjör – kondenser
- Yüksek enerji tasarrufu



#### Yüksek Verimlilik

İleri İtalyan teknolojisi sayesinde minimum enerji tüketimi ile maksimum verimlilik sağlayan Hava Soğutucular kalitesini her komponentinde gösterir. INDUSTRIAL FRIGO bütün ürünlerinde **sadece Avrupa menşeli** parçalar kullanmaktadır.

#### Daha Fazla Üretim

Ortam sıcaklığından etkilenmeden, istenilen set değerinde sıcaklığa ulaşabilen Hava Soğutucular, yüksek kararlılık ve yüksek hassasiyet ile her zaman istenilen sonucu vermektedir. Her zaman soğuk hava ile %30'a varan üretim artışı ve standart ürün kalitesine ulaşır.

MODEL	Birim	GRWI 20	GRWI 30	GRWI 45	GRWI 70/Z	GRWI 100/Z	DUO 45/20	DUO 70/30/Z	DUO 100/45/Z	GRAI 20	GRAI 30/Z/X	GRAI 45/Z	GRAI 70/Z	GRAI 100/Z
Soğutma Kapasitesi	kW	19,2	31,5	43,4	68,1	108	43,4	68,1	108	19,2	31,5	43,4	68,1	108
	kcal/h	16.500	27.100	37.300	58.600	92.900	37.300	58.600	92.900	16.500	27.100	37.300	58.600	92.900
Hava Debisi	m <sup>3</sup> /h	1.500	2.500	3.600	5.500	8.000	3.600	5.500	8.000	1.500	2.500	3.600	5.500	8.000
Basınç Kaybı	Pa	102	250	300	270	310	250	270	177	250	250	250	250	250
Hava Bağlantı Çapları	mm	Ø200	Ø200	Ø250	Ø250	Ø300	Ø250	Ø250	Ø300	Ø200	Ø200	Ø250	Ø250	Ø200
Gürültü Seviyesi (10m)	dB(A)	41	41	41	43	41	42	41	42	55	55	56	56	56
Çekilen Güç	kW	6,3	8,4	12,6	17,8	25	21,3	23	30	7,5	14,5	13,9	19,8	29,4
Kurulu Güç	kW	10,9	12,5	19,6	27	39	32,8	39	52,1	12,4	21,1	21,1	29,2	43,2
Uzunluk	mm	830	1.140	1.140	1.360	1.285	1.665	1.665	2.215	900	2.110	1.285	1.285	2.990
Derinlik	mm	1.360	1.360	1.360	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.700	1.275	2.210	2.210	1.275
Yükseklik	mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.200	1.680	2.000	2.000	2.000	2.000
Net Ağırlık	kg	400	600	750	850	930	1.200	1.260	1.635	450	500	700	800	1.000
Kondansasyon		SU								HAVA				

\*Soğutma Kapasitesi hava giriş sıcaklığı 35°C, hava çıkış sıcaklığı 15°C şartlarında hesaplanmıştır.

## YARDIM MASASI



İşletmenizde Soğutma ile ilgili çözemediğiniz bir problem mi var? Soğutma Departmanımız ile irtibata geçiniz. Mutlaka bir çözüm önerimiz olacaktır.

## BAKIM



Bütün Industrial Frigo ürünleri yüksek performans için tasarlanmıştır. Periyodik bakımlar ile soğutucu cihazınızı her zaman ilk günkü gibi kullanabilirsiniz. Hastek Teknik Servis Ekibi bu konuda yardımcı olacaktır.

## EĞİTİM



Satın almış olduğunuz her soğutucunun kullanım eğitimi Hastek Teknik Servis Ekibi tarafından sağlanır. Gerekli hallerde daha sonraki eğitim ihtiyaçlarınız için yine Teknik Servis Departmanımız ile irtibata geçebilirsiniz.

## ONARIM/REVİZYON



Satışını gerçekleştirmiş olduğumuz bütün Industrial Frigo marka soğutucuların gerekli hallerde onarım ve revizyonu Teknik Servis Departmanımız tarafından gerçekleştirilir.

## YEDEK PARÇA



Satış sonrasında ihtiyaç duyabileceğiniz yedek parça stoğunu sizin için tutuyoruz. Yedek parça ihtiyaçlarınız için Teknik Servis Departmanımız ile irtibata geçebilirsiniz.

## PROJE/UYG. DESTEK



Hastek Soğutma Departmanı, ihtiyaç durumunda işletme koşulları için en uygun soğutucu yerleşimi, tesisat ve borulama öneri ve desteğini size sunacaktır. Bu konuda Soğutma Proje Departmanımızdan yardım alabilirsiniz.

## ENERJİ TASARRUFU



Soğutma proses seçimi doğru yapılmadığı takdirde hem ilk yatırım maliyeti hem de işletme maliyeti yüksek olan bir yatırım olabilir. Prosesiniz için en uygun kapasite ihtiyacı hesaplaması ve en uygun sistem seçimi için Soğutma Proje Departmanımız ile irtibata geçiniz.

## STANDART DIŞI, İŞLETMENİZE ÖZEL ÇÖZÜMLERE Mİ İHTİYACINIZ VAR?



Industrial Frigo yaklaşık 50 yıldır Endüstriyel Soğutma üretmektedir. Endüstriyel soğutma konusunda çok yüksek bilgi birikimi ve tecrübeye sahiptir. Bu sebeple kullanıcılarımızın özel ürün/özellik taleplerine hızla cevap verebilmekteyiz. Üretim hacmimizin %35'ini özel üretimler oluşturmaktadır.



# Industrial Frigo

The original Frigo

**HASTEK**<sup>®</sup>  
Plastik Sistemleri

**Merkez:** Akçaburgaz Mh. 3108 Sk. No:6  
Kıraç - Esenyurt / İstanbul / TÜRKİYE  
**Tel:** 0 212 671 60 50 **Faks:** 0 212 671 60 51  
[bilgi@hastek.com.tr](mailto:bilgi@hastek.com.tr)

**Ege Bölge Müd.:** Atıfbey Mah. 67. Sk No: 47 Kat: 5  
Daire: 501 MİA PLAZA Gaziemir / İzmir / TÜRKİYE  
**Tel:** 0232 472 27 28 **Faks:** 0 212 671 60 51  
[ege@hastek.com.tr](mailto:ege@hastek.com.tr)



[www.industrialfrigo.com.tr](http://www.industrialfrigo.com.tr)

[www.hastek.com.tr](http://www.hastek.com.tr)

2022 V.1