

CO₂ MERKEZİ SOĞUTMA ÜNİTELERİ CO₂ CENTRAL REFRIGERATION UNITS


**FRIGO
BLOCK**




FRICO 

Çok Yönlü ve Enerji Verimli Çözümler

Versatile and Energy-Efficient Solutions

FRICO₂ soğutma üniteleri, tek rejimden çok rejimli uygulamalara kadar geniş bir ürün yelpazesi sunar. Hem tek rejim hem de üç rejimli uygulamalar için merkezi ünite modelleri mevcuttur, bu da farklı soğutma ihtiyaçlarına göre esnek çözümler sağlar. Üç rejimin tek bir ünite üzerinden sağlanabilmesi, soğutma sisteminde önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlayarak işletmelerin enerji verimliliğini artırmasına yardımcı olur.

Kullanıcı dostu bir yapıya sahip olan FRICO₂ soğutma üniteleri, kompakt şasisi ve kolay kurulum ile bakım imkanı sunan tasarımı sayesinde pratik bir kullanım sağlar. Kurulumun hızlı ve sorunsuz bir şekilde yapılmasına olanak tanırken, bakım işlemlerini de kolaylaştırarak işletme süresini artırır ve maliyetleri azaltır.

İster verimlilik, ister çok yönlülük, ister kullanım kolaylığı arayın, FRICO₂ soğutma üniteleri üstün performans sunarak hem operasyonel hem de çevresel hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olur.

The FRICO₂ cooling units offer a wide range of product options, from single-mode to multi-mode applications. With central unit models available for both single-regime and three-regime operations, it provides flexible solutions customized to various cooling needs. One of the key benefits of the three-regime capability in a single unit is significant energy savings, making it an ideal choice for businesses looking to optimize their cooling systems.

Designed with user convenience in mind, FRICO₂ cooling units feature a compact chassis that allows for easy installation and maintenance. The intuitive design ensures that setup is quick and hassle-free, while also simplifying ongoing servicing, reducing downtime and operational costs.

Whether you are looking for efficiency, versatility, or ease of use, FRICO₂ cooling units deliver exceptional performance, helping you meet both operational and environmental goals.

Yarı-Hermetik Düşük Sıcaklık Kompresörleri
Semi-Hermetic Low Temperature Compressors

90 Bara Kadar Dayanıklı Likit Tankı
Liquid Tank Resistant up to 90 Bars

Kontrol Paneli
Control Panel

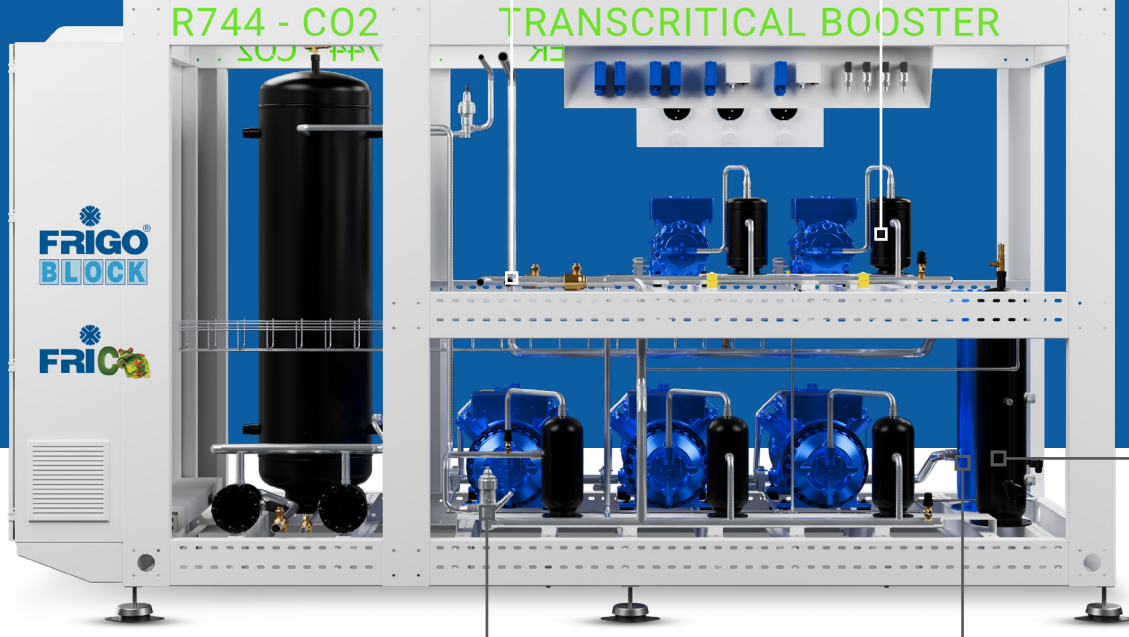


Yarı-Hermetik Orta Sıcaklık Kompresörleri
Semi-Hermetic Medium Temperature Compressors

Paralel Kompresör
Parallel Compressor

Yüksek Basınç Dayanımlı Çelik Boru
High Pressure Strength Steel Pipe

Emiş Akümülatörü
Suction Accumulator



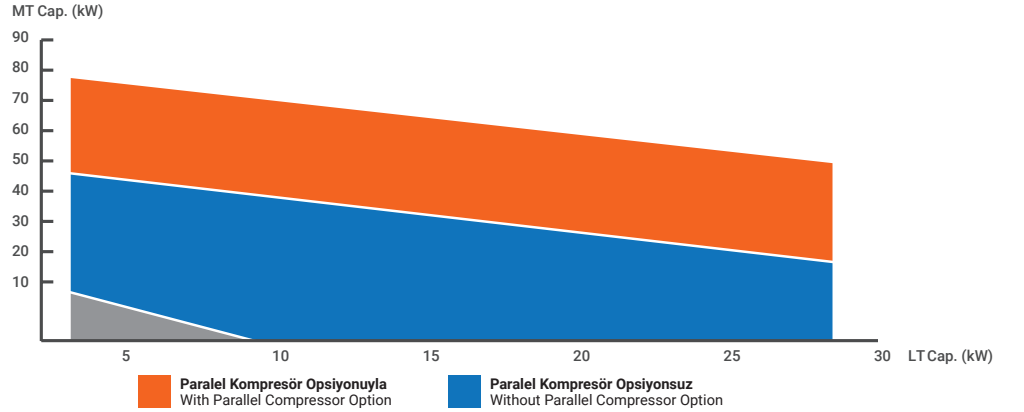
Flaş Gaz Bypass Vanası
Flash Gas Bypass Valve

Filtreli Yağ Ayırıcıları
Coascent Oil Separators

Yağ Tankı
Oil Tank

TCB-P / 221 CO₂ Merkezi Ünite Çalışma Kapasitesi

TCB-P / 221
CO₂ Central Unit
Working Capacity



CO₂ Ünite Notasyonu

CO₂ Units Notation

B: Booster Sistem / Booster System
C: Kaskad Sistem / Cascade System
B: 2-Kademeli Kompresörlü Sistem / 2-Stage Compressor System
S: 1-Kademeli Sistem / 1-Stage System

TC: Transkritik Operasyon / Transcritical Operation
SC: Subkritik Operasyon / Subcritical Operation

Opsiyonlar / Options

E: Ejektör / Ejector
P: Paralel Kompresör / Parallel Compressor
A: Adyabatik Gaz Soğutucu / Kondenser / Adiabatic Gas Cooler / Condenser
W: Su Soğutmalı Gaz Soğutucu / Kondenser / Water-Cooled Gas Cooler / Condenser
H: Isı Geri Kazanım / Heat Recovery
S: LT Yüksek Basınç Dayanım Dizaynı / LT High Pressure Strength Design
L: Likit Enjeksiyon / Liquid Injection
U: Hava Soğutmalı Desuperheater / Air-Cooled Desuperheater
G: Sıcak Gaz Defrost / Hot Gas Defrost

Kompresör Adetleri Compressor Quantity
(LT - MT - IT)

TCB-P / 221

Tasarım Değerleri / Design Data

Model Model	MT Kompresör Sayısı Pieces of MT Compressor	LT Kompresör Sayısı Pieces of LT Compressor	IT Kompresör Sayısı Pieces of IT Compressor	Kapasite Capacity (MT) -10°C	Kapasite Capacity (LT) -25°C	Kompresör Modeli Compressor Model	Seçenekler Options
TCB-P / 221	2 Adet / Pieces	2 Adet / Pieces	1 Adet / Piece	50 kW	28 kW	Bock	Paralel Kompresör / Parallel Compressor

Standart Özellikleri

- Farklı sıcaklık rejimlerinde çalışabilmesi, gıda perakende mağazaları ve lojistik merkezleri için ideal hale getirir.
- Ünitelerde yarı hermetik pistonlu kompresörler kullanılır.
- Ünitelerdeki yoğuşma ve buzlanma riski olan tüm parçalar ve hatlar izolasyonla kaplanır.
- Gösterge panelleri ve basınç sensörleri, kolayca erişilebilecek yerlere monte edilir.
- Tasarım ve testler, EN 378-2 standardına uygun olarak yapılmaktadır.
- Her kademedeki bir kompresörde yüksek verimlilik ve performans için frekans invertörü bulunur.
- Gelişmiş yağ yönetim sistemi sayesinde ünite stabil şekilde çalışır.
- İsteğe bağlı olarak farklı kontrol ekipmanları ile üretilebilir.

Avantajları

- CO₂, özellikle düşük sıcaklıklarda diğer soğutucu akışkanlara göre daha verimli çalışır.
- Düşük sıcaklıkta çalışan sistemlerde, daha küçük çaplı borular kullanılabildiği için diğer soğutucu akışkanlara göre ilk yatırım maliyetini düşürür.
- Diğer soğutma sistemlerine kıyasla işletmelerde daha az yer kaplar.
- Düşük GWP (Küresel Isınma Potansiyeli) değeri ile çevre dostu bir soğutucu akışkandır.
- F-Gaz düzenlemelerine göre uzun vadeli bir soğutucu akışkan olarak kabul edilmektedir.
- Isı geri kazanımı uygulamalarında yüksek verimlilik sağlar.
- Multi-ejektör, paralel kompresör ve adyabatik gaz soğutucu gibi seçeneklerle sıcak iklimlerde enerji verimliliği sunabilir.

Opsiyonlar / Options

Paralel Kompresör / Parallel Compressor

Yüksek sıcaklıktaki iklimlerde veya yüksek sıcaklık (HT) rejimi olan sistemlerde tercih edilir. CO₂ soğutma ünitelerinin çalışma prensibi gereği, likit tankında oluşan gaz fazındaki CO₂'in MT kompresörlerine verilmesi yerine paralel kompresörlere yönlendirilmesi, daha düşük sıkıştırma oranı ile daha yüksek verimlilik sağlar.

It is preferred in high temperature climates or systems with high temperature (HT) regime. Due to the operating principle of CO₂ cooling units, directing the gas phase CO₂ formed in the liquid tank to parallel compressors instead of giving it to MT compressors provides higher efficiency with lower compression ratio.

Standard Features

- Its ability to operate at different temperature regimes makes it ideal for food retail stores and logistics centers.
- The units use semi-hermetic piston compressors.
- All components and lines in the unit that may be prone to condensation and frosting are insulated.
- Indicator panels and pressure sensor mounting points are positioned for easy access.
- The design and testing comply with the EN 378-2 standard.
- Each stage includes a frequency inverter in one of the compressors to ensure high efficiency and performance.
- The advanced oil management system ensures the unit's stability.
- It can be manufactured with different control equipment upon request.

Advantages

- CO₂ is particularly efficient at low temperatures compared to other refrigerants.
- In low-temperature systems, the use of smaller diameter pipes compared to other refrigerants reduces the initial investment cost.
- It takes up less space in facilities compared to other systems.
- With its low GWP (Global Warming Potential), it is an environmentally friendly refrigerant.
- It is recognized as a long-term refrigerant in F-Gas regulations.
- It is highly efficient in heat recovery applications.
- With options such as multi-ejector, parallel compressor, and adiabatic gas cooler, it can provide energy efficiency in hot climates.



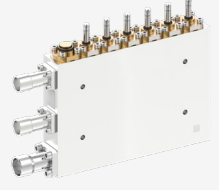
Opsiyonlar / Options



• Ejektör / Ejector

Yüksek sıcaklıkta olan iklimlerde kullanıma uygundur. Bu sistem, yüksek basıncı daha düşük basınç seviyelerine indirerek verimliliği artırmayı sağlar.

Suitable for use in high temperature climates. This system reduces high pressure to lower pressure levels, increasing efficiency.



• Adyabatik Gaz Soğutucu / Kondenser / Adiabatic Gas Cooler / Condenser

Yüksek sıcaklık ve düşük nemli iklimlerde kullanıma uygundur. Gaz soğutucu/kondensere eklenen adyabatik ped, hava giriş sıcaklığını kuru termometre sıcaklığından daha düşük bir seviyeye indirir. Bu sayede gaz soğutucu/kondensere olan basınç azaltılır ve sistemin verimliliği artırılır.

Suitable for use in high temperature and low humidity climates. The adiabatic pad added to the gas cooler / condenser reduces the air inlet temperature to a level lower than the dry bulb temperature. In this way, the pressure on the gas cooler / condenser is reduced and the efficiency of the system is increased.



• Su Soğutmalı Gaz Soğutucu / Kondenser / Water-Cooled Gas Cooler / Condenser

Besleme suyunun bulunduğu tesislerde tercih edilir. Ortam havasına göre daha düşük sıcaklıkta olan su kullanılarak, gaz soğutucu/kondensere daha düşük basınç uygulanır ve böylece verimlilik artırılır.

It is preferred in facilities where feed water is available. By using water that is lower in temperature than the ambient air, lower pressure is applied to the gas cooler / condenser, thus increasing efficiency.



• Isı Geri Kazanımı / Heat Recovery

Transkritik CO₂ uygulamalarında, hem yüksek verimlilik hem de ısıtma ihtiyacı olan tesislerde tercih edilir. CO₂'in yapısı gereği, transkritik CO₂ soğutma ünitelerinde kompresör basma hattı 80°C ile 140°C arasında sıcaklıklara ulaşabilir. Bu özellik sayesinde, 45°C ile 80°C arasında sıcak su üretimi mümkündür.

In transcritical CO₂ applications, it is preferred in facilities that require both high efficiency and heating. Due to the structure of CO₂, the compressor discharge line in transcritical CO₂ cooling units can reach temperatures between 80°C and 140°C. Thanks to this feature, hot water production between 45°C and 80°C is possible.



• LT Yüksek Basınç Dayanım Dizaynı / LT High Pressure Strength Design

CO₂ soğutma ünitesinin 1 haftadan uzun süre düzenli olarak kapalı kalmasının planlandığı ve düşük sıcaklık (LT) rejimine sahip tesislerde tercih edilir.

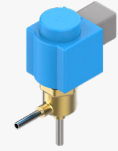
It is preferred in facilities where the CO₂ cooling unit is planned to be shut down regularly for more than 1 week and has a low temperature (LT) regime.



• Likit Enjeksiyonu / Liquid Injection

Orta ve yüksek sıcaklıktaki iklimlerde, CO₂ soğutma ünitesinin sadece düşük sıcaklık (LT) rejiminde booster olarak çalıştırılacağı tesislerde tercih edilir. Bu, sistemin daha güvenilir ve stabil çalışmasını sağlar.

In medium and high temperature climates, it is preferred in facilities where the CO₂ cooling unit will be operated as a booster only in the low temperature (LT) regime. This ensures more reliable and stable operation of the system.



• Hava Soğutmalı Desuperheater / Air-Cooled Desuperheater

CO₂ soğutma ünitesinin yalnızca düşük sıcaklık (LT) rejiminde booster olarak kullanılacağı tesislerde tercih edilir.

It is preferred in facilities where the CO₂ cooling unit will be used as a booster only in the low temperature (LT) regime.



• Sıcak Gaz Defrostu / Hot Gas Defrost

Enerji verimliliğinin çok önemli olduğu ve sürekli soğutma ihtiyacı bulunan tesislerde tercih edilir.

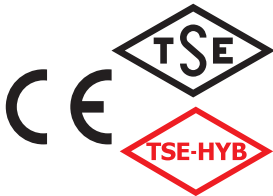
It is preferred in facilities where energy efficiency is very important and continuous cooling is required.



f / frigoblockTR t / frigoblockTR i / frigoblockTR



www.frigoblock.com.tr



FRIGOBLOCK SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Orhan Gazi Mah. ISISO Sanayi Sitesi 15.Yol Sokak No: 37 34538 Esenyurt - İSTANBUL / TÜRKİYE

✉ info@frigoblock.com.tr

☎ +90 212 623 21 73 - 8 Lines

☎ +90 212 623 21 70



FB-CRU.01-09/24