

TÜRBİN GİRİŞ HAVASI SOĞUTMA ÜNİTELERİ COMBUSTION TURBINE INLET AIR COOLING UNITS



ENERJİ TESİSLERİNDE KULLANILAN KURU SOĞUTUCULAR VE LT-HT RADYATÖRLER DRY COOLERS & LT-HT RADIATORS USED IN POWER PLANTS



TÜRBİN GİRİŞ HAVASI SOĞUTMA ÜNİTELERİ • COMBUSTION TURBINE INLET AIR COOLING UNITS • ENERJİ TESİSLERİNDE KULLANILAN KURU SOĞUTUCULAR VE LT-HT RADYATÖRLER • DRY COOLERS & LT-HT RADIATORS USED IN POWER PLANTS

TÜRBİN GİRİŞ HAVASI SOĞUTMA ÜNİTELERİ

- Enerji sektöründe türbin-jeneratör sistemleri için yanma havasının soğutulmasında ideal çözüm
- Komple Paket Olarak Üretim (Soğutma Bataryası, Ön Filtreler Ve Damla Tutucusu)
- Korozif Ortamlara Uygun Malzeme Kullanımı ile Uzun Ömürlü Çalışma Garantisi
- Yüksek Kaliteli Malzeme ve İleri Teknoloji Kullanımı ile Yüksek Verimlilik
- Uluslararası Bağımsız Kuruluşlarca Sertifikalandırılmış Tasarım Yazılımı ile Kapasite Garantisi

Sulu Hava Isıtıcı ve Soğutucu Bataryalar COILS 5.5 FRT 1 Yazılımı
Air Heating and Cooling Coils Using Water Software COILS 5.5 FRT 1

COMBUSTION TURBINE INLET AIR COOLING UNITS

- Optimum solutions for turbine-generator systems' combustion inlet air cooling used in the Energy Sector
- Manufactured as packaged unit consist of highly efficient cooling coil, air filter and drop eliminator
- Made of high corrosion resistant materials assuring long operation life in corrosive ambient
- High efficient products thanks to use of high production technology and high quality materials
- Performance Guaranty by certified Friterm Design Software, approved by accredited laboratories



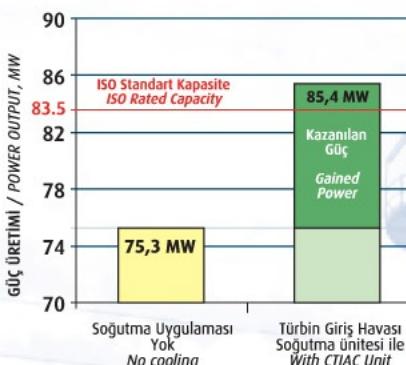
ID NO

F2522 - 3/8"	COILS-02-04-001
F3833 - 5/8"	COILS-02-04-002
F4035 - 1/2"	COILS-02-04-003
F4035 - 5/8"	COILS-02-04-004

SİSTEMİN AVANTAJLARI

ADVANTAGES OF THE SYSTEM

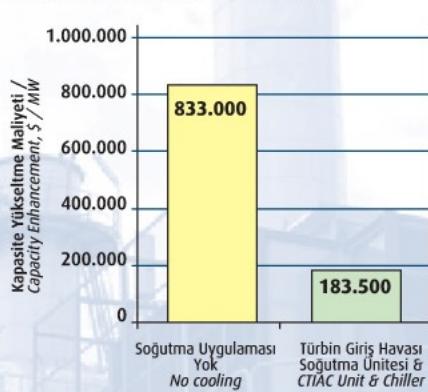
83,5 MW kapasiteli Endüstriyel Gaz Turbini İçin
Soğutma Sisteminin Güç Üretimine Etkisi
Effect of CTIAC on Net Power Output of the 83.5 MW
Industrial CT



Değerlendirme, örnek 83,5 MW Endüstriyel tip gaz turbini için Ortam kuru termometre sıcaklığı 31°C ve yaşı termometre sıcaklığı 18°C şartında yapılmıştır.

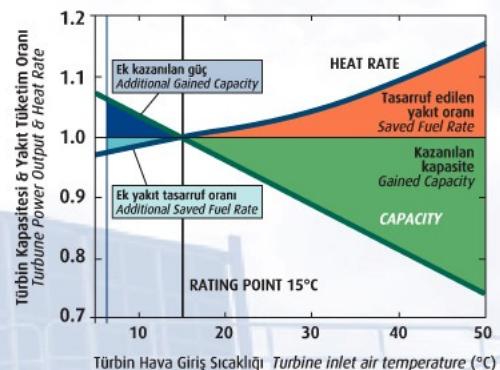
Examination is for 83.5 MW Industrial CT at ambient temperature 31°C dry-bulb and wet-bulb temperature is 18°C.
Kaynak / Reference: Turbine Inlet Cooling Association (TICA, <http://www.turbineinletcooling.org>)

83,5 MW kapasiteli Endüstriyel Gaz Turbini İçin Soğutma
Sisteminin Kapasite Yükseltme Maliyetine Etkisi
Effect of TIC Technology on Incremental Cost for Capacity
Enhancement for the 83.5 MW Industrial CT



Hava giriş sıcaklığına bağlı türbin kapasitesi değişimi ve yakıt tüketimi oranı

Turbine Power Output and Heat Rate versus Inlet Air Temperature



Gaz turbini kapasiteleri ISO tarafından tanımlanan +15°C sıcaklık, %60 izafi nem ve 14,7 psi deniz seviyesinde verilmektedir.

The rated capacities of all CTs are based on the standart ambient air conditions of +15°C, 60% relative Humidity and 14.7 psia at sea level, as selected by the International Standards Organization (ISO).

Kaynak / Reference: 2000 ASHRAE Systems and Equipment Handbook, Chapter 7, COGENERATION SYSTEM AND ENGINE AND TURBINE DRIVERS

- * Enerji üretim kapasitesini artırır
- * Yakıt verimliliğini yükseltir
- * Türbin ömrünü uzatır
- * Kombine çevrim verimliliğini yükseltir
- * Enerji üretimine bağlı olarak ana yatırımları azaltır
- * Güç üretimi miktarının önceden bilinebilirliğini sağlar
- * Nox emisyon miktarını düşürür, çevre dostudur
- * Kombine çevrim içerisinde buhar turbinlerinin buhar ve güç üretimlerinin artmasını sağlar
- * Kapalı devre çalışma sistemi sayesinde soğutma devresinde kirlenme meydana gelmez
- * Legionella bakterisi oluşum riski yoktur
- * Kolay bakım işçiliğine sahiptir
- * Yerleştirme hacmi ihtiyacı azdır

- * Increased power output (Capacity Enhancement)
- * Increased fuel efficiency (Heat Rate Improvement)
- * Turbine Life Extension.
- * Increased Combined-Cycle Efficiency
- * Reduced capital cost (\$/kW) per unit of power plant output capacity
- * Improved predictability of power output by eliminating the weather variable
- * Reduces NOx emissions, Environment Friendly Technology
- * Increased power output of steam turbines in combined-cycle systems
- * Close circuit system prevents impurity in cooling circuit
- * Prevent Legionella bacteria
- * Easy maintenance
- * Less space required

FRITERM ENERJİ VERİMLİLİĞİ YÜKSEK, YENİLİKÇİ VE TESİSİNİZDE DEĞER KATAN ÇÖZÜMLER SUNAR...

ENERJİ TESİSLERİNDE KULLANILAN KURU SOĞUTUCULAR VE LT-HT RADYATÖRLER

- Enerji tesislerinde motor, türbin gibi makinelerin soğutma suyu sıcaklığının düşürülmesinde ideal çözüm
- Korozif Ortamlara Uygun Malzeme Kullanımı ile Uzun Ömürlü Çalışma Garantisi
- Yüksek Kaliteli Malzeme ve İleri Teknoloji Kullanımı ile Yüksek Verimlilik
- Uluslararası Akredite Laboratuvarlarda Test Edilerek Onaylanmış Friterm Yazılımı ile Kapasite Garantili Tasarım

DRY COOLERS & LT-HT RADIATORS USED IN POWER PLANTS

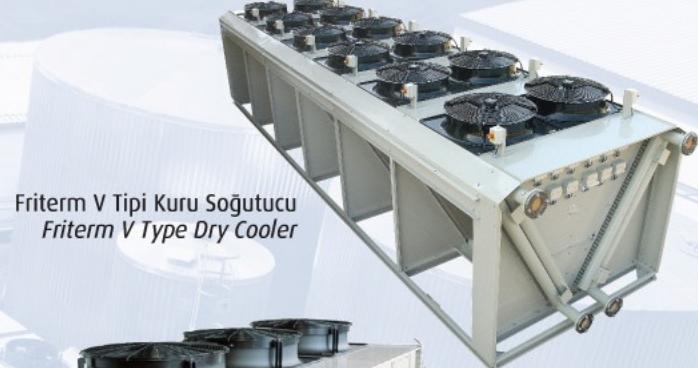
- Optimum solutions for reducing engine-turbine systems' cooling water temperature
- Made of high corrosion resistant materials assuring long operation life in corrosive ambient
- High efficient products thanks to use of high production technology and high quality materials
- Performance Guaranty by Friterm Design Software, approved by accredited laboratories

SİSTEMİN AVANTAJLARI

ADVANTAGES OF THE SYSTEM



Enerji Tesisi'nde Kullanılan Kuru Soğutucu Radyatör Uygulaması
Dry Cooler Application used in Power Plant



Friterm V Tipi Kuru Soğutucu
Friterm V Type Dry Cooler



Friterm LT-HT Radyatör
Friterm LT-HT Radiator

- * Düşük Bakım-İşletme Maliyetine sahiptir
- * Daha Az Yerleştirme Hacmi gerektirir
- * Verimlilikleri Yüksek, Ses Seviyeleri Düşük Fanlar ile enerji tasarrufu sağlar ve gürültü kirliliğini engeller
- * Soğutma Kulelerine Alternatif Çözümdür
- * Kapalı devre çalışma sistemi sayesinde soğutma devresinde kirlenme meydana gelmez
- * Sistemden atmosfere su kaybı yoktur, sürekli su ekleme gerekmeyez, kullanım suyu maliyetini düşürür
- * Legionella bakterisi oluşum riski yoktur
- * Çevre dostudur

- * Less operation and maintenance cost
- * Less space required
- * High Energy Efficiency & Less noise level
- * Better solution comparing to Cooling Towers
- * Close circuit system prevents impurity in cooling circuit
- * Prevent water loss to ambient air & Reduced process water cost
- * Prevent Legionella bacteria
- * Environment Friendly Technology

FRITERM A.Ş. 1979 yılında İstanbul'da kurulmuştur. Ticari soğutma, endüstriyel soğutma ve klima sektöründe projelendirme, imalat, taaħħut ve satış işleri yaparak tecrübe ve bilgi birikimi oluşturmuştur.

Süreç içinde geniş yelpazedeği faaliyet alanını daraltmış ve kanatlı borul işi eşanjörlerinde uzmanlaşarak Hava Soğutmalı Kondenserler, Soğuk Oda Evaporatörleri, Kuru Soğutucular, Sulu/Buharlı Hava Isıtıcı ve Soğutucular, Yağ Soğutucuları ile İslı Geri Kazanım Bataryalarının üretimine odaklanmıştır.

FRITERM A.Ş. İstanbul Tuzla'da 12.800 m² kapalı alana sahip iki üretim tesisi ve 230 yetkin personeli, modern makina ve donanımı ile sektörün hizmetindedir.



EN ISO 9001: 2000
Reg. No: 04100 20054602-E6

FRITERM A.Ş. faaliyet alanındaki liderliğini ISO 9001:2000 Kalite Güvence Sistemi RW-TÜV'den sertifikalandırarak sürdürmenin gururunu tüm müşterileri ile paylaşmaktadır.

FRITERM tarafından geliştirilen batarya seçim yazılımı COILS 5.5 FRT1, Sulu Hava Isıtma ve Soğutma Bataryaları için EUROVENT sertifikalıdır ve performans onaylıdır.

Tüm FRITERM ürünleri ilgili Avrupa yeni yaklaşım direktiflerine uygun olarak üretilmektedir. Ürünler CE işaretlemesi onaylı kuruluş TÜV Product Service - Stuttgart tarafından denetlenmiştir.

Ayrıca, Rusya Federasyonu ve BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu) ülkelerine yapılan ihracatlarda zorunlu olan GOST belgelendirilmesi tüm FRITERM ürünler için tamamlanmıştır.

FRITERM A.Ş. mutlak müşteri memnuniyetini esas almakta, Araştırma - Geliştirme ve özgün tasarıma önem vererek ürünlerinde fark yaratmaktadır.

FRITERM A.Ş. kalite politikasını "Topluma ve çevreye duyarlı, müşteri memnuniyetini en üst düzeyde karşılayacak, kaliteli, ekonomik ürün ve hizmeti zamanında sunan sürekli iyileştirmeler ile sistemini geliştiren lider bir takım olmak" olarak ortaya koymuştur.

FRITERM A.Ş. was founded in 1979. In the first years, the company has worked as contractor for the applications of various industrial cooling, commercial cooling and air-conditioning projects.

In the meantime, FRITERM has specialized on finned type heat exchangers and focused on the production of Air Cooled Condensers, Air Coolers, Dry Coolers, Water/Steam Air Heaters and Coolers, Oil Coolers and Heat Recovery Coils.

FRITERM is working for the AC and Refrigeration markets with its two production plants having 12.800 m² closed area in Tuzla - Istanbul with 230 qualified and experienced staff and modern machinery park.

As being one of the leading manufacturers of finned type exchangers, FRITERM meets the quality requirements of international markets. Quality management system of FRITERM has been certified by RW-TÜV with ISO 9001:2000 Certification.

COILS 5.5 FRT 1, the coil selection software developed by FRITERM, is certified by EUROVENT for Air Heating and Cooling Coils Using Water.

As well, all FRITERM products are according to relevant European new approach directives and have CE marking which the corresponding tests have been carried out by TÜV Product Service - Stuttgart.

Furthermore, FRITERM products have GOST Certification for export to Russian Federation and CIS (Commonwealth of Independent States).

FRITERM takes absolute customer satisfaction as the basis of its mission. Thanks to qualified and skillful Research & Development team FRITERM makes difference in its products by original designs and optimum solutions.

Quality policy of FRITERM is "To be a leading team which improves its processes with continuously developments and provides high quality, economic products and service with precise delivery time, meeting full customer satisfaction while being environment friendly".

Not : Katalogdaki değerlerin müşteriye haber vermeden değiştirilme hakkı tarafımızdan saklı tutulmaktadır.

P.S. : Friterm reserves the right to make modifications in the catalog at any time without prior notice.

Die FRITERM A.Ş. ist 1979 in Istanbul gegründet worden. Sie hat Kenntnis, Wissen und Erfahrung bei der Produktion gewerblicher und industrieller Kühl- und Klimateste und durch kaufmännische Tätigkeiten gesammelt.

Mit der Zeit hat sie ihr breites Tätigkeitsfeld auf die Produktion von Wärmetauschern mit Flügelrohren, Verdampfer für Kühlräume, Trockenkübler, Kübler und Wärmeerzeuger mit Wasser/Dampf und Wärmerückgewinnungsbatterien konzentriert.

Die FRITERM A.Ş. ist mit ihren Produktionsanlagen in Tuzla/Istanbul mit einer geschlossenen Gesamtfläche von 12.800 qm, 230 qualifizierten Mitarbeitern, modernen Maschinen und Ausrüstungen ständig im Dienst am Kunden.



EN ISO 9001: 2000
Reg. No: 04100 20054602-E6

Die FRITERM A.Ş. ist stolz darauf, daß ihre Kunden sie erneut als führendes Unternehmen in der Kälte- und Klimabranche bestätigt haben. Insbesondere deshalb, weil FRITERM A.Ş. die Zertifikate über ihr Qualitätsicherungssystem ISO 9001:2000 vom RW-TÜV erhalten hat.

Die FRITERM A.Ş. hat für das selbst entwickelte Berechnungsprogramm „COILS 5.5 FRT-1“ für Luft-/Wasser-/Wärmetauscher das EUROVENT-Zertifikat erhalten.



ID NO:COILS-02-04-001/002/003/004

Alle FRITERM-Produkte werden gemäß den neuen Regeln der EU-Richtlinien produziert. Die CE-Markierung der Produkte sind vom TÜV Product Service Stuttgart kontrolliert worden.

Außerdem ist die internationale GOST-Zertifizierung der FRITERM-Produkte für den Export in die Russische Föderation und in die Gemeinschaft Unabhängiger Staaten erfolgreich abgeschlossen.

Die Besonderheit unserer Produkte besteht in der eigenen Forschung und Entwicklung sowie dem originellen Design.

Unser Ziel ist die Zufriedenheit unserer Kunden und damit die Sicherstellung unserer Führungsrolle auf dem Markt hinsichtlich Qualität, Umweltverträglichkeit, gutem Service und Pünktlichkeit.



Vermerk : Wir behalten uns das Recht vor, die Werte aus dem Katalog ohne vorherige Mitteilung an die Kunden zu ändern.

FRITERM®
TERMİK CIHAZLAR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Merkez : Head Office
Tel : +90 (216) 394 12 82 (pbx)
Fax : +90 (216) 394 12 87
E-mail : info@friterm.com
Web : http://www.friterm.com

Bayi / Sales Agent / Verkäufer