

TXY KATALOG



***Düşük Enerji ve Su Tüketimi
Kolay Montaj***

Form Freva A.Ş. bir **FORM** Şirketler Grubu Üyesidir

HAKKIMIZDA

FORM Freva Soğutma Sistemleri A.Ş. olarak 20 yılı aşkın bilgi ve tecrübeye dayanan dinamik mühendislik ve imalat ekibiyle birlikte konfor ve endüstriyel sektöre yönelik proses suyu soğutma ekipmanlarının dizayn, imalat ve anahtar teslim kurulum hizmetlerini gerçekleştirmektedir.

Faaliyet konusu cihazlar, açık ve kapalı tip soğutma kuleleri, hibrid tip (yarı ıslak-yarı kuru olarak çalışabilen) soğutma kuleleri, kuru ve adyabatik soğutucular, evaporatif ve adyabatik kondenserler ve endüstriyel tip fin fan kuru tip soğutuculardır. Özellikle enerji ve su kaynaklarının büyük önem arz ettiği günümüz koşullarında, deneyimli mühendis kadromuzla sektörün talepleri doğrultusunda hem enerji hem de su maliyetlerini asgariye indirmek hususunda son teknolojik ürün seçim programlarımız vasıtasıyla gerekli fizibilite çalışmalarını yaparak işletmelerin ileriye dönük en uygun cihaza karar vermeleri sürecinde onları desteklemeyi hedeflemektedir.

MİSYONUMUZ

FORM Freva Soğutma Sistemleri A.Ş. olarak misyonumuz, dinamik ve tecrübeli mühendis ve imalat ekibiyle birlikte kendisini sürekli geliştiren, maksimum müşteri memnuniyetini hedef edinmiş, çevresel farkındalık bilincine sahip, tüm sektörlerin beklentilerine yönelik tasarım, proje ve üretim hizmetlerine öncülük eden bir şirket oluşumu gerçekleştirmektir.

VİZYONUMUZ

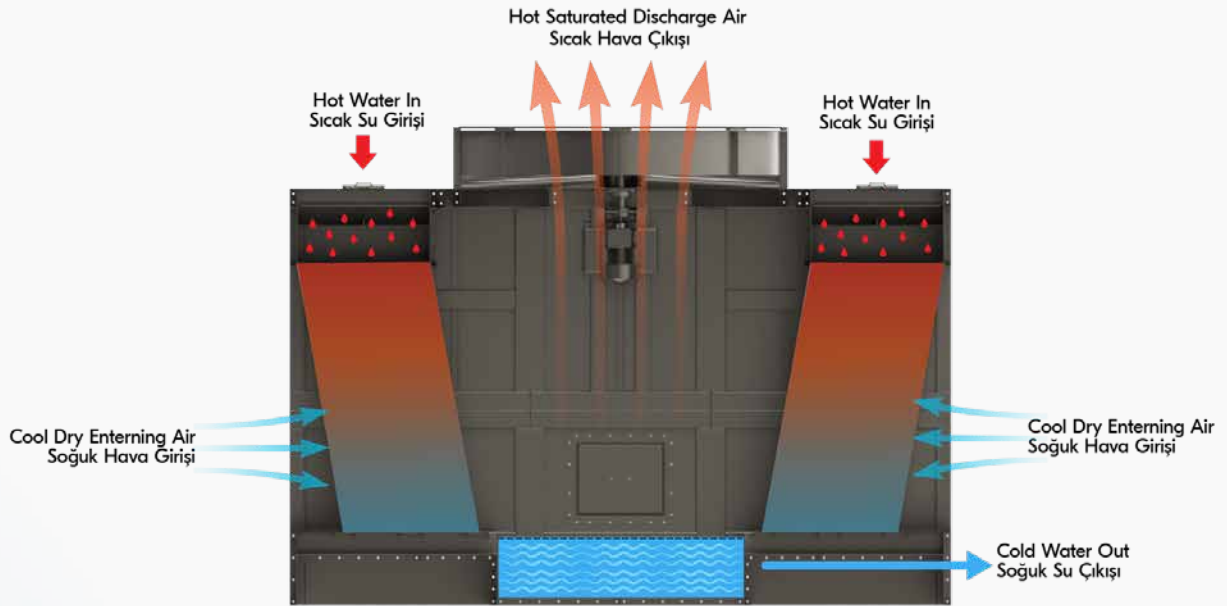
Sürekli gerçekleştireceğimiz ARGE faaliyetlerimiz neticesinde sektörün ihtiyaçlarına yönelik son teknolojik ürünler sunan ve tercih edilen öncü marka olmak.

İÇİNDEKİLER

Freva TXY serisi Açık Çevrim Su Soğutma Kulesi	5
TXY Serisi Açık Çevrim Çapraz Akışlı Su Soğutma Kuleleri Avantajları	6
Kule Modelleri Hakkında Bilgiler	6
Freva TXY Serisi Açık Çevrim Çapraz Akışlı Su Soğutma Kulesi Ekipmanları	6
Soğutucu Dolgu, Eliminatör ve Panjur	7
Su Dağıtım Sistemi	7
Aksiyal Fan	7
Kayış Tahrikli Fan Sistemi	8
Direk Tahrikli Fan Sistemi	8
Dışlı Tahrikli Sistemler	8
Elektrik Motoru	9
Dış Kaplama	9
Havuz Suyu Isıtıcıları	9
Mekanik Seviye Şamandırası	9
Titreşim Şalteri	10
Opsiyonel Ekipmanlarımız	10-12
Bakım Platformu	10
Ultra Sessiz Fan	10
Farklı Renk Opsiyonları	10
Havuz Süpürme Sistemi	11
Susturucu	11
Antivortexhood	11
MCC ve DDC Elektrik Panosu ve Otomasyon Sistemleri	12
Elektronik Su Seviye Kontrolü	12
Filtrasyon Sistemi	12

FREVA TXY serisi Açık Çevrim Su Soğutma Kulesi

Açık çevrim soğutma kuleleri direkt evaporatif soğutma prensibine göre çalışan endüstriyel ekipmanlardır. Aşağıdaki resimde açık çevrim bir soğutma kulesinin çalışma prensibi gösterilmektedir. Dış ortamdaki kuru ve soğuk hava soğutma kulesinin alt kısmından giriş yaparken, sıcak su ise dağıtım sistemi vasıtasıyla üst kısmından giriş yapar. Hava ile suyun gidiş yönleri birbirine 90 derece çapraz olduğu için de bu tip çalışmaya çapraz akışlı tip denmektedir. Hava ile su arasında hiç bir ekstra material bulunmadığı için soğutma kapasiteleri çok yüksektir. İşlem sonucunda havuzda toplanan soğuk su ihtiyaç duyulan ekipmana gönderilmek üzere prosesi terkeder.



TXY Serisi Açık Çevrim Çapraz Akışlı Su Soğutma Kuleleri Avantajları



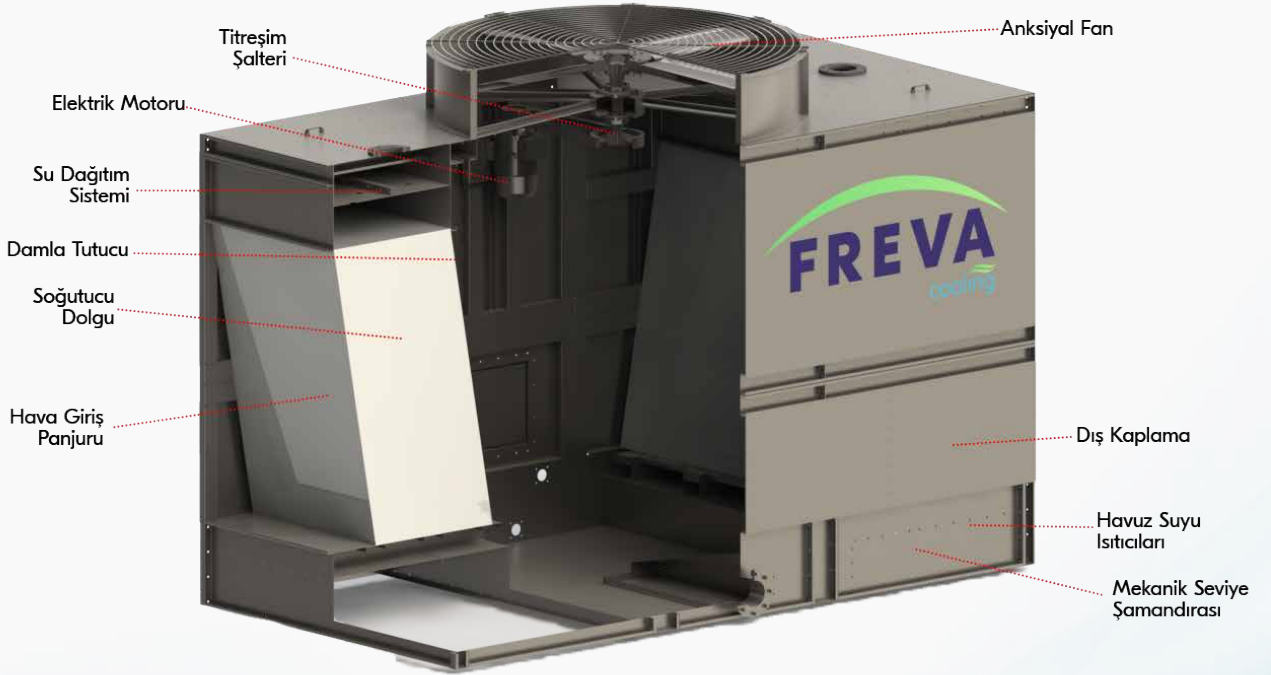
- İlk yatırım maliyetleri düşüktür.
- Düşük elektrik tüketimine sahiptir.
- Bakım işletme ve devreye alma kolaylığı sağlar.

Freva TXY serisi açık çevrim çapraz akışlı soğutma kuleleri, çalışma partnerlerine geniş bir seçim yelpazesi sunuyor. Yüksek enerji verimli tasarımı sayesinde işletmelerde enerji tasarrufu sağlar. Ultra sessiz fan seçeneği ürünleri sayesinde her türden konfor uygulamasına rahatlıkla uyum sağlar.

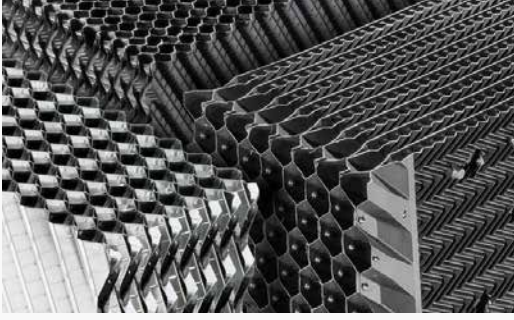
Kule Modelleri Hakkında Bilgiler

TXY serisi açık çevrim çapraz akışlı su soğutma kuleleri geniş ürün gamı ile müşterisinin bütün isteklerini karşılamaktadır. Model gamında düşük elektrik tüketimine sahip verimliliği yüksek kule modelleri bulundurmaktadır. Ultra sessiz fan seçeneği ile düşük ses seviyelerine sahip soğutma kulesi modelleri ve kıtalar arası rahat nakliye seçeneği sunan konteyner ebatlarında ürünlere sahiptir.

TXY Serisi Açık Çevrim Çapraz Akışlı Su Soğutma Kulesi Ekipmanları

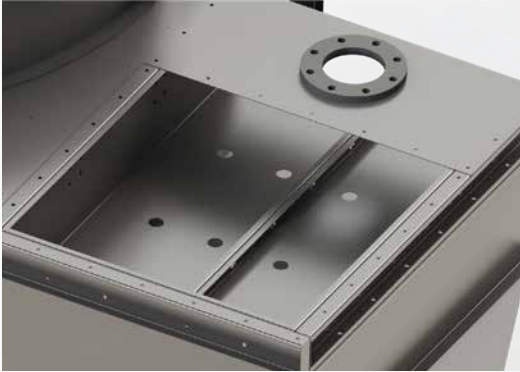


Soğutucu Dolgu, Eliminatör ve Panjur



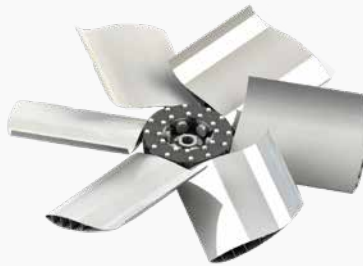
TXY serisinde kullanılan dolgular özel tasarımıyla beraber hava ile suyun maksimum ısı ve kütle transferi yapması için tasarlanmıştır. Özel formu sayesinde kirlenmeyi geciktirir. Özel durumlar dışında PVC malzemeden imal edilmektedir. -5 / 55°C sıcaklığa kadar çalışma dayanımı vardır ve "ASTM E84 Cls. A" yanmazlık sınıfındadır. TXY serisinde kullanılan panjurlar soğutma kulesindeki suyu içeride tutmayı dış ortamdaki kirliliği ise dışarıda tutmayı sağlar. Panjurun tasarımı kule içine taze havayı en verimli şekilde alacak şekilde dizayn edilmiştir. Özel formu sayesinde ise güneş ışığını içeri almazarak yosun oluşumunu en aza indirir. Proses suyunun çevrimin dışına hava yoluyla çıkmasını çevrim suyunun %0,02'sine kadar engeller. Bu sayede su ve kimyasal tüketimi düşer.

Su Dağıtım Sistemi



TXY serimizde yer alan su dağıtım sistemi galvanizli çelik veya paslanmaz çelik malzemeden üretilmektedir. Su dağıtım sistemi dizaynı dolgunun her yüzeyini eşit su dağıtımını yapacak şekilde tasarlanmaktadır. Bu sayede dolguların tüm yüzeyi eşit su yükü yüklenmektedir.

Aksiyal Fan



TXY serisinde farklı modellerde ve malzeme sınıflarında fanlar kullanılabilir. Kullanılan tüm fanlar dizayn sınıflarının son nesillerine göre üretilmektedir. Sessiz, Ultra sessiz seçenekler ve korozyona karşı dayanım için farklı malzeme seçenekleri mevcuttur.

Kayış Tahrikli Fan Sistemi



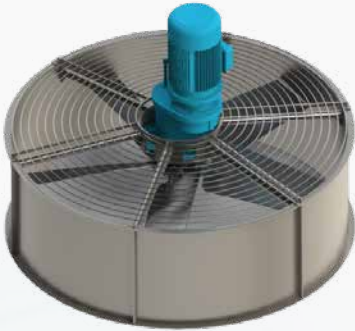
Kayış tahrikli sistemler daha düşük fan devirleri gerektiren uygulamalarda kullanılmaktadır. Genellikle fan çapı 1800 mm ve daha büyük fan çapı uygulamalarında kullanılmaktadır. TXY serisi soğutma kulesi için özel tasarlanmış kayışlar ile sistem tahrik edilmektedir. Multi kanallı ve yüksek sertliği ile uzun ömür sağlamaktadır. Kayış tahrik sistemi bakım kolaylığı sağlamaktadır. İlk kalkışlarda düşük ses seviyesi imkanı vermektedir.

Direk Tahrikli Fan Sistemi



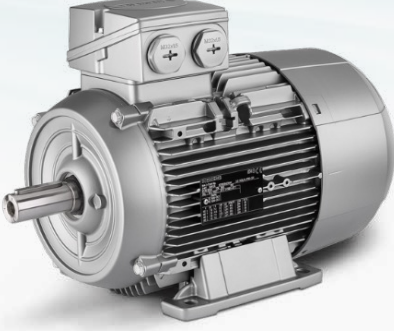
Fan motorlarının fana direkt akuple olarak çalıştırıldığı sistemlerdir. Düşük fan çapları için uygulanan tahrik sistemidir. Bakım ve işletme bakımından kolaydır.

Dişli Tahrikli Fan Sistemi



Dişli tahrikli motor sistemlerinde, motor ve dişli kutusu aynı eksen üzerindedir. Güç iletimi dişliler vasıtasıyla sağlanır. Dişli kutusunun ana bileşeni dişliler olup, bu dişliler vasıtasıyla motor dönme hızı düşürölür.

Elektrik Motoru



Elektrik motoru, elektrik enerjisini, mekanik enerjiye dönüştüren cihazlardır. Elektrik motorları manyetik alan ve sargı akımı arasındaki etkileşimle kuvvet üretir ve taşıyıcı kaidenin üstünde konumlandırılır. Kapalı çevrim su soğutma kulelerinde kullanılan motorlar IE3 veya daha yüksek enerji sınıfına sahiptir. Elektrik motoru fan torkunu oluşturan bileşendir. Motorun torku fana kayış ya da dişli vasıtasıyla iletilir.

Dış Kaplama



Dış gövde malzemesi genel olarak Z600 metre kareye 600 gram çinko ihtiva eden sacdan üretilmektedir. Sacların iç ve dış yüzeyleri ise polimer esaslı epoksi boya ile kaplanmaktadır. Müşterinin isteğine göre paslanmaz çelik uygulamaları da yapılmaktadır.

Havuz Suyu Isıtıcıları



Kış koşullarında soğutma kulesi işletmesi için gereklidir. Sıcaklık transmitteri yardımıyla havuz suyu sıcaklığı kontrol edilir. Bu sayede havuz suyunun donması engellenir. Bakır ve paslanmaz çelik malzemeler kullanılabilir.

Mekanik Seviye Şamandırası



Şamandıralı seviye vanası, havuz su seviye kontrolü amacıyla kullanılır, yatay olarak tasarlanan kol ile şamandıra boyu ayarlanabilir. Sıvı seviyesinin yükselmesi ile vana kapanır veya tam tersine sıvı seviyesindeki yükselme ile vana açılır ve boşaltmaya başlar.

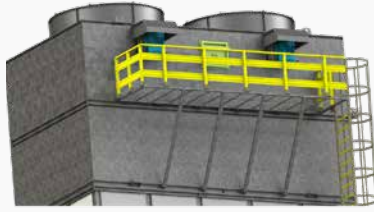
Titreşim Şalteri



Kulenin en üst bölümünde fan bacasının hemen yanında bulunur. Fan grubunda oluşan titreşimle çalışma durumlarında titreşimi algılayarak elektrik motorunun devreden çıkmasını sağlar.

Opsiyonel Ekipmanlarımız

Bakım Platformu



Soğutma kulelerinin bakım ve onarımını yapmak için özel tasarımı platformlarımız mevcuttur. Standart olarak CTP malzemeden üretilmektedir. Özel istek üzerine galvanizli çelik veya paslanmaz olarak da üretilebilir.

Ultra Sessiz Fan



Ultra sessiz fanlar, pahalı ve hantal ses sönümlenme ekipmanlarıyla kıyaslandığında oldukça sessizdir. Özel imal edilmiş ultra sessiz fanlar, klasik fanlara göre 20 db kadar daha düşük ses seviyesi üretmektedir. 710 mm'den 10.400 mm'ye kadar ultra sessiz fanlar imal edilmektedir.

Farklı Renk Opsiyonları



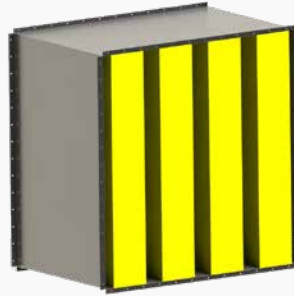
Müşterimizin ihtiyaçlarına göre istenilen renk uygulamaları mevcuttur. Müşterimizin istediği renk kodunu belirtmesi sonrasında farklı renk opsiyonları sunulmaktadır.

Havuz Süpürme Sistemi



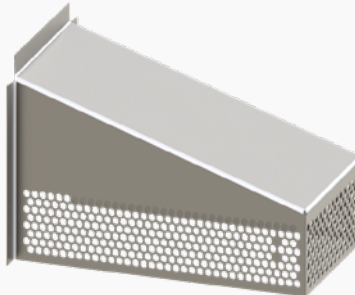
Kule havuzuna kurulan özel tasarımıımız olan süpürme sistemi sayesinde havuz tabanında sürekli su sirkilasyonu sağlanmaktadır. Bu sayede kule havuz tabanında okelti oluşumu önlenerek kule havuzu her daim temiz kalmaktadır. Kule performans düşümü önlenerek kule her daim temiz kalacaktır.

Susturucu



Soğutma kulelerinde istenilen ses seviyelerini sağlamak amacıyla tasarlanan özel susturucular ile istenilen ses seviyesi değerleri sağlanmaktadır.

Antivortexhood



Eğer pompa yeteri kadar su ile beslenmezse kuru çalışır. Bunun sonucunda sağlıksız çalışma ve arızalanmalar kaçınılmazdır. Antivortexhood'un temel amacı sirkülasyon pompasını kuru çalışmaya ve kaviteasyona karşı korumaktır.

MCC ve DDC Elektrik Panosu ve Otomasyon Sistemleri



Su soğutma kulesi otomasyon panosu kule üzerinde bulunan Fan, Pompa ve Elektrikli ısıtıcıların çalıştırılmasını sağlamaktadır. Bu ekipmanların çalışması için pano iç öretme saçıında bulunan motor sürücü ekranları, butonlar ve sinyal lambalarından yararlanılır. Birinci fan sürücü sistemde Master olarak adlandırılır. Tüm kontrol senaryosu bu sürücü üzerinden çalışır. Kule çıkış su sıcaklık algılayıcı PT100 bağlanır. Sıcaklığa bağlı olarak PI kontrol ile hem kendini hem diğer sürücüleri çalıştırır. Kendi çalışması esnasında Pompa motoruna da çıkış vererek çalışmasını sağlar. Titreşim anahtarlarından alınacak sinyal ile çalışma ve durma işlemlerini gerçekleştirir. Elektrikli ısıtıcıya pano güç çıkışı sağlar ve bu çıkışın açılıp kapanması butonlar ile yapılır. Elektrikli ısıtıcı kendi termostatına bağlı çalışmasını gerçekleştirir.

Elektronik Su Seviye Kontrolü



Havuz su seviyesini elektromekanik olarak kontrol etmek için tasarlanmıştır. Değişken çevre koşullarından etkilenmeyerek havuzdaki su seviyesi manyetik olarak ölçülür ve istenilen seviyeye solenoid valf ile getirilir. Şebeke basıncı en fazla 10 bar olmalıdır. Taşma veya düşük su seviye alarmları için de elektronik ekipmanlar mevcuttur. Bu sayede soğutma kulesinin işletmesi kolaylaştırılmış olup, merkezi sistemlerden havuz su seviyesinin izlenebilirliği sağlanır.

Filtrasyon Sistemi



Su soğutma kulesi filtrasyon sistemi soğutma kulesinde soğutulan suda yer alan partikülleri filtre ederek soğutma kulesinden uzaklaştırır. Bu sayede soğutma kulesinin performansında artış sağlanacaktır. Korozyon riski azalır. Düşük enerji ve kimyasal tüketimi sağlayacaktır.



Notlar

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for writing notes.



Notlar

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for writing notes.



Notlar

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for writing notes.



FORM

FORM FREVA SOĞUTMA SİSTEMLERİ A.Ş.

🌐 www.formfreva.com ✉ info@formgroup.com
FORM Freva Soğutma Sistemleri A.Ş.
Eyüpsultan Mah. İbni Sina Cad. No: 7 Sancaktepe, İstanbul, Türkiye