

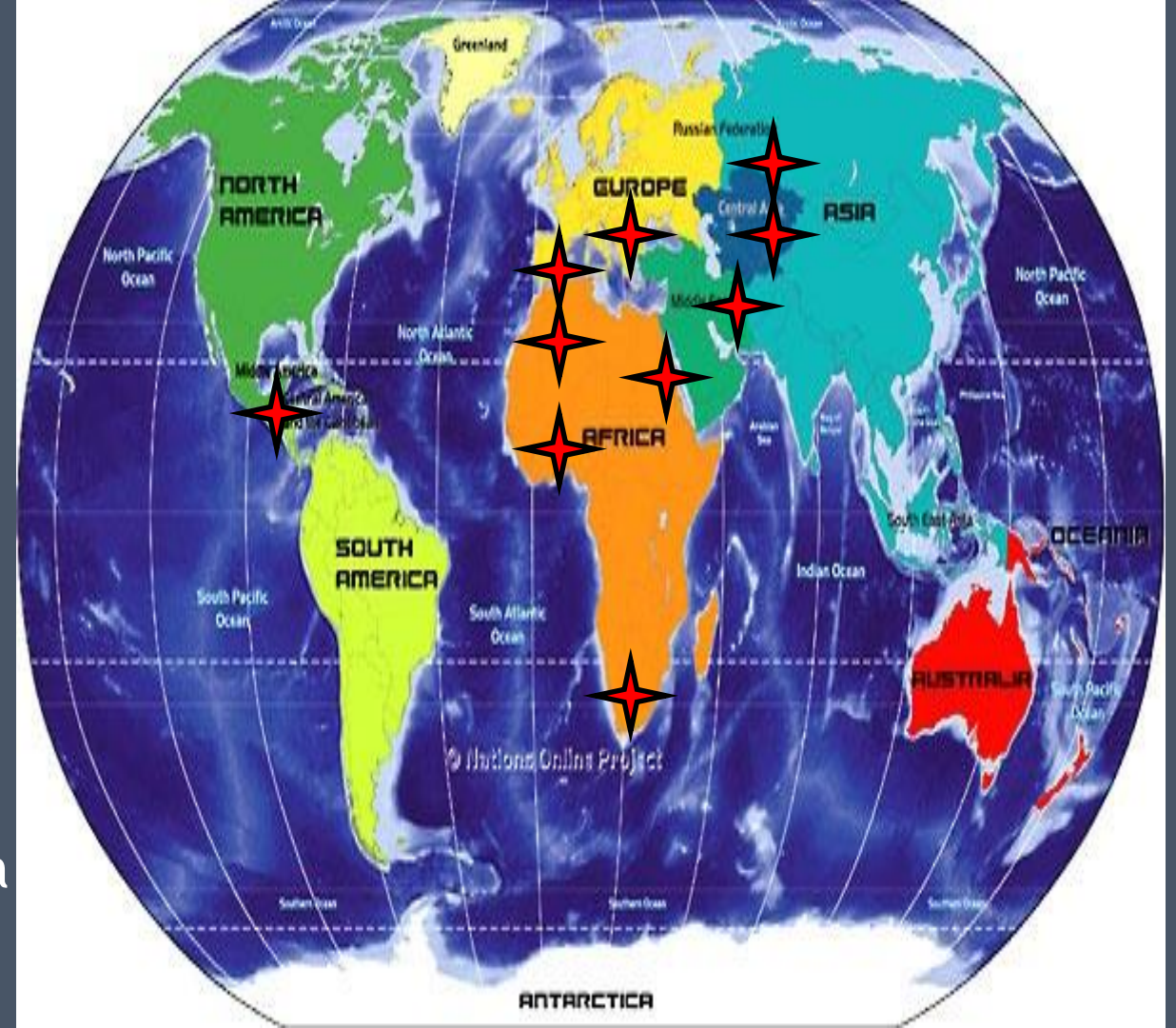


Yolyapı Su Soğutma Kuleleri

1982'den günümüze alanında lider..

HAKKINDA

- Firmamız 1982 yılından itibaren sadece su soğutma kulesi alanına odaklanmıştır. Bu konuda dünyadaki teknolojik gelişmeleri yakından takip eder.
- Şirketimiz sahip olduğu teknoloji ve uzman ekibiyle müşterilerinin ihtiyaç duyduğu soğutma işlemini sağlayacak en ekonomik ve en uzun ömürlü çözümü garanti eder.
- Öncelikle bir mühendislik hizmeti vererek firmalara işletme ve bakım kolaylığı sağlayacak önerileri müşterisine sunar.
- Firmanın ihtiyacını eksiksiz karşılayacak su soğutma kulesini kısa bir zaman içerisinde teslim ettikten sonra periyodik bakım, tamirat ve yedek parça gibi hizmetlerle müşteri memnuniyetini garantiler.





Firmamızın temel ilkesi, su soğutma kulesi konusunda sahip olduğu uzmanlığı müşterilerinin hizmetine sunmak ve onlara kendi şartlarına göre özel tasarlanmış, en verimli performansı sağlayacak kuleleri sağlamaktır.



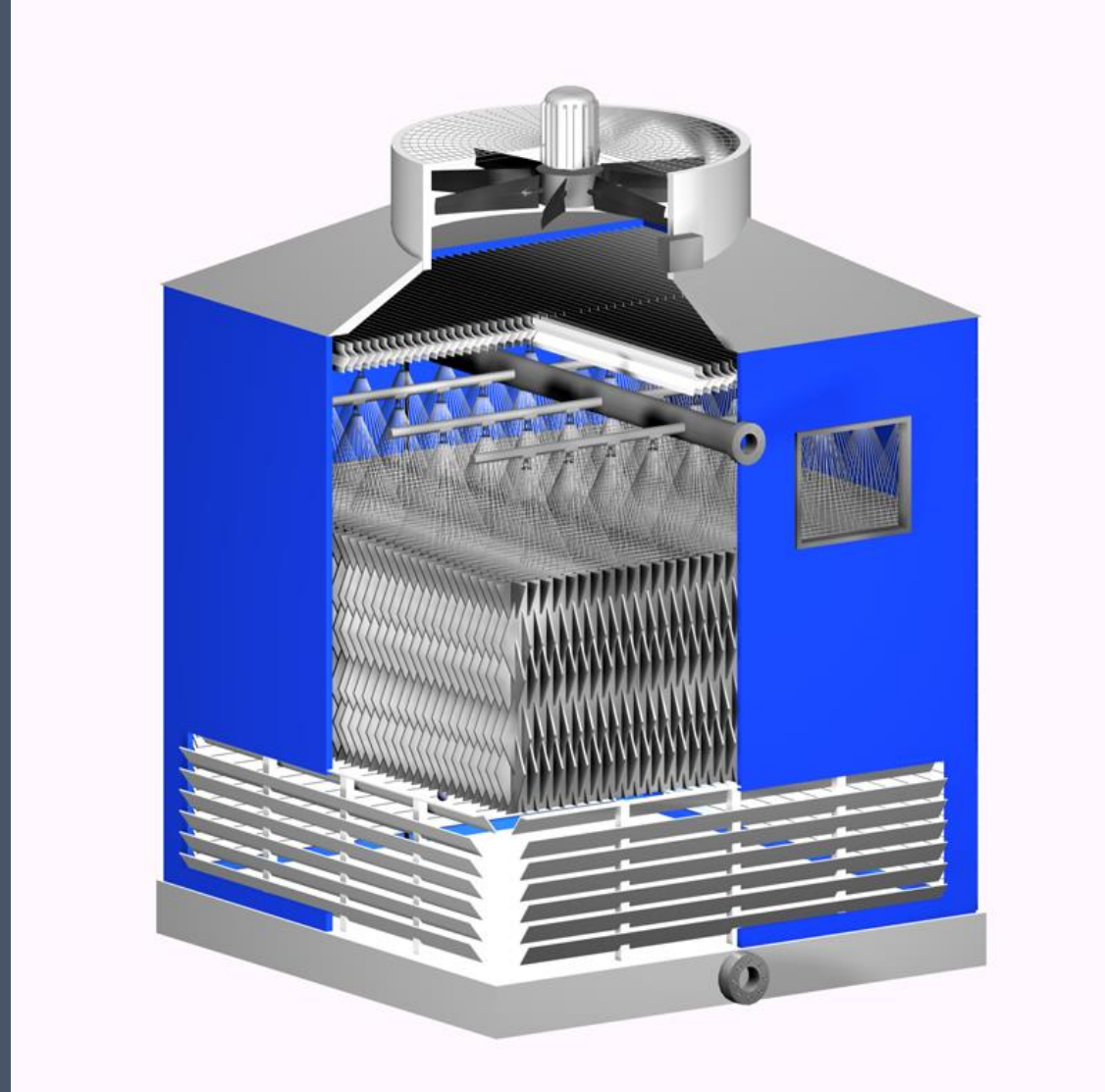


KALİTE

Su soğutma kulelerimizi kaliteli ve güvenilir parçalardan ödün vermeksizin üretiyoruz.

VERİMLİLİK

Kulelerimiz eksiksiz şekilde ihtiyaçlarınıza yönelik tasarlandığı için işletmenize katacağı verimle kazancınız aynı orantıda yükselecek.



BAKIM

Süreç içerisinde kulemizde gerçekleştirilecek bakım ve onarım aşamalarında hem üst düzey performans hem de düşük maliyetlerle servis hizmeti sağlıyoruz.



NEDEN?

Müşteri İhtiyacı

Müşterinin hangi ihtiyaçlarına fayda sağlıyoruz?

Alt Yapı Desteği

Ürünümüz müşterinin altyapısına yada işini yönetmesine hangi yönde fayda sağlıyor?

About Us

Finansal

Teklif ve çözümlerimiz müşterinin finansal yönetimine ve pozisyonuna ne yönde fayda sağlıyor?

Takım

Ürünümüz takım koordinasyonu/destek servis bilgilendirmesi ile mi sunuluyor mu?

HİZMETLERİMİZ

Paket Tip Kule

- Kule gövdeleri CTP malzemesidir.
- Su ile direk temasta bulunan alanlar paslanmaz PVC ve Polipropilen malzemesidir.
- Kulenin alt bölgesinde kendine ait havuzu vardır.





BOSCH



HİZMETLERİMİZ

İnşai Tip Kule

- Emprenyeli ahşap, betonarme Su debisi 200 m³'ü aşan tesislerde kullanılır.
- ve ctp malzemeler ile imal edilebilir.
- Su ile direk temasta bulunan alanlar paslanmaz PVC ve Polipropilen malzemeledir.





CARGILL “BURSA”-2018 (5SKP-40ASG)

Açık Kule

- Soğutulacak su, hava akımı ile direk temas ettirilerek soğutulur, basit ve etkili çalışma prensibine sahip yüksek ısı transferi özelliği ile düşük ilk yatırım maliyeti ile endüstriyel uygulamalarda en sık kullanıma sahiptir.
- Tümü plastik esaslı olması sebebi ile uzun ömürlü, çok düşük işletme giderleri (enerji tasarrufu) sebebi ile kendini kısa sürede amorti etmesi.
- Islak termometreye 3°C yakınına kadar soğutma kabiliyeti (daha soğuk su üretme kabiliyeti) ve tek bir soğutma devresi olması.
- Su sıkıntısı olmayan sıcak bölgelerde iklimlerde oldukça etkili soğutma.
- Buharlaşmalardan ötürü kimyasal konsantrasyon artar, sistemde kışırlaşma meydana gelir. Kimyasal kullanımı ve su ıslahı gerekir.



Su Soğutma Kulelerinde Lider

AÇIK KULE

Buhar tahliye bacası

Sıcak su dağıtım sistemi

Damla tutucu

Sıcak su girişi

Dolgu

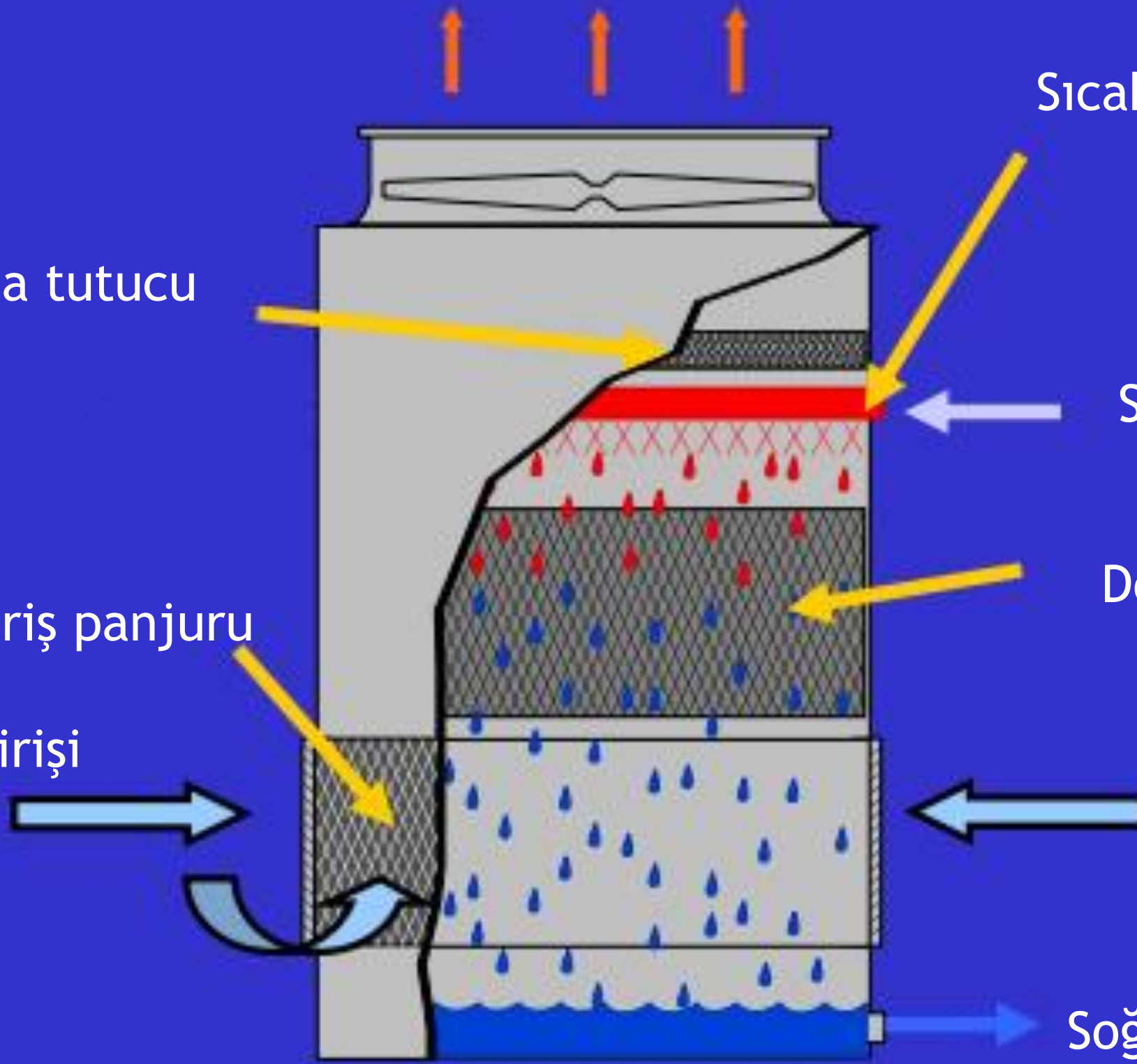
Hava giriş panjuru

Hava girişi

Hava girişi

Soğuk su çıkışı

Havuz



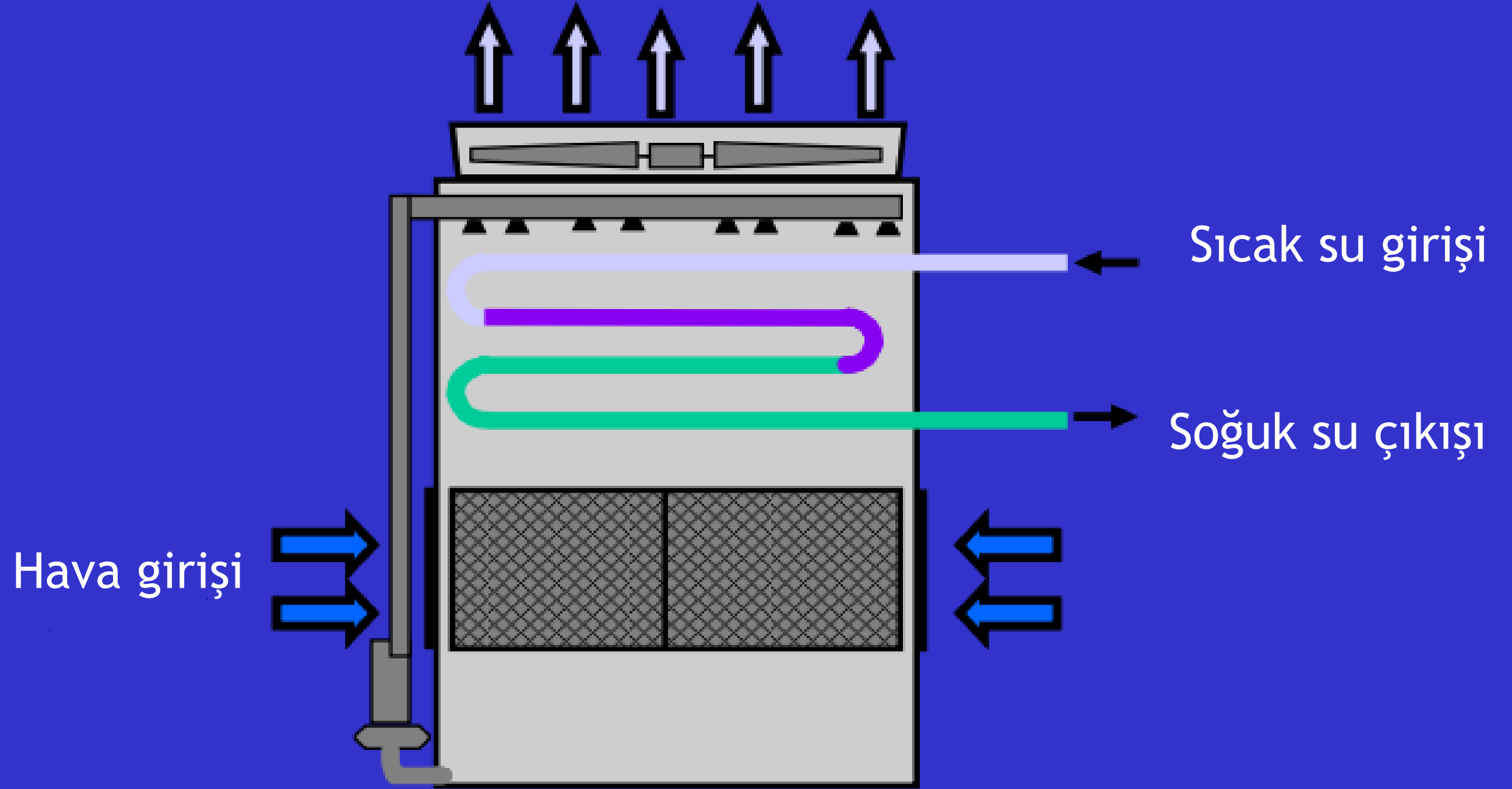
Kapalı Kule

- Bu sistemde dönen iki su devresi vardır. Birinci devrede (kapalı devre) sıcak su, kule içinde bir serpantinde dolaşır. Serpantin üzerine püskürtülen su ile kapalı su devresi dolaylı (endirekt) soğutulur. İkinci devre (kule içi devirdaim) evaporatif (açık) kule prensibine göre açık devre olarak çalışır. İki ayrı soğutma sistemi çalışmaktadır. Bundan dolayı ilk yatırım maliyeti ve işletme maliyetleri yüksektir)
- Kapalı devrede su kalitesi istenilen seviyede tutulur. Su tasarrufu sağlar. Bu sistemde işletme tarafında kısırlaşma ve korozyon kontrol altındadır. Açık devre için şartlar açık kule için geçerli şartlar olup kimyasal kullanımı ve su ıslahı gerekmektedir. (Su kıtlığı olan iklimi soğuk bölgelerde avantajlı) (Su kimyasalı tasarrufu)
- Soğutmada iki kademedede elde edildiği için kapalı devre açık soğutmada elde edilen değerin 2-4 °C üzerinde, Yaş termometreden 5-7 °C uzakta soğur.



KAPALI KULE

Buhar tahliye bacası



Açık Kule-Kapalı Kule yatırım maliyetleri

	açık devre	kapalı devre	ıslak-kuru soğutucu
yatırım €	4500	20000	35000
su (m ³)	15000	15000	2500
elektrik (kw/yıl)	34500	52000	138000
bakım/muhafaza	500	1250	3250

Senelere göre kule envanteri ve maksimum buharlaşma miktarları aşağıda verilmiştir;

Sıra no	Kule Modeli	Su Debisi	Buh. oranı	Buh. Miktarı	Tg/Tç/Ty	Nominal Fan motoru	Sprey Pompa motoru
		m ³ /saat	% (MAX)	m ³ /saat	(°C)	(kW)	(kW)
1	SKC-20C	390	0,8	3,12	34/29/24	30	-
2	SKC-20C	390	0,8	3,12	34/29/24	30	-
3	DSKC-5C	105	1,44	1,51	37/28/25	2x4 (8)	-
4	SKC-5C	52,5	1,44	0,75	37/28/25	4	-
5	SKC-20C	390	0,8	3,12	34/29/24	30	-

Giriş Sıcaklığı, Tç: Çıkış Sıcaklığı, Ty: Yaş Termometre Sıcaklığı

Mevcut Yolyapı kulelerine eş özellikli kapalı çevrim kulelerin özellikleri aşağıda verilmiştir. Aynı soğutma kapasitesine sahip kuleler için aynı sıra numaraları verilmiştir.

Sıra no	Kule Modeli	Su Debisi	Buh. oranı	Buh. Miktarı	Tg/Tç/Ty	Nominal Fan motoru	Sprey Pompa motoru
		m ³ /saat	% (MAX)	m ³ /saat	(°C)	(kW)	(kW)
1	Evapco ATW 284-6J	390	0,72	2,81	34/29/24	4 x 11 (44)	2 x 4 (8)
2	Evapco ATW 284-6J	390	0,72	2,81	34/29/24	4 x 11 (44)	2 x 4 (8)
3	Evapco ESWA 142-44K	105	1,3	1,37	37/28/25	2 x 7,5 (15)	7,5
4	Evapco ESWA 96-33J	53	1,3	0,69	37/28/25	11	5,5
5	Evapco ATW 284-6J	390	0,72	2,81	34/29/24	4 x 11 (44)	2 x 4 (8)

Giriş Sıcaklığı, Tç: Çıkış Sıcaklığı, Ty: Yaş Termometre Sıcaklığı

Kulede enerji tasarrufu

Örnek:

- Sürücü kullanımı
- Çift devirli motor
- Yüksek verimli motor kullanımı
- Yüksek verimli fan ve baca tasarımı
- Daha geniş kule oturma alanı

35/30/25°C	1700m ³
8,4x8,4 m	150hp
10,5x10,5 m	100hp
12,6x12,6 m	75hp

		Haftalık 5 gün	Verim yüzdeleri			Yıllık Harcanan Enerji kWh			Yıllık IE3'ün diğer motorlara(IE1,IE2)göre Enerji Tasarrufu kWh				Yıllık IE2'nin diğer motorlara(IE1) göre Enerji Tasarrufu kWh	
Motor Gücü (kW)	Motor Devri	Yıllık Çalışma Saati	IE1	IE2	IE3	IE1	IE2	IE3	IE1	%	IE2	%	IE1	%
5,5	1000	6240	83,1%	86,0%	88,0%	33039,7	31925,6	31200,0	1839,7	5,57%	725,6	2,27%	1114,1	3,37%
7,5	750	6240	83,1%	85,3%	87,3%	45054,2	43892,1	42886,6	2167,6	4,81%	1005,5	2,29%	1162,0	2,58%
15,0	1500	6240	88,7%	90,6%	92,1%	84419,4	82649,0	81302,9	3116,5	3,69%	1346,1	1,63%	1770,4	2,10%
30,0	1500	6240	90,7%	92,3%	93,0%	165115,8	162253,5	161032,3	4083,5	2,47%	1221,3	0,75%	2862,2	1,73%

Elektrik Birim Fiyarı
0,45 TL/kW

0,45

80,0%

Yüklenme oran

İnventör
kullanılması
durumunda

38%

Verim yüzdeleri				Yıllık Harcanan Enerji kWh				Yıllık IE4'ün diğer motorlara(IE1,IE2,IE3) göre Enerji Tasarrufu kWh					Yıllık IE4'ün diğer motorlara(IE1, IE2,IE3) göre Enerji Tasarrufu TL.				Yıllık IE3'ün diğer motorlara(IE1,IE2)göre Enerji Tasarrufu kWh				Yıllık IE3'ün diğer motorlara (IE1,IE2) göre Enerji Tasarrufu TL.	
IE1	IE2	IE3	IE4	IE1	IE2	IE3	IE4	IE1	%	IE2	%	IE3	%	IE1	IE2	IE3	IE1	%	IE2	%	IE1	IE2
90,7%	92,3%	93,0%	94,9%	165115,8	162253,5	161032,3	157808,2	7307,5	4,43%	4445,3	2,74%	3224,0	2,00%	3.288,4 ₺	2.000,4 ₺	1.450,8 ₺	4083,5	2,47%	1221,3	0,75%	1.837,6 ₺	549,6 ₺
91,7%	93,1%	94,2%	95,4%	244972,7	241288,9	238471,3	235471,7	9501,0	3,88%	5817,2	2,41%	2999,6	1,26%	4.275,5 ₺	2.617,8 ₺	1.349,8 ₺	6501,4	2,65%	2817,6	1,17%	2.925,6 ₺	1.267,9 ₺
92,1%	93,5%	94,6%	95,7%	298110,7	293647,1	290232,6	286896,6	11214,2	3,76%	6750,5	2,30%	3336,0	1,15%	5.046,4 ₺	3.037,7 ₺	1.501,2 ₺	7878,2	2,64%	3414,5	1,16%	3.545,2 ₺	1.536,5 ₺
92,7%	94,0%	95,0%	96,0%	403883,5	398297,9	394105,3	390000,0	13883,5	3,44%	8297,9	2,08%	4105,3	1,04%	6.247,6 ₺	3.734,0 ₺	1.847,4 ₺	9778,2	2,42%	4192,6	1,05%	4.400,2 ₺	1.886,7 ₺

Dolgu seçim tablosu

SİRKÜLASYON SUYU KALİTESİ	ASKIDA KATI MADDE MİKTARI		DOLGU TÜRÜ	DOLGU ISLAK YÜZEYİ
	Kısa süreli çalışma <10 saat	Sürekli çalışma 24 saat		m ² /m ³
İşletme suyunun çok temiz ve temiz olduğu yerlerde.	100-200ppm	70-120ppm	PVC Petek	-150-240
İşletme suyunun orta kirlilikte olduğu yerlerde	500ppm	300ppm	PP Bigudi	-90-150
İşletme suyunun kirli ve çok kirli olduğu yerlerde	Limitsiz	Limitsiz	PP Splash	<90

FARKIMIZ



“

SADECE TÜRKİYE’NİN DEĞİL
DÜNYA’NIN SUYUNU SOĞUTUYORUZ..

”

Kulelerimizi farklı kılan özellikler

- . Enerji Sarfiyatı ve bakım giderlerinin düşüklüğü
- . İşletme ömrünün piyasadaki diğer kule firmalarına göre çok daha uzun olması
- . Soğutma ihtiyacınızın tam anlamıyla karşılanması sebebiyle ortaya çıkan verimlilik
- . Yedek parça teminimizin ithal kuleler ile karşılaştırıldığında çok daha kolay ve ucuz olması..

BİZE ULAŞIN



Ulaşım Bilgileri



İMES SANAYİ SİTESİ, A KAPISI, 101.
SOKAK, NO:17, YUKARI DUDULLU,
34775, ÜMRANİYE / İSTANBUL



yolyapi@yolyapi.com.tr



www.yolyapi.com.tr



0216 540 7990



0216 540 7998