



EKİN ENDÜSTRİYEL

**ISI TRANSFERİ
KATALOĞU**

Sosyal medya hesapları;



www.instagram.com/ekinendustriyel



www.facebook.com/ekinendustriyel



www.youtube.com/ekinendustriyel



www.linkedin.com/company/ekinendustriyel



www.twitter.com/ekinendustriyel



www.soundcloud.com/ekinendustriyel



www.spotify.com/ekinendustriyel



EKİN ENDÜSTRİYEL
Isıtma-Soğutma San. Tic. Ltd. Şti.





Sürdürülebilir Yenilikçilik, Kalite Standardizasyonu ve Dinamizm

Türkiye ısı sektörüne plakalı ısı eşanjör ithalatı ile giren Ekin Endüstriyel, müşteri odaklı vizyonu ve dinamizmi ile tanındı, birbiri ardınca yeni açılımlar gerçekleştirdi. Bunun en önemli adımlarından biri, üretici kimliğini almasıdır. "Neden Türkiye'nin küresel rekabet gücüne sahip ürün ve teknoloji geliştirme gücü olmasın ki?" düşüncesi ile yola çıkan Ekin Endüstriyel, "Made in Turkey" vurgusunu temsil eden MIT markası ile plakalı ısı eşanjörü üretimine başladı. Yurt içinde Yerli Malı'nın algısını değiştirmek, "kalite" felsefesi ile bütünleşik hale getirmek için, öncelikle ISO Kalite Yönetim Sistemi prosedürlerini yerine getirdi, CE gibi ürün güvenilirliği ve kalitesini belgelendirme süreci tamamladı, GOST gibi ülke dışında da talep edilen standartları karşıladığını kanıtladı.

MIT plakalı ısı eşanjörleri, artık yurtiçinde olduğu kadar yurtdışında da mühendislik çözümleri içinde yer alıyor, artan bayileri ile etkinliğini güçlendiriyor.

"Mühendisçe" Yaklaşımlar, Bütünleşik Çözümler

Ekin Endüstriyel, MIT plakalı ısı eşanjörleri yatırımıyla taşıdığı üretici kimliğini mühendislik vizyonu ile bir araya getirerek sektöre bütünleşik çözümler sunmayı amaçlıyor. Bunun için gerek plakalı ısı eşanjörlerinin yanı sıra bir sistem oluşturacak diğer komponentlerin üretimine, gerekse iş geliştirme, satış ve satış sonrası hizmet gruplarında yer alan uzman mühendis kadrolarının geliştirilmesine odaklanıyor. Bu süreçte yön veren etmenler; şüphesiz ki müşteri talepleri ve beklentileridir. Ekin Endüstriyel, modern yapıların, tesislerin, yüksek teknolojiye ihtiyaç duyan projelerin çözüm ortağı olmak ve müşteri beklentilerini en üst seviyede karşılamak için çalışıyor.

Plakalı ısı eşanjörlerinden akümülyasyon tanklarına, boylerlere, endüstriyel pompalara, tesisat malzemelerine uzanan geniş ürün yelpazesi ve hizmet grubuyla Ekin Endüstriyel bir ihtisas kuruluşu olarak, Türkiye ve yurt dışı mekanik tesisat sektörlerinde rekabetçi avantajlar sunuyor.



FAALİYET ALANLARI

ISI TRANSFER ÜRÜNLERİ



- Plakalı Isı Eşanjörü • Lehimli Isı Eşanjörü
- Borulu Isı Eşanjörü • Fanlı Yağ Soğutucu
- Ekonomizer • Isı Bataryası ve Radyatör

BASINÇLI KAPLAR



- Boyler • Akümülayon Tankı • Buffer Tank • Genleşme Tankı • Paslanmaz Proses Tankı • Denge Kabı / Tortu Tutucu / Hava Ayırıcı • Basınçlı Hava Tankı
- Nötralizasyon Tankı • Hava Tüpü • ADR'li Çelik IBC

PAKET SİSTEMLER



- Isı İstasyonları • Buhar Paket Sistemleri
- Özel Tasarım Sistemler • Dozajlama Sistemleri
- Daire Giriş İstasyonları • Termoregülatörler

GIDA SİSTEMLERİ



- Plakalı Pastörizatörler • Tübüler Hijyenik Pastörizatörler
- Peynir ve Peynir Altı Suyu Sistemleri • UHT - Sterilizasyon Sistemleri • CIP Sistemleri • Hijyenik Depolama ve Proses Tankları • Homojenizatör • Standardizasyon Sistemi
- Evaporatör (Yoğunlaştırıcı) • Tesis Kurulum Hizmetleri

AKIŞKAN TRANSFER ÜRÜNLERİ



- Lobe Pompa • Hijyenik Santrifüj Pompa • Turbo / Roots / Santrifüj Blowerlar • Varil Pompası • Asit Pompası
- Dozaj Pompası • Monopompa • Hava Diyaframlı Pompa

VANALAR



- Kelebek Vanalar • Küresel Vanalar • Globe Vanalar
- Bıçaklı Vanalar • Aktüatörler • Çekvalfler • Pislik Tutucular • Termoplastik Vanalar • Plastomatik Vanalar

ENERJİ SİSTEMLERİ

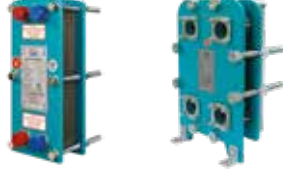


- Kazan Sistemleri
- Güneş Kollektörleri
- Güneş Enerjisi Boyler ve Tankları

İçindekiler

1

Plakalı Isı Eşanjörü



21

Lehimli Isı Eşanjörü



43

Borulu Isı Eşanjörü



83

Fanlı Yağ Soğutucu







PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ

MIT PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ

Plakalı Isı Eşanjörlerinde Türkiye'nin en çok bilinen ve tercih edilen markalarından olan MIT plakalı ısı eşanjörleri, sektörün sürekli gelişmesi adına günden güne yeni adımlar atmaya devam etmektedir.

Tamamı Türkiye'de üretilen spesifik ürünlerle ürün gamını genişletmeyi hedefleyen Ekin Endüstriyel; bu konudaki kararlılığının en somut göstergesi MIT plakalı ısı eşanjörleridir.

MIT Plakalı Eşanjörleri Çalışma Prensibi

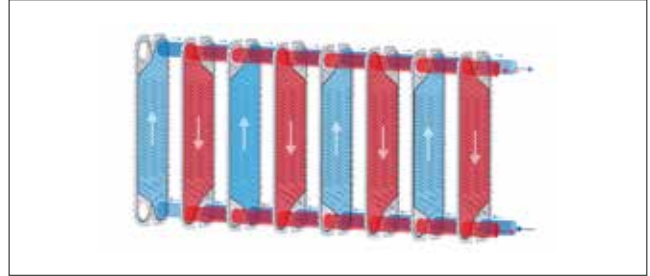
Plakalı eşanjörler, aralarında sıcaklık farkı bulunan iki farklı akışkan arasında ısı transferi yapma prensibine göre çalışan cihazlardır. Isıtacak akışkan ve ısınacak akışkan, plakalar ile birbirinden tamamen ayrılmıştır.

Standart plakalı eşanjörlerde toplamda dört adet giriş-çıkış portu bulunur ve bunlardan ikisi ısıtıcı akışkanın, diğer ikisi ısınacak akışkanın giriş ve çıkışlardır. Özel üretim ile birden fazla ısıtıcı veya ısınacak akışkan bulunan eşanjörler üretmek de mümkündür.

MIT Plakalı Isı Eşanjörünü Oluşturan Parçalar

MIT plakalı ısı eşanjörleri genel olarak;

- Üzerinde giriş-çıkış bağlantıları ve bilgileri bulunan ön gövde,
- Plakaları sabitlemek için kullanılan alt ve üst taşıma milleri,
- Sıvının gövde ile temasını engelleyen ilk plaka,
- Akışkanların geçişine izin veren ve ısı transferi sağlayan akış plakaları,
- Akışkanların arka gövde ile temas etmesini engelleyen tamamen kapalı son plaka,
- Miller üzerinde hareket edebilen arka gövde,
- Plakaların belirli bir sıkma ölçüsünde tutulmasını sağlayan saplama ve pullardan oluşur.

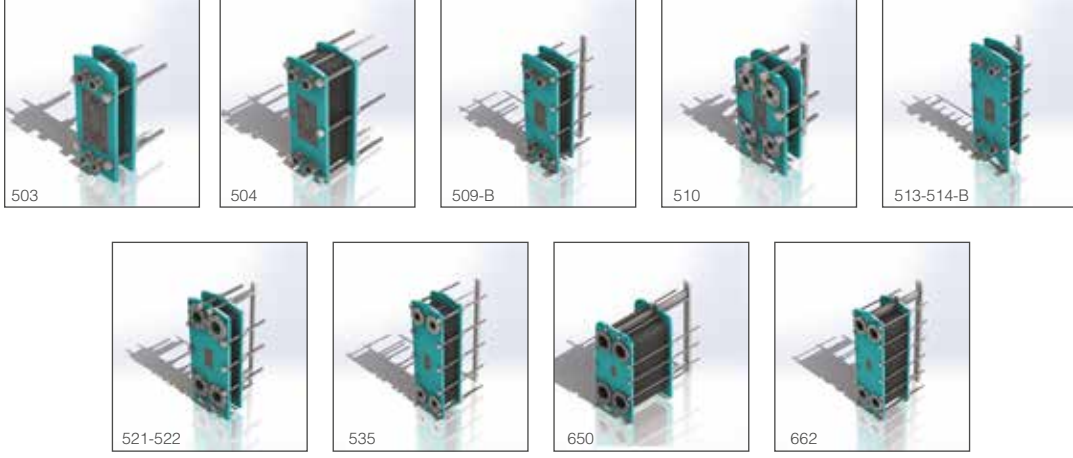


Ön gövde üzerinde yer alan MIT plakalı eşanjör etiketi üzerinde;

- Eşanjörünüzün model bilgisi,
- Eşanjörünüzün üretim numarası,
- Eşanjörünüzün kapasite bilgisi,
- Eşanjörünüzün maksimum ve minimum çalışma sıcaklığı,
- Eşanjörünüzün test ve çalışma basıncı,
- Eşanjörünüzün minimum sıkma ölçüsü,
- Ekin Endüstriyel iletişim bilgileri mevcuttur.



CONTALI TİP PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ



Model	503	504	505	508	509	510	513	514	517	520
Genişlik (mm)	140	200	180	293	293	425	350	350	334	400
Yükseklik (mm)	380	490	480	772	772	704	946	946	1044	890
Derinlik Min.-Maks. (mm)	250-500	250-500	250-500	250-1000	250-1000	250-2000	250-2000	250-2000	250-2000	250-2500
Yatay Eksen Aralığı (mm)	50	72	60	100	100	203	140	140	150	225
Dikey Eksen Aralığı (mm)	298	385	357	546	546	380	640	640	800	719
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Test Çalışma Basıncı (bar)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Ağırlık (kg)	16+0,15n	23+0,25n	22+0,25n	64+0,46n	64+0,44n	78+0,6n	98+0,75n	98+0,75n	108+1,01n	156+1,15n
Bağlantı Çapı	3/4" 1 Dişli	1 1/4" Dişli	1 1/4" Dişli	2" Dişli/ Flanşlı	2" Dişli/ Flanşlı	2 1/2" Dişli/ Flanşlı	2" Dişli/ Flanşlı	2" Dişli/ Flanşlı	2 1/2" Flanşlı	3" Flanşlı

Model	521	522	523	535	547	650	662	685	6125	6180
Genişlik (mm)	470	470	350	460	491	765	608	780	920	1190
Yükseklik (mm)	1098	1098	1264	1418	1775	1530	1830	2100	2895	2920
Derinlik Min.-Maks. (mm)	350-2500	350-2500	350-2500	350-2500	350-2500	500-4000	500-4000	500-4000	500-5000	500-5000
Yatay Eksen Aralığı (mm)	225	225	140	238	221,5	365	298	353	439	596
Dikey Eksen Aralığı (mm)	719	719	1036	1070	1338	930	1294	1478	1939	1842
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Test Çalışma Basıncı (bar)	37,5	37,5	37,5	33	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	33
Ağırlık (kg)	225+125n	225+125n	163+1,26n	294+1,63n	414+2,45n	720+3,2n	547+3,1n	850+3,8n	1280+4,4n	1460+5,6n
Bağlantı Çapı	4" Flanşlı	4" Flanşlı	2" Dişli/ Flanşlı	3" Flanşlı	4" Flanşlı	8" Flanşlı	6" Dişli/ Flanşlı	8" Flanşlı	10" Flanşlı	12" Dişli

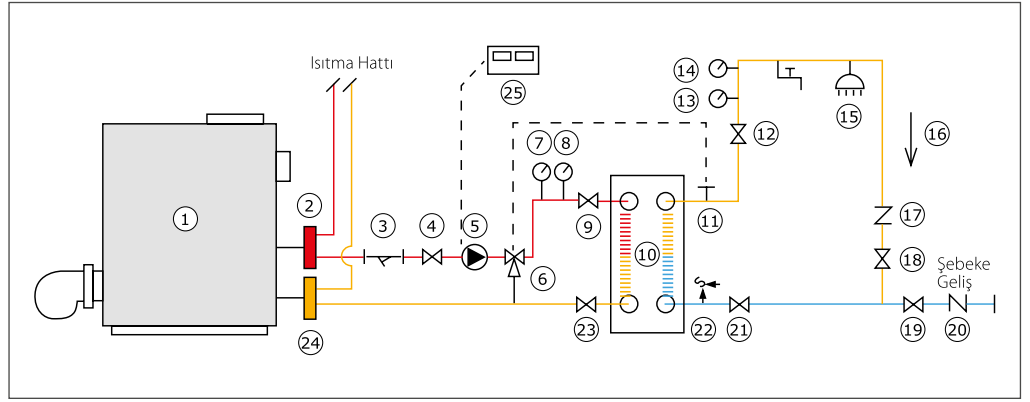
Plakalı Eşanjörde Kullanılan Malzemeler

Plaka Malzemesi	AISI 316, Titanyum, Hastelloy
Bağlantı Malzemesi	Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik, Plastik
Gövde Malzemesi	Karbon Çelik, Paslanmaz Çelik
Conta Malzemesi	EPDM, EPDM-HT, NBR, H-NBR, VITON, VITON-G

Plakalı Eşanjörlerin Kullanım Alanları

Sıcak Kullanım Suyu Temini

Sanayi ve konutlarda kullanım sıcak suyu konfor açısından olmazsa olmazlardır. MIT plakalı eşanjörleri ile kullanım suyunuz merkezi veya bireysel olarak üretilebilir. Eski sistemlerle kıyaslandığında daha hijyenik, daha verimli, daha uzun ömürlü, daha ekonomik ve daha kompakt olan bu sistem ile artık yaşanan kireçlenme, aşırı klor kaynaklı deformasyon gibi problemlerde sistemi komple değiştirmek yerine ufak revizyonlarla sisteminiz eski performansına ulaşabilmektedir.

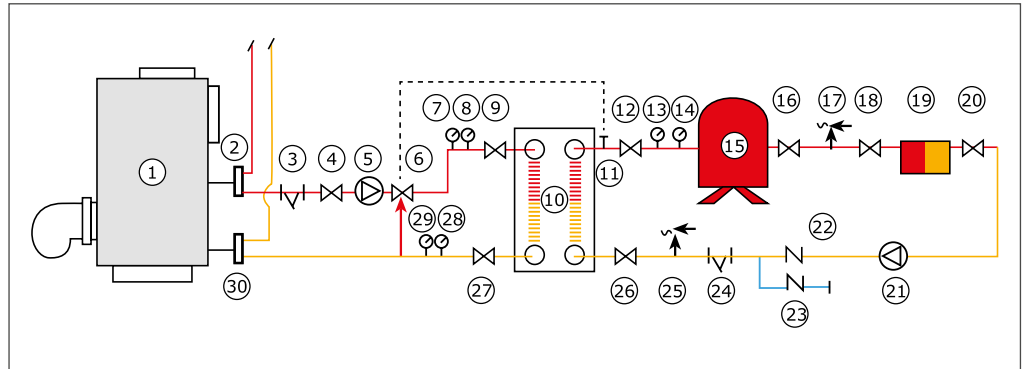


1	Kazan	6	3 Yollu Oransal Vana	11	Sıcaklık Sensörü	16	Resirkülasyon Hattı	21	Vana
2	Gidiş Kolektörü	7	Termometre	12	Vana	17	Çekvalf	22	Emniyet Ventili
3	Pislik Tutucu	8	Manometre	13	Termometre	18	Vana	23	Vana
4	Vana	9	Vana	14	Manometre	19	Vana	24	Dönüş Kolektörü
5	Pompa	10	Eşanjör	15	Kullanım Alanları	20	Çekvalf	25	Kontrol Panosu

Bölgesel Isıtma

Bölgesel ısı merkezleri, jeotermal kaynaklar, elektrik üretim tesisleri gibi kaynaklardan gelen sıcak su kullanılarak bir bölge, bir ilçe, hatta komple bir il bile ısıtılabilir. Gelen kaynağın

çeşidine göre özel dizayn edilen MIT plakalı eşanjörleri ile bölge zonlara ayrılabilir ve her bina altına konularak binaların ihtiyacına uygun sıcak su üretilebilmektedir.



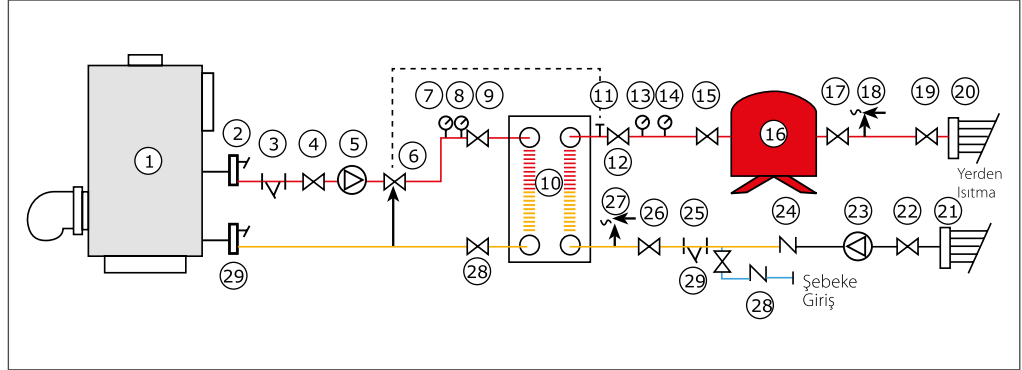
1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Vanası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü	17	Emniyet Ventili	23	Çekvalf	29	Manometre
6	3 Yollu Oransal Vana	12	Vana	18	Radyatör Vanası	24	Pislik Tutucu	30	Dönüş Kolektörü

HVAC (ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA)

Yerden Isıtma Sistemleri

Daha fazla ısınma konforu istenen bölgelerde son zamanlarda sıklıkla kullanılmaya başlanan yerden ısıtma sistemlerinde ısıtıcı kaynağın korozyondan etkilenmesinin önüne geçmek için kullanılan MIT plakalı eşanjörleri, ısınan alan ile ısıtıcı kaynak

arasında bir koruyucu duvar görevi görmektedir. Yüksek korozyon dayanımı, karbon çelik gövdeli, paslanmaz plakalı ve özel dizaynları sayesinde MIT plakalı eşanjörleri sisteminizi yıllarca sorunsuz kullanmanızı garanti eder.

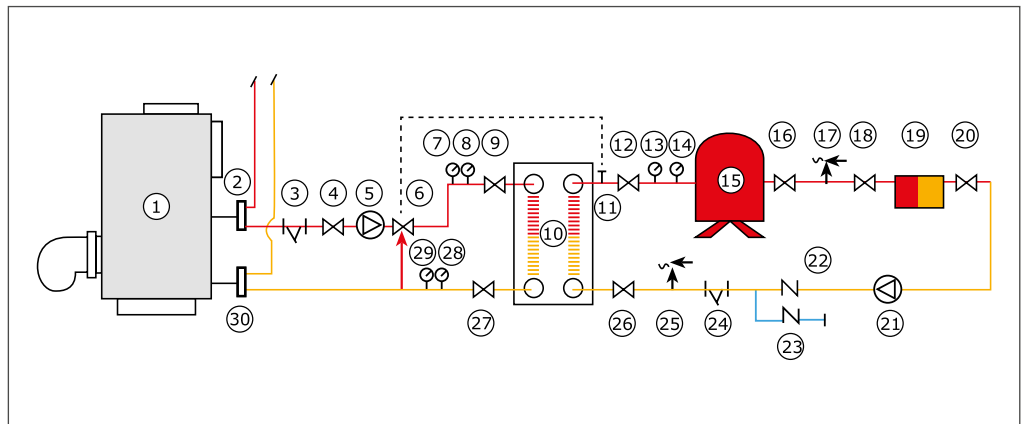


1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Vana	25	Pislik Tutucu
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Y. I. Gidiş Kolektörü	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Vana	21	Y. I. Dönüş Kolektörü	27	Emniyet Ventili
4	Vana	10	Eşanjör	16	Genleşme Deposu	22	Vana	28	Vana D. Kolektörü
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü	17	Vana	23	Sirkülasyon Pompası	29	Dönüş Kolektörü
6	3 Yollu Oransal Vana	12	Vana	18	Emniyet Ventili	24	Çekvalf		

Basınç Kırıcı

Çok katlı ve yüksek yapılarda sistemin yüksekliğinden kaynaklanan ciddi basınçlar oluşmaktadır. Sistemden kaynaklanan bu basıncı tamamen en altta bulunan ısıtma-soğutma sistemine göndermek sistemin aşırı zorlanmasına ve yorulmasına sebep olur. Ayrıca tesisatı yüksek basınca dayanıklı armatürlere kurmak

gerektiğinden, ilk yatırım maliyeti çok yüksek çıkmaktadır. Bu sistemlerde kazan dairesi veya soğutucu grup ile tesisat arasında yerleştirilecek yüksek basınca dayanıklı MIT plakalı eşanjörleri, sistemden gelen basıncı kendi içinde karşılayarak primer devredeki kazan-soğutma sisteminin düşük basınçlarda rahat çalışmasını sağlar.



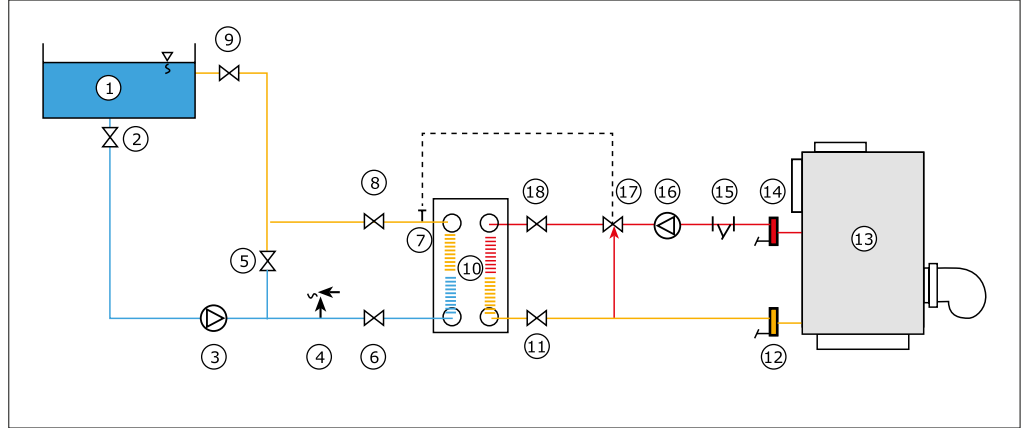
1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Pompası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü	17	Emniyet Ventili	23	Çekvalf	29	Manometre
6	3 Yollu Oransal Vana	12	Vana	18	Radyatör Vanası	24	Pislik Tutucu	30	Dönüş Kolektörü

HVAC (ISITMA, SOĞUTMA VE HAVALANDIRMA)

Havuz Isıtması

İster yüzme havuzu olsun isterse sağlık amaçlı olsun, bütün havuzların belli sıcaklıklar arasında olması gerekir. Havuzları istenilen sıcaklıklar arasında tutmak amacı ile basit bir otomasyon yardımıyla MIT plakalı eşanjörleri kullanılmaktadır.

Kompakt yapıları sayesinde havuzunuzun makine dairesinde çok az bir alan kaplayan MIT plakalı eşanjörleri, havuzunuzu istediğiniz sıcaklıkta tutmanızı sağlar.

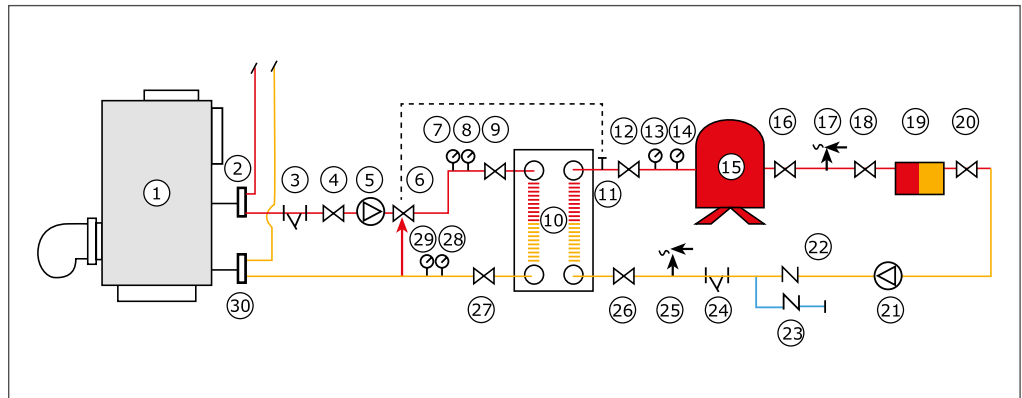


1	Havuz	5	Vana	9	Vana	13	Kazan	17	3 Yollu Oransal Vana
2	Vana	6	Vana	10	Eşanjör	14	Gidiş Kolektörü	18	Vana
3	Havuz S. Pompası	7	Sıcaklık Sensörü	11	Vana	15	Pislik Tutucu		
4	Emniyet Ventili	8	Vana	12	Dönüş Kolektörü	16	Kazan S. Pompası		

Merkezi Isıtma Sistemleri

Ülkemizde yürürlüğe giren yeni yasalar çerçevesinde merkezi sistemler özendirilmekte ve bazı durumlarda zorunlu hale getirilmektedir. Bunun nedeni bireysel kullanımlara göre merkezi sistemlerin daha verimli olması ve daha az enerji

harcamasıdır. MIT plakalı eşanjörleri, merkezi bir kaynaktan gelen kızgın veya sıcak su ile konutların ısıtılması için gereken sıcak suyu üretmekte, aynı zamanda da kullanım sıcak suyu temin edilebilmektedir.



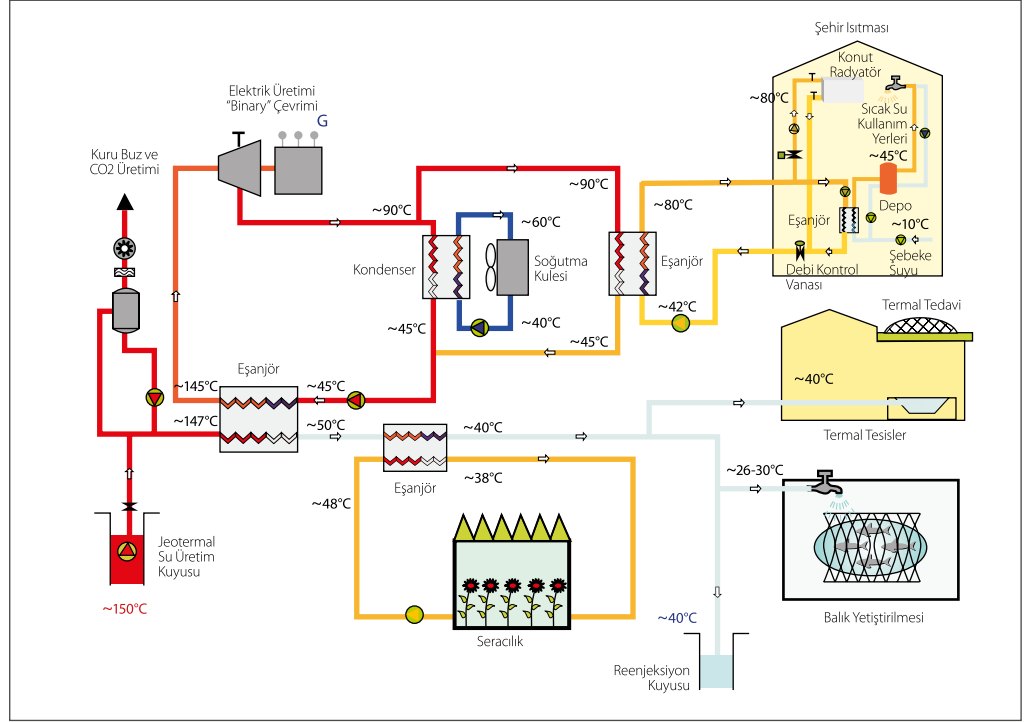
1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Pompası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü	17	Emniyet Ventili	23	Çekvalf	29	Manometre
6	3 Yollu Oransal Vana	12	Vana	18	Radyatör Vanası	24	Pislik Tutucu	30	Dönüş Kolektörü

ENERJİ

Jeotermal Isıtma Sistemleri

Jeotermal kaynaklar bakımından zengin olan Türkiye, son enerji krizlerinden sonra bu konudaki yatırımlarına hız vermiştir. Gerek konut ısıtmalarında, gerek kullanım suyu üretiminde

kullanılan MIT plakalı eşanjörler, sektörde başarısını kanıtlamış ve bu konuda en çok tercih edilen markalar arasına girmiştir.



Isı Enerjisi Geri Kazanım Sistemleri

Enerjinin gün geçtikçe daha da pahalı olduğu günümüz şartlarında, ne sanayide ne de bireysel kullanımlarda enerjinin boşa harcanmasına tahammül kalmamıştır. Sanayi kuruluşlarında enerjiye ayrılan bütçeler son yıllarda %20-%40 oranlarında artmış ve giderler

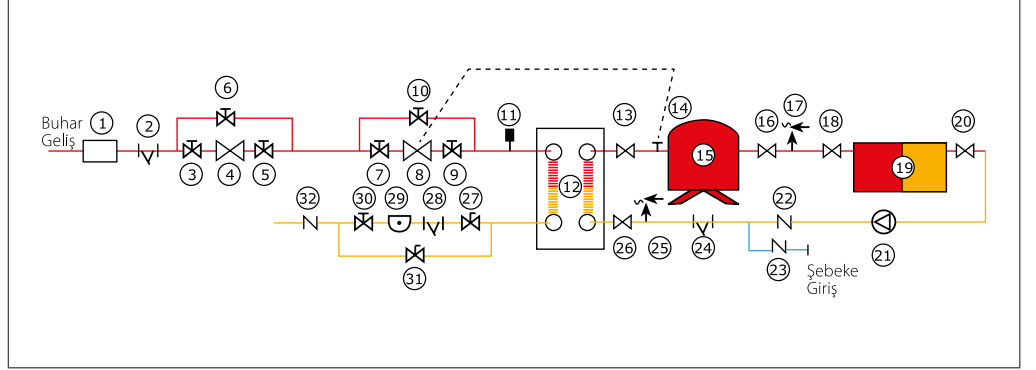
kısımında ilk sıralara oturmuştur. Bütün bu hususlar dikkate alındığında, enerjinin geri kazanılması çok önemli bir hal almıştır. MIT plakalı eşanjörleri, her sisteme uygun geniş plaka ve conta çeşitliliği ile ısı enerjinin boşa harcanmasını engeller.



Elektrik Üretim Tesisleri

Termik santraller elektriğin üretildiği yerler olmasının yanı sıra çok büyük kızgın su kaynaklarıdır. Bu sistemlerde ortaya çıkan kızgın suyun soğutulması için ekstra sistemler kurulup büyük paralar harcanmaktadır.

İşte bu noktada MIT plakalı eşanjörler devreye girip, bu sistemlerde suyun bedava soğutulmasını sağladığı gibi buradan alınan ısı enerjisi ile bir bölgenin tamamen ısıtılmasını da sağlar.



1	Seperatör	7	Vana	13	Vana	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Pislik Tutucu	8	Termostatik Vana	14	Sıcaklık Sensörü	20	Vana	26	Vana
3	Vana	9	Vana	15	Genleşme Tankı	21	Sirkülasyon Pompası	27	Vana
4	Basınç Düşürücü	10	Vana	16	Vana	22	Çekvalf	28	Pislik Tutucu
5	Vana	11	Vakum Kırıcı	17	Emniyet Ventili	23	Çekvalf	29	Kondenstop
6	Vana	12	Eşanjör	18	Vana	24	Pislik Tutucu	30	Vana

Güneş Enerjisi Sistemleri

Alternatif enerji denildiğinde ilk akla gelen güneş enerjisi sistemleridir. Kullanım sıcak suyu temininde ve konut ısıtmasında ücretsiz enerji sağlayan bu sistemlerde ani su ısıtıcı olarak kullanılan MIT plakalı eşanjörleri sistemin daha verimli ve daha güvenli çalışmasını sağlayarak sistemin ömrünü uzatır.



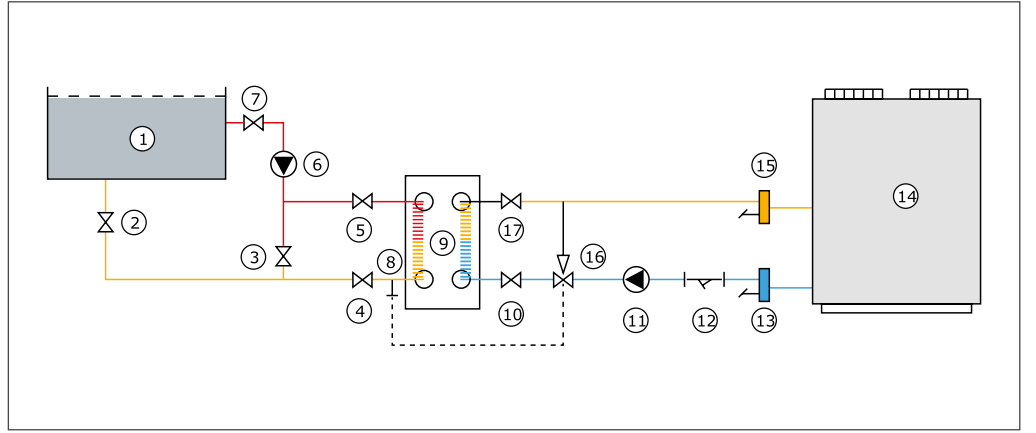
ENDÜSTRİ

Hadde Yağı Soğutulması

Haddehanelerde kullanılan yağ, işlem sonucunda ısınır ve yağlayıcı özelliği azalır, bunun sonucunda işletme performansı düşer. Hadde yağlarının optimum sıcaklıkta tutulabilmesi için MIT plakalı eşanjörleri kullanılır. Eşanjörün sekonder devresine bağlanacak soğutma kulesi, chiller devresi ve basit bir otomasyon sayesinde hadde yağınız istediğiniz sıcaklıklarda sabit kalır ve işletmeniz maksimum performansla çalışır.

Bor Yağı Soğutulması

Sanayinin temel taşlarından olan bor yağı, özellikle talaşlı imalatın can damarıdır. Kesme ucundan alınacak maksimum verim ve maksimum ömür için bor yağının kalitesi ve sıcaklığı çok önemlidir. Bor yağının optimum sıcaklıkta tutulabilmesi için, MIT plakalı eşanjörleri ile beraber kullanılan soğutma kulesi veya chiller maksimum verim sağlamaktadır.



1	Yağ Tankı	5	Vana	9	Eşanjör	13	Gidiş Kolektörü	17	Vana
2	Vana	6	Yağ S. Pompası	10	Vana	14	Soğutma Kulesi		
3	Vana	7	Vana	11	Sirkülasyon Pompası	15	Dönüş Kolektörü		
4	Vana	8	Yağ Tankı	12	Pislik Tutucu	16	3 Yollu Oransal Vana		

Chiller Grubu Devresi

Düşük sıcaklıkta su istenen uygulamalar için soğutma kulesi genellikle yeterli gelmemektedir. Bu yüzden bu uygulamalarda chillerler tercih edilmektedir. Chiller grupları genellikle çok hassas, pahalı ve tamirata zor olan cihazlar olduğu için tesisattan gelebilecek herhangi bir

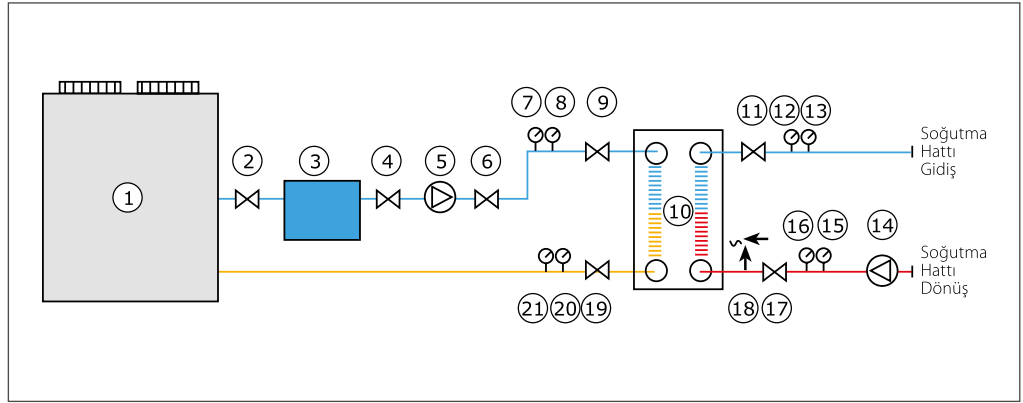
olumsuz durumda çok büyük hasarlar oluşabilir. MIT plakalı eşanjörleri sistem ile chiller devresini birbirinden ayırarak bu iki sistemin birbirinden bağımsız olarak çalışmasını, bunun yanında aralarında ısı transferi yapmalarını sağlar.



Soğutma Grubu Devresi

Günümüzde endüstriyel tesislerde soğutma ihtiyacının karşılanması için en yaygın kullanılan soğutma kaynağı, soğutma kuleleridir. Açık ve kapalı olabilen bu kulelerin her iki çeşidinde de MIT plakalı eşanjör kullanılmaktadır. Açık kulelerde ortamdan bir miktar katı partikül suya karışacağı için bu partiküllerin bulunduğu su direkt olarak soğutulacak sisteme gönderilemez.

Soğutulacak sistem ile açık kule arasında MIT plakalı eşanjör kullanılarak, iki sistem iki ayrı devre olarak birbirinden ayrılır ve MIT plakalı eşanjörler bütün riskleri kendi üzerine toplar. Zaman içinde oluşabilecek bir kirlenme durumunda sadece eşanjör temizlenerek sistemin tekrar aynı performansta çalışması sağlanır.



1	Soğutma Gurubu	6	Vana	11	Vana	16	Manometre	21	Manometre
2	Vana	7	Termometre	12	Termometre	17	Vana		
3	Tank	8	Manometre	13	Manometre	18	Güvenlik Vanası		
4	Vana	9	Vana	14	Sirkülasyon Pompası	19	Vana		
5	Sirkülasyon Pompası	10	Isı Eşanjörü	15	Termometre	20	Termometre		

Atık Isı Geri Kazanımı

Sanayi tesislerinde çürük buhar ve kumaş yıkamadan dönen sıcak su gibi boşa giden birçok ısı kaynağı vardır. Aynı zamanda tesis içerisinde kullanım sıcak suyu üretimi, ofis ısıtması gibi ısıya ihtiyaç duyan uygulamalar da vardır. Mevcut ısı kaynaklarından ısıya gereksinim duyan kısma iletmek için kullanacağınız MIT plakalı eşanjörü ile hem ısıyı boşa harcamamış olursunuz, hem de ihtiyacınız olan ısı gereksinimi için ekstra maliyetten kurtulmuş olursunuz. Üretimde rekabetin gitgide arttığı günümüzde işletmeleri rahatlatacak en büyük faktör giderlerin düşürülmesidir. Giderler içinde en büyük kalemlerden olan enerji giderleri, artık herkes için altın değerindedir ve boşa harcanması söz konusu olamaz. Kabaca bir hespla ısı geri kazanımı için kullanılacak bir eşanjör artık 3-6 ay içerisinde kendisini amorti etmekte ve işletmeye kısa süre içinde artı değer katmaya başlamaktadır.



PASLANMAZ EŞANJÖRLER

Gıda plakalı eşanjörlerinin diğer eşanjörlerden farkı hijyenlik açısından gövdeleri ve gıda ile temas eden bütün yüzeyleri paslanmaz olarak üretilmiştir. Ayrıca contaları fda (gıdaya uygunluk) belgesine sahiptir.



Genel Kullanım Alanları

- Süt Isıtma Soğutma
- Pastörizatörler
- Meyve Suyu Pastörizasyonları
- Krema Soğutma
- Salamura Isıtma Soğutma
- Peynir Altı Suyu İşleme





Gemilerde Soğutma Sistemleri

Motor soğutma sistemleri ikiye ayrılır. Doğrudan (direkt) ve dolaylı, iki devreli (indirekt) soğutma. Doğrudan soğutma sorunsuz olup, baştan deniz motoru olarak tasarlanmış motorlara uygundur. Silindir blokları ve içinde su dolaşan diğer donanımları deniz suyuna dayanıklı alaşımlar ve tutyalar ile korunur. Tüm dıştan takma deniz motorları ve küçük güçlü içten takma motorların çoğu bu şekilde yapılmıştır. Motordan tahrik alan bir deniz suyu pompası suyu emerek motor içinde dolaştırır ve soğutmayı sağlar. Bu pompa motorun en çok zorlanacağı durumda bile yeterli soğutma sağlanması düşüncesiyle ölçülendirildiğinden normal kullanımda motor aslında gerekli olan ideal çalışma sıcaklığına ulaşmaz ve soğuk çalışır. Bu nedenle bir bypass hattı ve termostat ile motora gönderilen suyun debisini ayarlayan ve motorun yeteri kadar ısınmasını sağlayan tertibatlar geliştirilmiştir.

İki devreli soğutma sistemlerinde motor içinde (aynen kara taşıtları veya stasyonær endüstri motorlarında olduğu gibi) tatlı su dolaşır. Böylelikle

motorun iç aksamı deniz suyunun etkisinden korunur.

Motordan hareket alan deniz suyu pompası (Aynı zamanda egzoz sistemi ve kovan yataklarını da suyla besleyebilir.) bir MIT plakalı eşanjörüne deniz suyu gönderir. Motordan gelen ısınmış tatlı su MIT plakalı eşanjörün içindeki plakalarda dolaşırken deniz suyu sayesinde soğutularak motora geri döner.



DENİZCİLİK

Gemilerde Soğutma Sistemleri

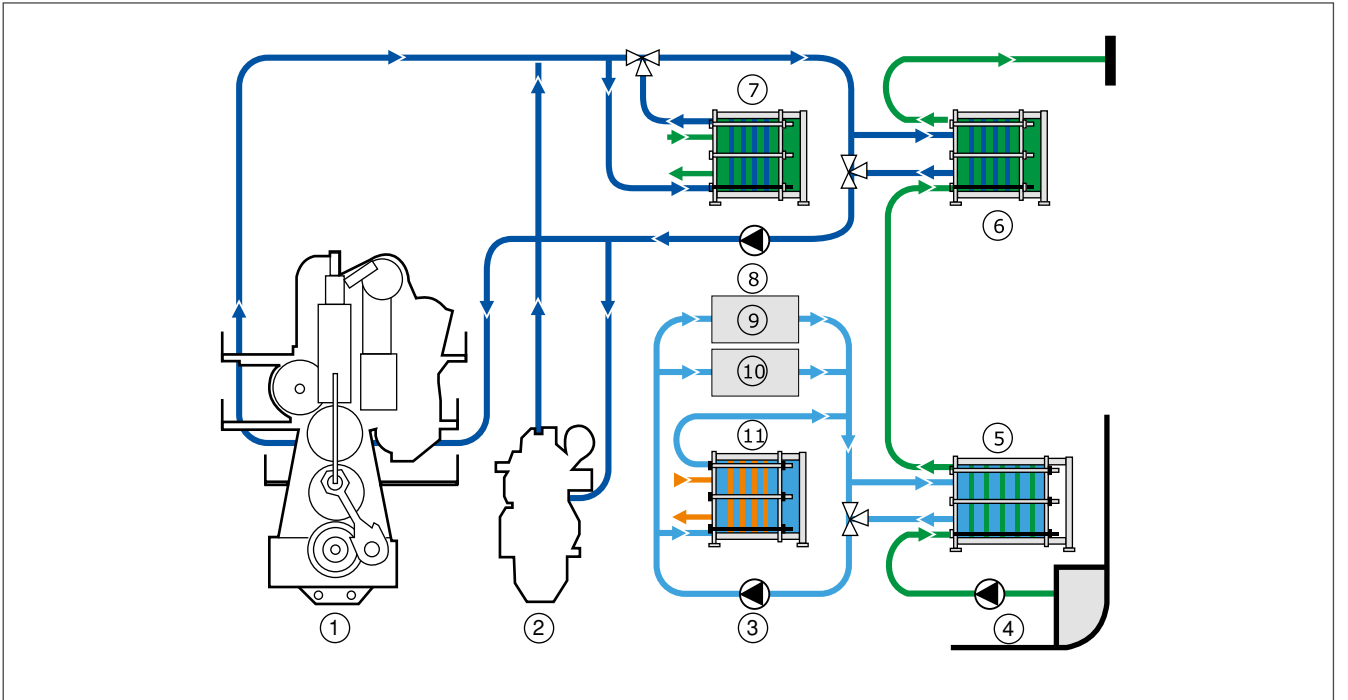
Merkezi soğutma sistemlerinde deniz suyu kullanılarak sekonder taraftaki tatlı su sirkülasyon hattı soğutulur. Soğutulmuş olan bu tatlı su sirkülasyon hattındaki soğuk su; motor suyu soğutması, ceket suyu soğutması gibi soğutma ihtiyacı olan sistemlerdeki eşanjörler için soğutucu akışkan görevi görmektedir. Sekonder devrede tatlı su kullanılması makine hatlarında bulunan devre elemanlarındaki korozyonu ve yıpranmayı azalttığı gibi yedekleme ve bakım maliyetlerini de minimum seviyeye indirir. MIT plakalı eşanjörleri ile sisteminiz daha güvenli ve daha uzun ömürlü olur.

Bütün kapasiteler için en uygun çözümleri sunan MIT plakalı eşanjörler ile ilk yatırım maliyetleriniz minimum seviyelerde tutulmaktadır. Farklı plaka açıları ve çeşitleri ile bütün sistemlere tam uyumlu çalışabilen eşanjörlerimizde paslanmaz çelik, titanyum gibi plakalar standart olarak sunulmakla birlikte ihtiyacınıza uygun farklı plaka malzemeleri de kullanabilmektedir. Denizcilik sektöründe, standart gövdeler kullanılabileceği gibi ağırlığın önemli olduğu durumlarda sektöre özel dizayn edilmiş komple alüminyum ve alüminyum alaşımlı hafif gövdeler de kullanılabilmektedir.

Denizcilik sektörünün en önemli sorunu deniz suyunun aşırı korozif etkisidir. MIT plakalı eşanjörleri komple titanyum ve titanyum alaşımlı 316 plakaları ile bu problemin çözümünde her zaman yanınızdadır. MIT plakalı eşanjörleri, bir gemide ihtiyaç duyulabilecek her prosese uygun plaka, conta ve gövde çeşitleriyle sektörün tek çözüm noktasıdır.

Gemide bulunan diğer soğutma uygulamaları;

- Ana Motor Soğutma
- Yağlama Yağı Soğutulması
- Camshaft Soğutulması
- Fuel Oil Isıtılması
- Su Distilasyon Soğutucu



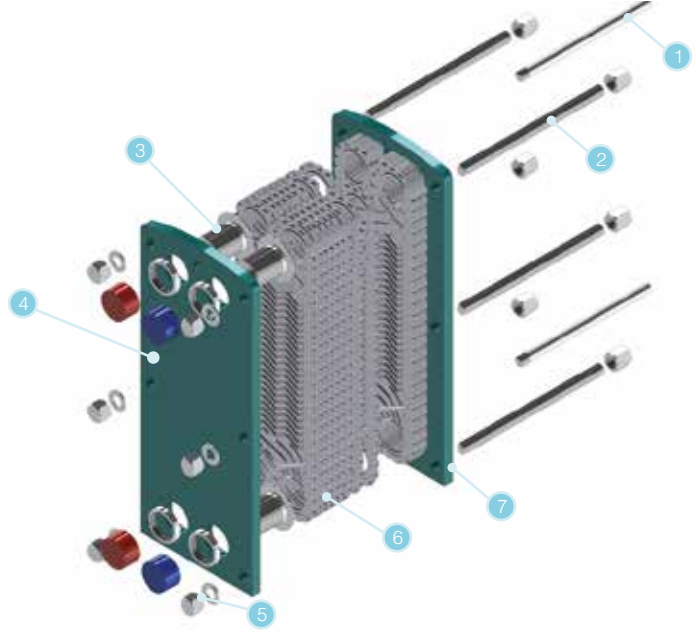
1	Ana Makine	4	Deniz Suyu Pompaları	7	Deniz Suyunu Tuzsuzlaştırma İçin Ön Isıtıcı	10	Hava Soğutucu Şarjı
2	Yardımcı Makine	5	LT-Merkezi Soğutucular	8	HT-Taze Su Pompaları	11	Lube Yağ Soğutucu
3	LT-Taze Su Pompası	6	HT-Merkezi Soğutucular	9	Yardımcı Elemanlar		

MIT PLAKALI EŞANJÖR TEKNOLOJİSİ

Plakalı eşanjör pazarının yükselen değeri olan MIT plakalı ısı eşanjörleri, asıl gücünü arkasında her zaman kendisini destekleyen tasarım ekibinden almaktadır. Bütün teknolojilerin sıradanlaştığı plakalı eşanjör pazarında hala yapılabilecek yeniliklerin olduğunu kanıtlayan Ekin Endüstriyel, tasarım ekibi gün geçtikçe yeni çalışmalarla karşınızda olmaya devam edecektir.

Plakalı Eşanjörü Oluşturan Parçalar;

- 1 Taşıma çubukları
- 2 Saplamlar
- 3 Bağlantı ağızları
- 4 Ön gövde
- 5 Somun ve pullar
- 6 Plakalar
- 7 Arka gövde



Kolay Servis ve Bakım

- Emniyet Pulu
- Karşılık Flanşları
- Saplama Kanalları
- Sabitleme Ayakları

Marka Güveniniz

- Gövde Üzerinde Test Etiketi
- Gövde Üzerinde CE Etiketi
- Kapasite

Hijyenik Uygulamalar

- Komple Paslanmaz Gövde
- Gövdeyi Saran Kauçuk Ağız
- Contalar

Daha Uzun Ömür

- EPDM, EPDM-HT, NBR, H-NBR, VITON, VITON-G Contalar
- AISI 304, AISI 316, Titanyum, Hastelloy Plakalar

MIT PLAKALI EŞANJÖRLERDE PLAKA ÇEŞİTLERİ

Standart Plakalar

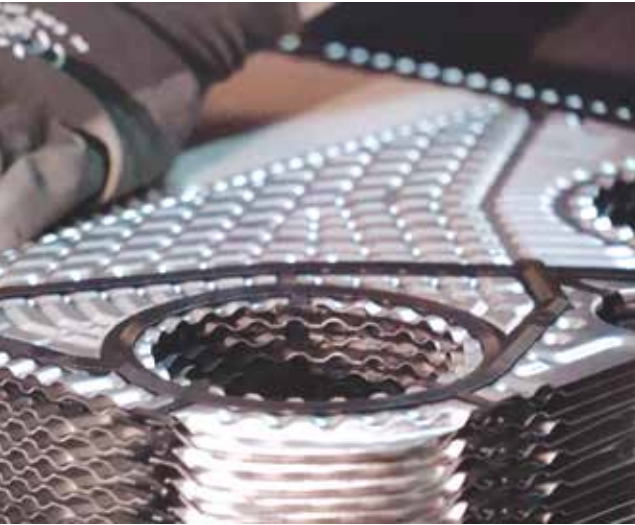
MIT plakalı eşanjörlerde, kullanım sıcak suyu temini, düşük basınçlı buhar uygulamaları, mekan ısıtması gibi standart uygulamalarda kullanılan plakalardır.

Özel dağıtım kanalları, ihtiyaca göre dizayn edilebilen geniş ve dar açılı çeşitleri, minimum basınç kayıplarıyla maksimum verim alınabilen özel plaka derinlikleri ile bu tür uygulamalarda en doğru çözüm sunmaktadır.

Geniş Aralıklı Plakalar

Bazı uygulamalarda eşanjör içinden geçecek akışkanın içerisinde katı partiküller bulunabilmektedir. Bu uygulamalar için MIT ekibinin özel olarak dizayn ettiği geniş aralıklı plakalar ile akışkan içinde bulunan partiküller eşanjör içindeki kanallara takılmadan yoluna devam edebilmekte ve eşanjör içindeki kirlenme minimum düzeylerde tutulabilmektedir.

Geniş aralıklı dizayn edilen bu plakalar aynı zamanda standart plakalara göre daha kalındır. Bu sayede akışkan içinde bulunması muhtemel olan korozif etmenlere karşı da dayanım artmaktadır. Özellikle tekstil sanayisinde atık su geri kazanımında optimum verimi sağlamak için kullanılmaktadır.



Yarı Kaynaklı Plakalar

Agresif akışkanların ve yüksek sıcaklıkların olduğu bazı uygulamalarda conta ömürleri çok kısa olabilmektedir. Bu yüzden bu uygulamalarda agresif akışkanın olduğu tarafta conta kullanmak yerine iki plakanın birbirine lazer kaynağı ile kaynaklandığı MIT yarı kaynaklı plakalar kullanılması tavsiye edilmektedir. Eşanjörde diğer taraftaki akışkan standart uygulamalardaki gibi contalı yüzeyden geçmektedir. Bu sayede sisteminiz güvende olmakla beraber eşanjöre de kolayca bakım yapılabilir.

Çift Korumalı Plakalar

Proseste kullanılan iki akışkanın kesinlikle birbirine karışmaması gereken durumlarda, MIT çift korumalı plakalar sistemin tamamen güvende olmasını sağlar. Bu eşanjörlerde iki plaka birbirine kaynaklı olarak birleştirilmiştir ve bu iki plaka arasında akışkan rahatça akabilmektedir.

Herhangi bir kaçak durumunda akışkan diğer akışkana karışmadan bu iki plakanın arasından dışarı sızar ve önceden müdahale edilebilir. Standart contalı eşanjörlere benzerliği sebebiyle kolayca sökülüp temizlenebilir.



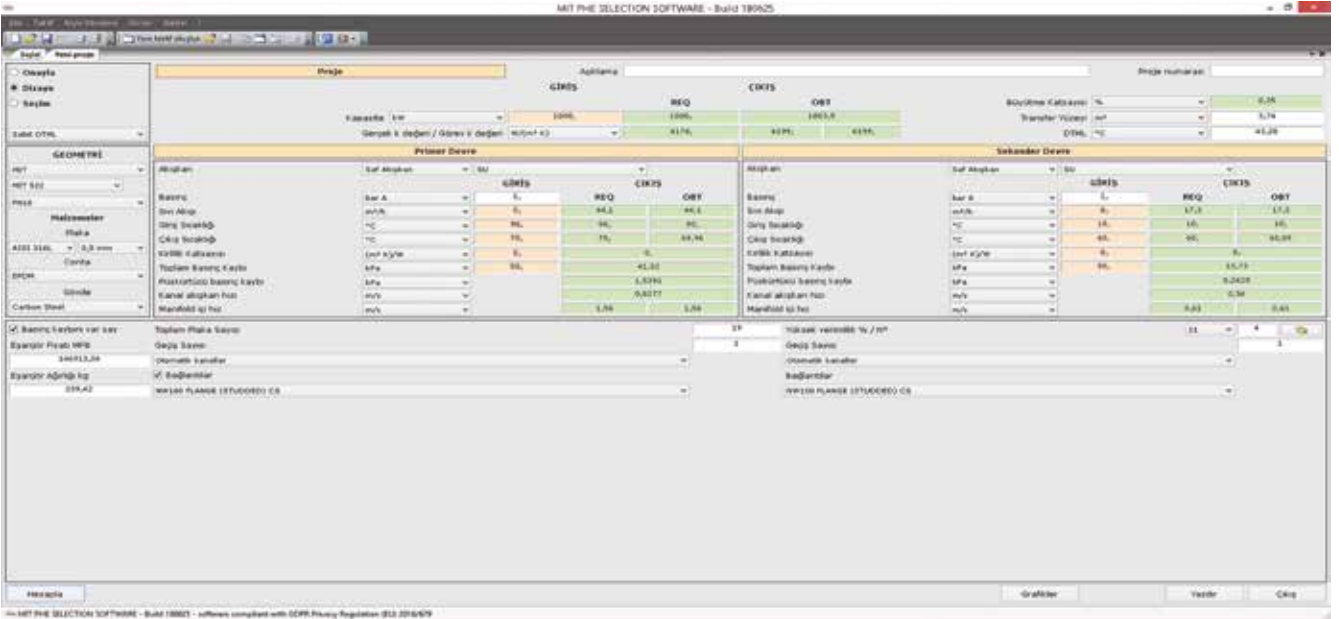
Neden MIT Plakalı Eşanjör Kullanmalıyım?

- Çok yüksek verimlerle ısı transferi yapmaktadır.
- Kompakt yapıları sayesinde çok az yer kaplamaktadır.
- Tamamen demonte hale getirilip temizlenebilir.
- Geniş plaka ve conta çeşitliliğine sahiptir.
- Tamamen Türkiye’de üretilmektedir.
- Geniş servis ve bayilik ağına sahiptir.
- Ana üretici tarafından pazara sunulmaktadır.
- Her zaman en ekonomik çözümdür.
- Güler yüzlü, çözüm odaklı ve konusunda uzman mühendisleri tarafından dizayn edilmekte ve müşterilerine sunulmaktadır.
- CE, ISO, EAC, TSE-HYB, BV gibi kalite belgelerine sahiptir.
- 2 yıl boyunca Ekin Endüstriyel garantisi altındadır.
- Size en kısa teslim süresi ile ulaştırılır.

MIT EŞANJÖR SEÇİM PROGRAMI

MIT plakalı eşanjörlerinin dizaynında Ekin Endüstriyel yazılım takımının uzun süren çalışmalarının sonucunda geliştirilen MIT eşanjör seçim programı kullanılmaktadır. Basit ve kullanımı kolay arayüzü, seçilen prosese göre kullanıcıyı

uyaran ve otomatik düzeltmeler yapan uyarı sistemi ve yanlış seçim yapılmasını engelleyen akıllı kontrol sistemi ile bu konuda yapılmış yazılımlar içinde Türkiye’de ilk ve tek olma özelliği taşımaktadır.



Genel Şartlar

1. Firmamız eşanjörlerimiz için, imalat hatalarına karşı 2 sene garanti ve 10 sene yedek parça bulundurmaya taahhüt eder.
2. Plakalı eşanjörlerimiz geçme conta teknolojisine sahiptirler. Böylece eşanjörlerimizin contaları bakım esnasında kolaylıkla sökülerek temizlenebilmektedir.
3. Plakalı eşanjör siparişiniz ile birlikte ürünüme ait kullanım kitapçığı ve diğer spesifikasyonları bulunduran dökümantasyonu firmamıza göndermeyi taahhüt eder.

MIT eşanjör seçim programı ile eşanjörü dizayn edildikten sonra, çok kolay bir şekilde istenilen formatta (PDF, EXCEL, TIFF, TEXT) teknik detay dökümanı alınabilmektedir. Bu sayede plakalı eşanjör sisteme takılmadan önce hangi şartlar altında çalışması gerektiği, eşanjörden alınacak verim, eşanjörde oluşacak basınç kayıpları, eşanjör boyutları gibi birçok husus önceden bilinerek tesisatın önceden hazırlanmasına imkan sağlanmaktadır.

Firma Company: - Eşanjör Tipi - PHE Type: 522		Tarih - Date: - Mühendis - Engineer: -	
Eşanjör Özellikleri			
Kapasite	1000,00	kW	
Model	MIT 522		
Toplam Plaka Sayısı	19		
Plaka Dizilimi	4H + 15L		
Isı Transfer Alanı	3,74	m ²	
Eşanjör Marjini	0,35	%	
Gerçek k Değeri / Görev k Değeri	6178 / 6199	W/(m ² K)	
LMTD	43,28	°C	
	Primer Devre		Sekonder Devre
Akışkan Cinsi	Su		Su
Geçiş Sayısı	1		1
Akışkan Debisi	44,1 m ³ /h		17,3 m ³ /h
Akışkan Giriş Sıcaklığı	90,00 °C		10,00 °C
Akışkan Çıkış Sıcaklığı	70,00 °C		60,00 °C
Toplam Basınç Kaybı	41,52 kPa		10,73 kPa
Plakalardaki Basınç Kaybı	39,98 kPa		10,48 kPa
Bağlantılardaki Basınç Kaybı	1,55 kPa		0,25 kPa
Kanal Akışkan Hızı	0,83 m/s		0,36 m/s
Bağlantı Akışkan Hızı	1,561 m/s		0,613 m/s
Kirlilik Katsayısı	0,0000003 (m ² K)/W		0,0000003 (m ² K)/W
Akışkan Özellikler	Primer Devre		Sekonder Devre
Yoğunluk	971,79 kg/m ³		994,03 kg/m ³
Özgül Isı	4197 J/(kg K)		4179 J/(kg K)
Termal İletkenlik	0,670 W/(m K)		0,623 W/(m K)
Viskozite	0,3543 cP		0,7193 cP
Malzeme			
Plaka Malzemesi		0,5 mm - AISI 316L	
Conta Malzemesi		EPDM	
Gövde Malzemesi		Karbon Çelik	
Bağlantılar			
Primer Devre		M1 => M2 NW100 FLANŞ (STUDDER) CS	
Sekonder Devre		M3 => M4 NW100 FLANŞ (STUDDER) CS	
Ağırlık Boş / Dolu		239,42/257,11 kg	
İç Hacim Primer / Sekonder		9/9 l	
Maksimum Diferansiyel Basınç Farkı		5 bar	
Dizayn / Test Basıncı		10/15 bar	
Min. / Maks. Çalışma Sıcaklığı		-25/150 °C	
Fiyat		-	

PROFESYONEL PLAKALI EŞANJÖR SERVİS HİZMETİMİZ

Ekin Endüstriyel MIT plakalı eşanjörlerini imal etmenin yanı sıra bütün marka ve model eşanjörler için servis hizmeti de sağlamaktadır. Profesyonel Servis Hizmetinin içeriği ihtiyaca göre belirlenip uygulanarak sisteminizin ilk günkü performansına uyması sağlanır.

Plakalı Eşanjörlerde Yaşanabilecek Problemler

- Kireçlenmeden kaynaklanan performans düşüşü.
- Tesisattan gelebilecek tortu ve pislik kaynaklı tıkanma.
- Tıkanmaya bağlı aşırı basınç kayıpları.
- Tıkanmaya bağlı ısı transferi azalması.
- Zaman içinde contaların yıpranması.
- Contaların sızdırmazlık özelliklerini yitirmesi.
- Plakaların korozyona maruz kalıp deforme olması.
- Gövdenin iç ve dış etkenlerle deforme olması.



Eşanjör sistemlerinde bahsedilen bu problemlerden herhangi biri ile karşılaştığınızda probleminizi çözmek için tek yapmanız gereken Ekin Endüstriyel'in profesyonel servis departmanına ulaşmak ve alacağınız hizmetin keyfini yaşamaktır.

Profesyonel Servis Paketimizin İçerikleri

- Her marka ve model için plaka temini.
- Her marka ve model için conta temini.
- Eşanjör gövdelerinin revizyonu ve temizlenmesi.
- Eşanjör plakalarının hızlı ve detaylı temizliği.
- Eşanjör plakalarının özel kimyasallarla kireçten arındırılması.
- Eşanjörlerdeki her tip somun ve saplamalarının temini ve imalatı.
- Eşanjörünüzün ilk günkü gibi çalışır halde teslimi.
- 7 gün 24 saat kesintisiz hizmet imkanı.



TÜRK GİBİ GÜÇLÜ

⚠ DİKKAT!

**PRES MAKİNASI
ÇALIŞMA ALANI**

MIT





LEHİMLİ İSİ EŞANJÖRÜ

MIT LEHİMLİ ISI EŞANJÖRLERİ

MIT lehimli ısı eşanjörleri, soğutma ünitelerinde evaporatör, kondenser, ısıtma uygulamaları ve ani ısıtıcı olarak ve spesifik uygulamalarında kullanılır. MIT, yüksek kaliteli bileşenlerle üretilen, geniş bir yelpazeye sahip olan ısı eşanjörleriyle en uygun çözümleri sunmaktadır.

Spesifik uygulamalar için kapasite ve bağlantılar istenilen şekilde üretilmektedir. MIT lehimli ısı eşanjörleri kompakt dizaynları sayesinde yer tasarrufu sağlar.

KAPASİTE TABLOSU							
PHE Bilgileri	MIT MB-01	MIT MB-02	MIT MB-03	MIT MB-04	MIT MB-05	MIT MB-06	MIT MB-07
Soğutma Kapasitesi / Isı Yüğü (kW)	0.5-4	0.5-4	2-10	2-10	5-15	3-30	30-80
Isı Transfer Alanı (m ²)	(n-2)x0.012	(n-2)x0.014	(n-2)x0.018	(n-2)x0.022	(n-2)x0.026	(n-2)x0,030	(n-2)x0.120
Dizayn Sıcaklığı (°C)	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200
Standart Dizayn Basıncı (bar)	10	10	30	10	30	30	30
Yükseklik Dizayn Basıncı (bar)	30	40	45	30	45	45	40
Test Basıncı (bar)	15/45	15/60	45/65	15/45	45/65	45/65	45/65
Dağıtım						Q	Q
Çift Çevrim	D	D	D	D	D	D	D
Kanal Desenleri	H	H,L,M	H	H,L,M	H,L,M	H	H
Maks. Plaka Sayısı	50	60	60	60	150	150	250
(Yükseklik/Genişlik) (mm)	186/72	207/77	228/90	314/72	311/111	325/95	530/250
Boş Ağırlık (n=Plaka Sayısı) (kg)	0.6+0.044xn	0.7+0.06xn	1+0.06xn	1.1+0.09xn	1.2+0.13xn	1+0.09xn	7+0.4xn
Maks. Lehimli Bağlantı Boyutları	7/8"	7/8"	1"	7/8"	13/8"	13/8"	15/8"
Maks. Dişli Bağlantı Boyutları	3/4"	3/4"	1"	3/4"	11/4"	11/4"	11/2"
Standart Plaka Malzemesi	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L
Lehim Malzemesi	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel

KAPASİTE TABLOSU					
PHE Bilgileri	MIT MB-08	MIT MB-09	MIT MB-10	MIT MB-11	MIT MB-12
Soğutma Kapasitesi / Isı Yüğü (kW)	10-60	30-200	60-200	150-450	150-500
Isı Transfer Alanı (m ²)	(n-2)x0.050	(n-2)x0.095	(n-2)x0.113	(n-2)x0.21	(n-2)x0.26
Dizayn Sıcaklığı (°C)	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200	-196-200
Standart Dizayn Basıncı (bar)	30	30	30	30	25
Yükseklik Dizayn Basıncı (bar)	45	45	40	40	
Test Basıncı (bar)	45/67.5	45/67.5	45/60	45/60	45/60
Dağıtım	Q	Q	Q	Q	
Çift Çevrim	D	D	D	D	D
Kanal Desenleri	H,L,M	H,L,M	H	H	H
Maks. Plaka Sayısı	150	250	198	250	250
(Yükseklik/Genişlik) (mm)	527/111	617/192	490/250	739/322	798/363
Boş Ağırlık (n=Plaka Sayısı) (kg)	1.8+0.23xn	4.6+0.41xn	6.5+0.38xn	13+0.8xn	13.5+0.97xn
Maks. Lehimli Bağlantı Boyutları	15/8"	21/8"	25/8"	31/8"	4"
Maks. Dişli Bağlantı Boyutları	11/4"	2"	21/2"	31/8"clamp	4"clamp
Standart Plaka Malzemesi	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L	AISI316L
Lehim Malzemesi	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel	Bakır veya Nikel



MIT lehimli plakalı eşanjörleri soğutma, havalandırma ve ısıtma işlemleri için dizayn edilmiştir ve yıllardır bu sistemlerde güvenle kullanılmaktadır.

Datalar:

- Minimum sıcaklık: -196 °C
- Maksimum sıcaklık: +200 °C
- Dizayn basıncı: 30-70 bar
- Standart ve yüksek basınçlar için uygun
- Soğutma kapasitesi
- Bağlantı şekli: Dişli, lehimli
- Bakır, nikel ve paslanmaz

Belgeler:

- CE Sertifikası (PED) 97/23/EC
- UL
- ISO 9001:2000

LEHİMLİ TİP PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ

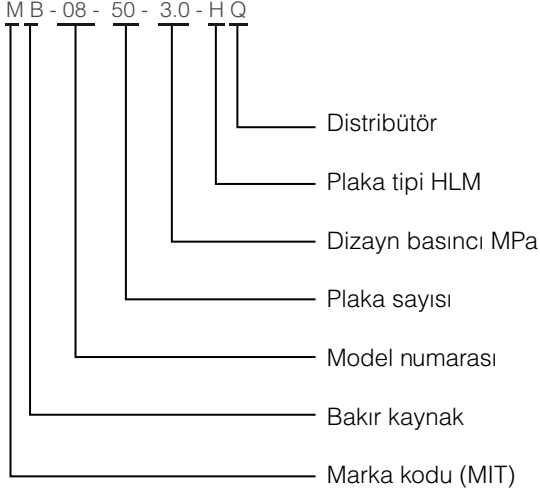
Model	MIT MB-01	MIT MB-02	MIT MB-03	MIT MB-04	MIT MB-05	MIT MB-06
Genişlik (mm)	73	73	89	73	111	95
Yükseklik (mm)	192	203	230	316	311	325
Derinlik (mm)	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+1.5n
Yatay Eksen Aralığı (mm)	40	42	43	42	50	39
Dikey Eksen Aralığı (mm)	154	172	182	278	250	269
Max Çalışma Basıncı (bar)	30	30	30	30	30	30
Test Basıncı (bar)	45	45	45	45	45	45
Ağırlık (kg)	10.4+0.044n	0.5+0.05n	1.1+0.055n	0.7+0.07n	1.2+0.1n	1+0.09n

Model	MIT MB-07	MIT MB-08	MIT MB-09	MIT MB-10	MIT MB-11	MIT MB-12
Genişlik (mm)	250	111	190	250	322	363
Yükseklik (mm)	530	527	617	490	739	798
Derinlik (mm)	13+2,3n	9+2.34n	10+2.4n	7.6+2.3n	13+2.8n	13+2.8n
Yatay Eksen Aralığı (mm)	174	50	98	138	188	188
Dikey Eksen Aralığı (mm)	456	456	515	378	603	608
Max Çalışma Basıncı Bar	30	30	30	30	30	30
Test Basıncı (bar)	45	45	45	45	45	45
Ağırlık (kg)	7+0.4n	1.8+0.23n	4.6+0.44n	6.5+0.42n	13+0.82n	13.5+0.97n

Model	Standart Bağlantılar	Opsiyonel Bağlantılar	Maks. Dişli Bağlantı Çapı	Maks. Lehimli Bağlantı Çapı
MIT MB-01	Dişli	Lehimli	3/4"	7/8"
MIT MB-02	Dişli	Lehimli	3/4"	7/8"
MIT MB-03	Dişli	Lehimli	3/4"	7/8"
MIT MB-04	Dişli	Lehimli	3/4"	7/8"
MIT MB-05	Dişli	Lehimli	1 1/4"	13/8"
MIT MB-06	Dişli	Lehimli	1 1/4"	13/8"
MIT MB-07	Dişli	Lehimli	1 1/2"	15/8"
MIT MB-08	Dişli	Lehimli	1 1/2"	15/8"
MIT MB-09	Dişli	Lehimli	2"	21/8"
MIT MB-10	Dişli	Lehimli	2 1/2"	21/8"
MIT MB-11	Klemp	Lehimli	3 1/8"	31/8"
MIT MB-12	Klemp	Lehimli	4"	4"

Materyaller	
Plaka Materyali	AISI 316
Bağlantı Materyali	AISI 304
Lehim Materyali	Bakır (Standart), Nikel veya Paslanmaz

Lehimli Plakaların Gösterimi



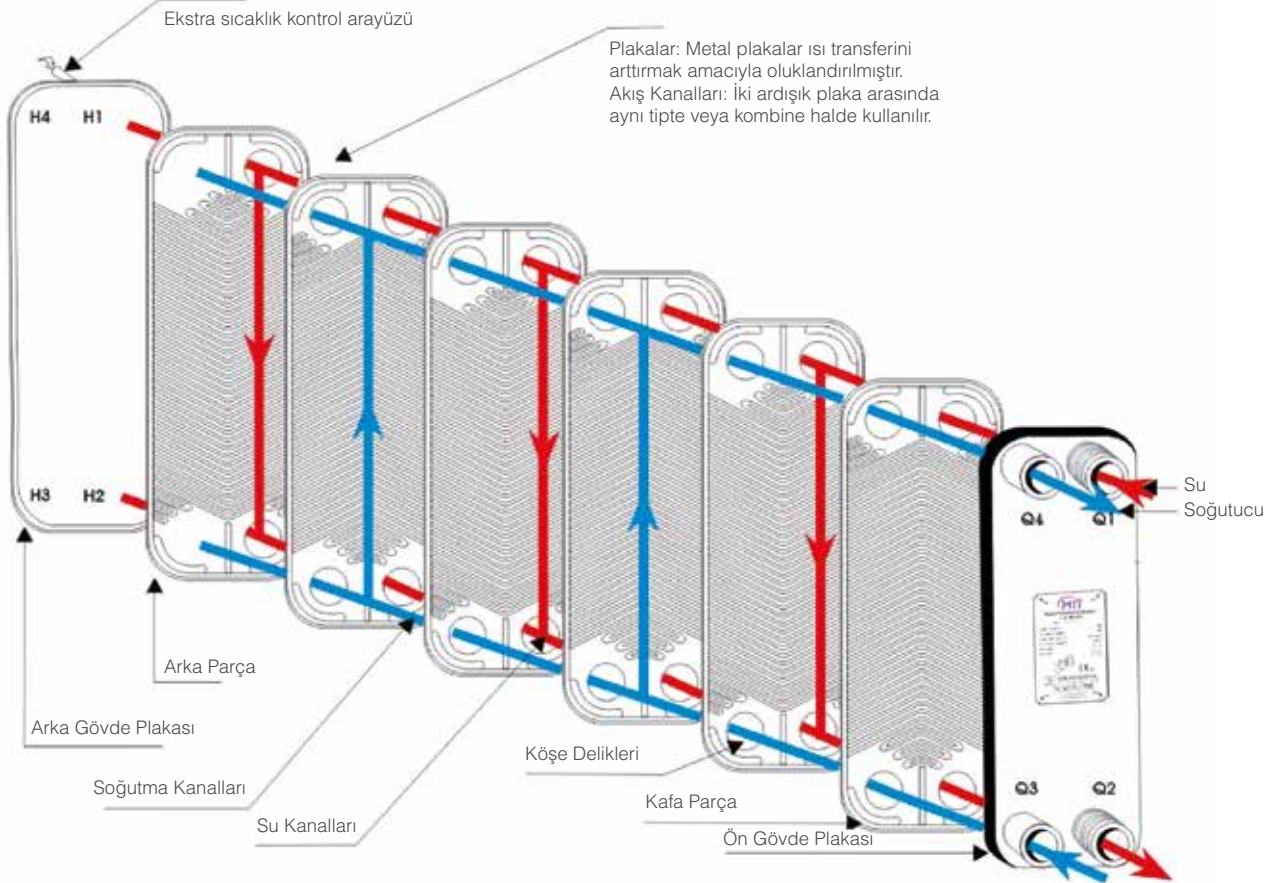
MIT Lehimli plakalı eşanjörleri, farklı ısı transfer karakteristikli kanallı plakalar ile dizayn edilebilmektedir.

H-Tipi: Plaka, ısı transferini akışkanın akış karakteristiğini türbülans hale getirmek için geniş açılı kanallara sahiptir.

L-Tipi: Dar açılara sahiptir. Bu da basınç kaybını azaltır, ancak türbülans azalmasıyla ısı transferi de azalır.

M-Tipi: L ve H tipi plakaların bir kombinasyonudur. Bu plakalar özellikle, plakalı eşanjörün bir tarafındaki ısı değişiminin diğer tarafından çok daha büyük olduğu durumlarda tercih edilir.

Plakalı Eşanjörün Yapısı

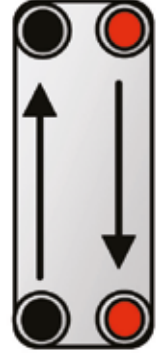
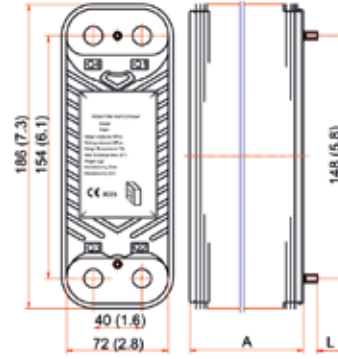
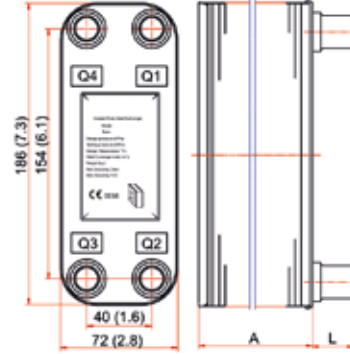


MIT MB-01



MIT MB-01 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Ön ve Arka Gövdeler



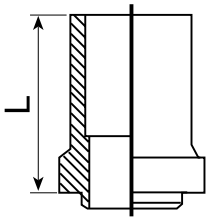
Paralel Akış

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-01

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	0.6+0.044n	0.018x1/2n / 0.018x1/2 (n-2)	(n-2) 0.012

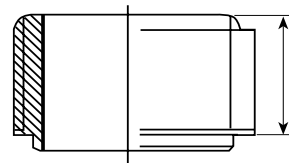
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yükü	30 kW
Maksimum Plaka Sayısı	100



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 7/8"

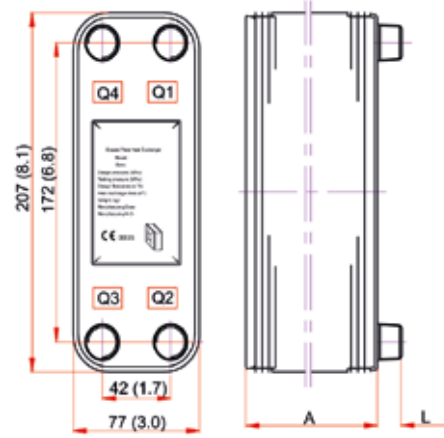


Vidalı Bağlantı

Maksimum Bağlantı 3/4"

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-02



Paralel Akış

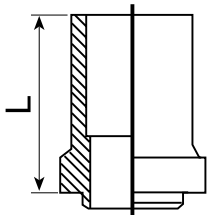
MIT MB-02 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-02

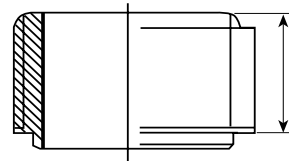
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	0.7+0.06n	0.02x1/2n / 0.02x1/2 (n-2)	(n-2) 0.012

Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	35 kW
Maksimum Plaka Sayısı	110



Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 7/8"



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3/4"

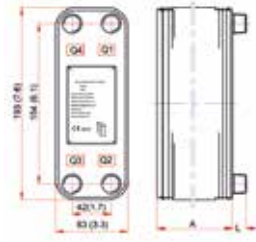
Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-03

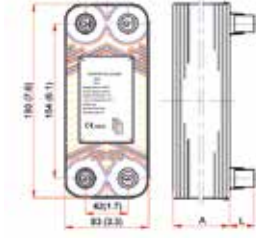
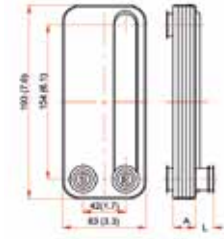


MIT MB-03 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Özel



Ön Plakanın Kanalları



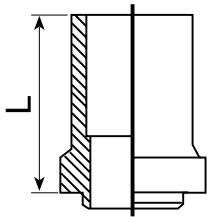
Çapraz Akış

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-03

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	0.6+0.06n	0.022x1/2n / 0.022x1/2 (n-2)	(n-2) 0.014

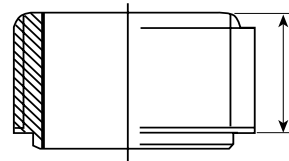
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yükü	40 kW
Maksimum Plaka Sayısı	100



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 7/8"



Vidalı Bağlantı

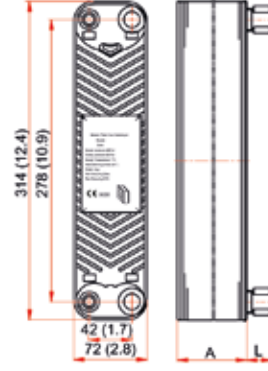
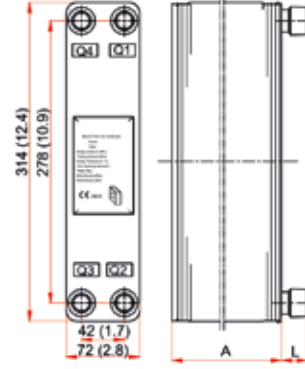
Maksimum Bağlantı 3/4"

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-04



MIT MB-04 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.



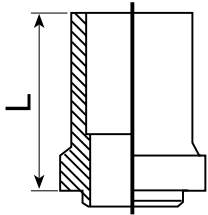
Paralel Akış

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-04

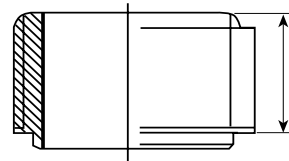
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	1.1+0.09n	0.04x1/2n / 0.04x1/2 (n-2)	(n-2) 0.022

Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	150 kW
Maksimum Plaka Sayısı	100

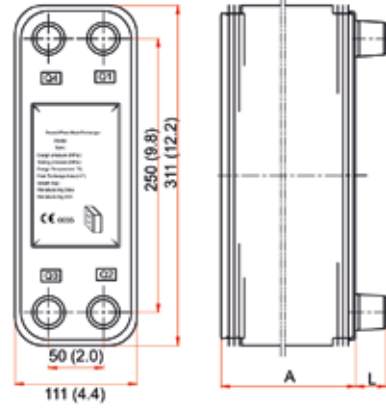


Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 7/8"



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3/4"

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

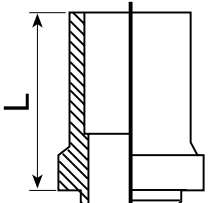
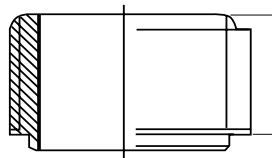


Paralel Akış

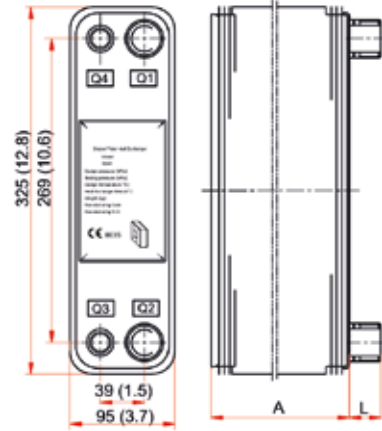
MIT MB-05 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir. Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-05				
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	9+2.5n	1.2+0.13n	0.05x1/2n / 0.05x1/2 (n-2)	(n-2) 0.028

Parametreler	
Dizayn Basıncı	30 bar (A type) 45 bar (B type)
Test Basıncı	45 bar (A type) 67,5 bar (B type)
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	4-25 kW (Gaz eşanjörlerinde)
Maksimum Plaka Sayısı	150

 <p>Lehimli Bağlantı Maksimum Bağlantı 1"3/8</p>	 <p>Vidalı Bağlantı Maksimum Bağlantı 1"1/4</p>
Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.	

MIT MB-06



Paralel Akış

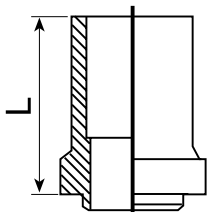
MIT MB-06 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-06

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	9+1.5n	1.0+0.09n	0.28x1/2n / 0.28x1/2 (n-2)	(n-2) 0.030

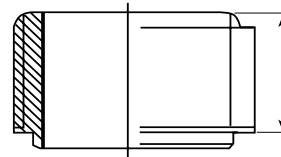
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar (A type) 45 bar (B type)
Test Basıncı	45 bar (A type) 67,5 bar (B type)
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yükü	30-50 kW (Gaz eşanjörlerinde)
Maksimum Plaka Sayısı	150



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 1"3/4

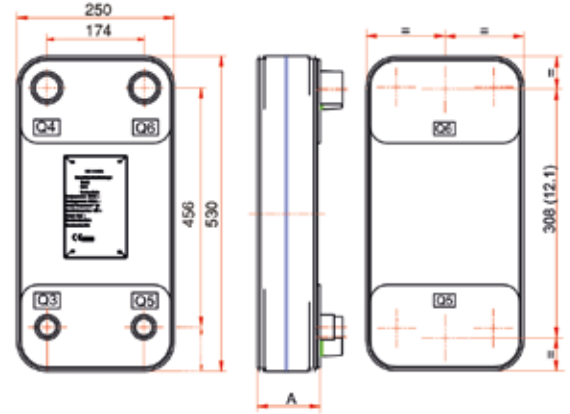


Vidalı Bağlantı

Maksimum Bağlantı 1"1/4

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-07



Paralel Akış

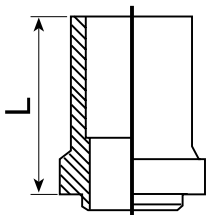
MIT MB-07 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir. Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-07

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	13+2.3n	7+0.40n	0.094x1/2n / 0.094x1/4 (n-2)	(n-2) 0.120

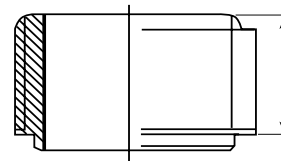
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar (A type) 45 bar (B type)
Test Basıncı	45 bar (A type) 67,5 bar (B type)
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	30-300 kW
Maksimum Plaka Sayısı	250



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 2"

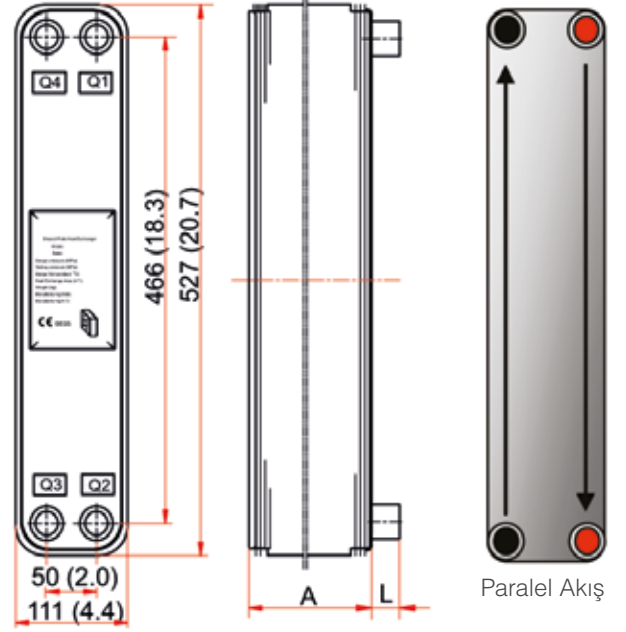


Vidalı Bağlantı

Maksimum Bağlantı 2"

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-08



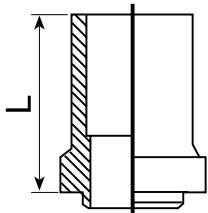
MIT MB-08 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir. Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-08

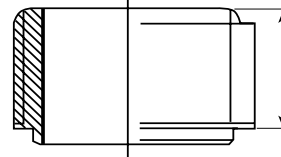
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	9+2.4n	1.8+0.23n	0.094x1/2n / 0.094x1/2 (n-2)	(n-2) 0.050

Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar (A type) 45 bar (B type)
Test Basıncı	45 bar (A type) 67,5 bar (B type)
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	10-60 kW
Maksimum Plaka Sayısı	150



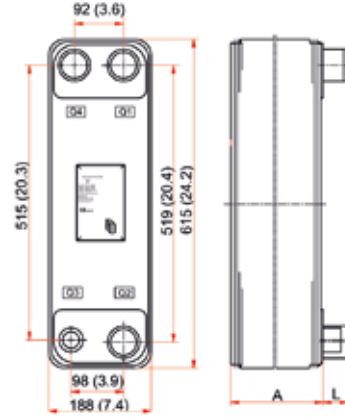
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 1"5/8



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 1"1/2

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-09



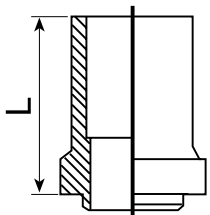
MIT MB-09 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-09

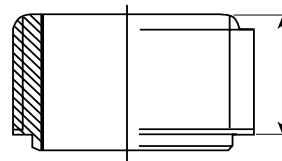
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	10+2.4n	4.6+0.41n	0.25x1/2n / 0.25x1/4 (n-2)	(n-2) 0.095

Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar (A type) 45 bar (B type)
Test Basıncı	45 bar (A type) 67,5 bar (B type)
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H. L. M.
Isı Yüğü	30-200 kW
Maksimum Plaka Sayısı	200



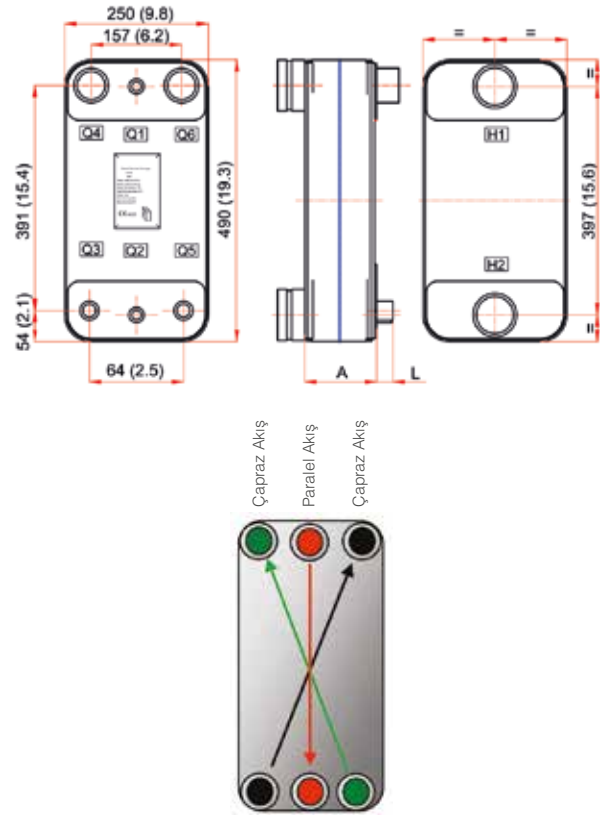
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 2"1/8



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 2"

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-10



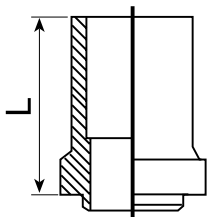
MIT MB-10 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-10

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7.6+2.3n	6.5+0.386n	0.16x1/2n / 0.16x1/4 (n-2)	(n-2) 0.113

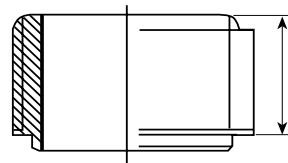
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-198 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	60-200 kW
Maksimum Plaka Sayısı	198



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 2"5/8



Vidalı Bağlantı

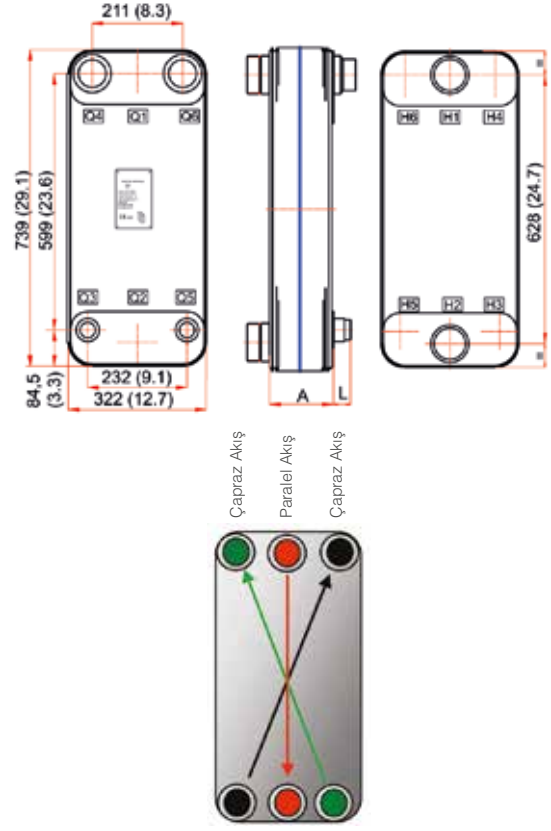
Maksimum Bağlantı 2"1/2

Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-11



MIT MB-11 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

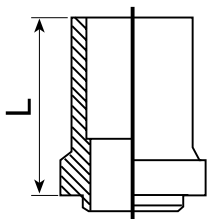


Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-11

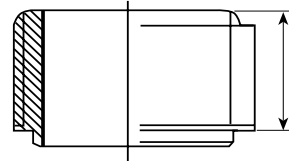
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	13+2.8n	13+0.8n	0.4x1/2n / 0.4x1/4 (n-2)	(n-2) 0.210

Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-198 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yükü	150-450 kW
Maksimum Plaka Sayısı	250



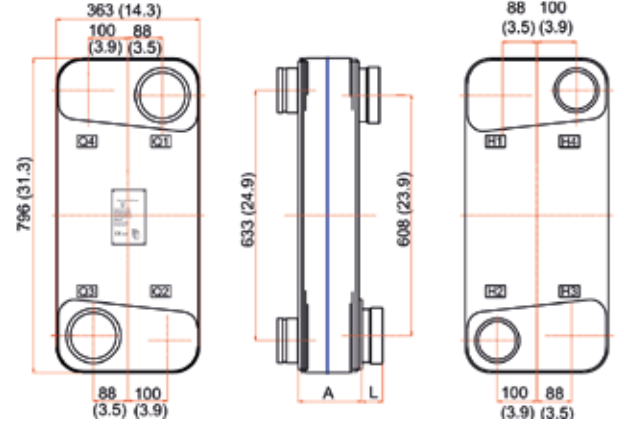
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3"1/8



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3"1/8

Ekin Endüstriyel müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-12



Çapraz Akış

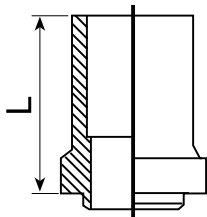
MIT MB-12 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-12

Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	13+2.8n	13.5+0.97n	0.6x1/2n / 0.6x1/4 (n-2)	(n-2) 0.260

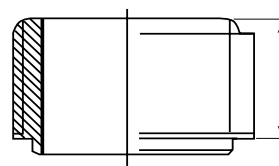
Parametreler

Dizayn Basıncı	30 bar
Test Basıncı	45 bar
Dizayn Sıcaklığı	-196 ~ +200 °C
Plaka Tipi	H
Isı Yüğü	150-450 kW
Maksimum Plaka Sayısı	250



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 4"

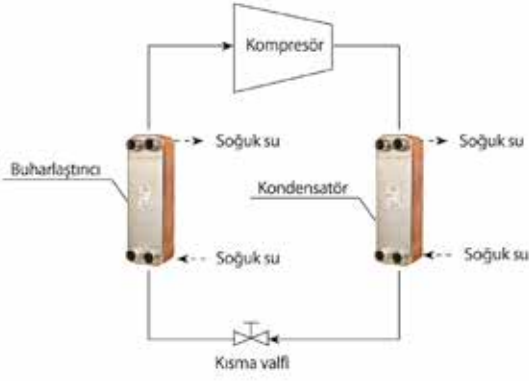


Vidalı Bağlantı

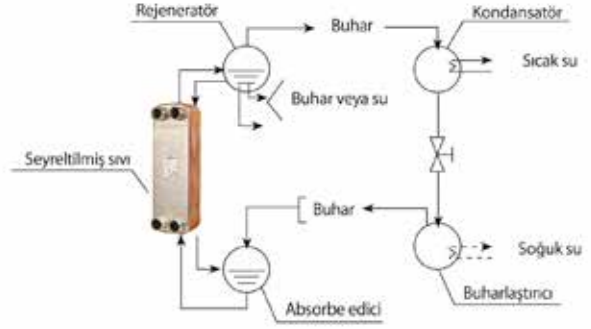
Maksimum Bağlantı 2"

Ekin Endüstriyel müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

Sulu Soğutma Devreleri



Absorbeli Soğutma



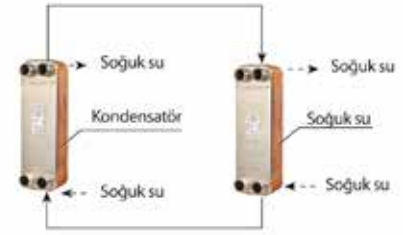
Ekonomizer



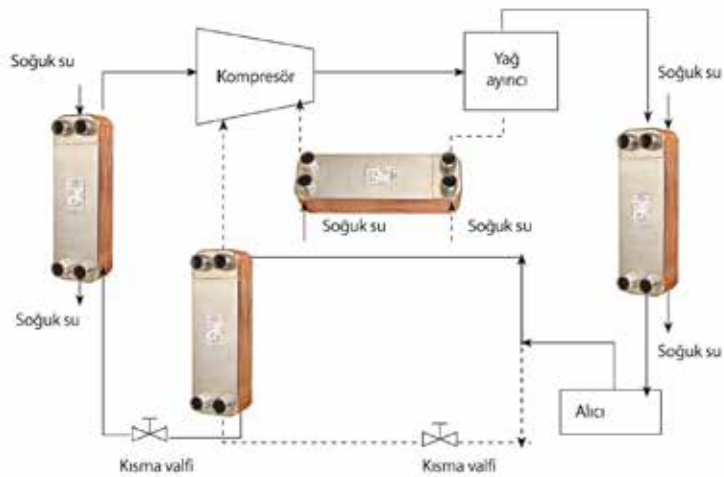
Etilen Glikol Soğutucu



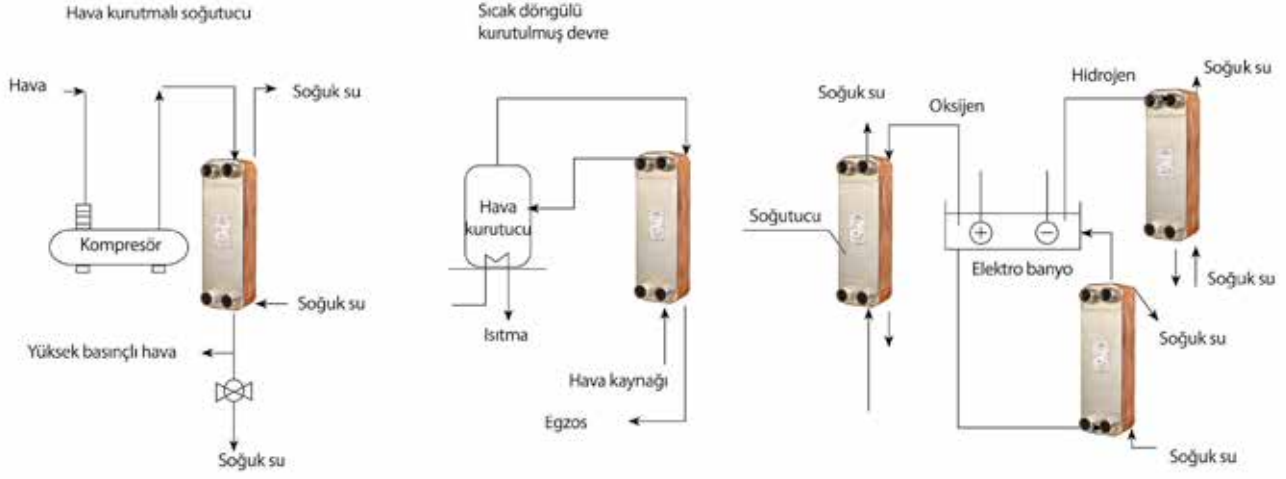
Yardımcı Soğutucu



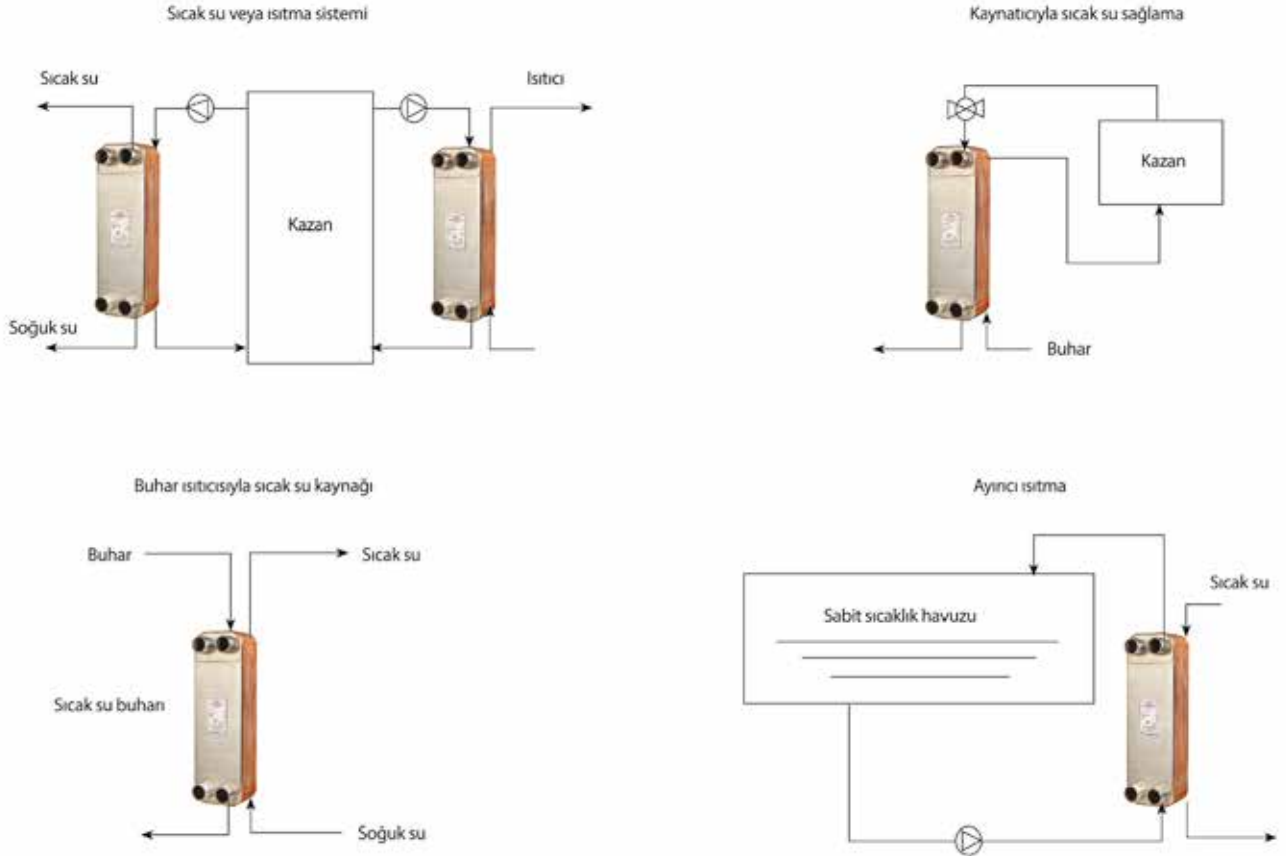
Soğutucu Dönüştürme Devre



SOĞUTMA



ISITICI



MIT MB Serisi Plakalı Isı Eşanjörleri



Tanım

Isı eşanjörleri iki akışkan arasında ısı değiştirme amaçlı kurulur. Plakalı ısı eşanjörleri, yüksek performanslı komponentlerdir. Hafif ve kompakt bir yapı ile yüksek seviyede verimlilik bir araya getirilmiştir. Verimli oluşları, ısı transferi için gereken soğutma suyu miktarını azaltır, bunun sonucunda işletme maliyetleri düşer.

Özellikler

Plakalar ve bağlantıları AISI 316 normunda paslanmaz çelikten üretilmiştir, 1.4401 bakırla vakum kaynağı yapılmıştır. Efektif ısı transferi için gereken türbülanslı akış sağlayan özel dizayn plakalar, yüksek seviyede mekanik dayanıma sahiptir.

İşletme Detayları

Ortam:

- Su Glikol (Soğutucu)
- İşletme Akışkanı
- Su
- Yağ

Kirlilik:

Katı partikül sayısı litrede 10 mg'dan az olmalıdır. Partikül ölçüsü < 0.6 mm. (küresel) Lif benzeri partiküller, hızlı basınç düşüşüne neden olabilir.

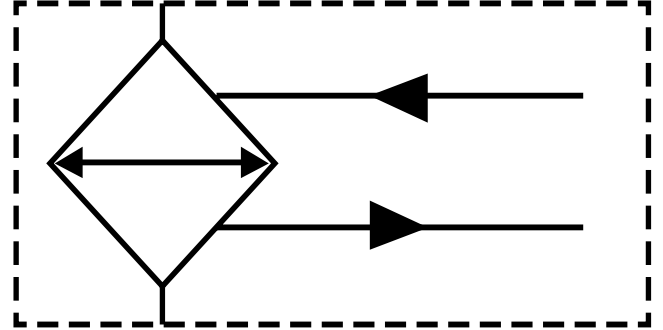
Sıcaklık aralığı:

- -196 °C - 200 °C
(Donma noktası ve kaynama noktası dikkate alınmalıdır.)

Basınç:

- Maks. 49 psi (3 bar) (Statik) ile 257 °F (125 °C)
- Maks. 435 psi (30 bar) (Statik) ile 437 °F (225 °C)
- Test Basıncı: 650 psi

Hidrolik Sembol



Yüksek viskoziteli uygulamalar için AIB Soğutucu elemanının bypass opsiyonu.

Korozyon

7 pH değerinde, aşağıdaki sınırlara bakınız

- kloruz, CL2 < 0.5 ppm
- klor iyonlu, CL
< 700 ppm (20 °C'de)
< 200 ppm (50 °C'de)

Diğer Sınırlar

- pH 7 - 10
- Sülfat SO4 2- < 100 ppm
- [H CO3 -] / [SO4 2 -] > 1
- Amonyak, NH3 < 10 ppm

Aşağıdaki iyonlar, normal koşullar altında korozyif değildir. Fosfat, nitrat, nitrit, demir, mangan, sodyum ve potasyum.

Uygulamalar









BORULU ISI EŞANJÖRÜ

BORULU EŞANJÖRLER

Müşterilerimiz tarafından gönderilen proje esas alınarak veya müşteri ihtiyacına uygun olan ürünlerin tasarım ve üretimini yapmaktayız. Hesaplamalar, tasarımlar ve projelendirmeler müşteri talebine göre **ASME Code Section VIII Div 1 ve 2** (American Society Mechanical Engineers), **API 661, API 650** (American Petroleum Institute), **TEMA** (Tubular Exchanger Manufacturers Association), **AD-MERKBLAATTER, CODAT, DIN, EN 13445, PED 2014/68/AB, TSE**'ye uygun yapılmaktadır.



Standartların belirtilmemesi durumunda tarafımızdan yapılan tasarımlarda ve imalatlarda basınçlı kaplar için ASME VIII Div 1, eşanjörler için TEMA, radyatörler için API 661 kullanılmaktadır. Aynı zamanda bu standartlara göre proje kontrollerinin ve imalatların da yapılmasını sağlamaktadır.

Projelerimizde uluslararası kodlara uygun malzemeler seçilerek yapılmakta ve yüksek mukavemetli su verilmiş çelikler de dahil olmak üzere her türlü karbon çelik, paslanmaz çelik ve özel kaplamalı çelikler, alaşımlı malzemeler başarı ile kullanılmaktadır. Kaynak ve kontroller de ASME IV ve EN göre SMAW, TIG, MAG-MIG kaynakları, uluslararası standartlarda sertifikaları olan kaynakçılarımız tarafından gerçekleştirilmektedir.

Hizmetlerimiz

MIT borulu eşanjörler, kamu ve özel sektörlerde yer alan demir-çelik, makine sanayi, petrol, petrokimya, gaz, kuvvet santralleri, gıda, ilaç, sağlık, kağıt endüstrisi, deri, tekstil, iklimlendirme, gemi ve denizcilik endüstriyel tesislere hizmet verirken aynı zamanda, askeri yapılar, inşaat, havuz, jeotermal, taahhüt sektöründe de ısıtma-soğutma alanlarında hizmet vererek yoluna aynı kararlılıkla devam etmektedir.

- Gövde Borulu Özel Tasarım Eşanjörler
- Gövde Borulu Standart Eşanjörler
- Serpantinler
- Radyatörler
- Bataryalar
- Ekonomizerler
- Gemi Kulerleri
- Bakım & Onarımlar



Ürünler, müşteri ihtiyaçlarına göre belirlenip dizayn edilir. Ekin Endüstriyel imalatını yaptığı eşanjörlerin tasarımlarını, lisanslı bilgisayar programları aracılığıyla yapmaktadır.

MIT Borulu eşanjör mühendisleri tarafından kullanılan yazılımlar, farklı uluslararası standartlara uygun ekipman dizaynı sağlamaktadır.

MIT tarafından imalatı yapılacak tüm parçalar bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak modellenen bilmektedir. Modellenen parçaların CNC dik işleme merkezinde işlenebilmesi için gerekli olan işlem tipi, takım yollarının seçimi, işlem sırası vs. bilgisayar ortamında programlanmaktadır. Karmaşık parçaların bilgisayar ortamındaki simülasyonu, olası hatalar, tezgahda işlenmeden önce tespit edilebilmektedir.



Hizmet ettiğimiz sektörler gereği, imalatlarımızda kullandığımız her malzeme en üst seviyede kaliteli olmalıdır.

Bugün ısı değiştirici ve basınçlı kaplarda sıklıkla kullanılan,

- ASME SA516 Gr 70
- ASME SA106 Gr B
- ASME SA105
- ASME SA387
- ASME SA179
- ASME SA213
- CuZn28Pb1
- P265
- P335
- ASME SA266
- ASME SA182
- St35.8
- Duplex
- Super Duplex
- Monel

gibi çoğaltılabilecek birçok malzeme, maalesef halen yurt dışından ithal edilmektedir.

Şirketimiz, ihtiyaca göre Avrupa'dan Uzak Doęu'ya birçok ülkeden malzeme ithalatını kendi gerçekleştirmektedir. Atölyemizde kullanılan bütün malzemeler, EN 10204 3.1 ve/veya ASME standartlarına uygun, gerektiğinde tarafsız kontrol kuruluşlarınca kontrol edilerek, orijinal sertifikalı olarak kullanılmaktadır. Projelerimizde kullanılan her malzeme için giriş kalite kontrol raporları oluşturulmaktadır.

Atölyemizde imalat gerekliliğine göre farklı testler uygulanabilmektedir. Bu testlerin bir kısmı MIT kalite kontrol mühendisleri tarafından yapılmakla birlikte, bir kısmı tarafsız kontrol kuruluşlarınca da yapılabilmektedir.



Atölyemizde imalatı yapılan her ekipman için kalite dosyası oluşturulmaktadır. Üretilen ekipmanlarla ilgili olarak; imalat programı, mekanik tasarım raporları, imalat teknik resimleri, kalite-kontrol planı, NDT test raporları, malzeme sertifikaları, ölçü-boyut kontrol raporları, malzeme giriş kalite kontrol raporları, kaynak yöntem spesifikasyonları (WPS), kaynak deney raporları (PQR), kaynakçı sertifikaları (WPQ), uygunluk raporları vb. tüm detaylar müşterilerimize şeffaf bir şekilde sunulmaktadır.

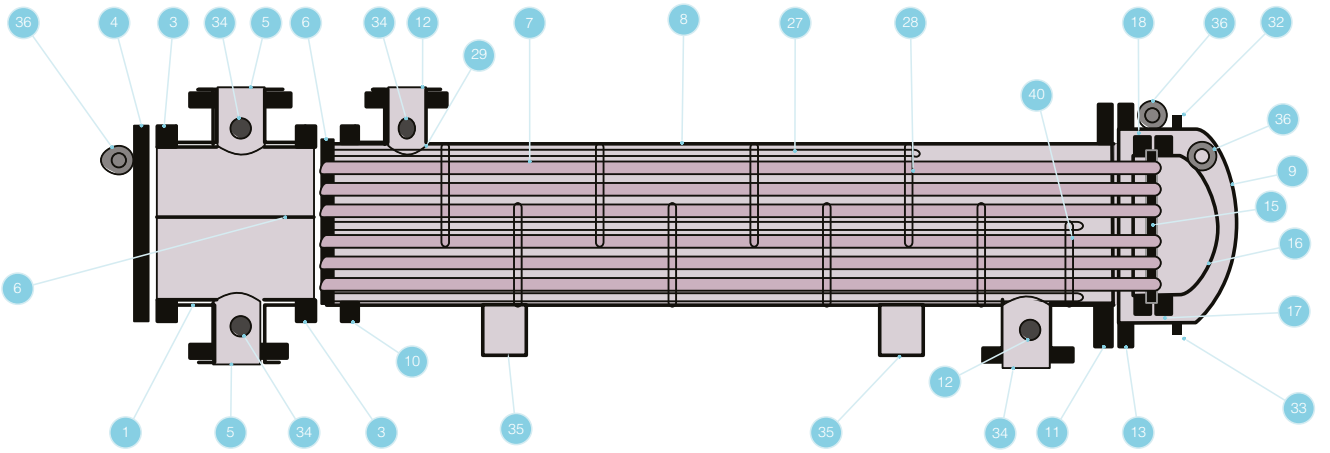
Hazırlanan kalite dosyaları ile ekipmanlara ait kimlik dosyaları oluşturulmakta ve talep eden her müşteri ile paylaşılmaktadır.

GÖVDE BORULU EŞANJÖRLER

Başlıca kamu ve özel sektörde yer alan demir-çelik, petrol, petrokimya, gaz, kuvvet santralleri, gıda, ilaç, deri, tekstil, iklimlendirme, gemi ve denizcilik gibi endüstriyel tesislerde en yaygın kullanılan eşanjörlerdir.

Sektörlerde kullanılan eşanjörlerimiz, alternatif bir enerjiden ikinci bir alternatif enerji ihtiyacı doğan tüm sektörlerde kullanılabilirler

Gövde Borulu Eşanjörü Oluşturan Parçalar;



1	Sabit Kafa-Kanal	9	Gövde Kapağı	17	Kayar (Gezer) Kafa Flanşı	25	Salmastra Baskı Halkası	33	Boşaltma Bağlantısı
2	Sabit Kafa-Başlık	10	Gövde Flanşı-Sabit Ön Taraf	18	Kayar (Gezer) Kafa Arka Tertibatı	26	Fener Halkası	34	Ölçme Aleti Bağlantısı
3	Sabit Kafa, Flanşlı Kanal	11	Gövde Flanşı-Arka Taraf	19	Segman	27	Bağlanma Çubukları ve Boşluklar	35	Destek
4	Kanal Kapağı	12	Gövde Girişi	20	Arka Flanş	28	Şaşırtma veya Destek Levhaları	36	Kaldırma Halkası
5	Sabit Kafa Girişi	13	Gövde Kapağı Flanşı	21	Kayar (gezer) Kafa Kapağı	29	Giriş Şaşırtma Levhası (Perde)	37	Destek
6	Sabit Boru Aynası	14	Genleşme Bağlantısı	22	Kayar (gezer) Boru Aynası Gömleği	30	Boyuna Şaşırtma Levhası (Perde)	38	Savak
7	Borular	15	Kayar (Gezer) Boru Aynası	23	Salmastra Kutusu Flanşı	31	Bölme	39	Sıvı Seviyesi Bağlantısı
8	Gövde	16	Kayar (Gezer) Kafa Kapağı	24	Salmastra	32	Havalık Bağlantısı		

Gövde Borulu Eşanjörlerin Avantajları;

- Çok yüksek basınçlarda çalışabilecek şekilde dizayn ve imal edilebilirler.
- Son derece esnek ve sağlam dizayna sahiptirler.
- Çok yüksek ve çok düşük sıcaklıklarda çalışabilecek şekilde dizayn ve imal edilebilirler.
- Termik şoklara dayanıklıdır.
- Boyut sınırlaması yoktur.
- Tüm uygulamalarda kullanılabilirler.
- Basınç kayıpları, asgari düzeydedir ve proses amacına uygun olarak asgari düzeyde tutulabilir.
- Bakım, onarım ve temizlik için kolaylıkla sökülebilir ve tekrar monte edilebilirler.
- Bakım ve onarımları kolaydır.
- Boru çapı, boru sayısı, boru uzunluğu, boru adımı ve boru düzenlemesi değiştirilebilir. Bu nedenle borulu ısı değiştiricilerin dizaynlarında oldukça esneklik vardır.

GÖVDE BORULU ÖZEL TASARIM EŞANJÖRLER

Isı transferi uygulamalarında çoğu zaman farklı prosesler için farklı çözümler sunulması gerekmektedir. Prosesteki gerekli bilgiler alındıktan sonra, konusunda uzman makine mühendisleri tarafından dizayn edilip şematik çizim çıkartılır. Şematik çizim üzerinden yapılan kontrollerde, boyutsal bir sorun olmadığı teyidi alındıktan sonra imalat resimleri çıkartılır.

İmalat resimleri onaylanan her bir eşanjör sadece dizayn edildiği prosese özel ve genellikle bir benzeri daha olmayan eşanjörlerdir. Eşanjörler imal edildikten sonra, istenmesi durumunda izole edilerek dışarıya olan ısı kayıplarının minimuma indirilmesi sağlanabilir. Borulu eşanjör imalatında herhangi bir kapasite sınırı bulunmamaktadır. Eşanjörler seri veya paralel bağlanarak birden fazla şekilde gruplanabilir ve kapasiteleri artırılabilir. Petrokimya Tesisleri, Enerji Santralleri gibi yüksek kapasitelerin gerektiği tesislerin tedarikini sağlamakta olan Ekin Endüstriyel, bu konudaki tecrübesi ile sektörün önde gelen firmalarındandır.

U ve Düz Borulu Eşanjörler



Özel ve Hijyenik Eşanjörler

Bazı gıda ve kimya uygulamalarında ısı işlemler çok yüksek sıcaklıklarda veya basınçlarda yapılmaktadır. Bahsedilen sıcaklık ve basınçlarda plakalı eşanjör kullanımı conta sıcaklık ve basınç dayanımı, sınırı geçildiği için kullanılmamaktadır. Bu tip uygulamalar için MIT mühendisleri sökülebilir, tam hijyenik borulu eşanjörler geliştirmişlerdir. Bu borulu eşanjörler için sıcaklık sınırı 350 °C lere kadar çıkabilmektedir. Bu tip eşanjörlerdeki kaynaklar, pürüzsüz bir akış yüzeyi sağlayabilmek için çok hassas yapılmalıdır.

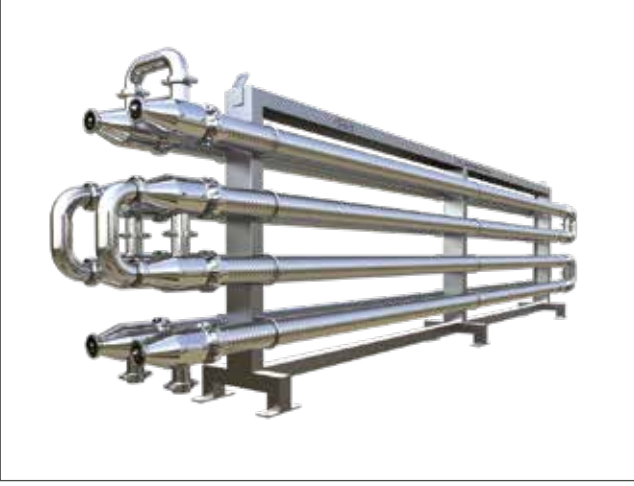
MIT üretim tesisinde, bu tip kaynaklar, sertifikalı kaynakçılar tarafından uygulanmakta ve 3 aşamalı kalite kontrol safhasında, uzman mühendisler tarafından incelenmektedir. Gıda işleme prosesleri hakkında uzman olan MIT mühendisleri dizayn sırasında en uygun çözümleri sunarken, kapasite, yer, işlenecek olan gıdanın cinsi gibi hususları da göz önünde bulundurmaktadırlar.

Yüksek basınçlı uygulamalarda, kapasite hesaplarının yanı sıra, malzeme et kalınlıkları, kaynak teknolojileri gibi hususlarda çok hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple Ekin Endüstriyel de üretilen her eşanjör, normal çalışma basıncının 1,5 katı basınçta 72 saat boyunca test altında tutulmakta ve testte herhangi bir problem çıkmaması durumunda sevk edilmektedir.



Tube in Tube Eşanjörler

Genellikle gıda ve çamur proseslerinde kullanılan ürünlerdir. Kullanılan malzemeler ağırlık olarak paslanmazdır. Çamur proseslerinde kimyasal karışım olması durumunda malzeme analizi yapılarak, malzeme seçimi yapılır.



Double Tube Eşanjörler

Akışkanların birbirleriyle karışması, tehlike arz ettiği durumlarda güvenlik sebebiyle tercih edilen ürün tipi çift borulu güvenli ısı değişiricilerdir.

Muhtemel bir sızıntı, kontrol haznesindeki basıncı değişimi veya bir şamandıra yardımıyla elektrik sinyali aracılığıyla bildirilir.

Tüp demetindeki çift duvarlı emniyet tüpleri, iki tüp bağlandıktan sonra bir sızıntı boşluğu yaratan ince kanallara sahip ısı transferi sağlayan borulardır.

Trafo yağ soğutma sistemlerinin yanında, kimyasal proses mühendisliğinde, ısı geri kazanımı, gıda prosesleri ve kullanım sıcak suyu ısıtıcılarında da kullanılmaktadır.

Ürünlerde genellikle bakır ve bakır alaşımları tercih edilirken, proseslere göre karbon çeliği ve paslanmaz çelik malzemelerde kullanılmaktadır.

Uygulama ve işleme gereksinimlerine bağlı olarak, en iyi ısı transferini ve işlenmesini sağlamak için iç veya dış boru üzerinde özel tasarımlar seçilir.



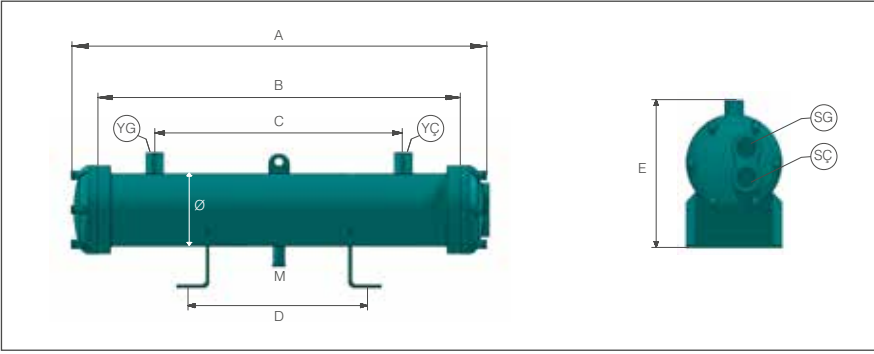
GÖVDE BORULU STANDART EŞANJÖRLER

Yağ Soğutucular

Endüstride kullanılan bir çok makinenin çalıştığı süre boyunca soğutulmaya ihtiyacı vardır, soğutma işlemi genellikle soğutma kulesi veya chillerden gelen suyun eşanjör içinde makine tarafından gelen sıcak yağ ile çarpıştırılması sayesinde olur. Bu tip yağ soğutmalarda MIT yağ soğutucuları geniş yelpazesi ile her tip uygulamada kullanılabilir. Yağ soğutucular belirli ölçülerde standart olarak imal edilebildikleri gibi proseslere özel imalatlar da yapılabilir.

Yivli Bakır Borulu Yağ Soğutma Eşanjörleri

MIT Yağ soğutucularında iç borular yivli bakır borudan imal edilip, türbülanslı akış sağlanabilmektedir. Bu sayede ısı transferi standart düz borulu eşanjörlere göre çok daha yüksek olmaktadır. Standart ürünlerde iç borular bakır, diğer bütün ekipmanların kaliteleri ST35.8 olarak imal edilmektedir.



Model	Kapasite	A	B	C	D	E	M	Ø	YG-YÇ	SG-SÇ	Ağırlık
	(Kcal/h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(inch)	(kg)
MIT.BYS.14.50	18100	590	500	340	340	252	G 1/2"	140	G 1"	G 1"	29
MIT.BYS.14.75	26400	840	750	550	500	252	G 1/2"	140	G 1"	G 1"	32,5
MIT.BYS.14.100	36300	1090	1000	800	650	252	G 1/2"	140	G 1"	G 1"	42
MIT.BYS.14.125	44500	1345	1250	1050	800	252	G 1/2"	140	G 1"	G 1"	45
MIT.BYS.16.50	21400	592	500	340	340	280	G 1/2"	168	G 1"	G 1"	32
MIT.BYS.16.75	34600	842	750	550	500	280	G 1/2"	168	G 1"	G 1"	40
MIT.BYS.16.100	44500	1092	1000	800	650	280	G 1/2"	168	G 1"	G 1"	49
MIT.BYS.16.125	56100	1342	1250	1050	800	298	G 1/2"	168	G 1"	G 1"	57
MIT.BYS.16.150	67600	1592	1500	1300	1000	292	G 1/2"	168	G 1"	G 1"	66
MIT.BYS.22.75	52800	850	750	550	500	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	66
MIT.BYS.22.100	70900	1100	1000	800	650	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	77,5
MIT.BYS.22.125	89100	1344	1250	1050	800	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	89
MIT.BYS.22.150	107000	1594	1500	1300	1000	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	100
MIT.BYS.22.175	125000	1844	1750	1550	1150	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	111
MIT.BYS.22.200	143000	2094	2000	1780	1250	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	123
MIT.BYS.22.250	179000	2594	2500	2280	1450	349	G 1/2"	220	G 2"	G 2"	146
MIT.BYS.25.75	92400	850	750	550	500	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	89
MIT.BYS.25.100	123000	1100	1000	800	700	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	128
MIT.BYS.25.125	165000	1350	1250	1050	800	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	145
MIT.BYS.25.150	186000	1600	1500	1300	1000	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	162
MIT.BYS.25.175	217000	1850	1750	1550	1150	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	180
MIT.BYS.25.200	247000	2100	2000	1780	1250	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	197
MIT.BYS.25.250	310000	2600	2500	2280	1450	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	230
MIT.BYS.25.300	371000	3100	3000	2760	1700	423	G 1/2"	273	G 2"	G 2"	263

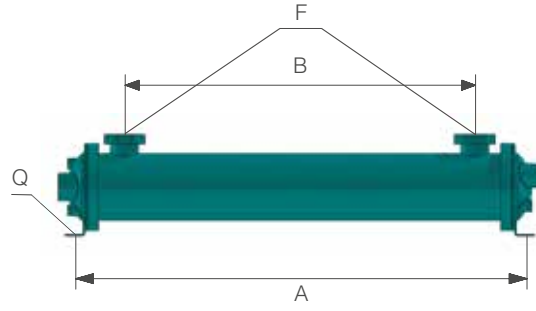
Lamelli Borulu Eşanjörler

Lamelli boru eşanjörü olarak adlandırılan kanatlı ısıtma yüzeyli ısı eşanjörleri, gaz ve sıvılar arasında ısı transferini önemli ölçüde artırarak yer tasarrufu sağlar ve düz borululara göre daha fazla verimlidir.

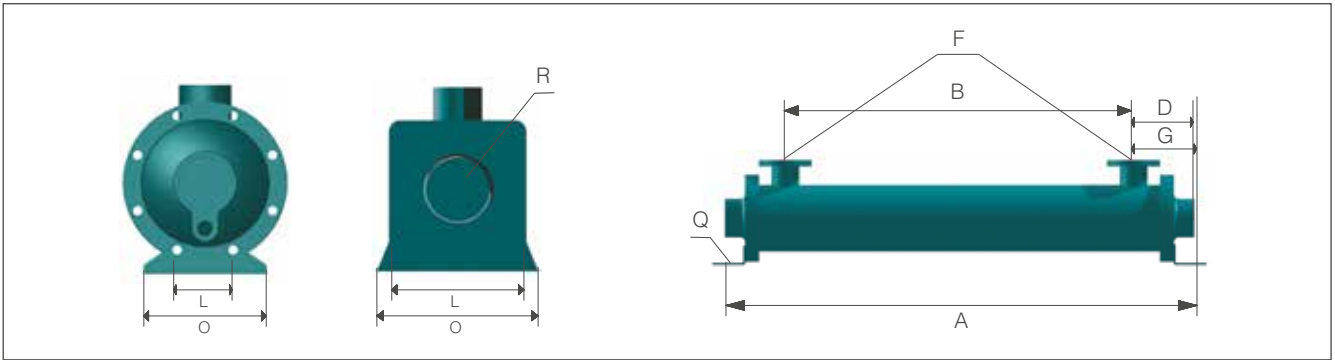
MIT lamelli boru eşanjörü, endüstri alanında bir çok farklı uygulamada kullanılmaktadır. 1000 kW kapasitelere kadar ısı transferine olanak sağlar.

Avantajları

- 0,43 m² - 56 m² arasında ısı transfer yüzeyi.
- Korozyona dirençli, ısı transfer alanını arttıran alüminyum lameller.
- 1000 kW ya kadar ısı transferi.
- 1500 litre/dakika yağ debisi.
- Sökülebilir kep ve boru demeti, eşanjörün temizliğini mümkün kılar.
- 35 bar yağ, 10 bar su dayanımına uygun ürün yelpazesi.

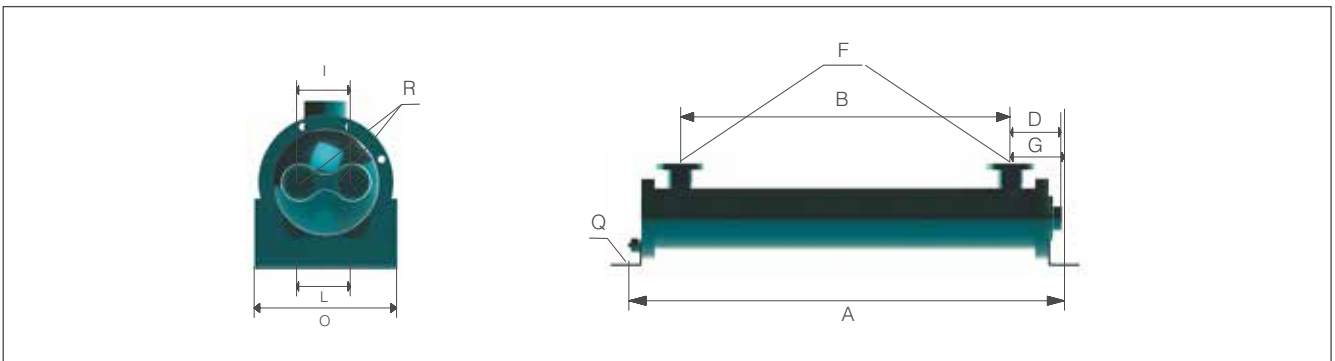


Model	A	B	F	Q	m ²	Ağırlık (kg)
MFYS-505	189	55	G 3/4"	Ø 9 x 16	0,43	3,15
MFYS-508	265	97	G 3/4"	Ø 9 x 16	0,73	3,60
MFYS-510	316	148	G 3/4"	Ø 9 x 16	0,94	3,45
MFYS-512	367	199	G 3/4"	Ø 9 x 16	1,13	4,05
MFYS-514	418	250	G 3/4"	Ø 9 x 16	1,43	4,50
MFYS-518	519	351	G 3/4"	Ø 9 x 16	1,74	5,10
MFYS-524	672	504	G 3/4"	Ø 9 x 16	2,35	6,00
MFYS-536	976	808	G 3/4"	Ø 9 x 16	3,57	7,80
MFYS-708	283	76	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	1,38	7,30
MFYS-712	385	178	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	2,18	8,40
MFYS-714	436	229	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	2,53	8,80
MFYS-718	537	330	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	3,29	10,20
MFYS-724	690	483	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	4,44	11,60
MFYS-736	976	787	G 1 1/2"	Ø 11 x 19	6,73	15,50
MFYS-1012	397	157	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	4,38	15,40
MFYS-1014	448	208	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	5,17	16,90
MFYS-1018	549	309	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	6,73	19,80
MFYS-1024	702	462	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	9,06	21,80
MFYS-1036	1006	766	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	13,74	30,50
MFYS-1048	1307	1067	G 1 1/2"	Ø 11 x 25	18,41	39,80



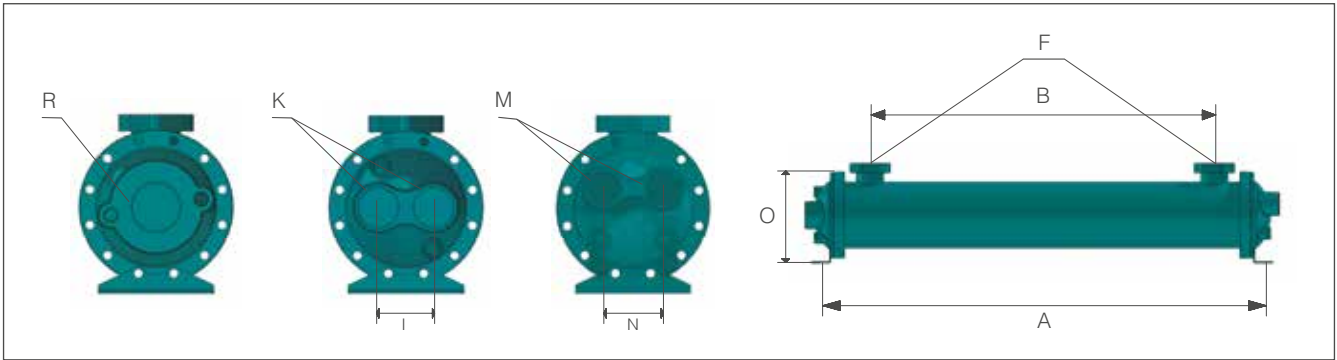
Model	D	R	G	L	O
MFYS-505-O	66	G 3/4"	66	63,5	89
MFYS-508-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-510-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-512-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-514-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-518-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-524-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-536-O	82	G 3/4"	83	63,5	89
MFYS-708-O	103	G 1 1/4"	103	76	127
MFYS-712-O	103	G 1 1/4"	103	76	127

Model	D	R	G	L	O
MFYS-714-O	103	G 1 1/4"	103	76	127
MFYS-718-O	103	G 1 1/4"	103	76	127
MFYS-724-O	103	G 1 1/4"	103	76	127
MFYS-736-O	103	G 1 1/4"	103	76	127
MFYS-1012-O	116	G 1 1/2"	116	102	165
MFYS-1014-O	116	G 1 1/2"	116	102	165
MFYS-1018-O	116	G 1 1/2"	116	102	165
MFYS-1024-O	116	G 1 1/2"	116	102	165
MFYS-1036-O	116	G 1 1/2"	116	102	165
MFYS-1048-O	116	G 1 1/2"	116	102	165



Model	D	R	G	L	O	I
MFYS-505-T	83	G 3/8"	67	63,5	89	28
MFYS-508-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-510-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-512-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-514-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-518-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-524-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-536-T	83	G 3/8"	85	63,5	89	28
MFYS-708-T	91	G 1"	95	76	127	41
MFYS-712-T	91	G 1"	95	76	127	41

Model	D	R	G	L	O	I
MFYS-714-T	91	G 1"	95	76	127	41
MFYS-718-T	91	G 1"	95	76	127	41
MFYS-724-T	91	G 1"	95	76	127	41
MFYS-736-T	91	G 1"	95	76	127	41
MFYS-1012-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60
MFYS-1014-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60
MFYS-1018-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60
MFYS-1024-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60
MFYS-1036-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60
MFYS-1048-T	113	G 1 1/4"	110	102	165	60



Model	A	B	F	R	I	K	M	N	O	m ²
MFYS-1218-T	526	250	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	9,28
MFYS-1224-T	678	402	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	12,57
MFYS-1230-T	831	555	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	15,86
MFYS-1236-T	983	707	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	19,05
MFYS-1242-T	1136	860	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	22,36
MFYS-1248-T	1288	1012	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	25,53
MFYS-1254-T	1440	1164	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	28,82
MFYS-1260-T	1593	1317	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	32,01
MFYS-1266-T	1745	1469	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	35,30
MFYS-1272-T	1897	1621	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	38,49
MFYS-1278-T	2050	1774	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	41,78
MFYS-1284-T	2202	1966	SAE 2 1/2"	G 2"	87+80	G 2"	G 1"	70	190	45,05

Model	A	B	F	R	I	K	M	N	O	m ²
MFYS-1724	706	368	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	14,77
MFYS-1730	859	521	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	18,85
MFYS-1736	1011	673	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	22,65
MFYS-1742	1164	826	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	26,70
MFYS-1748	1316	978	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	30,52
MFYS-1754	1468	1130	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	34,55
MFYS-1760	1621	1283	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	38,40
MFYS-1766	1773	1435	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	42,25
MFYS-1772	1925	1587	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	46,28
MFYS-1778	2078	1740	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	50,12
MFYS-1784	2230	1932	SAE 3"	G 3"	100	G 2 1/2"	G 2"	108	210	54,15

Paslanmaz ve Titanyum Havuz Eşanjörleri

MIT borulu havuz eşanjörleri, solar havuz ısıtma sistemleri ya da boylerli havuz ısıtma sistemleri gibi çok çeşitli sistemlerde kullanılabilir.

MIT havuz eşanjörleri, tüm sistem elemanları için uzun ömür sağlamaktadır. Klor ve tuzu doğrudan solar sistem ya da kazan ile temasını engelleyerek, sistemlerin devamlılığı için önemli bir rol oynamaktadır.

MIT havuz eşanjörleri, Ekin Endüstriyel mühendisleri tarafından inovatif bir şekilde dizayn edilmiş olup, spiral ve burgulu tasarımı ısı transferi verimini üst düzeylere çıkarmıştır. Bu aynı zamanda sistemdeki termal verimi de arttırmaktadır.

MIT havuz eşanjörleri geniş kapasite aralığı ile sizlere en uygun çözümü sunmak için tasarlanmıştır. Bu eşanjörler, havuz, spa ve benzeri uygulamalar için vazgeçilmezdir.

Özellikleri

- Yüksek ısı transfer verimi.
- Yumuşak ve pürüzsüz tüpler hızlı akış sağlar.
- Kompakt ve gelişmiş tasarım.
- Geniş kullanım alanı.
- Farklı ve geniş kapasite büyüklükleri.

MIT havuz eşanjörleri, tamamen basınçlı dış kabuk ve yivli borulu iç tüplerden inşa edilmiştir. Böylece, eşanjörün içerisinde yüksek akış hızı kazanılarak, eşanjörün daha dayanıklı, daha verimli ve daha düşük maliyetli olması amaçlanmıştır.

Ekin Endüstriyel'in havuz eşanjörleri, küçük bir spa'dan, olimpik havuzlara kadar çalışabilecek geniş kapasite büyüklüğüne sahiptir. 15 kW'dan, 1750 kW'a kadar olan MIT havuz eşanjörleri, gerekli olan en uygun ve en ekonomik çözümü sağlamaktadır.



Avantajları

- Yüksek verim katsayısı 10000 W/m² °C, geleneksel eşanjörlerden 5 ya da 6 kat daha fazla verimlilik.
- Kompakt dizaynı geleneksel ürünlere göre 1/10 oranındadır.
- Paslanmaz çelik ve/veya titanyum malzeme korozyon ve basınç faktörlerinde dayanıklılık sağlar.
- Eşanjörün bağlantı tasarımı, üzerindeki baskıyı yok eder.
- ASME Standardları VIII-1 ile uygunluk.
- Kompakt dizayn.
- Kolay montaj ve dayanıklılık.

MIT havuz eşanjörü gövde ve tüpleri, 205 °C ve 1.3 MPa basınç altında çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. Gövde AISI 316L veya titanyum ve tüpler & bağlantılar AISI 316L veya titanyum malzemelerden, çalışma koşulları ve klor miktarına göre seçilebilir.



Model	Normal Kapasite		Gövde Çapı (mm)	Gövde Uzunluğu (mm)	Isı Transfer Alanı (m ²)	Yüzme Havuz Kapasitesi		Gövde (Havuz) Giriş-Çıkış Bağlantısı	Tüp (Sıcak) Giriş-Çıkış Bağlantısı
	kW	kBtu/Hr				m ³	USGAL		
MIT-MS-16	16	55	60	360	0,15	18	4700	1"	3/4"
MIT-MS-25	25	85	60	520	0,25	28	7300	1"	3/4"
MIT-MS-45	45	155	76	450	0,33	50	13300	1 1/2"	1"
MIT-MS-61	61	210	76	570	0,44	68	18000	1 1/2"	1 1/2"
MIT-MS-88	88	300	76	780	0,64	98	25800	2"	1 1/2"
MIT-MT-105	105	360	89	830	0,85	120	31500	2"	1 1/2"
MIT-MS-175	175	600	114	900	1,55	200	52500	2 1/2"	2"
MIT-MS-352	352	1200	133	900	2,01	400	105600	2 1/2"	2"
MIT-MS-704	704	2400	168	950	4,47	800	211200	4"	2"
MIT-MS-880	880	3000	168	1100	5,3	1000	264000	4"	2 1/2"
MIT-MS-1056	1056	3600	168	1300	6,42	1200	316800	4"	2 1/2"
MIT-MS-1320	1320	4500	219	1070	8,46	1500	396000	4"	2 1/2"
MIT-MS-1467	1467	5000	219	1120	8,87	1660	439000	4"	2 1/2"
MIT-MS-1760	1760	6000	219	1220	10,64	2000	526800	4"	2 1/2"



Tüm havuz eşanjörlerimiz, AISI 316 veya AISI 316Ti kalite paslanmaz malzeme olarak üretilmektedir.

MIT Borulu Havuz Eşanjörlerinin Çalışma Prensibi

MIT havuz eşanjörleri boyler/chiller'den gelen ısıtma/soğutma işlemini havuzdaki suyla transfer sağlayarak gerçekleştirir. MIT havuz eşanjörleri sistem ve havuzu ayrı tutarak, havuzdan sisteme geçebilecek, klor ya da herhangi bir kimyasalın geçişini engeller.

MIT havuz eşanjörleri sisteme zarar verecek maddeleri sistemden uzak tutarak havuzun sağlıklı ve uzun ömürlü olmasını sağlar. MIT havuz eşanjörleri boylerin boyutlarına göre ya da havuzun boyuna ve kullanılacak sisteme göre tasarlanmıştır. Düşük derecelere sahip olan havuz suyu, ısıyı merkez kazandan alarak havuzun eşit bir şekilde ısınmasını sağlar. MIT havuz eşanjörleri kazan sistemlerinde olduğu gibi solar sistemlerde de kullanılabilir.



Konut Uygulamaları

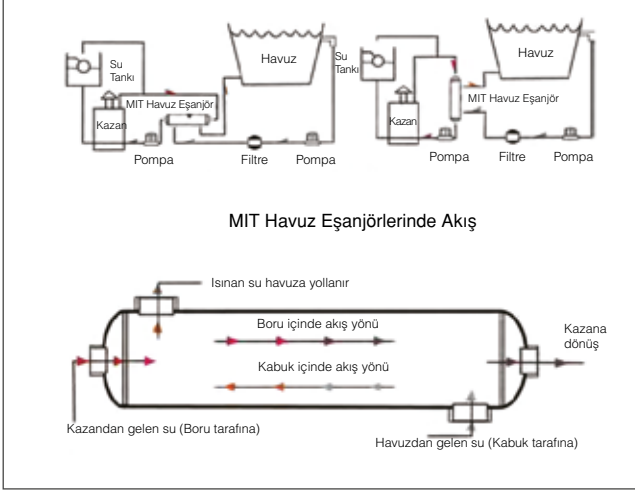
- Yerden Isıtma
- Havuzlar
- Spalar
- Kullanım Suyu
- Solar Isıtma

Endüstriyel Uygulamalar

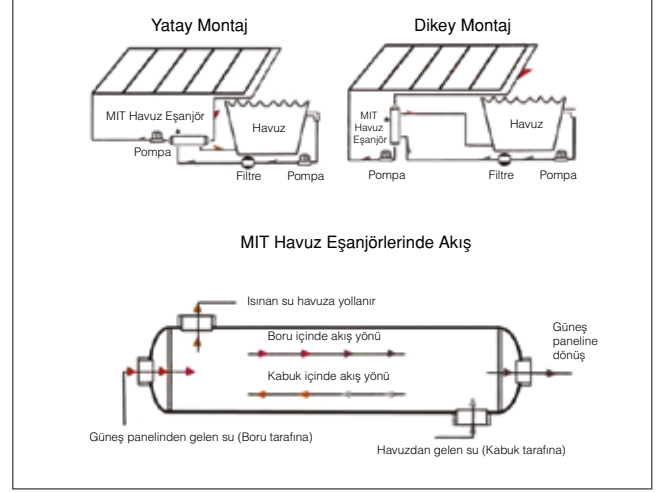
- Yağ Soğutma
- Buhar Kondense
- Merkezi Isıtma
- Motor Soğutma
- Atık Su Isı Geri Kazanımı

MIT havuz eşanjörleri, ısı kaynağından alınan sıcak suyun havuzdaki soğuk su ile ısı transferini sağlayarak tekrar ısı kaynağına aktarır.

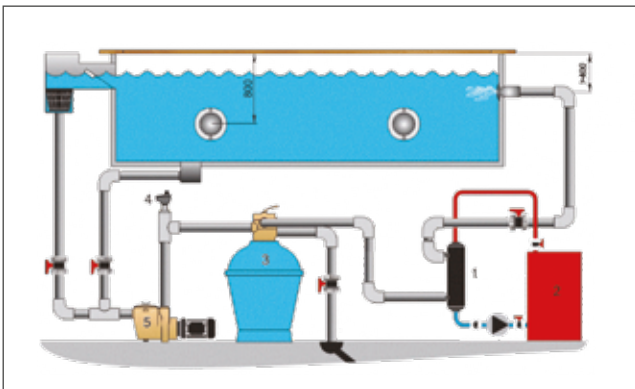
Kazan Havuz Istma Sistemi



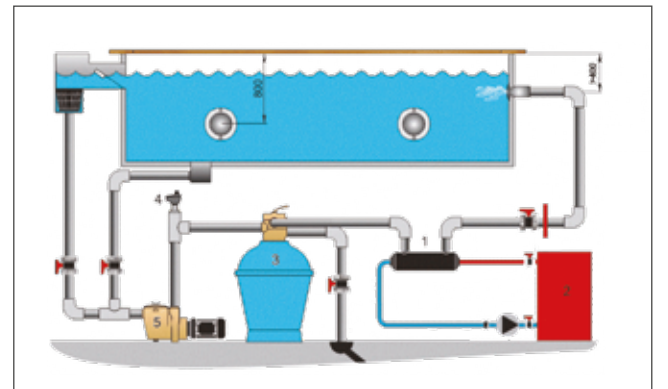
Güneş Havuz Istma Sistemi



Dikey Havuz Eşanjör Modeli



Yatay Havuz Eşanjör Modeli



1	Borulu Havuz Eşanjörü	3	Filtre	5	Pompa
2	Kazan	4	Termostat		

Gövde Borulu Evaporatörler

BE Borulu Tip Evaporatörler

Ekin Endüstriyel BE tipi evaporatörlerin 1500 kW'a kadar temel kapasite ve geometri seçeneği mevcuttur. 4 soğutma devreli olarak imal edilebilirler.

Uygun soğutucu akışkanlar tüm HFC ve HCFC'lerdir R134A gazı için özel ters akışlı ve yüksek ısı transfer verimli evaporatörler imal edilmektedir.

Boru demetinin sökülebilir olması bakım ve temizlik imkanı sağlar. Katalog dışı özel sipariş ürünler için lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

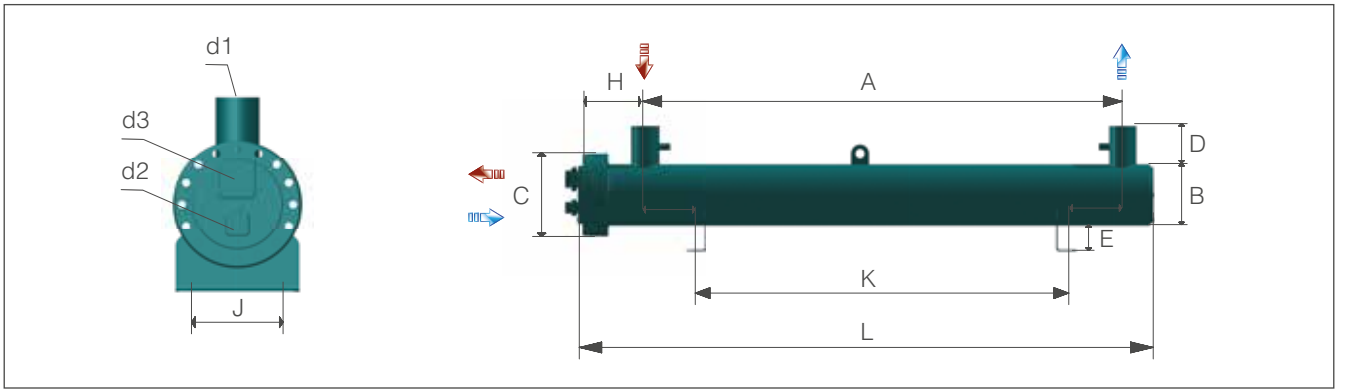
Borulu Evaporatörlerinin Kullanım Alanları

- Soğutma Grupları
- Buz Makinaları
- Denizcilik Endüstrisi
- Buz Pistleri



MIT-BE Tek Devre Evaporatör

			20	30	40	50	60	70	80	100	135	145
Kapasite	Q _w	kW	21	32	42	50	61	74	86	104	135	144
		Tons(RT)	6,0	9,1	12,0	14,2	17,4	21,1	24,5	29,6	38,5	41,0
Kütleli Debi	WN	m ³ /h	4	5	8	9	11	13	15	18	22	25
Basınç Kaybı	Δp	kPa	16	20	45	48	41	48	61	64	49	54
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		3,8	4,5	5,4	6,1	7,9	8,9	10,3	11,2	15,3	17,8
Su Hacmi	L		5,9	7,1	8,7	10,0	14,5	16,2	18,5	20,4	27,4	31,7

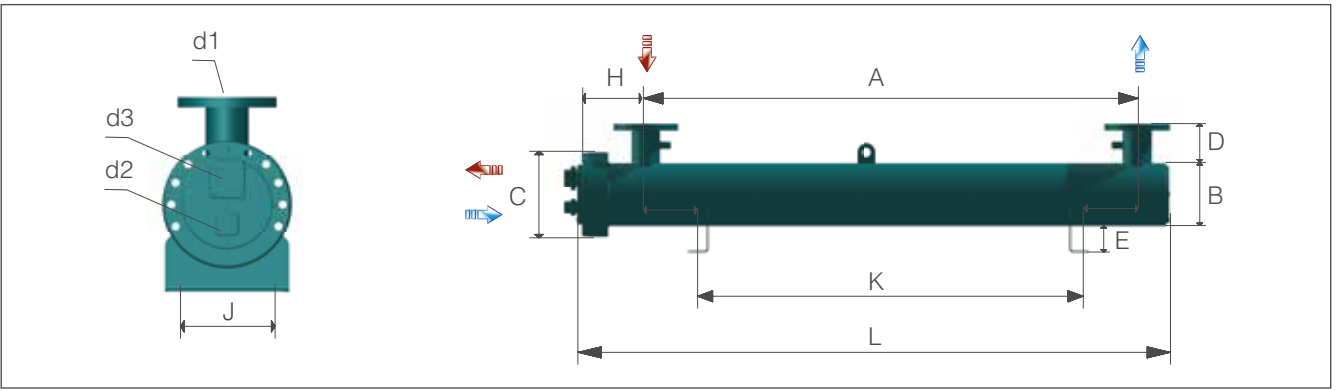


		20	30	40	50	60	70	80	100	135	145	
Ölçüler (mm)	L	865	1015	1215	1375	1285	1435	1635	1785	1830	2110	
	A	660	810	1000	1160	1050	1200	1385	1535	1555	1835	
	B	140	140	140	140	168	168	168	168	168	194	194
	C	195	195	195	195	245	245	245	245	245	260	260
	D	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	E	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	H	160	160	160	160	170	170	170	170	170	195	195
	J	117	117	117	117	147	147	147	147	147	180	180
	K	550	700	900	1060	910	1060	1260	1410	1200	1500	
	d1	G 1 1/2	G 1 1/2	G 2	G 2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 3	G 3
	d2	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 35	FL 35
d3	FL 35	FL 35	FL 35	FL 35	FL 35	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 54	FL 54	
Ağırlık	kg	40	43	49	53	69	74	81	85	112	125	

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	12 °C	Evaporasyon Sıcaklığı (DEW)	2,75 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	7 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı	45 °C
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W	Aşırı Kızdırma	4 K

MIT-BE Tek Devre Evaporatör

			165	205	245	290	340	390	450	500	590
Kapasite	Q_w	kW	162	202	242	295	345	395	450	515	585
		Tons(RT)	46,2	57,5	68,9	84,0	98,3	112,5	128,2	146,7	166,7
Kütleli Debi	WN	m^3/h	28	35	42	50	59	68	77	88	99
Basınç Kaybı	Δp	kPa	53	35	54	28	50	34	36	39	54
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		19,7	26,5	30,0	36,9	41,7	47,8	56,5	64,3	72,8
Su Hacmi	L		34,7	47,5	53,6	98,5	93,0	85,9	139,8	130,8	121,0

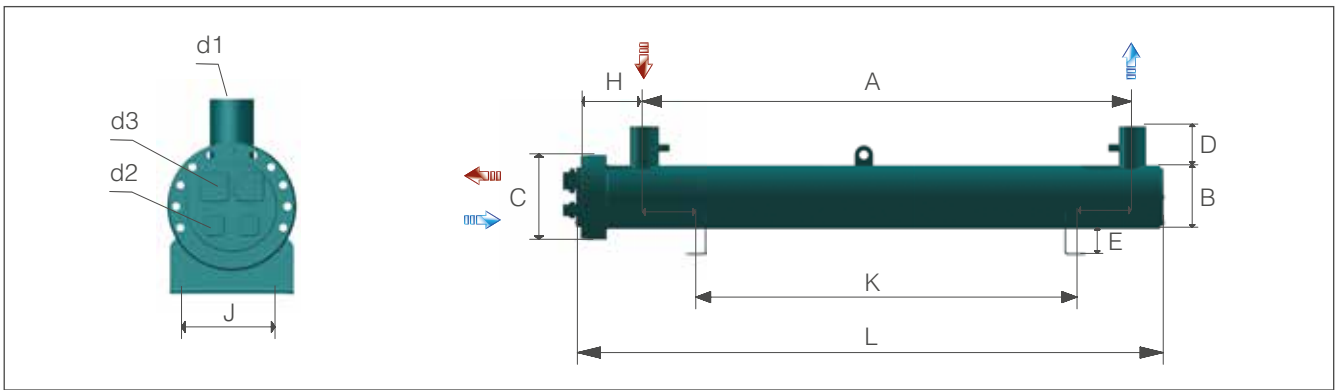


		165	205	245	290	340	390	450	500	590
Ölçüler (mm)	L	2310	2340	2640	2670	2670	2670	2720	2720	2720
	A	2035	2000	2300	2270	2270	2270	2270	2270	2270
	B	194	219	219	273	273	273	324	324	324
	C	260	300	300	350	350	350	420	420	420
	D	120	150	150	150	150	150	150	150	150
	E	80	80	80	100	100	100	100	100	100
	H	195	225	225	255	255	255	285	285	285
	J	180	200	200	245	245	245	280	280	280
	K	1700	1800	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	d1	G 3	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 150
	d2	FL 35	FL 35	FL 35	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42
d3	FL 54	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	
Ağırlık	kg	134	167	176	230	237	245	308	320	337

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	12 °C	Evaporasyon Sıcaklığı (DEW)	2,75 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	7 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı	45 °C
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m^2K/W	Aşırı Kızdırma	4 K

MIT-BED Çift Devre Evaporatör

			20	30	40	50	60	70	80	100	135	145	165	205	245
Kapasite	Q _w	kW	21	32	42	50	61	74	86	104	135	144	162	202	242
		Tons(RT)	6,0	9,1	12,0	14,2	17,4	21,1	24,5	29,6	38,5	41,0	46,2	57,5	68,9
Kütleli Debi	WN	m ³ /h	4	5	8	9	11	13	15	18	22	25	28	35	42
Basınç Kaybı	Δp	kPa	16	20	45	48	41	48	61	64	49	54	53	35	54
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		3,8	4,5	5,4	6,1	7,9	8,9	10,3	11,2	15,3	17,8	19,7	26,5	30,0
Su Hacmi	L		5,9	7,1	8,7	10,0	14,5	16,2	18,5	20,4	27,4	31,7	34,7	47,5	53,6

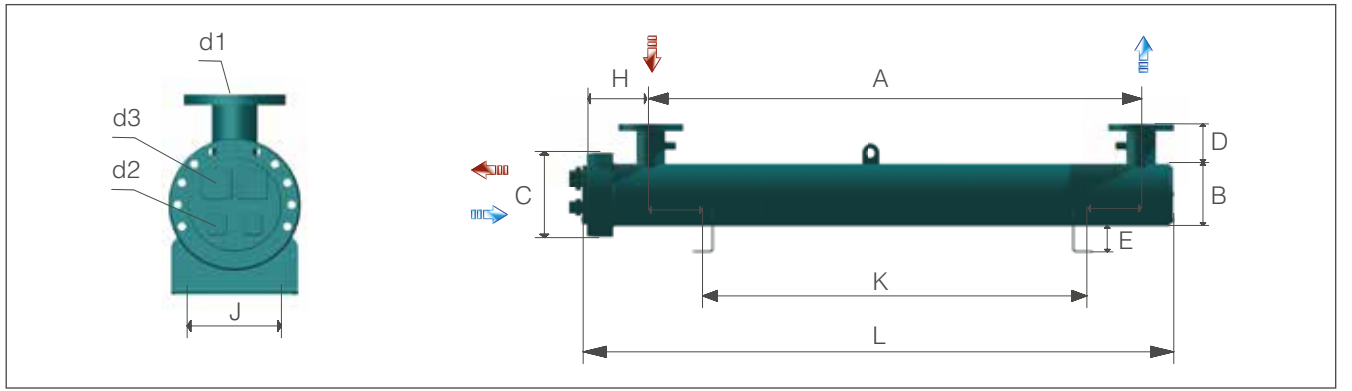


		20	30	40	50	60	70	80	100	135	145	165	205	245
Ölçüler (mm)	L	865	1015	1215	1375	1285	1435	1635	1785	1830	2110	2310	2340	2640
	A	660	810	1000	1160	1050	1200	1385	1535	1555	1835	2035	2000	2300
	B	140	140	140	140	168	168	168	168	194	194	194	219	219
	C	195	195	195	195	245	245	245	245	260	260	260	300	300
	D	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	150	150
	E	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	H	160	160	160	160	170	170	170	170	195	195	195	225	225
	J	117	117	117	117	147	147	147	147	180	180	180	200	200
	K	550	700	900	1060	910	1060	1260	1410	1200	1500	1700	1800	2100
	d1	G 1 1/2	G 1 1/2	G 2	G 2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 2 1/2	G 3	G 3	G 3	DN 100	DN 100
d2	FL 16	FL 16	FL 16	FL 16	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 22	FL 35	FL 35	
d3	FL 28	FL 28	FL 28	FL 28	FL 35	FL 35	FL 35	FL 35	FL 42	FL 42	FL 42	FL 54	FL 54	
Ağırlık	kg	40	43	49	53	69	74	81	85	112	125	134	167	176

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	12 °C	Evaporasyon Sıcaklığı (DEW)	2,75 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	7 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı	45 °C
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W	Aşırı Kızdırma	4 K

MIT-BED Çift Devre Evaporatör

			290	340	390	450	500	590	660	770	920	1050	1150	1250	1350	1500
Kapasite	Q_w	kW	295	345	395	450	515	585	665	775	900	1050	1150	1250	1350	1450
		Tons(RT)	84,0	98,3	112,5	128,2	146,7	166,7	189,5	220,8	256,4	299,1	327,6	356,1	384,6	413,1
Kütleli Debi	WN	m ³ /h	50	59	68	77	88	99	116	132	160	181	200	213	236	265
Basınç Kaybı	Δp	kPa	28	50	34	36	39	54	37	59	58	62	58	63	66	73
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		36,9	41,7	47,8	56,5	64,3	72,8	83,7	96,7	116,5	138,6	166,7	173,8	188,6	213,2
Su Hacmi	L		98,5	93,0	85,9	139,8	130,8	121,0	227,4	212,5	189,7	224,3	301,7	293,5	396,0	369,7



		290	340	390	450	500	590	660	770	920	1050	1150	1250	1350	1500
Ölçüler (mm)	L	2670	2670	2670	2720	2720	2720	2750	2750	2750	3240	3275	3275	3285	3285
	A	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2200	2200	2200	2700	2700	2700	2700	2700
	B	273	273	273	324	324	324	406	406	406	406	457	457	508	508
	C	350	350	350	420	420	420	510	510	510	510	570	570	620	620
	D	150	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200
	E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	H	255	255	255	285	285	285	335	335	335	335	355	355	355	355
	J	245	245	245	280	280	280	370	370	370	370,0	420,0	420,0	470	470
	K	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2000	2000	2000	2200	2200	2200	2200	2200
	d1	DN 125	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
d2	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 42	FL 54	FL 54	FL 54	FL 54
d3	FL 67	FL 67	FL 67	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 80	FL 105	FL 105	FL 105	FL 105
Ağırlık	kg	230	237	245	308	320	337	510	528	554	621	740	749	840	873

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	12 °C	Evaporasyon Sıcaklığı (DEW)	2,75 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	7 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı	45 °C
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W	Aşırı Kızdırma	4 K

Gövde Borulu Kondenserler

BC Borulu Tip Kondenser

Ekin Endüstriyel BC tipi kondenserlerin 1800 Kw'a kadar temel kapasite ve geometri seçeneği mevcuttur. Uygun soğutucu akışkanlar tüm HFC ve HCFC'lerdir.

Deniz suyunda kullanılabilen özel üretim BCM modelleri ile denizcilik sektöründe ağırlığını hissettirmektedir. Bağlantı türü (flanşlı, dişli, kaynaklı, vb.) ve çapları değiştirilebilmektedir.

Katalog dışı özel sipariş ürünler için lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

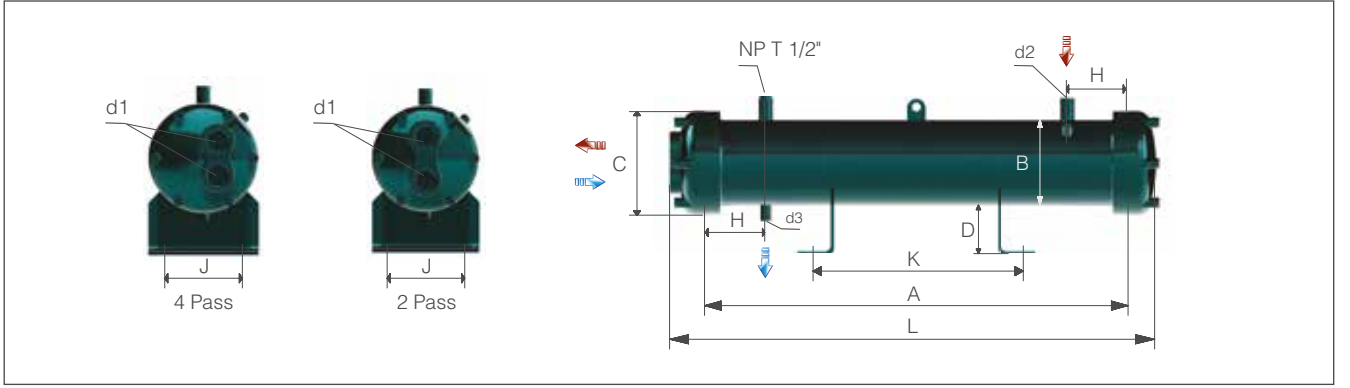
Borulu Kondenserlerin Kullanım Alanları

- Isı Pompaları
- Soğutma Grupları
- Buz Makinaları
- Denizcilik Endüstrisi



MIT-BC Serisi Kondensерler

			20	35	45	55	65	65C	75C	90C	60	90
Kapasite	Q_w	kW	22	33	42	51	58	65	79	94	60	81
		Tons(RT)	6,3	9,4	12,0	14,5	16,5	18,5	22,5	26,8	17,1	23,1
Kütlele Debi	WN	m ³ /h	3,5	6,1	7,8	9,5	11,2	10,4	12,9	15,6	11	15,6
Basınç Kaybı	Δp	kPa	16	29	30	33	31	57	65	73	19	22
Pass			4	4	4	4	4	4	4	4	2	2
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		6,3	5,6	9	8,2	7,5	13,2	12,1	11	20,3	18,8
Su Hacmi	L		3,5	4,1	4,8	5,5	6,2	6,3	7,3	8,2	7,0	8,4

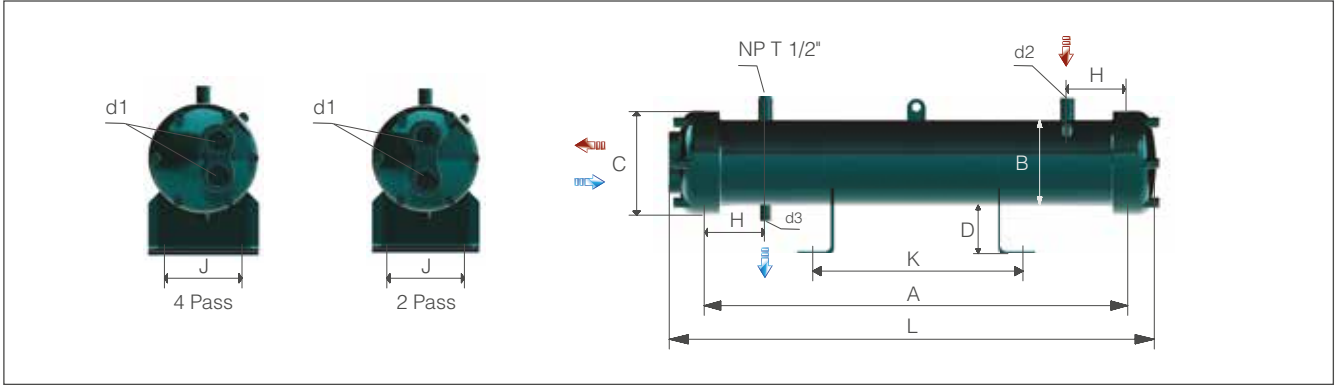


		20	35	45	55	65	65C	75C	90C	60	90	
Ölçüler (mm)	L	790	790	815	815	815	1115	1115	1115	1515	1515	
	A	700	700	700	700	700	1000	1000	1000	1400	1400	
	B	140	140	168	168	168	168	168	168	168	168	
	C	170	170	200	200	200	200	200	200	200	200	
	D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	H	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	J	120	120	150	150	150	150	150	150	150	150	
	K	350	350	350	350	350	500	500	500	700	700	
	d1	G 1"	G 1"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 2"	G 2"
	d2	W 22	W 22	W 28	W 28	W 28	W 28	W 28	W 28	W 28	W 35	W 35
d3	W 16	W 16	W 22	W 22	W 22	W 22	W 22	W 22	W 22	W 28	W 28	
Ağırlık	kg	32	34	45	46	47	55	57	59	65	68	

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	28 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı (DEW)	42 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	33 °C	Aşırı Soğutma (Δt)	3 K
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W		

MIT-BC Serisi Kondensерler

			100	120	130	145	165	180	200	220	245	265
Kapasite	Q_w	kW	94	111	120	141	163	176	205	227	251	273
		Tons(RT)	26,8	31,6	34,2	40,2	46,4	50,1	58,4	64,7	71,5	77,8
Kütlele Debi	WN	m^3/h	17,3	20,8	22,4	25,1	28,6	31,2	34,6	38,1	42,4	45,9
Basınç Kaybı	Δp	kPa	21	25	27	46	50	36	33	33	48	52
Pass			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Soğutucu Akışkan Hacmi		L	17,2	15,7	14,9	22,4	20,4	19,4	27	25	36,5	34,5
Su Hacmi		L	9,8	11,1	11,8	12,1	13,9	14,7	18,1	19,8	21,6	23,4

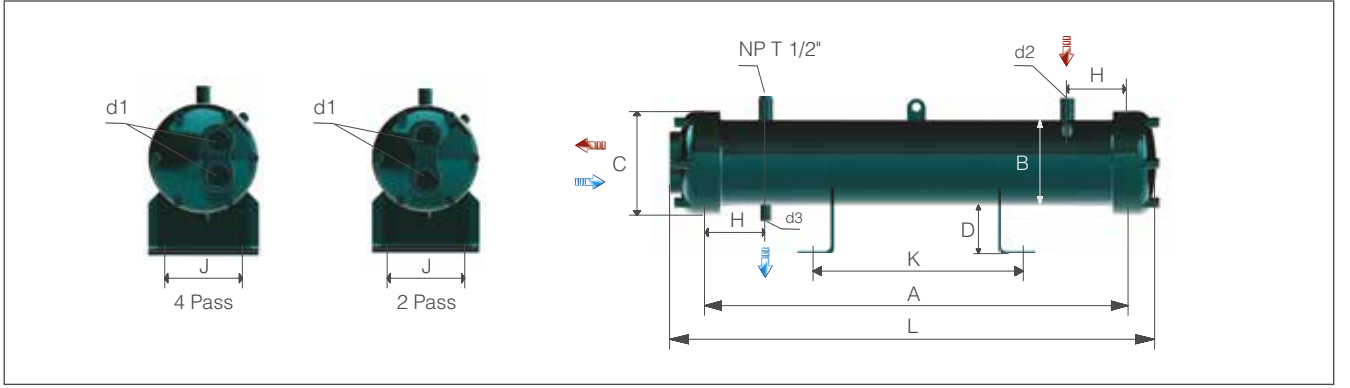


		100	120	130	145	165	180	200	220	245	265
Ölçüler (mm)	L	1515	1515	1515	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915
	A	1400	1400	1400	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	B	168	168	168	168	168	168	194	194	219	219
	C	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250
	D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	H	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	J	150	150	150	150	150	150	180	180	200	200
	K	700	700	700	900	900	900	900	900	900	900
	d1	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"
	d2	W 35	W 35	W 35	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 54	W 54
d3	W 28	W 28	W 28	W 35	W 35	W 35	W 35	W 35	W 42	W 42	
Ağırlık	kg	71	73	75	85	89	91	124	128	139	143

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	28 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı (DEW)	42 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	33 °C	Aşırı Soğutma (Δt)	3 K
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 $m^2 K/W$		

MIT-BC Serisi Kondensерler

			285	315	340	360	400	450	480	520	550	610
Kapasite	Q_w	kW	295	321	345	380	424	472	498	557	596	649
		Tons(RT)	84,0	91,5	98,3	108,3	120,8	134,5	141,9	158,7	169,8	184,9
Kütlele Debi	WN	m^3/h	49,3	54,2	58,8	62,3	69,2	77,9	83,2	90	95,2	106
Basınç Kaybı	Δp	kPa	55	42	59	44	48	55	37	37	38	43
Pass			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Soğutucu Akışkan Hacmi		L	32,5	64,9	63	59	55	51,1	89	83	79	75,1
Su Hacmi		L	25,1	28,1	29,8	33,3	36,8	40,4	44,6	49,9	53,4	57,0

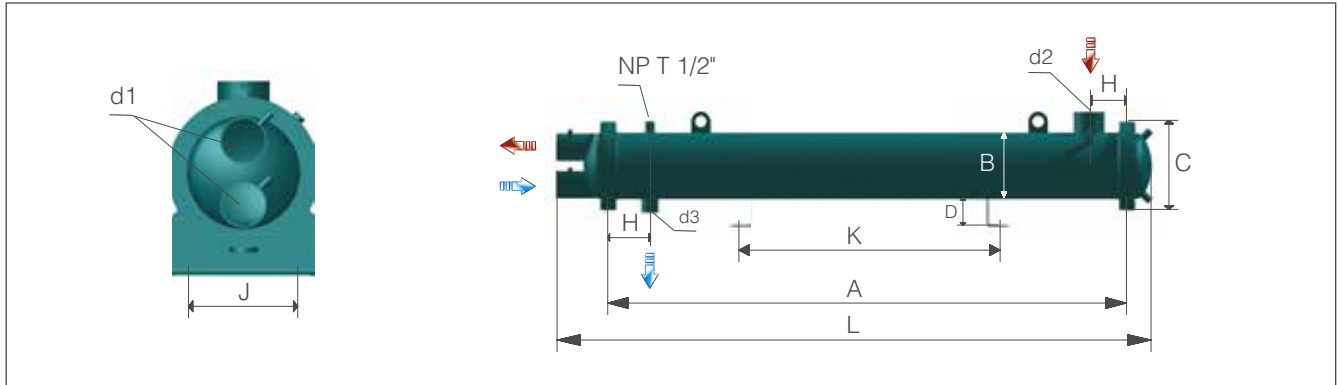


		285	315	340	360	400	450	480	520	550	610
Ölçüler (mm)	L	1915	1925	1925	1925	1925	1925	1940	1940	1940	1940
	A	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	B	219	273	273	273	273	273	324	324	324	324
	C	250	295	295	295	295	295	350	350	350	350
	D	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	H	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	J	180	240	240	240	240	240	280	280	280	280
	K	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
	d1	G 2 1/2"	G 3"	G 3"	G 3"	G 3"	G 3"	G 4"	G 4"	G 4"	G 4"
	d2	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 80
d3	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 42	W 54	
Ağırlık	kg	147	181	185	193	201	208	248	259	267	274

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	28 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı (DEW)	42 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	33 °C	Aşırı Soğutma (Δt)	3 K
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 $m^2 K/W$		

MIT-BC Serisi Kondensерler

			675	760	840	940	1040	1100	1220	1360	1520	1680
Kapasite	Q _w	kW	702	793	867	1039	1178	1243	1350	1489	1670	1849
		Tons(RT)	200,0	225,9	247,0	296,0	335,6	354,1	384,6	424,2	475,8	526,8
Kütlele Debi	WN	m ³ /h	117	132	145	163	180	190	211	235	263	291
Basınç Kaybı	Δp	kPa	49	37	41	49	51	54	45	50	39	41
Pass			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Soğutucu Akışkan Hacmi	L		71,1	92,1	85,2	144	131,9	125,3	180,1	169,1	222,3	205,8
Su Hacmi	L		60,5	81,4	87,5	109,6	120,4	126,3	140,8	150,6	174,3	188,9



		675	760	840	940	1040	1100	1220	1360	1520	1680	
Ölçüler (mm)	L	1940	2175	2175	2415	2415	2415	2435	2435	2455	2455	
	A	1800	1800	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	B	324	356	356	406	406	406	457	457	508	508	
	C	350	430	430	480	480	480	530	530	580	580	
	D	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	H	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
	J	280	320	320	370	370	370	420	420	470	470	
	K	900	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	d1	G 4"	J 5"	J 5"	J 6"	J 6"	J 6"	J 6"	J 6"	J 6"	J 6"	J 6"
	d2	W 80	W 80	W 80	W 80	W 80	W 80	W 80	W 100	W 100	W 100	W 100
d3	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 54	W 80	W 80	W 80	W 80	
Ağırlık	kg	283	352	366	466	490	503	592	614	725	758	

R407C	Su Giriş Sıcaklığı	28 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı (DEW)	42 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	33 °C	Aşırı Soğutma (Δt)	3 K
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W		

SERPANTİNLER

Isının değiştirilmesi gereken yerlerde tekli veya gruplanmış olarak kullanılırlar. Serpantinler özellikle tekstil sektöründe, kurutma makinelerinde ve ramözlerde hava ısıtılması başta olmak üzere klima santrallerinde ortam ısıtılması gibi her sektörde kullanılabilir.

Müşteri talepleri ve ürün kullanım yerleri dikkate alınarak verimlilik, ürün maliyetleri göz önünde bulundurularak, en uygun şekilde hesap yapılarak ürün seçimi yapılır. Ürün seçiminde ortam şartları ve emniyet kuralları dikkate alınarak alternatif çözümler sunulur. Serpantinlerde akışkan olarak buhar, kızgın yağ, deniz suyu, hava ve su kullanılabilir.



Spiral Kanatlı Serpantiler

Müşteri isteğine bağlı olarak, karbon çelik borulu DKP kanatlı serpantin çeşitlerine, elektro galvaniz kaplama veya sıcak daldırma galvaniz kaplama uygulanarak serpantin imalatı yapılmaktadır. Serpantin üretiminde bu kaplama sayesinde, ısı transferi artırılırken, oksitlenme hızı da azaltılmış olur.

Standart serpantin ürünlerinde kanatlar boruya punta kaynak ile tutturulmaktadır. Ancak müşteri talebine göre serpantin imalatı sırasında kanat-boru arasına sürekli kaynak da uygulanabilir.

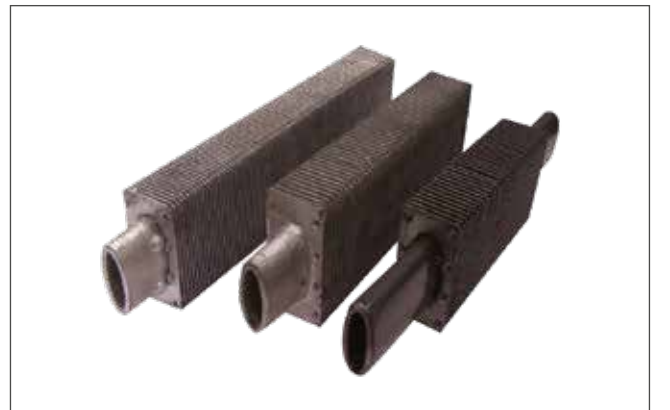


Oval Borulu Serpantinler

Akışkanlar mekaniğini ile ilgili uygulamalarda en sık karşılaşılan sorun cisimlerin formundan kaynaklanan sürtünme dirençleridir. Akışkanla temas eden cismin formu, akım şekline daha uygun bir hale getirilerek bu direnç azaltılabilir.

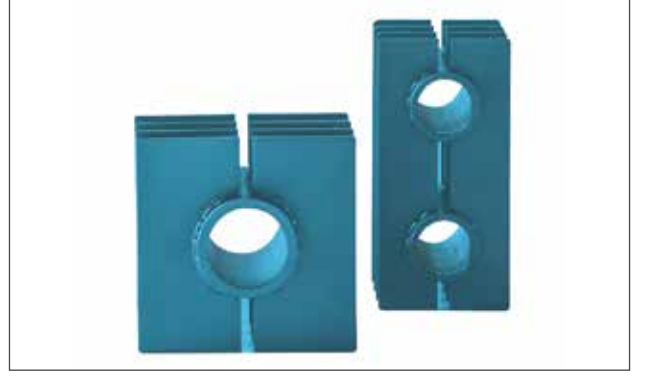
Oval borular, dairesel borulara oranla, akım şekline daha uygundur.

Oval borularla hem spiral kanatlı serpantin, hem de pul dizme serpantin imalatı yapılmaktadır.



Pul Dizme Serpantinler

Müşteri isteğine bağlı olarak, bakır ve özel alaşım olan pul dizme serpantinlerde, içten şişirme yapmak yerine daldırma lehim kaplama uygulanabilir. Bu kaplama sayesinde, ısı transferi artırılırken, oksitlenme hızı da azaltılmış olur. Pul dizme serpantinlerde, müşteri ihtiyacına göre boru sayısı değiştirilebilir.



Kroçilli (Yivli) Borular

Isı değiştiricilerinde ısı transferi ve basınç düşümü açısından, akışkanın özellikleri, akış durumu ve ısı transfer yüzey alanı etkilidir. Kroçilli boruların yüzey şekli, akışkanın türbülentlik özelliğini artırmaktadır. Boruların çevresinde helezon şekilde zorlanan akış desenleri sayesinde, düşük akışkan hızlarında da türbülans sağlanarak kayda değer şekilde ısı transfer oranı artırılabilir.

Borulara sarmal bir desenle yiv açılması, malzemenin dayanıklılığında herhangi bir olumsuz etki yaratmamakta, aksine gelişmiş ısıl genleşme özelliği kazandırmaktadır.

Kroçilli borular, temel olarak iklimlendirme ve soğutma amaçlı buharlaştırıcı veya yoğuşurucu ısı değiştiricilerinde kullanılabildiği gibi, bu tip borularla üretilen ısı değiştiricileri endüstride hava basma, yoğuşurucu/çiller, baca gazı, buhar, su, glikol, alkol, yağ ve diğer pek çok özel uygulamalar için de uygundur.



BATARYALAR

Su, buhar ve klima bataryaları, müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak istenen boyutta ve kapasitede üretilmektedir. Batarya dizaynlarında ihtiyaçlarınıza en uygun ürünü seçebilmek için, gerekli hesaplamalar özel bir yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilir.



Su ve Buhar Bataryaları

Bataryalarda yüzeyleri düz ya da dalgalı olarak alüminyum, epoksi kaplı alüminyum veya bakır lameller kullanılır. Lamel kalınlıkları, ihtiyaca göre 0.12 mm'den 0.20 mm'ye kadar değişebilir.

Çapları 3/8", 1/2", 5/8" olan bakır borular kullanılır. Bataryalar fin dizme işlemi sonrasında, tam teması sağlayacak şekilde ayarlanan otomatik makinelerde mekanik olarak şişirilir ve bu sayede ısı transferi maksimum seviyeye çıkarılır.

Buhar bataryalarında, 0.7 mm ve 1 mm gibi yüksek basınçlara dayanımlı kalın etli boru kullanılmaktadır. Buhar bataryalarının kolektörlerinde bakır, sıcak ve soğuk su bataryalarının kolektörlerinde ise çelik boru kullanılır. Talep edilmesi durumunda kollektör borusu paslanmaz çelikten yapılabilir. Kolektörlerde standart olarak çelik rakorlar kullanılmaktadır, talep edilmesi durumunda pirinç rakor kullanılmaktadır. Tüm ürünlerde hava ve su tahliyesi için pürjör ve manşon kullanılmaktadır.

Boru ve sıra sayısı müşterinin ihtiyacı olan kapasite değeri ve basınç kaybı göz önünde bulundurularak belirlenir. En uygun devreleme şekli, basınç kaybı ve kapasite değerleri karşılaştırılarak seçilir.

Aksi belirtilmedikçe bataryalar montaj sonrasında 20 bar basınç ile 40-45 °C sıcaklıktaki su ile dolu havuzda test edilirler. Test sonrası ürünlerin dış yıkaması yapılır ve kurutulur.

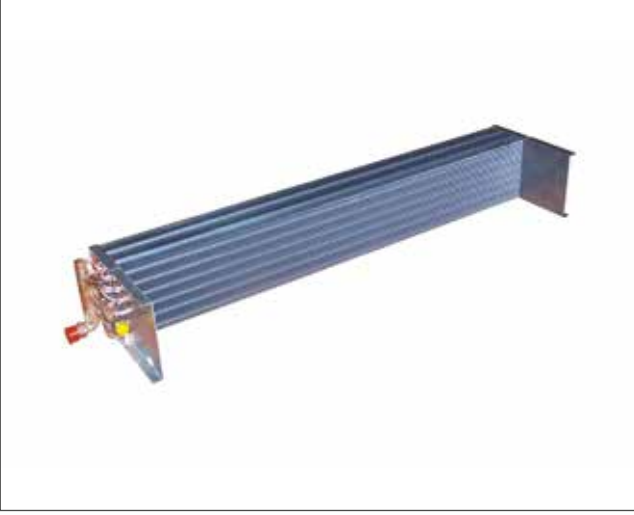


Klima Evaporatör ve Kondenserleri

Klima kondenser ve evaporatörleri, müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak istenen boyutta ve kapasitede üretilmektedir. Üretim kapasite ve boyut olarak müşteri tarafından gönderilen resim, numune veya verilere uygun biçimde gerçekleştirilmektedir. Ürünler ile ilgili kapasite ve boyut hesapları kullanılan yazılım programı sayesinde hassas bir biçimde yapılabilmektedir. 3/8" borulu bataryalarda 25x12.5 mm, 25x21.65 mm veya 31.75x27.5 mm fin kalıpları; 1/2" borulu bataryalarda 31.75x27.5 mm veya 40x34.64 mm kalıplar; 5/8" borulu bataryalarda 40x34.64 mm kalıp kullanılmaktadır.

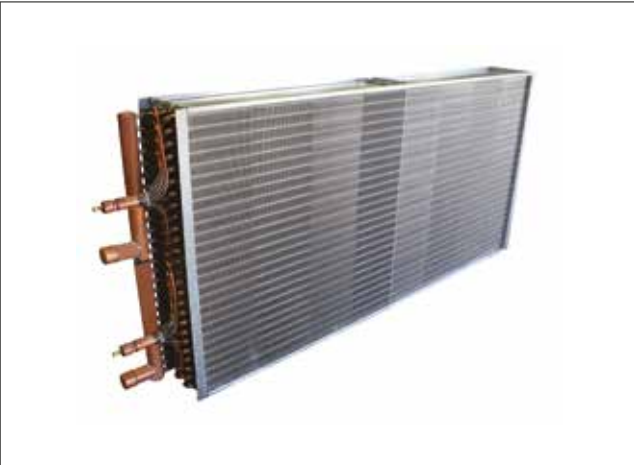
Talep edilmesi durumunda, belirtilen kalıplar için baklava formunda üretim gerçekleştirilebilmektedir. Tüm kondenser ve evaporatör bataryaları 35 bar basınç değerinde test edilir ve test sonrası 3 bar azot ile sevk edilir.

Müşteri tarafından talep edilmesi durumunda ürünler elektrostatik toz boya ile boyanır ve standart renk olarak RAL7038 kullanılır.



DX Bataryalar

DX Batarya, bir kompresör yardımı ile soğutucu akışkan kullanarak, evaporatörden alınan ısının soğutucu akışkana yüklenip atmosfere atılması (yani havadan havaya ısı transferi yapmak) demektir. Bu işlemi yaparken soğutucu akışkan direkt olarak ısının transfer edileceği kaynakta (yani klima santrali içinde) buharlaştırılır. Diğer sistemler gibi ısı transferi yaparken farklı bir akışkan kullanılmaz. Geleneksel soğutma grupları (chiller) ile yapılan ısı transferinde ısı, ilk önce suya aktarılır daha sonra soğutma grubunda bulunan ısı eşanjörüne taşınır ve burada soğutucu akışkana aktarılır. Akışkana aktarılan ısı yine kompresör yardımı ile atmosfere atılır.

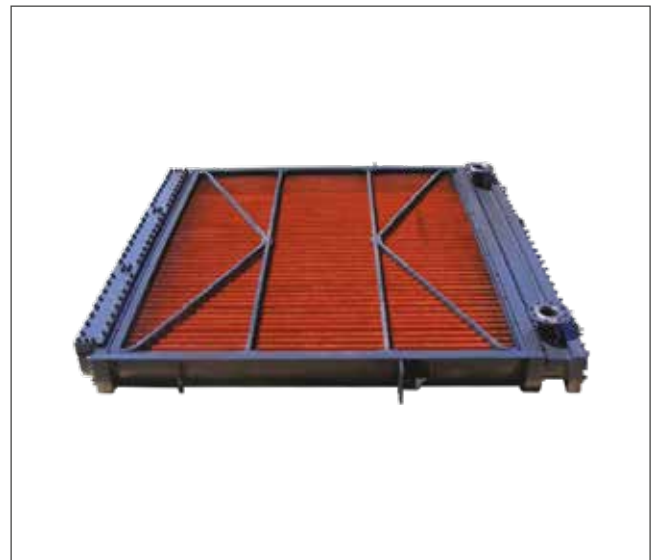


RADYATÖRLER

Serpantinlerin gruplandırılması ile oluşan radyatörler akışkan çeşitlerine ve kullanım yerlerine göre çeşitlilik gösterirler. Akışkan çeşitleri; sıcak su, kızgın su, deniz suyu, buhar, kızgın yağ ve azot vb. gazların kullanıldığı radyatörler olarak sıralanırlar. Serpantin çeşidine göre sınıflandırma yapmak mümkündür. Kanatsız çıplak borulu, düz boruya sarımlı serpantinli, oval boruya kanat dizmeli, düz ikili boruya kanat dizmeli, yivli ve kroçil borulu radyatörler olarak sıralanır.



Serpantin yapılarına göre sınıflandırılan radyatörler ayrıca galvaniz kaplama işlemine göre de galvanizsiz, elektro galvaniz kaplamalı serpantinli ve sıcak daldırma galvaniz saplamalı serpantinli radyatörler olarak sınıflandırılabilirler. Kullanılan serpantin, kanat, ayna ve kolektör malzemesine göre komple karbon çelik, komple paslanmaz, komple bakır serpantin ve radyatör grubu farklı malzemeli radyatörler olarak sınıflandırma yapılabilir.





Boru ve Kanat Bilgileri

Spiral kanatlı ve pul dizelemeli serpantin grubunda bulunan karbon çelik, paslanmaz, bakır, pirinç ve bafon boru ile özel alaşımlı borulu serpantinlerin tamamı kullanılabilir. Kullanılacak akışkan cinsi, alan ve kullanım amacına bağlı olarak özel hesap programları sayesinde akışkan tarafı basınç düşümleri göz önünde tutularak en yüksek verimlilik sağlanacak şekilde boru ve kanat seçimleri yapılır.

Kullanım Alanları

Akışkan çeşidine bağlı olarak tekstil sektöründe, kurutma makinelerinde, havanın ısıtılmasında ve ortam ısıtmalarında ve/veya soğutmalarında kullanılır. Kızgın yağlı sistemlerde yine ortam ısıtılması ve/veya sıcak hava ihtiyacının karşılanması amacıyla kullanılır. Hava ile yağ soğutulması prosesinde kullanılması mümkün olan radyatörler ayrıca gemcilik sektöründe de deniz suyu ile havanın soğutulması amacıyla kullanılır.

EKONOMİZERLER

Baca Gazı Ekonomizerleri

Günümüz rekabet koşulları, firmaları, maliyeti yüksek olan enerjinin en üst seviyede korunmasına sevk etmiştir. Özellikle buhar, su ve kızgın yağ kazanlarında oluşan atık baca gazı ile tekstil sektöründe bulunan atık sıcak su enerjilerinden faydalanılmasının üretim maliyetlerine ve ülke ekonomisine katkısı büyüktür. Proses değerleri dikkate alınarak yapılan sistemler kısa sürede kendilerini amorti eder. Ekonomizerler proseslere göre isim alırlar. Atık baca gazı, tekstil sektöründe kullanılan ram makinelerinde olduğu gibi atmosfere atılan gazlardan sıcak su ve sıcak hava elde etmek üzere değerlendirilir.



Atık baca gazı uygulamalarında dikkat edilmesi gereken hususların başında, gazın özellikleri ve yoğunlaşma sıcaklıkları gelmektedir. Baca gazlarında, yoğunlaşma olması durumunda asit ortaya çıkar ve yoğunlaşma olan tüm yüzeylerin aside dayanıklı malzemelerden yapılması gerekmektedir. En az basınç kaybı hedeflenmesi durumunda yoğunlaşma tercih edilmez ve karbon-çelik malzemelerden ekonomizer dizayn edilebilirler. Ekonomizerleri sistemlerine ve malzemelerine göre sınıflandırabiliriz. Ekonomizerler kullanılan proses ve malzemelere göre sınıflandırma yapılırlar.



Kızgın Su Üretim Ekonomizeri

- 4490x4191x1320 mm dış ölçülerine sahip.
- 1"x3,20mm P235GH ST 35-8 kalite karbon çelik.
- Boru üzerine 8 mm hatveli, 13x1,20 mm.
- Ölçülerinde DKP Kanat Sarmalı ve Sürekli MIG MAG Kaynaklı Serpantinli.
- Dirsek dönüşlü, 120 bar basınç dayanımına uygun ekonomizer imali.

Sisteme Göre Ekonomizerler;

Yoğuşmasız Atık Duman (Baca) Gazı Ekonomizerleri;

- Sıcak Su Üreteçli
- Kızgın Su Üreteçli
- Düşük Basıncılı Buhar Üreteçli ve Sıcak Hava Üreteçli Ekonomizerler

Yoğuşmalı Atık Duman (Baca) Gazı Ekonomizerleri

- Sıcak Su Üreteçli
- Kızgın Su Üreteçli
- Düşük Basıncılı Buhar Üreteçli
- Sıcak Hava Üreteçli Ekonomizerler

Malzemeye Göre Ekonomizerler;

- Komple Karbon Çelik Ekonomizerler
- Kanatsız Serpatinli, Kanatlı Serpatinli Ekonomizerler
- Komple Paslanmaz Çelik Ekonomizerler
- Kanatsız Serpatinli, Kanatlı Serpatinli Ekonomizerler



Atık Isı Geri Kazanım Sistemleri

Kazan besleme suyu, kazanın asıl ısıtma yüzeylerine girmeden önce ekonomizer içinde duman gazları ile ısıtılmaktadır. Bu şekilde kazana gönderilen su ile, ısınmakta olan su arasındaki sıcaklık farkı küçüldüğünden, su içindeki gazların çıkışı kolaylaşır ve kazanın ısı verimi artar.



GEMİ KULERLERİ

Motor Hava Soğutucuları

Turbo şarj vasıtasıyla basıncı artırılan ve ısınan havayı soğutarak hacmini düşüren, bu yolla silindir içine giren hava miktarını arttıran ve bu sayede dizel motorların daha iyi ve verimli yanmasını sağlayan soğutuculardır.



Motor üreticileri ve tesis sistemi müteahhitleri ile yakın işbirliği içerisinde geliştirdiğimiz tecrübemiz ile, bir motorda komple şarj hava modüllerinin optimizasyonu için özel, müşteri odaklı ve ekonomik konseptler geliştirmemize olanak tanımaktadır. Özel malzemeler kullanılması, gelişmiş kaplama teknolojisi ve yeni kanatlı boru sistemleri sayesinde, Şarj hava soğutucuları, biyogaz ve diğer özel gaz yakıtlarını yakan motorlarda da etkindir.

Başlıca uygulamalar: 200 kW üzeri performansa sahip deniz, off-road ve sabit dizel ve gazlı motorlardır.

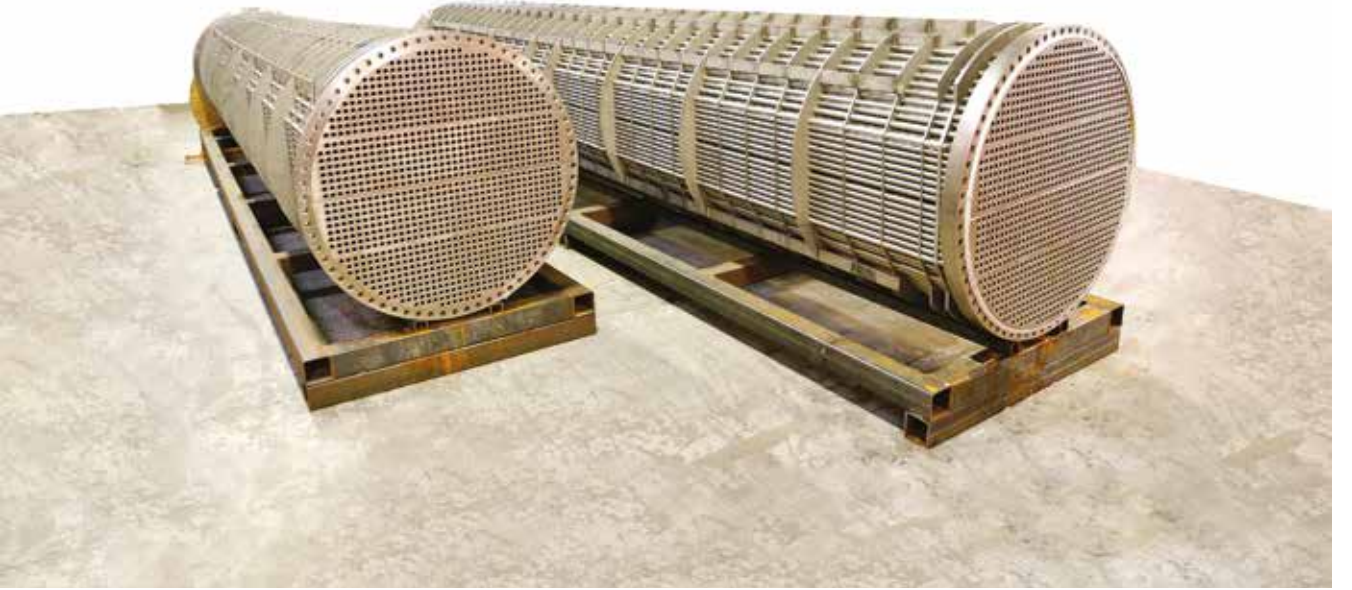
En önemli tasarım özelliği kanat yüzeylerinin kıvrımlı oluşudur. Kıvrımlı yüzey, verimli ısı transferi için çok önemli olan etkin türbülansı üretir. Kanatçıklar daima saf bakırdan oluşur ve boru çapları 10.6 mm'dir. Malzeme CU.NI 90/10'dur (70/30 da mevcuttur).



BORULU EŞANJÖRLER KULLANIM VE BAKIMI

Borulu eşanjörler, her ne kadar uzun ömürlü ve sorunsuz cihazlar olsalar da, dış etkenlerden kaynaklanan bazı deformasyonlara ve kirliliğe maruz kalmaktadır. Kullanıldığı sistemlere göre belli zaman periyotlarında temizlik ve bakım ihtiyaçları olmaktadır. Doğru yöntemlerle, doğru kimyasallarla yapılmayan bir temizlik, borulara zarar verebilir ve eşanjörde daha büyük revizyonlar yapılmasını gerektirebilir. Bu sebeple, temizlik ve bakımın, işinde uzman ekipler tarafından yapılması çok önemlidir.

Her tip borulu eşanjör için MIT'in uzman kadrosu temizlik, bakım ve tamirat hizmeti sağlamaktadır. Mümkün olan en kısa zaman da bakım ve temizlik işlemleri tamamlanmakta ve işletmenize ilk günkü performansında teslim edilmektedir. Temizliğin yanı sıra, zaman içinde korozyona uğrayıp deforme olan iç borular, borulu eşanjörün yapısına bağlı olarak tek tek veya demet olarak değiştirilebilmektedir. Bu işlem sırasında boru malzemeleri istenildiği gibi seçilebilmektedir.



Genel Uyarılar

Bu bölümü dikkatlice inceleyiniz. Burada verilen bilgiler cihazın montajında, kullanımında ve bakımında uygulayıcı ve kullanıcılar için gerekli olan konuları kapsamaktadır. MIT markalı eşanjör kullanım ve bakımı bu kitapçıkta belirtilen esaslara uygun olarak yapılmalıdır. Aksi halde sorumluluk uygulayıcıya ait olacaktır. Cihazlar sadece dizayn edildiği amaçlar için kullanılabilir. Amaç dışı kullanımlar tehlike yaratabilir. Ekin Endüstriyel MIT yetkili servislerinin dışında cihaza müdahale edilmesinin, orijinal yedek parça kullanılmasının sorumluluğu uygulayıcıya aittir.

Montaj Talimatı

Montaj sırasında aşağıdaki maddelere dikkat edilmelidir.

- Boru demeti, sökülebilir serpantinli şanjörlerde; serpantinin sökülüp dışarı çıkarılmasına imkan verilecek şekilde eşanjör dairesine monte edilmelidir.
- Eşanjör, işletmeye alınırken önce soğuk akışkan daha sonra sıcak akışkan uygun bir şekilde devreye verilmeli, cihaz içerisindeki havanın tahliyesi sağlanmalıdır.
- Eşanjör, işletme dışı bırakılacağı zaman önce sıcak akışkan daha sonra soğuk akışkan devreden çıkartılmalıdır.
- Eşanjör giriş suyu (ısınan akışkan) filtre edilmelidir.
- Eşanjör, boru demetlerinde kireçlenmeyi önlemek için ısıtıcı akışkan üreten kazanların beslemesi, yumuşak su ile yapılmalıdır.
- Eşanjör girişine mutlaka pislik tutucu yerleştirilmeli ve periyodik olarak temizlenmelidir.
- Eşanjör üzerinde bulunan cihazların sağlam olup olmadığı sık sık kontrol edilmeli var ise (termometre, vana, termostatik vana, kondenstop gibi) arızalı olanlar tamir edilmeli veya değiştirilmelidir.
- Eşanjör her yıl açılmalı, serpantinleri temizlenmelidir.
- Sökülen flanş contaları sağlam ve temiz tutulmalı, civatalar uygun şekilde sıkılmalıdır.



Ürünlerin Bakım Onarımları

- Eşanjör tesisatı üzerinde bulunan armatürlerin, sağlam olup olmadığı sık sık kontrol edilmelidir.
- Eşanjörün, ayda bir kez boşaltma vanası açılarak, tabanda birikmiş olan tortuların temizliği sağlanmalıdır.
- Eşanjöre, yılda bir kez bakım yapılmalıdır.
- Suyun niteliğinin uygun olmadığı durumlarda (Sertlik derecesi; sert su ve çok sert su.) ve yüksek sıcaklıklarda bakımın daha kısa aralıklarla yapılması daha uygundur.
- Bakım sırasında aşağıdaki işlemler uygulanır.
 - Sıcak su devresi çalıştırılır. Devre ve sıcak su üretimi kontrol edilir.
 - Cihazdan veya bağlantılardan bir su kaçağı olup olmadığı kontrol edilir.
 - Emniyet ventili kontrol edilir.
 - Cihaz sıcaklık göstergesinin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir, çalışmıyorsa değiştirilir.
- Bakım sırasında, boşaltma vanası sökülerek cihazın içindeki su boşaltılır. Boşaltma sırasında cihaz drenajı bir giderle irtibatlandırılmalı, kazan dairesine su dolması engellenmelidir.
- Cihazın içinde bir tortu olup olmadığı kontrol edilir. Tortu varsa cihazın temizleme flanşı açılır ve içine basınçlı su tutularak temizlenir.

Bakım ve onarımlar için MIT yetkili servisleri tavsiye edilir. Yetkisiz kişilerin yapacakları uygulamalardan şirketimiz sorumlu değildir. Bakım ve onarımlarda orijinal yedek parça kullanılması tavsiye edilir.







FANLI YAĞ SOĞUTUCU

YS1 SERİSİ DC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

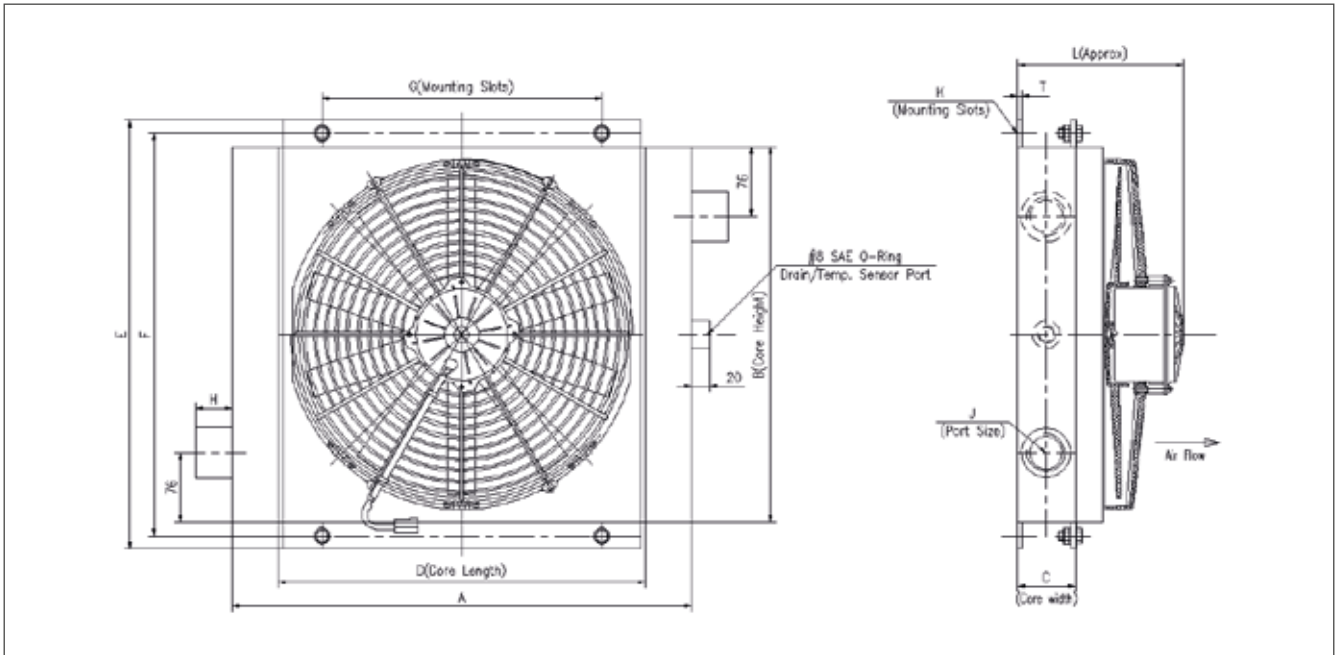
Maksimum Çalışma Basıncı: 250 psi
Maksimum Çalışma Sıcaklığı: 250 °F

Yapısındaki Malzemeler

Soğutucu: Alüminyum.
Fan Muhafazası: Plastik.
Kanat Ucu: Toz boyalı demir.
Fan Kanatları: Plastik.

DC Motorlu Hidrolik Yağ Soğutucular

- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- Modele uygun yüksek ısı transferi.
- Kirlilik katsayısını minimize eden air-fin tasarım.
- Kaynaklı alüminyum bağlantı ağız / bağlantı ekipmanları.
- Standart NPT Ağız, SAE BSPP mevcuttur.
- 12 veya 24 Volt DC Fanlar.
- İsteğe özel tasarım.



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS1 SERİSİ BOYUTLAR

Model Numara	A	B	C	D	E	F	G	H	J	T	K	L	Voltaj		Yaklaşık Ağırlık (kg)
													12V	24V	
YS1-10	355	253	63	255	298	276	126	25	#12SAE O-Ring	4	8x13 slot	173	5.2	2.6	9
YS1-16	405	300	63	305	343	324	149	30	#16SAE O-Ring	4	8x13 slot	173	8.2	4.1	11
YS1-20	500	410	63	400	468	440	305	40	#20SAE O-Ring	5	11x19 slot	181	19	9.5	14
YS1-30	600	504	63	500	562	534	405	40	#30SAE O-Ring	5	11x19 slot	183	19	9.5	24

YS1 SERİSİ PERFORMANS LİSTESİ

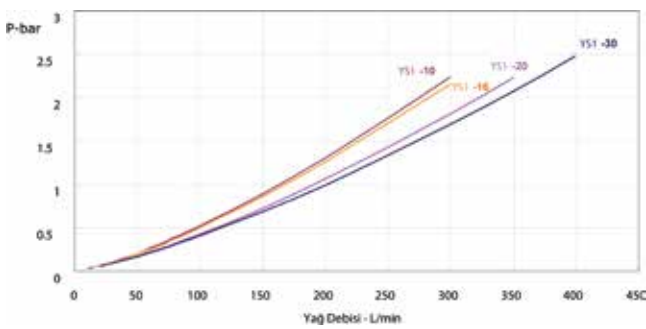
Yağ Debisi-L/min		10	15	20	30	40	50	60	70	80	100	150	200	250	300	350	400	
Isı Atımı (kW)	YS1-10	3.2	3.5	3.7	4.0	4.1	4.3	4.3	4.4	4.5	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0			
	YS1-16		4.8	5.2	5.6	5.8	6.0	6.1	6.3	6.4	6.5	6.8	7.0	7.1	7.2			
	YS1-20			8.2	9.4	10.0	10.4	10.8	11.1	11.4	11.6	12.2	12.6	12.9	13.1			
	YS1-30			11.4	13.2	14.3	15.2	15.8	16.4	16.8	17.4	18.3	19.0	19.6	20.0	13.3		
Yağ ΔP (bar)	YS1-10	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.9	1.3	1.8	2.2	20.3	20.5	
	YS1-16		0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.9	1.3	1.7	2.2			
	YS1-20			0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7	1.1	1.4	1.8	2.2		
	YS1-30			0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7	1.0	1.3	1.7	2.1	2.5	

Endüstriyel Uygulamalar

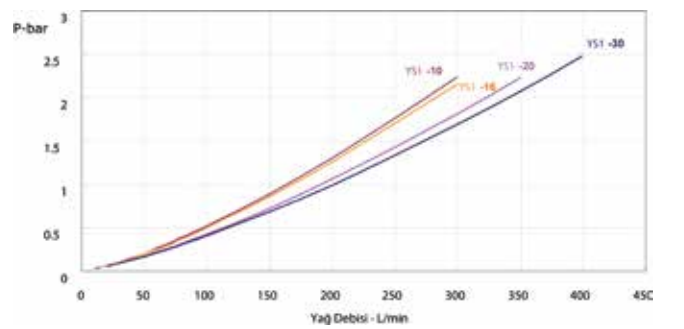
Yağ soğutucuları dünya genelinde çok çeşitli mobil uygulamalarda kullanılır;

- Zirai makineler
- Sokak temizleme makineleri
- Hidrolik tahrikler
- Kompresörlerde
- İnşaat makineleri
- Motor yağ soğutma

Spesifik Isı Atımı (YS1-10)->(YS1-30)



Basınç (YS1-10)->(YS1-30)



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS2 SERİSİ DC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

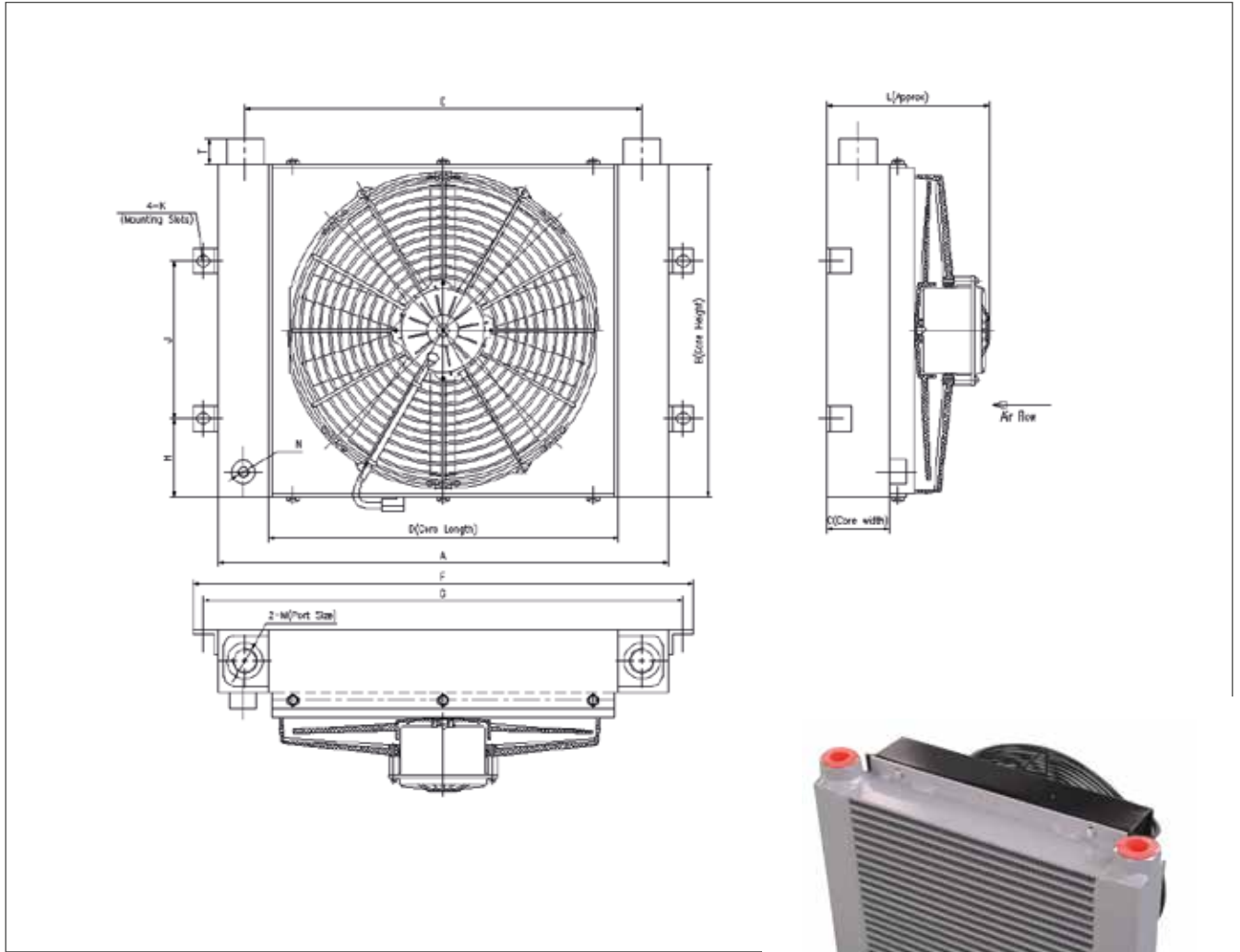
Maksimum Çalışma Basıncı: 300 psi
Maksimum Çalışma Sıcaklığı: 350 °F

Yapısındaki Malzemeler

Soğutucu: Alüminyum.
Fan Muhafazası: Plastik.
Fan Kanatları: Plastik.

DC Motorlu Hidrolik Yağ Soğutucular

- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- Modele uygun yüksek ısı transferi.
- Kirlilik katsayısını minimize eden air-fin tasarım.
- Kaynaklı alüminyum bağlantı ağız / bağlantı ekipmanları.



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS2 SERİSİ DC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

YS2 SERİSİ BOYUTLAR

Model Numara	A	B	C	D	E	F	G	H	J	T	K	L	Voltaj		Yaklaşık Ağırlık (kg)
													12V	24V	
YS2-11	491	380	40	411	451	550	526	94	190	30	13x1 slot	158	NPT1"	NPT3/8"	10
YS2-12	540	400	75	420	476	600	576	94	190	30	13x1 slot	193	NPT1"	NPT3/8"	16

YS2 SERİSİ PERFORMANS LİSTESİ

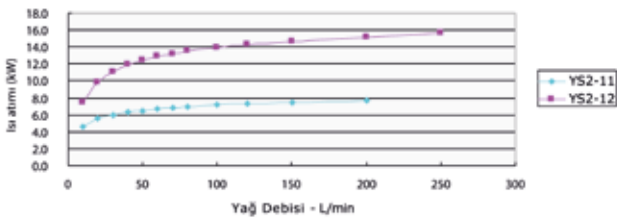
Yağ Debisi-L/min	10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	150	200	250
Isı Atımı (kW)	YS2-11	4.6	5.6	6.0	6.3	6.5	6.7	6.8	6.9	7.2	7.3	7.5	7.7
	YS2-12	7.4	9.8	11.1	11.9	12.4	12.9	13.2	13.5	13.5	14.2	14.6	15.2
Yağ ΔP (bar)	YS2-11	0.06	0.13	0.22	0.32	0.43	0.54	0.66	0.79	1.06	1.35	1.82	2.67
	YS2-12	0.02	0.05	0.08	0.12	0.15	0.19	0.24	0.28	0.38	0.48	0.64	0.93

Endüstriyel Uygulamalar

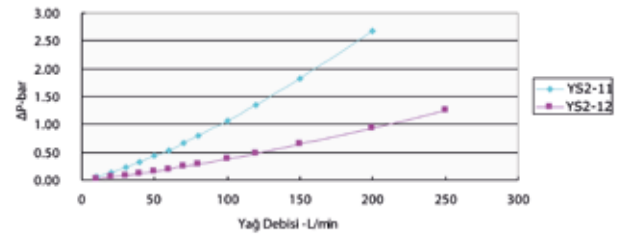
Yağ soğutucuları dünya genelinde çok çeşitli mobil uygulamalarda kullanılır;

- Ziraî makineler
- Sokak temizleme makineleri
- Hidrolik tahrikler
- Kompresörlerde
- İnşaat makineleri
- Motor yağ soğutma

Isı Atımı (YS2-11)->(YS2-12)



Basınç Kaybı (YS2-11)->(YS2-12)



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

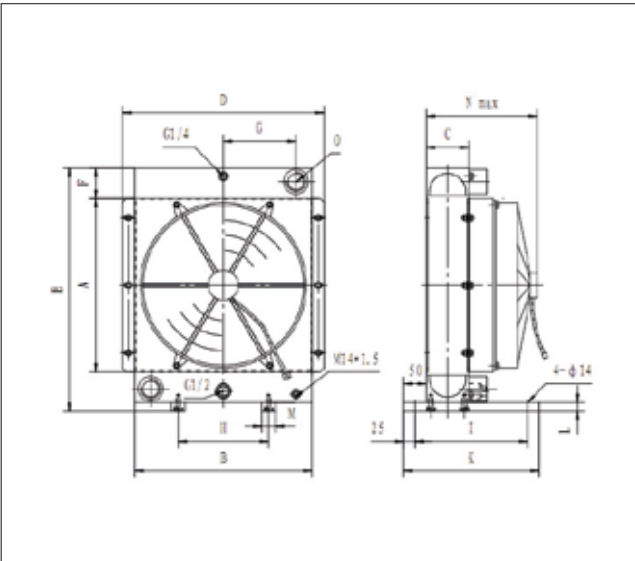
YS3 SERİSİ DC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

Maksimum Çalışma Basıncı: 60 bar
Çevre Sıcaklığı: 300 °C
Hidrolik Yağ Maksimum Giriş Sıcaklığı: 70 °C

Yapısındaki Malzemeler

Soğutucu: Alüminyum
Fan Muhafazası: Plastik
Fan Kanatları: Plastik



DC Motorlu Hidrolik Yağ Soğutucular

- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- Yüksek performans ve çalışma basıncı. (Ağır hidrolik ve gresleme işlemlerinde bile.)
- Kirlilik katsayısını minimize eden air-fin tasarımı.
- Kaynaklı alüminyum bağlantı ağız / bağlantı ekipmanları.
- Standart NPT Ağız, SAE BSPP mevcuttur.
- 12 veya 24 Volt DC Fanlar.
- İsteğe özel tasarım.

Endüstriyel Uygulamalar

Bu üniteler aşağıdaki soğutma işlemleri için kullanılabilir;

Mineral yağ, sentetik yağ, biyolojik yağ ve benzer şekilde HFA, HFB, HFC ve HFD sıvılarının ve en az yüzde 50 oranında antifriz ve antikorozyon katkısı maddesi içeren suların soğutulması için kullanılır.



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS3 Serisi Boyutlar

Tür	YS3-01	YS3-02	YS3-03	YS3-04	YS3-05	YS3-06	YS3-07	YS3-08
Güç (kW)	2-5	4-10	8-15	10-20	15-25	20-35	25-40	35-75
Boyutlar (mm)								
A	200	300	400	400	550	650	800	800
B	191	302	395	395	410	555	555	650
C	65	65	65	95	95	95	95	140
D	248	355	450	450	465	610	610	725
E	315	415	515	535	690	790	940	960
G	50	50	50	60	60	60	60	70
G	65	115	160	160	165	235	235	280
H	80	150	200	200	200	310	310	400
I	150	200	200	200	250	250	250	250
K	200	250	250	250	300	300	300	300
L	15	15	15	15	20	20	20	20
M	25	25	25	30	50	50	50	50
N	175	370	400	430	450	450	450	590
O	G1"	G1"	G1"	G1 1/4"	G1 1/4(1)"	G1 1/4"	G1 1/4"	G1 1/2"

YS3 Serisi Fan Teknik Data

Kod	YS3-01	YS3-02	YS3-03	YS3-04	YS3-05	YS3-06	YS3-07	YS3-08
Fan Boyutları (mm)	167	255	350	350	450	500	500	630
Fan Hızı (prn)	3250	2600	2950	2950	1500	1500	1500	1000
Ses Seviyesi (db)	71	74	76/78	77/78	77	79	79	79
Motor Voltajı (v)	12/24	12/24	12/24	12/24	220/380 hidrolik	220/380 hidrolik	220/380 hidrolik	220/380 hidrolik
Güç (kW)	0.08	0.15	0.2/0.25	0.2/0.25	0.37	0.55	0.55	1.1
Hacim (l)	1	1.9	2.9	5.2	6.3	9.4	10.6	17.7
Çalışma Basıncı (bar)	26	26	26	26	26	26	26	26

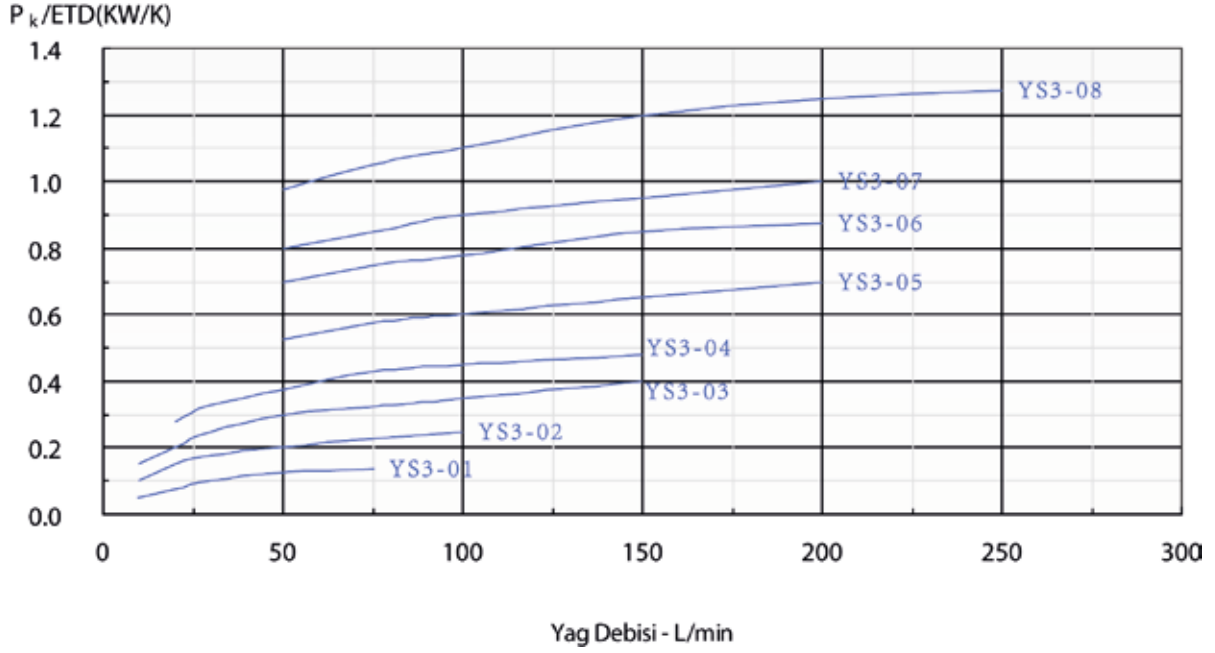
Endüstriyel Uygulamalar

- Endüstriyel hidrolik sistemler.
- Mobil hidrolik sistemler.
- Tahrik dişlileri.
- Kompresörler.
- Hidrolik kaplinler.

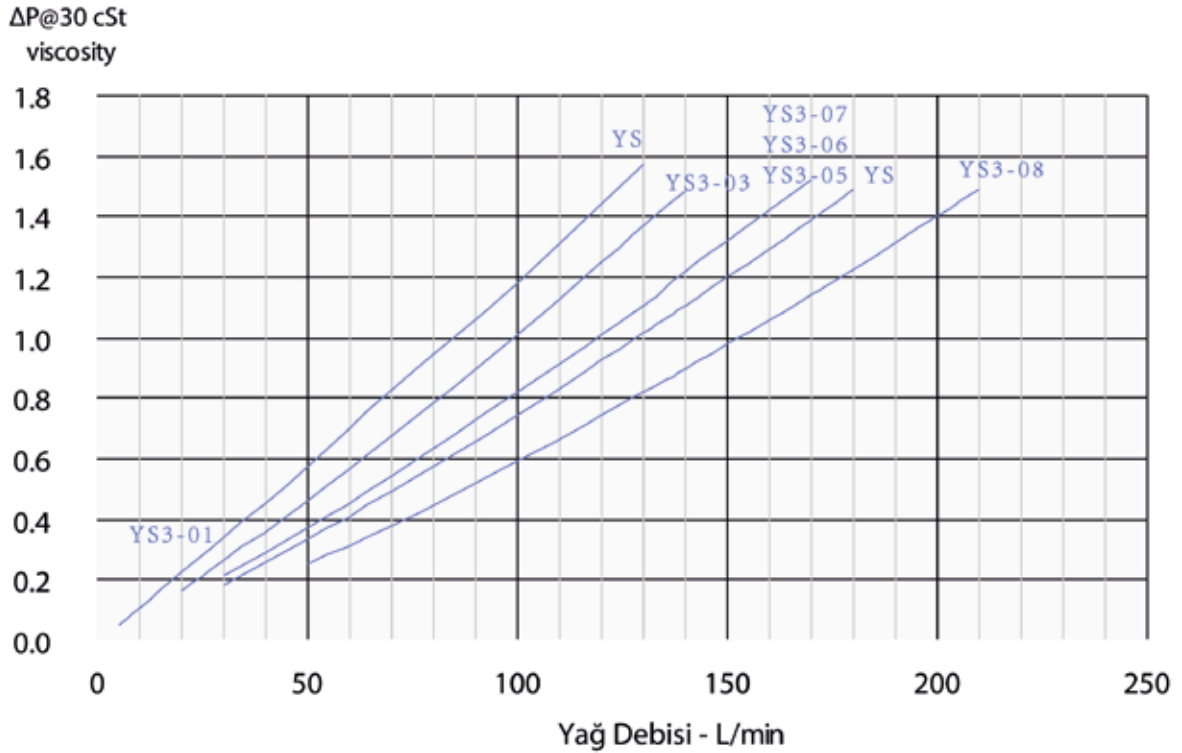


Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

Isı Atımı Performans Eğrileri (YS3-01)->(YS3-08)



Basınç Kaybı Performansı (YS3-01)->(YS3-08)



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS4 SERİSİ AC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

Maksimum Çalışma Basıncı: 60 bar
 Çevre Sıcaklığı: 35 °C
 Hidrolik Yağ Maksimum Giriş Sıcaklığı: 70 °C

Yapısındaki Malzemeler

Soğutucu: Alüminyum
 Fan Muhafazası: Plastik
 Fan Kanatları: Plastik

DC Motorlu Hidrolik Yağ Soğutucular

- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- 220 veya 380 volt AC fanlar
- Hidrolik motor fan tahriği mevcuttur.
- Hem motor hem de endüstriyel uygulamalar için müşteri isteğine göre tasarım mümkündür.



YS4 SERİSİ BOYUTLAR

Kod		YS4-01	YS4-02	YS4-03	YS4-04	YS4-05	YS4-06
A	mm	390	490	590	750	850	1000
B	mm	490	610	727	920	1035	140
C	mm	80	90	100	113	125	1190
D	mm	290	310	350	300	345	400
E	mm	540	660	777	970	1085	1240
F	mm	290	410	527	620	735	890
G	mm	530	630	735	900	1000	1160
H	mm	340	350	360	380	390	410
I	mm				450	460	480
Güç	kW	12~15	20~26	32~40	50~70	75~95	105~140
Yağ Debisi	L/min	50~150	80~200	100~250	150~400	200~500	250~600
Yağ Giriş Sıcaklığı	°C	70	70	70	70	70	70
Hacim	L	6.12	9.47	14.3	26.4	33.2	48.9
Hava Soğutma Akışı	m³/h	3600	5700	8400	13000	17000	22200
Fan Çapı	mm	350	450	550	690	750	900
Motor Voltajı	v	220/380	220/380	220/380	Hidrolik Motor	Hidrolik Motor	Hidrolik Motor
Maks. Çalışma Basıncı	bar	20	20	20	20	20	20
Çevre Sıcaklığı	C	35	35	35	35	35	35

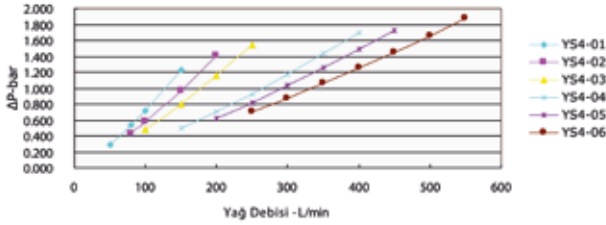


Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

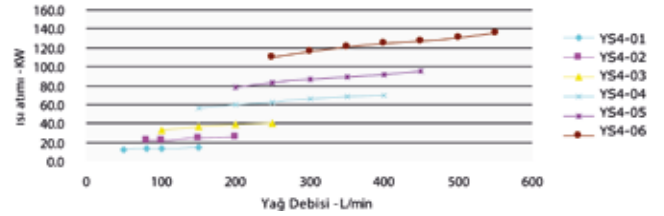
YS4 SERİSİ PERFORMANS LİSTESİ

Yağ Debisi-L/min	50	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Isı Atımı (kW)	YS4-01	12.0	13.2	13.9	15.0							
	YS4-02		21.5	22.5	24.6	26.0						
	YS4-03			33.2	36.3	38.8	40.0					
	YS4-04				56.0	60.1	62.8	65.7	67.8	70.0		
	YS4-05					78.4	82.9	86.3	89.5	92.2	95.0	
	YS4-06						110.5	116.2	120.7	124.1	127.6	130.8
Yağ ΔP (bar)	YS4-01	0.294	0.538	0.720	1.223							
	YS4-02		0.432	0.574	0.968	1.408						
	YS4-03			0.478	0.797	1.154	1.539					
	YS4-04				0.490	0.702	0.931	1.175	1.433	1.702		
	YS4-05					0.619	0.818	1.028	1.250	1.483	1.724	
	YS4-06						0.697	0.872	1.057	1.249	1.449	1.656

Yağ Basınç Kaybı Performansı



Isı Atımı (YS4-01)->(YS4-06)



Endüstriyel Uygulamalar

- Araştırma Makineleri.
- Belediye Sokak Temizleme. Araçları.
- Hidrostatik Tahrikler.
- İnşaat Makineleri.
- Yeraltı Madencilik.
- Motor Yağ Soğutma.



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS5 SERİSİ DC MOTORLU HİDROLİK YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

Maksimum Çalışma Basıncı: 21 bar
Çevre Sıcaklığı: 14 bar
Hidrolik Yağ Maksimum Giriş Sıcaklığı: 120 °C
Maksimum Soğutma Kapasitesi: 30 kW (OEC05)

Yapısındaki Malzemeler

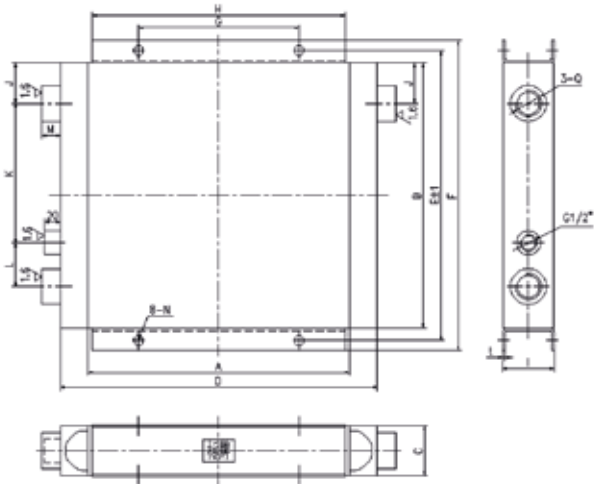
Çekirdek: Lehimli alüminyum bar ve plaka
Tanklar: 5052 Alüminyum
Besleyici Bar&Küçük Bar: 3003 Alüminyum
Hava Fin, Tabulator&Son Plaka: Alüminyum
Bağlantılar: Alüminyum

DC Motorlu Hidrolik Yağ Soğutucular

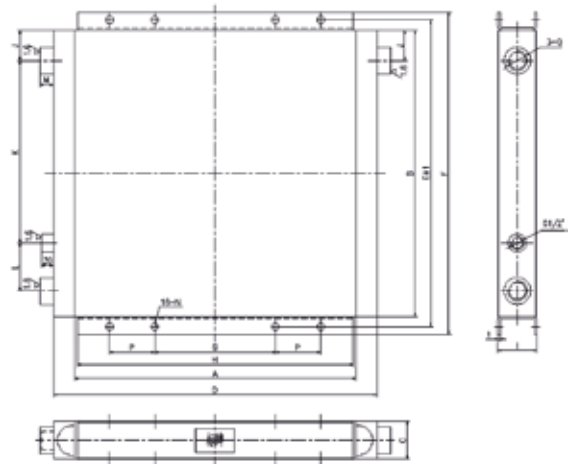
- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- 220 veya 380 volt AC fanlar
- Hidrolik motor fan tahriği mevcuttur.
- Hem motor hem de endüstriyel uygulamalar için müşteri isteğine göre tasarım mümkündür.



(YS5-01)-(YS5-03)



(YS5-04)-(YS5-05)



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

YS5 SERİSİ BOYUTLAR

Model Numara	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	T	K	L	M	N	P	Q	Yaklaşık Ağırlık (kg)
YS5-01	260	260	63	330	296	322	203	250	65	3	51	80	80	23	11x13 slot	/	G1"	5.7
YS5-02	330	333	63	400	364	390	203	320	65	3	51	175	55	23	11x13 slot	/	G1"	8.0
YS5-03	394	400	63	464	432	458	203	384	65	3	51	230	70	23	11x13 slot	/	G1"	10.7
YS5-04	473	479	63	543	513	539	203	463	65	4	51	305	80	23	11x13 slot	76	G1"	14.5
YS5-05	565	587	63	635	622	647	203	545	65	5	51	326	55	23	11x13 slot	76	G1-14"	21.1

Endüstriyel Uygulamalar

Soğutucular genelde; hidrolik yağ motor yağı, şanzıman yağı, gresleme yağı uygulamaları ve soğutma devrelerinde kullanılırlar.

YS6 SERİSİ HİDROLİK MOTORLU YÜK. PERFORMANSLI YAĞ SOĞUTUCULAR

Çalışma Koşulları

Maksimum Basınç: 510 PSI

Maksimum Sıcaklık: 250 F

Yapısındaki Malzemeler

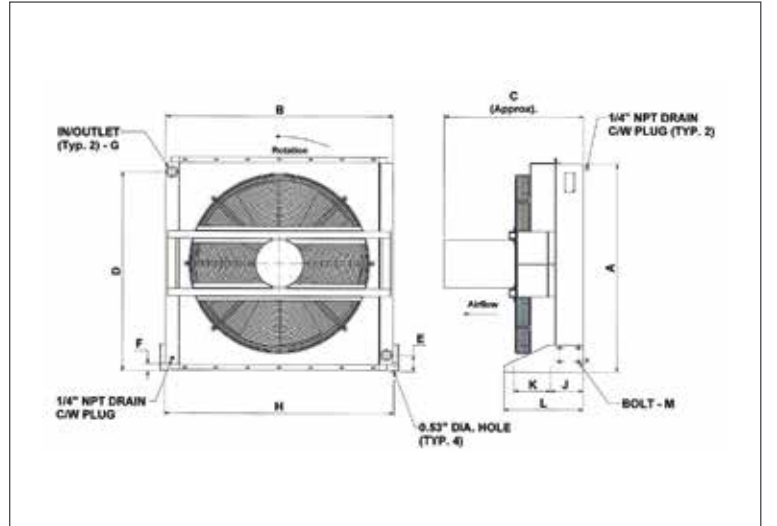
Soğutucu: Alüminyum

Fan Muhafazası: Plastik

Fan Kanatları: Plastik

Hidrolik Motorlu Yük. Performanli Yağ Soğutucular

- Bar & Plaka lehimli alüminyum çekirdek.
- Saha testleri ile kanıtlanmış, kompakt ve güçlü tasarım.
- Modele uygun yüksek ısı transferi.
- Elektrik veya hidrolik motoru mevcuttur.



Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.

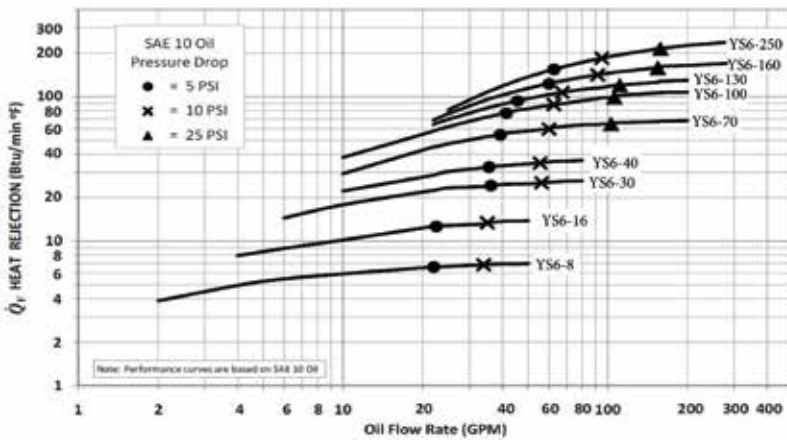
YS6 SERİSİ BOYUTLAR

Model Numara	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M Civata	Yaklaşık Ağırlık (kg)
YS6-08	13.39	15.75	14.51	12.21	2.68	1.5	#16SAE ORB	14.61	4.50	3.50	8.79	M8x20	50
YS6-16	17.42	19.88	16.28	16.24	2.93	1.75	#16SAE ORB	18.74	4.50	3.50	8.79	M8x20	70
YS6-30	21.88	26.38	17.72	20.54	3.38	1.88	#20SAE ORB	25.28	5.50	3.74	10.35	M10x20	110
YS6-40	23.73	30.07	17.72	22.23	3.38	1.88	#20SAE ORB	29.17	5.50	3.74	10.35	M10x20	140
YS6-70	28.28	37.00	20.79	18.38	2.00	2.28	#20SAE ORB	37.48	5.50	7.88	15.00	M12x20	215
YS6-100	35.42	40.75	24.73	29.94	2.00	2.31	#20SAE ORB	41.44	5.50	7.88	15.00	M12x20	330
YS6-130	39.24	42.91	27.17	37.24	4.31	2.31	#20SAE ORB	43.46	7.00	7.88	17.00	M12x20	520
YS6-160	44.94	48.22	27.38	42.94	3.50	1.50	#24SAE ORB	49.29	7.00	7.88	17.00	M12x20	625
YS6-250	57.66	52.76	29.54	55.66	3.87	2.06	#24SAE ORB	50.55	7.80	10.00	21.50	3/4" UNC	770

YS6 SERİSİ MOTOR ÖZELLİKLERİ

Model Numara	Motor Gücü HP	Devir Sayısı RPM	Motor Gövdesi	Tek Fazlı Motor			Üç Fazlı Motor		
				Voltaj	Hz	Tam Yük Amperi 230V	Voltaj	Hz	Tam Yük Amperi 230V
YS6-08	1/3	3425	IEC60	115/208-230	60	2.2	208-230/460	60	2.0
YS6-16	1/2	3425	NEMA 56C	115/208-230	60	4.2	208-230/460	60	2.2
YS6-30	1/2	1725	NEMA 56C	115/208-230	60	4.4	208-230/460	60	2.2
YS6-40	1	1725	NEMA 56C	115/208-230	60	6.8	208-230/460	60	3.6
YS6-70	2	1725	NEMA 56C	115/230	60	9.4	208-230/460	60	5.8
YS6-100	5	1725	NEMA 184TC	208-230	60	20.2	208-230/460	60	13.0
YS6-130	7-1/2	1725	NEMA 213TC	208-230	60	30.2	208-230/460	60	19.6
YS6-160	7-1/2	1725	NEMA 213TC	208-230	60	30.4	208-230/460	60	19.8
YS6-250	10	1725	NEMA 215TC	230	60	42	208-230/460	60	25.6

YS6 Performans Eğrisi



! Tüm ölçüler mm olarak verilmiştir. Yağın giriş ve çıkış bağlantıları ters çevrilebilir.



Ekin Endüstriyel, sektöründeki ilerlemenin sürekli gelişme ve öğrenme ile mümkün olduğunun bilincindedir.

Bu bilinçle kurulan Ekin Akademi, yüksek kaliteyi hedefleyen ve gelişim sürekliliği sağlayan, modern eğitim yöntemleriyle, alanında yetkin, hizmet anlayışı gelişmiş, başarılı çalışanlar kazandırmayı, sosyal sorumluluk projeleri ile topluma değer katmayı hedefler.

Çalışanlarımızın, iş süreçlerinde sonuca doğrudan katkı sağlayacak ve kişisel gelişimlerinde fark yaratacak eğitim ve gelişim programları Ekin Akademi tarafından hazırlanır.

İş partnerlerimiz ve müşterilerimiz için, Uzman kadromuz tarafından hazırlanan eğitim modüllerimizle, ürünlerimizin devreye alma, çalıştırma, bakım ve onarım gibi konularda, satış öncesi ve sonrasında eğitim desteği verilir.

Kurumsal sosyal sorumluluk projeleri kapsamında üniversitelerle yaptığımız işbirlikleri ile, Ekin Endüstriyel'in faaliyet gösterdiği alanlarda yer almayı hedefleyen mühendis adayı öğrencilerin, sektörle tanışması, teorik olarak edinilen bilgilerin uygulama alanlarında deneyimlemesine imkan tanınarak, topluma değer katmanın mutluluğunu yaşıyoruz.

Şirket İçi Eğitimlerimiz

Faaliyet gösterdiğimiz; ısı transferi, basınçlı kaplar, paket sistemleri, gıda sistemleri ve sıvı transferi alanlarında, teknik eğitimler, liderlik, strateji geliştirme, satış ve farklı görevler için eğitim ve gelişim programları, Ekin Akademi çatısı altında sunmaktayız.



Şirket Dışı Eğitimlerimiz

İş partnerlerimize, mesleki odalara, sosyal sorumluluk projeleri yürüttüğümüz kurumlara, Türkiye'nin çeşitli noktalarında seminer, konferans ve eğitim faaliyetleri gerçekleştirmekteyiz.



SATIŞ EKİBİMİZ

Ekin Endüstriyel'de taleplerinize kendi alanında uzmanlaşmış, mühendis kadromuz tarafından ilgiyle, pro aktif olarak çözüm üretilir. Koşulsuz müşteri memnuniyeti hedefiyle çalışan ekibimiz ürün, hizmet ve süreçlerde başarı çitasını yükselterek müşteri bağlılığını kazanmak adına özveriyle çalışır.

Uzun yıllar içinde topladığımız bilgi birikimimizi, değerli müşterilerimizle paylaşmaktan mutluluk duyarız.

Her türlü ısıtma ve soğutma uygulamasının olduğu bütün uygulamalarda Ekin Endüstriyel, sizin için en iyi çözüm ortağı olmaya devam edecektir.



Müşteri Memnuniyeti

Müşteri haklarını her koşulda korumaya özen gösterilir.



Gizlilik Politikası

Kişisel bilgilerin korunmasının önemli olduğu bilinciyle, kişisel bilgiler kesinlikle üçüncü şahıslarla paylaşılmamaktadır.



Bilgi Güvenliği

Ekin Endüstriyel'de bilgi güvenliği ISO 27001 bilgi güvenliği yönetim sistemi gereklilikleri yerine getirilir.



Etik Değerler

Bütün iş ilişkilerimizde, yasalara ve ahlak kurallarına sadık kalarak karşılıklı fayda gözetmek prensibimizdir.

PROFESYONEL SİSTEM ÇÖZÜM MERKEZİ

MIT profesyonel sistem çözüm merkezimizden, pompalarınız, eşanjörleriniz ve sisteminizle ilgili yaşadığınız problemlerle ilgili yardım alabilirsiniz. Konusunda uzman mühendislerimizden oluşan çözüm merkezimiz size yardımcı olmaktan mutluluk duyacaktır.

- Kullanım sıcak suyu tesisatları.
- Merkezi ve bölgesel ısıtma sistemleri.
- Süt, yoğurt, ayran ısıtma, soğutma ve pastörizasyon sistemleri.
- Endüstriyel soğutma ve ısıtma sistemleri
- Yağ soğutma tesisatları.
- Enerji geri kazanım sistemleri.
- Havuz ısıtma sistemleri.
- Buhar tesisatları.



Sisteminizin istediğiniz kapasitede çalışması, sorunsuzluğu ve uzun ömürlü olabilmesi için ilk kurulumda doğru olarak dizayn edilmesi ve uygulanması hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple sisteminizin kurulum

aşamasında ve işletmede ortaya çıkabilecek sorunlarda ihtiyacınız olan teknik desteği birinci elden alabileceğiniz telefon numaramız; **(216) 444 35 46**'dan bize **7 gün, 24 saat** ulaşabilirsiniz.

Sisteminizin doğru ve performanslı çalışabilmesi için, uzun yıllar içinde topladığımız bilgi birikimimizi siz değerli müşterilerimizle paylaşmaktan mutluluk duyacağımızı tekrar belirtmek isteriz.

Her türlü ısıtma ve soğutma uygulamasının olduğu bütün uygulamalarda Ekin Endüstriyel, sizin için en iyi çözüm ortağı olmaya devam edecektir.



444 35 46

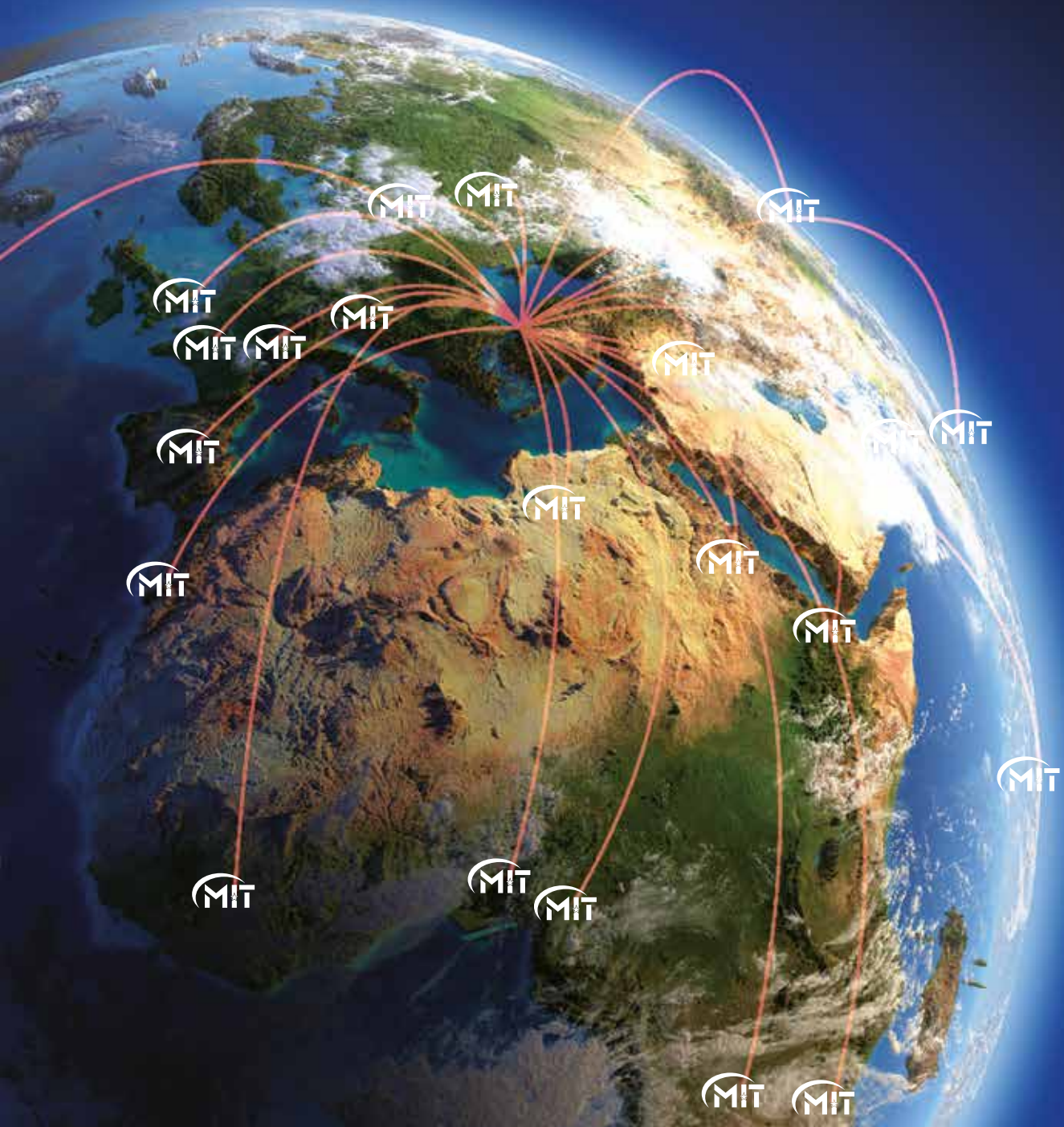


/ekinendüstriyel

**Bizi sosyal medyada
takip edin...**



Türk mühendislik teknolojisi ile üretilen ürünlerimiz;
Bugün, dünyada **135 ülkede...**





EKİN ENDÜSTRİYEL

Isıtma-Soğutma San. Tic. Ltd. Şti.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi
107. Sk. B14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Türkiye
Telefon: +90 216 232 2412 **Fax:** +90 216 660 1308
info@ekinendustriyel - **www.ekinendustriyel.com**

444 EKİN
3546