



EKIN ENDUSTRIYEL

Genel Ürün 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



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





İnovasyonun ilk şartı sorgulamaktır. Sürdürülebilir inovasyonunki ise sorgulamayı hiç bırakmamaktır.

Bizim için de inovasyon yolculuğu bir soruyla başladı: “Neden Türkiye’de katma değerli teknoloji üretilmesin?”. Bu uzun yolculuktaki ilk dönüm noktası ise MIT (Made In Turkey) markasının doğuşu oldu. Plakalı ısı eşanjörü alanında Türkiye’nin ilk yerli üreticisi olmamızı sağlayan MIT’nin kuruluş vizyonu; yerli bir “alternatif” olmak değil, küresel pazarda rekabet edebilecek kalitede bir marka inşa etmektir.

Bu hedef için çalışırken geçtiğimiz 15 yıl içerisinde ürün ve süreçlerimizin ISO, TSE, CE, GOST ve daha birçok ulusal ve uluslararası kalite belgesini almaya hak kazanması bizim için sürekli mevcut durumu sorgulayarak kendimizi aşma isteğimizin doğal bir sonucu oldu.

Yeni Nesil Mühendislik

Soruna değil sürece odaklanan mühendislik yaklaşımımızla bir üründe uzmanlaşmakla yetinmiyor o ürünün tüm ekosistemini göz önüne alıyoruz. Dolayısıyla plakalı ısı eşanjörünün yanı sıra bir sistem oluşturacak diğer tüm komponentleri de üretiyoruz ve uçtan uca bir uygulama sunmak için gereken mühendis kadrolarının sürekli gelişimine odaklanıyoruz. Uzman mühendislerimizin sağladığı iş geliştirme, satış öncesi, satış ve satış sonrası hizmetlerimizle de sadece bir ürün değil “çözüm” sunuyoruz.

15. yılımızda; kalitesi uluslararası olarak onaylı plakalı ısı eşanjörlerimiz, bu eşanjörleri bir sistem haline getiren akümülyasyon tankları, boylerler, endüstriyel pompalar, tesisat malzemeleri gibi komponentlerimiz ve uzman mühendis kadrolarımızla sunduğumuz tamamlayıcı hizmetlerle, 60’dan fazla ülkede yüksek teknolojiye ihtiyaç duyan projelerin çözüm ortağı olarak gelişmeye devam ediyoruz.



ISI TRANSFER ÜRÜNLERİ

- Plakalı Isı Eşanjörleri
- Lehimli Isı Eşanjörleri
- Borulu Isı Eşanjörleri
- Evaporatörler ve Kondenserler
- Fanlı Yağ Soğutucuları
- Isı Bataryaları
- Serpantinler / Radyatörler / Ekonomizerler

BASINÇLI KAPLAR

- Boylerler
- Akümülyasyon Tankları
- Buffer Tanklar
- Genleşme Tankları
- Paslanmaz Tanklar
- Denge Kapları / Tortu Tutucular / Hava Ayırıcılar / Hava Tüpleri
- Buhar Seperatörleri
- Basınçlı Hava Tankları
- Nötralizasyon Ünitesi

ENDÜSTRİYEL VE GIDA SİSTEMLERİ

- Isı İstasyonları
- Endüstriyel Proses Sistemleri
- Dozaj Sistemleri
- Daire Giriş İstasyonları
- Termoregülatörler
- Pastörizatörler
- CIP ve Hijyenik Proses Sistemleri
- Hijyenik Depolama ve Proses Tankları
- Homojenizatörler
- Tesis Kurulum Hizmetleri

AKIŞKAN TRANSFER ÜRÜNLERİ

- Lobe Pompalar
- Hijyenik Santrifüj Pompalar
- Çift Burgulu Pompalar
- Dişli Pompalar
- Manyetik Kaplinli Asit Pompaları / Termoplastik Pompalar
- Dozaj Pompaları
- Hava Diyaframlı Pompalar
- Varil Pompaları
- Mono Pompalar
- Santrifüj Blowerlar
- Roots Blowerlar
- Turbo Blowerlar

AKIŞ KONTROL ÜRÜNLERİ

- Kelebek Vanalar
- Küresel Vanalar
- Glob Vanalar
- Bıçaklı Vanalar
- Aktüatörler
- Çekvalfler ve Pislik Tutucular
- Termoplastik Vanalar

ENERJİ SİSTEMLERİ

- Kazanlar
- Buhar Jeneratörleri
- Güneş Kollektörleri
- Soğutma Grupları
- Soğutma Kuleleri

FAALİYET ALANLARIMIZ



İÇİNDEKİLER

○ Isı Transfer Ürünleri

10



11



29



52



74



96



108



118



130

○ Basıncılı Kaplar

138



139



154



162



168



176



188



196



200



206

○ Endüstriyel ve Gıda Sistemleri

210



211



214



220



224



234



240



268



280



288

○ Akışkan Transfer Ürünleri

298



299



306



312



326



334



358



366



375



404



412



422



428

○ Akış Kontrol Ürünleri

438



439



442



444



447



449



451



452



453

○ Enerji Sistemleri

456



457



506



512



522



530



Ürün kalitemizden, katma değerli hizmetlerimize; çalışan memnuniyetinden, müşteri memnuniyetine her alanda sürdürülebilir başarıımızı oturmuş kurum kültürümüze borçluyuz.

Kurum kültürümüzün temelinde ise kapsamlı kurumsal politikalarımız yatıyor. Bu politikalar sayesinde tüm faaliyetlerimizi kişilerden ve pazar dinamiklerinden bağımsız şekilde aynı kaliteyi sunacak şekilde tasarlıyoruz.

KURUMSAL POLİTİKAMIZ



Isıtma ve soğutma sektörünün lider kuruluşu olmamızın sırrını da sahip olduğumuz kaliteli insan gücünde görüyoruz. Çünkü biliyoruz ki fark yaratmak için 20 yıla yaklaşan tecrübeyle alanında uzman kişiler tarafından oluşturulan kurumsal politikaların yanı sıra bu politikaları kusursuz uygulayacak kadrolara da sahip olmak gerekiyor.

Müşteri odaklı yaklaşımımızı sektörün ihtiyaç ve beklentilerini MIT markalı ürünlerimize en iyi şekilde yansıtarak gösteriyoruz. Yenilikçi çizgimize uygun modern üretim ve pazarlama anlayışımızı, uzman mühendislerimizin değerli tecrübeleriyle birleştirerek, ısıtma-soğutma ve iklimlendirme sektörünün standartlarını yükseltiyoruz.

VİZYONUMUZ

MIT markasını Ekin Endüstriyel'in faaliyet gösterdiği tüm sektörlerde muteber ve lider küresel bir marka haline getirmektedir.

MİSYONUMUZ

İnsani ve ahlaki değerler çerçevesinde kaynaklarımızı azami düzeyde etkin ve verimli kullanarak tüm paydaşlarımıza sürdürülebilir fayda sağlamaktır.



SATIŞTAN BAKIMA MÜHENDİSÇE YAKLAŞIM

Müşteri memnuniyeti odaklı yaklaşımımız ve paylaşmaktan mutluluk duyduğumuz derin bilgi birikimimiz ile satış öncesi ve sonrasında katma değerli hizmetler sunuyoruz. Proaktif çözümler üreten uzman mühendislerimiz sayesinde satış öncesinden, ürün bakımına kadar tüm süreçte fark yaratmaya odaklanıyoruz. "Kaliteli ürün, kaliteli hizmet, kaliteli çözüm" yaklaşımımızla üretici ve tedarikçi olmanın ötesinde kendimizi her türlü ısıtma-soğutma projesinde çözüm ortağı olarak görüyor ve bu motivasyonla çalışıyoruz.



KALİTE POLİTİKAMIZ

İhtiyacı karşılayan değil öngören proaktif bir yaklaşımla sürdürülebilir kaliteyi hedefliyoruz. Kişisel düşüncelere değil stratejiye bağlı kurumsal bir yönetim anlayışını çalışan ve tedarikçilerimizin de dahil olduğu etkin karar verme mekanizmalarıyla buluşturuyoruz. Verimlilik ve sürdürülebilirlik esasına dayalı bir operasyon yürütüyoruz.



MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ POLİTİKAMIZ

İhtiyacı karşılayan değil öngören proaktif bir yaklaşımla sürdürülebilir kaliteyi hedefliyoruz. Kişisel düşüncelere değil stratejiye bağlı kurumsal bir yönetim anlayışını çalışan ve tedarikçilerimizin de dahil olduğu etkin karar verme mekanizmalarıyla buluşturuyoruz. Verimlilik ve sürdürülebilirlik esasına dayalı bir operasyon yürütüyoruz.



ETİK DEĞERLER

Bütün faaliyetlerimizi önce yasalara, sonra da etik değerlere uygun şekilde gerçekleştiririz. Birlikte büyümeye inanır, tüm iş ilişkilerimizde karşılıklı fayda gözetiriz.

GİZLİLİK POLİTİKAMIZ

Firmamız ile paylaşılan tüm kişisel bilgiler etik değerlerimiz ve 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na uyumlu süreçlerimiz ile güvence altındadır.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG) POLİTİKAMIZ

Tüm operasyonumuzu öncelikli olarak “Sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmak her insanın hakkıdır.” kuralına göre planlıyoruz. Önleyici İSG uygulamaları ve analizlerle riskleri minimize ediyoruz. Eğitimler ve yönlendirmeler ile hem kendi personelimizin hem de tedarikçi ve taşeronlarımızın farkındalığını artırıyoruz. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatlarına ve ilgili yasalara uygunluk konusunda “sıfır taviz” anlayışıyla çalışıyoruz.

ÇEVRE POLİTİKAMIZ

Doğal kaynak tüketiminde israfın önlenmesini önemsiyoruz. Çevreyi kirlenmesi önlemeye yönelik kontrol altında tutuyor, çalışanlarımızı da bu alanda sürekli bilgilendiriyoruz. Konu ile ilgili yasal mevzuata uyum konusunda asla taviz vermiyor, çevre dostu teknolojileri ve toplumsal duyarlılığa fayda sağlayacak her türlü çalışmayı da canı gönülden destekliyoruz.

BİLGİ GÜVENLİĞİ POLİTİKAMIZ

Tüm bilgi teknolojileri operasyonumuz ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi gerekliliklerine uygun şekilde yönetilen bilgi güvenliği süreçlerimiz ile korunmaktadır.



SPONSORLUK VE SOSYAL SORUMLULUK

Ekin Endüstriyel olarak birlikte gelişim ve birlikte büyüme arzumuzla ilk günden bugüne toplumsal fayda sağlayacak projelere destek veriyoruz. Ülkemizin ve dünyanın geleceğine dair bir duyarlılık oluşturmaya ve bu duyarlılığı mümkün olduğunca daha geniş çevrelere ulaştırmak için gayret gösteriyoruz.

“Sponsorluk ve Sosyal Sorumluluk” anlayışımızla eğitim, sağlık ve çevre konularında çeşitli toplumsal paylaşım projelerine büyük bir ilgiyle düzenli olarak destek veriyoruz. Çalışanlarımıza ve onların ailelerine, müşterilerimize, bayilerimize, üniversitelere, sivil toplum kuruluşlarına ve diğer paydaşlarımıza karşı sorumluluklarımızı yerine getirmek için itinayla çalışıyoruz.

Kurumsal anlamda hayata geçirdiğimiz projelerin yanı sıra çevreye duyarlı nesillerin yetişmesine katkı sağlamak, gelecek nesillere ışık olmak amacıyla öğrenciler tarafından oluşturulan projeleri de tüm gücümüzle destekleyerek sahip çıkıyoruz. Ayrıca, bölgemizde olan projelere talep ve ihtiyaçlarını da öncelikli olarak değerlendirmeye alıyoruz.

Eğitim alanında gerek bölgemizde gerekse Türkiye genelinde yürütülen birçok projeyi desteklemekten gurur duyuyoruz. Sektörün lider kuruluşu olarak, meslek liseleri ve üniversiteler ile eğitim ve istihdam odaklı projeler yürütüyoruz. Ayrıca inovasyon, yenilenebilir enerji, ar-ge gibi alanlarda Türkiye'nin



seçkin üniversitelerindeki öğrenci topluluklarının projelerine de destek veriyoruz.

Sağlık alanında da sivil toplum kuruluşları ile ortak çalışmalar yürütüyoruz. Belirli aralıklarla düzenlediğimiz sağlık temalı seminerlerle çalışanlarımızı gönüllü kan bağıışı, sigaranın zararları ve benzeri konularda bilgilendiriyoruz. Her fırsatta da sağlık alanında yürütülen projeleri gönülden destekliyoruz.

Yatırımlarımızla ülke ekonomisine ve istihdama katkı sağlıyoruz. Sponsorluklarımız, sosyal sorumluluk projelerimiz ve çalışanlarımızın gönüllü destekleriyle de topluma öncü ve örnek olmayı hedefliyor, bunun için çaba sarf ediyoruz. Sivil topluma yönelik çalışmalarımızın sürdürülebilir etkiler yaratması için destek verdiğimiz projeleri seçerken kalıcı fayda üreten projelere öncelik veriyoruz.

**SAHİP OLDUĞUMUZ KAYNAKLARI DAHA VERİMLİ
KULLANIYOR VE ŞİRKETİMİZ İÇERİNDE GERİ
DÖNÜŞÜMÜ EN ETKİN ŞEKİLDE SAĞLAMAYA
ÖZEN GÖSTERİYORUZ. BU ÖZENİ; ÇEVREYE,
İNSANLIĞA, GELECEK KUŞAKLARA VE
KENDİMİZE DUYDUĞUMUZ SAYGININ BİR
YANSIMASI OLARAK GÖRÜYÖRÜZ.**

TARİHÇEMİZ

2005

Ekin Endüstriyel ailesi olarak 2005 yılında faaliyetlerimize İstanbul'da başladık. Isı transfer ürünlerinden, endüstriyel sistemler ve gıda sistemlerine, akışkan transfer ürünlerinden, enerji sistemlerine uzanan geniş ürün gamı ve uzman personeline MIT markasını tüm dünyada bilinir ve örnek alınır hale getirmek için çalışmalarına hız kesmeden devam ediyoruz.

2007

Yerli plakalı eşanjörlere ek olarak, basınçlı kaplar üretimine başlandı. Tamamı Türkiye'de üretilen spesifik ürünlerle ürün gamını genişletmeyi hedef edinen Ekin Endüstriyel'in bu konudaki kararlılığının en somut göstergelerinden birisi MIT akümüstasyon tankları ve MIT boylerlerdir.

2009

Müşterilerimizin ihtiyaçlarına en uygun çözümleri belirlemek için satış mühendislerimiz, eşanjör seçim programını kullanarak çözümler sunmaya başladılar.

2011

Lehimli plakalı eşanjörler, Ekin çatısı altında üretilmeye başlandı. MIT lehimli plakalı eşanjörleri soğutma, havalandırma ve ısıtma işlemleri için dizayn edildi.

2013

Ekin, Des sanayi sitesindeki yeni genel merkezine taşınarak faaliyetlerine devam etti.

2015

Sıvı transfer ürünleri, Ekin Endüstriyel'de müşterilerimizin hizmetine sunuldu.

2017

Paket sistem çözümlerimiz ile müşterilerimizin beklentilerine, farklı mühendislik alanlarında da hizmet vermeye başladık.

2019

MIT kazanlarını ve Innsun güneş enerji sistemlerini ürün gamımıza ekledik.

2006

Hayatlarımızın ve sayısız endüstrinin vazgeçilmez bir parçası olan eşanjör teknolojisinin Türkiye'de ilk üretimi Ekin Endüstriyel tarafından gerçekleştirilmiştir.

2008

Borulu eşanjörler, ürün gamımızda yerini aldı. Ürünler, müşteri ihtiyaçlarına göre belirlenip dizayn edilir. Ekin Endüstriyel imalatını yaptığı eşanjörlerin tasarımlarını, lisanslı bilgisayar programları aracılığıyla yapmaktadır.

2010

Genleşme tankları, ürün gamımızda yerini aldı. Genleşme tankları başka bir adıyla genleşme depoları tesisat sistemlerindeki basınç kontrolünü ve su desteğini sağlayan tesisat ekipmanıdır.

2012

60 ülkeye, MIT markalı ürünler ulaşmış oldu.

2014

Üretim alanı ihtiyacımızın karşılanması için Kırklareli fabrikamızın temelleri atıldı.

2016

2014 de temelleri atılan Kırklareli fabrikamız, 2016 yılında faaliyetine başladı.

2018

MIT Soğutma Kuleleri, Soğutma Grupları ve Buhar Jeneratörleri ürün grubumuza dahil oldu. 4 farklı ülkede, bölge müdürlüklerimiz hizmete girdi.

2020

Truevalve vana grubunu ürün gamımıza ekledik.



Memnuniyetiniz,
önceliğimiz!





PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ



MIT Plakalı Isı Eşanjörleri

Plakalı ısı 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

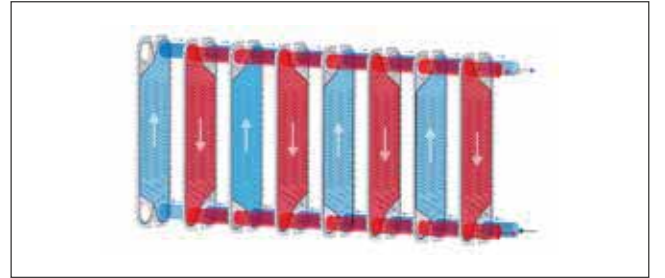
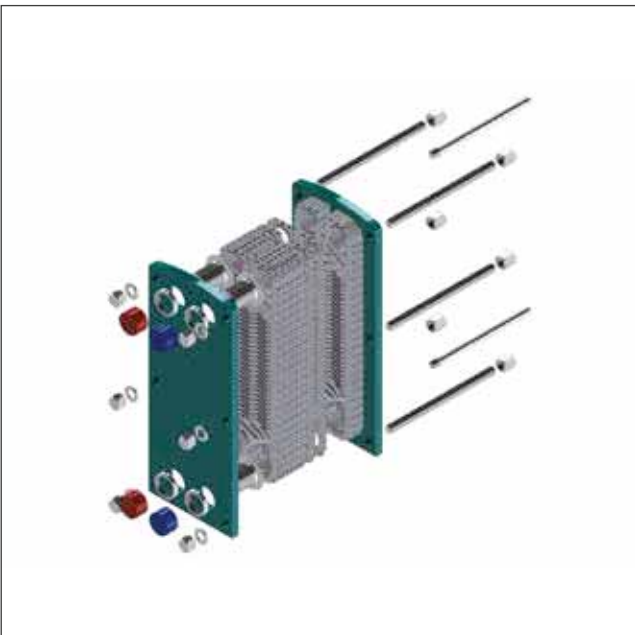
Plakalı eşanjörler, aralarında sıcaklık farkı bulunan iki farklı akışkan arasında ısı transferi yapma prensibine göre çalışan cihazlardır. Isıtacak akışkan ve ısınacak akışkan, plakalar ile birbirinden tamamen ayrılmıştır.

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.

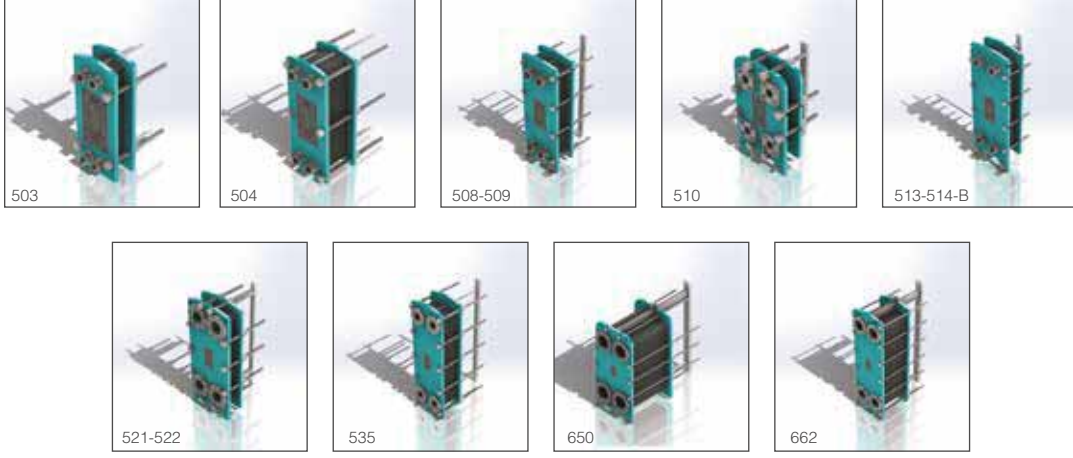


Ön gövde üzerinde yer alan MIT plakalı eşanjör etiketi üzerinde;

- 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.



MIT Contalı Tip Eşanjör Modelleri ve Kullanılan Materyaller



Model	503	504	704	505	708	707	508	509	513
Genişlik (mm)	167,5	200	200	184	200	283	292	292	350
Yükseklik (mm)	397	490	490	478	748	596	782	782	942
Yatay Eksen Aralığı (mm)	50	72	70	59,5	70	126	100	100	140
Dikey Eksen Aralığı (mm)	298	383	381	357	381	394	546	546	640
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maks. Test Basıncı (bar)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Bağlantı Çapı	1" Dişli	1 1/4" Dişli	1 1/4" Dişli	1 1/4" Dişli	1 1/4" Dişli	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2" Dişli / DN50 Flanşlı

Model	514	713	523	510	517	520	535	521	522
Genişlik (mm)	350	350	327	425	340	436,5	465	470	470
Yükseklik (mm)	942	942	1292	704	1070	980	1445	1090	1090
Yatay Eksen Aralığı (mm)	140	140	140	203	150	190	238	223,5	223,5
Dikey Eksen Aralığı (mm)	640	640	1036	380	800	608	1070	718	718
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maks. Test Basıncı (bar)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Bağlantı Çapı	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2" Dişli / DN50 Flanşlı	2 1/2" Dişli / DN65 Flanşlı	2 1/2" Dişli / DN65 Flanşlı	DN80 Flanşlı	DN80 Flanşlı	DN100 Flanşlı	DN100 Flanşlı

Model	547	741	662	762	650	765	685	6125	6180
Genişlik (mm)	491	608	608	608	765	750	780	920	1190
Yükseklik (mm)	1775	1450	1830	1830	1485	1700	2100	2895	2920
Yatay Eksen Aralığı (mm)	222,5	296	297	296	366	395	353	439	596
Dikey Eksen Aralığı (mm)	1338	890	1292	1292	935	1091	1478	1939	1842
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maks. Test Basıncı (bar)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
Bağlantı Çapı	DN100 Flanşlı	DN150 Flanşlı	DN150 Flanşlı	DN150 Flanşlı	DN200 Flanşlı	DN200 Flanşlı	DN200 Flanşlı	DN250 Flanşlı	DN300 Flanşlı

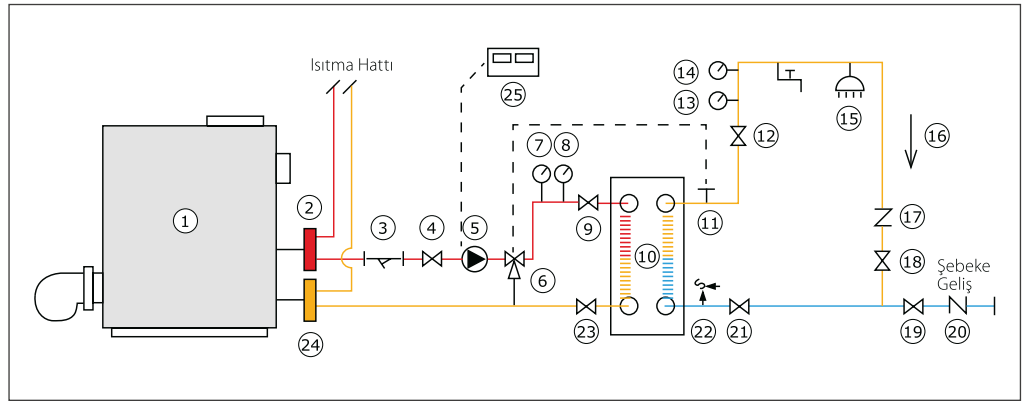
Plakalı Eşanjörde Kullanılan Malzemeler

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, NBR-HT, H-NBR, VITON-A, 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.

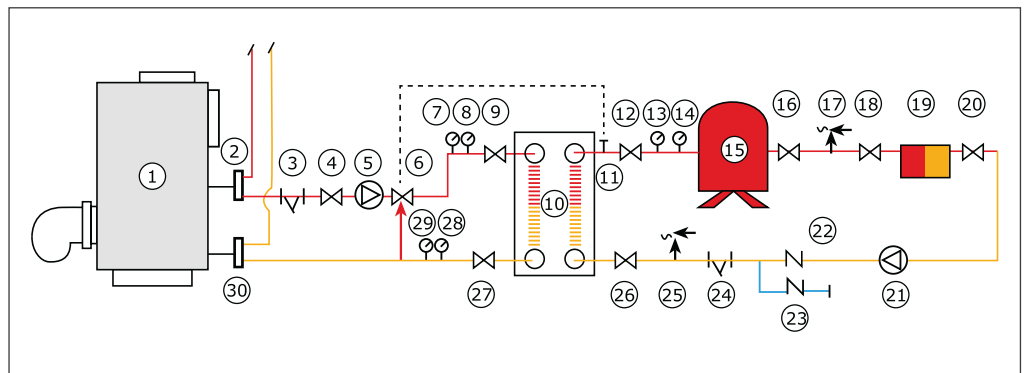


1	Kazan	6	3 Yollu Oransal Vana	11	Sıcaklık Sensörü	16	Resirkülasyon Hattı	21	Vana
2	Gidiş Kolektörü	7	Termometre	12	Vana	17	Çekvalf	22	Emniyet Ventili
3	Pislik Tutucu	8	Manometre	13	Termometre	18	Vana	23	Vana
4	Vana	9	Vana	14	Manometre	19	Vana	24	Dönüş Kolektörü
5	Pompa	10	Eşanjör	15	Kullanım Alanları	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 zonlara ayrılabilir ve her bina altına konularak binaların ihtiyacına uygun sıcak su üretilebilmektedir.

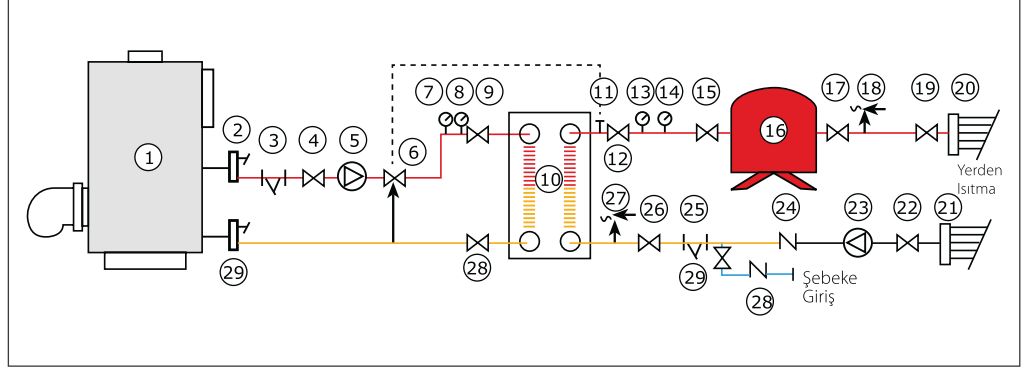


1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Vanası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü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

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.

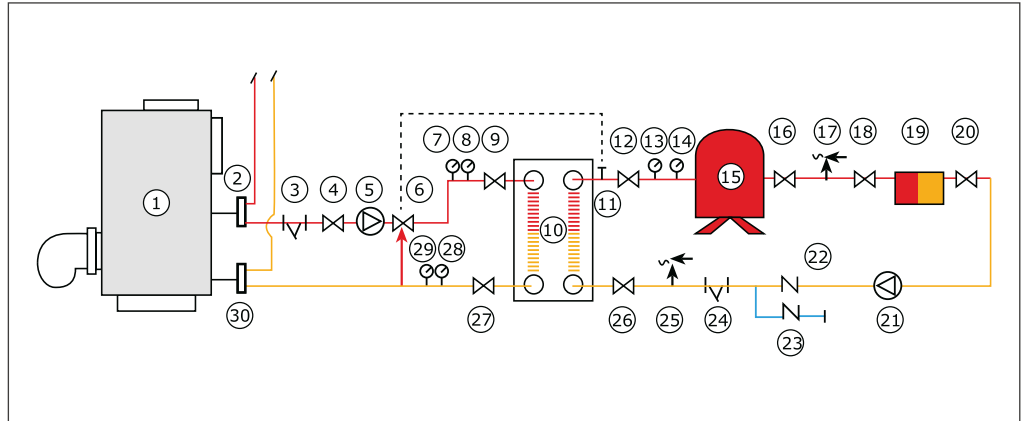


1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Vana	25	Pislik Tutucu
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Y. I. Gidiş Kolektörü	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Vana	21	Y. I. Dönüş Kolektörü	27	Emniyet Ventili
4	Vana	10	Eşanjör	16	Genleşme Deposu	22	Vana	28	Vana D. Kolektörü
5	Sirkülasyon Pompası	11	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 armatürlerle 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.

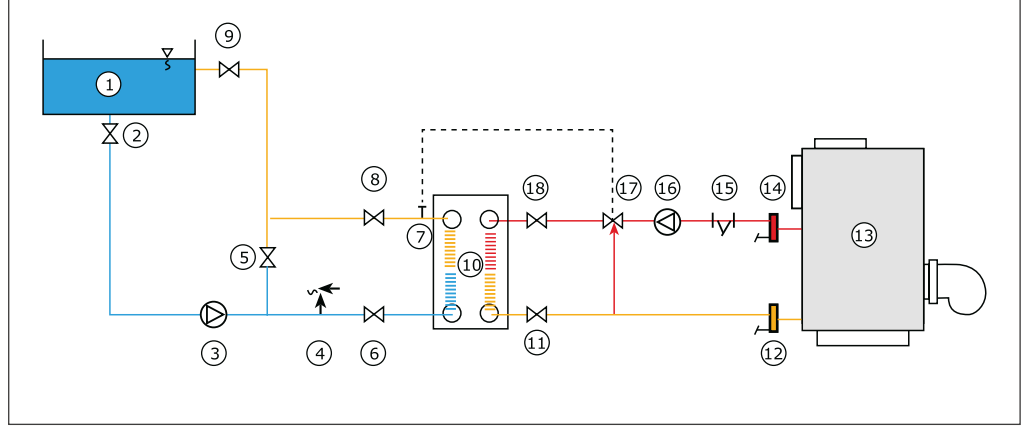


1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Pompası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü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

Havuz Isıtması

İster yüzme havuzu olsun isterse sağlık amaçlı olsun, bütün havuzların belirli 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.

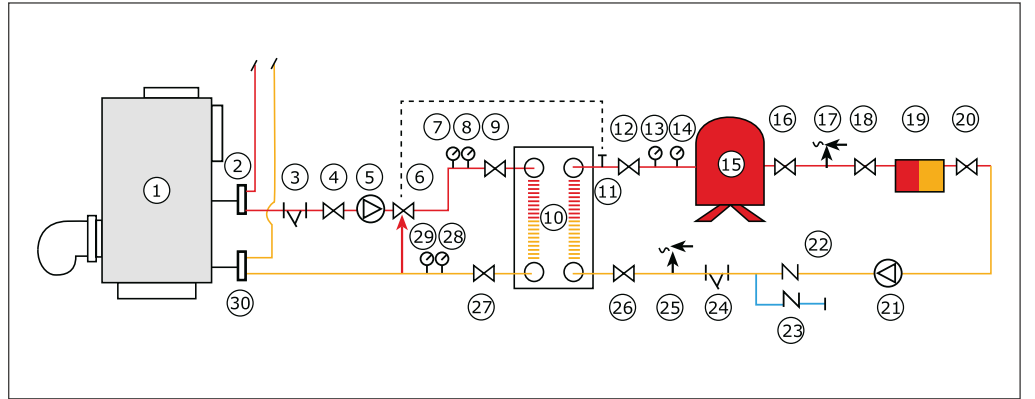


1	Havuz	5	Vana	9	Vana	13	Kazan	17	3 Yollu Oransal Vana
2	Vana	6	Vana	10	Eşanjör	14	Gidiş Kolektörü	18	Vana
3	Havuz S. Pompası	7	Sıcaklık Sensörü	11	Vana	15	Pislik Tutucu		
4	Emniyet Ventili	8	Vana	12	Dönüş Kolektörü	16	Kazan S. Pompası		

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.



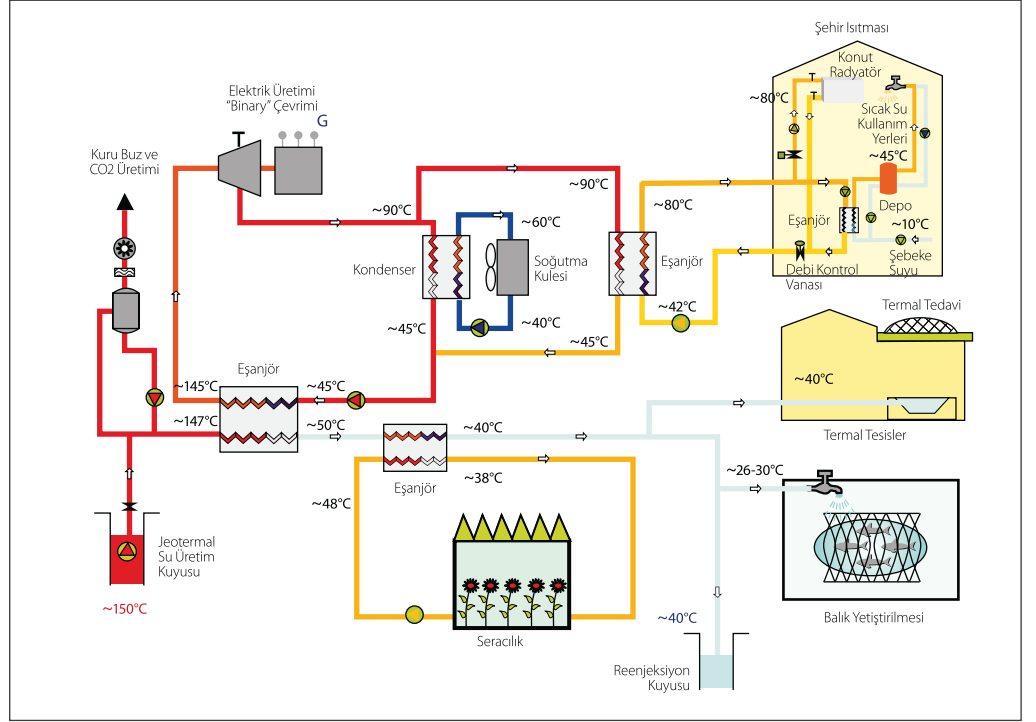
1	Kazan	7	Termometre	13	Termometre	19	Radyatör	25	Emniyet Ventili
2	Gidiş Kolektörü	8	Manometre	14	Manometre	20	Radyatör Vanası	26	Vana
3	Pislik Tutucu	9	Vana	15	Genleşme Deposu	21	Sirkülasyon Pompası	27	Vana
4	Vana	10	Eşanjör	16	Vana	22	Çekvalf	28	Termometre
5	Sirkülasyon Pompası	11	Sıcaklık Sensörü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

Enerji

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

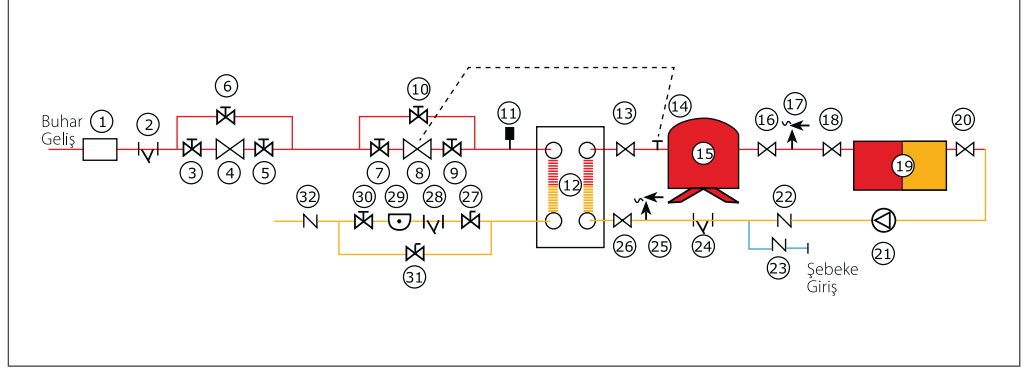
kısımında ilk sıralara oturmuştur. Bütün bu hususlar dikkate alındığında, enerjinin geri kazanılması çok önemli bir hal almıştır. MIT plakalı eşanjörleri, her sisteme uygun geniş plaka ve conta çeşitliliği ile ısı enerjinin boşa harcanmasını engeller.



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 ücretsiz 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 ısınmasında ücretsiz enerji sağlayan bu sistemlerde ani su ısıtıcı olarak kullanılan MIT plakalı eşanjörleri, sistemin daha verimli ve daha güvenli çalışmasını sağlayarak sistemin ömrünü uzatır.



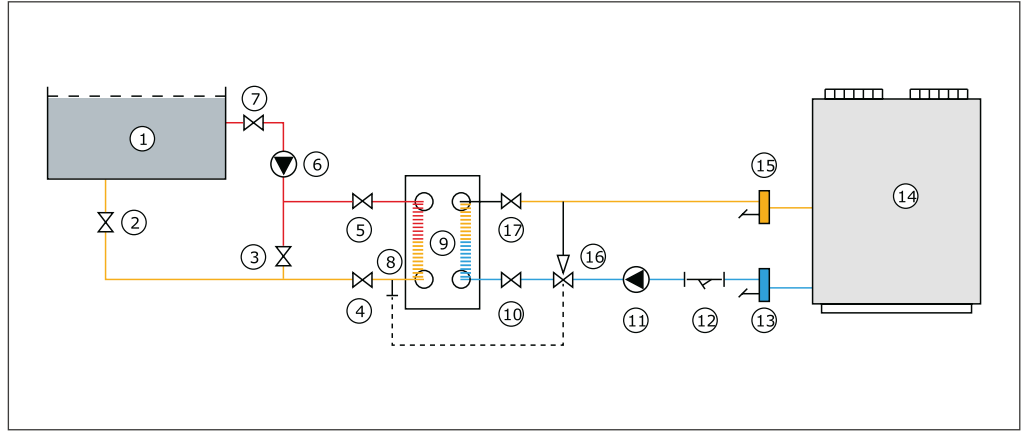
Endüstri

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 Soğutma

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 grubu devresi 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 chiller grubu devresi tercih edilmektedir. Chiller grupları genellikle çok hassas, pahalı ve tamirati zor olan cihazlar olduğu için tesisattan gelebilecek herhangi bir

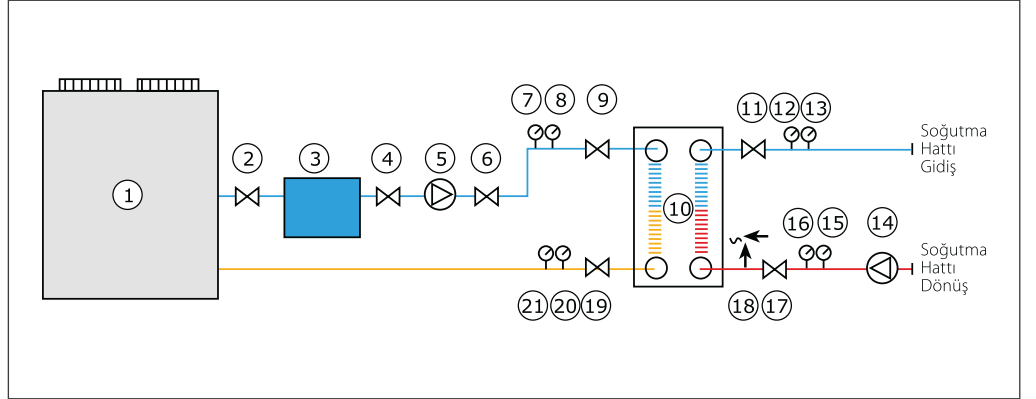
olumsuz durumda çok büyük hasarlar oluşabilir. MIT plakalı eşanjörleri sistem ile chiller devresini birbirinden ayırarak bu iki sistemin birbirinden bağımsız olarak çalışmasını, bunun yanında aralarında ısı transferi yapmalarını sağlar.



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 ortamdaki 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, 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 rahatlatarak 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 hesaplama 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 hijyen açısından gövdeleri ve gıda ile temas eden bütün yüzeyleri paslanmaz olarak üretilmiştir. Ayrıca contaları FDA (Amerika Gıda ve İlaç Dairesi) 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.



Merkezi Soğutma Sistemleri

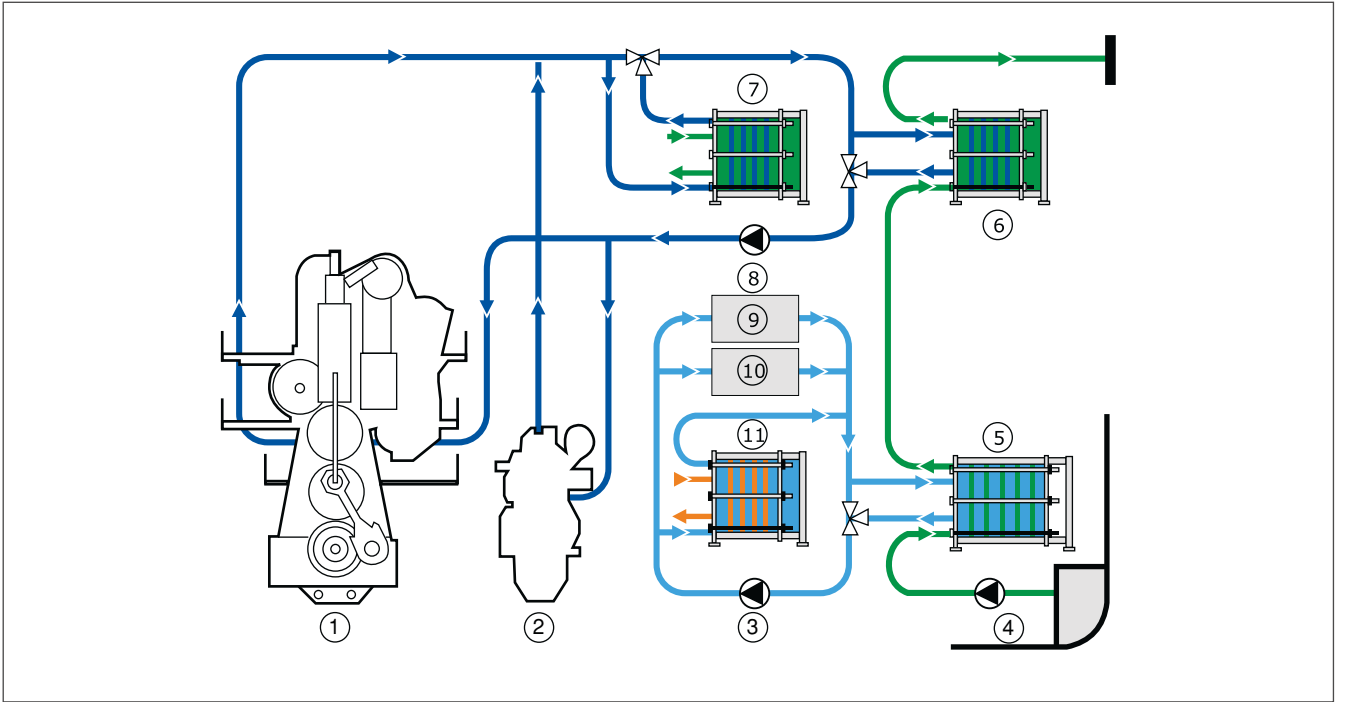
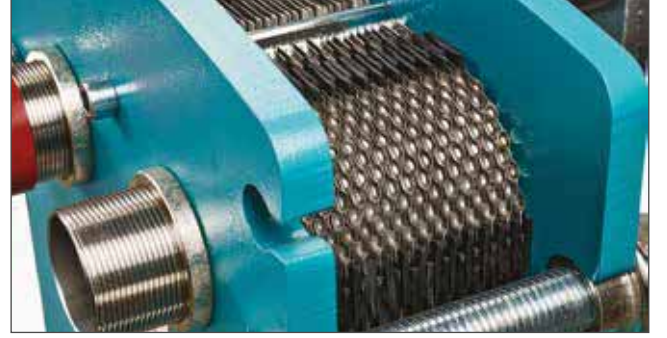
Merkezi soğutma sistemlerinde deniz suyu kullanılarak sekonder taraftaki tatlı su sirkülasyon hattı soğutulur. Soğutulmuş olan bu tatlı su sirkülasyon hattındaki soğuk su; motor suyu soğutması, ceket suyu soğutması gibi soğutma ihtiyacı olan sistemlerdeki eşanjörler için soğutucu akışkan görevi görmektedir. 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



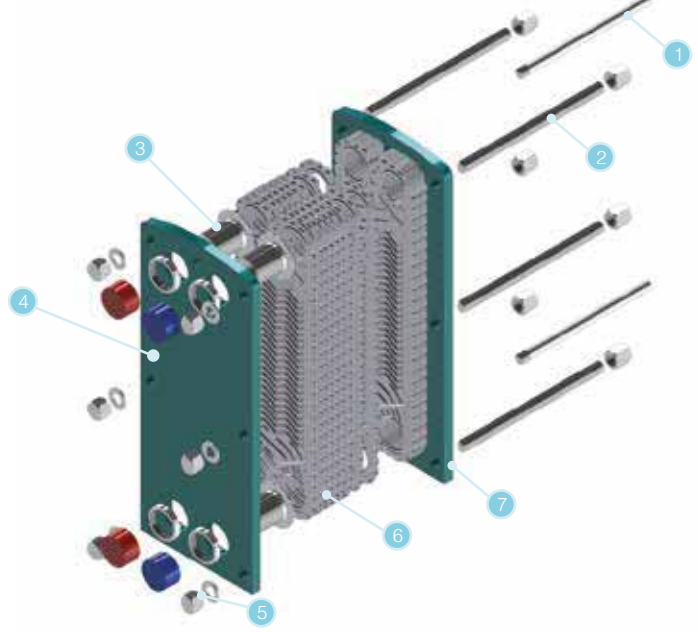
1	Ana Makine	4	Deniz Suyu Pompaları	7	Deniz Suyunu Tuzsuzlaştırma İçin Ön Isıtıcı	10	Hava Soğutucu Şarjı
2	Yardımcı Makine	5	LT-Merkezi Soğutucular	8	HT-Taze Su Pompaları	11	Lube Yağ Soğutucu
3	LT-Taze Su Pompası	6	HT-Merkezi Soğutucular	9	Yardımcı Elemanlar		

MIT Plakalı Eşanjör Teknolojisi

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 Saplamar
- 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, NBR-HT, VITON-A, VITON-G
- AISI 304, AISI 316L, Titanyum, Hastelloy Plakalar

MIT Plakalı Eşanjörlerde Plaka Çeşitleri

Standart Plakalar

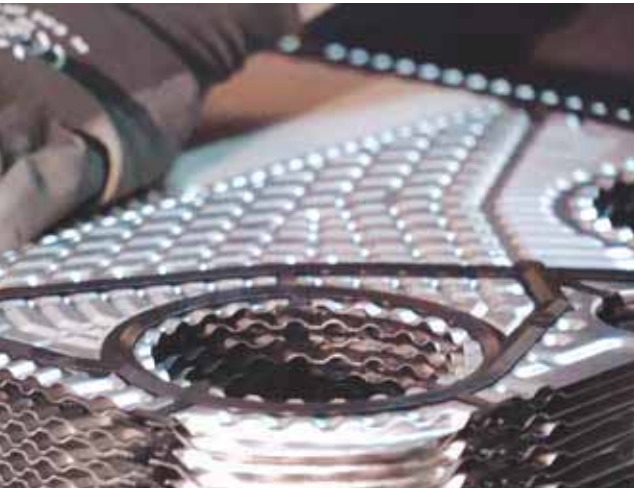
MIT plakalı eşanjörlerde, kullanım sıcak suyu temini, düşük basınçlı buhar uygulamaları, mekan ısıtması gibi standart uygulamalarda kullanılan plakalardır.

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.



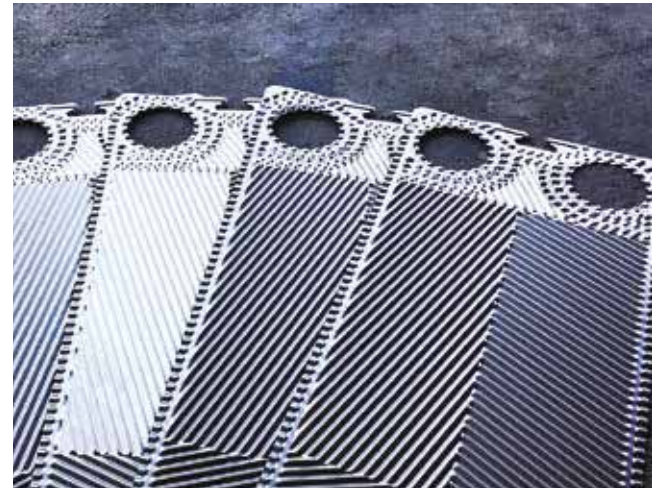
Yarı Kaynaklı Plakalar

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.



Eşanjör plakalarının tasarımlarına göre görevleri üç farklı şekildedir.

Bunlar;

- Akış Plakası,
- Yönlendirme (Pas) Plakası,
- Son Plaka'dır.



(A) Akış Plakası



(B) Yönlendirme (Pas) Plakası



(C) Son Plaka

Akış Plakası: İki akışkanın birbiriyle ısı transferi yaptığı plaka türü olup plaka deliklerinin dört gözü de açıktır.

Yönlendirme (Pas) Plakası: Akışkanı yönlendirerek eşanjör içerisinde daha fazla dolaşmasını sağlayan, bu sayede ve akışkanın temas ettiği ısı transfer yüzeyini arttıran plakalardır.

Son Plaka: Eşanjörde çelik gövdeyle ısı transfer plakalarının arasında tampon görevi olan, akışkanların çarparak çıkış nozuluna yönelmesini sağlayan ısı transferi yapmayan plaka türüdür.

Plakalar iç desenlerine göre H theta ve L theta desenli olarak üretilmektedir.



H: High Theta



L: Low Theta

High theta tipindeki eşanjör plakalarında basıncı kaybı yüksek olup, yüksek ısı iletimi varken, low theta tasarımındaki plakalarda basıncı kaybı düşük olup ısı iletimi daha düşüktür.

Conta

Conta çeşitleri EPDM, NBR ve Viton olmak üzere üç farklı tipte üretilmektedir. Bunlardan EPDM; su, buhar ve bazı kimyasal akışkanlarda kullanılmaktadır. NBR conta ise; yağ ve yağ asitlerinin bulunduğu akışkan türleri yanında bazı kimyasallarda sıklıkla kullanılmaktadır. Viton contanın, çok yüksek sıcaklıktaki buhara ve çok yüksek sıcaklıktaki kızgın yağlarda kullanılmasının yanında, agresif akışkanlarda da ağırlıklı kullanılmaktadırlar.

Eşanjörlerde kullanılan contaların çeşitleri;

- Akış contası
- İlk plaka contası
- Yaka contası olarak sınıflandırılmaktadır.

İlk plaka contası, gövde ile ilk plaka arasında geçiş sağlayarak akışkanın gövdeden izole olmasını sağlar ve ilk plakaya temasını gerçekleştirir. Yaka contasının görevi, akışkanın gövdeye temasına engel olup gövdeye zarar vermesini engelleyerek korozyon oluşumunun önüne geçer ve gövdenin ömrünü uzatır.



Conta Tipi	EPDM	NBR	VİTON
Çalışma Sıcaklığı	-20 / 145 °C	-20 / 120 °C	-20 / 180 °C

Tablo: Conta tiplerinin maksimum ve minimum çalışma sıcaklıkları

Taşıyıcı Kızak ve Saplamlar

Eşanjörlerin bir diğer bileşenleri de kızak ve saplamlardır. Kızak eşanjörde gövdeler arasında kılavuz görevi gören plakaların birbirine paralel olacak şekilde dizilmesini sağlayan sabitleme bileşeni taşıyıcı kızaklardır. Gıda uygulamalarında paslanmaz olarak üretilmekte olup, hijyenik olmayan uygulamalarda ise galvaniz kaplamalı karbon çelik olarak kullanılmaktadır.

Saplamlar ise, eşanjörün bir diğer sabitleyici bileşenleridir. Eşanjörün basınç sınıfına göre farklı kalınlıklarda üretilen bu bileşenler, plaka ve contaların rijit hale getirilmesi ile oluşan iç basıncı absorbe etmesini sağlarlar. Kızaktaki gibi paslanmaz ve galvaniz kaplamalı karbon çelik olarak üretilebilmektedir.



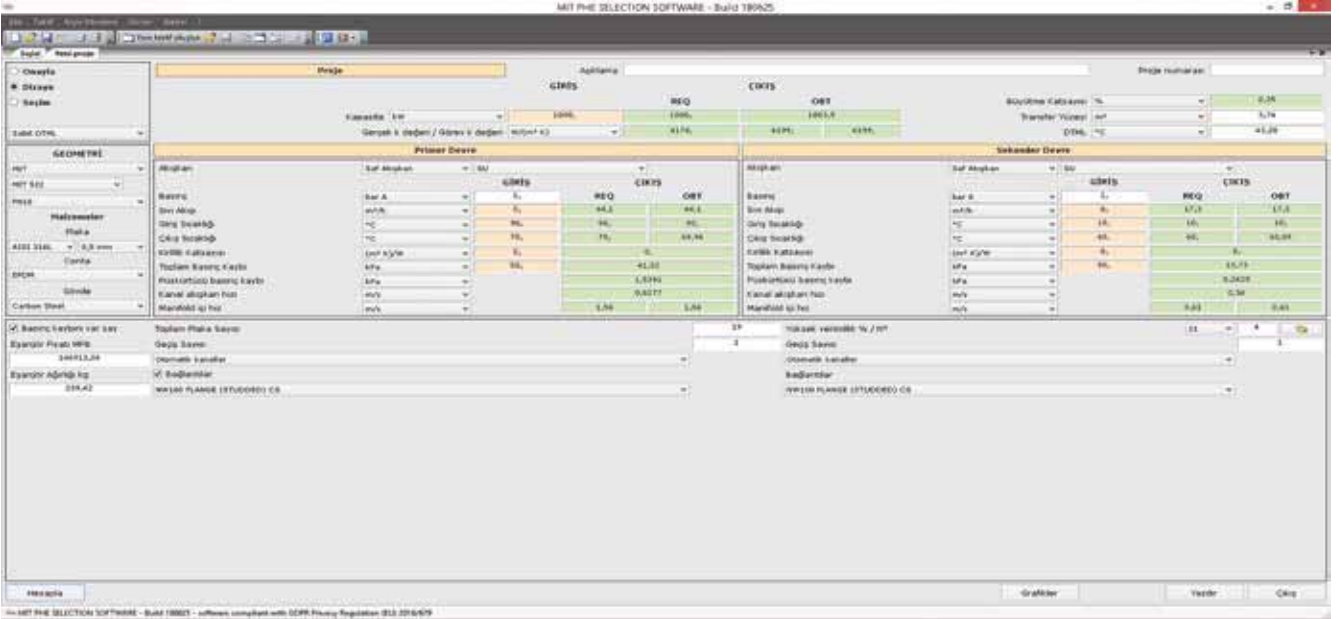
Neden MIT Plakalı Eşanjör Kullanmalıyız?

- 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 Seçim Programı

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.



The screenshot displays the MIT PHE SELECTION SOFTWARE interface. The main window is titled "MIT PHE SELECTION SOFTWARE - Build 180425". The interface is divided into several sections:

- GEOMETRİ (Geometry):** Includes fields for "M17", "M17 S10", "M17 S10", "Malzemeler" (Materials), "Plaka" (Plate), "ASİT SİLİ" (Acid Silica), "Çapı" (Diameter), "Sıcaklık" (Temperature), "Sıcaklık" (Temperature), "Carbon Steel".
- Proje (Project):** Includes fields for "Proje", "Saplanma", "Proje numarası", "Kapasite" (Capacity), "REQ", "CİKTIS", "OBT", "Büyükme katsayısı" (Expansion coefficient), "Transfer Vitesi" (Transfer rate), "DTR" (DTR).
- Primary Design (Birincil Devre):** A table with columns for "Saplanma", "S1", "REQ", "CİKTIS", "OBT". Rows include "Bar A", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C".
- Secondary Design (Sekonder Devre):** A table with columns for "Saplanma", "S2", "REQ", "CİKTIS", "OBT". Rows include "Bar B", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C", "m/F", "C".
- Summary (Özet):** Includes fields for "Saplanma", "S1", "S2", "REQ", "CİKTIS", "OBT", "Saplanma", "S1", "S2", "REQ", "CİKTIS", "OBT", "Saplanma", "S1", "S2", "REQ", "CİKTIS", "OBT".

MIT eşanjör seçim programı ile eşanjörü dizayn edildikten sonra, çok kolay bir şekilde istenilen formatta (PDF, TIFF, Excel, 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		-	

MIT Plakalı Eşanjör Contaları

Ekin Endüstriyel; plakalı ısı eşanjörleri için conta üreten, 2006 yılından günümüze kadar uzanan deneyimli bir ekibe ve yüksek teknolojili Ar-Ge laboratuvarına sahip bir kuruluştur. Kendi teknolojisini geliştiren Ekin Endüstriyel, müşteri gereksinimlerini en üst seviyede karşılayabilecek çözümleri üretmeye odaklanmıştır.

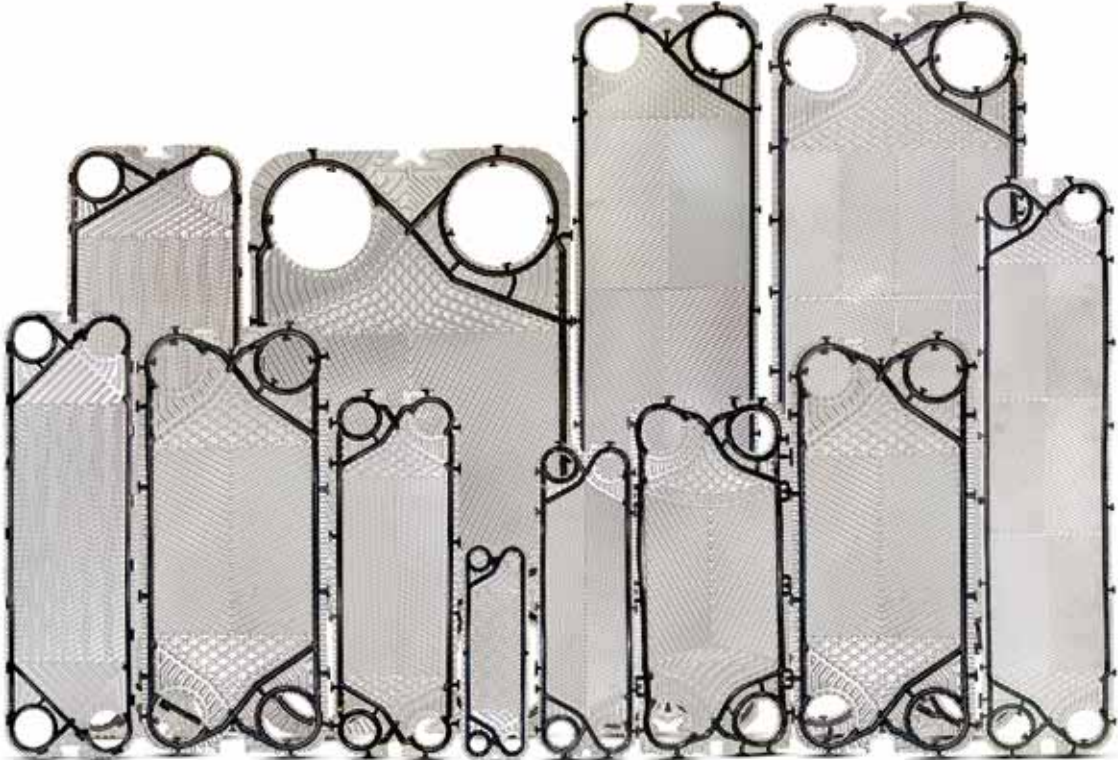
Bu nedenle esnek üretim ve esnek ürün geliştirme metodolojisi ile plakalı ısı eşanjörlerinin uzun ömürlü ve yüksek kalite standartlarında işletimini sağlayacak contaları tasarlamaktadır.

Contalarının teslimat süresi de bizim için özel önem taşır. Müşteri hizmetleri, üretim anlayışımız içinde maliyetlerden tasarruf sağlamaktan daha ön planda gelir.

Bunun için üretimde kullanılan hammaddeleri ve bitmiş mamulleri stoklu çalışırız. Isı eşanjörünüzün işletim maliyetlerinin düşmesini sağlamak, hedeflerimiz arasındadır.

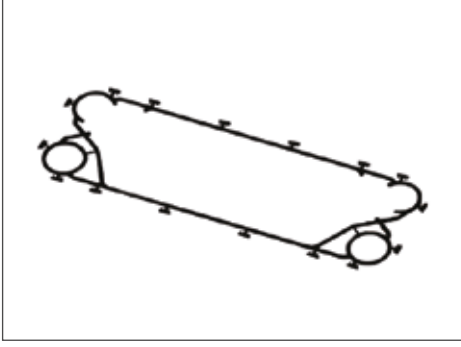
Isı eşanjörlerinde yüksek kalite standartlarına sahip contalarının sahip olması gereken özellikler şunlardır:

Proses	MIT Contalar
Özel Kalıplı Üretim	✓
Özel Üretim Formülü	✓
ISO 9001 Sertifikalı Laboratuvar	✓
Uluslararası İşbirlikleri	✓
Özel İhtiyaçlara Uygun Sistem Geliştirme	✓
Tüm Üretim Hatalarına Karşı 12 Ay Garanti	✓



MIT Plakalı Eşanjör Contaları

Yıllardır MIT contaları, deneyim ve üstün hizmet anlayışını bir arada sunmaktadır. Ekin Endüstriyel, Türkiye'de tüm markaların, modellerine uyumlu ve en kapsamlı conta üretimi yapan tek firmadır.



MIT contalarının kalitesi yeni nesil üretim kalıplarının da bir sonucudur.

- Cad/Cam Merkezi
- Cnc Ünitesi
- Kalıp Cihazı
- Torna Hattı
- Kalıp Bakım Hattı

Bütün bu olanaklar sayesinde, yeni bir kalıbı 30 günde üretime hazır hale getirebiliyoruz ve tesisinizde bulunan tüm eşanjörlerin conta üretimini yapabiliyoruz.



Ekin Endüstriyel pazarın en geniş ürün yelpazesine sahip conta üreticisidir. Lütfen ısı eşanjörünüzün modelini ilgili detayları belirleyip bizi arayınız.

Contaların Çalışma Performansı ve Hizmet Ömrü

Plakalı eşanjörde contalar yedek parça olarak kabul edilmektedir. Metal makine parçalarına göre daha kısa çalışma ömrüne sahiptirler.

Kaçanın kabul edilemez olduğu yerlerde belli periyotlar ile conta değiştirmek önleyici bir önlem olarak düşünülmelidir.

Contaların kullanım ömrünü etkileyen parametreleri şu şekilde açıklayabiliriz.

Basınç: Çalışma basıncı ne kadar yüksek ise conta ömrü o kadar kısa olmaktadır.

Basınç Farkı: İki akışkan arasındaki basınç farkı ne kadar fazla ise conta hizmet ömrü o kadar kısalmaktadır.

Akışkan Sıcaklığı: Contanın maruz kaldığı sıcaklık ne kadar yüksekse daha hızlı gevşeme ve daha kısa hizmet ömrü olacaktır.

Akışkan Agresifliği: Akışkanın agresif yapısı contada yaşlanma, şişme, yapı bozukluğuna yol açmaktadır.

Kalite: Conta malzemesinin ürün reçetesi ne kadar kaliteli ise conta bir o kadar uzun ömürlü olacaktır.

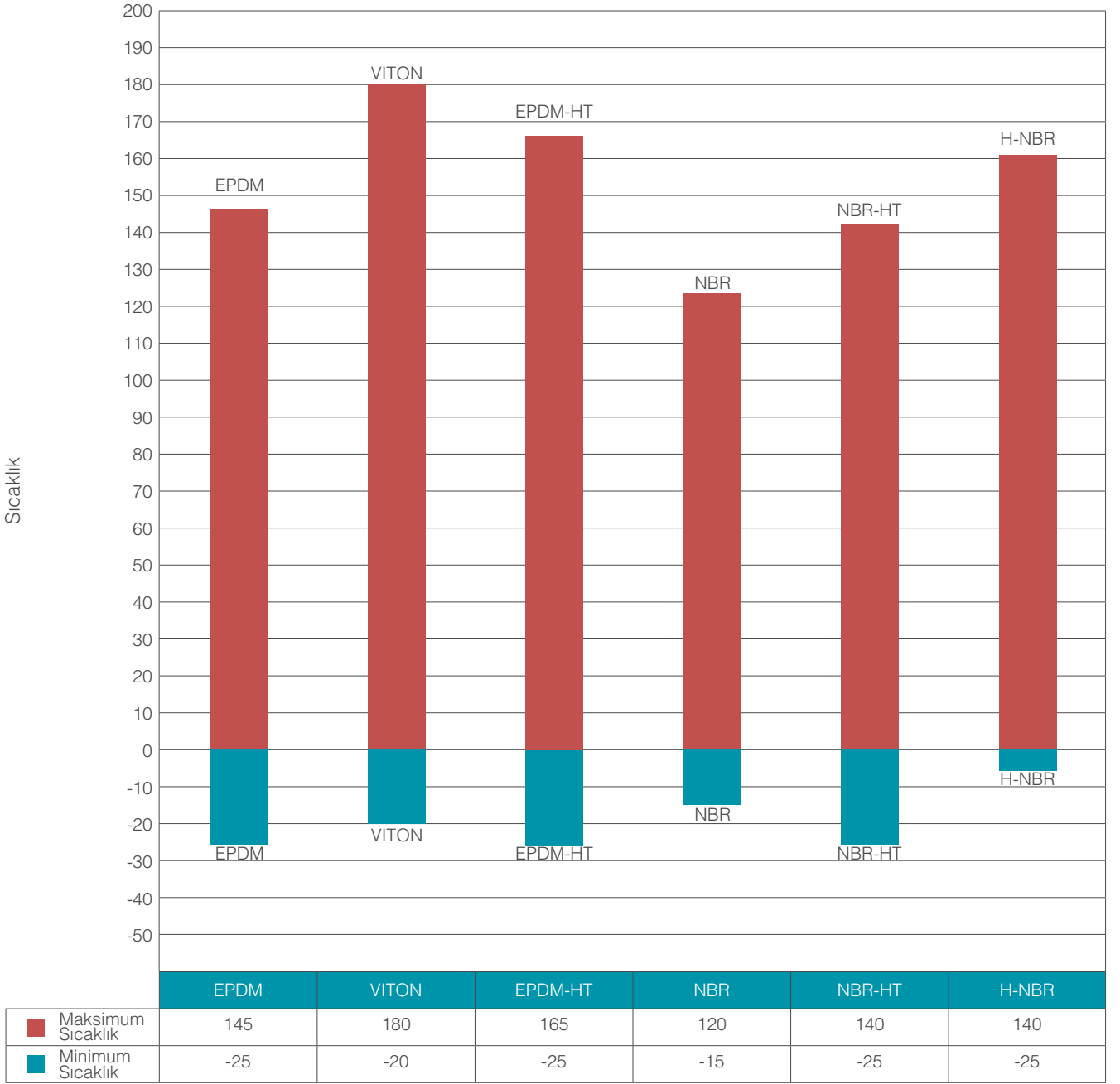
Plaka Setinin Açılması: Eşanjörün her açılması contaların sızıntı riskini arttırmaktadır. Eşanjörler sık sık açılmamalı, açılması gerekli ise plakaların yerleri ile asla oynanmamalıdır.

Operasyon Parametrelerinin Değişimi: Basınçtaki dalgalanmalar, sıcaklıklardaki değişimler, akışkan cinsi ve ilk devreye alma basıncı değiştirilmemelidir.

Contalar çalışma ömürlerinin sonuna geldiğinde genellikle düşük sıcaklıkta sızıntı olarak görülmektedir.



Conta Sıcaklık Dayanım Grafiği



Conta Çeşitleri ve Özellikleri

EPDM Conta

Renk Kodu : Beyaz

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 145 °C

EPDM, Etylene Propylene Dianene Monomere kelimelerinin kısaltılmasıdır. EPDM kauçuk propilen ve doymamış dienin kopolimerizasyonu ile üretilen bir çeşit polimer materyaldir. Statik ve dinamik uygulamalarda özelliklerinin çok iyi olması nedeni ile çok geniş kullanım alanına sahiptir.

Tavsiye Edilen Kullanım Alanları

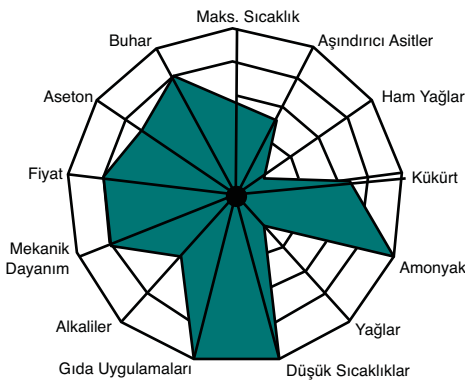
- Etanol veya etanol karışımları
- Alkol
- Ketonlar
- Seyreltik asitler ve alkaliler
- Su
- Ozon
- 143°'nin altındaki buhar sistemleri

Tavsiye Edilmeyen Kullanım Alanları

- Petrol esaslı yağlar ve gresler
- Halojen çözücüler
- Aromatik hidrokarbonlar

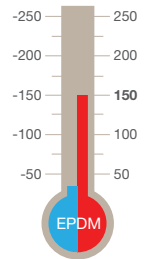


Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.



EPDM

Sertlik : 80 Shore
Gerilme Direnci : 17 MPa
Uzama Oranı : %240 Gıdaya uygundur.
Maks. Çalışma Sıcaklığı : 150 °C
Kullanım Alanları : 150 °C'ye kadar sıcak su ve buhar. Oksidasyona karşı dayanım.



EPDM-HT Conta

Renk Kodu : Beyaz

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 160 °C

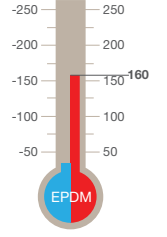
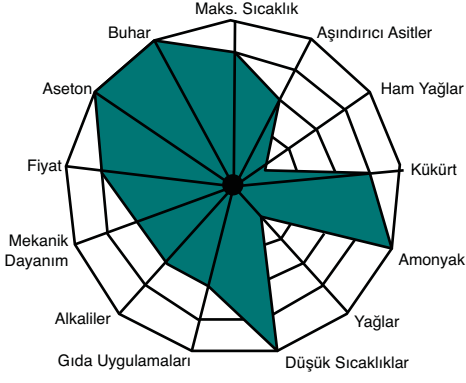
EPDM-HT, Etylene Propylene Dianene Monomere High Temperature kelimelerinin kısaltılmasıdır.



Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.

EPDM - HT

Sertlik : 82 Shore
 Gerilme Direnci : 15 MPa
 Uzama Oranı : %180 Gıdaya uygundur.
 Maks. Çalışma Sıcaklığı : 160 °C
 Kullanım Alanları : 150 °C'ye kadar sıcak su ve buhar. Oksidasyona karşı dayanım.

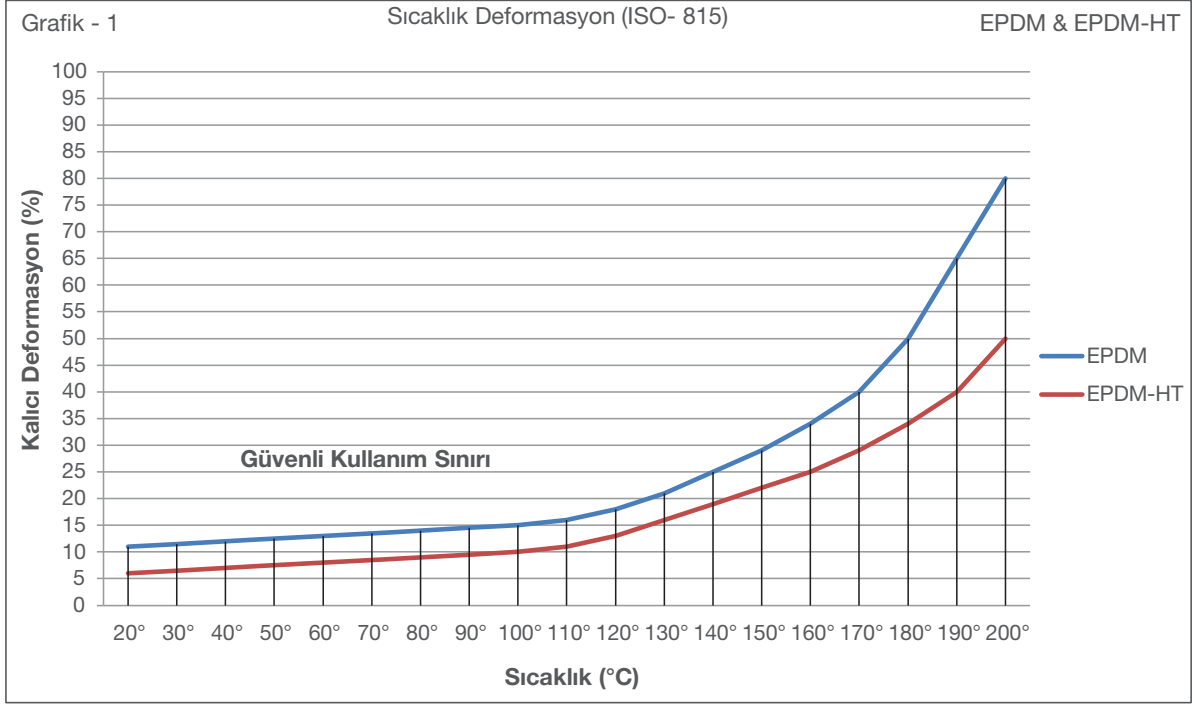


Sıcaklık – Ömür Grafiği



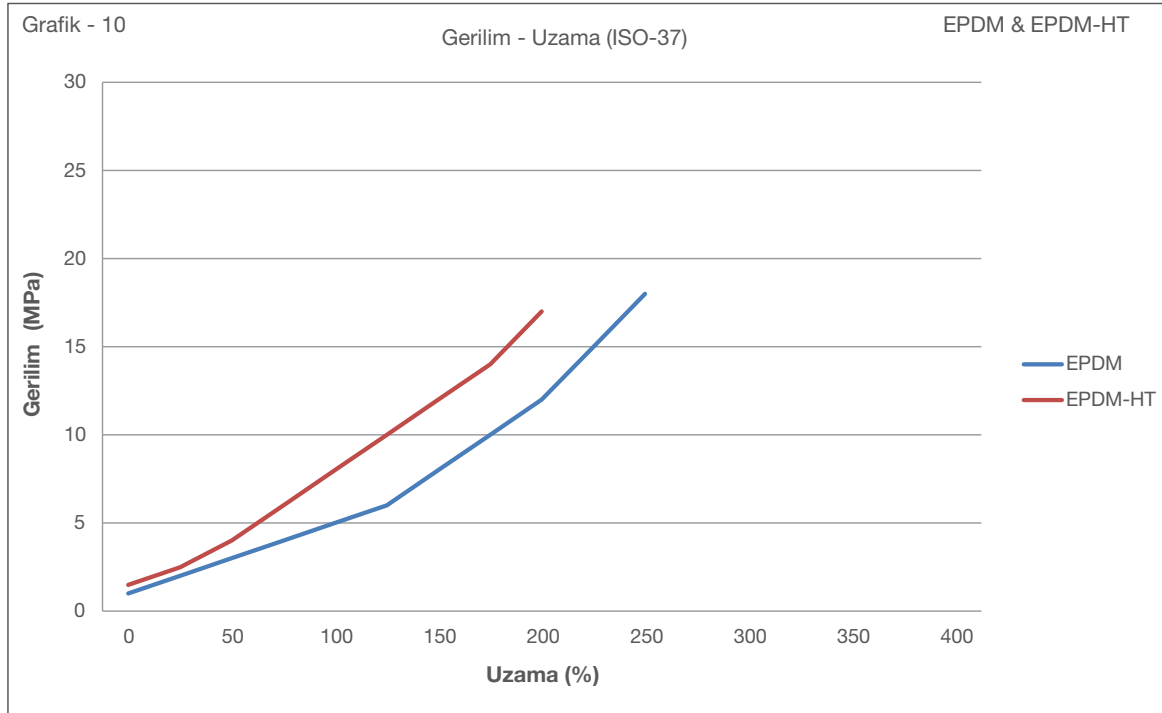
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişiklik gösterebilir.

Sıcaklık – Deformasyon Grafiği



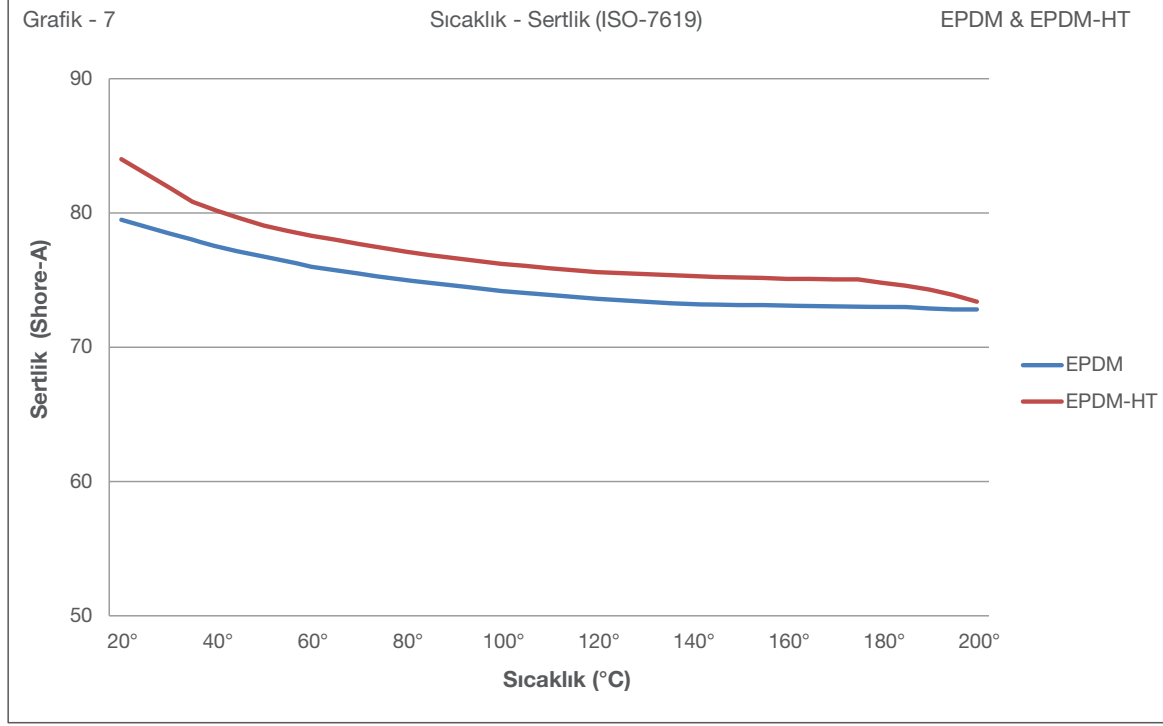
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişiklik gösterebilir.

Gerilim – Uzama Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişiklik gösterebilir.

Sıcaklık – Sertlik Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişiklik gösterebilir.

NBR Conta

Renk Kodu : Sarı

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 120 °C

Nitril kauçuk NBR olarak adlandırılmaktadır. Fonksiyonel yapısından dolayı en çok tercih edilen malzeme tipidir. İyi mekanik özelliklere sahiptir. Nitril kauçuklar genellikle kükürt ile harmanlanır. Yaşlanma özelliği orta değerdedir.

Tavsiye Edilen Kullanım Alanları

- Petrol esaslı yakıtlar ve yağlar
- Bitkisel yağlar
- Silikon yağları ve gresleri
- Seyreltik asitler
- Etilen glikol
- Hidrokarbon bazlı yağlar

Tavsiye Edilmeyen Kullanım Alanları

- Güçlü asitler
- Eterler
- Esterler
- Keton
- Buhar

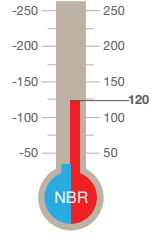


Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.



NBR

Sertlik	: 78 Shore
Gerilme Direnci	: 21 MPa
Uzama Oranı	: %200 Gıdaya uygundur.
Maks. Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Kullanım Alanları	: Bitkisel ve madeni yağlar, 20 °C'ye kadar sıcak su.



NBR-HT Conta

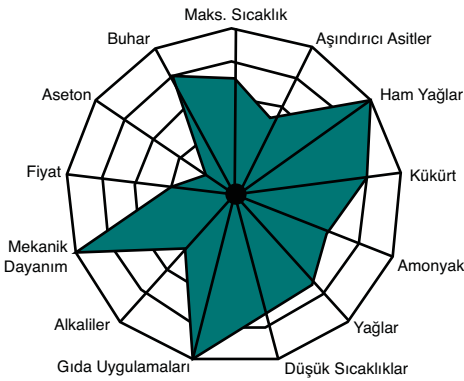
Renk Kodu : Sarı

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 140 °C

NBR contaya göre daha yüksek dayanım sıcaklığına sahiptir. Kullanılan akışkan tipleri farklılık göstermez.

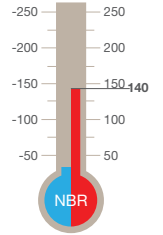


Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.



NBR-HT

Sertlik	: 78 Shore
Gerilme Direnci	: 21 MPa
Uzama Oranı	: %200 Gıdaya uygundur.
Maks. Çalışma Sıcaklığı	: 140 °C
Kullanım Alanları	: Bitkisel ve madeni yağlar, 20 °C'ye kadar sıcak su.



H-NBR Conta

Renk Kodu : Sarı

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 160 °C

H-NBR contayı diğer NBR contalardan ayıran özellikleri yüksek dayanım sıcaklığı ve 2 bar buhara (120 °C) kadar olan uygulamalarında kullanılabilir olmasıdır.

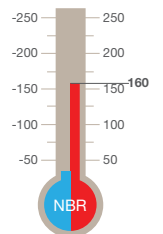


Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.

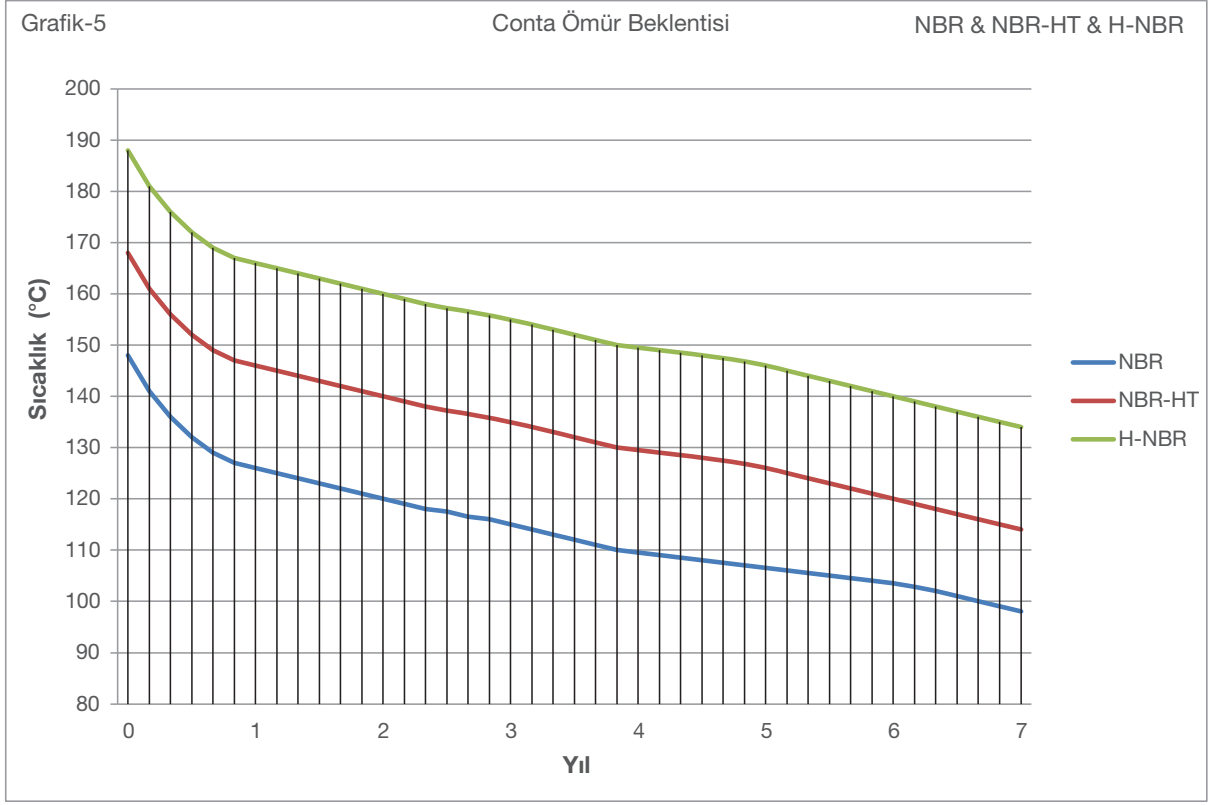


H-NBR

Sertlik	: 78 Shore
Gerilme Direnci	: 21 MPa
Uzama Oranı	: %200 Gıdaya uygundur.
Maks. Çalışma Sıcaklığı	: 160 °C
Kullanım Alanları	: Bitkisel ve madeni yağlar, 20 °C'ye kadar sıcak su.

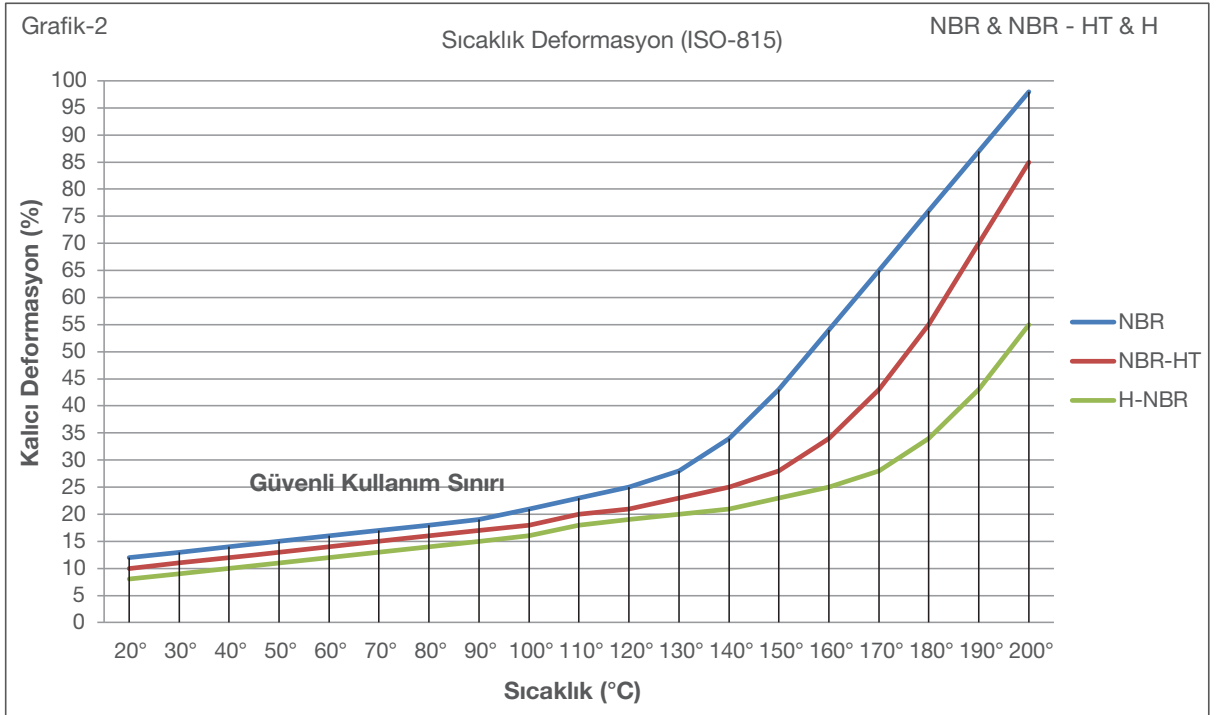


Conta Ömür Beklentisi



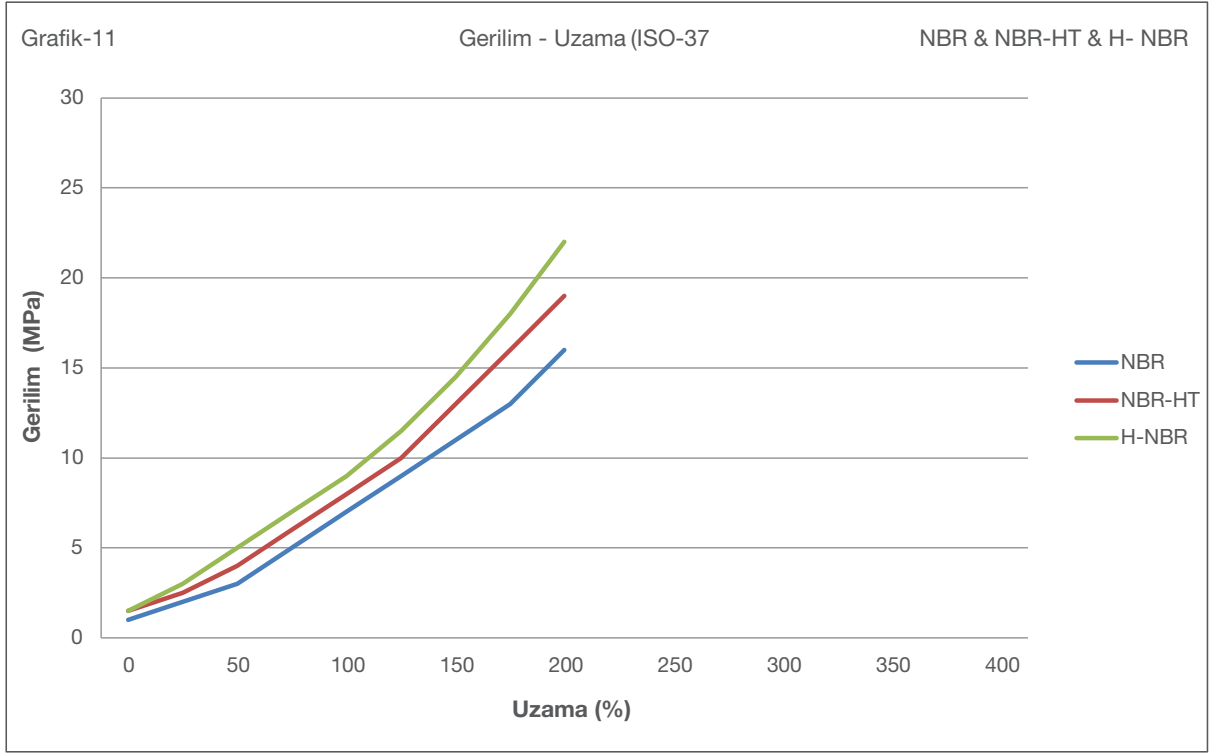
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Sıcaklık – Deformasyon Grafiği



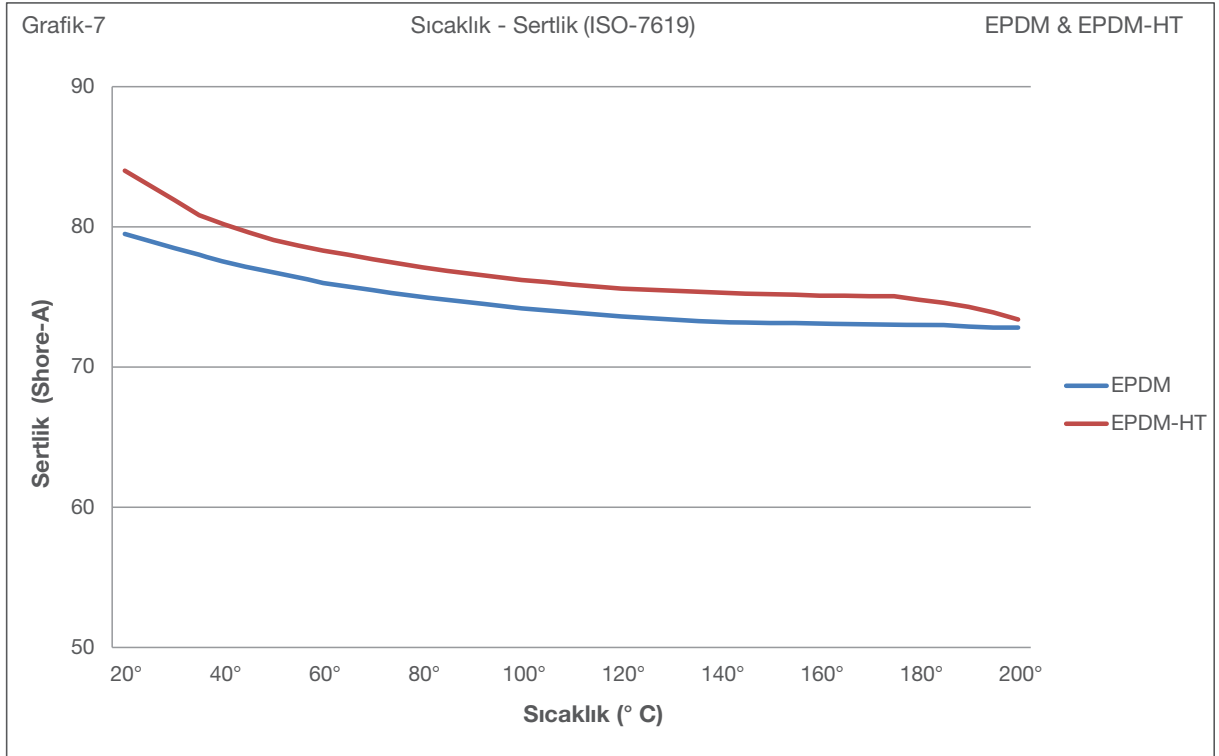
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Gerilim – Uzama Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Sıcaklık – Sertlik Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

FKM (Viton) Conta

Renk Kodu : Gri

Dayanım Sıcaklığı : -25 °C + 180 °C

Fluorocarbon, yüksek performanslı bir kauçuktur. Diğer kauçuk malzemelere göre yaşlanma özelliği en üst seviyededir. Bu tip üstün özellikler göstermesi neticesinde pahalı bir malzemedir.

Tavsiye Edilen Kullanım Alanları

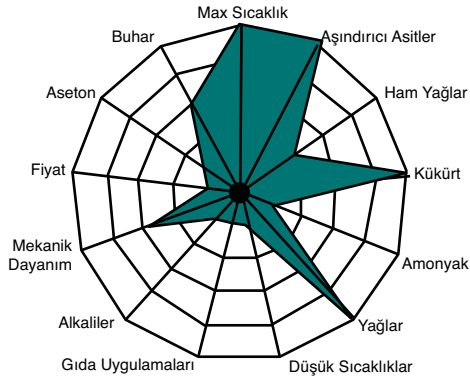
- Petrol ürünleri
- Yakıt, etanol veya etanol karışımı
- Dizel ve biodizel yakıtlar
- Silikon yağ ve gresleri
- Madeni yağlar ve gresler
- Yüksek basınçlar
- Ozon, hava ve çok yüksek sıcaklıklar.
- Güçlü asitler

Tavsiye Edilmeyen Kullanım Alanları

- Ketonlar (asetonunda içinde bulunduğu organik maddeler)
- Formik ve asitik asitler (düşük molekül ağırlık organik asitler)
- Aşırı yüksek buhar
- Düşük molekül ağırlıklı ester ve etiller

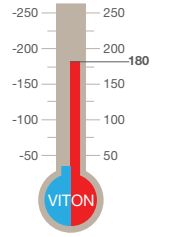


Detaylı olarak hangi akışkanlara dayandığı konusunda bilgi almak isterseniz satış temsilcimiz ile görüşebilirsiniz.



VITON-G

Sertlik : 82 Shore
Gerilme Direnci : 15 MPa
Uzama Oranı : %180 Gıdaya uygundur.
Maks. Çalışma Sıcaklığı : 180 °C Krozif akışkanlara karşı yüksek dayanım.

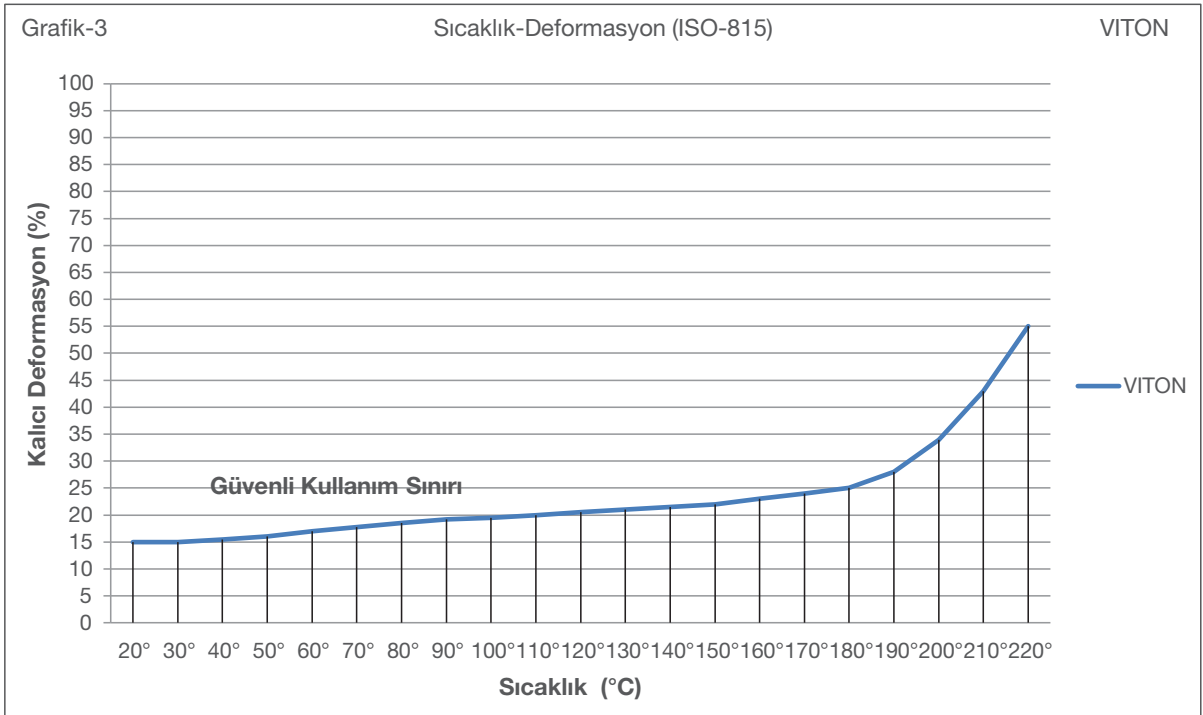


Conta Ömür Beklentisi



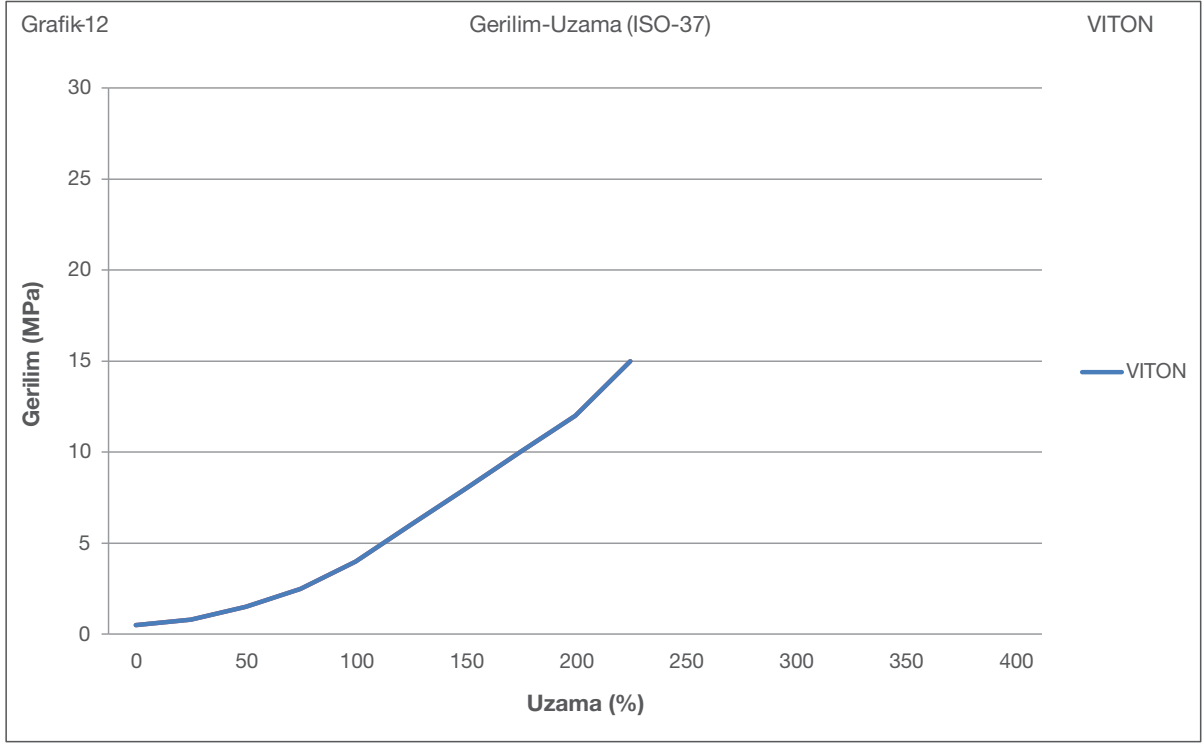
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Sıcaklık – Deformasyon Grafiği



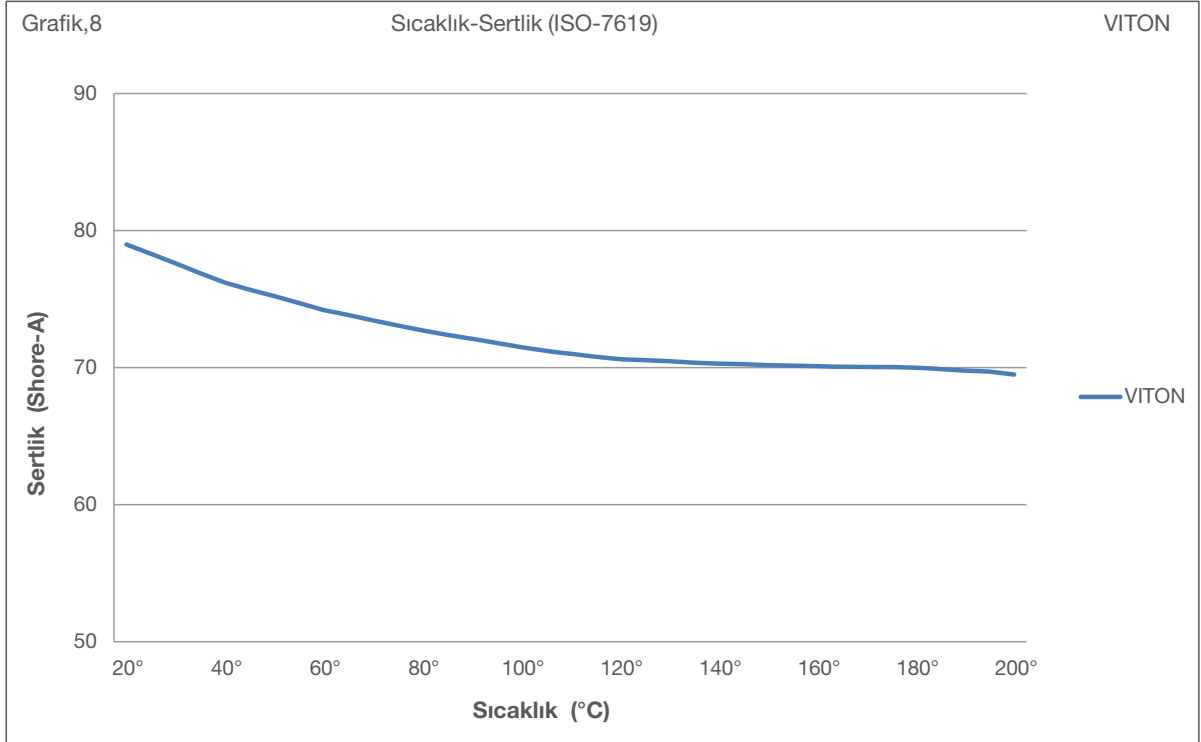
Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Gerilim – Uzama Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Sıcaklık – Sertlik Grafiği



Değerler akışkan cinsi ve kullanım şartlarına göre değişkenlik gösterebilir.

Servis ve Bakım

Satış sonrası hizmetlerde şüphesiz en önemli hususlardan biri servis ve bakımdır. Ekin Endüstriyel olarak mevcutta kullanmakta olduğunuz MIT veya farklı marka eşanjörünüz için profesyonel olarak yedek parça ve servis hizmeti sağlıyoruz. Sistemin kısa süreler dahi kesintiye uğramaması için geniş bir yedek parça stoğu bulunduruyoruz.

Yedek parça ve bakım maliyetlerinin işletmeler için ne kadar önemli olduğunu biliyor, müşterilerimize son derece avantajlı çözümler sunuyoruz. Hedefimiz, bugün olduğu gibi gelecekte de ürün kalitesinin yanı sıra satış sonrasında da ürettiğimiz etkili çözümlerle ihtiyaçlarınıza hızlıca yanıt verebilmektir.



Kusursuz Servis Deneyimi



Performans ve Kalite



Müşteri Odaklı Hizmet



Düşük Maliyet

Verim



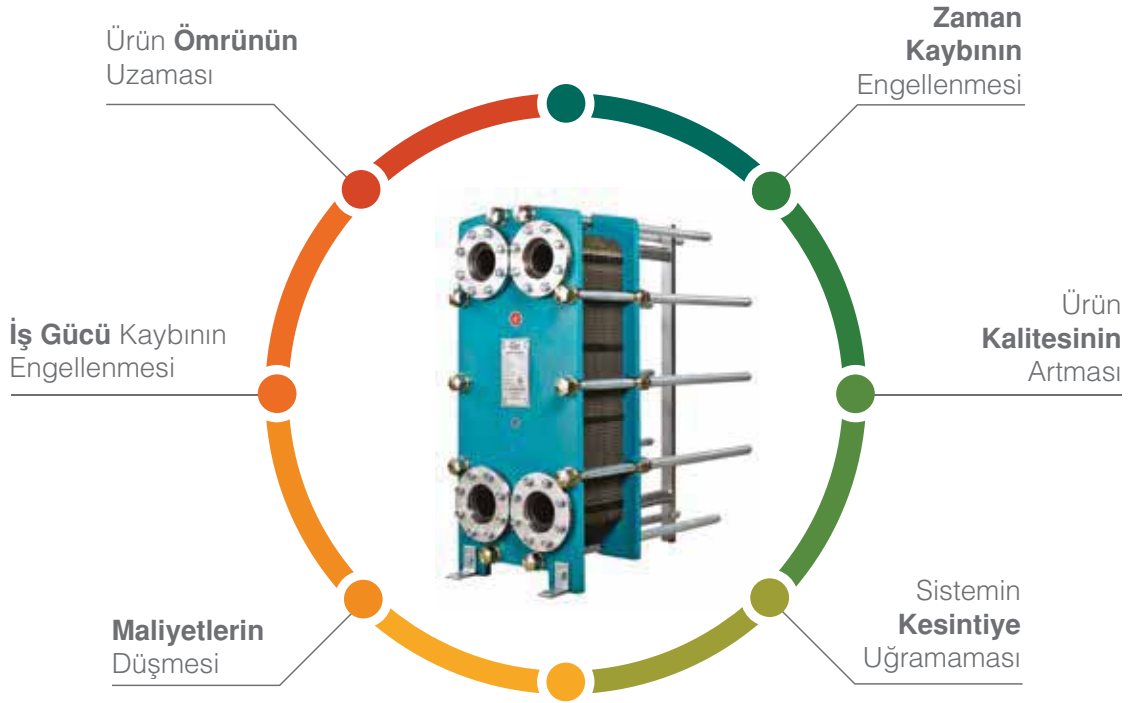
Periyodik Bakım Yaptırmanın Avantajları

Her mekanik üründe olduğu gibi eşanjörlerde de belirli aralıklarla periyodik bakım yapılması gereklidir.

Özellikle eşanjör kullanılmayacak hale gelmeden, düşük maliyetlerle yapılan önleyici bakımlar ilerleyen dönemlerde oluşabilecek büyük çaplı arızaların engellenmesinde etkili rol oynamaktadır.

Ayrıca periyodik olarak yapılan bu bakımlar;

- Ürün ömrünün uzaması,
- Arıza durumunda oluşabilecek zaman ve iş gücü kaybının engellenmesi,
- Sistemin kesintiye uğramasından kaynaklı oluşabilecek ekstra maliyetlerin engellenmesi,
- Verim ve üretilen ürünün kalite kaybının önlenmesi gibi birçok durumda sizlere fayda sağlamaktadır.



Eşanjör Montajında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Plakalı eşanjör, montaj ve gerekebilecek incelemeler için aşağıdaki konulara dikkat edilerek yerleştirilmelidir.

Sökme ve Montaj

Plakaların üst taşıyıcı çubuktan kolayca çıkarılabilmesi, inceleme ve eşanjörün plaka demetinin sıkılabilmesi için yeterli alan bırakılmalıdır.

Aralığının duvara veya başka bir nesneye uzaklığı, sökme, inceleme, izolasyon ceketi veya muhafazanın sökülebilmesi gibi işlemlere uygun olmalıdır.

Drenaj

İdeal drenaj eşanjöre en yakın yerleştirilendir. Akıntı doğrudan tahliye edilemiyorsa eşanjör ünitesi altına damlalık konabilir. Gerekli ise seviye kontrollü tahliye dizayn sistemi yapılabilir.

Boru Bağlantıları

Plakalı eşanjör, bağlantı ağzlarında belirtilen etiketlere göre monte edilmelidir. Akışkan girişlerine filtre uygulanması termometre, manometre gibi cihazlar eşanjör veriminin takibi için faydalıdır. Eşanjör bağlantılarının yapılması sırasındaki kaynak işlemlerinde plaka ve contaların zarar görmemesi önemlidir.

Basınç Zorlamaları

Pompalar titreşime ve basınç zorlamalarına sebep olmamalıdır. Bu tip etkenler eşanjör plakalarında metal yorulmalarına ve hasara sebep olabilir.

Kabul Edilebilir Basınç

Plakalı eşanjör çalışma ve test basınçları ön gövdede konumlandırılan etikette gösterilmektedir.

Emniyet Ventili Kullanımı

Sistemde eşanjör etiketinde gösterilen değerden fazla basınç olması halinde emniyet ventili uygulanmalıdır. Bu gereksinim pompaların ilk devreye alınmasında, genleşme veya vanaların yön değiştirmesi sırasında ortaya çıkar.

Basınç Şokları

Plakalı ısı eşanjörleri, ani basınç ve ani basınç dalgası şoklarına çok duyarlıdır. Bu sorun, pompaların ilk devreye alınması veya akışın yön değiştirmesi gibi durumlarda oluşur. Bu durum otomatik debi ayarlı vana ile önlenir. Vana kapalı pozisyonda iken otomatik pompanın çalıştırılması tavsiye edilir.



Eşanjör Devreye Alınırken Dikkat Edilmesi Gerekenler

Saplamların Kontrolü

İlk çalıştırmadan önce belirtilen sıkma ölçüsü kontrol edilmelidir. Eşanjör etiketi üzerinde doğru sıkma ölçüsü belirtilmektedir.

İlk Çalışma

Basınç ve sıcaklıktaki ani değişimlerden kaçınılmalıdır. Plaka ve contalara verilecek hasar sızıntıya sebep olabilir. Pompalar kapalı vanalara karşı çalıştırılmalı, ayar vanaları yavaş yavaş açılmalıdır. Buhar uygulamalarında sisteme buhar en sonra verilmelidir. Bu uygulama her tip plakalı eşanjörün ilk çalıştırılmasında dikkate alınmalıdır. Çalıştırma sırasında basınç artışına karşı, ilk devreye alma önlemleri alınmalıdır.

Durdurma ve Tekrar Devreye Alma

Basınç düşümleri ve artışları dakikada 10 bardan fazla olmamalıdır. Sıcaklık düşüşleri ve artışları dakika da 10 °C'den fazla olmamalıdır.

Devreden çıkarma ve tekrar devreye alma sırasında aşağıdaki haller dikkate alınmalıdır;

Devreye Almada Sızıntı

İlk devreye almada, plaka ve contalar dizayn edildikleri çalışma sıcaklıklarına varıncaya kadar küçük sızıntılar olabilir.

Hava Alma

Sistem normal çalışma sıcaklığı ve basıncına ulaştığı zaman içinde oluşan hava alınmalıdır. Plakalı eşanjör içindeki havanın akışkanla dışarı atılması yeterlidir. Eşanjörün içinde kalan hava, ısı transferini azaltır. Basınç kayıplarını artırır. Ayrıca korozyon riskinin artmasına neden olur.

Çalıştırma

Çalışma sırasında ısı ve basınç düşümleri sürekli olarak kontrol edilmelidir. Basınç kayıplarının artması ve sıcaklık değişimleri plakaların tıklandığının göstergesidir. Bu durumda eşanjörün temizlenmesi gerekmektedir. Çalıştırma sırasındaki basınç artışına karşı ilk devreye almada gerekli önlemler alınmalıdır.

Uzun Süreli Devreden Çıkarılması

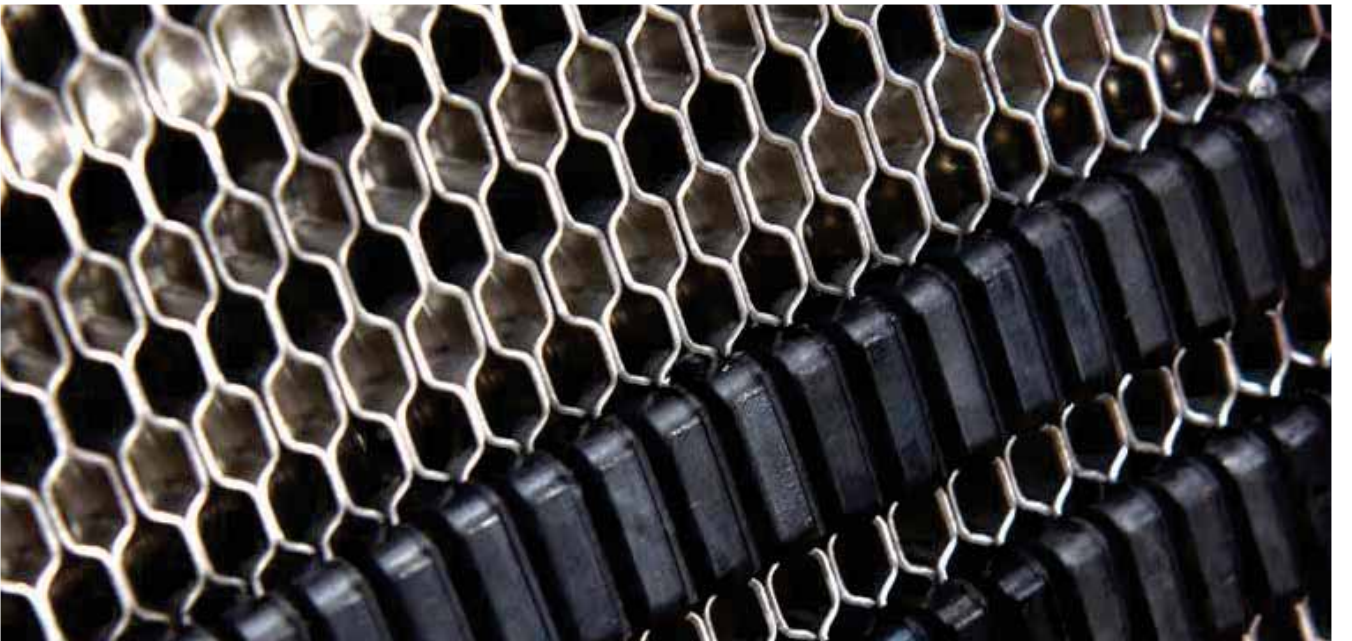
Eşanjörün uzun süre çalıştırılmayacağı durumlarda akışkanların tahliye edilmesi, plakaların ayrılması ve ünitelerin temizlenmesi önerilir. Eşanjör yavaşça sıkılmalı, contaların kir ve ışıktan korunması için kapalı olarak muhafaza edilmesi gerekmektedir.

Periyodik Bakımlar Anlaşması

Periyodik bakım planına kayıt olduğunuz andan itibaren çeşitli avantajlar sağlamaya başlar. Kolay sipariş sürecine ve öncelikli destek sağlanan acil durum çağrı sistemimize erişebilirsiniz. Tüm yedek parçalar önceden ayırıldığı için işinize odaklanabilirsiniz.

Önleyici Bakım İşlemleri

Eşanjörünüzün servis ihtiyaçlarını yakından takip etmek ve tüm servis işlemlerini ayrı olarak sipariş etmek zorunda kalmadan, belirlenen gün ve saat içerisinde ekiplerimiz orada olacaklardır. Satın alma süreci zaman alır ve servis işleminin gecikmesine, dolayısıyla toplam maliyetlerinizin artmasına neden olabilir.



Profesyonel Servis Hizmetimizin 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 saplamaların temini ile imalatı.
- Eşanjörünüzün ilk günkü gibi çalışır halde teslimi.



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 gibi kalemler sayılabilir.

Eşanjörde Kirlilik Durumunda Servis

Plakalı eşanjörler kullanıldığı sistemlere bağlı olarak zamanla kirlenirler ve eski performanslarına ulaşabilmeleri için temizlenmeleri gerekmektedir.

Plakalı eşanjörlerde kirlilik sonucunda, akışkanların giriş-çıkış arasındaki, fark basınçlarının artması ve ısı transferinin azalması gibi durumlar oluşmaktadır. Kirliliğin sebebi direkt olarak kullanılan sistem ve eşanjör içinden geçen akışkanlarla ilgili olmakla birlikte; ağırlıklı olarak tortu birikmesi, kireçlenme, yağ kirlenmesi şeklinde görülür.

Plakalı eşanjörlerde ağırlıklı olarak aşağıdaki kirlilik çeşitleri görülmektedir:



Tortu Birikmesi



Kireçlenme



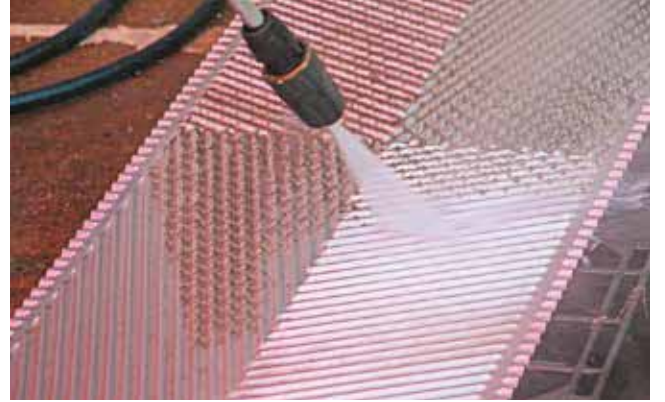
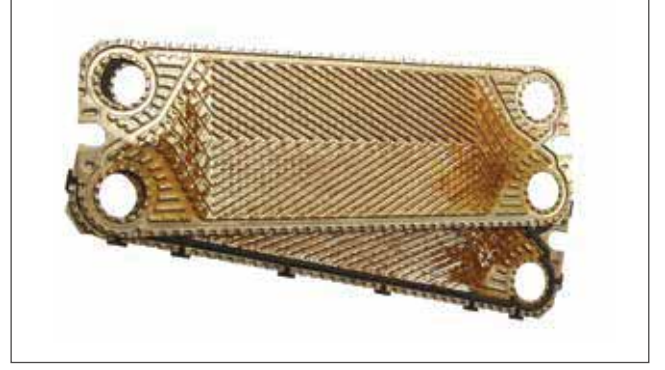
Yağ Birikmesi



Servis Talebinde Bulunmadan Gerekli Olan Bilgiler

Eşanjörün etiket fotoğrafı tarafımıza iletilmelidir. Eğer MIT marka bir eşanjör değilse aşağıda bulunan adımlar izlenmelidir.

- Eşanjörün içerisinden geçen akışkanların cinsi ve maksimum sıcaklıklarının tarafımıza bildirilmesi.
- Eşanjörün conta ve plaka malzeme türü bilgisi. Eşanjörün bağlantılarının giriş yönlerini gösterecek net bir fotoğraf olmalıdır.
- Eşanjörün yandan ve bütün parçaları gözükecek şekilde fotoğrafları tarafımıza iletilerek parçaların ön kontrolü sağlanmış olur.





TÜRK GİBİ GÜÇLÜ

⚠ DİKKAT!

**PRES MAKİNASI
ÇALIŞMA ALANI**

MİT



➔ LEHİMLİ İSİ ESANJÖRLERİ



MIT Lehimli Isı Eşanjörleri

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
Soğutma Kapasitesi/Isı Yüğü (kW)	0.5-4	0.5-4	2-10	2-10	5-15	3-30
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
Dizayn Sıcaklığı (°C)	-196 - 200	-196 - 200	-196 - 200	-196 - 200	-196 - 200	-196 - 200
Standart Dizayn Basıncı (bar)	10	10	30	10	30	30
Yükseklik Dizayn Basıncı (bar)	30	40	45	30	45	45
Test Basıncı (bar)	15/45	15/60	45/65	15/45	45/65	45/65
Dağıtım						Q
Çift Çevrim	D	D	D	D	D	D
Kanal Desenleri	H	H,L,M	H	H,L,M	H,L,M	H
Maks. Plaka Sayısı	50	60	60	60	150	150
(Yükseklik/Genişlik) (mm)	186/72	207/77	228/90	314/72	311/111	325/95
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
Maks. Lehimli Bağlantı Boyutları	7/8"	7/8"	1"	7/8"	13/8"	13/8"
Maks. Dişli Bağlantı Boyutları	3/4"	3/4"	1"	3/4"	11/4"	11/4"
Standart Plaka Malzemesi	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

KAPASİTE TABLOSU						
PHE Bilgileri	MIT MB-07	MIT MB-08	MIT MB-09	MIT MB-10	MIT MB-11	MIT MB-12
Soğutma Kapasitesi/Isı Yüğü (kW)	30-80	10-60	30-200	60-200	150-450	150-500
Isı Transfer Alanı (m ²)	(n-2)x0.120	(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 - 2 00	-196 - 200	-196 - 200	-196 - 200
Standart Dizayn Basıncı (bar)	30	30	30	30	30	25
Yükseklik Dizayn Basıncı (bar)	40	45	45	40	40	
Test Basıncı (bar)	45/65	45/67.5	45/67.5	45/60	45/60	45/60
Dağıtım	Q	Q	Q	Q	Q	
Çift Çevrim	D	D	D	D	D	D
Kanal Desenleri	H	H,L,M	H,L,M	H	H	H
Maks. Plaka Sayısı	250	150	250	198	250	250
(Yükseklik/Genişlik) (mm)	530/250	527/111	617/192	490/250	739/322	798/363
Boş Ağırlık (n=Plaka Sayısı) (kg)	7+0.4xn	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"	15/8"	21/8"	25/8"	31/8"	4"
Maks. Dişli Bağlantı Boyutları	11/2"	11/4"	2"	21/2"	31/8" Clamp	4" Clamp
Standart Plaka Malzemesi	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



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: 2015

Lehimli Tip Plakalı Isı Eşanjörleri

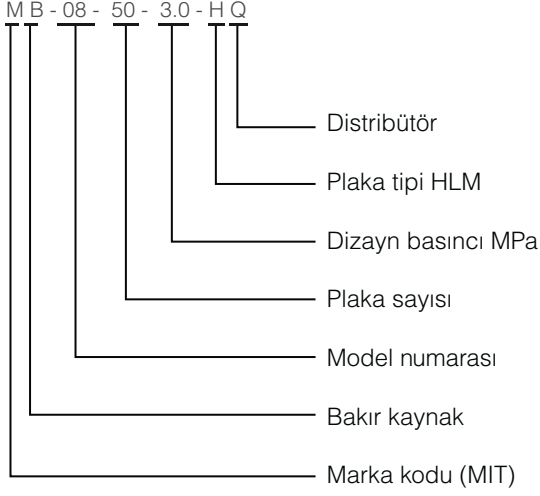
Model	MIT MB-01	MIT MB-02	MIT MB-03	MIT MB-04	MIT MB-05	MIT MB-06
Genişlik (mm)	73	73	89	73	111	95
Yükseklik (mm)	192	203	230	316	311	325
Derinlik (mm)	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+2.3n	9+1.5n
Yatay Eksen Aralığı (mm)	40	42	43	42	50	39
Dikey Eksen Aralığı (mm)	154	172	182	278	250	269
Maks. Çalışma Basıncı (bar)	30	30	30	30	30	30
Test Basıncı (bar)	45	45	45	45	45	45
Ağırlık (kg)	0.6+0.044xn	0.7+0.06xn	1+0.06xn	1.1+0.09xn	1.2+0.13xn	1+0.09xn

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
Maks. Çalışma Basıncı Bar	30	30	30	30	30	30
Test Basıncı (bar)	45	45	45	45	45	45
Ağırlık (kg)	7+0.4xn	1.8+0.23xn	4.6+0.41xn	6.5+0.38xn	13+0.8xn	13.5+0.97xn

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

Lehimli Plakaların Gösterimi



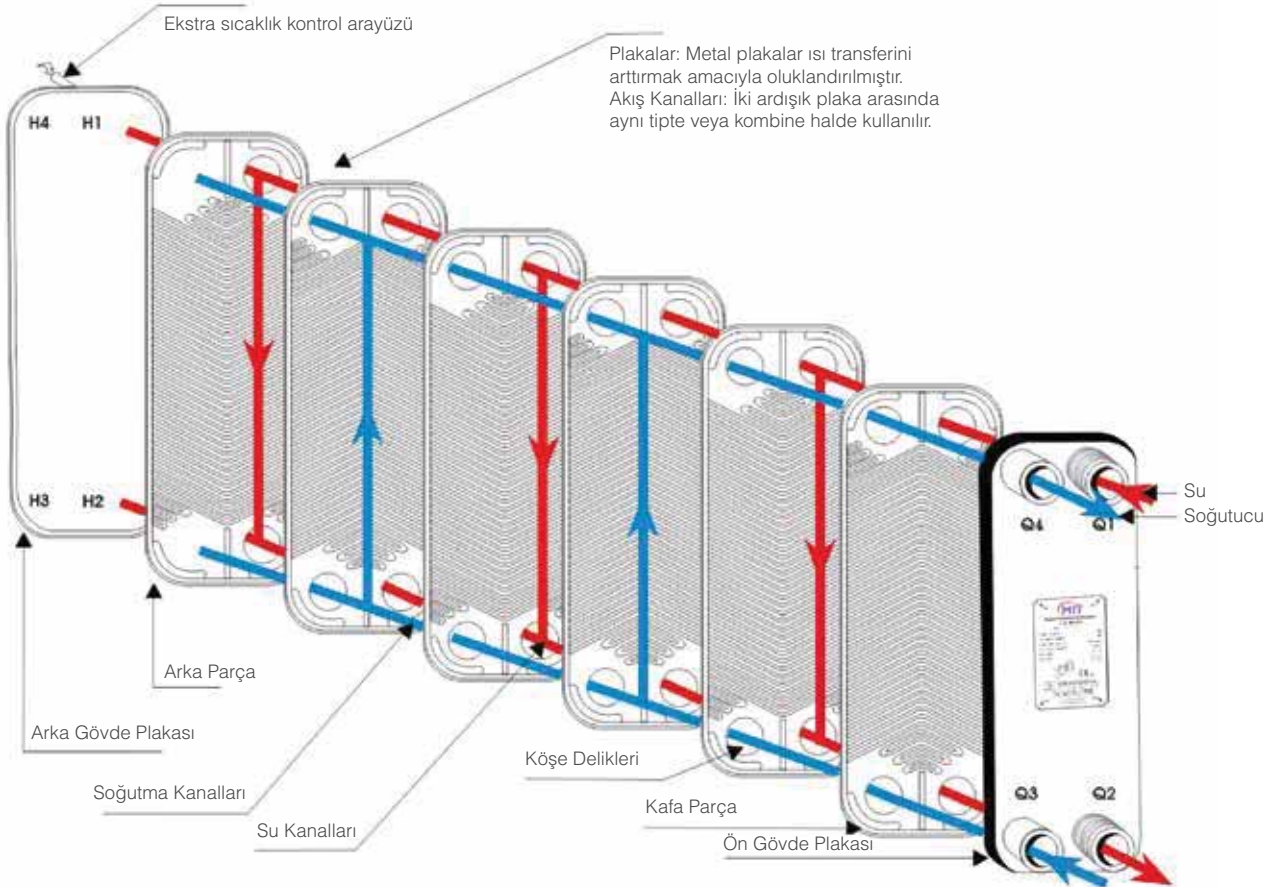
MIT Lehimli plakalı eşanjörleri, farklı ısı transfer karakteristikli kanallı plakalar ile dizayn edilebilmektedir.

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

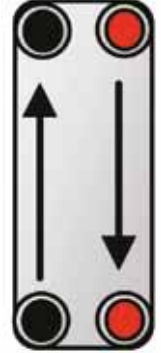
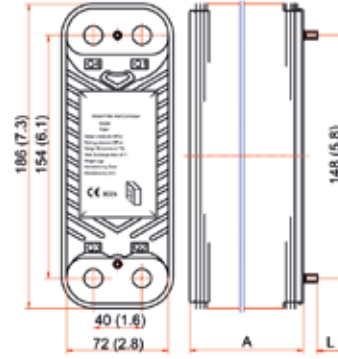
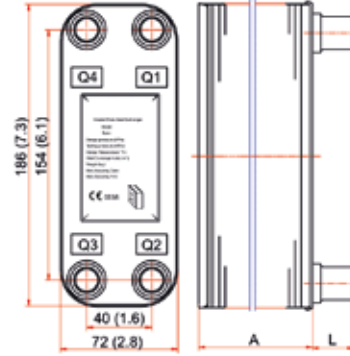


MIT MB-01



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

Ön ve Arka Gövdeler



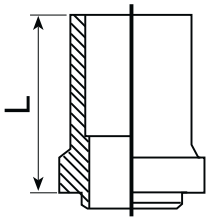
Paralel Akış

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+0.044xn	0.018x1/2n / 0.018x1/2 (n-2)	(n-2) 0.012

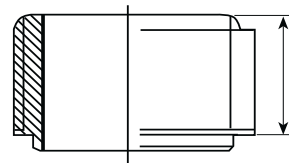
Parametreler

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"

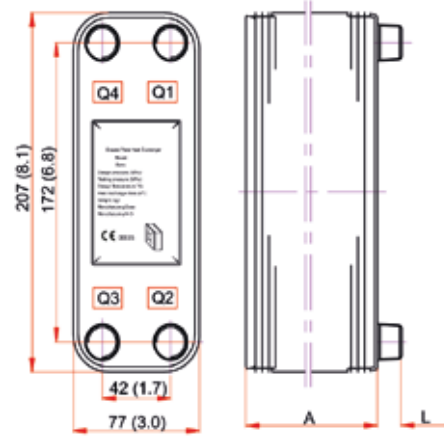


Vidalı Bağlantı

Maksimum Bağlantı 3/4"

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

MIT MB-02



Paralel Akış

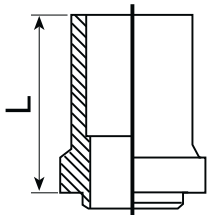
MIT MB-02 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-02

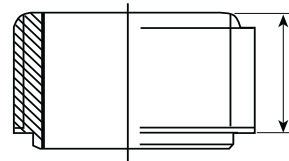
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	0.7+0.06xn	0.02x1/2n / 0.02x1/2 (n-2)	(n-2) 0.012

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"

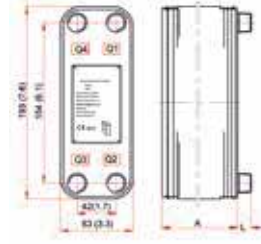
Ekin Endüstriyel, müşterilerine çeşitli tiplerde lehimli ve vidalı bağlantı sunmaktadır.

MIT MB-03

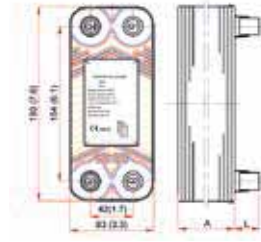


MIT MB-03 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Özel



Ön Plakanın Kanalları



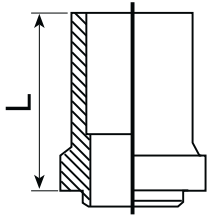
Çapraz Akış

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	1+0.06xn	0.022x1/2n / 0.022x1/2 (n-2)	(n-2) 0.014

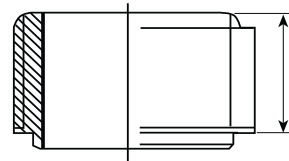
Parametreler

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



Lehimli Bağlantı

Maksimum Bağlantı 7/8"



Vidalı Bağlantı

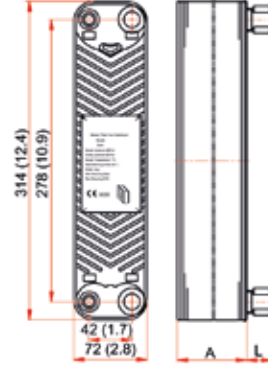
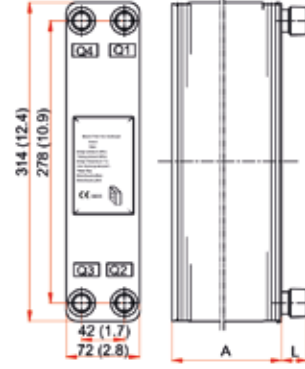
Maksimum Bağlantı 3/4"

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.



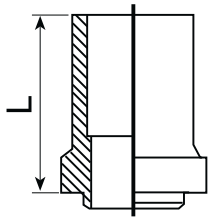
Paralel Akış

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-04

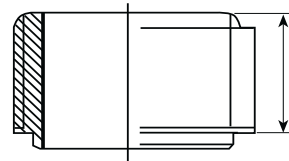
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	7+2.3n	1.1+0.09xn	0.04x1/2n / 0.04x1/2 (n-2)	(n-2) 0.022

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

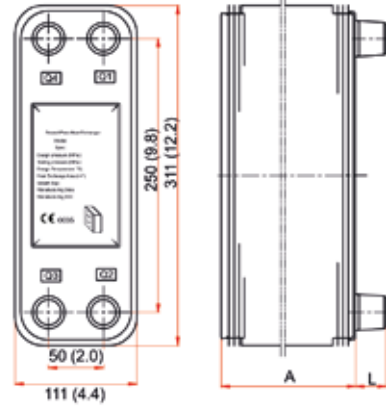


Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 7/8"



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3/4"

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

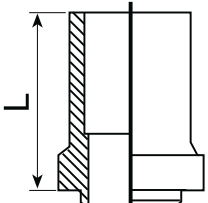
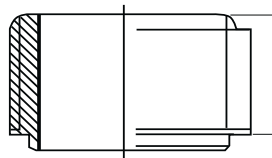


Paralel Akış

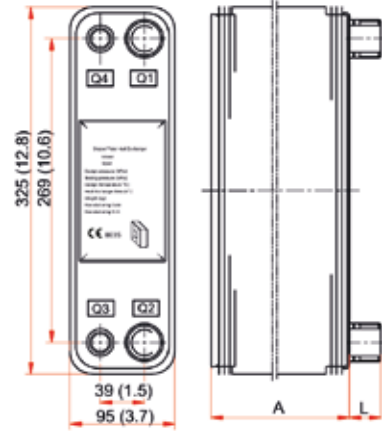
MIT MB-05 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir. Plaka materyali 316L.

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+0.13xn	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

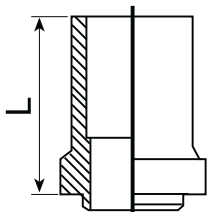
MIT MB-06 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-06

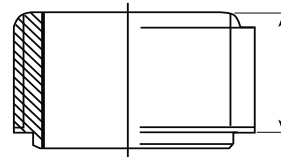
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	9+1.5n	1+0.09xn	0.28x1/2n / 0.28x1/2 (n-2)	(n-2) 0.030

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



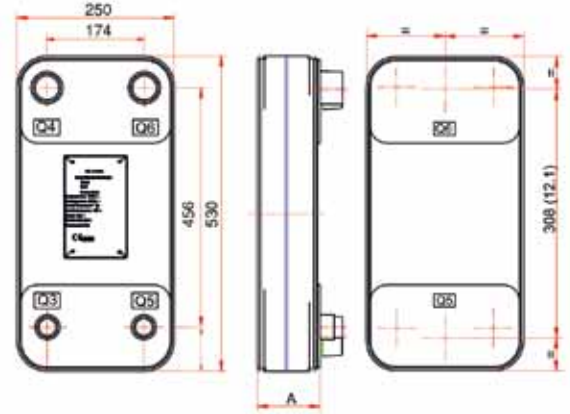
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 1"3/4



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 1"1/4

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

MIT MB-07



Paralel Akış

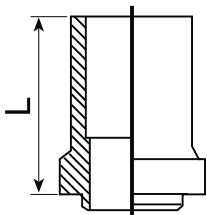
MIT MB-07 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir. Plaka materyali 316L.

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+0.4xn	0.094x1/2n / 0.094x1/4 (n-2)	(n-2) 0.120

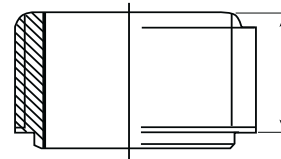
Parametreler

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"

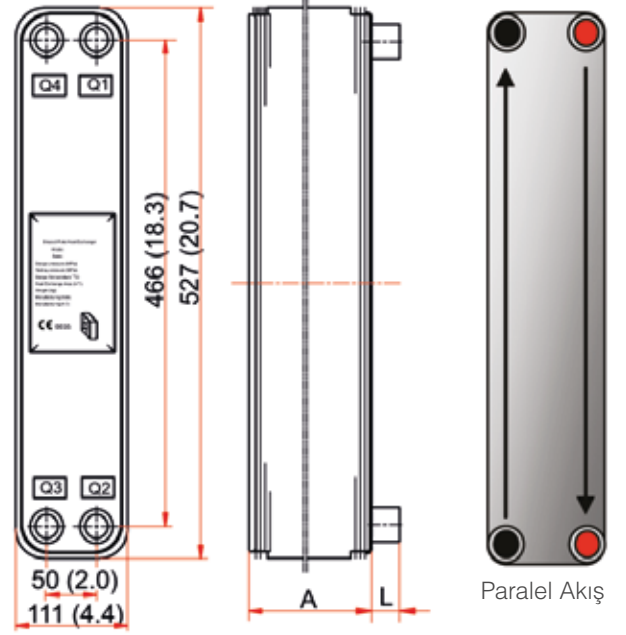


Vidalı Bağlantı

Maksimum Bağlantı 2"

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

MIT MB-08



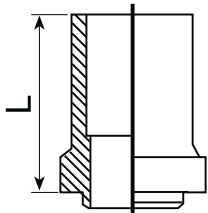
MIT MB-08 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-08

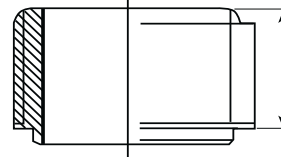
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	9+2.4n	1.8+0.23xn	0.094x1/2n / 0.094x1/2 (n-2)	(n-2) 0.050

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



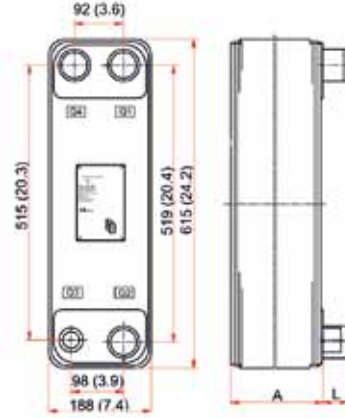
Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 1"1/2

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.

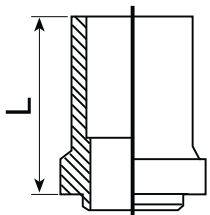


Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-09

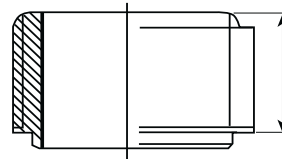
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	10+2.4n	4.6+0.41xn	0.25x1/2n / 0.25x1/4 (n-2)	(n-2) 0.095

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



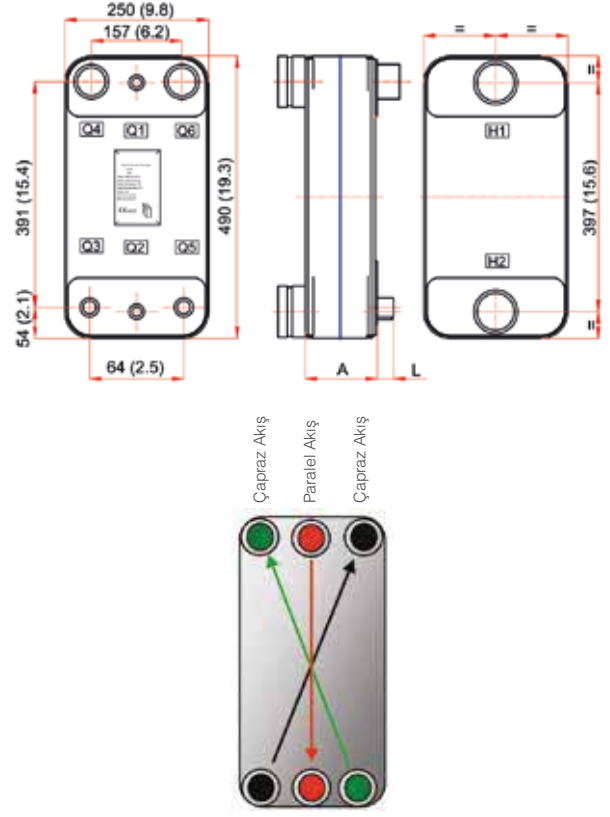
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 2"1/8



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 2"

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

MIT MB-10



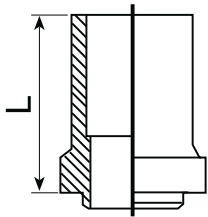
MIT MB-10 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

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+0.38xn	0.16x1/2n / 0.16x1/4 (n-2)	(n-2) 0.113

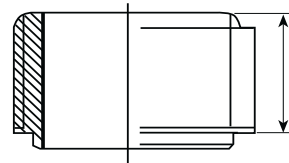
Parametreler

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

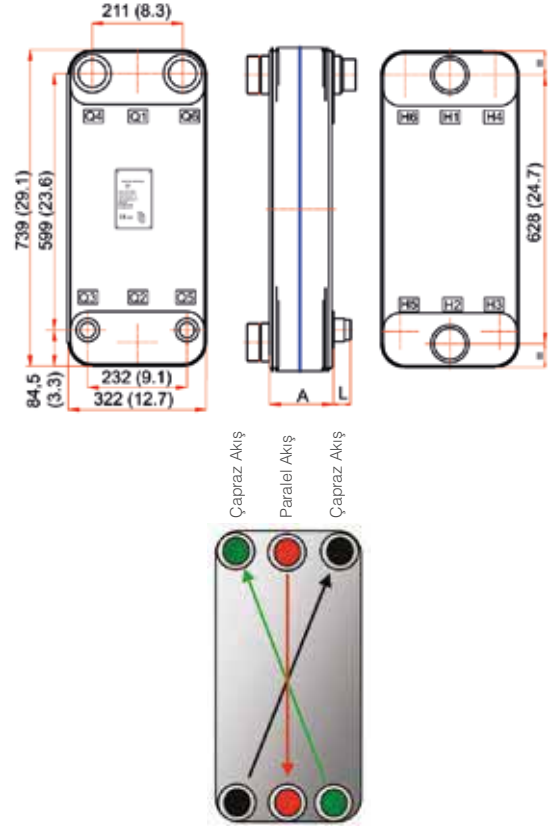
Maksimum Bağlantı 2"1/2

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.

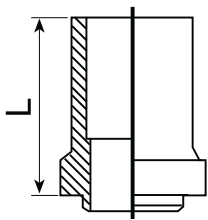


Lehimli Plakalı Eşanjör MIT MB-11

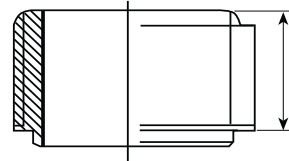
Plaka Sayısı	A (mm)	Ağırlık (kg)	Hacim Q1 Q2 Tarafı / Q3 Q4 Tarafı	Eşanjör Alanı (m ²)
n	13+2.8n	13+0.8xn	0.4x1/2n / 0.4x1/4 (n-2)	(n-2) 0.210

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



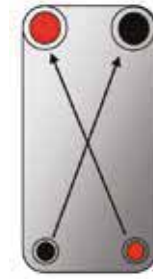
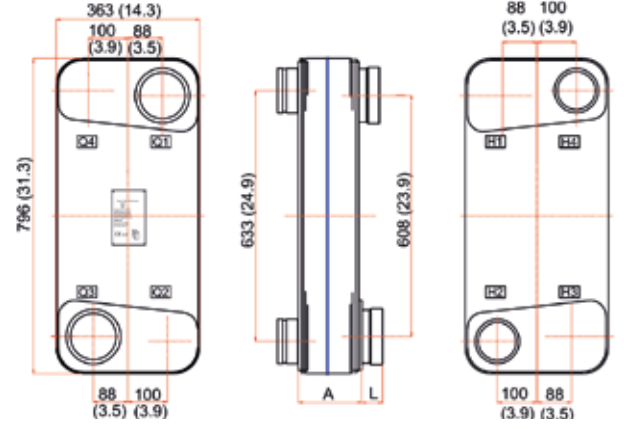
Lehimli Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3"1/8



Vidalı Bağlantı
Maksimum Bağlantı 3"1/8

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

MIT MB-12



Çapraz Akış

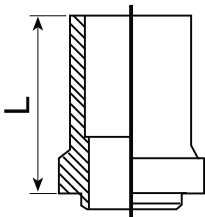
MIT MB-12 bakır veya nikel lehimli eşanjör olabilir.
Plaka materyali 316L.

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+0.97xn	0.6x1/2n / 0.6x1/4 (n-2)	(n-2) 0.260

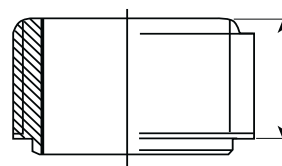
Parametreler

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"

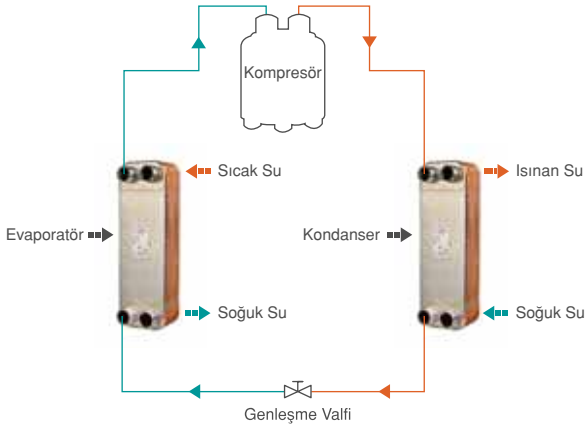


Vidalı Bağlantı

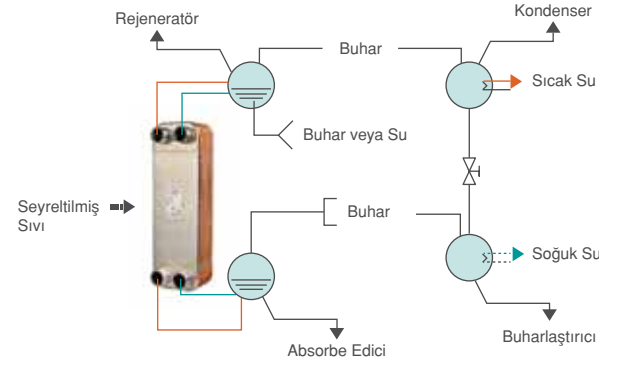
Maksimum Bağlantı 2"

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

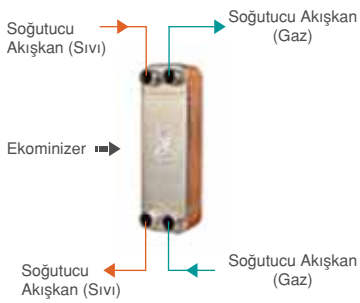
Sulu Soğutma Devreleri



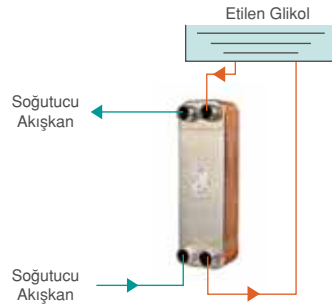
Absorbeli Soğutma



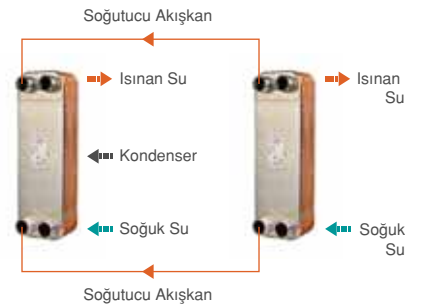
Ekonomizer



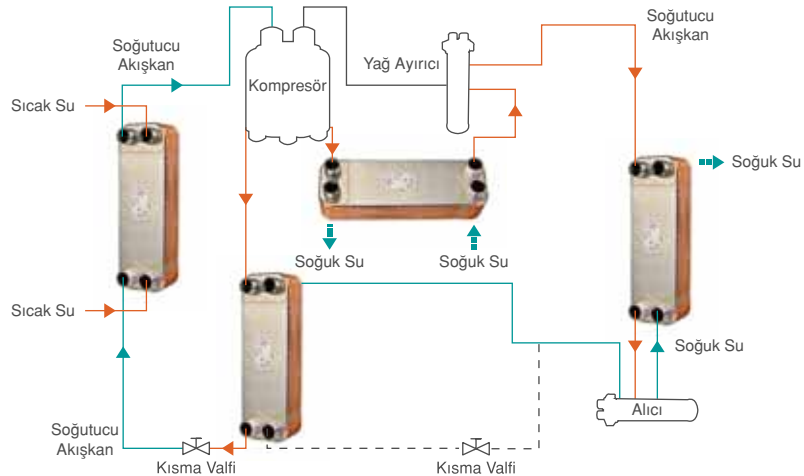
Etilen Glikol Soğutucu



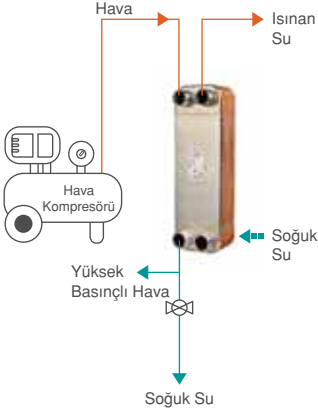
Yardımcı Soğutucu



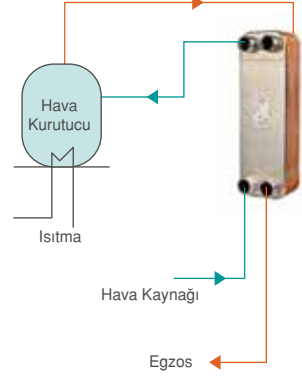
Soğutucu Dönüştürme Devre



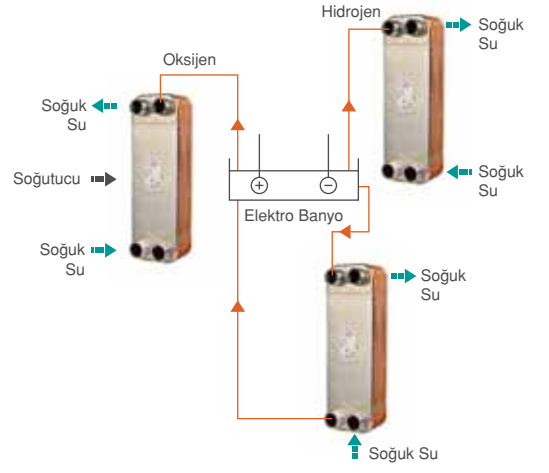
Hava Kurutmalı Soğutucu



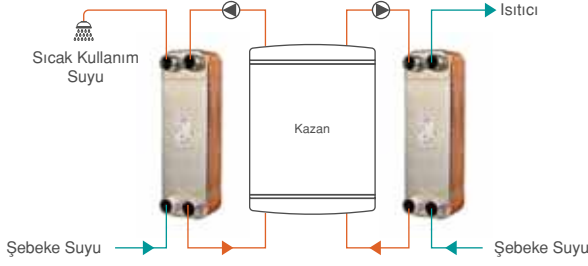
Sıcak Döngülü Kurutulmuş Devre



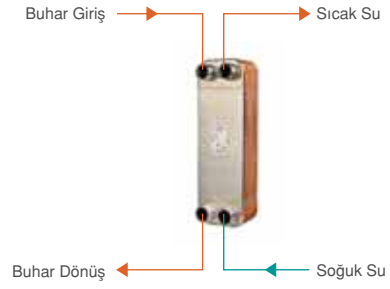
Elektroliz Proses Devresi



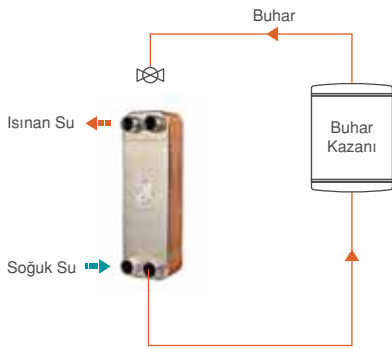
Sıcak Su veya Isıtma Sistemi



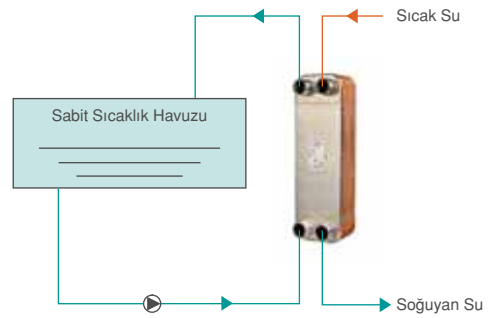
Buhar Isıtıcısıyla Sıcak Su Kaynağı



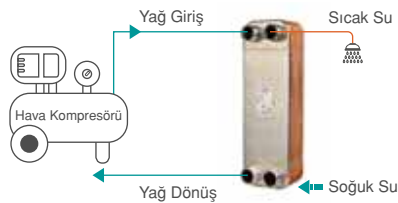
Buhar ile Su Isıtma



Ayrırcı Isıtma



Kompresörde Isı Geri Kazanım Yağ Giriş



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.

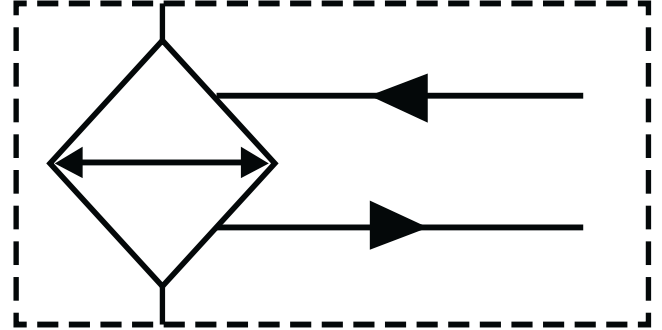
Sıcaklık aralığı:

- -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 ESANJÖRLERİ



Borulu Eşanjörler

Müşterilerimiz tarafından gönderilen projeler 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 Doğu'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.



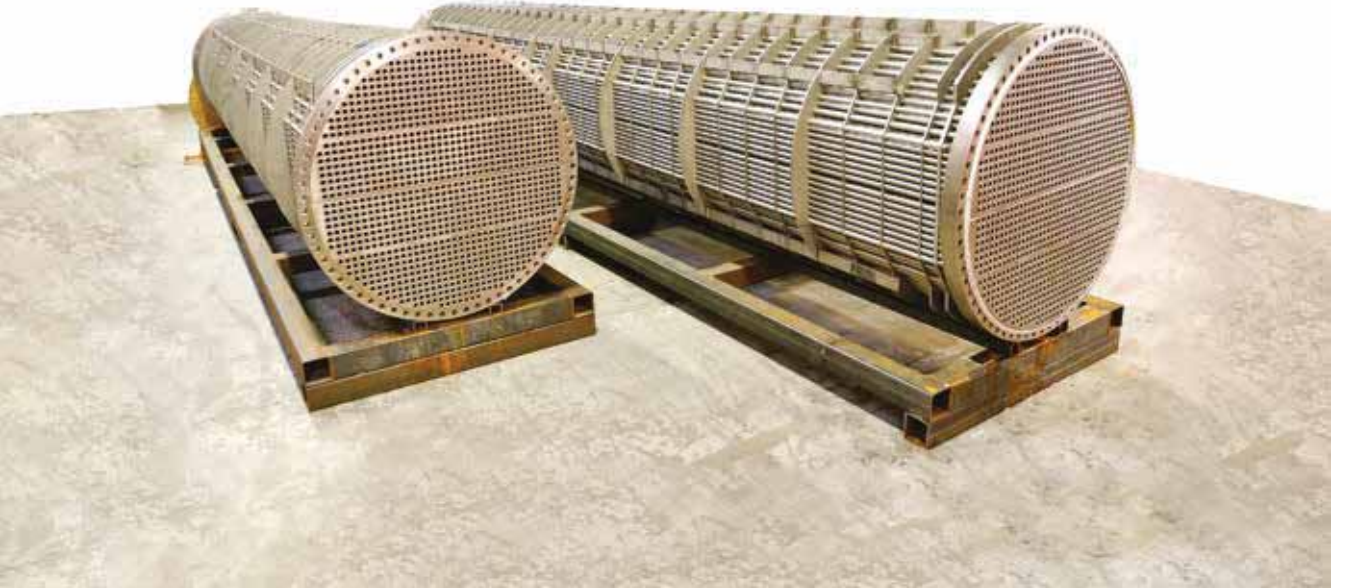
Atölyemizde imalatı yapılan her ekipman için kalite dosyası oluşturulmaktadır. Üretilen ekipmanlarla ilgili olarak; imalat programı, mekanik tasarım raporları, imalat teknik resimleri, kalite-kontrol planı, NDT test raporları, malzeme sertifikaları, ölçü-boyut kontrol raporları, malzeme giriş kalite 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.

Borulu Eşanjör Kullanım ve Bakımı

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 eşanjörlerde; 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, kondensop 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.

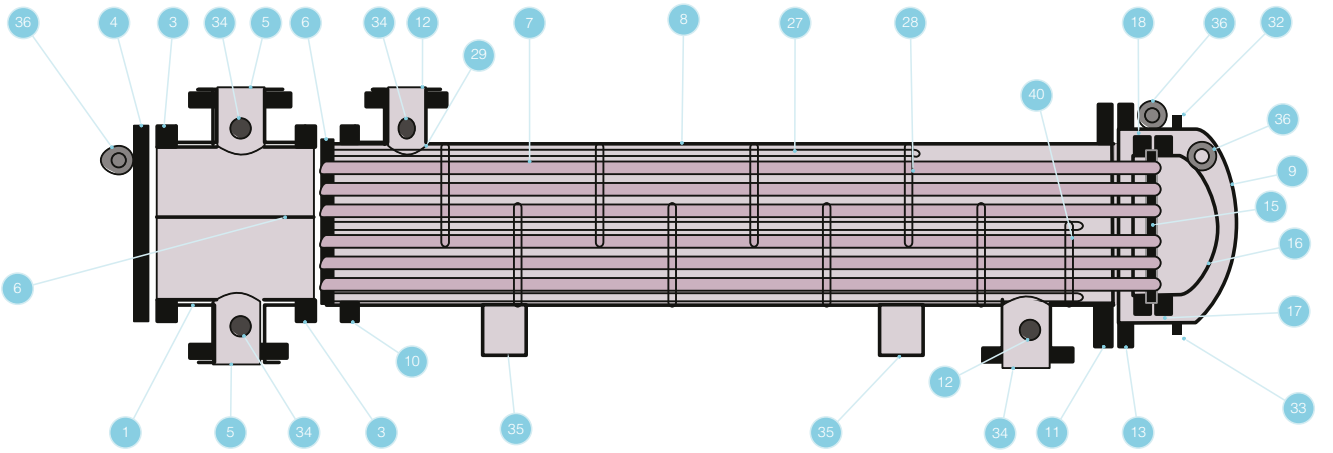


Gövde Borulu Eşanjörler

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;

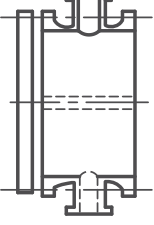

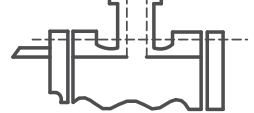
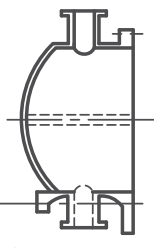


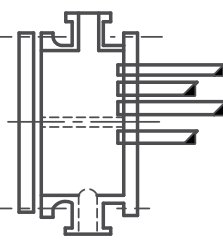
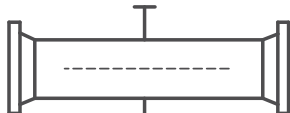

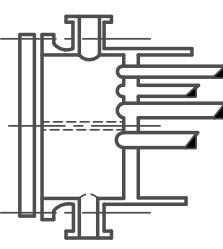


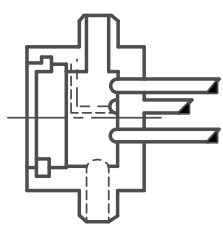
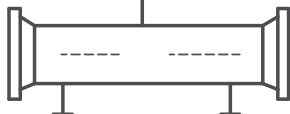
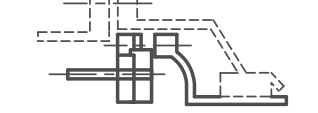
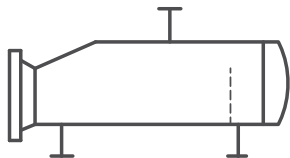
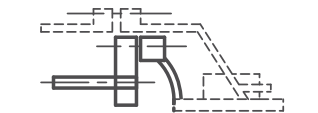
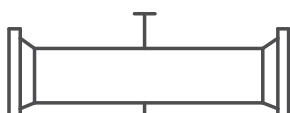
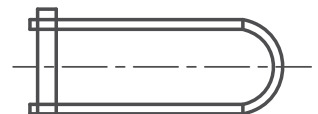



1	Sabit Kafa-Kanal	9	Gövde Kapağı	17	Kayar (Gezer) Kafa Flanşı	25	Salmastra Baskı Halkası	33	Boşaltma Bağlantısı
2	Sabit Kafa-Başlık	10	Gövde Flanşı-Sabit Ön Taraf	18	Kayar (Gezer) Kafa Arka Tertibatı	26	Fener Halkası	34	Ölçme Aleti Bağlantısı
3	Sabit Kafa, Flanşlı Kanal	11	Gövde Flanşı-Arka Taraf	19	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.

TEMA Tipi Eşanjörler

ÖN KAFA ÇEŞİTLERİ		GÖVDE ÇEŞİTLERİ		ARKA KAFA ÇEŞİTLERİ	
A	 <p>Sökülebilir Kanal ve Kapak</p>	E	 <p>Tek Paslı Gövde</p>	L	 <p>Sabit Ayna. "A" Modelindeki Sabit Kep Gibi</p>
B	 <p>Kep (Kapağa Bağlantılı)</p>	F	 <p>Çift Paslı Gövde Boyuna Perde Dizilimli</p>	M	 <p>Sabit ayna. "B" Modelindeki Sabit Kep Gibi</p>
C	 <p>Aynaya Bağlantılı Sökülebilir Kapaklı</p>	G	 <p>Ayrılmış Akışlı</p>	N	 <p>Sabit ayna. "C" Modelindeki Sabit Kep Gibi</p>
N	 <p>Ayna ve Kanal Birleşimli, Sökülebilir Kapaklı</p>	H	 <p>Çift Ayrılmış Akışlı</p>	P	 <p>Dıştan Bağlantılı Sökülebilir Kafa</p>
D	 <p>Özel Yüksek Basıncılı Kapaklar</p>	J	 <p>Bölünmüş Akışlı</p>	S	 <p>Destek Aparatlı Yüzer Kafa</p>
		K	 <p>Kazan Tipi Isıtıcı</p>	T	 <p>İçten Geçmeli Yüzer Kafa</p>
		X	 <p>Çapraz Akışlı</p>	U	 <p>U tüp Demeti</p>
				W	 <p>Dıştan Sızdırmaz, Yüzer Ayna</p>

Gövde Borulu Özel Tasarım 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 değiştircilerdir.

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.



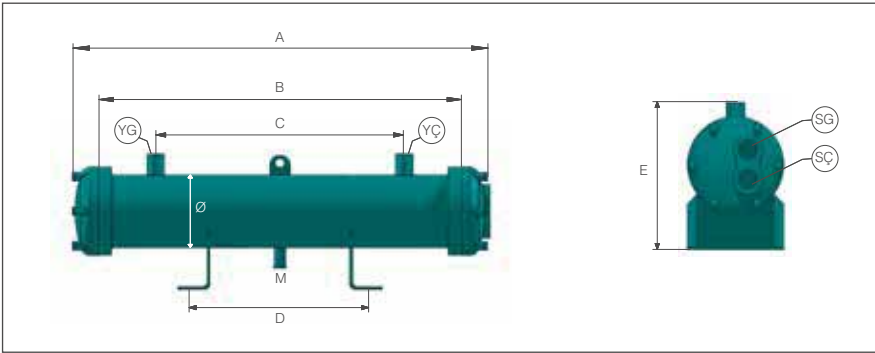
Gövde Borulu Standart Eşanjörler

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 imalatlarla yapılabilmektedir.

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 arttırarak yer tasarrufu sağlar ve düz borululara göre daha fazla verimlidir.

MIT lamelli boru eşanjörü, endüstri alanında bir çok farklı uygulamada kullanılmaktadır. İstenilen kapasitelerde ısı transferine olanak sağlar.

Avantajları

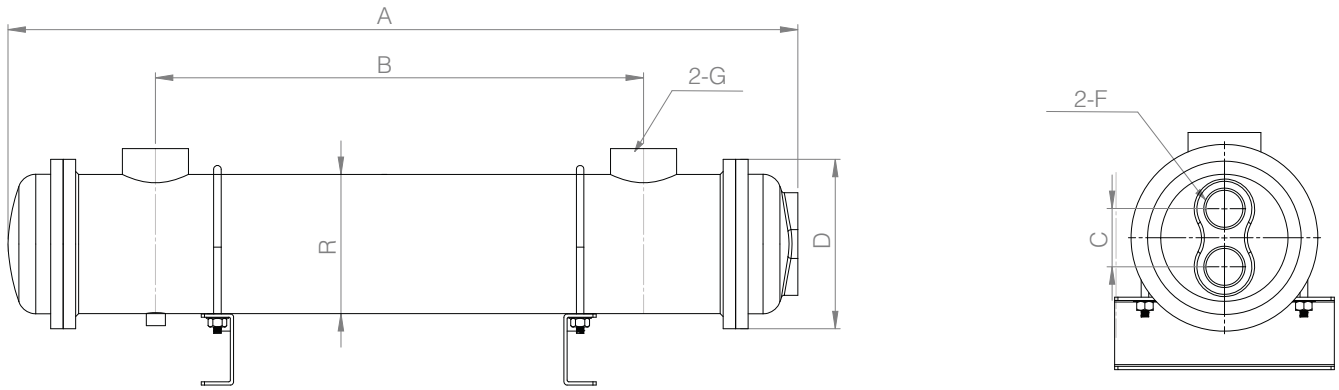
- Küçük ürünlerde dahi yüksek ısı transfer yüzeyi.
- Korozyona dirençli, ısı transfer alanını arttıran alüminyum / bakır lameller.
- Sökülebilir kepek ve boru demeti, eşanjörün temizliğini mümkün kılar.
- Yüksek basınç dayanımına uygun ürün yelpazesi.
- Bakır veya alüminyum lameller sayesinde daha etkili ısı transferi.



MIT Mor Serisi Borulu Eşanjör

Endüstride kullanılan bir çok makinenin çalıştığı süre boyunca soğutulmaya ihtiyacı vardır, soğutma işlemi genellikle soğutma kulesi veya chiller devresinden gelen suyun eşanjör içinde makine tarafından gelen sıcak yağ ile çarpıştırılması sayesinde olur.

MIT Mor yağ soğutma eşanjörleri hidrolik yağlar, ısı transfer yağları gibi akışkanlar için idealdir. Mor serisi ürünlerimizde kullanılan bakır borular 9mm çapında, 0,6mm et kalınlığındadır. Modellerimiz dakikada geçireceği litre kapasitesine göre kodlanmıştır. Eşanjörlerimiz en dayanıklı malzemelerin seçildiği ve en yeni tasarımların uygulandığı üstün kaliteli ürünlerdir. Isıl gerilimlerden etkilenmez. Ürünlerimizde boruların mekanik olarak temizlenmesine izin verecek şekilde çıkarılabilir gövde kapakları kullanılmıştır.



MOR BORULU EŞANJÖR TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	A	B	C	R	D	G	F	Debi	Tüp Adet	Boru Çapı	Boru Kalınlığı	Bakır Yüzey Alanı
MOR-60	450	305	45	89	120	3/4"	3/4"	60	16	9Ø	0.6	0,35
MOR-100	555	370	68	114	150	3/4"	3/4"	100	20	9Ø	0.6	0,7
MOR-150	575	385	85	140	180	1 1/4"	1"	150	32	9Ø	0.6	1
MOR-250	780	585	85	140	180	1 1/4"	1"	250	32	9Ø	0.6	1,5
MOR-350	1180	990	90	140	180	1 1/4"	1"	350	32	9Ø	0.6	2,5
MOR-600	1175	950	90	165	200	2"	1 1/4"	600	48	9Ø	0.6	3
MOR-800	1700	1470	90	165	200	2"	1 1/4"	800	48	9Ø	0.6	4,3
MOR-1000	2140	1890	90	165	200	2"	1 1/4"	1000	48	9Ø	0.6	5,2
MOR-1200	2353	2270	90	165	200	2"	1 1/4"	1200	48	9Ø	0.6	6,5

Hidrolik sistemlerin genelinde set sıcaklığı 60 °C'de olmaktadır. 60 °C ve üzerinde bir çok hidrolik sistem uyarı vermekte ve yeni nesil makineler çalışmayı otomatik olarak durdurmaktadır.

Yağ sıcaklığı 82 °C'nin üzerine çıktığında hidrolik sistemdeki sızdırmazlık elemanları zarar görür ve yağın yaşlanması hızlanır. Bu sebeple hidrolik sistemleri 82 °C'nin üzerindeki yağ sıcaklıkları ile çalıştırmaktan kaçınmak gerekir. Isınan yağın viskozitesi düşerek sistemlerin sorunsuz çalışması için gerekli olan optimum değerlerden uzaklaşır. Yağ yağlayıcı özelliğini kaybeder.

Yağ ve sistemi korumak için MIT Mor serisi eşanjörlerimiz amaca yönelik en uygun çözümdür. Uygun eşanjör seçimi, aşağıdaki temel bilgilere göre mühendislik çalışması ve bilgisayar programı ile yapılır.

Belirlenen sıcaklıkta yağ tip ve vizkozitesi: (cSt ...°C)

Yağ debisi: (l/dak.)

Eşanjörden yağ çıkış sıcaklığı: (°C)

Atılacak ısı miktarı: (kW)

Mevcut soğutma suyu sıcaklığı: (°C)



Hidrolik pres ve plastik enjeksiyon makinelerinde, yağ tankından sisteme aktarılacak olan yağ ihtiyacı değişkendir. Gerekli soğutmayı sağlayabilmek için; soğutulması gereken yağ debisine uygun kapasitede borulu eşanjörler kullanılmaktadır. MIT mor serisi borulu eşanjörler bu ihtiyaçlara çözüm olarak tasarlanmış olup makinelerdeki soğutulacak yağ miktarlarına göre standartlaştırılmıştır.

MIT kalitesi ve güvencesinde üretilen MIT Mor serisi borulu eşanjörler, bakır borulu ve karbon çelik gövdeli olarak üretilmektedir. Boru ayna birleşimi makinato ile sağlanmış, en verimli çalışma esasına göre dizayn edilmiş, montaj ve bakım kolaylıklarının sağlanması gibi avantajları ile üstün bir mühendislik ürünüdür.



Paslanmaz ve Titanyum Havuz Eşanjörleri Özellikleri

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.

- 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, olimpiik havuzlara kadar çalışabilecek geniş kapasite büyüklüğüne sahiptir. 16 kW'dan, 1750 kW'a kadar olan MIT havuz eşanjörleri, gerekli olan en uygun ve en ekonomik çözümü sağlamaktadır.



Avantajlar

- Yüksek verim katsayısı $10000 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$, 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 standartları VIII-1 ile uygunluk.
- Kompakt dizayn.
- Kolay montaj ve dayanıklılık.

MIT havuz eşanjörü gövde ve tüpleri, $205 \text{ }^\circ\text{C}$ ve 1.3 MPa basınç altında çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. Gövde, tüpler ve bağlantılar çalışma koşulları ve klor miktarına göre AISI 316L veya titanyum malzemeden 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 grubu devresinden 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

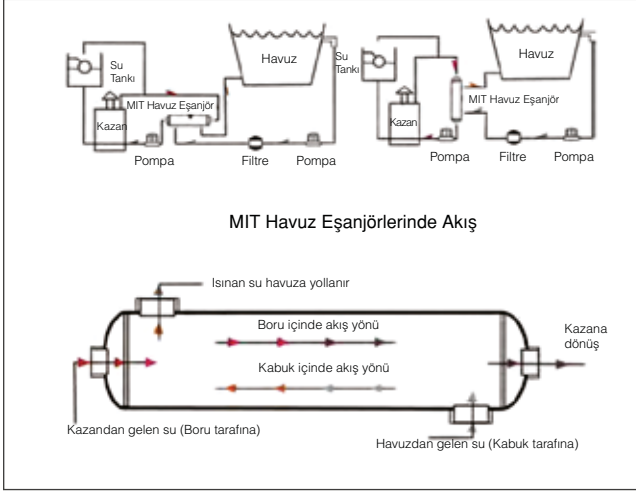
- Yerden Isıtma
- Havuzlar
- Spalar
- Kullanım Suyu
- Solar Isıtma

Endüstriyel Uygulamalar

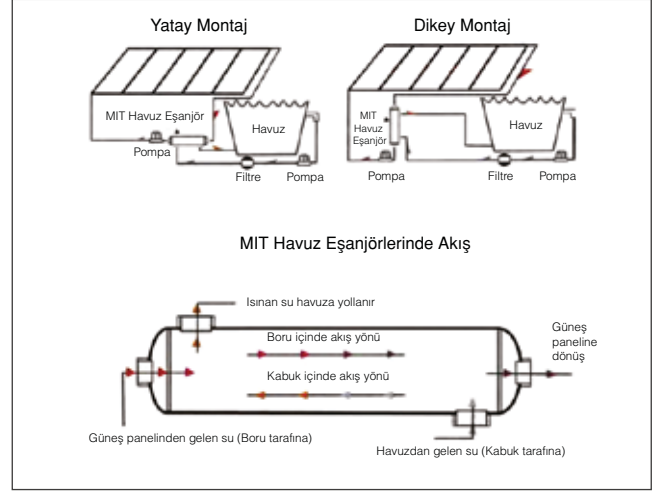
- Yağ Soğutma
- Buhar Kondense
- Merkezi Isıtma
- Motor Soğutma
- Atık Su Isı Geri Kazanımı

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

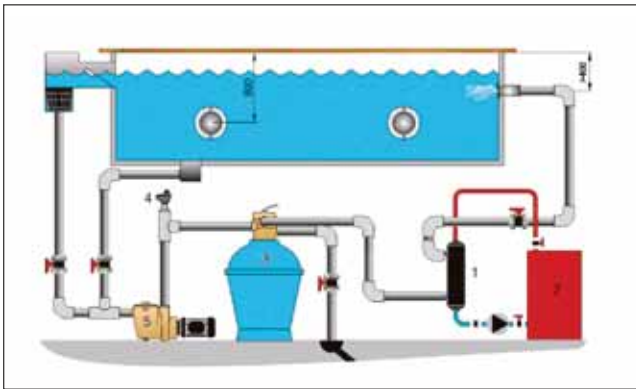
Kazan Havuz Isıtma Sistemi



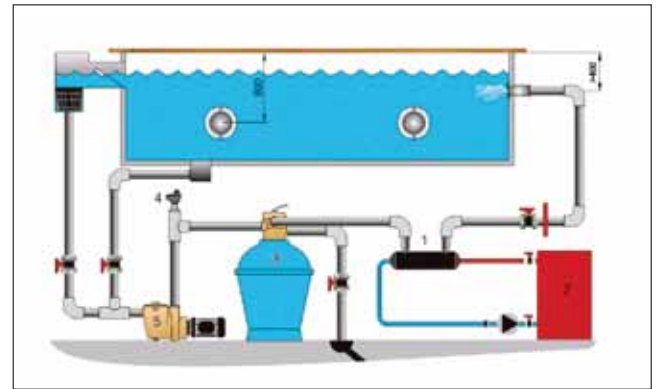
Güneş Havuz Isıtma Sistemi



Dikey Havuz Eşanjör Modeli



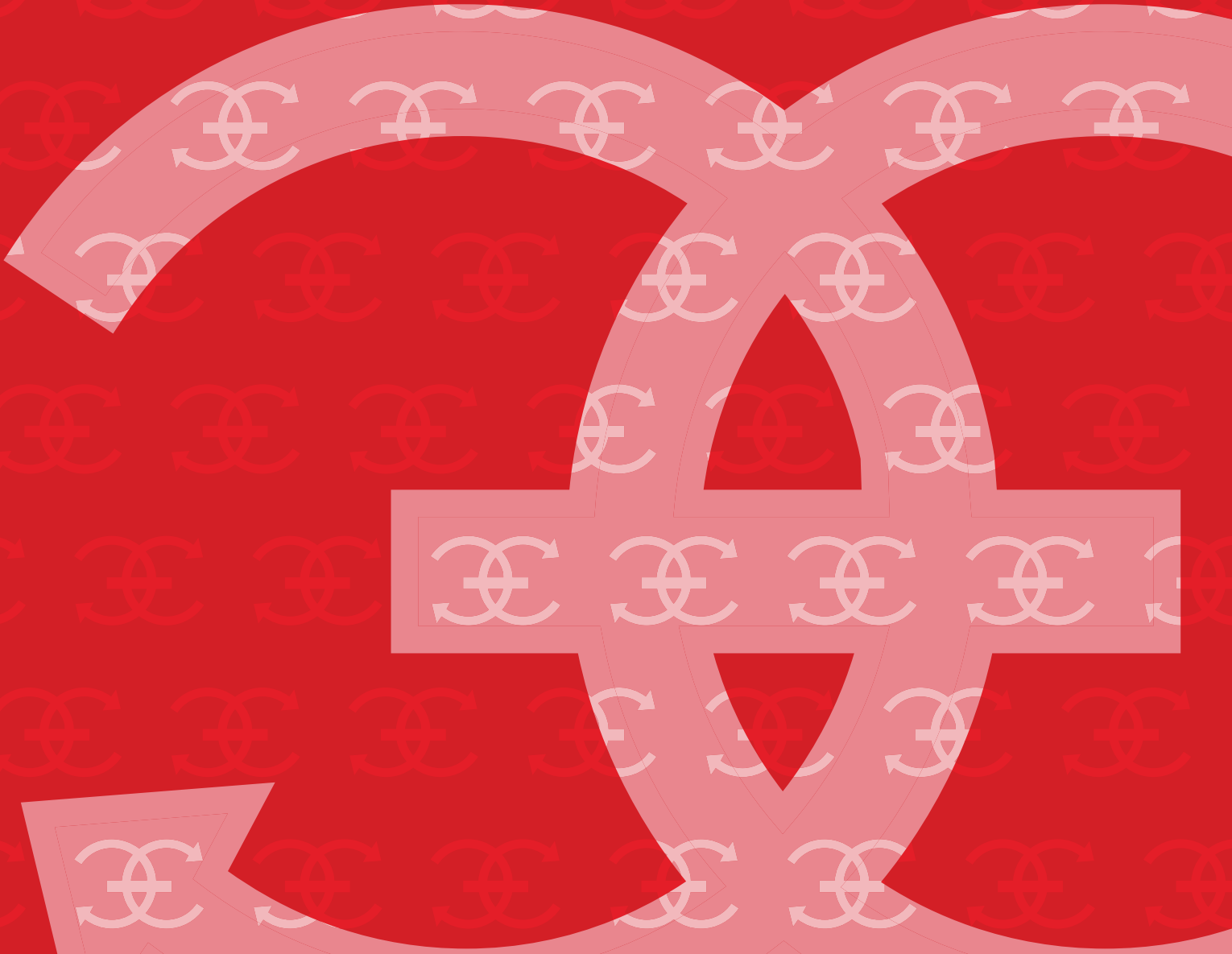
Yatay Havuz Eşanjör Modeli



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



EVAPORATÖRLER VE KONDENSERLER



Evaporatörler ve Kondenseler

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.

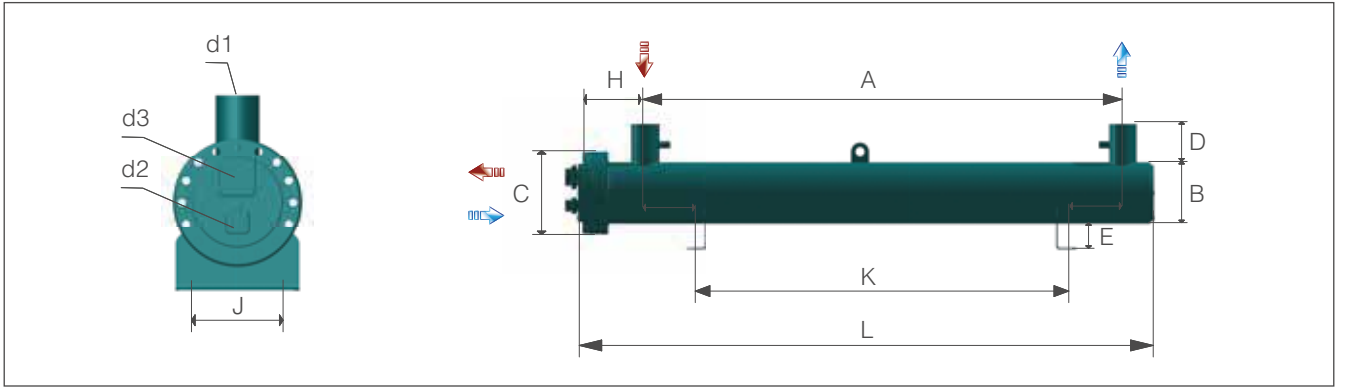
Borulu Evaporatörlerinin Kullanım Alanları

- Soğutma Grupları
- Buz Makineleri
- 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

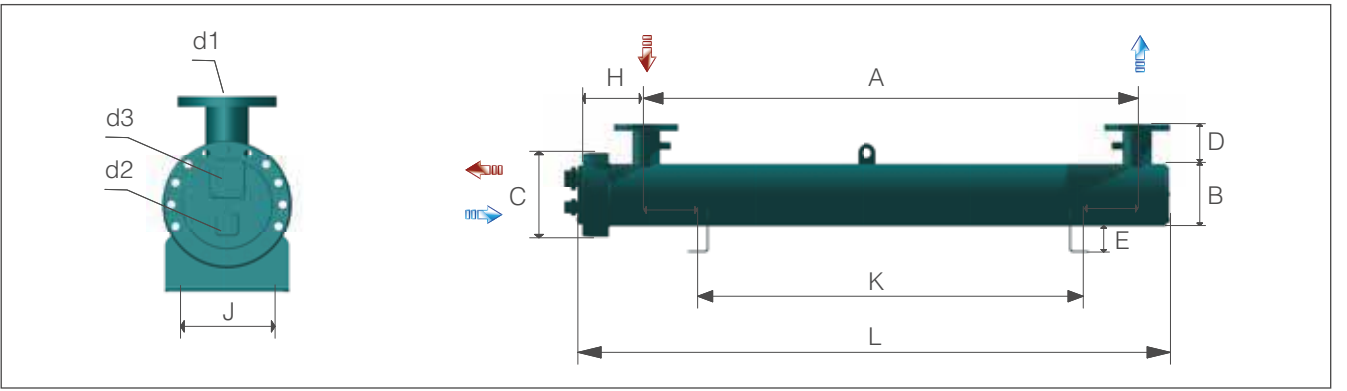


		20	30	40	50	60	70	80	100	135	145	
Ölçüler (mm)	L	865	1015	1215	1375	1285	1435	1635	1785	1830	2110	
	A	660	810	1000	1160	1050	1200	1385	1535	1555	1835	
	B	140	140	140	140	168	168	168	168	168	194	194
	C	195	195	195	195	245	245	245	245	245	260	260
	D	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	E	80	80	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	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

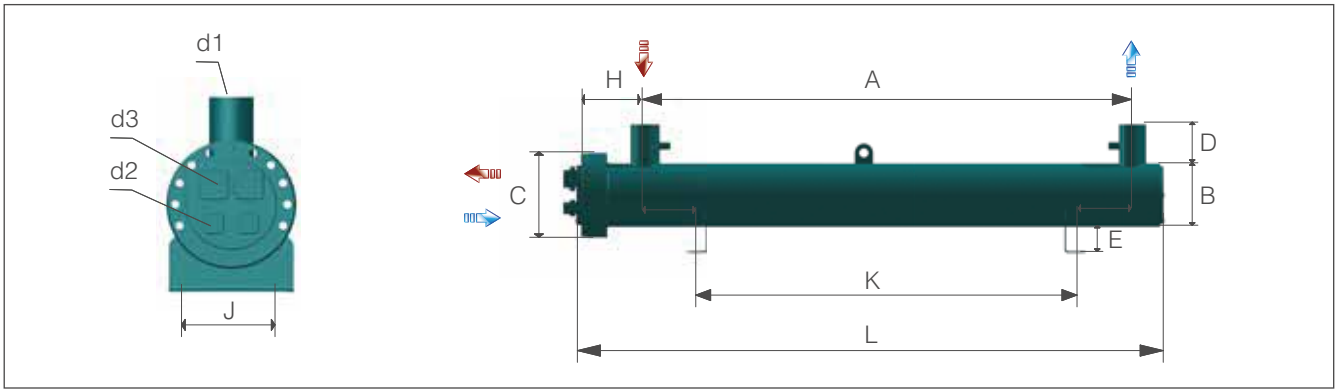


		165	205	245	290	340	390	450	500	590
Ölçüler (mm)	L	2310	2340	2640	2670	2670	2670	2720	2720	2720
	A	2035	2000	2300	2270	2270	2270	2270	2270	2270
	B	194	219	219	273	273	273	324	324	324
	C	260	300	300	350	350	350	420	420	420
	D	120	150	150	150	150	150	150	150	150
	E	80	80	80	100	100	100	100	100	100
	H	195	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 ² K/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

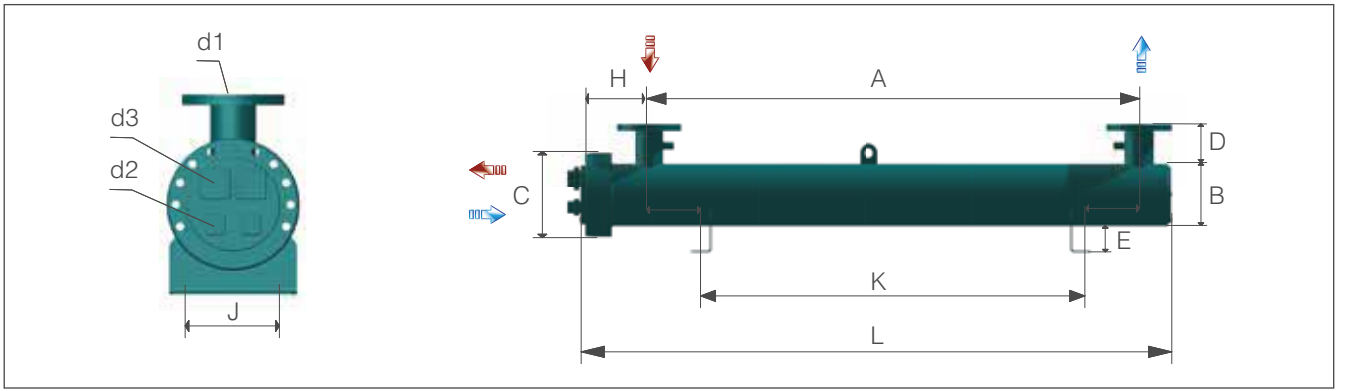


		20	30	40	50	60	70	80	100	135	145	165	205	245
Ölçüler (mm)	L	865	1015	1215	1375	1285	1435	1635	1785	1830	2110	2310	2340	2640
	A	660	810	1000	1160	1050	1200	1385	1535	1555	1835	2035	2000	2300
	B	140	140	140	140	168	168	168	168	194	194	194	219	219
	C	195	195	195	195	245	245	245	245	260	260	260	300	300
	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	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.

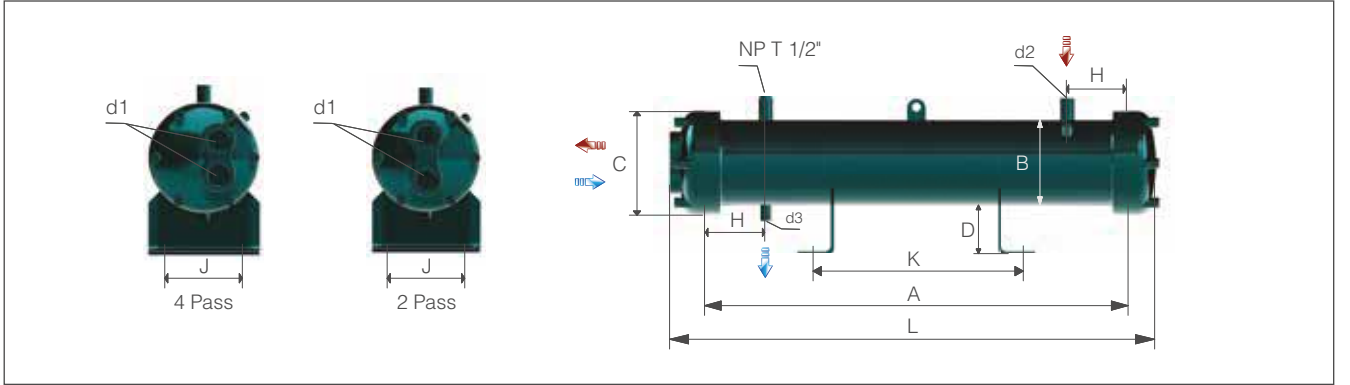
Borulu Kondenserlerin Kullanım Alanları

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



MIT-BC Serisi Kondenselerler

			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
Kütleli 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

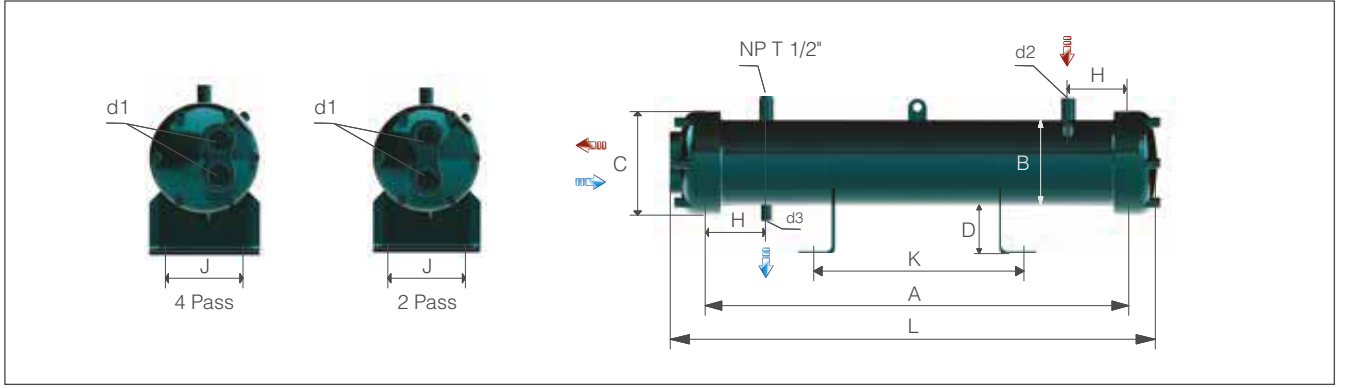


		20	35	45	55	65	65C	75C	90C	60	90	
Ölçüler (mm)	L	790	790	815	815	815	1115	1115	1115	1515	1515	
	A	700	700	700	700	700	1000	1000	1000	1400	1400	
	B	140	140	168	168	168	168	168	168	168	168	
	C	170	170	200	200	200	200	200	200	200	200	
	D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	H	100	100	100	100	100	100	100	100	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 Kondenselerler

			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
Kütleli 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

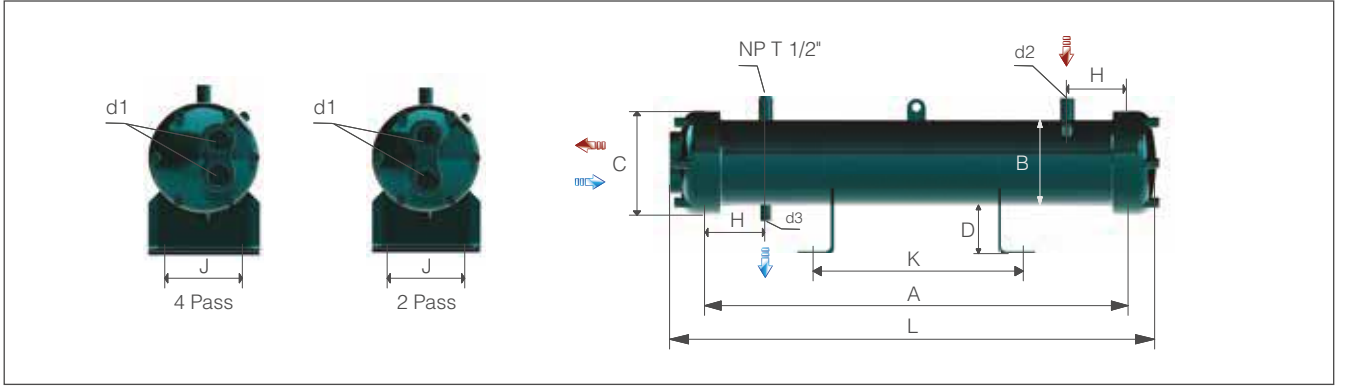


		100	120	130	145	165	180	200	220	245	265
Ölçüler (mm)	L	1515	1515	1515	1915	1915	1915	1915	1915	1915	1915
	A	1400	1400	1400	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	B	168	168	168	168	168	168	194	194	219	219
	C	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250
	D	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	H	150	150	150	150	150	150	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

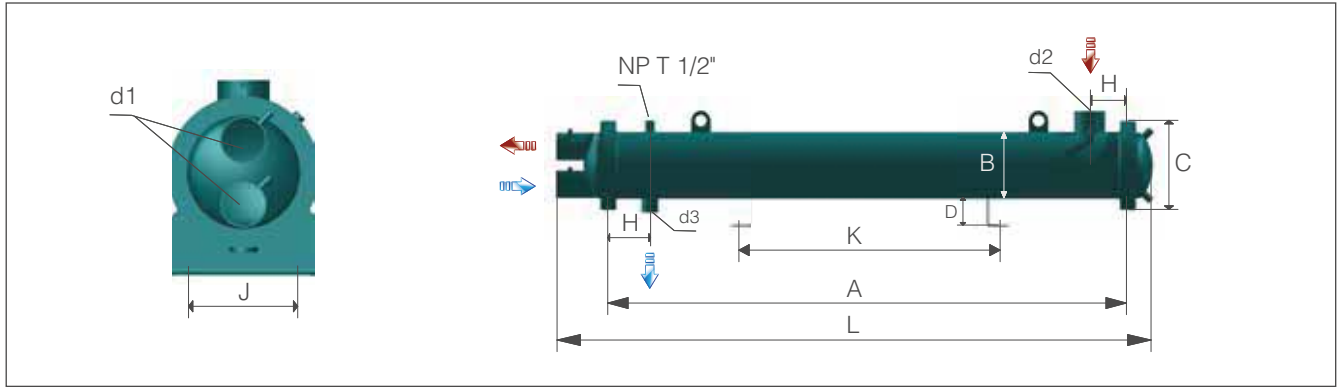


		285	315	340	360	400	450	480	520	550	610
Ölçüler (mm)	L	1915	1925	1925	1925	1925	1925	1940	1940	1940	1940
	A	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	B	219	273	273	273	273	273	324	324	324	324
	C	250	295	295	295	295	295	350	350	350	350
	D	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	H	150	150	150	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	

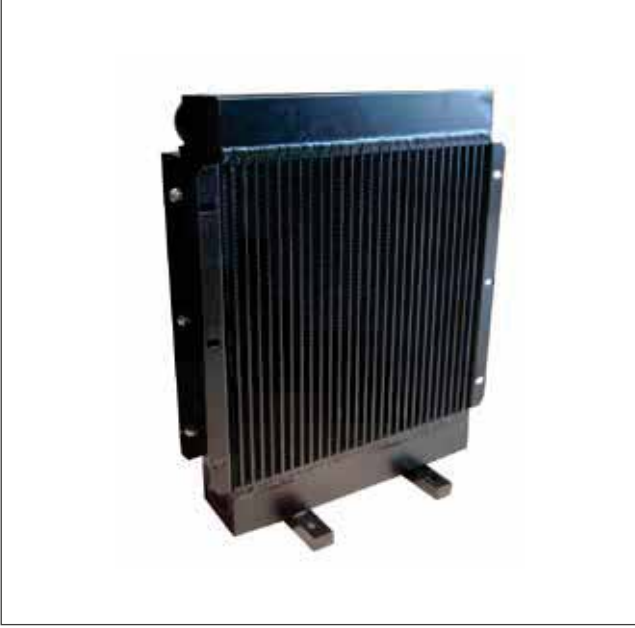
R407C	Su Giriş Sıcaklığı	28 °C	Kondenzasyon Sıcaklığı (DEW)	42 °C
	Su Çıkış Sıcaklığı	33 °C	Aşırı Soğutma (Δt)	3 K
	Kirlenme Katsayısı	0,000043 m ² K/W		



FANLI YAĞ SOĞUTUCULARI



Fanlı Yağ Soğutucu



Endüstriyel uygulamalarda; mekanik enerjinin basınç enerjisine ve basınç enerjisinin işe dönüştürülmesi sırasında enerjinin bir kısmı ısı enerjisi olarak açığa çıkmakta ve açığa çıkan bu enerji, hidrolik yağ sıcaklığının artmasına neden olmaktadır.

Yağın yağlama özelliğini kaybetmemesi için sıcaklığının belirli bir seviyede tutulması, yani ısınan yağların soğutulması sistemlerin ve diğer donanımların sorunsuz bir şekilde çalışması için gereklidir.

Bu soğutma ihtiyacı genellikle sulu ya da gazlı tip ısı eşanjörleri ile çözülebilese de , soğutma suyunun ya da soğutucu bir gazın bulunmadığı durumlarda devreye fanlı yağ soğutucular girer.

Fanlı yağ soğutucular herhangi bir alt yapıya ihtiyacı olmayan, bağımsız ve mobil çalışabilen elemanlar olması nedeniyle, sulu veya gazlı yağ soğutucularına göre daha fazla kullanım alanı bulmaktadır. Fanlı yağ soğutucular, radyatör, AC, DC veya hidrolik bir motor, fan ve davlumbazdan oluşmaktadır



Fanlı Yağ Soğutucuları Oluşturan Parçalar

Radyatör: Alüminyum malzemeden oluşan ve sıvı akışkanın içerisinde aktığı kıvrımlı borulardır.

Davlumbaz: Radyatör ile fan motor donanımlarını bir arada tutan birleştirici aksamdır.

Fan: Havayı emen ya da üfleyen kanatlarıdır.

Fan muhafazası: Fanı darbelerden koruyan sistemdir.

Motor: Proses ihtiyacına göre 12V DC, 24V DC, 220V AC, 380V AC ya da hidromotor olarak kullanılabilen fan hareketini sağlayan donanımdır.

Termostat: Yağ sıcaklığını ölçen donanımdır.

Fanlı yağ soğutucularında genellikle ortamdan emiş yapılan havanın hidrolik yağ üzerinden geçirilmesi ve yağın soğumasının sağlanmasıdır. Ortam sıcaklığı uygun fanlı yağ soğutucunun belirlenmesinde oldukça önemli bir parametredir. Bu sebeple en zor şartlar düşünülüp yapılan kapasite hesabı karşılığı ürün yaz-kış farketmeksizin istenilen verimle çalışacaktır.

Fanlı yağ soğutucular küçük boyutlu olduklarından tesiste az yer işgal ederler. Eşanjör sistemlerinden farklı olarak ek tesisat çekme ve ek armatür kullanma gereksinimleri olmadığından ilk yatırım maliyetleri düşüktür.

Konusunda uzman MIT mühendisleri seçim tabloları ve özel yazılımlar kullanarak uygun ürün tasarımı için her türlü desteğe hazırdır. İhtiyaca uygun soğutmanın sağlanabilmesi için motor da önemli bir rol oynar.

Fanlı yağ soğutucuları için elektrik motorları;
12 V veya 24 V DC
230V AC monofaze
230/400V AC 50/60 Hz trifaze ve hidromotor olarak sınıflandırılır.

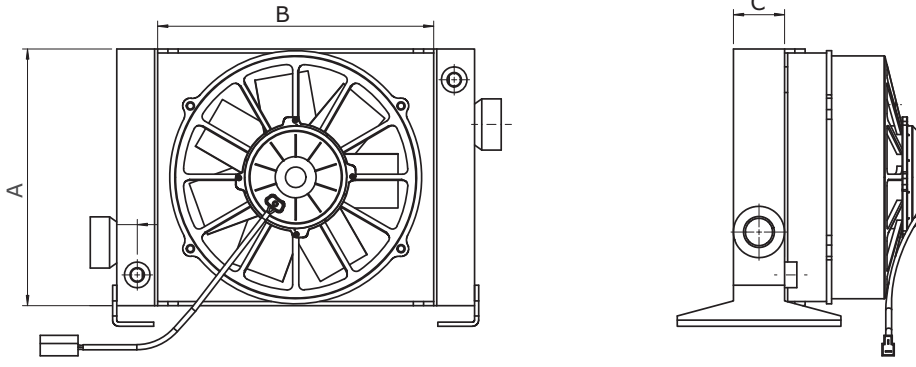


Endüstriyel Uygulamalar

Yağ soğutucuları dünya genelinde çok çeşitli mobil uygulamalarda kullanılır;

- Zirai Makineler
- Sokak Temizleme Makineleri
- Hidrostatik Tahrikler
- Asansörler
- Kompresörlerde
- İnşaat Makineleri
- Motor Yağ Soğutma
- Arazi Araçları





MIT FANLI YAĞ SOĞUTUCU TEKNİK ÖZELLİKLERİ

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Maksimum Debi l/dk	Kapasite kcal/h	Maks. Çalışma Basıncı	Fan Motor Tipi
MIT.FYS.2020	300	245	63	100	6000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.2024	360	300	63	120	10000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.2030	425	375	63	140	12000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.2040	520	465	63	160	18000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.24	530	465	63	170	22000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.30	680	400	94	180	24000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.2050	650	550	63	200	25000	16 Bar	12/24V DC
MIT.FYS.36	780	550	94	220	30000	16 Bar	12/24V DC

MIT FANLI YAĞ SOĞUTUCU TEKNİK ÖZELLİKLERİ

MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Maksimum Debi l/dk	Kapasite kcal/h	Maks. Çalışma Basıncı	Fan Motor Tipi
MIT.FYS.2020-220	300	245	63	100	6000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.2024-220	360	300	63	120	10000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.2030-220	425	375	63	140	12000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.2040-220	520	465	63	160	18000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.24-220	530	400	94	170	22000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.30-220	680	400	94	180	24000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.2050-220	650	550	63	200	25000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.36-220	780	550	94	220	30000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.42-220	930	550	94	220	45000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.50-220	930	660	113	280	56000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.52-220	940	660	140	320	60000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.9-220	1190	915	94	400	70000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.10-220	1200	915	113	500	85000	16 Bar	220 V
MIT.FYS.11-220	1340	1200	140	600	150000	16 Bar	220 V

MIT FANLI YAĞ SOĞUTUCU TEKNİK ÖZELLİKLERİ

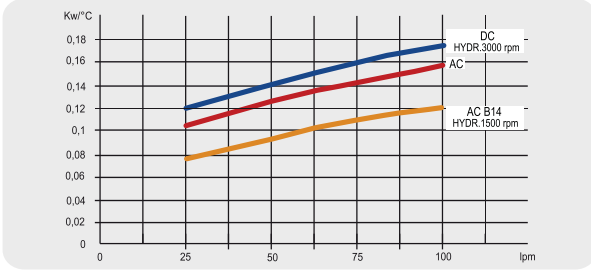
MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Maksimum Debi l/dk	Kapasite kcal/h	Maks. Çalışma Basıncı	Fan Motor Tipi
MIT.FYS.2024-380	360	300	63	120	10000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.2030-380	425	375	63	140	12000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.2040-380	520	465	63	160	18000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.24-380	530	400	94	170	22000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.30-380	680	400	94	180	24000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.2050-380	650	550	63	200	25000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.36-380	780	550	94	220	30000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.42-380	930	550	94	220	45000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.50-380	930	660	113	280	56000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.52-380	940	660	140	320	60000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.9-380	1190	915	94	400	70000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.10-380	1200	915	94	500	85000	16 Bar	380 V
MIT.FYS.11-380	1340	1200	140	600	150000	16 Bar	380 V

MIT FANLI YAĞ SOĞUTUCU TEKNİK ÖZELLİKLERİ

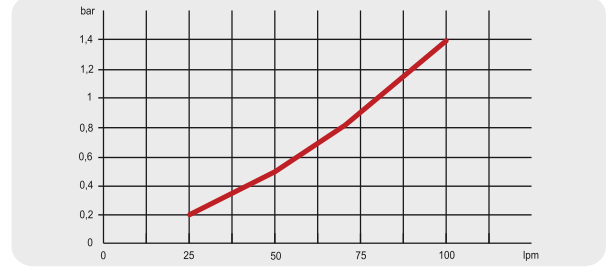
MODEL	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Maksimum Debi l/dk	Kapasite kcal/h	Maks. Çalışma Basıncı	Fan Motor Tipi
MIT.FYS.2020-H	300	245	63	100	8000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.2024-H	360	300	63	120	12000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.2030-H	425	375	63	140	14000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.2040-H	520	465	63	160	20000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.24-H	530	400	94	170	22000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.30-H	680	400	94	180	27500	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.2050-H	650	550	63	200	40000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.36-H	780	550	94	220	42000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.42-H	930	550	94	220	47000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.50-H	930	660	113	280	56000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.52-H	940	660	140	320	60000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.9-H	1190	915	94	400	70000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.10-H	1200	915	113	500	85000	16 Bar	Hidromotor
MIT.FYS.11-H	1340	1200	140	600	150000	16 Bar	Hidromotor

MIT FYS 2020 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

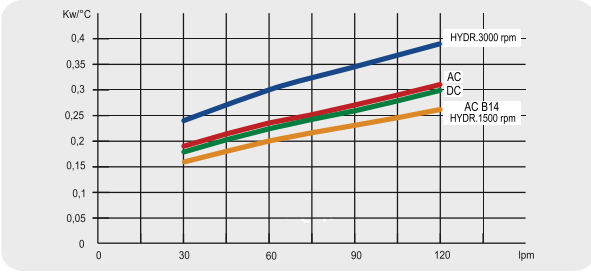


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

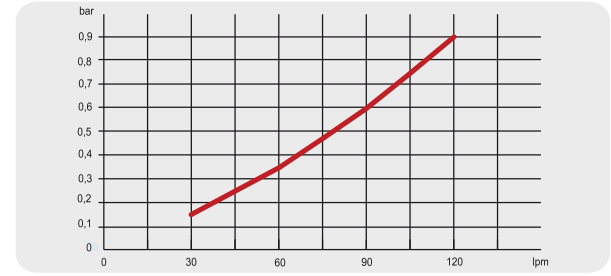


MIT FYS 2024 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

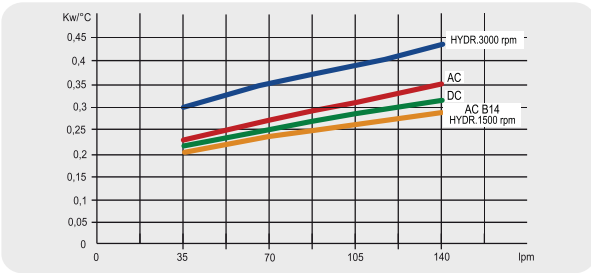


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

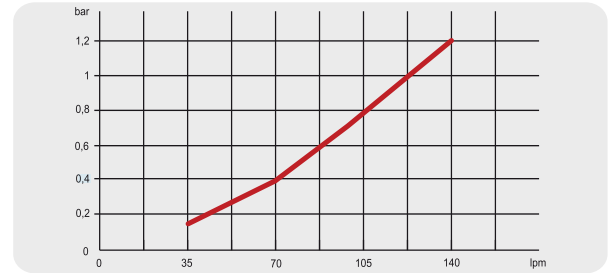


MIT FYS 2030 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

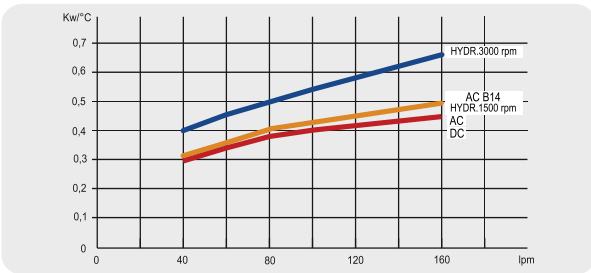


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

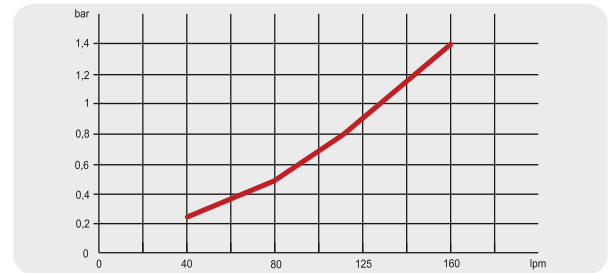


MIT FYS 2040 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

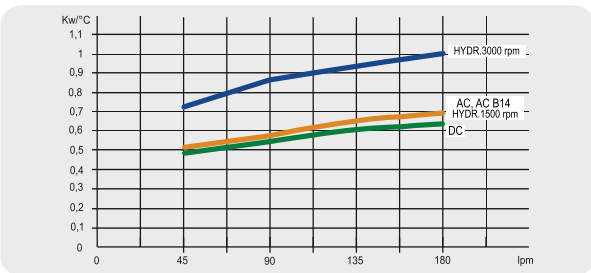


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

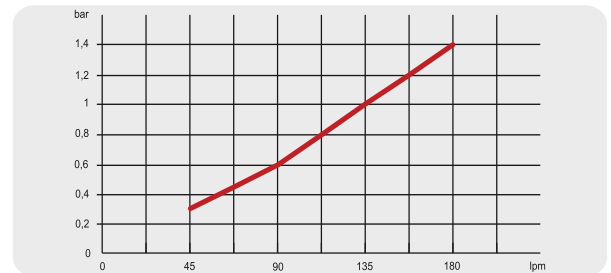


MIT FYS 2050 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

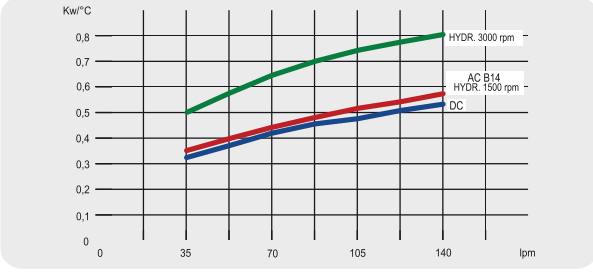


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

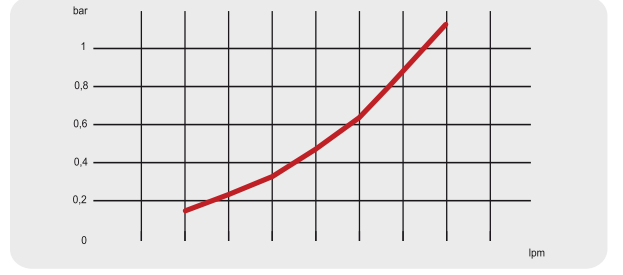


MIT FYS 24 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

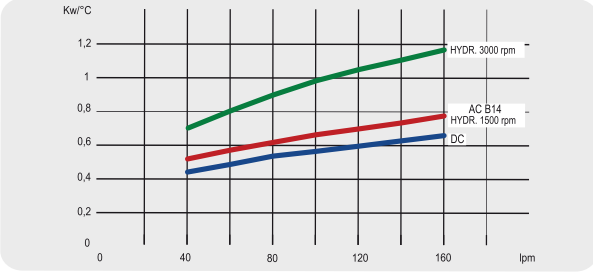


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

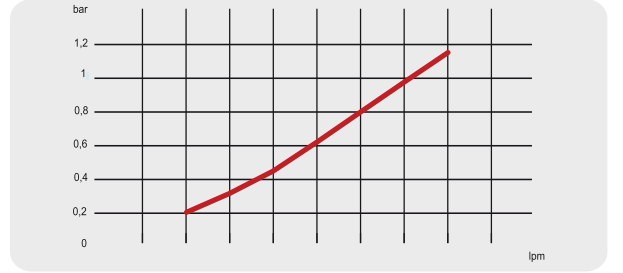


MIT.FYS 30 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

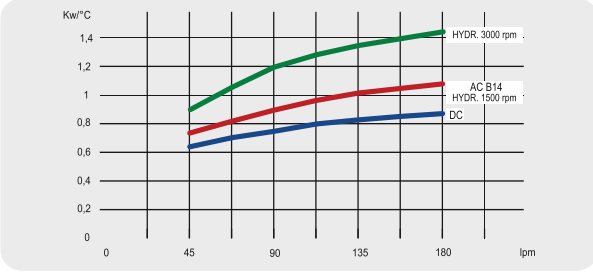


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

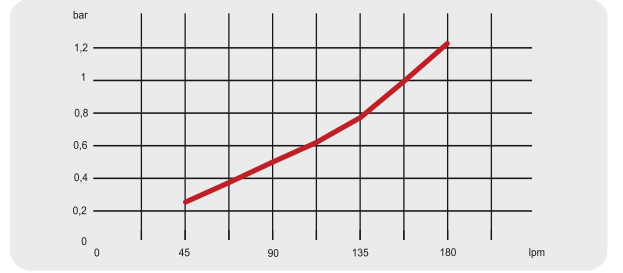


MIT FYS 36 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

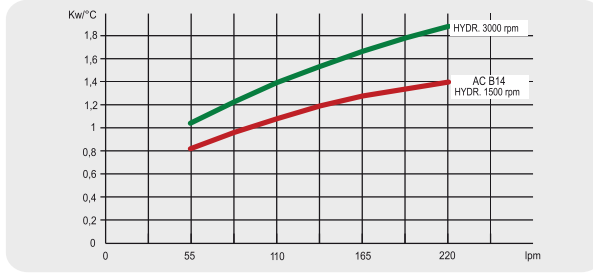


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

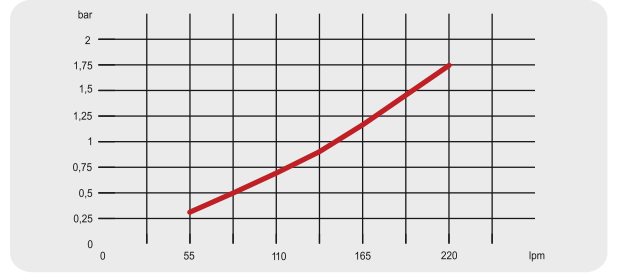


MIT FYS 42 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

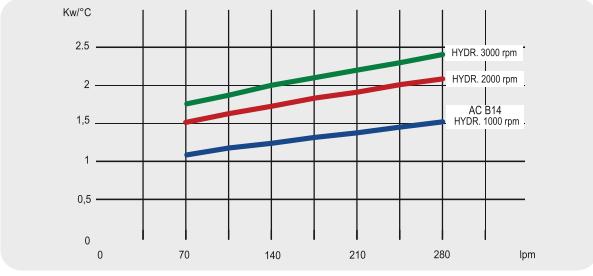


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

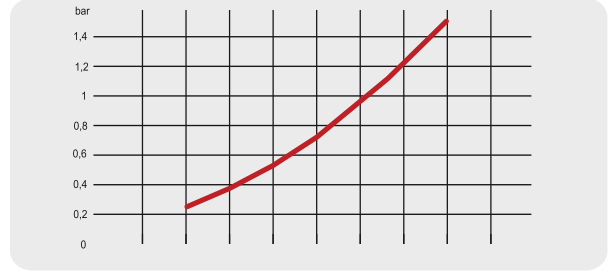


MIT FYS 50 Performans Şeması

Performans Şeması / Performance diagram

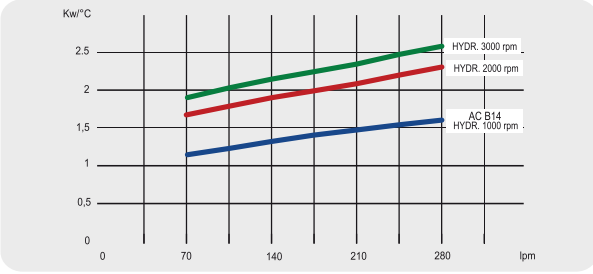


Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)

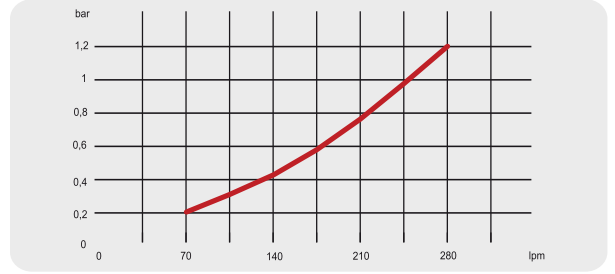


MIT FYS 52 FanlıYağ Soğutucu

Performans Şeması / Performance diagram



Basınç Düşmesi / Pressure drop (ISO VG 32)



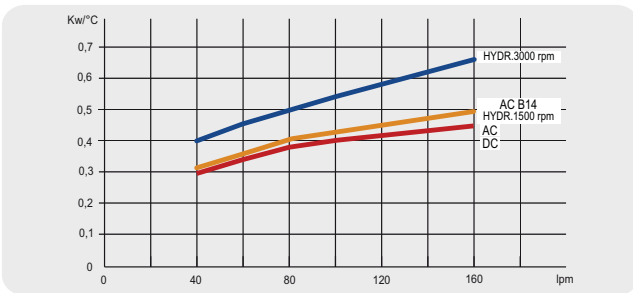
SOĞUTUCU SEÇİMİ

Soğutucu Seçim Hesabı

Doğru soğutucuyu seçebilmek için aşağıdaki bilgiler gerekmektedir.

- Q (kW) Gereken Isı Atımı
- V (lt/dk) Yağ Debisi
- Toil (°C) Radyatöre Giren Yağ Sıcaklığı
- Tair (°C) Radyatörün Kullanıldığı Ortam Sıcaklığı

Performans Şeması / Performance diagram



Örnek Hesaplama

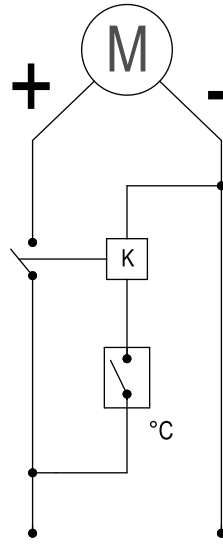
Q : 13 kW
V : 125 lt/dk
Toil : 60°C
Tair : 30°C

$$\Delta T = 60 - 30 = 30^\circ\text{C}$$

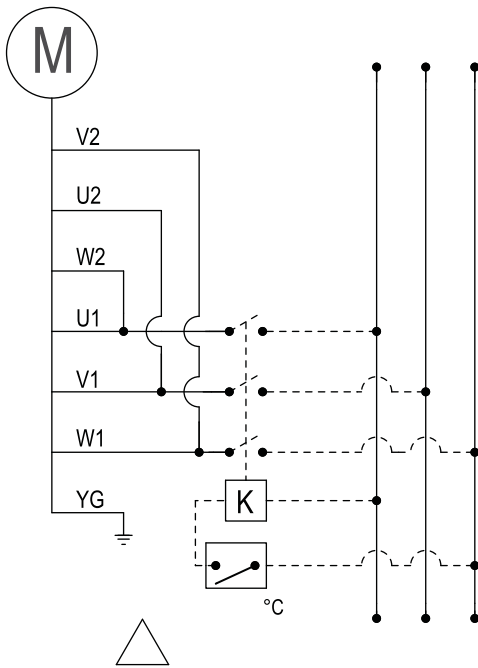
$$K = 13 \text{ kW} / 30^\circ\text{C} = 0,43 \text{ kW}/^\circ\text{C}$$

K ve V değerleri ile soğutma performans grafiği üzerinden en uygun soğutucu seçilir. Bu hesaplama göre MIT FYS.2040 kodlu soğutucu seçilmektedir.

Elektrik Devresi

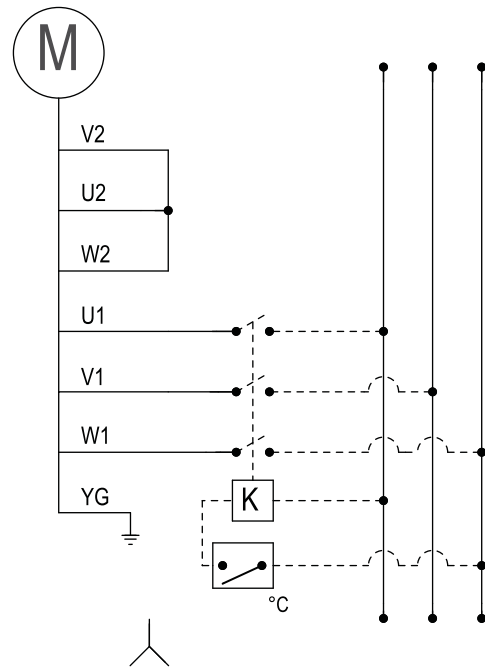


12-24V DC



230V-280V AC 3 FAZ

°C = Termostat
K: Röle



400V-480V AC 3 FAZ

°C = Termostat
K: Röle



ISİ BATARYALARI



Isı Bataryaları

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 olan 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.



Sıcak Hava Apareyi

Apareyler, uygun dizayn edilmiş bataryanın fan; dış gövde ve diğer yardımcı ekipmanlar ile birleştirilmiş ve ek bir parça gerektirmeden; kullanıma hazır ısıtma üniteleridir.

Buhar, sıcak su, kızgın yağ gibi ısıtıcı akışkanlarla ortam ısıtılmasında kullanılan oldukça ekonomik ısıtıcılardır. 5000 kcal/h kapasiteden 80000 kcal/h kapasitelere kadar aparey tasarımı yapılabilmektedir.

Apareyler, toplantı salonu, spor salonu, fabrika gibi geniş alanlarda, ekonomik ve pratik bir ısıtıcı olarak kullanılabilmektedir. Apareylerde borulu buhar eşanjörleri gibi kullanım yeri ve sistemdeki buhar basınçlarına göre farklı malzeme ve fan çeşitleri kullanılarak tasarlanmaktadır. Örneğin 1-3 bar doymuş buhar basıncına kadar olan uygulamalarda aparey bataryalarında standart kalınlıktaki bakır borular kullanılabilirken 3-4 bar buhar basıncı olan sistemlerde et kalınlığı fazla bakır borular tercih edilmekte, 4 bar ve daha yüksek basınçlarda ise çelik borulu radyatörler tercih edilmektedir.



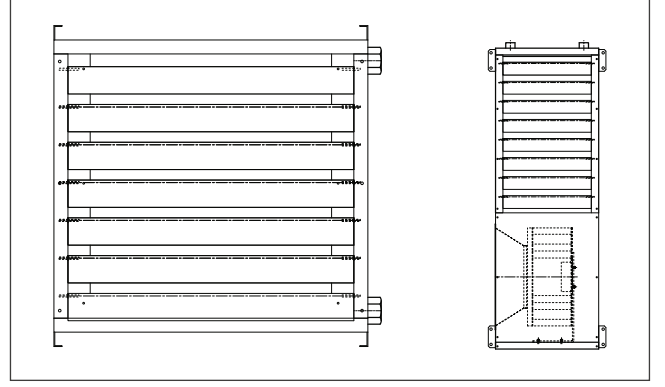
Isıtılacak alanın 2-4 metre yükseklik aralığında ve sessizliğin önemli olduğu toplantı, konferans salonu gibi mekanlarda tavan tipi aksiyel fanlı apareyler tercih edilmeli, 4 metreden yüksek ve fabrika gibi ısıtılacak alanı büyük olan mekanlarda üfleme kapasitesi yüksek radyal fanlı apareyler tercih edilmelidir.



Kullanım amacına uygun tasarlanan batarya sıcak akışkandan ısı transferini sağlayan donanımdır. Havanın bataryadan geçirilerek ortama ısının iletilmesini sağlar. Batarya ve fanın bir arada tutulmasını sağlayan gövdedir. Isıtılan havanın istenen yönde yönlendirilmesini sağlayan ayarlanabilir panjurlardır.

Aparey'i Oluşturan Parçalar;

- 1 Batarya
- 2 Radyal / Aksiyel Fan
- 3 Kabin
- 4 Yönlendirici Kanatlar



Batarya

Apareyler için batarya boru malzemesi ve kalınlığı sistemin çalışacağı sıcaklık basınç değerlerine göre dizayn edilmektedir. Sıcak sulu sistemler için bakır borulu alüminyum kanatlı bataryalar kullanılırken, kızgın su, buhar gibi sistemlerde ise çelik borular kullanılmaktadır. Borular etrafında kullanılan alüminyum lameller ısı transfer yüzey alanını artırarak en etkin ısı transferini sağlarlar.



Fan

Apareylerde en az batarya kadar önem teşkil eden fanlar apareyin duvar ya da tavan tipi oluşuna göre belirlenir. Duvar tipi apareylerde radyal fanlar tercih edilirken, tavan tipi apareylerde aksiyel fanlar kullanılmaktadır.



Kabin

Batarya ve fanı bir arada tutan, kullanım yerine göre dkp ya da paslanmaz çelik sacdan imal edilen gövdedir. Elektrostatik toz boya ile korozyona ve aşınmaya dayanıklı, kusursuz bir yüzey elde edilir.

Yönlendirici Kanatlar

Kullanılan apareylerde üfleme mesafesini maksimuma çıkarmak ve havayı arzuya göre yönlendirebilmek için kullanılan hava ayar panjurlarıdır. Kullanım tercihinin göre aşağıya ve yukarıya doğru yönlendirilen hava maksimum konforu sağlamaya yarar.

MIT Sıcak Su Apareyleri

Radyal Fanlı Sıcak Su Apareyleri

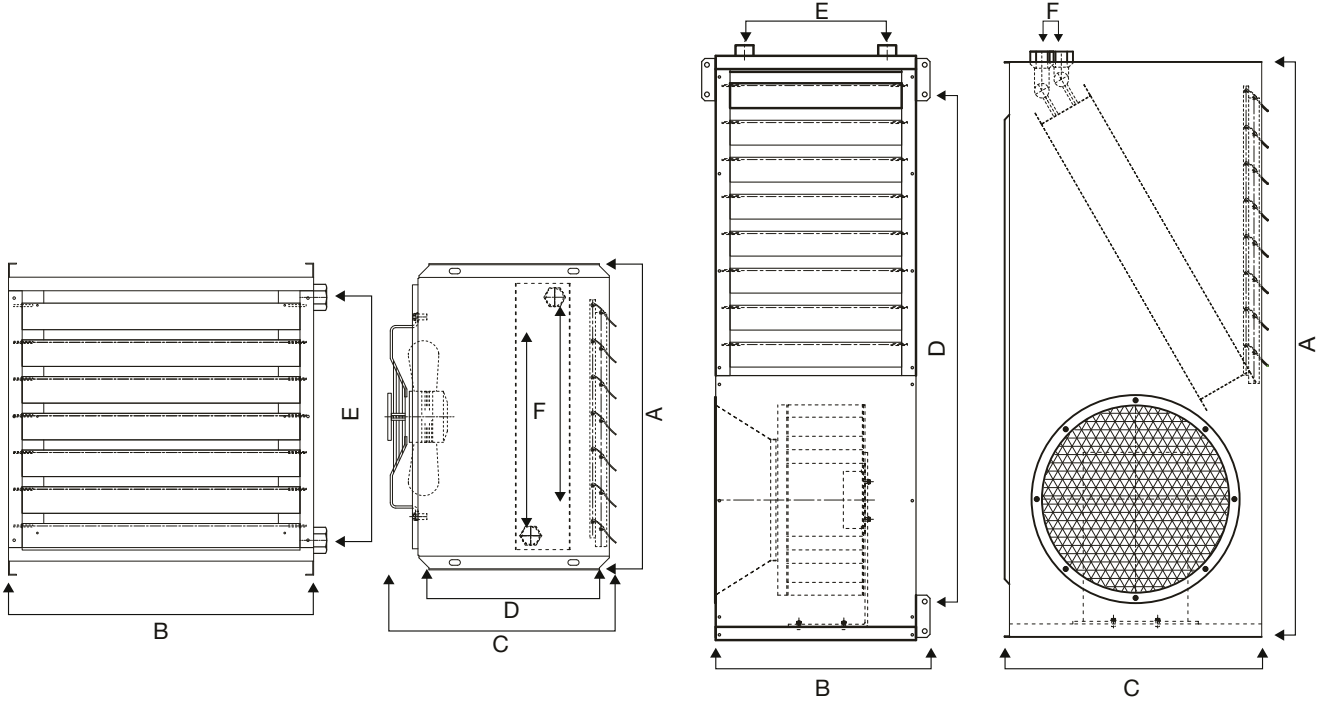
Model	Hava Debisi	Giriş Havası	Sıcak Su Kapasite Kcal/H						
	m ³ /H	°C	B1	S	S	S	S	S	S
			110/80 °C	90/70 °C	80/60 °C	70/50 °C	60/40°C	50/30°C	45/40 °C
MIT.S.D.A.6kW	1050	18	7600	6200	4800	3100	1700	950	2500
		15	8000	6600	5200	3600	1900	1200	2950
		10	8700	7300	5900	4300	2300	1500	3550
		5	9400	8000	6500	5000	3200	1900	4200
MIT.S.D.A.10.kW	1400	18	11900	10200	8100	5900	3400	1600	4100
		15	12500	10800	8700	6500	4100	1900	4700
		10	13500	11800	9800	7600	5300	2400	5800
		5	14500	12800	10800	8600	6300	3400	6700
MIT.S.D.A.15kW	1800	18	18800	15300	12400	9400	6300	2200	6100
		15	19800	16200	13300	10300	7200	3300	6900
		10	21300	17700	14800	11800	8700	5300	8400
		5	22900	19200	16300	13300	10200	6900	9800
MIT.S.D.A.19kW	2400	18	24000	20100	16100	12200	8000	2700	8000
		15	25200	21200	17200	13300	9100	3500	9100
		10	27200	23200	19300	15300	11200	6500	1100
		5	29200	25200	21200	17300	13100	8700	12900
MIT.S.D.A.24kW	3400	18	29600	24200	19500	14400	10200	3500	9600
		15	31000	25500	20900	16300	11500	6200	10900
		10	33400	27900	23100	18600	13800	8800	13300
		5	35800	30200	25500	20900	16200	11200	15400
MIT.S.D.A. 28kW	3750	18	34900	28200	23000	17800	12400	6400	11300
		15	36500	29900	24700	19400	14000	8200	12800
		10	39300	32600	27400	22000	16700	11000	15300
		5	42000	35300	30000	24700	19400	13800	18000
MIT.S.D.A. 38.kW	5200	18	47100	38100	31300	24400	17300	9800	15200
		15	49300	40300	33400	26500	19400	12000	17200
		10	53000	43900	37000	30000	23000	15600	20700
		5	56700	47500	40600	33600	26500	19200	24100
MIT.S.D.A 50.kW	5400	18	61400	52000	42600	32900	22900	10900	20600
		15	64300	55000	45500	35800	25800	14700	23400
		10	69200	60100	50400	40700	30800	20200	28200
		5	74300	65300	55700	45800	35700	25300	33100

MIT Sıcak Su Apareyleri

Aksiyel Fanlı Sıcak Su Apareyleri

Model	Hava Debisi	Giriş Havası	Sıcak Su Kapasite Kcal/H						
	m ³ /H	°C	B1	S	S	S	S	S	
			110/80 °C	90/70 °C	80/60 °C	70/50 °C	60/40°C	50/30°C	45/40 °C
MIT. S.T.A.6kW	1000	18	7900	7100	5900	4700	3500	2200	2800
		15	8300	7500	6400	5000	3800	2600	3200
		10	9000	8100	6900	5700	4500	3200	3800
		5	9600	8800	7500	6300	5100	3900	4400
MIT.S.T.A. 9kW	1200	18	11300	9600	7900	6300	4700	3000	3800
		15	12000	10000	8400	6800	5200	3600	4300
		10	12900	11000	9300	7700	6000	4400	5100
		5	13900	12000	10200	8500	6900	5200	5900
MIT.S.T.A. 12kW	1250	18	15000	12200	9800	7500	4900	2100	4900
		15	15700	12900	10500	8200	5600	2500	5500
		10	17000	14000	11700	9400	6800	3900	6700
		5	18200	15300	12900	10600	8100	5300	7900
MIT.S.T.A. 16kW	2100	18	20200	16900	13500	10000	6300	2500	6700
		15	21200	17800	14500	11000	7300	3000	7700
		10	23000	19500	16100	12800	9100	4300	9400
		5	24700	21200	17900	14400	10800	6700	11000
MIT.S.T.A. 20kW	2300	18	25100	21200	17700	14100	10500	6900	8400
		15	26300	22400	18800	15200	11600	8000	9400
		10	28400	24300	20700	17100	13500	9900	11300
		5	30400	26300	22600	19000	15400	11700	13100
MIT.S.T.A. 25kW	2800	18	31300	25300	20600	15900	11000	5200	10000
		15	32700	26700	22000	17300	12400	7100	11400
		10	35200	29200	24500	19700	14900	9700	13700
		5	37800	31700	26900	22200	17300	12200	16100
MIT.S.T.A. 30kW	3100	18	36600	30100	24700	19200	13600	7400	11900
		15	38600	31700	26300	20800	15200	9300	13500
		10	51200	34600	29200	23700	18100	12200	16300
		5	44200	37500	32000	26500	20900	15100	18900
MIT.S.T.A. 40kW	4100	18	50500	40900	33300	25600	17500	6300	16200
		15	52900	43200	35600	27900	19900	10300	18500
		10	57000	47200	39500	31800	23800	15000	22200
		5	61200	51300	43500	35800	27800	19300	26000

Sıcak Su Apareyleri Ölçü Şablonu



Model	Güç / Akım W/A	Su Basınç Kaybı Kpa	Boyutlar (mm)						Giriş/Çıkış Çapı	Ağırlık Kg	Ses Db(A)
			En (C)	Boy (B)	Yükseklik (A)	D	E	F			
MIT.S.D.A 6kW	150 / 0,65	1,1	400	395	700	450	224	26	1/2"	19	70
MIT.S.D.A 10kW	200 / 0,9	2,9	430	460	800	500	290	26	1/2"	23	70
MIT.S.D.A 15kW	250 / 1,1	7,4	550	460	950	650	290	35	3/4"	29	79
MIT.S.D.A 19kW	210 / 1	9,9	550	520	1100	800	341	35	3/4"	36	60
MIT.S.D.A 24kW	500 / 1,8	7,2	650	585	1100	800	318	45	1"	43	66
MIT.S.D.A 28kW	500 / 1,8	11	665	585	1195	950	383	45	1"	47	66
MIT.S.D.A 38kW	800 / 3,7	22	725	650	1195	950	432	55	1 1/4"	56	*
MIT.S.D.A 50kW	800 / 3,7	10,3	725	650	1195	950	432	55	2 1/4"	60	*
MIT.S.T.A 6kW	90 / 0,38	1,9	380	460	420	280	222	26	1/2"	13	55
MIT.S.T.A 9kW	90 / 0,38	2,8	380	460	420	280	353	26	1/2"	14	55
MIT.S.T.A 12kW	90 / 0,38	5,2	380	470	500	280	416	35	3/4"	17	55
MIT.S.T.A 16kW	138 / 0,68	7,3	385	510	500	280	414	35	3/4"	19	62
MIT.S.T.A 20kW	138 / 0,68	12,4	385	540	620	280	536	35	3/4"	22	62
MIT.S.T.A 25kW	180 / 0,81	9,4	395	610	620	280	536	43	1"	26	67
MIT.S.T.A 30kW	180 / 0,81	14,1	395	655	690	280	583	45	1"	29	67
MIT.S.T.A 40kW	250 / 1,15	7,1	395	725	620	280	496	45	1 1/4"	33	71



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

MIT Buhar Apareyleri

Radyal Fanlı Buhar Apareyleri

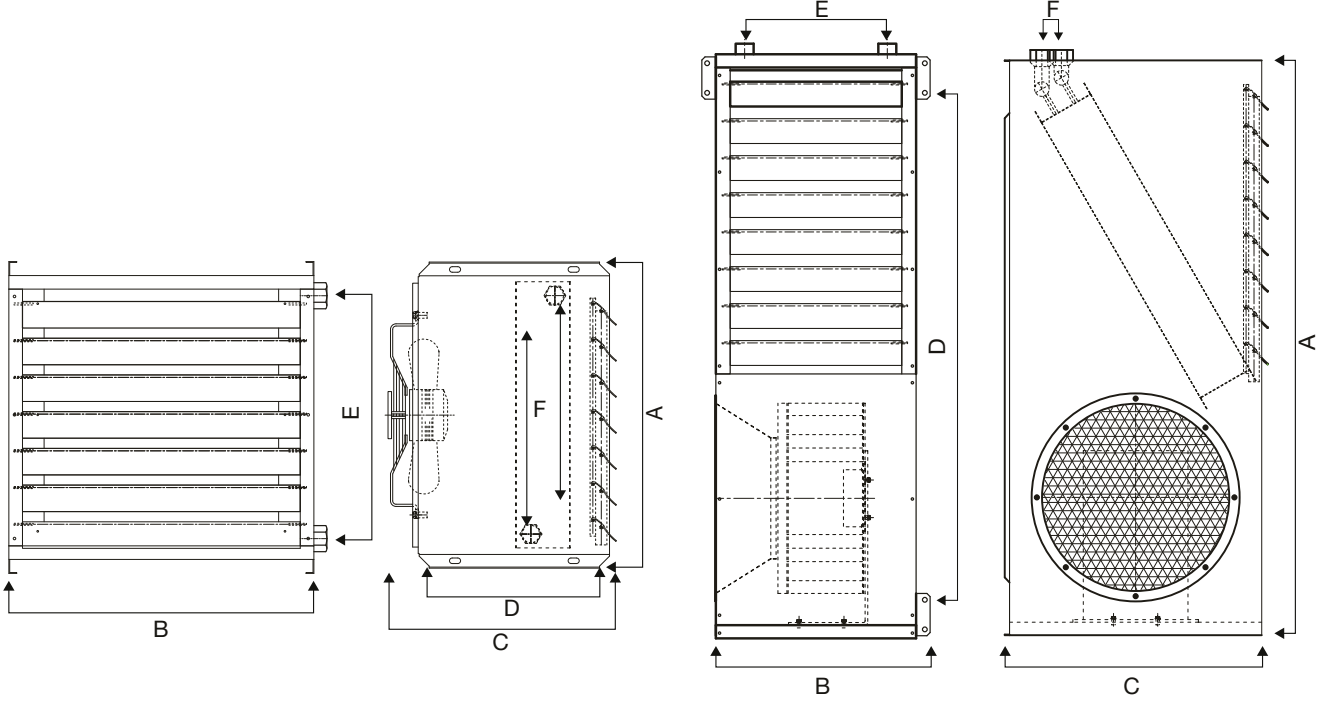
Model	Hava Debisi	Giriş Havası	Buhar Kapasitesi Kcal/H							
	m ³ /H	°C	B1	B2	B2	Bç	Bç	Bç	Bç	Bç
			3 Bar	5 Bar	6 Bar	3 Bar	5 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar
MIT.B.D.A. 6kW	1050	18	7500	10400	10900	11700	13200	13900	14800	15500
		15	7700	10600	11200	12000	13500	14200	15100	15900
		10	8000	11000	11600	12400	14000	14700	15600	16400
MIT.B.D.A. 10.kW	1400	18	10800	12600	13200	13800	15600	16300	17400	18300
		15	11100	12900	13500	14100	16000	16700	17800	18700
		10	11600	13400	14000	14600	16500	17300	18400	19300
		5	12100	13900	14500	15400	17400	18300	19400	20400
MIT.B.D.A. 15kW	1800	18	15700	17200	18100	19900	22500	23600	25100	26400
		15	16100	17600	18500	20400	23000	24200	25700	27000
		10	16800	18300	19200	21100	23800	25000	26600	27900
		5	17500	19000	19900	22200	25100	26400	28100	29500
MIT.B.D.A. 19kW	2400	18	19500	21100	22200	23000	26000	27300	29000	30500
		15	20000	21600	22700	23600	26600	28000	29800	31200
		10	20900	22500	23600	24400	27500	28900	30800	32300
		5	21800	23300	24400	25700	29100	30500	32500	34100
MIT.B.D.A. 24kW	3400	18	25100	29900	31400	26500	30000	31500	33500	35200
		15	25700	30600	32100	27200	30700	32300	34300	36000
		10	26800	31700	33300	28100	31800	33400	35500	37300
		5	27900	32900	34400	29700	33500	35200	37400	39300
MIT.B.D.A. 28kW	3750	18	29800	38100	40000	37100	42000	44000	46900	49200
		15	30600	39000	40900	38100	43000	45100	48000	50400
		10	31900	40400	42400	39300	44500	46700	49700	52200
		5	33200	41900	43900	41500	46900	49300	52400	55000
MIT.B.D.A. 38.kW	5200	18	39000	49600	52100	46100	52100	54700	58200	61100
		15	40000	50700	53300	47300	53400	56100	59700	62600
		10	41700	52600	55200	48900	55200	58000	61700	64800
		5	43400	54600	57100	51600	58300	61200	65100	68300
MIT.B.D.A. 50kW	5400	18	49100	53000	55800	51500	58200	61100	65000	68300
		15	50400	54300	57100	52800	59600	62600	66600	70000
		10	52600	56400	59200	54600	61700	64800	68900	72300
		5	54800	58600	61300	57600	65100	68300	72700	76300

Aksiyel Fanlı Buhar Apareyleri

Model	Hava Debisi	Giriş Havası	Buhar Kapasitesi Kcal/H							
	m ³ /H	°C	B1	B2	B2	Bç	Bç	Bç	Bç	Bç
			3 Bar	5 Bar	6 Bar	3 Bar	5 Bar	6 Bar	8 Bar	10 Bar
MIT.B.T.A. 6kW	1000	18	8100	9700	10200	10800	12200	12800	13600	14300
		15	8300	9900	10400	11100	12500	13100	14000	14700
		10	8700	10300	10800	11400	12900	13600	14400	15200
		5	9100	10700	11200	12100	13600	14300	15200	16000
MIT.B.T.A. 9kW	1200	18	9800	12300	13000	13300	15100	15800	16800	17700
		15	10000	12600	13300	13700	15400	16200	17200	18100
		10	10400	13100	13800	14100	16000	16700	17800	18700
		5	10900	13600	14300	14900	16800	17700	18800	19700
MIT.B.T.A. 12kW	1250	18	12000	15000	15700	15000	17000	17800	18900	19900
		15	12300	15300	16100	15400	17400	18200	19400	20400
		10	12800	15900	16700	15900	18000	18900	20100	21100
		5	13400	16500	17300	16800	19000	19900	21200	22200
MIT.B.T.A. 16kW	2100	18	16800	21300	22400	16900	19100	20100	21300	22400
		15	17300	21800	22900	17300	19600	20600	21900	23000
		10	18000	22700	23800	17900	20200	21300	22600	23700
		5	18700	23500	24600	18900	21400	22400	23900	25000
MIT.B.T.A. 20kW	2300	18	20200	24000	25300	21400	24200	25400	27000	28400
		15	20700	24600	25800	22000	24800	26000	27700	29100
		10	21600	25600	26800	22700	25700	26900	28700	30100
		5	22500	26500	27800	24000	27100	28400	30200	31700
MIT.B.T.A. 25kW	2800	18	25100	29900	31500	25600	29000	30300	32300	33900
		15	25700	30700	32300	26200	29600	31100	33100	34700
		10	26800	31900	33500	27100	30600	32200	34200	35900
		5	27900	33100	34700	28600	32300	33900	36100	37900
MIT.B.T.A. 30kW	3100	18	29000	32300	34000	34200	38600	40600	43200	45300
		15	29800	33100	34800	35100	39600	41600	44300	46500
		10	31100	34400	36100	36200	41000	43000	45800	48000
		5	32400	35700	37400	38200	43200	45400	48300	50700
MIT.B.T.A. 40kW	4100	18	40900	41800	44000	40800	46100	48400	51500	54100
		15	41800	42800	45000	41800	47300	49600	52800	55400
		10	43800	44500	46700	43200	48900	51300	54600	57300
		5	45700	46200	48400	45600	51500	54100	57600	60500

MIT Buhar Aparentleri

Buhar Aparentleri Ölçü Şablonu



Model	Güç / Akım W/A	Su Basınç Kaybı Kpa	Boyutlar (mm)						Giriş/Çıkış Çapı	Ağırlık Kg	Ses Db(A)
			En (C)	Boy (B)	Yükseklik (A)	D	E	F			
MIT.B.D.A. 6kW	150 / 0,65	400	430	700	450	224	26	1/2"	3/4" - 3/4"	**	70
MIT.B.D.A. 10kW	200 / 0,9	430	460	800	500	290	26	1/2"	3/4" - 3/4"	**	70
MIT.B.D.A. 15kW	250 / 1,1	530	460	950	650	290	35	3/4"	1" - 3/4"	**	79
MIT.B.D.A. 19kW	210 / 1	550	520	1100	800	341	35	3/4"	1" - 3/4"	**	60
MIT.B.D.A. 24kW	500 / 1,8	650	585	1100	800	318	45	1"	1 1/4" - 1"	**	66
MIT.B.D.A. 28kW	500 / 1,8	665	585	1250	950	383	45	1"	1 1/4" - 1"	**	66
MIT.B.D.A. 38kW	800 / 3,7	725	660	1350	1050	432	55	1 1/4"	1 1/2" - 1 1/4"	**	
MIT.B.D.A. 50kW	800 / 3,7	760	660	1350	1050	432	55	2 1/4"	1 1/2" - 1 1/4"	**	
MIT.B.T.A. 6kW	90 / 0,38	360	470	440	260	290	26	1/2"	3/4" - 3/4"	**	55
MIT.B.T.A. 9kW	90 / 0,38	360	470	490	260	353	26	1/2"	1" - 3/4"	**	55
MIT.B.T.A. 12kW	90 / 0,38	360	500	570	260	416	35	3/4"	1" - 3/4"	**	55
MIT.B.T.A. 16kW	138 / 0,68	385	550	630	260	414	35	3/4"	1 1/4" - 1"	**	62
MIT.B.T.A. 20kW	138 / 0,68	385	580	690	260	536	35	3/4"	1 1/4" - 1"	**	62
MIT.B.T.A. 25kW	180 / 0,81	425	610	690	280	536	45	1"	1 1/4" - 1"	**	67
MIT.B.T.A. 30kW	180 / 0,81	425	680	760	280	583	45	1"	1 1/2" - 1 1/4"	**	67
MIT.B.T.A. 40kW	250 / 1,15	425	760	700	300	496	45	1 1/4"	1 1/2" - 1 1/4"	**	71



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



➔ SERPANTİNLER RADYATÖRLER EKONOMİZERLER



Serpantinler

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 ve 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 arttırılırken, 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.

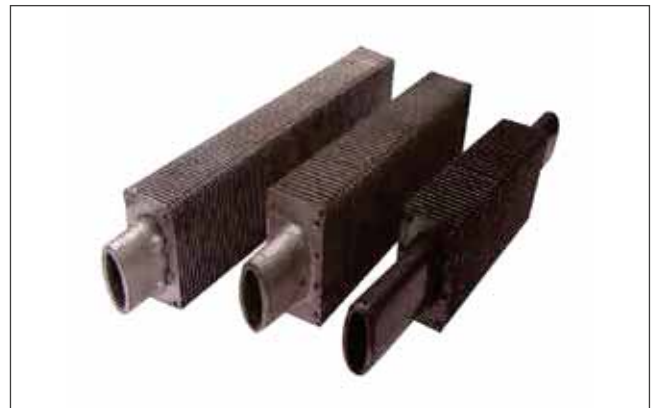


Oval Borulu Serpantinler

Akışkanlar mekaniği 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/chiller, baca gazı, buhar, su, glikol, alkol, yağ ve diğer pek çok özel uygulamalar için de uygundur.

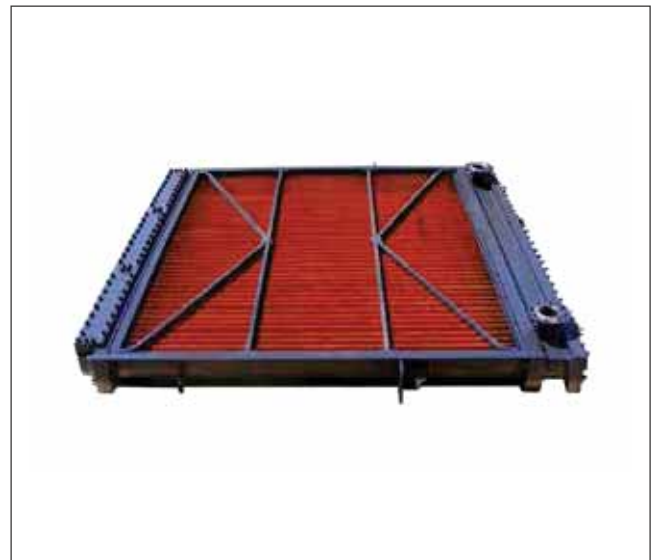


Radyatörler

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 veya 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 gemicilik sektöründe de deniz suyu ile havanın soğutulması amacıyla kullanılır.

Baca Gazı Ekonomizerleri

Günümüzün 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.





➔ BOYLERLER

BASINÇLI KAPLAR





Boyerler

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

Tamamı Türkiye'de üretilen spesifik ürünlerle ürün gamını genişletmeyi hedef edinen Ekin Endüstriyel'in bu konudaki kararlılığının en somut göstergelerinden birisi MIT akümülyasyon tankları ve MIT boylerlerdir.



Akümülayon tankları ısıtma ve soğutma sistemlerinde şartlandırılmış suyun hijyenik olarak depolanmasında kullanılır. Genellikle bir ısı değiştirici (plakalı eşanjör, borulu eşanjör, boyler, chiller, fancoil vs.) ardına monte edilir. Tüm ürünlerde ısı kaybı düşük olan izolasyon malzemeleri kullanılmaktadır.

MIT serisi tek-çift serpantinli hızlı boylerler tek ve çift ısı kaynağından (sıcak su kazanı, buhar kazanı, güneş enerjisi panelleri, ısı pompası, jeotermal enerji vs.) aldığı ısı enerjisi ile hem ekonomik hem de hijyenik kullanım sıcak suyu temini sağlar. Ayrıca serpantin alt noktalara kadar ulaşabildiğinden lejyoner hastalığının oluşumunun önüne geçilmektedir.

MIT serisi elektrikli sıcak su üreticileri (elektrikli boyler) ısıtıcı akışkan temininde zorluk olan proseslerde veya elektrik enerjisi ile sıcak su ihtiyacını karşılamayı tercih eden yerlerde konforlu, hijyenik olarak sıcak su üretimini sağlar. Ürün üzerine ihtiyaca göre farklı kapasitelerde paslanmaz çelik borulu elektrikli rezistanslar kullanılmaktadır.

Kullanım Yerleri: Villa, apartman, hastane, spor salonu, fabrika, şantiye, soğutma grupları, çeşitli prosesler için merkezi ısıtma, kaskat sistem kazan daireleri, eşanjör dairelerinde kullanılır.



Tek Serpantinli Hızlı Boylerler

Tek serpantinli boyler tek ısı kaynaklı sistemlerde (katı/sıvı/gaz yakıtlı kazan veya güneş enerjisi) sıcak su elde etmek için kullanılır.

Hacim	100 lt – 3000 lt
Kapasite	5 kW – 237 kW
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
Gövde Basıncı	10 Bar
İç Yüzey Kaplaması	DIN 4753-3 standartına uygun glasslined emaye uygulaması yapılmaktadır.
İzolasyon 100L-500L 800L-1000L 800L-3000L 800L-3000L	EN 15332 Enerji verimliliği standardına uygun 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan (Opsiyonel) 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 160L-500L 800L-3000L	Elektrostatik Toz Boyalı Sac / Vinleks Suni Deri Vinleks Suni Deri
Termometre	0 °C – 120 °C
Temizleme Flanşı	Tüm tiplerde temizleme ve kontrol kapağı mevcuttur.
Elektrikli Isıtıcı	Opsiyonel olarak elektrikli ısıtıcı takılabilmektedir.
Katodik Koruma Elemanı	DIN 4753-3 standart değerlerine uygun Magnezyum Anot (Opsiyonel olarak elektronik anot uygulaması vardır.)



Müşteri isteğine bağlı olarak tüm kapasiteler poliüretan izole ve galvaniz sac üzeri elektrostatik toz boya kılıflı yapılabilmektedir.

MIT Tek Serpantinli Boyler

1.1. MIT Tek Serpantinli Boyler Hızlı Boyler Çalışma Karakteristikleri

		Boyer	MIT 101	MIT 161	MIT 201	MIT 301	MIT 401	MIT 501	MIT 801	MIT 1001	MIT 1501	MIT 2001	MIT 2501	MIT 3001
10/45 °C	90 °C	Q (kW)	29,0	41,5	58,0	58,0	69,8	90,6	120,4	120,4	144,0	174,5	228,6	254,7
		M (lt/h)	712	1020	1426	1426	1715	2226	2958	2958	3538	4286	5618	6258
	80 °C	Q (kW)	22,1	32,3	45,0	45,0	52,9	69,4	91,9	91,9	110,1	134,7	176,5	197,5
		M (lt/h)	543	794	1106	1106	1300	1706	2258	2258	2706	3309	4338	4852
	70 °C	Q (kW)	16,3	23,8	34,0	34,0	39,7	51,6	69,9	69,9	83,6	103,5	134,9	153,1
		M (lt/h)	400	586	834	834	974	1269	1717	1717	2055	2543	3315	3761
10/60 °C	90 °C	Q (kW)	24,3	36,1	50,2	50,2	59,7	76,1	104,0	104,0	122,8	151,2	198,5	221,2
		M (lt/h)	418	620	864	864	1026	1308	1788	1788	2112	2600	3415	3805
	80 °C	Q (kW)	18,5	26,9	38,5	38,5	44,2	56,9	78,2	78,2	90,4	111,8	139,6	163,4
		M (lt/h)	318	462	662	662	760	978	1344	1344	1554	1922	2400	2811
	70 °C	Q (kW)	11,9	16,7	24,6	24,6	28,6	37,3	50,8	50,8	61,2	75,5	97,5	110,5
		M (lt/h)	204	287	423	423	492	642	874	874	1052	1298	1676	1900
	V (m³/h)		3,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3
	ΔP (mS)		0,53	0,87	1,24	1,24	1,49	1,99	2,74	2,74	3,42	4,29	4,22	4,84

1.2. MIT Tek Serpantinli Boyler ΔT= 20 °C Çalışma Karakteristikleri

		Boyer	MIT 101	MIT 161	MIT 201	MIT 301	MIT 401	MIT 501	MIT 801	MIT 1001	MIT 1501	MIT 2001	MIT 2501	MIT 3001
10/45 °C	90/70 °C	Q (kW)	21,5	29,1	45,4	45,4	55,8	75,6	111,1	111,1	141,9	180,3	236,1	272,1
		M (lt/h)	529	714	1114	1114	1372	1857	2729	2729	3486	4429	5801	6687
		V (m³/h)	1,0	1,3	2,0	2,0	2,5	3,3	4,9	4,9	6,3	8,0	10,4	12,0
		ΔP (mS)	0,08	0,05	0,14	0,14	0,22	0,53	1,41	1,41	2,90	5,79	5,26	8,24
	80/60 °C	Q (kW)	14,5	19,4	31,1	31,1	38,4	53,5	77,9	77,9	100,0	127,9	167,5	193,1
		M (lt/h)	357	477	763	763	943	1315	1915	1915	2458	3143	4115	4744
		V (m³/h)	0,6	0,9	1,4	1,4	1,7	2,4	3,4	3,4	4,4	5,6	7,4	8,5
		ΔP (mS)	0,02	0,02	0,07	0,07	0,13	0,29	0,73	0,73	1,58	3,03	2,84	4,26
	70/50 °C	Q (kW)	9,1	12,1	19,8	19,8	25,2	34,9	52,3	52,3	67,5	88,4	115,1	133,7
		M (lt/h)	223	297	486	486	620	857	1286	1286	1657	2172	2829	3286
		V (m³/h)	0,4	0,5	0,9	0,9	1,1	1,5	2,3	2,3	3,0	3,9	5,0	5,8
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,15	0,37	0,37	0,77	1,54	1,43	2,19
10/60 °C	90/70 °C	Q (kW)	16,3	23,3	36,1	36,1	45,4	62,8	90,7	90,7	116,3	150,0	195,4	225,6
		M (lt/h)	280	400	620	620	780	1080	1560	1560	2000	2580	3361	3881
		V (m³/h)	0,7	1,0	1,6	1,6	2,0	2,8	4,0	4,0	5,1	6,6	8,6	10,0
		ΔP (mS)	0,03	0,02	0,10	0,10	0,17	0,37	0,98	0,98	1,98	3,96	3,72	5,73
	80/60 °C	Q (kW)	10,4	13,8	22,1	22,1	28,5	39,5	59,3	59,3	75,6	97,7	127,9	148,9
		M (lt/h)	178	238	380	380	490	680	1020	1020	1300	1680	2200	2560
		V (m³/h)	0,5	0,6	1,0	1,0	1,3	1,7	2,6	2,6	3,3	4,3	5,6	6,5
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,03	0,03	0,07	0,17	0,40	0,40	0,91	1,76	1,75	2,61
	70/50 °C	Q (kW)	5,1	6,4	11,0	11,0	14,0	20,9	32,9	32,9	43,0	55,8	73,3	86,1
		M (lt/h)	88	110	190	190	240	360	566	566	740	960	1260	1480
		V (m³/h)	0,2	0,3	0,5	0,5	0,6	0,9	1,4	1,4	1,9	2,4	3,2	3,8
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,19	0,19	0,36	0,62	0,67	0,88

- Q (kW) : Çalışma sıcaklıklarına bağlı olarak maksimum serpantin ısı gücü.
M (lt/h) : Maksimum ısı gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi.
V (m³/h) : kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.
ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

MIT Tek Serpantinli Boyler

1.3. MIT Tek Serpantinli Boyler Isı Pompası Uygulaması Çalışma Karakteristikleri

		Boylar	MIT 101	MIT 161	MIT 201	MIT 301	MIT 401	MIT 501	MIT 801	MIT 1001	MIT 1501	MIT 2001	MIT 2501	MIT 3001
10/45 °C	55/50 °C	Q (kW)	5,8	7,8	12,0	12,0	14,8	20,5	29,1	29,1	37,2	40,1	53,5	53,5
		M (lt/h)	146	195	300	300	370	513	729	729	933	1006	1341	1341
		V (m ³ /h)	1,0	1,4	2,1	2,1	2,6	3,6	5,1	5,1	6,5	7,0	9,3	9,3
		ΔP (mS)	0,06	0,05	0,14	0,14	0,22	0,61	1,58	1,58	3,16	4,62	4,47	5,12

12 kW nom. ısı gücü olan pompa için mini. MIT 201, 24kW için MIT 801 modeli boyler kullanılması tavsiye edilir.

Q (kW) : +7 °C dış ortam -35 °C su sıcaklığı çalışma şart. için kullanılması tav. edilen ısı pomp. nom. ısı gücü.

M (lt/h) : Isı pompası nominal gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi (10/45 °C).

V (m³/h) : Yukarıda verilen kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.

ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.

1.4. MIT Boyler Serpantin Alanına Göre Güneş Kolektörü Seçimi

		Boylar	MIT 101	MIT 161	MIT 201	MIT 301	MIT 401	MIT 501	MIT 801	MIT 1001	MIT 1501	MIT 2001	MIT 2501	MIT 3001
10/45 °C	55/50 °C	A (m ²)	7	10	16	16	20	28	42	42	54	69	90	105
		Q (kW)	4,5	6,0	9,7	9,7	12,2	17,0	25,2	25,2	32,4	41,5	54,4	63,0
		V (m ³ /h)	0,39	0,52	0,84	0,84	1,06	1,48	2,19	2,19	2,82	3,61	4,74	5,48
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,03	0,03	0,06	0,13	0,30	0,30	0,68	1,32	1,20	1,81

MIT 801 boylere net emiş alanı 42 m² ye kadar güneş kolektörü bağlanabilir.

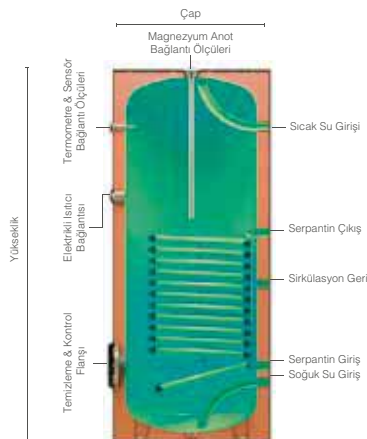
A (m²) : Boylere bağlanabilececek Cu/Cu-seçici yüzey ve prizmatik camlı güneş kolektörü maksimum net emiş alanı.

Q (kW) : Güneş kolektörü maksimum net emiş alanı ve boyler modeline göre alınabilecek maksimum anlık ısı enerjisi.

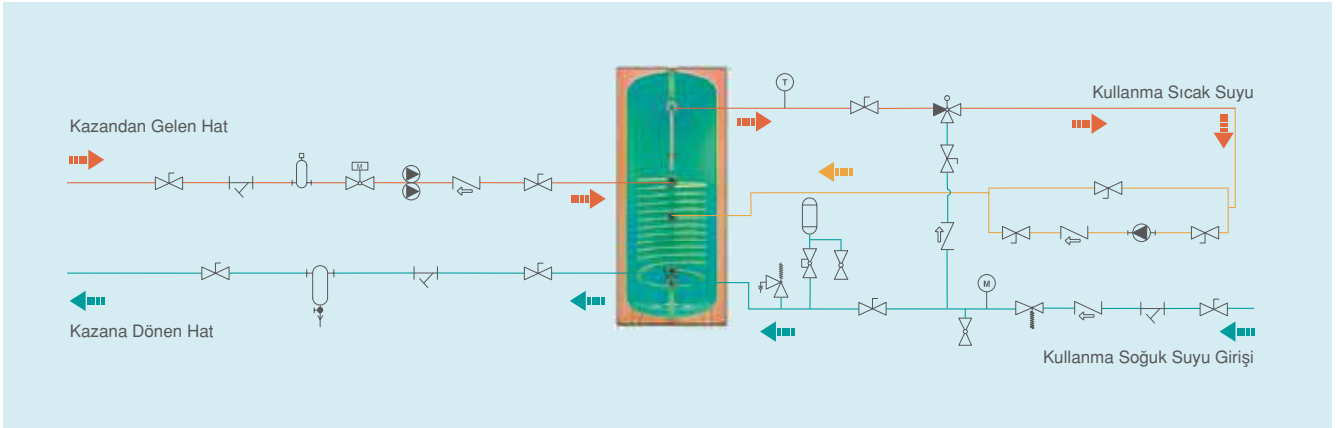
V (m³/h) : Yukarıda verilen m² ve kW değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.

ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.

Yukarıda boyler hacmine bağlı olarak serpantin büyüklüklerine göre verilen kolektör alanları boylerin serpantin ısı gücünü göstermektedir. Kolektör alanlarına göre kullanımı tavsiye edilen boyler hacimleri için GE hacim sayfasındaki değerler önceliklidir. Verilen m² değerleri seçimi ve kW değerleri T. C. Meteoroloji genel Md. Yıllık verilerinin aylık ortalamalarına göre hesaplanmış olup, yıllara göre ±%15 değişim göstermektedir.



Tek Serpantinli Hızlı Boyler Bağlantı Şeması



	Birim	MIT 101	MIT 161	MIT 201	MIT 301	MIT 501	MIT 801	MIT 1001	MIT 1501	MIT 2001	MIT 2501	MIT 3001
Hacim	lt	100	160	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
Çap	mm	490	590	590	700	750	900	1000	1120	1260	1460	1460
Yükseklik	mm	1080	1125	1320	1210	1800	2100	2070	2300	2230	2200	2560
Elektrikli Isıtıcı Bağlantısı	inch	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Temizleme & Kontrol Flanşı	inch	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Soğuk Su Girişi & Sıcak Su Girişi	inch	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Sirkülasyon Geri Dönüş	inch	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Serpantin Giriş / Çıkış	inch	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
İzolasyon Tipi & Kalınlığı	mm	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80
Brüt Ağırlık	kg	69	91	109	123	194	261	283	380	594	717	840
Devrilme Ölçüsü	mm	1205	1290	1465	1420	1970	2305	2320	2580	2580	2660	3020
Magnezyum Anot Bağlantı Ölçüleri	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Termometre & Sensör Bağlantı Ölçüleri	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Çift Serpantinli Hızlı Boylerler

Çift serpantinli boyler iki ısı kaynaklı sistemlerde (katı, sıvı, gaz yakıtlı kazan, güneş enerjisi, atık enerji) sıcak su elde etmek için kullanılır.

Hacim	160 lt – 3000 lt
Kapasite	4,2 kW - 172,5 kW (Sadece üst serpantin değeri verilmiştir.)
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
Gövde Basıncı	10 Bar
İç Yüzey Kaplaması	DIN 4753-3 standartına uygun glasslined emaye uygulaması yapılmaktadır.
İzolasyon 160L-500L 800L-1000L 800L-3000L 800L-3000L	EN 15332 Enerji Verimliliği Standardına uygun 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan (Opsiyonel) 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 160L-500L 800L-3000L	Elektrostatik Toz Boyalı Sac / Vinleks Suni Deri Vinleks Suni Deri
Termometre	0 °C – 120 °C
Temizleme Flanşı	Tüm tiplerde temizleme ve kontrol kapağı mevcuttur.
Elektrikli Isıtıcı	Opsiyonel olarak elektrikli ısıtıcı takılabilmek imkanı mevcuttur.
Katodik Koruma Elemanı	DIN 4753-3 standart değerlerine uygun Magnezyum Anot (Opsiyonel olarak elektronik anot uygulaması vardır.)



Müşteri isteğine bağlı olarak tüm kapasiteler poliüretan izole ve galvaniz sac üzeri elektrostatik toz boya kılıflı yapılabilmektedir.

MIT Çift Serpantinli Boyler

2.1. MIT Çift Serpantinli Boyler, Alt Serpantin Hızlı Boyler Çalışma Karakteristikleri

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
10/45 °C	90 °C	Q (kW)	30,6	36,1	36,1	47,8	90,6	120,4	120,4	144,0	174,5	228,6	254,7
		M (lt/h)	752	886	886	1174	2226	2958	2958	3538	4286	5618	6258
	80 °C	Q (kW)	24,4	29,1	29,1	37,9	69,4	91,9	91,9	110,1	134,7	176,5	197,5
		M (lt/h)	599	714	714	932	1706	2258	2258	2706	3309	4338	4852
	70 °C	Q (kW)	17,4	20,6	20,6	27,7	51,6	69,9	69,9	83,6	103,5	134,9	153,1
		M (lt/h)	429	507	507	680	1269	1717	1717	2055	2543	3315	3761
10/60 °C	90 °C	Q (kW)	25,9	31,3	31,3	40,0	76,1	104,0	104,0	122,8	151,2	198,5	221,2
		M (lt/h)	445	538	538	688	1308	1788	1788	2112	2600	3415	3805
	80 °C	Q (kW)	19,7	23,6	23,6	30,7	56,9	78,2	78,2	90,4	111,8	139,6	163,4
		M (lt/h)	338	406	406	528	978	1344	1344	1554	1922	2400	2811
	70 °C	Q (kW)	11,9	14,9	14,9	19,8	37,3	0,1	50,8	0,0	75,5	97,5	110,5
		M (lt/h)	205	256	256	340	642	874	874	1052	1298	1676	1900
	V (m³/h)		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3
	ΔP (mS)		0,55	0,66	0,66	0,88	1,77	2,43	2,43	3,04	3,81	4,36	5,00

2.2. MIT Çift Serpantinli Boyler, Alt Serpantin ΔT= 20 °C Çalışma Karakteristikleri

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
10/45 °C	90/70 °C	Q (kW)	18,7	24,0	24,0	34,5	75,6	111,1	111,1	141,9	180,3	236,1	272,1
		M (lt/h)	460	589	589	849	1857	2729	2729	3486	4429	5801	6687
		V (m³/h)	0,8	1,1	1,1	1,5	3,3	4,9	4,9	6,3	8,0	10,4	12,0
		ΔP (mS)	0,01	0,03	0,03	0,08	0,53	1,41	1,41	2,90	5,79	5,26	8,24
	80/60 °C	Q (kW)	12,1	15,8	15,8	23,4	53,5	77,9	77,9	100,0	127,9	167,5	193,1
		M (lt/h)	297	389	389	574	1315	1915	1915	2458	3143	4115	4744
		V (m³/h)	0,5	0,7	0,7	1,0	2,4	3,4	3,4	4,4	5,6	7,4	8,5
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,03	0,29	0,73	0,73	1,58	3,03	2,84	4,26
	70/50 °C	Q (kW)	7,0	9,5	9,5	14,7	34,9	52,3	52,3	67,5	88,4	115,1	133,7
		M (lt/h)	171	234	234	360	857	1286	1286	1657	2172	2829	3286
		V (m³/h)	0,3	0,4	0,4	0,6	1,5	2,3	2,3	3,0	3,9	5,0	5,8
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,37	0,37	0,77	1,54	1,43	2,19
10/60 °C	90/70 °C	Q (kW)	14,7	18,8	18,8	27,7	62,8	90,7	90,7	116,3	150,0	195,4	225,6
		M (lt/h)	252	324	324	476	1080	1560	1560	2000	2580	3361	3881
		V (m³/h)	0,6	0,8	0,8	1,2	2,8	4,0	4,0	5,1	6,6	8,6	10,0
		ΔP (mS)	0,01	0,02	0,02	0,05	0,37	0,98	0,98	1,98	3,96	3,72	5,73
	80/60 °C	Q (kW)	8,3	10,9	10,9	16,7	39,5	59,3	59,3	75,6	97,7	127,9	148,9
		M (lt/h)	142	188	188	288	680	1020	1020	1300	1680	2200	2560
		V (m³/h)	0,4	0,5	0,5	0,7	1,7	2,6	2,6	3,3	4,3	5,6	6,5
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,17	0,40	0,40	0,91	1,76	1,75	2,61
	70/50 °C	Q (kW)	3,4	4,8	4,8	8,0	20,9	32,9	32,9	43,0	55,8	73,3	86,1
		M (lt/h)	58	83	83	138	360	566	566	740	960	1260	1480
		V (m³/h)	0,1	0,2	0,2	0,4	0,9	1,4	1,4	1,9	2,4	3,2	3,8
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,19	0,19	0,36	0,62	0,67	0,88

Q (kW) : Çalışma sıcaklıklarına bağlı olarak maksimum serpantin ısı gücü.

M (lt/h) : Maksimum ısı gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi.

V (m³/h) : kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.

ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

MIT Çift Serpantinli Boyler

2.3. MIT Çift Serpantinli Boyler, Üst Serpantin Hızlı Boyler Çalışma Karakteristikleri

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002	
10/45 °C	90 °C	Q (kW)	24,3	30,6	30,6	36,1	58,8	64,3	64,3	64,3	95,2	118,6	140,7	
		M (lt/h)	597	752	752	886	1446	1580	1580	1580	1580	2340	2915	3458
	80 °C	Q (kW)	19,7	24,4	24,4	29,1	45,0	49,0	49,0	49,0	49,0	73,4	90,6	107,8
		M (lt/h)	483	600	600	714	1106	1203	1203	1203	1203	1803	2226	2649
	70 °C	Q (kW)	14,3	17,4	17,4	20,6	34,1	37,3	37,3	37,3	37,3	55,6	68,8	82,5
		M (lt/h)	351	429	429	507	837	917	917	917	917	1366	1692	2026
10/60 °C	90 °C	Q (kW)	21,2	25,9	25,9	31,3	50,8	55,6	55,6	55,6	82,5	102,5	120,7	
		M (lt/h)	364	445	445	538	874	956	956	956	956	1418	1762	2076
	80 °C	Q (kW)	15,7	19,7	19,7	22,9	37,9	41,1	41,1	41,1	41,1	62,2	76,9	91,6
		M (lt/h)	270	338	338	394	652	706	706	706	706	1070	1322	1576
	70 °C	Q (kW)	9,5	11,9	11,9	14,3	23,8	26,2	26,2	26,2	26,2	39,7	47,7	58,3
		M (lt/h)	164	204	204	246	410	450	450	450	450	682	820	1002
	V (m³/h)		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3
	ΔP (mS)		0,50	0,62	0,62	0,75	1,24	1,37	1,37	1,37	1,37	2,11	1,95	2,37

2.4 MIT Çift Serpantinli Boyler, Üst Serpantin ΔT= 20 °C Çalışma Karakteristikleri

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002	
10/45 °C	90/70 °C	Q (kW)	13,7	18,0	18,0	24,0	45,4	50,8	50,8	50,8	83,3	101,2	125,6	
		M (lt/h)	337	443	443	589	1114	1249	1249	1249	1249	2046	2486	3086
		V (m³/h)	0,6	0,8	0,8	1,1	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	3,7	4,5	5,6
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,03	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18	0,65	0,53	0,98
	80/60 °C	Q (kW)	8,6	12,0	12,0	15,8	31,1	34,9	34,9	34,9	34,9	58,2	71,2	88,4
		M (lt/h)	211	294	294	389	763	857	857	857	857	1429	1749	2172
		V (m³/h)	0,4	0,5	0,5	0,7	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6	3,1	3,9
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,31	0,27	0,50
	70/50 °C	Q (kW)	4,7	7,0	7,0	9,5	19,8	22,6	22,6	22,6	22,6	38,4	47,7	59,9
		M (lt/h)	114	171	171	234	486	554	554	554	554	943	1172	1472
		V (m³/h)	0,2	0,3	0,3	0,4	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	2,1	2,6
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,18	0,16	0,27
10/60 °C	90/70 °C	Q (kW)	10,5	14,2	14,2	18,8	36,5	40,7	40,7	40,7	68,0	83,7	104,0	
		M (lt/h)	180	244	244	324	628	700	700	700	700	1170	1440	1788
		V (m³/h)	0,5	0,6	0,6	0,8	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	3,0	3,7	4,6
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,48	0,36	0,64
	80/60 °C	Q (kW)	5,6	8,1	8,1	11,0	22,6	25,6	25,6	25,6	25,6	43,6	53,5	66,9
		M (lt/h)	96	140	140	190	388	440	440	440	440	750	920	1150
		V (m³/h)	0,2	0,4	0,4	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,9	2,4	2,9
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,22	0,18	0,33
	70/50 °C	Q (kW)	2,0	3,0	3,0	4,8	11,4	13,0	13,0	13,0	13,0	23,5	37,0	37,0
		M (lt/h)	34	52	52	82	196	224	224	224	224	404	636	636
		V (m³/h)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,6	1,6
		ΔP (mS)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,12	0,15

- Q (kW) : Çalışma sıcaklıklarına bağlı olarak maksimum serpantin ısı gücü.
M (lt/h) : Maksimum ısı gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi.
V (m³/h) : kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.
ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılmaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

MIT Çift Serpantinli Boyler

2.5. MIT Çift Serpantinli Boyler, Alt+Üst Serpantin Hızlı Boyler Çalışma Karakteristikleri

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
10/45 °C	90 °C	Q (kW)	53,6	64,7	64,7	80,6	138,7	168,9	168,9	191,4	229,2	296,4	331,0
		M (lt/h)	1317	1589	1589	1980	3409	4149	4149	4704	5632	7284	8133
	80 °C	Q (kW)	40,8	49,3	49,3	61,6	106,9	131,7	131,7	148,2	185,7	240,5	269,1
		M (lt/h)	1003	1212	1212	1515	2626	3235	3235	3641	4564	5910	6613
	70 °C	Q (kW)	30,8	37,2	37,2	46,6	81,4	99,9	99,9	113,6	143,2	185,1	208,8
		M (lt/h)	757	914	914	1146	2000	2455	2455	2792	3518	4549	5129
10/60 °C	90 °C	Q (kW)	45,8	55,4	55,4	69,3	120,0	146,5	146,5	166,0	207,6	269,0	301,3
		M (lt/h)	788	952	952	1192	2064	2520	2520	2855	3571	4627	5183
	80 °C	Q (kW)	34,7	41,3	41,3	52,1	87,2	107,1	107,1	121,8	153,7	199,2	223,3
		M (lt/h)	596	710	710	896	1500	1842	1842	2094	2644	3427	3841
	70 °C	Q (kW)	9,8	13,4	13,4	18,5	40,7	53,5	53,5	64,0	88,4	112,8	133,7
		M (lt/h)	171	235	235	325	714	939	939	1123	1551	1980	2347
	V (m³/h)	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3	
	ΔP (mS)	1,12	1,37	1,37	1,74	3,48	4,42	4,42	5,15	6,41	6,54	7,63	

2.6. MIT Çift Serpantinli Boyler, Alt+Üst Serpantin ΔT= 20 °C Çalışma Karakteristikler

		Boyler	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
10/45 °C	90/70 °C	Q (kW)	40,0	50,8	50,8	67,2	133,6	158,2	158,2	158,2	158,2	210,5	210,5
		M (lt/h)	1003	1274	1274	1685	3350	3966	3966	3966	3966	5278	5278
		V (m³/h)	1,8	2,2	2,2	3,0	5,9	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3
		ΔP (mS)	0,11	0,18	0,18	0,39	2,49	4,42	4,42	5,15	6,90	6,54	7,63
	80/60 °C	Q (kW)	27,2	35,0	35,0	46,8	94,6	122,7	122,7	144,9	158,2	210,5	210,5
		M (lt/h)	682	878	878	1172	2371	3076	3076	3633	3966	5278	5278
		V (m³/h)	1,2	1,5	1,5	2,1	4,2	5,4	5,4	6,4	7,0	9,3	9,3
		ΔP (mS)	0,06	0,11	0,11	0,20	1,33	2,64	2,64	4,06	6,41	6,17	7,20
	70/50 °C	Q (kW)	17,4	22,6	22,6	30,8	64,3	84,2	84,2	99,9	137,2	175,6	207,0
		M (lt/h)	437	566	566	773	1613	2111	2111	2505	3441	4403	5190
		V (m³/h)	0,8	1,0	1,0	1,3	2,8	3,7	3,7	4,4	6,0	7,7	9,1
		ΔP (mS)	0,02	0,04	0,04	0,10	0,60	1,25	1,25	2,21	4,94	4,47	7,20
10/60 °C	90/70 °C	Q (kW)	32,1	41,3	41,3	54,9	133,6	143,0	143,0	158,2	158,2	210,5	210,5
		M (lt/h)	563	725	725	963	3350	2511	2511	2776	2776	3695	3695
		V (m³/h)	1,4	1,8	1,8	2,4	5,9	6,3	6,3	7,0	7,0	9,3	9,3
		ΔP (mS)	0,08	0,13	0,13	0,25	2,49	3,48	3,48	5,15	6,90	6,54	7,63
	80/60 °C	Q (kW)	19,8	25,6	25,6	34,9	72,1	93,0	93,0	110,5	152,4	195,4	210,5
		M (lt/h)	347	449	449	612	1266	1633	1633	1939	2674	3429	3695
		V (m³/h)	0,9	1,1	1,1	1,5	3,2	4,1	4,1	4,9	6,7	8,6	9,3
		ΔP (mS)	0,02	0,05	0,05	0,14	0,73	1,68	1,68	2,47	6,41	5,44	7,20
	70/50 °C	Q (kW)	9,8	13,4	13,4	18,5	40,7	53,5	53,5	64,0	88,4	112,8	133,7
		M (lt/h)	171	235	235	325	714	939	939	1123	1551	1980	2347
		V (m³/h)	0,4	0,6	0,6	0,8	1,8	2,3	2,3	2,8	3,9	4,9	5,8
		ΔP (mS)	0,00	0,01	0,01	0,02	0,31	0,59	0,59	0,89	2,29	1,86	3,27

- Q (kW) : Çalışma sıcaklıklarına bağlı olarak maksimum serpantin ısı gücü.
M (lt/h) : Maksimum ısı gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi.
V (m³/h) : kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.
ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılmaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

MIT Çift Serpantinli Boyler

2.7. MIT Çift Serpantinli Boyler Isı Pompası Uygulaması

2.7.1. Üst Serpantin Isı Pompası Çalışma Karakteristikleri

30/45 °C	55/50 °C	Boylar	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
		Q (kW)	3,7	5,1	5,1	6,5	12,0	13,4	13,4	13,4	13,4	21,9	26,7
M (lt/h)	93	128	128	163	300	335	335	335	335	548	671	828	
V (m ³ /h)	0,6	0,9	0,9	1,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	3,8	4,7	5,8	
ΔP (mS)	0,00	0,01	0,01	0,03	0,14	0,20	0,20	0,20	0,20	0,76	0,59	0,98	

8 kW nom. ısı gücü olan pompa için min. MIT 502, 16 kW için MIT 2002 modeli boyler kullanılması tavsiye edilir.

2.7.2. Üst ve Alt Serpantin Seri Bağlantı Isı Pompası Çalışma Karakteristikleri

10/45 °C	55/50 °C	Boylar	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
		Q (kW)	10,6	13,4	13,4	17,7	34,7	40,1	40,1	40,1	40,1	40,1	53,5
M (lt/h)	265	335	335	443	869	1006	1006	1006	1006	1006	1341	1341	
V (m ³ /h)	1,8	2,3	2,3	3,1	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	9,3	9,3	
ΔP (mS)	0,11	0,20	0,20	0,39	2,49	4,42	4,42	4,42	5,15	6,90	6,54	7,63	

12kW nom. ısı gücü olan pompa için min. MIT 202, 16kW için MIT 502 modeli boyler kullanılması tavsiye edilir.

Q (kW) : +7 °C dış ortam -35 °C su sıcaklığı çalışma şart. için kullanılması tav. edilen ısı pomp. nom. ısı gücü.

M (lt/h) : Isı pompası nominal gücünde üretilebilecek sürekli sıcak su debisi (10/45 °C).

V (m³/h) : Yukarıda verilen kW ve lt/h değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.

ΔP (mS) : m³/h sirkülasyon pompa debisinde boyler serpantin direnci.

2.8. Boyler Serpantin Alanına Göre Güneş Kolektörü Seçimi

2.8.1. MIT Boyler Alt Serpantin Güneş Enerjisi Uygulaması Çalışma Karakteristikleri

10/45 °C	55/50 °C	Boylar	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
		Q (kW)	6	8	8	12	28	42	42	54	69	90	105
M (lt/h)	3,6	4,8	4,8	7,2	17,0	25,2	25,2	32,4	41,5	54,4	63,0		
V (m ³ /h)	0,3	0,4	0,4	0,6	1,48	2,19	2,19	2,82	3,61	4,74	5,48		
ΔP (mS)	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,30	0,30	0,68	1,32	1,20	1,81		

MIT 802 boylere net emiş alanı 42 m² ye kadar güneş kolektörü bağlanabilir.

2.8.2. MIT Boyler Alt+Üst Serpantin Güneş Enerjisi Uygulaması Çalışma Karakteristikleri

10/45 °C	55/50 °C	Boylar	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 402	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
		Q (kW)	16	20	30	32	52	68	68	89	107	146	163
M (lt/h)	9,6	12,0	18,1	19,5	31,2	41,0	41,0	53,8	64,4	88,0	98,0		
V (m ³ /h)	0,8	1,0	1,6	1,7	2,7	3,6	3,6	4,7	5,6	7,7	8,5		
ΔP (mS)	0,02	0,05	0,10	0,14	0,55	1,27	1,27	2,31	4,45	4,37	6,41		

MIT 802 boylerin alt ve üst serpantinlerinin seri bağlanması halinde net emiş alanı 68 m² ye kadar güneş kolektörü bağlanabilir.

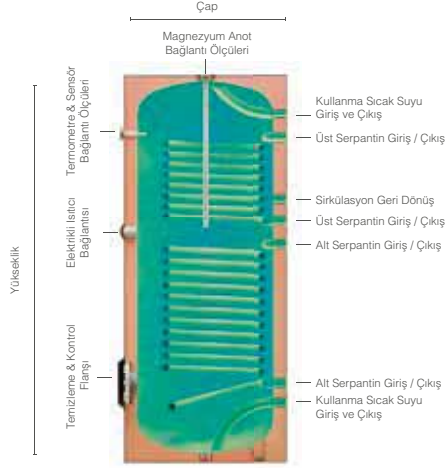
A (m²) : Boylere bağlanabilececek Cu/Cu-seğici yüzey ve prizmatik camlı güneş kolektörü maksimum net emiş alanı.

Q (kW) : Güneş kolektörü maksimum net emiş alanı ve boyler modeline göre alınabilecek maksimum anlık ısı enerjisi.

V (m³/h) : Yukarıda verilen m² ve kW değerlerinin sağlanabilmesi için gerekli sirkülasyon pompası debisi.

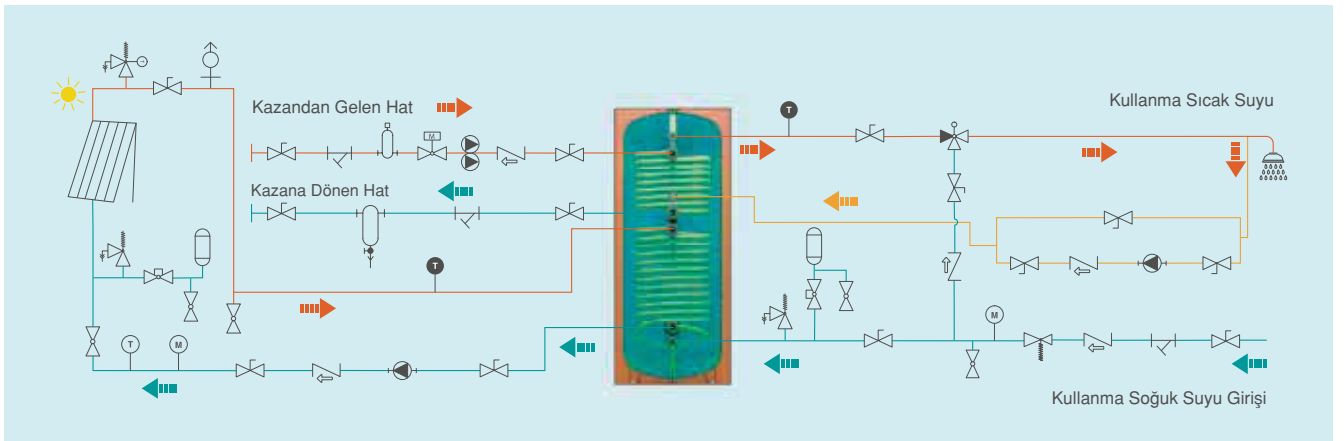
ΔP (mS) : m³/h serpantin sirkülasyon su debisindeki basınç kaybı.

Yukarıda boyler hacmine bağlı olarak serpantin büyüklüklerine göre verilen kolektör alanları boylerin serpantin ısı gücünü göstermektedir. Kolektör alanlarına göre kullanımı tavsiye edilen boyler hacimleri için GE hacim sayfasındaki değerler önceliklidir. Verilen m² değerleri seçimi ve kW değerleri T. C. Meteoroloji genel Md. Yıllık verilerinin aylık ortalamalarına göre hesaplanmış olup, yıllara göre ±%15 değişim göstermektedir.



	Birim	MIT 162	MIT 202	MIT 302	MIT 502	MIT 802	MIT 1002	MIT 1502	MIT 2002	MIT 2502	MIT 3002
Hacim	lt	160	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
Çap	mm	590	590	700	750	900	1000	1120	1260	1460	1460
Yükseklik	mm	1125	1320	1210	1800	2100	2070	2300	2230	2200	2560
Elektrikli Isıtıcı Bağlantısı	inch	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Temizleme & Kontrol Flanşı	inch	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Kullanma Sıcak Suyu Giriş ve Çıkış	inch	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Sirkülasyon Geri Dönüş	inch	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Üst Serpantin Giriş / Çıkış	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Alt Serpantin Giriş / Çıkış	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
İzolasyon Tipi & Kalınlığı	mm	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80
Brüt Ağırlık	kg	91	109	123	194	261	283	380	594	717	840
Devrilme Ölçüsü	mm	1290	1465	1420	1970	2305	2320	2580	2580	2660	3020
Magnezyum Anot Bağlantı Ölçüleri	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Termometre & Sensör Bağlantı Ölçüleri	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

Çift Serpantinli Hızlı Boyler Bağlantı Şeması



Elektrik Isıtıcı Boylerler

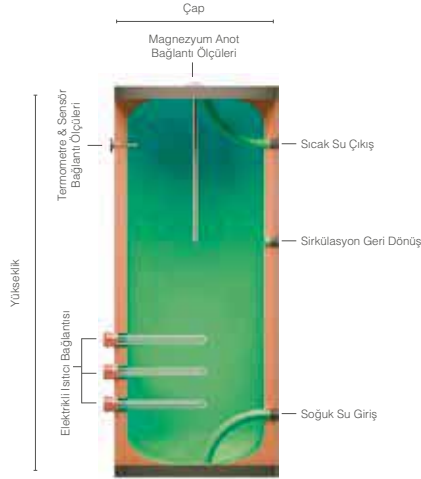
Elektrik ısıtıcı boyler ısıtıcı, akışkan kaynağı olmayan yerlerde elektrik enerjisi kullanarak sıcak su ihtiyacını karşılamak için kullanılmaktadır.

Hacim	100 lt – 5000 lt
Kapasite	2 kW – 60 kW (60 kW üzeri kapasiteler için firmamız ile irtibata geçebilirsiniz.)
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
Gövde Basıncı	10 Bar
İç Yüzey Kaplaması	DIN 4753-3 standartına uygun glasslined emaye uygulaması yapılmaktadır.
İzolasyon 100L-500L 800L-1000L 800L-5000L	EN 15332 Enerji verimliliği standardına uygun 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 100L-500L 800L-5000L	Elektrostatik Toz Boyalı Sac / Vinleks Suni Deri Vinleks Suni Deri
Termometre	0 °C – 120 °C
Temizleme Flanşı	Tüm tiplerde temizleme ve kontrol kapağı mevcuttur.
Elektrikli Isıtıcı	Opsiyonel olarak elektrikli ısıtıcı takılabilme imkanı mevcuttur. (2 – 60 kW)
Kaçak Akım Rölesi	Opsiyonel olarak kaçak akım rölesi takılabilme imkanı mevcuttur.
Katodik Koruma Elemanı	DIN 4753-3 standart değerlerine uygun Magnezyum Anot (Opsiyonel olarak elektronik anot uygulaması vardır.)

Boyer Kapasite (lt)	Elektrik Gücü (kW)	Sıcak Su Kapasitesi (lt/h) 10 °C - 45 °C
100	1x3	98
160	2x3	147
200	2x7,5	196
300	2x7,5	345
500	2x10	491
800	2x15	740
1000	3x15	1105
1500	4x15	1475
2000	5x15	1850
2500	7x15	2580
3000	7x15	2948
4000	7x15	3685
5000	7x15	4791
6000	7x15	5897

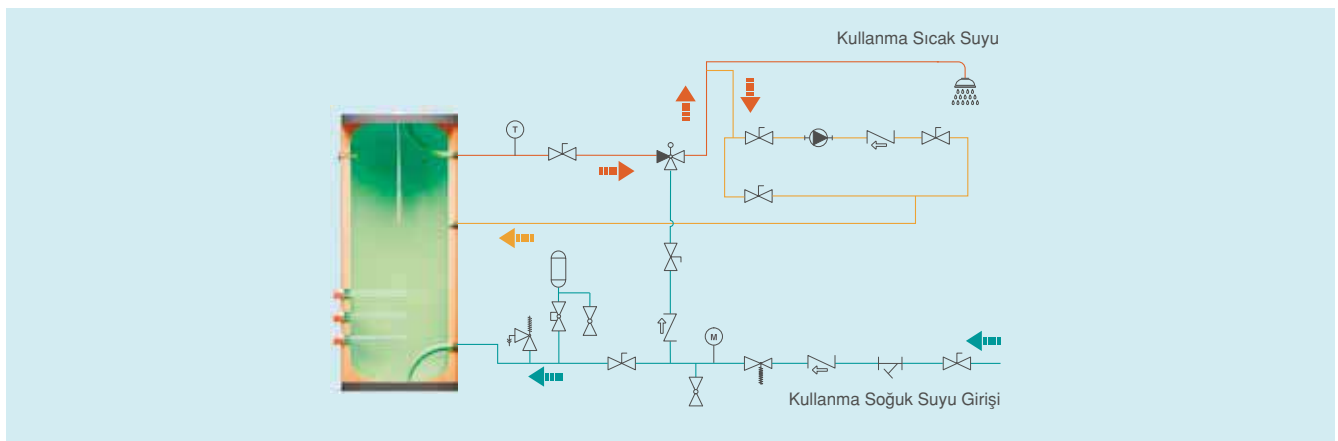


Yukarıdaki değerler 220V - 380V 50 Hz şebeke gerilimine göre dir.



	Birim	MIT 103	MIT 163	MIT 203	MIT 303	MIT 503	MIT 803	MIT 1003	MIT 1503	MIT 2003	MIT 2503	MIT 3003	MIT 4003	MIT 5003
Hacim	lt	100	160	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Çap	mm	490	590	590	700	750	900	1000	1120	1260	1460	1460	1660	1660
Yükseklik	mm	1080	1125	1320	1210	1800	2100	2070	2300	2230	2200	2560	2665	3100
Elektrikli Isıtıcı Bağlantısı	inch	Müşeri talebine göre ısıtıcı seçimi yapılmaktadır.												
Soğuk Su Giriş	inch	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Sıcak Su Çıkış	inch	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Sirkülasyon Geri Dönüş	inch	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
İzolasyon Tipi & Kalınlığı	mm	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80	PU/80
Brüt Ağırlık	kg	Ürünlerin ağırlıkları ısıtıcıya göre değişiklik göstermektedir. Isıtıcısız ürün akümülayon tankı ağırlığındadır.												
Devrilme Ölçüsü	mm	1205	1290	1465	1420	1970	2300	2320	2580	2580	2660	3020	3160	3535
Termometre & Sensör Bağlantı Ölçüleri	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
P&T Valf	inch	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Magnezyum Anot Bağlantıları	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Elektrik Isıtıcılı Boyler Bağlantı Şeması





AKÜMÜLASYON TANKLARI

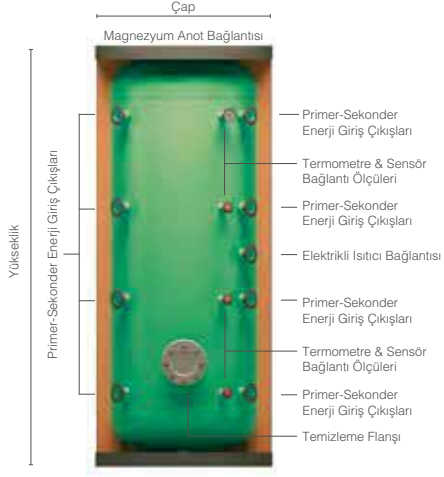
BASINÇLI KAPLAR

Akümülyasyon Tankları

Sıcak su akümülyasyon tankları; villalarda, otellerde, binalarda, restoranlarda, fabrikalarda ve sıcak su ihtiyacı duyulan diğer mekânlarda ısı eşanjörüne monte edilerek kullanılır.

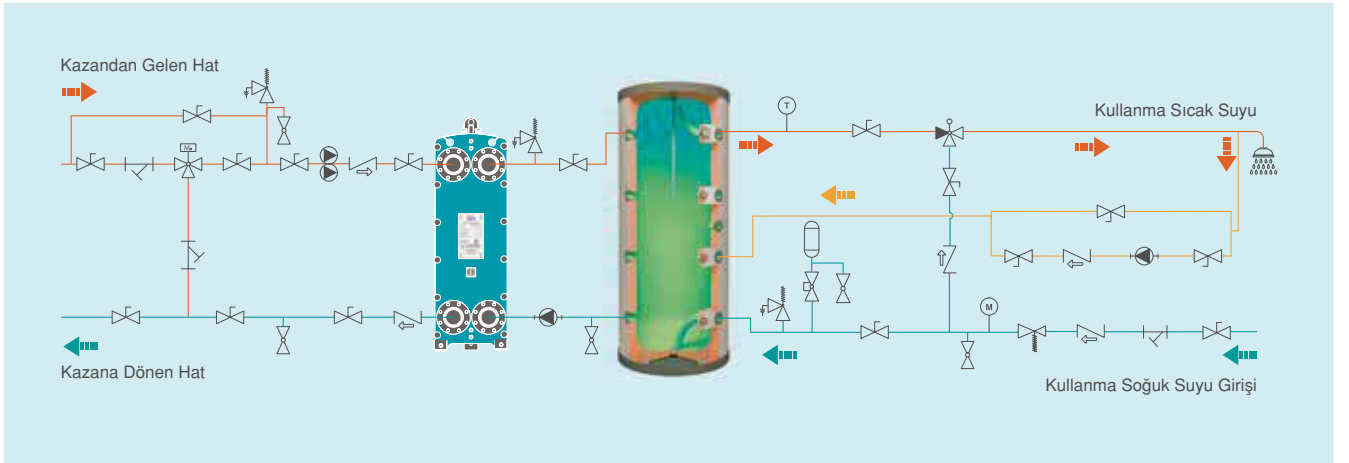
Hacim	100lt – 5000lt
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
Gövde Basıncı	10 Bar
İç Yüzey Kaplaması	DIN 4753-3 standartına uygun glasslined emaye uygulaması yapılmaktadır.
İzolasyon 100L-500L 800L-1000L 800L-5000L 800L-5000L	EN 15332 Enerji verimliliği standardına uygun 42 kg/m ³ HCFC içermeyen su bazlı sert poliüretan 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 100L-500L 800L-5000L	Elektrostatik Toz Boyalı Sac / Vinleks Suni Deri Vinleks Suni Deri
Termometre	0 °C – 120 °C
Temizleme Flanşı	Tüm tiplerde temizleme ve kontrol kapağı mevcuttur.
Elektrikli Isıtıcı	Opsiyonel olarak elektrikli ısıtıcı takılabilme imkanı mevcuttur.
Katodik Koruma Elemanı	DIN 4753-3 standart değerlerine uygun Magnezyum Anot. (Opsiyonel olarak elektronik anot uygulaması vardır.)





		MIT 104	MIT 164	MIT 204	MIT 304	MIT 504	MIT 804	MIT 1004	MIT 1504	MIT 2004	MIT 2504	MIT 3004	MIT 4004	MIT 5004
Hacim	lt	100	160	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Çap	mm	490	590	590	700	750	900	1000	1120	1260	1460	1460	1660	1660
Yükseklik	mm	1080	1125	1320	1210	1800	2100	2070	2300	2230	2200	2560	2665	3100
Primer-Sekonder Enerji Giriş Çıkışları	inch	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	3"	3"
Temizleme Flanşı	inch	4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Elektrikli Isıtıcı Bağlantısı	inch	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
İzolasyon Tipi	mm	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	PU/50	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80
Brüt Ağırlık	kg	57	74	81	99	155	225	237	332	472	562	622	762	882
Devrilme Ölçüsü	mm	1205	1290	1465	1420	1970	2300	2320	2580	2580	2660	3220	3160	3535
Termometre & Sensör Bağlantı Ölçüleri	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Magnezyum Anot Bağlantıları	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Akümülatör Tankı Bağlantı Şeması



Katodik Koruma (CP)

Katodik koruma (CP), metal bir yüzeyin sistemin katodun korunmasını sağlayarak korozyonunu önleyen bir tekniktir. Katodik koruma (CP) sistemleri en çok çelik, su, gemi gövdeleri, gömülü boru hatları ve depolama tankları, çelik iskele kazıkları, gemiler, açık deniz petrol platformları ve kara petrol kuyusu muhafazaları gibi su altı yapılarını korumak için kullanılır.

Genellikle katodik koruma (CP) iki yöntem ile elde edilir; bunlar periyodik anotlar veya etkilenmiş bir akım sistemi kullanılarak elde edilen uygulamalardır.

Sisteminize en uygun anodu belirleyebilmek için standart periyodik anotların ve etkilenen akım sistemi malzemelerinin çoğunun gösterildiği kataloğumuzu inceleyebilirsiniz. İstedığınız anodu / malzemeyi görmüyorsanız, uygun malzemeyi seçebilmek için lütfen bizimle iletişime geçin.

Periyodik Magnezyum Kurban Anotlar

Periyodik magnezyum kurban anotlar yeraltı çelik boru hatlarında, tanklarda, kazanlarda, kondansatörlerde, suda, ısı eşanjörlerinde, gemi gövdelerinde ve deniz yapılarında katodik koruma için yaygın olarak kullanılmaktadır, çünkü diğer metallere göre katoda en büyük akış potansiyeline sahiptir.

1. Su Isıtıcı için Haddelenmiş Magnezyum Anot Çubuğu

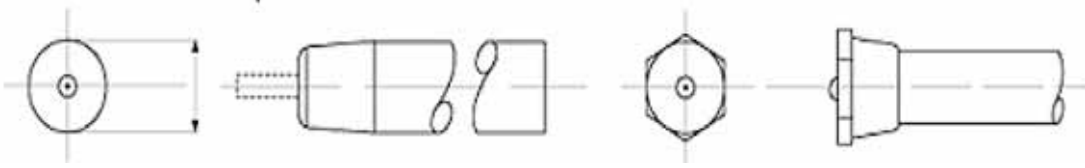
Haddelenmiş magnezyum anotlar genellikle su ısıtıcıları, kazanlar, su depolama tankları, ısı tesisatı, benzin istasyonları CP sistemleri gibi küçük çaplı anot gereksinimlerinde kullanılır.



Su Isıtıcısı İçin Haddelenmiş Anotun Kimyasal Bileşimi %

Karışım	Al	Mn	Zn	Ca (Maks)	Si (Maks)	Cu (Maks)	Ni (Maks)	Fe (Maks)	Diğer		Mg
									Tekil	Toplam	
AZ31B	2.5- 3.5	0.2 - 1.0	0.6-1.4	0.04	0.10	0.01	0.001	0.005	---	0.30	Bal.
Mg-Mn	0.01 Max	0.5 - 1.3	---	---	---	0.02	0.001	0.03	0.05	0.30	Bal.

Haddelenmiş Magnezyum Anot Çizimleri



Haddelenmiş Magnezyum Anot Özellikleri ve Ölçüleri

Çap (inch)	Çekirdek Eksantrik (inch)	Çekirdek Çap (inch)	Doğruluk (inch/2 ft boy)	Ağırlık (lbs/inch)
0.675	0.050	0.135	0.060	0.025
0.750	1/16	0.135	0.040	0.031
0.800	1/16	0.135	0.040	0.035
0.840	1/16	0.135	0.040	0.038
0.900	1/16	0.135	0.040	0.043
1.050	1/16	0.135	0.040	0.057
1.315	1/16	0.135	0.040	0.089

*Müşteri gereksinimlerine uygun özel üretimler yapılabilmektedir.

2. Su Isıtıcı için Döküm Magnezyum Anot Çubuğu

Magnezyum anot çubuğu, su ısıtıcıları ve kazanlar için daha uzun bir ömür sağlamak için tasarlanmıştır, su ve tortu kontrolünü ve diğer spesifik problemleri önceden belirlemek için bir çözümdür. MIT , su ısıtıcı magnezyum anot çubuğunu NF EN 12438 standardına göre tedarik eder.



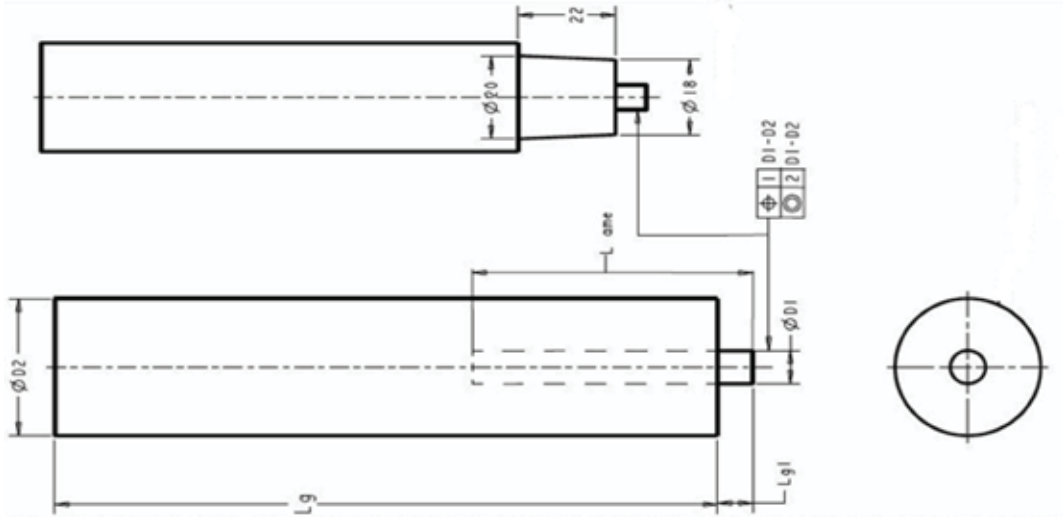
Su Isıtıcı için Döküm Anot çubuğunun Kimyasal Bileşimi %

Karışım	Al	Zn	Mn	Si (maks)	Cu (Maks)	Ni (Maks)	Fe (Maks)	Toplam Kirlilik (Maks)	Mg
AZ63B	5.30-6.70	2.50-3.50	0.15-0.70	0.10	0.02	0.002	0.003	0.30	Bal.

Döküm Anotun Elektrokimyasal Özellikleri

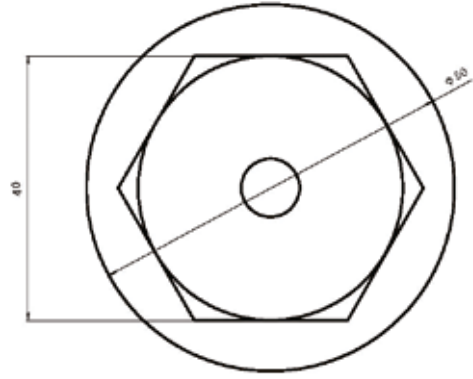
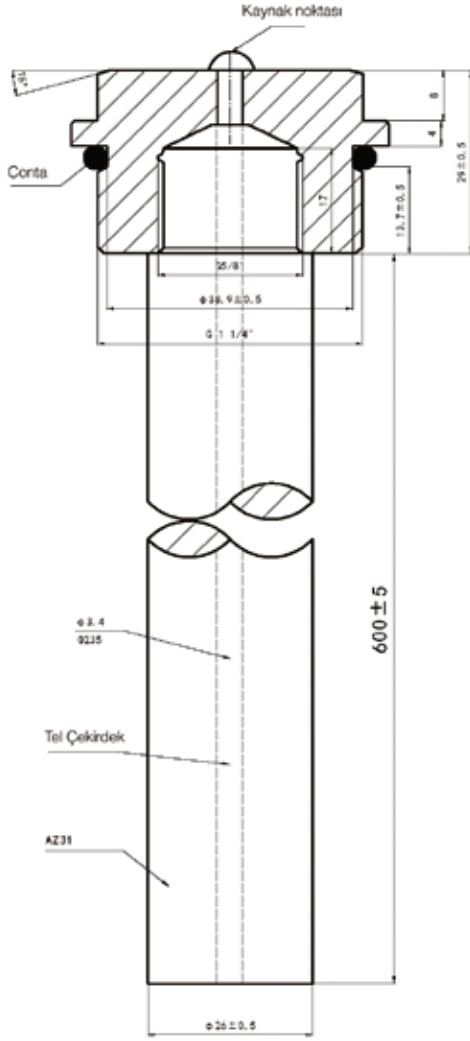
Açık Voltaj (-V)	Kapalı Voltaj (-V)	Gerçek Kapasite (A.h/kg)	Verim (%)
1.50-1.60	1.45-1.55	1,100 Min	55 Min.

Döküm Magnezyum Anot Çizimi



Döküm Magnezyum Anotların Özellikleri ve Çizimleri (mm)

Tür	ØD1	ØD2	Lg	Lg1	Lg dme
A-1	M8	26	120	10	90
A-2	M8	26	160	10	90
A-3	M8	26	186	10	90
A-4	M8	26	252	10	90
A-5	M8	26	322	10	90
B-1	M6	26	130	6.5	100
B-2	M6	26	250	6.5	100
B-3	M6	16	200	6.5	100
B-4	M6	16	250	6.5	100
B-5	M6	16	400	6.5	100
C-1	M8	33	500	10	90
C-2	M8	33	286	10	90



Notlar

1. Dişli Kepi Q235 Galvaniz
2. Tel Çekirdek: Q235
3. Anot Alaşımı: AZ31 Mg Alaşım



Tesisatınızın daha uzun ömürlü olması için anot çubuğunuzun 6 ayda bir kontrol edilmesi ve duruma göre en az yılda 1 defa değişmesi gerekmektedir.



➔ BUFFER TANKLAR

BASINÇLI KAPLAR

Perdesiz Buffer Tank (Isıl Denge Tankı)

Konutlar, işyerleri, oteller gibi ısı değiştirici ile ayrılması gereken tüm soğutma sistemlerinde kullanılan Buffer Tank sistem su hacmini ekstra olarak arttırmak için soğutulmuş su uygulamalarında da kullanılmaktadır.

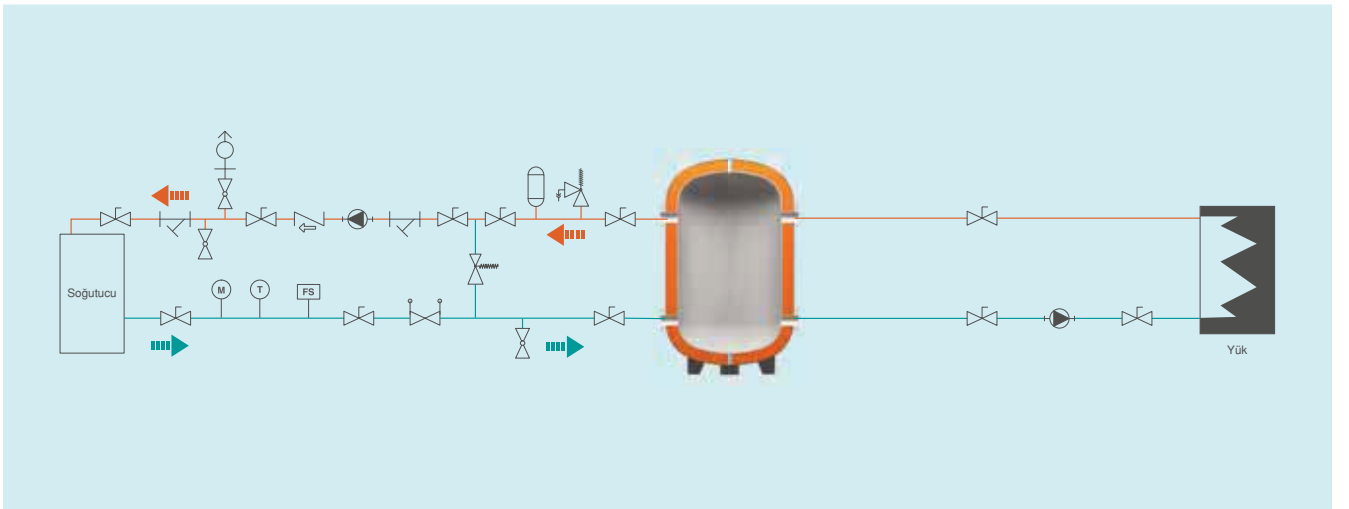
Hacim	100 lt – 5000 lt (Daha büyük basınç ve hacimdeki buffer tanklar özel olarak imal edilebilir.)
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
İşletme Basıncı	6 Bar
Bağlantı Flanşı / Basınç Sınıfı	DN 50 – DN 300 / PN16
İç Yüzey Kaplaması	Buffer tanklar yüksek kalite S235JR (TS EN 10025) korozyon direnci yüksek çelikten imal edilmiştir.
İzolasyon 100L-500L 800L-5000L 800L-5000L	EN 15332 Enerji verimliliği standardına uygun 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 100L-500L 800L-5000L	Vinleks Suni Deri Vinleks Suni Deri





	Birim	MIT-B 104	MIT-B 304	MIT-B 504	MIT-B 804	MIT-B 1004	MIT-B 1504	MIT-B 2004	MIT-B 2504	MIT-B 3004	MIT-B 4004	MIT-B 5004
Hacim	lt	100	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Çap	mm	540	760	800	910	1010	1120	1260	1460	1460	1660	1660
Yükseklik	mm	1160	1285	1830	2130	2100	2440	2370	2260	2660	2700	3100
Primer-Sekonder Enerji Giriş Çıkışları	inch / DN	1 1/2"	2"	2 1/2"	DN 80	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200
Boşaltma	inch	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
İzolasyon Tipi & Kalınlığı	mm	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80	S/80
Brüt Ağırlık	kg	48	84	140	372	471	746	847	1198	1258	1774	1894
Devrilme Ölçüsü	mm	1290	1515	2020	2335	2350	2700	2585	2710	3050	3190	3555
Primer Çıkış Hava Alma	inch	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Perdesiz Buffer Tankı Bağlantı Şeması



! Müşteri isteğine bağlı olarak 800 lt'den 3000 lt arasındaki kapasiteler poliüretan izole ve galvaniz sac üzeri elektrostatik toz boya kılıflı yapılabilmektedir.

Soğutma Perdeli Buffer Tank (Isıl Denge Tankı)

Konutlar, işyerleri, oteller gibi ısı değiştirici ile ayrılması gereken tüm soğutma sistemlerinde kullanılan Buffer Tank sistem su hacmini ekstra olarak arttırmak için soğutulmuş su uygulamalarında da kullanılmaktadır.

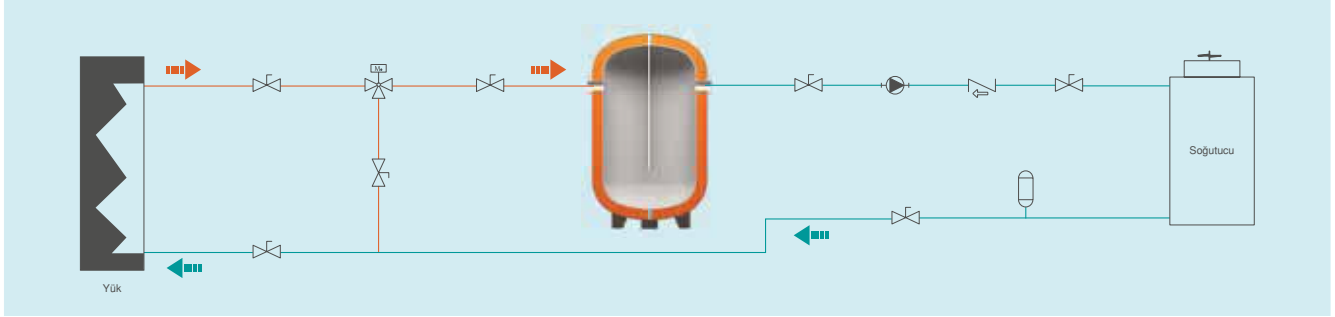
Hacim	100 lt – 5000 lt (Daha büyük basınç ve hacimdeki buffer tanklar özel olarak imal edilebilir.)
Maksimum Kullanım Sıcaklığı	95 °C
İşletme Basıncı	6 Bar
Bağlantı Flanşı / Basınç Sınıfı	DN 50 – DN 300 / PN16
İç Yüzey Kaplaması	Buffer tanklar yüksek kalite S235JR (TS EN 10025) korozyon direnci yüksek çelikten imal edilmiştir.
İzolasyon 100L-5000L 100L-5000L	EN 15332 Enerji verimliliği standardına uygun 18 kg/m ³ Yumuşak poliüretan 26 kg/m ³ Alev geciktirici yumuşak poliüretan (Opsiyonel)
Dış Kılıf Kaplama 100L-5000L	Vinleks Suni Deri





	Birim	MIT-PB 104	MIT-PB 304	MIT-PB 504	MIT-PB 804	MIT-PB 1004	MIT-PB 1504	MIT-PB 2004	MIT-PB 2504	MIT-PB 3004	MIT-PB 4004	MIT-PB 5004
Perde Sayısı	adet	1			2				3			
Hacim	lt	100	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Çap	mm	540	760	910	910	1010	1120	1260	1460	1460	1660	1660
Yükseklik	mm	1160	1285	1540	2130	2100	2440	2370	2260	2660	2700	3100
Primer-Sekonder Enerji Giriş Çıkışları	DN	50	50	65	80	100	125	125	150	150	200	200
Hava Alma	inch	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Boşaltma	inch	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"
Brüt Ağırlık	kg	62	108	180	248	395	395	535	636	756	912	1080
Devrilme Ölçüsü	mm	1290	1515	2000	2335	2700	2700	2585	2710	3050	3190	3555

Soğutma Perdeli Buffer Tankı Bağlantı Şeması



Müşteri isteğine bağlı olarak 800 lt'den 3000 lt arasındaki kapasiteler poliüretan izole ve galvaniz sac üzeri elektrostatik toz boya kılıflı yapılabilmektedir.



➔ GENLEŞME TANKLARI

BASINÇLI KAPLAR

MIT Ayaksız ve Yatık Tank Serisi

10 Bar Ayaksız Kapalı Genleşme Tanklarının Teknik Özellikleri

Model	Hacim	Ön Gaz Basıncı	Bağlantı	Ölçüler	
				Çap	Yükseklik
MIT 10 K	8 lt	2	1"	220	320
MIT 10 K	12 lt	2	1"	280	300
MIT 10 K	19 lt	2	1"	280	430
MIT 10 K	24 lt	2	1"	280	470
MIT 10 K	24 lt Küre	2	1"	360	325
MIT 10 K	35 lt	2	1"	380	470
MIT 10 K	50 lt	4	1"	380	560



10 Bar Yatık Kapalı Genleşme Tanklarının Teknik Özellikleri

Model	Hacim	Ön Gaz Basıncı	Bağlantı	Ölçüler	
				Çap	Yükseklik
MIT 10 Y	24 lt	2	1"	280	470
MIT 10 Y	50 lt	4	1"	380	620
MIT 10 Y	60 lt	4	1"	380	670
MIT 10 Y	80 lt	4	1"	430	720
MIT 10 Y	100 lt	4	1"	460	800



MIT Dikey Tank Serisi

10 Bar Kapalı Genleşme Tanklarının Teknik Özellikleri



Model	Hacim	Ön Gaz Basıncı	Bağlantı	Ölçüler	
				Çap	Yükseklik
MIT 10	50 lt	4	1"	380	750
MIT 10	60 lt	4	1"	380	810
MIT 10	80 lt	4	1"	430	960
MIT 10	100 lt	4	1"	460	990
MIT 10	150 lt	4	1"	500	1100
MIT 10	200 lt	4	1 1/4"	590	1120
MIT 10	300 lt	4	1 1/4"	640	1230
MIT 10	500 lt	4	1 1/4"	750	1550
MIT 10	750 lt	4	2"	750	1950
MIT 10	750 lt	4	2"	800	1850
MIT 10	900 lt	4	2"	800	1950
MIT 10	1000 lt	4	2"	800	2180
MIT 10	1500 lt	4	2"	960	2380
MIT 10	2000 lt	4	2"	1100	2520
MIT 10	3000 lt	4	2 1/2"	1200	2800
MIT 10	4000 lt	4	3"	1500	2940
MIT 10	5000 lt	4	3"	1500	3600
MIT 10	10000 lt	4	DN100	1600	5750

16 Bar Dikey Kapalı Genleşme Tanklarının Teknik Özellikleri



Model	Hacim	Ön Gaz Basıncı	Bağlantı	Ölçüler	
				Çap	Yükseklik
MIT 16	50 lt	4	1"	380	750
MIT 16	60 lt	4	1"	380	810
MIT 16	80 lt	4	1"	430	960
MIT 16	100 lt	4	1"	460	990
MIT 16	150 lt	4	1"	500	1100
MIT 16	200 lt	4	1 1/4"	590	1120
MIT 16	300 lt	4	1 1/4"	640	1230
MIT 16	500 lt	4	1 1/4"	750	1550
MIT 16	750 lt	4	2"	800	1850
MIT 16	900 lt	4	2"	800	1950
MIT 16	1000 lt	4	2"	800	2180
MIT 16	1500 lt	4	2"	960	2380
MIT 16	2000 lt	4	2"	1100	2520
MIT 16	3000 lt	4	2 1/2"	1200	2800
MIT 16	4000 lt	4	3"	1500	2940
MIT 16	5000 lt	4	3"	1500	3600
MIT 16	10000 lt	4	DN100	1600	5750

25 Bar Dikey Kapalı Genleşme Tanklarının Teknik Özellikleri



Model	Hacim	Ön Gaz Basıncı	Bağlantı	Ölçüler	
				Çap	Yükseklik
MIT 25	50 lt	4	1"	380	750
MIT 25	60 lt	4	1"	380	810
MIT 25	80 lt	4	1"	450	910
MIT 25	100 lt	4	1"	450	990
MIT 25	150 lt	4	1"	500	1100
MIT 25	200 lt	4	1 1/4"	600	1120
MIT 25	300 lt	4	1 1/4"	640	1230
MIT 25	500 lt	4	1 1/4"	750	1550
MIT 25	750 lt	4	2"	800	1850
MIT 25	900 lt	4	2"	800	1950
MIT 25	1000 lt	4	2"	800	2180
MIT 25	1500 lt	4	2"	960	2380
MIT 25	2000 lt	4	2"	1100	2520
MIT 25	3000 lt	4	2 1/2"	1200	2800
MIT 25	4000 lt	4	3"	1500	2940
MIT 25	5000 lt	4	3"	1500	3600
MIT 25	10000 lt	4	DN100	1600	5750

Membranların Teknik Özellikleri

- Tanklarımızda kullanılan membranlarımız EPDM ve Butil kauçuk malzemeden üretilmektedir.
- Genleşme tanklarımız da 8 lt'den 4000 lt'ye kadar EPDM Membran kullanılmaktadır.
- 5000 lt ve üzeri genleşme tanklarımızda da BUTİL Membran kullanılmaktadır.
- EPDM Membran +10/+110 °C ye kadar dayanıklıdır.
- BUTİL Membran +10/+110 °C ye kadar dayanıklıdır.
- Genleşme tanklarımızda kullanılan membranlarımız bütün içme sularında kullanılabilir.



Boyut ve Kapasite	Kauçuk Malzeme	Flanş (mm)	Yükseklik (mm)
MIT 8-12 lt	EPDM	80-110	195
MIT 18-24 lt	EPDM	80-110	248
MIT 35-60 lt	EPDM	80-110	315
MIT 80-100 lt	EPDM	80-110	700
MIT 150 lt	EPDM	80-110	750
MIT 200 lt	EPDM	150-210	800
MIT 300 lt	EPDM	150-210	1000
MIT 500 lt	EPDM	150-210	1400
MIT 750 lt	EPDM	150-210	1600
MIT 1000 lt	EPDM	200-250	2000
MIT 1500 lt	EPDM	200-250	2000
MIT 2000 lt	EPDM	200-250	2000
MIT 8-12 lt	BUTYL	80-110	195
MIT 18-24 lt	BUTYL	80-110	248
MIT 35-60 lt	BUTYL	80-110	315
MIT 80-100 lt	BUTYL	80-110	700
MIT 150 lt	BUTYL	80-110	750
MIT 200 lt	BUTYL	150-210	800
MIT 300 lt	BUTYL	150-210	1000
MIT 500 lt	BUTYL	150-210	1400
MIT 750 lt	BUTYL	150-210	1600
MIT 1000 lt	BUTYL	200-250	2000
MIT 1500 lt	BUTYL	200-250	2000
MIT 2000 lt	BUTYL	200-250	2000
MIT 3000 lt	BUTYL	150-210	2515
MIT 4000 lt	BUTYL	250-300	2680
MIT 5000 lt	BUTYL	150-210, 250-300	3440
MIT 10000 lt	BUTYL	150-210, 250-300	5655





➔ PASLANMAZ TANKLAR

BASINÇLI KAPLAR

Paslanmaz Tanklar

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

Tamamı Türkiye'de üretilen spesifik ürünlerle ürün gamını genişletmeyi hedef edinen Ekin Endüstriyel'in bu konudaki kararlılığının en somut göstergelerinden birisi MIT paslanmaz tanklarımızdır.

"Bir Hayalimiz Var" felsefesi ile kurulduğu günden bu yana çalışmalarını aralıksız sürdüren Ekin Endüstriyel personeli, hayallerinin gerçekleşmeye başladığını görmekte ve çitayı yükselterek hayallerinin peşinden koşmaya devam etmektedir.

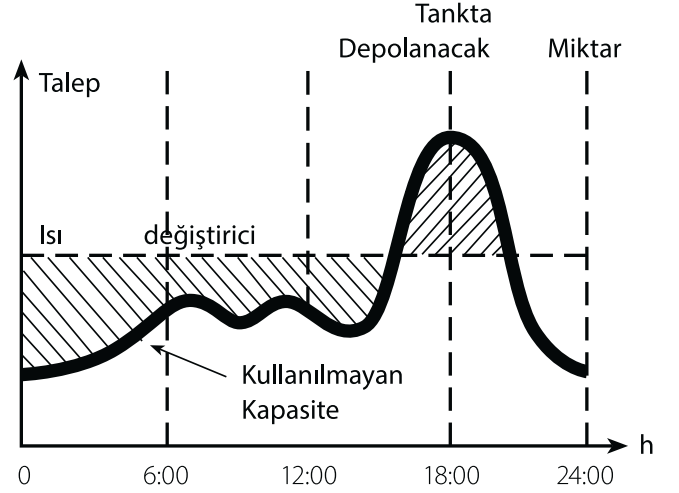


Paslanmaz Tanklar Neden Kullanılır?

İhtiyaç duyulan suyun hijyenik olarak elde edilmesi amacıyla, tüm içme suyu ve gıda proseslerinde malzeme özellikleri sebebiyle rahatlıkla kullanılabilirler. Standart basınçlı tanklara oranla son derece uzun ömürlü olmaları sebebiyle paslanmaz tankların kullanılmaları tavsiye edilmektedir. Paslanmaz üretim tanklarımız, şebeke sularının sertlik derecelerine bakmaksızın korozyona mükemmel bir dayanım göstermektedir. Bu tanklar, kullanım yerlerinde uzun ömürlü ve sağlıklı bir şekilde çalışabilmektedir. Müşteri isteğine bağlı tasarımlar özelleştirilebilmektedir.

Kullanım Yerleri

- Apartmanlar
- İçme suyu tesisleri
- Hastaneler
- Yurtlar
- Spor tesisleri
- Fabrikalar
- Kamu binaları gibi sıcak su ihtiyacının olduğu her yerde akümülayon tankı kullanılır.



100 lt'den 30.000 lt'ye kadar değişik kapasitelerde Paslanmaz Tanklar

Müşteri İsteğine Göre Eklenebilecek Aksesuarlar

- Emniyet ventili de tanklara monte edilebilmektedir.
- Paslanmaz tanklarımız elektrik kumanda panosu ile üretilebilmektedir.



Yatık ve dik modellerimiz mevcuttur.

Neden MIT Paslanmaz Boyler ve Akümülyasyon Tankı?

MIT markası ile üretilen paslanmaz tanklar ileri teknoloji ve deneyimli AR-GE mühendisleri tarafından kontrol edilerek üretilmektedir. Üretilen ürünlerin gerek kaynak metodu gerekse test esnasında uygulanan basınç emniyet kat sayıları artırılarak üretildiğinden uzun ömürlü ve sisteme uygun sağlıklı şekilde kullanılabilir. Paslanmaz üretim tanklarımız aynı zamanda her sisteme göre özel dizayn yapılarak üretilebileceğinden sistemlere kolayca entegre edilebilmektedir.

Üretimlerimizde prensip edindiğimiz sağlam, uzun ömürlü ve hijyenik ürünlerin yanında bu kalitede ulaşılabilir en uygun fiyat politikası izlememizdir.

Hijyenik + Uzun Ömürlü MIT Paslanmaz Tankları = Sorunsuz İşletme

MIT paslanmaz çelik boylerler ve akümülyasyon tankları; gıda endüstrisinde güvenle kullanılacak hijyen koşullarına sahip malzeme ile üretilmiştir. Özel tasarım serpantini sayesinde boyler içinde bakteri oluşması engellenmiştir. Pas oluşumu mümkün olmayan MIT paslanmaz tankları içindeki suyun hijyenik olması sayesinde, depolanan sıcak su hem kullanma sıcak suyu, hem de içme suyu olarak kullanılabilir.

Korozyon Dayanımı Çok Yüksek;

Paslanmaz çelikten imal edilen MIT boyler ve akümülyasyon tanklarının tamamı, tüm korozyon türleri göz önüne alınarak uygun malzeme ile üretilmiştir. Ek olarak kullanılan magnezyum anotlarla galvanik ve katodik koruma, çok yüksek düzeye çıkarılmıştır.

Uzun Ömürlüdür;

MIT paslanmaz çelik boyler ve akümülyasyon tanklarının ömrü, kullanılan malzemenin yapısı sayesinde emaye veya galvaniz daldırma boylerlere nazaran daha uzundur. Bakım ve onarımı çok kolaydır.

Kesintisiz ve Sorunsuz İşletim;

MIT paslanmaz çelik boyler ve akümülyasyon tanklarının uzun ömür, bakım ve onarım kolaylığının yanı sıra sistem genelinde enerjinin verimli kullanılmasına katkısı ile konutsal ve ticari yapılar, endüstriyel tesisler için ideal çözüm sunar, kesintisiz ve sorunsuz işletim sağlar.

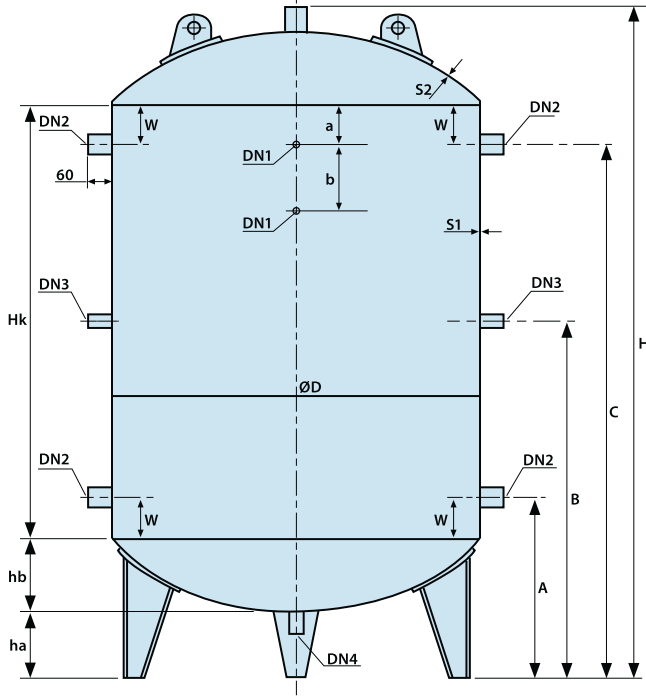


Boyutlar ve Malzeme Özellikleri

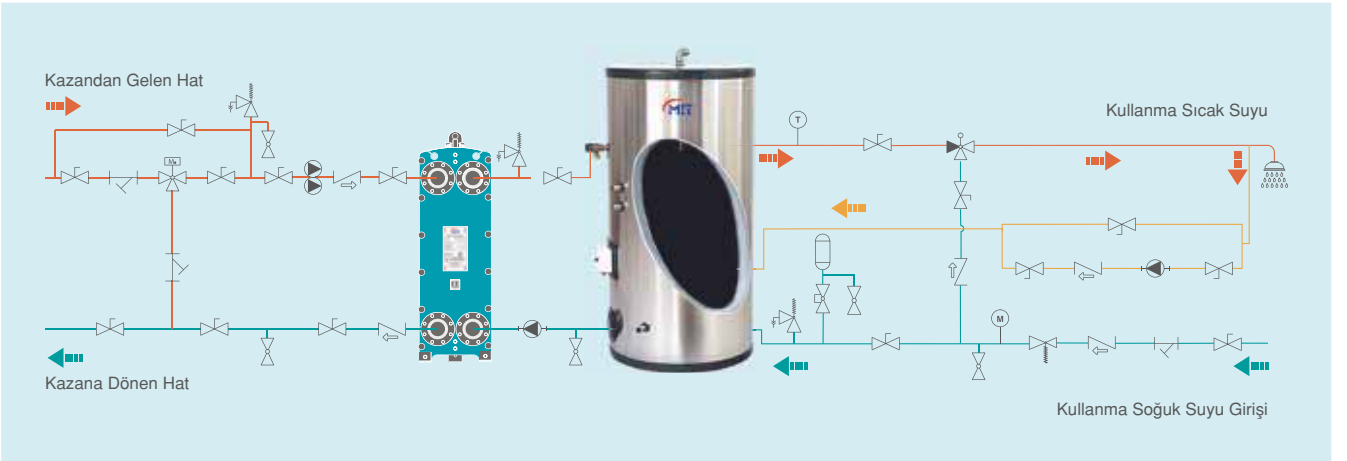
Model		MIT-SS 100	MIT-SS 160	MIT-SS 200	MIT-SS 350	MIT-SS 500	MIT-SS 600	MIT-SS 800
D	mm	400	460	475	550	650	660	780
Dpul	mm	420	500	500	700	820	820	935
A	mm	350	350	350	350	400	400	450
B	mm	650	650	750	875	925	1025	1075
C	mm	900	950	1150	1400	1450	1650	1700
H	mm	1160	1210	1410	1660	1760	1960	2010
Hk	mm	750	800	1000	1250	1250	1450	1450
hb	mm	100	100	100	120	150	150	150
ha	mm	150	150	150	150	150	150	200
w	mm	100	100	100	100	100	100	100
a	mm	100	100	100	100	100	100	100
b	mm	150	150	150	200	200	200	200
DN 1		1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
DN 2		1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
DN 3		3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
DN 4		3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Malzeme		AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Serpantin		1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Serpantin Yüzeyleri	m ²	0,6	0,85	1,2	1,5	2	2,2	2,92
S1 Gövde	mm	2	2	2	3	3	3	3
S2 Bombe	mm	2	2	3	3	3	3	3









Model		MIT-SS 1000	MIT-SS 1500	MIT-SS 2000	MIT-SS 2500	MIT-SS 3000	MIT-SS 4000	MIT-SS 5000
D	mm	850	1050	1050	1200	1300	1300	1500
Dpul	mm	1055	1290	1290	1500	1590	1590	1830
A	mm	500	580	570	570	600	670	680
B	mm	1100	1130	1445	1370	1425	1770	1780
C	mm	1700	1680	2320	2170	2200	2870	2880
H	mm	2060	2060	2700	2550	2610	3350	3360
Hk	mm	1500	1500	2000	1800	2000	2500	2500
hb	mm	200	220	220	220	250	320	320
ha	mm	200	260	250	250	250	250	260
w	mm	100	100	100	100	100	100	100
a	mm	100	150	150	150	150	150	150
b	mm	200	200	200	200	200	200	200
DN 1		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
DN 2		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"
DN 3		1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"
DN 4		1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"
Malzeme		AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Serpantin		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Serpantin Yüzeyleri	m ²	2,95	4	5	6	7	8	9
S1 Gövde	mm	3	4	4	4	4	4	5
S2 Bombe	mm	4	4	5	5	5	6	6

Boyutlar



Akümülayon Tankı Bağlantı Şeması



Boylar Çeşitleri

C. Paslanmaz Çelik Tanklar

Malzeme: 304 veya 316 L

Yalıtım

- Poliüretan
- Özel sünger
- Cam yünü
- Taş yünü

Avantajlar

- Çok yüksek korozif dayanım
- Çok uzun kullanım ömrü
- Yüksek basınç dayanımı
- Düşük ısı kaybı



MIT Boyler Kapasiteleri

- Paslanmaz.
- Katodik koruması mevcuttur.
- Yumuşak pu (sünger) izoledir.
- Dikişli boru serpantinlidir.

- Temizleme deliği mevcuttur.
- Termometresi üzerindedir.
- İstenilen boyutlarda elektrikli ısıtıcı ilave edilebilir.

TEK SERPANTİNLİ			
Boylar Kapasite (lt)	Isıtıcı Akışkan Sıcaklığı	Isıtma Kapasitesi (lt/h) 10 °C - 60 °C	Isıtma Kapasitesi (lt/h) 10 °C - 45 °C
100	90-70 °C	280	529
	80-60 °C	178	357
160	90-70 °C	400	714
	80-60 °C	238	477
200	90-70 °C	620	1114
	80-60 °C	380	763
300	90-70 °C	620	1114
	80-60 °C	380	763
500	90-70 °C	1080	1857
	80-60 °C	680	1315
800	90-70 °C	1560	2729
	80-60 °C	1020	1915
1000	90-70 °C	1560	2729
	80-60 °C	1020	1915
1500	90-70 °C	2000	3486
	80-60 °C	1300	2458
2000	90-70 °C	2580	4429
	80-60 °C	1680	3143
2500	90-70 °C	3361	5801
	80-60 °C	2200	4115
3000	90-70 °C	3881	6687
	80-60 °C	2560	4744
4000	90-70 °C	4120	6870
	80-60 °C	3020	5220
5000	90-70 °C	5430	8750
	80-60 °C	4230	6600

ÇİFT SERPANTİNLİ			
Boylar Kapasite (lt)	Isıtıcı Akışkan Sıcaklığı	Isıtma Kapasitesi (Alt+Üst) (lt/h) 10 °C - 60 °C	Isıtma Kapasitesi (Alt+Üst) (lt/h) 10 °C - 45 °C
160	90-70 °C	432	797
	80-60 °C	238	508
200	90-70 °C	568	1032
	80-60 °C	328	683
300	90-70 °C	568	1032
	80-60 °C	328	683
500	90-70 °C	1708	2971
	80-60 °C	1068	2078
800	90-70 °C	2260	3978
	80-60 °C	1460	2772
1000	90-70 °C	2260	3978
	80-60 °C	1460	2772
1500	90-70 °C	2700	4735
	80-60 °C	1740	3315
2000	90-70 °C	3750	6475
	80-60 °C	2430	4572
2500	90-70 °C	4801	8287
	80-60 °C	3120	5864
3000	90-70 °C	5696	9773
	80-60 °C	3710	6916
4000	90-70 °C	2100	4250
	80-60 °C	1230	3210
5000	90-70 °C	3050	4800
	80-60 °C	1730	4010

80 °C 90-70 Kazan 70 °C 80-60 Kazan

Paslanmaz Tanklar



Paslanmaz Kalite Çeşitleri Nelerdir?

Paslanmaz kalite çeşitleri bir hayli fazla olmasına rağmen tankların üretiminde kullanılan AISI 304 ve AISI 316 kalitedir. AISI 304 kalite ise, %18 krom ve %8 nikel içermektedir. 316 kalite ise %16 krom, %10 nikel ve %2 civarında da molibden içermektedir. Bu iki paslanmaz kalite arasında da yaygın kullanım AISI 304 kalitedir. Üretim kolaylığı ile birçok ortamda farklı şekillerde rahatça kullanılabilmesi, bu kalite paslanmaz çeliğin dünya üzerindeki en yaygın paslanmaz olmasının sebepleri arasında yer almaktadır.

Paslanmaz Tanklar Nerelerde Kullanılır?

Paslanmaz tanklar; ev, apartman, otel, gıda, endüstri ve tarımsal alanlarda kullanım suyu, içme suyu gibi alanlarda, yani su depolamaya ihtiyaç olan yerlerde kullanılır.

Yine gıda ve tarım alanında hijyen ve depolama çok önemli bir durum teşkil etmektedir. Bu sektörlerde elde edilen ürünlerin sağlıklı bir şekilde depolanması paslanmaz tanklarla sağlanmaktadır. Üretim aşamasında özellikle proses tanklar büyük önem taşımaktadır.

Paslanmaz tanklar kimyasalların depolanması açısından, endüstride de büyük önem taşımaktadır. Tabii sadece depolama değil üretim anlamında da proses tanklar endüstride de ayrı önem taşımaktadır.

Endüstriyel anlamda standart saclı ürünlerin, kimyasal ürünlerle birlikte kullanımı uygun olmayan durumlarda MIT paslanmaz tanklar standart basınçlı tanklara oranla son derece uzun ömürlüdür. Bu sebeple evlerde, apartmanlarda, kamu kuruluşlarında, içme suyu tesislerinde ve bu tarzda ihtiyaç olabilecek her yerde kullanımları tavsiye edilmektedir.



ADR Nedir?

ADR'nin açılımı; Tehlikeli maddelerin karayolu ile taşınmasına ilişkin Avrupa anlaşmasıdır. Çevreye ve canlılara karşı zararlı özellikler gösteren tüm sıvı, katı veya gaz maddeler ADR mevzuatına göre tehlikeli maddelerdir. ADR'de amaç karayoluyla uluslararası taşımacılıkta güvenliğin artırılmasıdır. Tehlikeli maddelerin; insan sağlığı ve diğer canlılar ile çevreye zarar vermeden araçla taşınmasını sağlamak gerekir. Taşınacak yükün riskleri göz önünde bulundurulur ve riskleri minimuma indirme amacıyla ADR'de bahsedilen şartlar uygulanır.



ADR'li kap tasarımının ve prototip onayından itibaren izlenebilir ve sertifikalı hammadde ve ekipmanlarla üretilir. Akaryakıt taşımacılığı da son derece dikkat edilmesi gereken ve önlemlerin alınması gereken bir alandır.

MIT Çelik IBC'ler

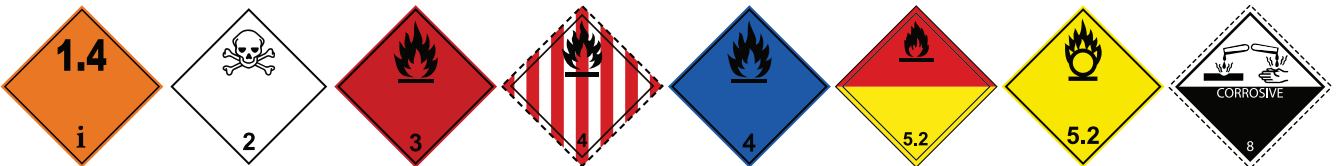
Piyasada sıklıkla karşılaşılan bu IBC'ler, fiyat ve dayanıklılık açısından geniş bir skalada bulunabilmektedir. IBC'lerin en etkileyici özelliği, uygun fiyatına rağmen sahip olduğu dayanıklı tasarım özellikleridir. Uzun mesafelere güvenle taşınabilmeleri için özel olarak tasarlanan bu kaplar şoklara ve çeşitli diğer engellere karşı dayanımı yüksek bir kasaya sahiptirler. Paslanmaz çelik IBC (Intermediate bulk container) tankların kendilerine özgü tasarımları, diğer depolama tanklarından onları ayırır.



MIT Marka IBC Kozmetik Proseslerde

IBC'lerimiz genellikle aşağıdaki proseslerde tercih edilirler,

- Petrol ve Petrokimya Proseslerinde
- Asit Proseslerinde
- Gıda Proseslerinde
- İlaç Proseslerinde
- Kozmetik Proseslerinde
- Maden Proseslerinde
- Plastik Proseslerinde
- Sos Proseslerinde



MIT Marka ADR Onaylı Çelik IBC'ler

Karayollarında tehlikeli madde taşımacılığı, bu maddelerin üretimi, doldurulması, boşaltılması ADR mevzuatına uygun yapılması 2018 yılı içerisinde ülkemizde zorunlu hale getirilmiştir. Firmamız taşımacılığa uygun kapların standarda uygun üretilmesi için çalışmalarını 2017 içerisinde tamamlamıştır. 5 litre, 10 litre ve 30 litre 1A1 tipindeki ulusal marker ambalajlarını ve 110 litre, 250 litre ve 500 litre 31A tipindeki metal IBC'lerin imalatı sonrası zorunlu testleri başarıyla geçip, TSE tarafından belgelendirilmiştir.

Ekin Endüstriyel, Türkiye’de ulusal marker taşımacılığında kullanılan tüm standart hacimlerde tasarım sertifikasına ve üretim/üretim yeri uygunluğuna sahip olan ilk firmadır. Standart olarak üretilen ürünlerimiz, imalat süreçleri tamamlandıktan sonra deneyimli ve eğitilmiş test personelleri ile ön testten geçirilip TSE uzmanlarınca tekrar test edilmesinden sonra ilgili sertifikaları ve dokümantasyonları ile sevk edilmekte ve periyodik zorunlu bakımları için sürekli takipleri yapılmaktadır.



Titreşim Testi



Basınç Testi



Üstten Kaldırma Testi

1A1 Tipi Ulusal Marker Ambalajları

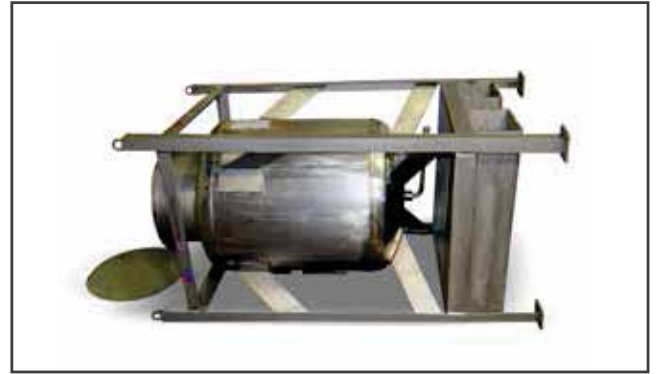
- 5 Litre
- 10 Litre
- 30 Litre 1A1

31A Tipi IBC

- 110 Litre
- 250 Litre
- 500 Litre



Altan Kaldırma Testi



Düşürme Testi

Servis Hizmetlerimiz

Eski Tanklarınızın Neye İhtiyacı Olabilir ?

- Doldurma kapaklarınızın 6" SCH10S (168,3x3,40), 316L kalite malzemeli, kep ve rakor ile değiştirilmesi.
- Tankın üst bombesine 316L kalite ½" nipel kaynatılması ve paslanmaz küresel vana takılması.
- ADR kapsamındaki bütün eksikliklerin giderilmesi için ilgili keşifler ve çalışmalar yapılması.

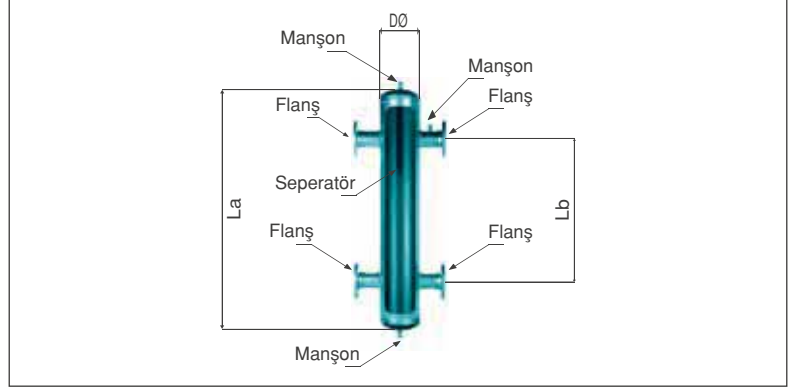
Yeni Alacağınız IBC'ler İçin Sağladıklarımız

- 5 lt, 10 lt, 30 lt, 110 lt, 250 lt, 500 lt kapasiteli tankların projelendirilmesi, üretilmesi ve ADR yönetmeliğine uygun testlerden geçirilip sertifikalandırılması.
- Tanklarınızın sahanızdan alınıp dönemsel zorunlu bakımlarının yapılıp, süre uzatılması yapılarak sahanıza geri teslim edilmesi.



➔ **DENGE KAPLARI**
TORTU TUTUCULAR
HAVA AYIRICILAR
HAVA TÜPLERİ

Denge Kapları



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Bağlantı Çapı	Gövde Çapı	Yükseklik	Bağlantı Arası Yükseklik	Debi	Kapasite
MIT-DK	DN	ØD	La	Lb	m ³ /h	kW
MIT-DK-25	25	65	450	280	1	20
MIT-DK-32	32	65	450	270	1,7	29
MIT-DK-40	40	80	480	320	2,5	43
MIT-DK-50	50	100	600	350	4	70
MIT-DK-65	65	150	720	400	8	140
MIT-DK-80	80	200	940	500	12	210
MIT-DK-100	100	200	940	500	20	350
MIT-DK-125	125	250	1160	600	32	550
MIT-DK-150	150	300	1380	700	52	900
MIT-DK-200	200	400	1840	1000	100	1750
MIT-DK-250	250	500	2130	1250	185	3250
MIT-DK-300	300	600	2420	1660	300	5250

Kazana devresinde (primer devre) ve ısıtma devrelerinde (sekonder devre) farklı ısıtma suyu debilerinde varsa, hidrolik denge kabı, kazan devresini ve ısıtma devrelerini hidrolik olarak birbirinden ayırır.

Özellikleri

- 1"-12" tesisat bağlantısı (DN25-DN300).
- 10 ve 16 atü önerilen işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- PN16 basınç sınıfı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Avantajları

- Kazan devresiyle ısıtma devresi arasında hidrolik etkilenme olmaz. Kazanlar ve ısıtma zonları uygun su debisi altında çalışır.
- ısıtma devresi kontrol sistemlerinden bağımsız olarak tek veya çok kazanlı sistemlerde kullanılabilir.

- Denge kabının her iki tarafındaki ayar elemanları optimal çalışır. (Üç yollu vana vs.) Kazan devresi ve ayar elemanları daha problemsiz boyutlandırılır.

Bağlantı Şekilleri

- Flanşlı Bağlantı
- Boru Kaynaklı Bağlantı
- Dişli Bağlantı

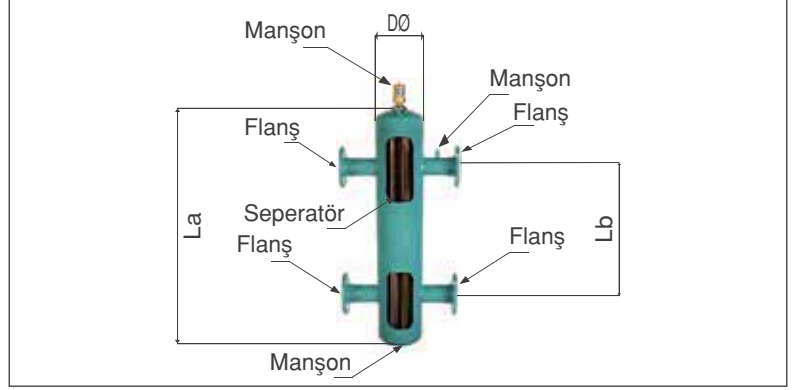
Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Paket Denge Kabı



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Bağlantı Çapı	Gövde Çapı	Yükseklik	Bağlantı Arası Yükseklik	Debi	Kapasite
MIT-PDK	DN	ØD	La	Lb	m ³ /h	kW
MIT-PDK-25	25	65	450	280	1	20
MIT-PDK-32	32	65	450	270	1,7	29
MIT-PDK-40	40	80	480	320	2,5	43
MIT-PDK-50	50	100	600	350	4	70
MIT-PDK-65	65	150	720	400	8	140
MIT-PDK-80	80	200	940	500	12	210
MIT-PDK-100	100	200	940	500	20	350
MIT-PDK-125	125	250	1160	600	32	550
MIT-PDK-150	150	300	1380	700	52	900
MIT-PDK-200	200	400	1840	1000	100	1750
MIT-PDK-250	250	500	2130	1250	185	3250
MIT-PDK-300	300	600	2420	1660	300	5250

Paket denge kabı; hava ayırıcı, tortu tutucu-pislik tutucu ve denge tankının işlevini tek başına yerine getirmektedir. Bu özelliği sayesinde ciddi oranda maliyetten tasarruf sağlamaktadır.

Özellikleri

- 1"-12" tesisat bağlantısı (DN25-DN300).
- 10 ve 16 atü önerilen işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- PN16 basınç sınıfı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Avantajları

- Kapalı devre ısıtma sistemlerinde ısıtıcı kaynak ile tesisat arasındaki ısı ve hidrolik dengelemeyi yaparak kazan sistemlerinin ömrünü uzatır.
- Farklı güçlerdeki ısı kazanlarının basınç, sıcaklık ve debi dengesini sağlar.

- Hava ayırma işlemi otomatik hava atma pürjörü sayesinde çok hızlı bir şekilde yapılabilir. Denge kabının tabanında bulunan boşaltma musluğu sayesinde kap içine biriken tortu ve pislik kolayca boşaltılabilir.

Bağlantı Şekilleri

- Flanşlı Bağlantı
- Boru Kaynaklı Bağlantı
- Dişli Bağlantı

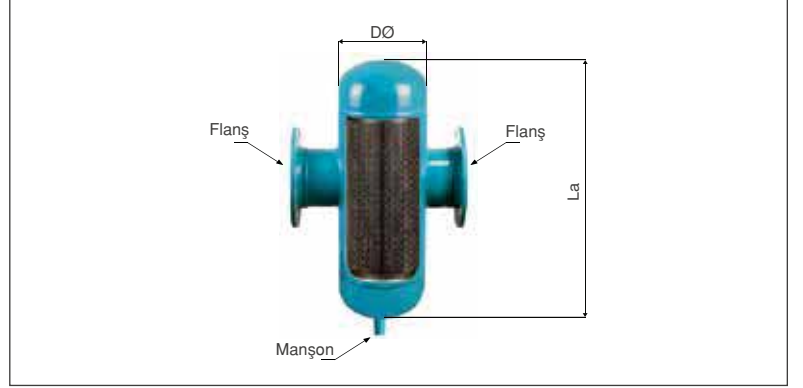
Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Tortu Tutucular



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Bağlantı Çapı	Gövde Çapı	Yükseklik
MIT-TT	DN	ØD	La
MIT-TT-25	25	100	300
MIT-TT-32	32	125	310
MIT-TT-40	40	125	310
MIT-TT-50	50	150	320
MIT-TT-65	65	150	420
MIT-TT-80	80	200	490
MIT-TT-100	100	200	490
MIT-TT-125	125	250	630
MIT-TT-150	150	300	680
MIT-TT-200	200	400	700
MIT-TT-250	250	500	1030
MIT-TT-300	300	600	1320

Suyun içinde bulunan yabancı maddeleri (suyun evsafından kaynaklanan çamur tortu ve pislik vb.) tesisatın içine girmesini engelleyerek drenaja atımını sağlar.

Özellikleri

- 1"-12" tesisat bağlantısı (DN25-DN300).
- 10 ve 16 atü maksimum işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- PN16 basınç sınıfı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Avantajları

- Tutulan pislik filtreden süzülerek cihazın alt kısmında birikir. Böylece sistem hiç bir zaman tıkanmaz.
- Biriken tortu cihazın altındaki boşaltma vanası sayesinde kolayca tahliye edilir.

Bağlantı Şekilleri

- Flanşlı Bağlantı
- Boru Kaynaklı Bağlantı
- Dişli Bağlantı

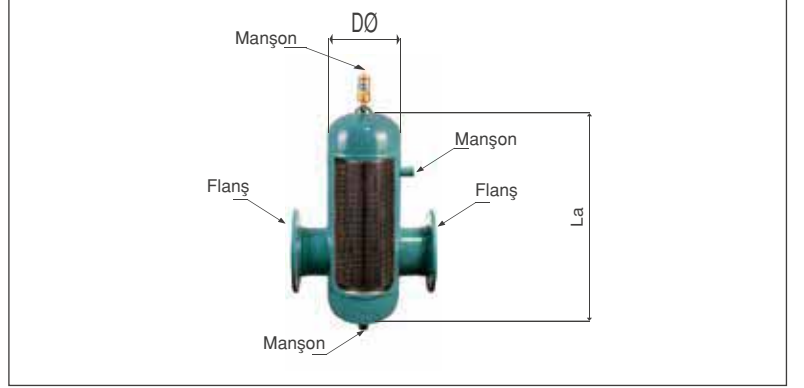
Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Paket Tortu ve Hava Ayırıcı



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Bağlantı Çapı	Gövde Çapı	Yükseklik
MIT-PTHA	DN	ØD	La
MIT-PTHA-25	25	100	300
MIT-PTHA-32	32	125	310
MIT-PTHA-40	40	125	310
MIT-PTHA-50	50	150	320
MIT-PTHA-65	65	150	420
MIT-PTHA-80	80	200	490
MIT-PTHA-100	100	200	490
MIT-PTHA-125	125	250	610
MIT-PTHA-150	150	300	675
MIT-PTHA-200	200	400	750
MIT-PTHA-250	250	500	1030
MIT-PTHA-300	300	600	1320

Suyun içinde bulunan yabancı maddeleri (suyun evsafından kaynaklanan çamur, tortu ve pislik vb.) tesisatın içine girmesini engelleyerek drenaja atımını sağlar.

Özellikleri

- 1"-12" tesisat bağlantısı (DN25-DN300).
- 10 ve 16 atü önerilen işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- PN16 basınç sınıfı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Avantajları

- Tutulan pislik filtreden süzülerek cihazın alt kısmında birikir. Böylece sistem hiç bir zaman tıkanmaz.
- Biriken tortu cihazın altındaki boşaltma vanası sayesinde kolayca tahliye edilir.

- Hava ayırma işlemi otomatik hava atma pürjörü sayesinde çok hızlı bir şekilde yapılabilmektedir. Denge kabının tabanında bulunan boşaltma musluğu sayesinde kap içine biriken tortu ve pislik tutucu kolayca boşaltılabilir.

Bağlantı Şekilleri

- Flanşlı Bağlantı
- Boru Kaynaklı Bağlantı
- Dişli Bağlantı

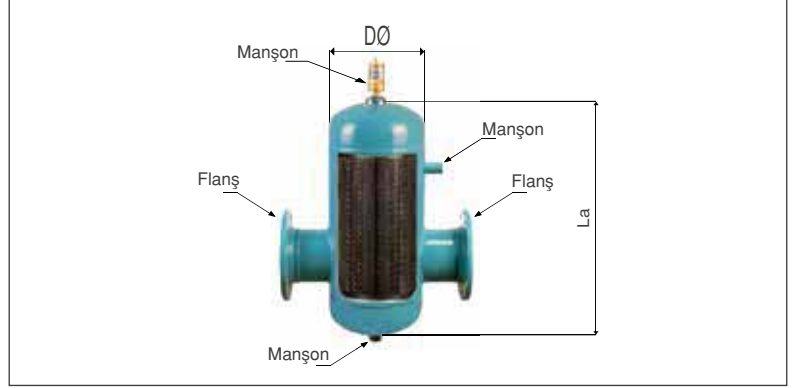
Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Hava Ayırıcılar



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Bağlantı Çapı	Gövde Çapı	Yükseklik
MIT-HA	DN	ØD	La
MIT-HA-25	25	100	300
MIT-HA-32	32	125	310
MIT-HA-40	40	125	310
MIT-HA-50	50	150	320
MIT-HA-65	65	150	420
MIT-HA-80	80	200	490
MIT-HA-100	100	200	490
MIT-HA-125	125	250	630
MIT-HA-150	150	300	680
MIT-HA-200	200	400	700
MIT-HA-250	250	500	1030
MIT-HA-300	300	600	1320

Tesisat suyunun içindeki eriyik halde bulunan hava ve su, sıcaklığın artmasıyla gaz haline geçerek sistemdeki suyla birlikte dolaşmaya başlar. Bu hava; tesisattaki boru, armatür, kazan, kombi gibi malzemelerde korozyona sebep olur. Ses, dolaşım bozuklukları ve pompalarda kavitasyona neden olur. Radyatörlerin hava yapması nedeniyle ısınamama sorunlarını beraberinde getirir. Bu nedenle sistemde hava ayırıcılar kullanılarak bu sorunların önüne geçilmiş olur.

Özellikleri

- 1"-12" tesisat bağlantısı (DN25-DN300).
- 10 ve 16 atü önerilen işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- PN16 basınç sınıfı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Avantajları

- Sistemdeki havayı ayırarak tahliye edilmesini sağlar.
- Havanın tahliyesi esnasında pompanın durdurulması gerekmeksizin sistem çalışırken hava sürekli olarak tahliye edilir.

- Tesisata su doldurulması sırasında havanın boşaltılması için üst tahliye vanası mevcuttur.
- Bütün imalat kalemlerinde basınç mukavemet ve sızdırmazlık testi yapılmıştır.

Bağlantı Şekilleri

- Flanşlı Bağlantı
- Boru Kaynaklı Bağlantı
- Dişli Bağlantı

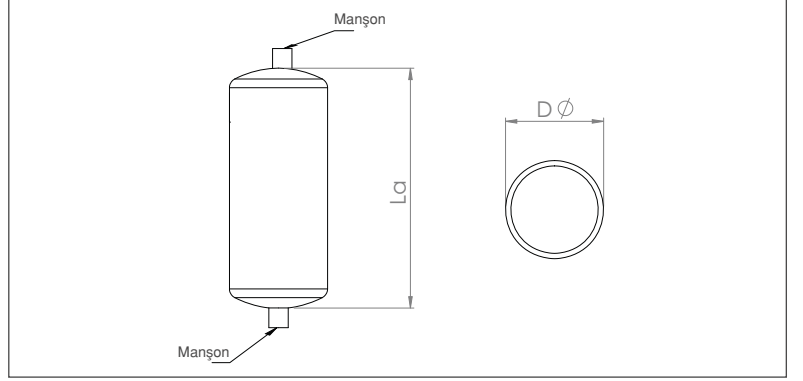
Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Hava Tüpleri



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Kapasite	Gövde Çapı	Yükseklik
MIT-HT	lt	ØD	La
MIT-HT-5	5	150	225
MIT-HT-10	10	200	260
MIT-HT-15	15	200	390
MIT-HT-20	20	300	240
MIT-HT-30	30	300	360
MIT-HT-40	40	300	480

Kalorifer (ısıtma), tesisatlarında borularda ve radyatörlerde oluşan havanın en üst branşmandan rahatça toplanıp atılmasını sağlar. Sistemdeki havanın tahliye edilmesini sağlar. Sistem çalışırken havayı sürekli tahliye eder. Üste tahliye vanası veya hava pürjörü monte edilebilmektedir.

Özellikleri

- 10-16 atü maksimum işletme.
- Çalışma basıncının 1,5 katı test basıncına sahiptir.
- 120 °C maksimum kullanma sıcaklığı.
- Elektrostatik toz boya yüzey kaplaması.

Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi

Hava Tüpü Nerelerde Kullanılır?

Hava tüpleri çalışma prensibi gereğince belli yerlerde kullanılmaktadır. Radyatörlerde, kazan tesisatlarında ve kat kaloriferi(ısıtma) tesisatları örnek olarak gösterilebilir.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



BUHAR SEPERATÖRLERİ

BASINÇLI KAPLAR

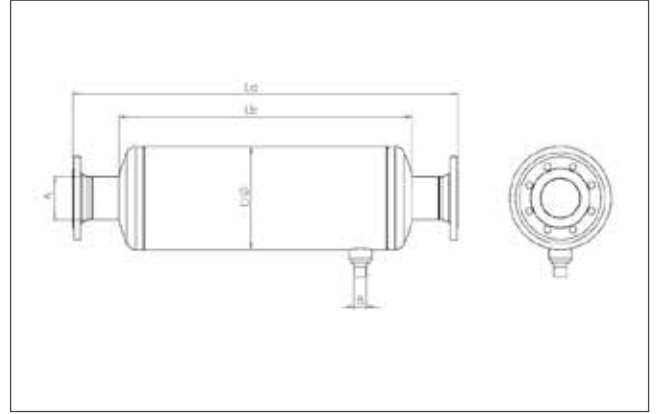
Buhar Seperatörleri

Buhar seperatörleri buhar içinde taşınan su damlacıklarını ve partikülleri vorteks etkisi ile ayırarak sisteme temiz ve kuru buhar verilmesini sağlayan armatürlerdir. Yatay ve dikey olmak üzere iki tip olarak tasarlanan yüksek verimli seperatörlerimiz; Flanşlı, dişli veya kaynak boyunlu olarak karbon çelik veya paslanmaz malzemeden imal edilmektedir.

MIT buhar seperatörleri,

- Koç darbesi oluşumunu engelleyerek sistemin zarar görmesini önler.
- Yüksek verimi sayesinde buhar tesisatlarına koruma sağlar, bakım, onarım ve duruş maliyetlerini en aza indirir.
- Ölçüm ve kontrol cihazlarının verimli çalışmasını sağlar ve ömrünü uzatır.
- Sağlam yapısı sayesinde bakım ve onarım gerektirmez.
- Buhar seperatörleri PN16, PN25, PN40 basınç sınıfında üretilebilmektedir.

Yatay Tip Buhar Seperatörleri

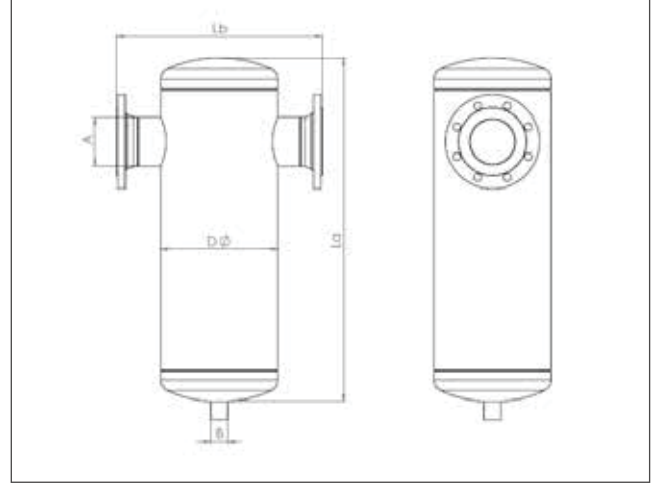


YATAY TİP					
Model	DØ	La	Lb	A	B
MIT.B.S.Y.DN25	DN100	550	380	DN25	1/2"
MIT.B.S.Y.DN32	DN125	550	390	DN32	1/2"
MIT.B.S.Y.DN40	DN125	620	450	DN40	1/2"
MIT.B.S.Y.DN50	DN150	680	500	DN50	1/2"
MIT.B.S.Y.DN65	DN150	800	600	DN65	1/2"
MIT.B.S.Y.DN80	DN200	950	720	DN80	1/2"
MIT.B.S.Y.DN100	DN200	1035	800	DN100	1"
MIT.B.S.Y.DN125	DN300	1210	1000	DN125	1"
MIT.B.S.Y.DN150	DN300	1450	1150	DN150	1"
MIT.B.S.Y.DN200	DN400	1500	1170	DN200	1"
MIT.B.S.Y.DN250	DN500	1800	1470	DN250	2"
MIT.B.S.Y.DN300	DN600	2200	1800	DN300	2"



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

Dikey Tip Buhar Seperatörleri



DİKEY TİP					
Model	DØ	La	Lb	A	B
MIT.B.S.D.DN25	DN100	370	240	DN25	1/2"
MIT.B.S.D.DN32	DN125	390	280	DN32	1/2"
MIT.B.S.D.DN40	DN125	450	290	DN40	1/2"
MIT.B.S.D.DN50	DN150	500	340	DN50	1/2"
MIT.B.S.D.DN65	DN150	600	310	DN65	1/2"
MIT.B.S.D.DN80	DN200	720	400	DN80	3/4"
MIT.B.S.D.DN100	DN200	800	480	DN100	1"
MIT.B.S.D.DN125	DN300	1000	570	DN125	1"
MIT.B.S.D.DN150	DN300	1170	540	DN150	1"
MIT.B.S.D.DN200	DN400	1200	665	DN200	1"
MIT.B.S.D.DN250	DN500	1500	800	DN250	2"
MIT.B.S.D.DN300	DN600	1800	970	DN300	2"

Buhar Seperatörleri Nerelerde Kullanılır?

Buhar seperatörleri kuru ve temiz buhar ihtiyacı olan her yerde kullanılabilir. Fabrikalar, gıda tesisleri, buhar tırbünleri girişinde, ısıtma bataryaları ve kurutucularda, buhar kazanı çıkış hattında, kontrol cihazları öncesi (kontrol vanası ve buhar sayaçları) örnek olarak gösterilebilir.



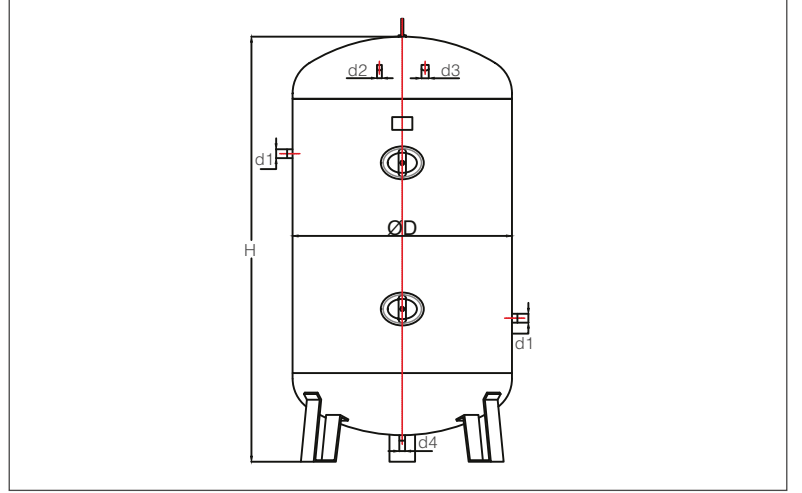
Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



BASINÇLI HAVA TANKLARI

BASINÇLI KAPLAR

Basıncılı Hava Tankları Dikey



Dikey Tip Hava Tankları (2009/105/AT) - (97/23/EC)

Ürün Kodu	Hacim (LT)	Tasarım Basıncı (BAR)			Ölçüler						
					D (mm)	H (mm)	Gözetleme (mm)	d1	d2	d3	d4
KD 10	10	11	16	40	219	500	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 50	50	11	16	40	300	900	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 100	100	11	16	40	384	1100	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 200	200	11	16	40	450	1600	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 300	300	11	16	40	480	1900	-	2"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 500	500	11	16	40	600	2150	-	2"	1/2"	1/2"	1/2"
KD 1000	1000	11	16	40	850	2250	110x160	1 1/4 "	1/2"	3/4"	1/2"
KD 1500	1500	11	16	40	1100	2150	(2x)110x160	2"	1/2"	3/4"	1/2"
KD 1800	1800	11	16	40	1100	2450	(2x)110x160	2"	1/2"	3/4"	1/2"
KD 2000	2000	11	16	40	1150	2550	(2x)110x160	2"	1/2"	3/4"	3/4"
KD 3000	3000	11	16	40	1200	3200	320x420	2 1/2 "	1/2"	3/4"	3/4"
KD 4000	4000	11	16	40	1400	3400	320x420	Dn80	1/2"	1"	1"
KD 5000	5000	11	16	40	1400	4200	320x420	Dn80	1/2"	1"	1"
KD 6000	6000	11	16	40	1600	4700	320x420	Dn80	1/2"	1"	1"
KD 8000	8000	11	16	40	1600	4800	320x420	Dn100	1/2"	1"	1"
KD 10000	10000	11	16	40	1600	5500	320x110	Dn100	1/2"	1"	1"
KD 15000	15000	11	16	40	1900	6100	320x420	Dn100	1/2"	1"	1"



Bütün tanklarımız CE sertifikalıdır. Malzeme EN10028-2 P265 GH ,P355 GH Sac'dır. İstenilen hacim ve basınçta üretim yapılabilir. Tanklarımız elektrostatik toz boyalıdır.

Hava tankı, kompresör çıkışındaki basınç dalgalanmalarını dengeleyen ana ürünlerdendir. Sabit basınçta hava basıncı sağlar. Kompresör kapasitesini aşan ani hava taleplerinin karşılanabilmesi için gereken miktarda havayı depolar.

Hava tankı, kapasitesi kompresör kapasitesine ve hava talebinin şekline bağlı olarak belirlenir. Hava tankları ortam sıcaklığının az olduğu yerlerde montajlanmalıdır. Tankın bulunduğu yer nemli ve korozyona müsait bir yer ise çift kat astar atılarak dayanımı artırılarak tank üretilmelidir.

Hava tankları üzerlerinde gerekli aksesuarların takılabileceği şekilde üretilmektedir.

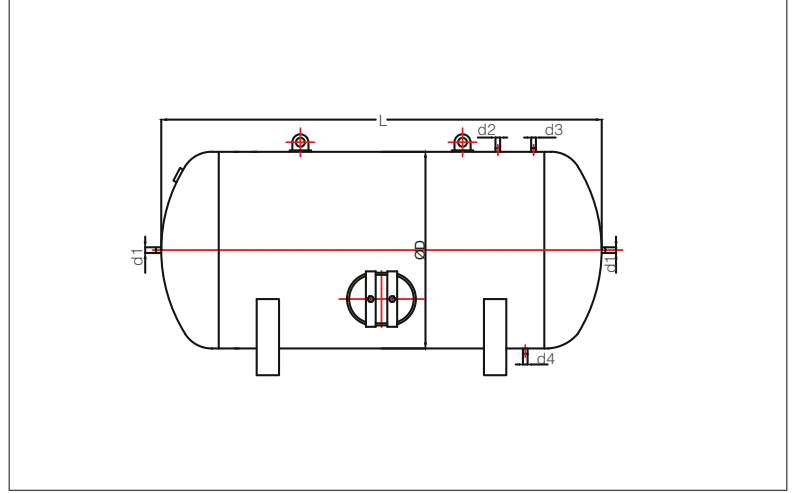
Örnek olarak;

- Emniyet ventili
- Boşaltma vanası
- Manometre



Hava tanklarımız, 10-16-20 ve 40 barlarda özel üretilmektedir.

Basınçlı Hava Tankları Yatay



Yatay Tip Hava Tankları (2009/105/AT) - (97/23/EC)

Ürün Kodu	Hacim (LT)	Tasarım Basıncı (BAR)			Ölçüler						
					D (mm)	H (mm)	Gözetleme (mm)	d1	d2	d3	d4
KY 10	10	11	16	40	219	350	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 50	50	11	16	40	300	750	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 100	100	11	16	40	384	950	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 200	200	11	16	40	450	1250	-	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 300	300	11	16	40	480	1550	-	2"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 500	500	11	16	40	600	1950	-	2"	1/2"	1/2"	1/2"
KY 1000	1000	11	16	40	850	1900	-	2"	1/2"	3/4"	3/4"
KY 1500	1500	11	16	40	1100	1500	(2X)110X160	2"	1/2"	3/4"	3/4"
KY 1800	1800	11	16	40	1100	2000	(2X)110X160	2"	1/2"	3/4"	3/4"
KY 2000	2000	11	16	40	1150	2180	(2X)110X160	2"	1/2"	3/4"	3/4"
KY 3000	3000	11	16	40	1200	2500	320X420	2 1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
KY 4000	4000	11	16	40	1400	2950	320X420	DN80	1/2"	1"	1"
KY 5000	5000	11	16	40	1400	3100	320X420	DN80	1/2"	1"	1"
KY 6000	6000	11	16	40	1600	3300	320X420	DN80	1/2"	1"	1"
KY 8000	8000	11	16	40	1600	4300	320X420	DN100	1/2"	1"	1"
KY 10000	10000	11	16	40	1600	5400	320X110	DN100	1/2"	1"	1"
KY 15000	15000	11	16	40	1900	5300	320X420	DN100	1/2"	1"	1"



Bütün tanklarımız CE sertifikalıdır. Malzeme EN10028-2 P265 GH ,P355 GH Sac'dır. İstenilen hacim ve basınçta üretim yapılabilir. Tanklarımız elektrostatik toz boyalıdır.

Hava Tankı Nerelerde Kullanılır?

Hava tankları küçük işletmelerden büyük işletmelere kadar her yerde kullanılan bir üründür. Küçük işletmelerde insan gücünün yetersiz kaldığı veya minimum seviyeye indirilmek istenmesi durumunda basınçlı havadan destek alınır ve bu şekilde hem zamandan hem emekten tasarruf edilir. Örnek olarak; lastik, küçük yan parça imalathanelerini gösterebiliriz.

Büyük işletmelerde ise kompresör ile birlikte kullanımının yararlı olduğu alanlara bakacak olursak; kalıp işleme tezgahları, Pres tezgahları gibi üretim ekipmanlarının hemen hemen her üretim tesislerinde bulunduğunu göz önüne alırsak kullanım alanı çok yaygındır. Örnek olarak; araba fabrikaları, gemi üretimi yapılan tersaneler ve büyük endüstriyel kuruluşlar diyebiliriz.

Hava tankı destekli kompresörler bir üretim olgusunun görünen görünmeyen her alanında kullanılır diye özetlersek hiç de yanlış bir tabir kullanmış olmayız.



Hava tanklarımız, 10-16-20 ve 40 barlarda özel üretilmektedir.



➔ NÖTRALİZASYON ÜNİTESİ

BASINÇLI KAPLAR

Nötralizasyon Ünitesi



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Kapasite	Debi	Genişlik	Derinlik	Yükseklik	Giriş-Çıkış
MIT-NUP	kW	l/h	mm	mm	mm	inç
MIT-NUP-350	350	40	400	300	235	3/4"
MIT-NUP-500	500	60	400	300	235	3/4"
MIT-NUP-750	750	90	600	400	235	3/4"
MIT-NUP-1000	1000	120	600	400	235	3/4"
MIT-NUP-1500	1500	180	600	400	335	3/4"
MIT-NUP-2000	2000	240	600	600	335	1"
MIT-NUP-3000	3000	360	800	600	400	1"
MIT-NUP-4000	4000	480	800	600	400	1"

Yanma sırasında meydana gelen kondenzasyon ve baca gazlarının yoğunlaşması nedeni ile pH değerleri düşer, kondens asidi ortaya çıkar. Kondens asidi, oldukça ciddi ekolojik problemlere neden olurken aynı zamanda ekonomizer ve kazan üzerinde korozif etkisi vardır. Nötralizasyon cihazı pH değerini nötr hale getirerek bu problemi önlemiş olur.

Özellikleri

- Mevzuata uygundur.
- Malzemesi PP veya HDPE'dir.
- Kurulumu ve kullanımı kolaydır.
- Bakım ve temizliği kolaydır.
- Değişik ölçülerde ve kapasitelerde imal edilebilir.

Uygunluk ve Kalite

- TSEK Belgesi
- CE Belgesi
- ISO 9001 Belgesi



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



TEKNİK BİLGİLERİ

Kod	Kapasite	Debi	Genişlik	Derinlik	Yükseklik	Giriş-Çıkış
MIT-NUE	kW	l/h	mm	mm	mm	inç
MIT-NUE-350	350	50	400	300	300	1"
MIT-NUE-500	500	60	400	300	300	1"
MIT-NUE-750	750	100	565	410	370	1 1/2"
MIT-NUE-1000	1000	120	565	410	370	1 1/2"
MIT-NUE-1500	1500	180	600	490	340	1 1/2"
MIT-NUE-2000	2000	200	600	490	340	1 1/2"
MIT-NUE-2500	2500	250	800	600	500*	1 1/2"
MIT-NUE-3000	3000	300	800	600	500*	1 1/2"

Özellikleri

- Mevzata uygundur.
- Malzemesi PP veya HDPE'dir.
- Kurulumu ve kullanımı kolaydır.
- Bakım ve temizliği kolaydır.
- Uygun fiyatlı ve etkili bir sistemdir.
- Değişik ölçülerde ve kapasitelerde imal edilebilir.
- Kapak civataları paslanmaz çeliktir.
- Tank içeriği; kireç taşı (kalsiyum karbonat) ve nötralizasyon granülleri.

Kullanım Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Tank içindeki kireç taşı %90'dan fazla kalsiyum karbonat içermelidir.
- Kalsiyum karbonat oranı az ise kimyasal reaksiyonda etkisiz parçacıklar tank içerisinde çamur oluşturur.
- Tank içinde kireç taşı miktarı belirli seviyenin altına düştüğünde yenileri konulur.
- pH değeri periyodik aralıklarla ölçülmesi gereklidir.
- pH değeri düşükse taş seviyesi kontrol edilir.



Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



ISI İSTASYONLARI

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Isı İstasyonları

Enerji verimliliği sürekli olarak günümüzde duyduğumuz kelimelerdir. Enerji verimliliği enerji miktarını düşürmeden aynı üretimi ve hizmet kalitesini sağlayarak enerji tüketiminin azalmasıdır. Dünyada sürekli artan enerji maliyetleri enerji verimliliği konusunun çok önemli olduğunu göstermektedir. Isı istasyonları ile hem enerji geri kazanımı hem de daha verimli kullanımı söz konusu olmaktadır. Isı transferi ile istenilen sıcaklıkta ki su sistemde çevrilebilir veya sisteme gönderilebilir.

MIT paket sistemleri konutlar, fabrikalar, jeotermal tesisler, havuz sistemleri, endüstri ve denizcilik alanlarında buhardan veya elektrikten sıcak su üretimi, buhar sistemleri, chiller hatları, radyatör ısıtma ve benzeri uygulamalarda kullanılır. Bu uygulamalarla talep edilen özelliklerde paket sistemlerle sizlere çözüm sağlar.



Isı istasyonu, kullanım sıcak suyunu ani ısıtma prensibiyle hazırlayan ve ısıtma sisteminin kontrolünü sağlayan çok fonksiyonlu bir ünedir. Isı istasyonu, merkezi ısıtma sisteminde bir ara yüz görevi üstlenerek o bölgenin enerji merkezi olmaktadır. Isı istasyonu enerji üretimi yapmaz, merkezi ısı kaynağından gelen enerjiyi uygun forma sokarak bölgeye aktarır.

Isı istasyonlarında kullanım sıcak suyu depolaması olmayıp, ihtiyaç anında hazırlandığı için lejyonella bakterisi oluşum riski ortadan kalkmaktadır. Isı istasyonları, merkezi ısıtma sisteminde birer ara yüzdür. Enerji üretimi yapmaz, ısı merkezinden gelen sıcak suyu, dairenin ihtiyacına göre kontrol ederek eşanjöre ya da ısıtma hattına yönlendirirler.

Isı istasyonu Kullanım Alanları

Çok Katlı Binalarda
Merkezden Isınan Villalarda
Farklı Isı Kaynaklarında
Jeotermal
Kojenerasyon
Bölgesel Isıtma
Doğalgaz, Fuel Oil, Odun
Kömür Kazanları

Isı istasyonu Tesisat Alanları

Kullanım Sıcak Suyu
Re- Sirkülasyon Hattı
Isıtma Sistemi
Radyatör
Yerden Isıtma
FCU
Konvektör
Soğutma Sistemi
Basınç ve Debi Düzenleyiciler
Isı Sayacı ve Su Sayacı



Ekin Endüstriyel MIT markalı paket sistemler, müşterilerimizin isteği ve beklentileri doğrultusunda tasarlanmaktadır. İstekler ve veriler doğrultusunda hazırlanan ekipmanlar, teknik ressamlar tarafından çizildikten sonra müşterilerimize sunulmaktadır. MIT paket sistemler talebiniz doğrultusunda uygun ihtiyacınıza en yakın olarak tasarlanır ve 3D olarak size sunulur. Böylece müşteriye veya yöneticinize bir ön bilgi sunabilir, onay alabilirsiniz. Aynı zamanda tesisinizde ne kadar yer tutacağı, bağlantı noktaları hakkında bilginiz olacağı için sürpriz sonuçlardan uzak olursunuz. Kurulum ve devreye alma gibi işlemlerde çok hızlı hareket edilebilir.

Paket sistemlerimiz ile uygun haberleşme ve kontrol ekipmanı ile istediğiniz esneklikte çözüm sunabilmektedir. Kullanımı, bakımı ve arızası kolay müdahale edilebilir ve çözüm bulunabilir. İşletme esnasında minimum zaman kaybı ve devamlılık söz konusu olur. Sistemler ısıtma, soğutma, ısı dönüştürme, ısı geri kazanımı gibi kullanımları da söz konusudur. Sistem, istenilen değerlerde sabit tutarak prosesin veya ortamın stabil kalmasını sağlamaktadır.

Kendisini sürekli yenileyen ve geliştiren Ekin Endüstriyel, MIT paket sistemleri ile müşterilerine her zaman en verimli çözümler sunmaktadır.

- MIT paket sistemler ani ve aşırı değişken sıcak veya soğuk su gereksinimlerinde dahi, sabit sıcaklıkta su sağlar.
- Sıcak su yüküne bağlı olmaksızın hassas sıcaklık kontrolü yapılabilir. Isıtma prosesine uygun olarak yük değişimlerine mükemmel uyum sağlar.
- Yüksek yük ihtiyaçları karşılanabilir.
- Sistem dizaynı için vakit harcamaya gerek yoktur.
- Küçük bir yerleşim hacmi gerektirir.
- Tek bir sistem ile çözüme ulaşılır.
- Her türlü işletmeye uyum sağlar.
- Yüksek verim, düşük bakım ve kurulum maliyetleri sağlar.
- Profesyonel ekipler tarafından hazırlanan paket sistemlerinin devreye alma işlemlerini, alanında uzman teknik personel gerçekleştirilmelidir. Her zaman MIT paket sistemleri, %100 müşteri memnuniyeti ve cazip fiyatlarla hizmete sunulmaktadır.



ENDÜSTRİYEL PROSES SİSTEMLERİ

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Endüstriyel Proses Sistemleri

Endüstriyel tesislerde (otomotiv, süt, seramik, kimya vb.) ihtiyaç duyulan her türlü borulu, plakalı ısı değiştircilerinde özel yazılımlarımızla desteklenmiş mühendislik çözümleri sunuyoruz. Proses uygulamalarında su, yağ, buhar gibi iç ve dış akışkanlara göre özel çözümler üretebilmekteyiz. Üretimlerimizde bakır, paslanmaz, titanyum ve alüminyum boru malzemeleri projeye bağlı olarak kullanılmaktadır.



Sistemlerimiz Endüstri 4.0 uygun olarak hazırlanmaktadır. İstenilen verilen PROFINET, PROFIBUS, MODBUS, SQL Server ve MQTT Server ile bina yönetim sistemlerinize çekebilir ve kontrol edebilirsiniz. Teknik ekiplerimize isteklerinizi belirterek uygun haberleşme sistemi hazırlanmış ve istediğiniz veriler tarafınıza kolaylıkla aktarılacaktır. Sistemler ister dokunmatik ekran üzerinden, ister bir PC ekranından kolaylıkla izleyebilir.

Proje verilerine bağlı olarak sistem tasarımlarımız, yazılımlarımız, ekipmanlarımız farklılık göstermektedir. Prosesinize en uygun ekipman ve çözümler sunmaktayız. Çözümlerimiz ile devreye alma süreçlerimizde çeşitli destekler ve uygulamaları beraber deniyor ve geliştiriyoruz. Prosesinize ve isteğinize en uygun ve yakın çözümlerle devreye alıp takibini yapıyoruz.



Birçok endüstriyel proseste sıcaklıkların, istenilen kalite düzeylerini sağlamak için tam olarak kontrol edilmesi gerekir. Hava, su, yağ ya da bu maddelerin karışımları da dahil olmak üzere soğutmak ve ısıtmak için çeşitli termal transfer akışkanı kullanılır. Proses sıcaklıkları akış değerlerine dayanarak ve akıllı bir çözümün yardımı ile güvenilir bir şekilde düzenlenebilir.

Sistem üzerine takılan uzaktan erişim modülü ile hem istediğiniz noktadan cihaz verilerinizi izleyebilir hem de arıza yaşamanız durumunda teknik ekibimiz hızlıca cihazınıza müdahale edebilir. Üretim aşamanızda hız kazanıp, bakım ve arıza süreçlerini kısaltarak veriminizi katlayabilirsiniz.



Arıza tespitlerinde, noktasal olarak problemi görme, sebeplerini araştırma ve engin tecrübelerimiz ile zamandan tasarruf sağlayabilirsiniz.

Endüstriyel proseslerde uygun ekipman seçimi çok önemlidir. Senelerini bu işe adanmış mühendislerimiz ile prosese uygun sensör, pompa, vana vb ürünler ile sistemleriniz ve otomasyonumuz tam uyum içerisinde çalışmaktadır.





Endüstriyel Proses Teknik Çizim

Sistemlerimiz 3D (3 Boyutlu) olarak tasarlanıp çizilir. Siz değerli müşterilerimizin onayına sunularak detaylı incelemeniz sağlanır. Tarafınıza ulaşan çizimler yardımı ile konumlandırma, bağlantı noktaları, rahat müdahale imkanı gibi pozisyonlar göz anına alınarak uygun konumlama yapılabilir





DOZAJ SİSTEMLERİ

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Dozaj Sistemleri

Dozajlama, genel anlamı ile asıl ham maddeye katkı madde ekleme işlemine denir. Bu ayar oldukça hassas cihazlarla ölçümlenebilmekte ve karışım kalitesi açısından önem arz etmektedir.

Dozajlama sistemleri üretimin her alanında kullanılmaktadır. Dozajlama sistemleri aşağıdaki sektörlerde kullanılır;

- Kimyasal Üretim Endüstrisi
- Kozmetik Endüstrisi
- Üretim Otomasyonu
- Lastik/Kauçuk Endüstrisi
- Boya Endüstrisi
- Temizlik ve Hijyenik Ürünler Endüstrisi
- Formülasyon ve Karışım Prosesleri



Dozajlama sistemlerini genel olarak ikiye ayırabiliriz. Katı ve sıvı dozajlama üniteleri olarak iki başlık altında inceleyebiliriz. Dozajlama sistemlerinin genel olarak üretime artılarından aşağıda belirtilmiştir.

- Reçete hafızaları
- Çalışırken toplam izleme
- Otomatik düzeltme
- Proses indikasyonu ve hata mesajları
- Ürün kalitesini yüksek standartlara taşıma
- Maliyeti azaltmak
- Hata oranını en aza indirmek

Gıda Dozajlama sistemlerini genel 2 ana başlık altında inceleyebiliriz.

- Sıvı Dozajlama Üniteleri
- Katı Dozajlama Üniteleri





Sıvı Dozlama Üniteleri

Sıvı dozaj sistemi ile üretimin tümüne bağlı olarak, 2 veya daha fazla sıvının istenilen çeşit istenilen miktarda dozlanmasıdır. Kontrol ünitesi vasıtasıyla pompa veya serbest akışkan ile dolun gerçekleştirilmektedir. Dolun oranları flowmetreler vasıtasıyla kontrol edilerek, kontrolcüye sürekli bilgi verilir. Eğer istenilen düzeyde karışım sağlanmazsa üretim durdurulur. Kimyasallar, sıvı gıdalar, sıvı karışımlar ve bunun gibi tüm akışkanların dozlama işlemi sonunda, bir kaptan depolanabilir, yada üretim hattına direkt olarak gönderilebilir.



Katı (Batch) Dozlama Üniteleri

Katı dozaj sistemi ile üretimin tümüne bağlı olarak, 2 veya daha fazla katının istenilen çeşit, istenilen miktarda dozlanmasıdır. Katı (batch) dozaj sistemleri, helezon, vida, bant, konveyör, vibrasyonlu sistemler, blowerlar ve serbest akış yardımı ile istenilen reçeteye uygun olarak dozajlama yapan sistemlerdir. Dozlanan ürünler loadcell yardımıyla ağırlıklar ölçülerek kontrol edilir.





DAİRE GİRİŞ İSTASYONLARI

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

MIT Daire Giriş İstasyonları

MIT daire sıcak su giriş istasyonları, merkezi ısıtma sistemlerinin sağladığı ekonomiyi ferdi sistemlerin konfor koşullarını bağımsız olarak belirleyebilme avantajı ile birleştirir. Böylece enerji harcamalarını önemli ölçüde düşüren bu sistem, merkezi sistem yakıt harcamalarında da adil bir denge sağlanmasına yardımcı olur.

Daire girişlerine monte edilen, doğrudan merkezi sıcak su kazanından beslenen MIT daire sıcak su giriş istasyonları, aynı zamanda daire içi ısıtma tesisatındaki basınç farklarını, dolayısıyla ortaya çıkacak sorunları da önler.

Merkezi Isıtma Sistemlerinde "Konfor ve Bağımsız Kullanım" Dönemi

Binalarla Enerji Performansı (BEP) yönetmeliği ile birlikte çok fazla sayıda bağımsız bölümü bulunan konut yapılarında merkezi sistemler zorunlu hale geldi. Enerji verimliliği yüksek olan merkezi sistemlerin, farklı kullanım tercihleri ve miktarları için enerji tüketim bedellerini paylaştırmaya olanak veren MIT daire sıcak su istasyonları, yeni inşa edilen yapılarda da, mevcut yapılarda da kolaylıkla uygulanabilir. Kompakt tasarımı ile az yer kaplar, duvara monte edilebilir. Merkezi ısıtma sistemleri için modern, enerji verimli, yüksek konfor seviyesi sağlayan cazip bir çözümdür.



Sistem Özellikleri

Kazan dairesinde boyler bulunmaz, bunun yerine kullanım sıcak suyu, dairenin girişindeki eşanjörlü bu ünitelerde üretilir. Bu üniteler, anında sıcak su sağlayan kompakt ısı eşanjörünü ve suyun radyatörler ile eşanjör arasında dengeli dağılımını sağlayan diferansiyel basınç kontrol vanasını kapsar.

Daire sıcak su İstasyonlarında farklı kontrol yolları izlenebilir. Kontroller sadece diferansiyel basınç kontrol elemanlarıyla ve isteğe göre programlanabilir, termostatlar tarafından kontrol edilen kontrol vanaları yardımıyla yapılır.

Teknik Parametreler

Nominal Basınç	: PN16
Isıtma Hattı Sıcaklığı	: Maks.1200 °C
Min. Domestik Soğuk Su Basıncı	: Pmin=0,5 Bar
Eşanjör Malzemesi	: AISI 316 Paslanmaz Çelik
Borular	: AISI 316 Paslanmaz Çelik
Primer Devre Basınç Kaybı	: 25-35 Kpa



Daire Giriş Sıcak Su İstasyonlarının Avantajları

- MIT daire sıcak su istasyonları, kullanım sıcak suyunun merkezi boyler ile elde edildiği sistemlerin dezavantajları elimine eder. Örneğin; sıcak su resirkülasyon hattı çekilmesini, boyler ve pompa alanlarından tasarruf edilerek bu alanların daha farklı değerlendirilmesini sağlar.
- Merkezi sistemlerin kullandığı her türlü yakıt türü veya kombinasyonu ile kullanılabilir.
- Isıtma gidiş hattı, ısıtma dönüş hattı ve soğuk su hattı olmak üzere sadece üç boru hattı çekilmesi yeterlidir.
- Suyun depolanmaması, ihtiyaç anında elde edilmesi nedeniyle lejyoner hastalık riskini elimine eder.



- Termostatik karışım vanası sayesinde sıcak su, set edildiği değerde korunur.
- Termostatik vana sayesinde eşanjörde aşırı ısınma önlenir.
- Elektrik kısa devre ve gaz kaçağı riski bulunmaz.
- Oda sıcaklığı bağımsız olarak kontrol edilebilir.
- Bakım gerektirmediğinden servis maliyeti düşüktür.
- Sisteme entegre edilebilen kalorimetre sayesinde daireler arası adil faturalandırma sağlanır.
- Kireç ve bakteri oluşumu riski en aza indirgenmiştir.
- Gereksinime uygun, özel olarak tasarlanabilir, üretilebilir.



Yatırım Esnasında Tasarruf Edilen Noktalar

- Boyler ve sayaçlarından
- Eşanjörden
- Isıtma ve kullanım sıcak su aynı hattan beslendiğinden dolayı sıcak su sayacından
- Sıhhi tesisat borularından, sirkülasyon pompalarından ve küresel vanalardan
- Ünite içerisinde yer aldığından dolayı balans vanası ve pislik tutuculardan
- Baca gereksinimi yoktur (mimari açıdan önemli).



Daire Giriş Sıcak Su İstasyonları Çalışma Prensibi

Daire girişi sıcak su istasyonları, merkezi kazan dairesinden gelen suyun bir kısmı ile ısınma sağlanırken, diğer bir kısmının eşanjörden geçerek hidrofordan gelen kullanım suyunu ısıttığı ünitelerdir. Daire giriş istasyonları kullanım suyu öncelikli olup boyler sistemlerinden çok daha konforlu sıcak su kullanımını sunmaktadır. Ani ve değişken kullanım sıcak su ihtiyacında dahi istenilen debide ve sabit sıcaklıkta su sağlar.

Sistem tasarlarken takip edilen sıra şöyledir;

- Pompa ve boru boyutlandırma için debi
- Kazan veya bölgesel ısıtma kapasitesi
- Rezerv tankının hacmi

Toplam debi, ısıtma devresi debi hızına bağlıdır ve eşanjör için gerekli primer besleme debisi üzerinden belirlenir. Parametrelere bağlı olmak üzere maksimum debi yazın veya kışın görülür. Boru çapları belirlenirken eşdeğer faktörü ve kış aylarında öncelikli evsel sıcak su ihtiyacı bu noktada göz önünde bulundurulmalıdır.

Eğer evsel sıcak su kontrol vanası, mekanik olarak radyatör/yerden ısıtma besleme devresini kapatırsa, %100 evsel sıcak su ihtiyacı olduğu anlaşılır. Eğer bu hatta mekanik denge özelliği olmayan bir vana kullanılırsa, evsel sıcak suyun öncelikli olup olmayacağı iyi düşünülüp tartılmalıdır.



Daire Giriş Sıcak Su İstasyonunu Oluşturan Elemanlar

Eşanjör

İstasyon içerisinde yer alan eşanjör, merkezi kazan dairesinden gelen sıcak suyun eşanjörden geçirilerek şebeke suyunun ısıtılmasını ve kullanım sıcak suyunun elde edilmesini sağlar. 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.

Daire girişi sıcak su istasyonu uygulamalarında plakalı eşanjörler kullanım sıcak su eldesindeki ana ekipmandır.



Termostatik Karışım Vanası

Şebeke hattından gelen soğuk suyun eşanjörde ısıtılarak elde edilen kullanım sıcak suyunun sabit sıcaklıkta musluklara gitmesini sağlar. Ayrıca sıcaklık değeri istenen değere ayarlanabileceğinden dolayı aşırı sıcak suyun musluklara ulaşması sonucu haşlanmanın da önüne geçilmiş olur. Ayrıca yerden ısıtma sistemlerinde merkezi kazan dairesinden gelen sıcak suyun doğrudan yerden ısıtma hattına gitmesi istenmediğinden termostatik karışım vanası ile sıcaklık istenilen değere sabitlemiş olur.



Termostatik Vana

Şebeke hattından gelen soğuk suyun eşanjörde ısıtılarak elde edilen kullanım sıcak suyunun sabit sıcaklıkta musluklara gitmesini sağlar. Ayrıca sıcaklık değeri istenilen değere ayarlanabileceğinden dolayı aşırı sıcak suyun musluklara ulaşması sonucu haşlanmanın da önüne geçilmiş olur.

Harici herhangi bir enerjiye ihtiyaç duyulmadan oransal olarak çalışma sağlar.



Fark Basınç (ΔP) Kontrol Vanası

Radyatör hattında diferansiyel basıncı kontrol etmek üzere kullanılmaktadır.

Görevlerinden bir tanesi de, eşanjör hattına göre radyatör hattında fazladan bir basınç yaratarak kullanım suyu hattında tüketim söz konusu olduğunda zaman ısıtma suyunu eşanjöre yönlendirmektedir. ΔP kontrollü bu vana sayesinde radyatör ve eşanjör devresinde paralel çalışma sağlanır. Ayrıca, tüm sistem dengelenmiş olur ve katlar arası basınç farklılıkları önlenmiş olur.



PM Regülatör

Şebeke hattında herhangi bir debide kullanım olduğu anda, debi miktarına göre oransal bir şekilde ısıtma hattını eşanjöre yönlendirir. Isıtma hattındaki basıncı kontrol ederek bir nevi balans vanası görevi görür. Sıcak su kullanımı sona erdiği anda, merkezi ısıtma kazan dairesinden eşanjöre olan akış kesilir ve eşanjörde kireçlenmenin önüne geçilmiş olur.



Daire Giriş Sıcak Su İstasyonunu Oluşturan Elemanlar

IHPT Termostatik Yönlendirme Vanası

Şebeke hattında herhangi bir debide kullanım olduğu anda, debi miktarına göre oransal bir şekilde ısıtma hattını eşanjöre yönlendirir. Üzerindeki termostatik kontrol sayesinde kullanım sıcak suyunu sabit bir sıcaklığa setleyebilir, musluklarda haşlanma riskinin ve lejyonella bakterisinin önüne geçilmiş olur.



Kalorimetre

Merkezi kazan dairesinden gelen sıcak suyun daire içerisindeki ve eşanjördeki ısı kaybını hesaplayarak her dairenin kullanım miktarına göre adil yakıt tüketimini hesaplar ve M-BUS sistemi sayesinde tek bir merkezden kullanımın görüntülenmesi, faturalandırılması hatta sınırlandırılması mümkündür.



Oda Termostati

İstasyon içerisindeki motorlu vana; oda termostati sayesinde daire içerisindeki konfor sıcaklığını sağlayacak şekilde kontrol edilir, merkezi kazan dairesinden gelen sıcak suyun debisini oda termostat kontrolü ile oransal şekilde ayarlanır ve ekonomik olan sistemimizde ekstradan tasarruf ve kullanım kolaylığı sağlar.



Standart Ünite Kapsamı

- Galvanizli ya da paslanmaz çelik montaj sacı
- Plakalı eşanjör
- Termostatik vana
- Fark basıncı (ΔP) kontrol vanası
- Yönlendirme vanaları
 - IHPT termostatik yönlendirme vanası
 - Hızlandırıcı
 - PM regülatör

Termostatik Vana

Şebeke hattından gelen soğuk suyun eşanjörde ısıtılarak elde edilen kullanım sıcak suyunun sabit sıcaklıkta musluklara gitmesini sağlar. Ayrıca sıcaklık değeri istenen değere ayarlanabileceğinden dolayı aşırı sıcak suyun musluklara ulaşması sonucu haşlanmanın önüne geçilmiş olur.



Harici herhangi bir enerjiye ihtiyaç duyulmadan oransal olarak çalışma sağlar.



Soğuk Su Sayacı

Şebekeden gelen suyun doğrudan musluklara ve eşanjöre yönlendirilmeden önce kullanımını hesaplar ve tesisatta ekstradan bir alana ihtiyaç kalmaz yer açısından tasarruf sağlanmış, ısı istasyonumuz kompakt hale getirilmiş olur. Kullanım miktarı sayaç üzerinden okunabildiği gibi ayrıca M-BUS sistemi ile uzaktan okunabilir veya faturalandırılabilir.



Kolektör Grupları

Merkezi kazan dairesinden gelen sıcak su ısıtma hattına yönlendirilmeden önce, daire içerisindeki tüm radyatörlerde eşit basınca sahip olması için gidiş ve dönüş kolektörü ile ayrılabilir, kolektör gruplarının ısı istasyonu içerisine dahil edilmesi, yer açısından avantaj sağlamakla birlikte, daire giriş tesisatındaki kalabalıklığı ortadan kaldırır.



Projeye Bağlı Opsiyonel Olarak İlave Edilebilecek Ekipmanlar

- Kesme vanaları
- Pislik tutucu
- Şebeke suyu girişinde pislik tutucu
- Kolektör grupları
- Oda termostatları
- Sıcak su resirkülasyon hattı ve pompası
- Kapaklı dolap
- Yerden ısıtma için termostatik 3 yollu karışım vanası
- Frekans kontrollü pompa
- Soğutma hattı
- Isı sayacı (kalorimetre)
- Soğuk su sayacı

MITx D Özellikler



Ürün Özellikleri

- MIT Fark Basınç Vanası, DN15 (5-25 kPa)
- MIT Termostatik Vana, DN20 (20-70 °C)
Özel Spiral Sensörlü
- MIT Lehimli Plakalı Eşanjör, Eşanjör izolasyonu
- AISI 316 Paslanmaz Çelik Borulama
- Galvaniz Arka Sac

Opsiyonel Olarak İlave Edilebilecek Ekipmanlar Muhafaza Kapağı

- Küresel Vana (DN20)
- Pislik Tutucu (DN20)
- Motorlu Vana (DN20)
- Kalorimetre Montaj Yeri
- Su Sayacı Montaj Yeri

Tipler

- MIT-1D (35 kW)
- MIT-2D (45 kW)
- MIT-3D (55 kW)
- MIT-4D (60 kW)
- MIT-5D (65 kW)
- MIT-6D (70 kW)

MITx S Özellikler



Ürün Özellikleri

- MIT Termostatik Vana, DN20 (20-70 °C)
Özel Spiral Sensörlü
- MIT Lehimli Plakalı Eşanjör, Eşanjör izolasyonu
- AISI 316 Paslanmaz Çelik Borulama
- Galvaniz Arka Sac

Opsiyonel Olarak İlave Edilebilecek Ekipmanlar Muhafaza Kapağı

- Muhafaza Kapağı
- Küresel Vana (DN20)
- Pislik Tutucu (DN20)

Tipler

- MIT-1S (35 kW)
- MIT-2S (45 kW)
- MIT-3S (55 kW)
- MIT-4S (60 kW)
- MIT-5S (65 kW)
- MIT-6S (70 kW)

MITx DY Özellikler



Ürün Özellikleri

- MIT Fark Basınç Vanası, DN15 (5-25 kPa)
- MIT Termostatik Vana, DN20 (20-70 °C)
Özel Spiral Sensörlü
- MIT Lehimli Plakalı Eşanjör, Eşanjör izolasyonu
- Yerden Isıtma Kiti
(Wilo Yonos Para 15-6 Frekans)
- Kontrollü Sirk Pompası + Termostatik Vana
+ Çek Valf
- AISI 316 Paslanmaz Çelik Borulama
- Galvaniz Arka Sac

Opsiyonel Olarak İlave Edilebilecek Ekipmanlar Muhafaza Kapağı

- Muhafaza Kapağı
- Küresel Vana (DN20)
- Pislik Tutucu (DN20)
- Motorlu Vana (DN20)
- Kalorimetre Montaj Yeri
- Su Sayacı Montaj Yeri

Tipler

- MIT-1D-Y (35 kW)
- MIT-2D-Y (45 kW)
- MIT-3D-Y (55 kW)
- MIT-4D-Y (60 kW)
- MIT-5D-Y (65 kW)
- MIT-6D-Y (70 kW)





➔ TERMOREGÜLATÖRLER

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Termoregülatörler (Kalıp Şartlandırıcılar)

Sulu Ve Yağlı Tip Kalıp Şartlandırıcılar

Termoregülatörlere kısaca ısı düzenleyiciler de diyebiliriz. MIT mühendislerince geliştirilen ürünler, ağırlıklı olarak kalıp ısıtma ve soğutma işlemlerinde hassasiyeti yakalamak, yüksek kalitede ürün elde etmek, kademeli ısıtma ve soğutma yapabilmek için tasarlanmış ürünlerdir.

Özellikle kalıp ısıtma ve soğutma işlemleri gibi sıcaklığın çok spesifik şekilde ayarlanması gereken uygulamalarda termoregülatörler gerekli hassasiyeti sağlayan araçlar olarak kullanılır. Kalıp sanayiinde ancak bu hassasiyet sayesinde yüksek kalitede ürün elde edilebilir.

Bir çok farklı kalıp tekniği vardır ve bunların hepsinde ısı düzenleyici olarak termoregülatörlerden ısı düzenleyici olarak faydalanılır. Örneğin plastik enjeksiyon makinelerinde ihtiyaç duyulan kalıp sıcaklığı dolun sırasında ve dolun sonrasında farklıdır. Yüksek sıcaklıktaki sıvının kalıba doldurulurken donmaması ve yapısının bozulmaması için kalıbın yüksek bir sıcaklıkta olmasına, dolduktan sonra ise en uygun sürede katılaşım kalıptan ayrılmaya hazır hale gelmesi için kalıbın soğuk olması gerekmektedir. Bu sebepten ısı dengesi sağlamak için plastik enjeksiyon makinelerinde MIT termoregülatörleri (Kalıp şartlandırıcı) sıklıkla kullanılır.



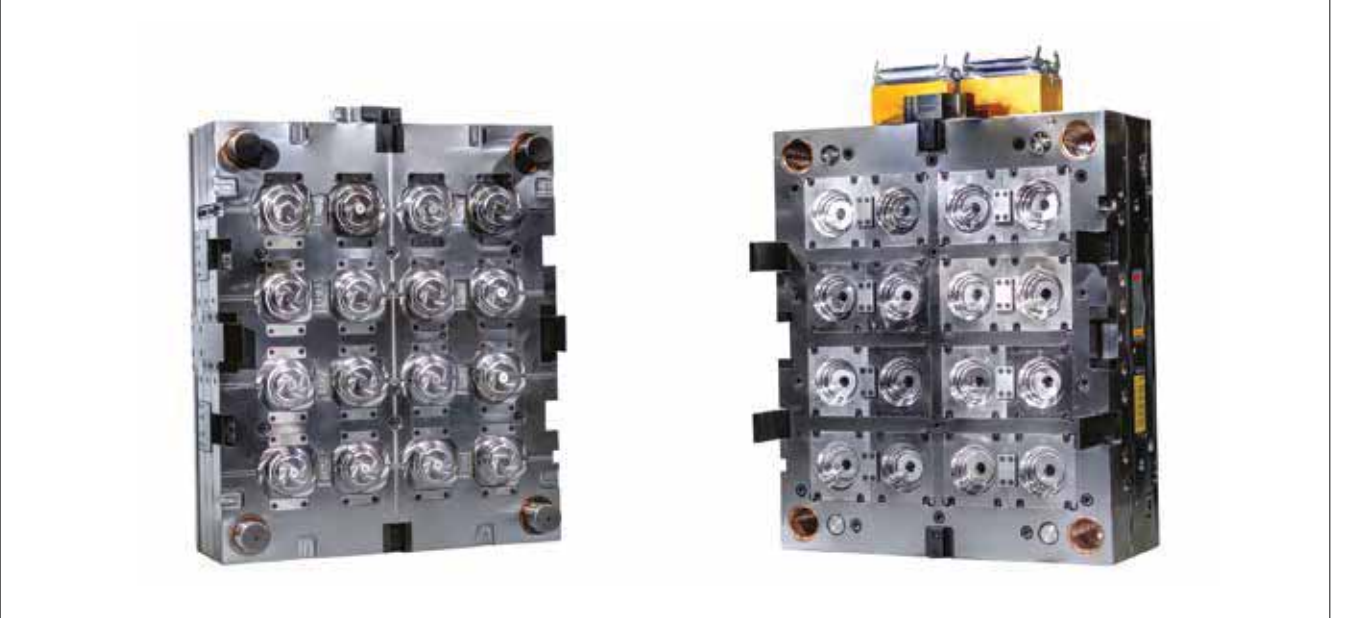
Plastik kalıp enjeksiyonu ile kaliteli ürün üretmek için kaliteli bir termoregülatör kullanmak şarttır. Sıvı haldeki plastiğin sıvı kalabilmesi için önce stabil bir ısı dengesine sonra da donması için hızlı bir şekilde soğutulmaya ihtiyacı vardır. Termoregülatör kullanmadan bu iki şartı yerine getirmek imkansızdır.

MIT markalı termoregülatörler bu optimizasyonu ısıtma kısmında rezistanslarla, soğutma kısmında ise chiller hattından bağlanacak soğutma suyu ile sağlar. Soğutma suyu sağlanamayan durumlarda da termoregülatörü tamamlayıcı MIT markalı komple soğutma sistemleri kurulur. Bu çalışma prensibi sayesinde, verimlilik artar, enerji tüketimi azalır en önemlisi zamandan tasarruf edilir ve üretim kapasitesi artar.



Ekin Endüstriyel, MIT Termoregülatörler ile neyi hedefler?

- Eksiksiz ürün üretimi.
- Yüksek kaliteli yüzeyler ve düşük malzeme kaybı.
- Düşük iç gerilmeler ve yüksek mukavemetler.
- Kalıp sonrası işlemlerden kurtulma (çapak alma, boyama vb.)
- Çevrim süresinin düşmesi ve üretim miktarının artması.
- Enerji tüketimi azaltma.



Ürünlerimiz tamamen talebinize uygun tasarlanmakta ve üretilmektedir.

SULU TİP TERMOREGÜLATÖRLER (KALIP ŞARTLANDIRICILAR)

Model		MIT TRG-S-6	MIT TRG-S-9	MIT TRG-S-12	MIT TRG-S-24	MIT TRG-S-36	MIT TRG-BS-6	MIT TRG-BS-12
Isıtıcı Güç	kW	6	9	12	24	36	6	12
Maksimum Sıcaklık	°C	120	120	120	120	120	180	180
Akışkan		Su	Su	Su	Su	Su	Su	Su
Pompa Gücü	kW	0,55	0,75	1,5	2,8	4	0,55	1
Maks. Pompa Debisi	lt/dk	27	42	74	90	100	25,5	50
Maks.Pompa Basıncı	bar	3,8	5	6,2	8	8	4,8	5,8
Tank Kapasitesi	lt	3	3	3	7,4	17,7	3,4	3,4
Isıtıcı Tank Sayısı		1	1	1	2	3	1	1
Kontrol Sistemi		PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID
Soğutma Sistemi		Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Direkt	Endirekt	Endirekt
Sıcaklık Kontrol Hassasiyet	°C	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kalip Bağlantı Ölçüleri	İnç	3/4	3/4	1	1	1	3/4	3/4
Ağırlık	kg	55	60	69	140	150	80	95
Boyutlar (YxGxD)	mm	700x350x900	700x350x900	755x320x900	900x407x1009	928x407x1000	750x320x770	750x320x810



YAĞLI TİP TERMOREGÜLATÖRLER (KALIP ŞARTLANDIRICILAR)

Model		MIT TRG-Y-6	MIT TRG-Y-9	MIT TRG-Y-12	MIT TRG-Y-24	MIT TRG-Y-36	MIT TRG-YS-6	MIT TRG-YS-12	MIT TRG-YS-24
Isıtıcı Güç	kW	6	9	12	24	36	6	12	24
Maksimum Sıcaklık	°C	200	200	200	200	200	300	300	300
Akışkan		Yağ	Yağ	Yağ	Yağ	Yağ	Yağ	Yağ	Yağ
Pompa Gücü	kW	0,55	0,75	1,5	2,8	4	0,5	1	2,8
Maks. Pompa Debisi	lt/dk	27	42	74	90	100	28	58	100
Maks. Pompa Basıncı	bar	3,8	5	6,2	8	8	4,8	5,8	8
Tank Kapasitesi	lt	6	6	6,8	11	14	6	6,8	16
Isıtıcı Tank Sayısı		1	1	1	2	3	1	1	2
Kontrol Sistemi		PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID	PID
Soğutma Sistemi		Endirekt	Endirekt	Endirekt	Endirekt	Endirekt	Endirekt	Endirekt	Endirekt
Sıcaklık Kontrol Hassasiyet	°C	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kalip Bağlantı Ölçüleri	İnç	3/4	3/4	1	1	1 1/4	3/4	1	1
Ağırlık	kg	65	70	100	145	155	75	100	190
Boyutlar (YxGxD)	mm	700x350x900	700x350x900	755x320x900	900x407x1009	928x407x1000	695x280x740	1000x400x800	1050x515x910





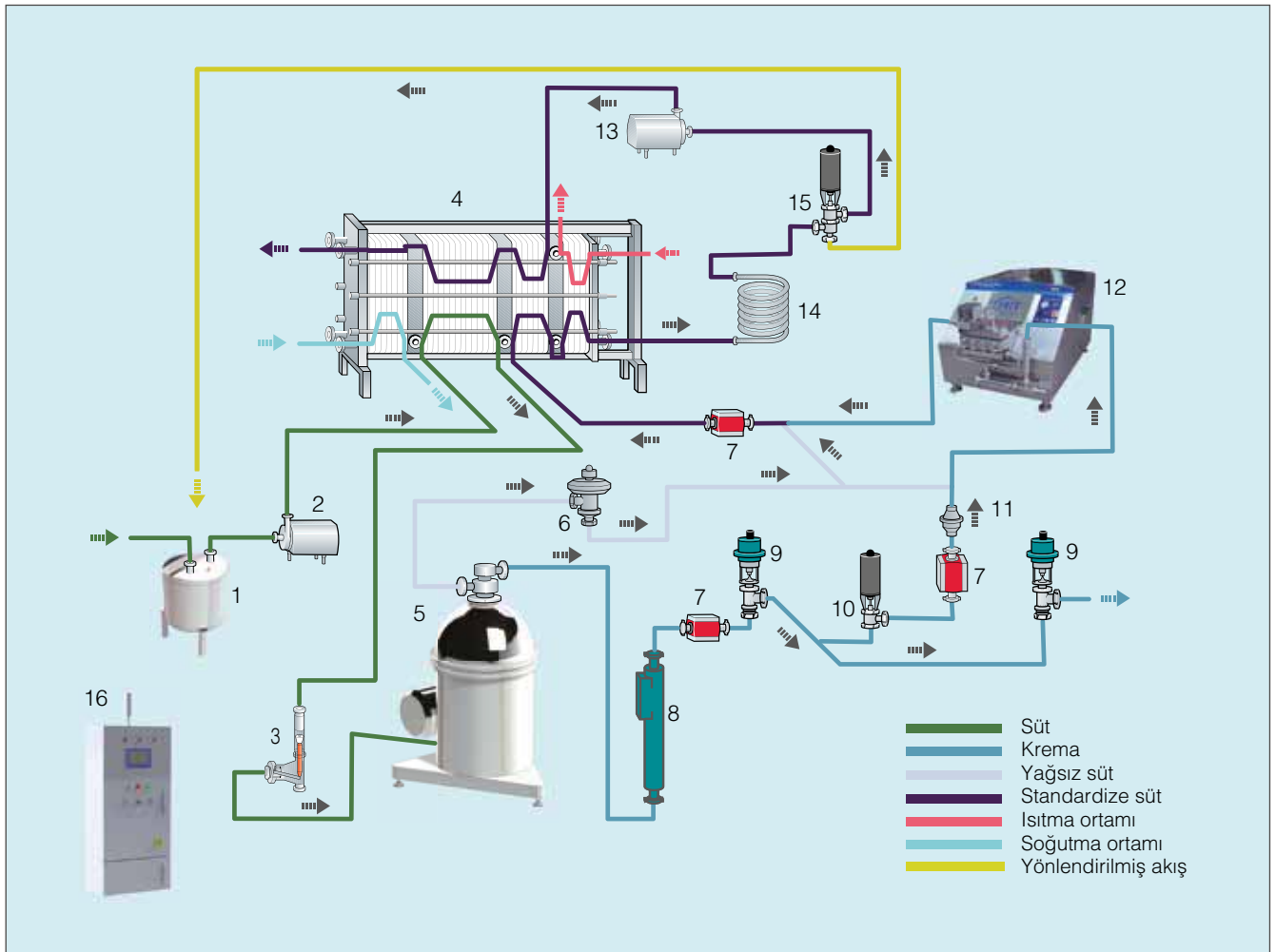
➔ PASTÖRİZATÖRLER

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Pastörizatörler

Pastörizatör sistemleri gıda sanayisinde, hazırlanan içeceklerin hastalık yapıcı mikroorganizmalardan arındırma amacıyla kullanılan sistemlerdir. Ürünü çok kısa zamanda yüksek sıcaklığa çıkarıp aniden soğutma prensibiyle çalışır. Pastörize edilen ürünün raf ömrü 1 yıla kadar uzar. Ekin Endüstriyel olarak, üretim kapasitenize uygun özelliklerde düşük enerji ve yüksek verimlilikte çalışan pastörizasyon sistemleri imal etmekteyiz.

Ekin Endüstriyel, sizler için en uygun pastörizatör tekniğini belirler, gerekli mühendislik hesaplamalarını yaparak projelendirir, sistem için gerekli ekipmanlar belirlenerek, sistemin imalat, sahaya sevk ve kurulum işlemlerini yapar. Sistemi devreye alarak personel eğitimlerini verir ve devreye alınma sonrası periyodik olarak sistem değerlerini kontrol ederek her türlü bakım servis ve yedek parça garantisini verir.



1	Denge Tankı	5	Separatör	9	Düzenleme Valfi	13	Takviye Pompası
2	Besleme Pompası	6	Sabit Basınç Valfi	10	Kapama Valfi	14	Bekletme Tüpü
3	Akış Kontrolü	7	Akış Vericisi	11	Emniyet Valfi	15	Akış Saptırma Vanası
4	Plakalı Eşanjör	8	Yoğunluk Vericisi	12	Homojenizatör	16	Süreç Kontrol

Pastörizatörlerin Çalışma Prensipleri

Sütün üretim hattı boyunca geçirdiği süreçler gösterilmektedir. Süt fabrikaya denge tankı (1) ile girer ve yağsız süt ve kaymak üreten bir ayırıcıya (5) devam etmeden önce önceden ısıtılmış olan plakalı ısı eşanjörüne (4) pompalanır.

Market tipi sütün standardizasyonu inline sisteminde gerçekleşir. Ayırıcıda kaymak/yağ oranı istenilen seviyeye ayarlanır ve daha sonra gelen sütün akış ve yağ oranı ne olursa olsun bu düzeyde tutulur. Kaymağın yağ içeriği genellikle %35 ila %40 olarak ayarlanır. Ancak özel üretimler için diğer seviyelerde de ayarlanabilir. Kaymak ve yağ oranı bir kez ayarlandıktan sonra regülatör valfi, akış verici ve yoğunluk vericiden (8) oluşan kontrolör sayesinde hep sabit tutulur.

Bu örnekte kısmi homojenizasyon kullanılır (Örneğin sadece kaymak işlem görür.). Bu sistemin tercih edilmesinin sebebi, daha küçük bir homojenizatörle (12) işlemin gerçekleştirilebilmesidir. Bu sayede homojenizasyon işlemi gerçekleşirken daha az enerji sarfedilir.

Standardizasyon işleminden sonra kaymak akışı ikiye ayrılır. Gördüğü işlemler sonucu yeteri kadar yağ oranına sahip olan ilki homojenizatöre, kalan kaymaktan oluşan diğer akım kaymak işletim hattına gönderilir. Homojenizatörün kapasitesi dikkatlice hesaplanır ve belirli bir akış hızında sabitlenir. Homojenizasyon işlemi görecekt sütün yağ oranı maksimum %10 olabileceğinden ve kaymağın yağ oranı da ortalama %40 olduğundan işlem öncesi kaymağın yağsız sütle seyreltilmesi gerekir.

Kısmi homojenizasyon işleminde, homojenizatör aynı zamanda yağsız süt hattına da bağlanır; böylece her zaman düzgün çalışma için yeterli ürüne sahip olur. Bu şekilde nispeten daha düşük olan kaymak akışı, nominal kapasiteye kadar yağsız süt ile dengelenir. Homojenizasyonun ardından %10 yağ oranına sahip olan kaymak, pastörizasyondan önce %3'lük bir oranda yağsız süt tozu ile karıştırılır. Artık standart yağ oranına sahip olan süt, pastörize edileceği ısı değiştiricisinin ısıtma bölümüne pompalanabilir. Gereken bekleme süresi ayrı bir bekletme tüpü (14) tarafından sağlanır. Pastörizasyon esnasında sütün sıcaklığı sürekli olarak kaydedilir.

Güçlendirici pompa (13) plakalı ısı eşanjöründe oluşabilecek herhangi bir sızıntı sonucu pastörize edilen ürünün çiğ sütle kirlenmemesi için işlem gören sütün basıncını yükseltir.

Pastörize edilen ürünün sıcaklığında oluşabilecek herhangi bir düşüş, sıcaklık ileticisi tarafından saptanır. Bir sinyalle akış saptırma valfini (15) aktive eder ve süt denge tankına geri akar.

Pastörizasyondan sonra süt ısı eşanjöründe soğutma bölümüne aktarılır. Burada sürekli olarak gelen çiğ sütle soğutulduktan sonra işlem yapılmayan sütle ve daha sonra buzlu su ile soğutulduğu soğutma bölümüne gider. Ardından soğuk süt doldurma makinelerine pompalanır.

Standardizasyon

Standardizasyonun amacı, sütü belirli bir yağ oranına ulaştırmaktır. Bu oran bir ülkeden diğerine önemli ölçüde değişir. Ortak değerler düşük yağlı süt için %1.5, normal süt için %3'tür; ancak %0.1 ve %0.5 kadar düşük yağ oranları da bulunmaktadır. Yağ çok önemli bir ekonomik faktördür. Dolayısıyla süt ve kaymak standardizasyonu büyük bir doğrulukla gerçekleştirilmelidir.

Pastörizasyon

Doğru soğutma ile birlikte, pastörizasyon sütün işlenmesindeki en önemli süreçlerden biridir. Doğru uygulamayla pastörizasyon sayesinde süt daha uzun raf ömrüne sahip olur. Sıcaklık, pastörizasyon süresi, süt kalitesi ve raf ömrü bilgileri kesin olarak belirtilmesi gereken çok önemli faktörlerdir. HTST pastörize işlemi görmüş normal kalitede bir süt için pastörizasyon sıcaklığı genellikle 72-75 °C'dir ve 15 ila 20 saniye arası bu sıcaklıkta tutulur. Pastörizasyon süreci ulusal mevzuata göre bir ülkeden diğerine değişebilir. Tüm ülkelerdeki ortak bir gereksinim, ısı ile ürün zarar görmeden istenmeyen mikroorganizmaların yok edilmesini edilmesini garanti eder.

Homojenizasyon

Homojenizasyonun amacı, sindirimi hızlandırmak için sütün içindeki yağ globüllerini parçalamak veya homojen olarak dağıtmaktır. Homojenizasyon tam ya da kısmi olabilir. Kısmi homojenizasyon daha ekonomik bir çözümdür. Böylelikle daha küçük bir homojenizatör kullanılabilir.



Süt Ürünleri İçin İşleme Uygulamaları

Süt ürünleri işleme uygulamalarında size yardımcı olacak şekilde donatılmış, işleme çözümleri üreticisiyiz. İster oda sıcaklığında süt dağıtımı veya soğuk zincir için, ister fermente ürünler veya süt ürünleri tozları üretiyor olun, bu hassas ürünü işlemenizde sizin yanınızdayız.

Maliyet Azaltma

Sütteki aşırı fiyat baskısı dikkate alındığında, üreticilerin karşılaştığı en büyük zorluk toplam sahip olma maliyetini kontrol altında tutmaktır. Ürünlerimiz, süt ürünleri ekipmanlarının verimliliğini optimize etmek ve gıda güvenliğinden ödün vermeden istediğiniz ürün kalitesine, mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmanıza yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Büyük süt üretimi yapılan bölgelerde mega mandıralar eşi görülmemiş ölçek ekonomisi sağlayacak şekilde ortaya çıkmaktadır.

Deneyim

Her çeşit süt ürünleri müşterisinin sütlerinden en iyi şekilde yararlanmasına yardımcı olmak için uygulama deneyimimizi en yeni teknolojilerle bir araya getirerek sistemlerimizin verimliliğini ve hassasiyetini sürekli olarak artırıyoruz.

Temizlik

Endüstrinin toplu üretimden, sayısız avantaj sağlayan sürekli üretime geçişinde sizlerle beraberiz. CIP sistemi, yerinde temizlik gereksinimlerini ve üretim hatlarının kapladığı taban alanını azaltırken, içeriklerden tasarruf edilmesini ve ürün kayıplarının en aza indirilmesini sağlamaktadır. Otomasyon, modern mandıranın verimliliği arttıran ve sürekli iyileşme için değerli veriler sunan başka bir önemli özelliğidir.

Çevre

Çevresel etkileri azaltmak, süt ürünleri sanayisi için önemlidir. Tüketiciler için de önemi artan bir olgudur. Tüm ekipman ve çözüm geliştirme süreçlerinde elektrik tüketimini en aza indirmeye ve işlemeyle ortaya çıkan ürün kayıplarını azaltmaya odaklanmaktayız. Kayıpları daha da azaltmak ve diğer ürün kullanımları için filtrasyon veya ayırıştırma işlemlerinde, proteinlerin geri kazanılmasını sağlayan sistemler sunuyoruz. Atık suyun geri kazanımı ve kalitesinin yükseltilmesi, süt ürünleri müşterilerinin çevresel etkiyi azaltmalarına yardımcı oluyoruz.

Hedef

"Hedef" eğilimler ve yaşam tarzı bakımından da sürekli değişkenlik göstermektedir. Örneğin, "sağlıklı" ürünler uzun süredir popülerdir, ancak müşterinin sağlıklı tanımı zamanla değişmiştir. Bir zamanlar düşük yağ oranlı ile eş anlamlıyken, daha sonra "takviyeli" (ör. Kalsiyum, mineraller ve omega-takviyeli) anlamına gelmeye başlamış ve son zamanlarda ise odak noktası yeniden değişmiştir. Bu günlerde, sağlıklı kelimesi daha çok laktozu azaltmak ve protein eklemekle ilgilidir. Pazar istihbarat uzmanlarımız, sürekli gelişen pazar ihtiyaçlarınızı karşılamanıza yardımcı olmak için öğrendiklerini analiz edip uygulayarak bu küresel tüketim modellerinin gelişimini takip etmektedir.

UHT Süt Sterilizatörü

Direkt buhar enjeksiyonu olarak alternatif bir proses metodu da bulunmaktadır. Sterilizatör, özellikle süt ve süt ürünleri için yüksek sıcaklıklarda (>130 °C) mikrobiyal yükü sıfırlamak için özel olarak dizayn edilmiş bir ünitedir. Plakalı ısı değıştirciler ile yapılabilen sistemlerin yanısıra, túbüler ısı değıştircili sistemler, yüksek çalışma temposu ve uzun ömürlü olması dolayısıyla tercih edilmektedir.

Özellikle kaynama noktasından yukarıdaki sıcaklıklarda yapılan bu işlemlerde, ürün ve servis suyu akışları arasındaki basınç ve sıcaklık kontrollerini ayarlamak, dikkatli ve özenli bir çalışma gerektirmektedir. Ayrıca direkt buhar enjeksiyonu olarak alternatif bir proses metodu da bulunmaktadır.



Bugün ve gelecekte kendinize özgü üretim ihtiyaçlarınıza uyan, sizi daha yenilikçi, daha etkili ve daha rekabetçi kılacak en uygun çözümün sağlanmasında sizlerin yanınızdayız. Ayrıca bu en uygun çözümün, sizinle yakın ortaklık halinde gıda üretimine yönelik geniş bilgimizi ve eksiksiz yenilikçi teknoloji yelpazemizi uygularken ortaya çıktığını düşünüyoruz.

Pastörize ve ESL Süt

Günümüzde içme sütü üretim teknolojisinde, en çok bilinen ve uygulanan ısı işlemler pastörizasyon ve UHT teknolojisidir. Pastörizasyonla kısa ömürlü ancak taze bir ürün elde edilirken; UHT ile uzun ömürlü ancak duysal olarak beğeni düzeyi daha düşük bir ürün elde edilmektedir. Bu bağlamda ESL teknolojisi, pastörize süte göre daha uzun ömürlü ve duysal olarak tüketiciye daha cazip bir ürün sunmak amacıyla geliştirilmiş yeni bir yöntemdir. Bu yöntem; mikrofiltrasyon, baktöfugasyon, vurgulu elektriksel alan, yüksek basınç uygulaması gibi işlemleri de içerisinde bulundurabilmektedir. Bu yöntem ile hijyenik şartlarda paketlenen süt, buzdolabı sıcaklığında muhafaza edildiği sürece pastörize süte oranla daha uzun raf ömrüne sahip olmaktadır.



Bu teknoloji ile 45-60 güne kadar muhafaza edilebilen ve duysal olarak pastörize süte daha yakın bir ürün elde edilmektedir.

Krema

Kremanın pastörizasyonu için kullanılan pastörizatördür. Krema hafif olan yağ yüzeye yükseldiğinde geriye kalan sütün yüksek kaymak içeren katmanından oluşan lezzetli bir sütün ürünüdür. Sanayi krema üretiminde süreç, ayırıcılar ya da santrifüjler kullanılarak hızlandırılır.

Krema ürünleri yeni lezzetler ortaya çıkarma, diğer lezzetleri güçlendirme ve hem soğuk hem de sıcak yemeklere yumuşak bir kıvam kazandırma konusunda benzersizdir.

Hassas ve doğru işleme gerektiren özel bir üründür.



Üretimin en önemli aşaması kremanın çiğ sütün ayrıştırılmasıdır. Ekin Endüstriyel olarak, sizler için bu işlemi son derece iyi anlar ve size gerekli hassas yağ içeriğini özütlemek için gelişmiş ekipmanlar sağlayabiliriz. Ayrıca, makinelerimiz hassas ısıtma ve pompalama sağlamak için üründen çözülmemiş havayı gidermeyi mümkün kılan hermetik sistemlerle tasarlanmıştır.

Aromalı ve Formüle Edilmiş Süt

Çiğ sütün doğal ve biyolojik özelliklerine zarar vermeden pastörizasyon işlemi uygulanarak patojen mikroorganizmaların vejetatif formlarının tamamen, diğer mikroorganizmaların büyük bir kısmının yok edilmesi ile elde edilen ve pastörizasyondan hemen sonra, kısa sürede 6 °C'yi geçmeyecek sıcaklığa soğutulan içme sütüdür.

Pastörize edilmiş süt, farklı ürünler elde etmek amacıyla farklı ünitelerde aroma reçeteleri uygulayarak istenilen aromada (kakaolu, çilekli, muzlu vb.) sağlıklı sütler üretilir.



Bu tip ürünlere değer katmanın ideal bir yolu ancak, tat, dayanıklılık ve kıvamlilik gibi bazı özel zorluklar da mevcut olup bunlara her bir kakao tozu zerresinin çözünmesi veya ayrıştırmadan süte kalsiyum veya protein eklenmesi ya da Omega 3'ün süte balık tadı vermesini önlemek gibi sorunlar da dahildir. Dahası, ürün geliştirme merkezlerimizde tarifleri deneyebiliyor ve ürününüz için ideal işlemi bulabilirsiniz.

Fermente Süt

Fermente; karbonhidratların, anaerobik koşullarda çeşitli mikroorganizmalar tarafından küçük molekülü komponentlere parçalanmasıdır. Fermente süt ürünleri çeşitli starter kültürleri kullanarak süttten değişik fermentasyonlar, özellikle laktik asit fermentasyonu sonucunda elde edilen farklı kıvam ve aromalara sahip süt ürünleridir.

Yağ, vitamin, mineral maddeler bakımından oldukça zengindir. Fermente sonucunda ayran, kefir, lor peyniri ve ekşi krema vb. ürünler oluşmaktadır.



Gıdaların besin değerini belirleyen en önemli nokta, içerdikleri besin öğeleri bileşimi, bunların organizma sistemine uygunluk durumu ve sindirilebilir olmasıdır. Fermente süt ürünlerindeki besin maddeleri, starter bakteriler tarafından bir ön fermentasyona uğradıklarından, besleyici değeri yüksek, sindirimleri kolaydır. Protein ve yağın kısmen parçalanarak sindirilebilirliği yüksek sistemler tasarlamaktayız.

Konsantre ve Yoğunlaştırılmış Süt

Bu küçük ama önemli alt kategorideki ürünler, aromalarına alışık olan tüketicilerin bulunduğu pazarlarda sürekli satılmaktadır. Örneğin, yoğunlaştırılmış süt Hindistan'da yaygın bir yemek malzemesidir ve Güney Amerika, Afrika'nın bazı kısımları, Asya, İspanya ve İtalya'da yemek pişirirken ve kahve içinde kullanılmaktadır.

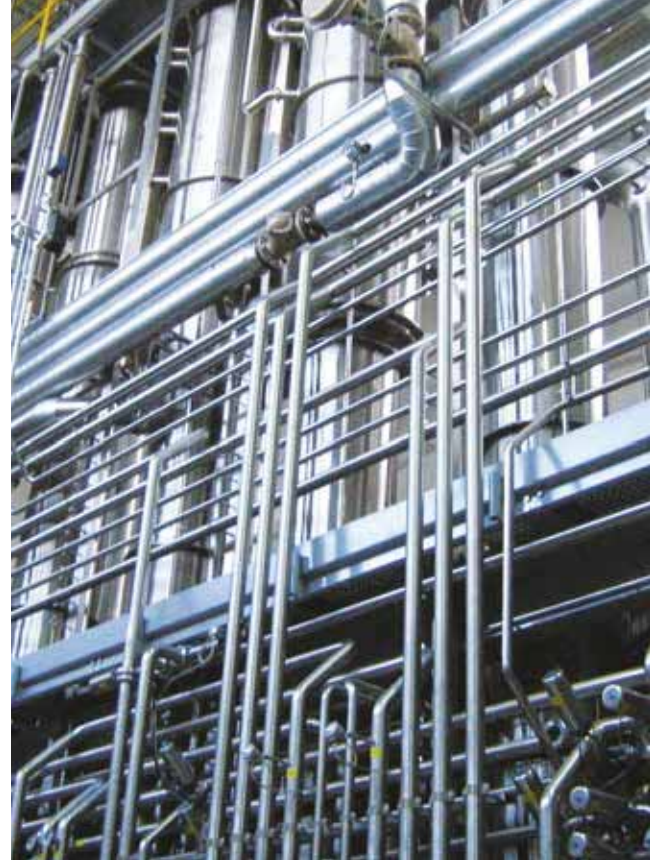
Ürünler geleneksel olarak tenekeler halinde paketlenir ve toplu olarak sterilize edilir ya da şeker eklenerek korunur. Bugün, müşterilerin alışık olunan yoğunlaştırılmış süt ve tatlandırılmış yoğunlaştırılmış süt aromalarını sürekli bir işlemlerle başarılı şekilde çoğaltmasına yardımcı olmaktayız.



Konsantre ve yoğunlaştırılmış sütle, istediğiniz sonuca ulaşmak için siz müşterilere en uygun ekipman ve üretim yöntemiyle ilgili önerilerde bulunmak için hem teknolojiyi hem de bilgi birikimimizi sunuyoruz.

Süt Tozu

Süt tozu, süt suyunun buharlaştırılıp yoğunlaştırılmasıyla oluşan kuru maddenin toz haline getirilmesiyle elde edilen, dayanıklı ve besin değeri yüksek bir süt ürünüdür. Su oranı %1,5-4 arasında değişmektedir. Süt ilgili sorunlar arasında kısa raf ömrü, uzun taşıma mesafesi ve depolama maliyetleri yer alır. Bunu önceden toza çevirmek genellikle daha iyi bir seçenektir. Süt tozu, çok çeşitli ürünlerle birlikte işleme esnekliği sayesinde kullanışlı bir formattır. Genellikle, toz yerel olarak rekombine edilir ve yerel süt olmadığına veya maliyeti uygun olmadığına sıvı sütün yerine kullanılır. Sıvı sütü toza dönüştürmek raf ömrünü artırmak için harika bir yoldur ve azalan taşıma maliyetleri sütün uzun mesafelerde taşınmasını verimli hale getirir.



Geliştirilmiş enerji tasarruflu, buharlaştırıcı ve kurutucuları sayesinde, Ekin Endüstriyel, büyüyen süt tozu endüstrisine hizmet vermek için iyi bir uzman ekip kadrosuyla yanınızdadır. Çözümlerimiz ölçek ekonomisi yakalamanın yanı sıra üreticilerin verimli ve ekonomik üretim ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır.

Diğer Süt Ürün Pastörizatörleri

Bu kategori süt bazlı veya en azından belli miktarda süt içeren küçük hacimli ürünleri içerir. Bunun tipik örnekleri; kahve ve çay kreması, yayık ayranı ve laktik asitli içeceklerdir. Ayrıca süt ürünü dışındaki kremler de buna dahildir.

Gıda uzmanlığımız sayesinde, belirli bir ürüne yönelik en iyi işleme yöntemlerini geliştirmelerine yardımcı olmak için siz değerli müşterilerimizin yanındayız. Sorunsuz çalışan ve özelleştirilmiş hat çözümünüz için temel olarak kullanabileceğimiz referanslara sahibiz.



Sizi daha yenilikçi, daha etkili ve daha rekabetçi kılacak en uygun çözümün, bugün ve gelecekte kendinize özgü üretim ihtiyaçlarınıza uyan çözüm olduğuna inanıyoruz. Ayrıca, bu en uygun çözümün, sizinle yakın ortaklık halinde gıda üretimine yönelik geniş bilgimizi ve eksiksiz yenilikçi teknoloji yelpazemizi uygularken ortaya çıktığını düşünüyoruz.

Rekombine Süt

Verimli süt üretimi için UHT'nin yanı sıra rekombine süt için sıra dışı çözümler portföyü geliştirdik. Benzersiz uzmanlığımız, daha yalın ve akıllı hat yapılandırmaları (bütçenizi performans hedeflerinizle dengeleyen çözümler) olanağı verir, böylece asla ihtiyacınız olandan fazla ödemez, her zaman ödediğinizin karşılığı olan değeri (mümkün olan en düşük toplam mülkiyet maliyeti) elde edersiniz.

Teknoloji sayesinde, size sıra dışı üretim imkanı, verimliliği ve esnekliğinin yanı sıra istikrarlı ürün kalitesi ve en aza indirgenmiş çevresel etki sunuyoruz.



Rekombine süt üretimi için neye ihtiyacınız olursa olsun, Ekin Endüstriyel teknolojisi, size en düşük toplam mülkiyet maliyetini, istikrarlı ürün kalitesini, maksimum esnekliği, azalan çevresel etki ve garantili performansı sunar.



İçecek İşleme Uygulamaları

İçecek işleme uygulamalarında size yardımcı olacak şekilde donatılmış, işleme çözümleri üreticisiyiz. İster oda sıcaklığında içecek dağıtımı ister soğuk zincir için gazlı-gazsız içecekler veya alkol ürünleri için üretiyor olun, bu hassas ürünü işlemeninde sizin yanınızdayız.

Yenilikçi Fikirler

Gelecek vaadeden yeni birinci sınıf limonatalar mı arıyorsunuz? Yurtdışında büyüyen pazarların fırsatlarından mı yararlanmak istiyorsunuz yoksa portföyünüze bir enerji içeceği ya da demlenmiş limonata mı eklemek istiyorsunuz? Yenilikçi fikirler geliştirmekten en iyi doğal içerikler ve malzeme sistemlerinin güvenilir teslimatına kadar, üretim süreçlerinizi en iyi hale getirme yolunda Ekin Endüstriyel, sizin deneyimli ve ilham verici partneriniz.

Doğru Tercih

- Dünya çapındaki pazarlarda yıllar boyunca elde edilen deneyim, gıda ve içecek endüstrisinde kapsamlı uzmanlık.
- Kısa geliştirme süreleri.
- Uygulamaya özel doğal içeriklerin geniş portföyü.
- Hepsi bir arada malzeme sistemleri; Uygun hale getirilmiş, doldurmaya hazır bileşikler.
- Kapsamlı hizmet çözümleri; Yenilikçilik Hizmetleri, Kalite & Gıda Güvenliği Çözümleri, Tedarik Zinciri Hizmetleri, Teknik Hizmetler.

Maliyet Azaltma

Ürünlerimiz, meşrubat ürünleri ekipmanlarının verimliliğini optimize etmek ve gıda güvenliğinden ödün vermeden istediğiniz ürün kalitesine, mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmanıza yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır.

"Verimlilik" bu devasa, dinamik sektörde sürekli değişkenlik gösteren bir hedeftir. Büyük içecek üretimi yapılan bölgelerde eşi görülmemiş ölçek ekonomisi sağlayacak şekilde ortaya çıkmaktadır.

Deneyim

Her çeşit içecek ürünleri müşterisinin içeceklerinden, en iyi şekilde yararlanmasına yardımcı olmak için uygulama deneyimimizi en yeni teknolojilerle bir araya getirerek, sistemlerimizin verimliliğini ve hassasiyetini sürekli olarak artırıyoruz.

Temizlik

Endüstrinin toplu üretimden, sayısız avantaj sağlayan sürekli üretime geçişinde sizlerle beraberiz. CIP sistemi, yerinde temizlik gereksinimlerini ve üretim hatlarının kapladığı taban alanını azaltırken, içeriklerden tasarruf edilmesini ve ürün kayıplarının en aza indirilmesini sağlamaktadır. Otomasyon, modern tesisin verimliliğini artıran ve sürekli iyileşme için değerli veriler sunan başka bir önemli özelliğidir.

Çevre

Çevresel etkileri azaltmak, meşrubat ürünleri sanayisi için önemlidir. Tüketiciler için de önemi artan bir olgudur. Tüm ekipman ve çözüm geliştirme süreçlerinde elektrik tüketimini en aza indirmeye ve işlemeyle ortaya çıkan ürün kayıplarını azaltmaya odaklanmaktayız.

Meyve Suyu

Meyve suyu pastörizatörü; meyve suyu, nektar, düşük asitli, izotonik ve pulplu içecekler gibi ürünlerin pastörizasyonu amacıyla üretilen bir sistemdir. Ürünün içindeki çözülmüş halde bulunan oksijenin uzaklaştırılması için isteğe bağlı olarak deaeratör ilave edilebilir. Ayrıca posalı ürünlerde kullanılabilen homojenizatör ürün kalitesini arttıran bir seçenek olacaktır. Sistem tam otomatik, yarı otomatik ya da manuel sistem olarak dizayn edilebilmektedir. Pastörizeler tamamen hijyenik ve gıda teknolojisine uygun olarak imalatı yapılmaktadır.

Yüksek hassasiyete sahip harmanlama ekipmanlarımız ürün kayıplarını ihmal edilebilir seviyede tutar ve doğru miktarda suyun eklenmesini sağlar.



Sağlığa ve zindeliğe verilen önemin giderek artmasıyla birlikte tüketiciler, markaların da bu konuda dürüst ve şeffaf olmasını bekliyor. Önde gelen markalardan olabilmek, modern tüketicinin dikkatini çekmek ve hayal gücünü tetiklemek için parolamız, "Gelişmek, tasarımı ve ilk olmak".

Gazlı Meşrubatlar

Yüksek içerik maliyetleri ve nihai ürünlerin düşük marjları dikkate alındığında, gazlı meşrubatlardaki ana zorluk harmanı tam olarak doğru şekilde elde etmektir. Ön karıştırma ve şeker miktarını tam olarak kontrol ederek hassas şekilde harmanlamanız gerekir. Malzeme sistemlerimiz, üretim süreçlerinizi belirgin şekilde basitleştirebilir. Doldurmaya hazır bileşikler, içeceklerinizin tüm içeriklerini ideal kompozisyon ile ihtiva eder. Üretim tesislerinizi değiştirmenize gerek yoktur ve ham maddeler verimli bir şekilde kullanılır.

En iyi uygulama niteliğindeki gazlı meşrubat çözümümüz, yüksek harmanlama hassasiyeti ve doğruluğu avantajına sahiptir.



Pastörize gazlı içeceklere yönelik en iyi uygulama niteliğindeki çözümümüz koruyucu ihtiyacını ortadan kaldırır ve böylece daha doğal ürün talebini karşılamanıza yardımcı olur. Ayrıca, yüksek harmanlama hassasiyeti ve doğruluğu avantajına da sahiptir. Her zaman doğru kaliteyi sağlarken, ihmal edilebilir kayıplara sahip ürünler arasında hızlıca geçiş yapabilirsiniz.

Gazsız Meşrubatlar

Gazsız içecekler işinde başarının anahtarı ön karıştırma alanında yatar. Hem karışımı tam olarak doğru şekilde almak hem de içerikleri doğru sırada eklemek önemlidir.

Sürekli sıralı harmanlama sistemimiz ile pastörizasyon ünitesini birleştirdiğinizde yalnızca kusursuz karışımı elde etmekle kalmaz, aynı zamanda ürün kayıplarını yaklaşık 100 litreye kadar düşürebilirsiniz. Bu, tam bir üretim döngüsünün nihai ürün hacminin binde 0,5'idir. Ekin Endüstriyel'in kanıtlanmış nektar ve gazsız içecek hatları, bazı büyük avantajlar sağlar. Ön karıştırma alanından başlayarak, belirli ürün içeriklerinize uyarlanan, farklı karıştırıcılardan oluşan bir seçki sunuyoruz.



Bu, pastörizasyon ünitemizle birlikte bir harmanlama sistemi ile mümkün olan en düşük ürün kayıplarını güvence altına alır. Ürününüzün doğrudan doldurucuya güvenle aktarılabilceği aseptik bir tankla sona erer.

Parçacıklı Meşrubatlar

Küçük veya minik parçacıklar içeren içecekler son derece popülerdir. Bu ürünler, farklı zorluk dizileri oluşturacak şekilde bulanık, koyu, yumuşak veya büyük parçacıklı olabilir.

Örneğin; meyve parçaları eklenirken, parçacıkların bütün ve eşit dağılmış olması oldukça önemlidir.

Parçacıkları taşıma sıvısını aşırı pişirmeden güvenli şekilde pastörize etmenize yardımcı olabilir ve pahalı ham maddelerinizden en iyi biçimde yararlanmanızı sağlayabiliriz.



Parçacıkları taşıma sıvısını aşırı pişirmeden güvenli şekilde pastörize etmenize yardımcı olabilir ve pahalı hammaddelerinizden en iyi biçimde yararlanmanızı sağlayabiliriz.

Çay

Sudan sonra çay, dünyada en yaygın biçimde tüketilen içecektir. Uzun süredir sağlık açısından çeşitli faydalara sahip olduğu için desteklenmektedir. Ayrıca sayısız çeşidi mevcuttur. Temel olarak altı farklı ana tipten biriyle başlayarak, tüm diğer aromalı içerik türlerini ekleyebilirsiniz.

Ana zorluk ham içerik maliyetlerini azaltmak ve yapraklardan en iyi verimi elde etmektir. Ayrıca çayın uygun biçimde ısıtılması gereken düşük asitli bir ürün olduğunu unutmamak gerekir.



Ürününüzü ısıtılardan geçirmek için sterilizatörler, yaprakları çıkarıp çayı açığa çıkarmak için ayrıştırıcılar, şeker ve aroma eklemek için karıştırma, harmanlama ekipmanları, yani güvenli ve nefis çay içecekleri üretmeniz için Ekin Endüstriyel, sizin en büyük destekleyicinizdir.

Şurup

Şurup pastörizatörü, reçeteye göre gerekli miktarlarda şeker şurubu, meyve konsantresi, su ve asitlik düzenleyicilerin doğru oranlarda karıştırılması için tam otomatik çalışan bir sistemdir. Ürün, final şurup tanklarında pastörizasyona hazır hale getirilecektir.

Sistem, kontrol paneli, şeker çözündürme ünitesi, konsantre dozajlama ünitesi ve final ürün tankları ile bunları hatlara bağlayan vana gruplarından oluşmaktadır.



Meyve suyu ve şuruphane projeleri ile kendini ülke bazında tanıtan Ekin Endüstriyel uluslararası düzeyde de artan meyve suyu / meyveli içecek / izotonik içecek / enerji içecekleri vb. taleplerin üretimi için proses çözümlerini son teknolojiye göre müşterilerine sunmaktadır.

Hindistan Cevizi Suyu

Hindistan cevizi, sağlık acısından faydalı özellikleri sayesinde, son yıllarda bu segmentte olağanüstü bir büyüme görülmüştür. Ancak bu, birlikte çalışması en zor hammaddelerden biridir. Hindistan cevizi kıt bir kaynaktır ve ezildikten sonra, içindeki sıvı hızlıca pembeye dönüşerek kötü bir tat alır. Ürün atığını önlemek için hızlı işleme son derece önemlidir.

Uzmanlarımızı hindistan cevizi ürünleri üretimi konusunda oldukça deneyimlidir. Elinizdeki hindistan cevizi suyunun aromasını koruyacak ve kalan içerikleri hindistan cevizi sütü veya kreması gibi diğer ürünlere dönüştürme konusunda size yardımcı olacak bir süreç tasarlamamız için size yardımcı olabilirler.



Ekin Endüstriyel, hindistan cevizi suyu hatları, ürün kalitesini güvence altına almak için en yüksek seviyede tat ve beslenme kontrolü sağlar.

Soya

Soya, süt muadili ürünler, geleneksel soya içecekleri, meyve suyu ve soya içeren karışık içecekler ile soya yoğurdu (laktoza duyarlı kişiler için) gibi çok sayıda ürün yapımında kullanılır. Üreticilerin karşılaştığı en büyük zorluk doğru tadı elde etmektir. Asya'nın farklı kısımlarında geleneksel güçlü fasulyemsi tattan, fasulyemsi olmayan tada ve genellikle Batı damak tadına daha fazla uyan fasulyemsi olmayan sütlü aromaya kadar, dünya genelinde tüketiciler tercihleri çok fazla değişir.

Uzmanlarımız tam olarak doğru tat profilini elde etmenize yardımcı olmaya hazırdır.



Uzmanlarımızın düşük asitli ürünlerde ısı aktarma teknolojisine ilişkin bilgileri güvenli bir nihai ürün sağlar ve işleme ekipmanlarımız kazançları en üst seviyeye çıkaracak şekilde tasarlanmıştır.

Alkol

Fıçılara veya şişelere doldurulmadan önce içeceklerin, bira, elma şarabı veya benzeri karbonlanmış içeceklerin pastörize edilmesi için tasarlanmış akış geçirmeyen pastörizatördür. Ünitelerin tasarımı ve inşası gıda işleme endüstrisinin gereksinimlerine uygun olarak gerçekleştirilir.

Tasarım CIP sistemi ile temizlenebilir (alkali çözelti ve dezenfektanlar kullanılarak), üniteler de sıcak su ile dezenfekte edilebilir. Alkollü içki endüstrisinde daha temiz üretimin yapılması, ham maddenin bir ürüne dönüştürülüp nihai kullanımına kadar ürün ömrü boyunca meydana gelebilecek, olumsuz çevresel etkileri önler veya en aza indirir.



Ekin Endüstriyel olarak, talep edilen istekler doğrultusunda projelendirme yapılarak doğru ve kesin çözümler sunmaktayız.

Yumurta Pastörizatörleri

Yumurta pastörizatörü, yumurta sıvı ürünlerinin (yumurta beyazı, yumurta sarısı, tüm yumurta) pastörize edilmesi için kullanılmaktadır. Pastörizasyon, escherichia coli, bruselloz ve ısıya dayanıklı bakteriler gibi patojenik bakteri formlarının hayati aktivitesini durdurur. Yumurta pastörizasyon makinesinin diğer makinelere göre avantajları; sıcak su için kazan almaya, homojenizatör satın almaya gerek olmaması, hassas sıcaklık kontrolüne sahip olması şeklinde sıralayabiliriz.

Yüksek kaliteli yumurta ürünleri üretimi için geliştirilmiştir, %100 yumurta sıvısını karışık olarak yada sarısı ve beyazını ayrı ayrı pastörize edebilir.



Kompakt tasarımı ile küçük alanlara bile sığabilir. Uzun süre temizlik gerektirmeden yüksek sıcaklıklarda pastörizasyon yapabilme kabiliyetine sahiptir.



Dondurma İşleme Uygulamaları

Dondurma işleme uygulamalarında size yardımcı olacak şekilde donatılmış, işleme çözümleri üreticisiyiz. Soğuk zincir için hassas ürün işleminde sizin yanınızdayız.

Akıllı Çözümler

Ekin Endüstriyel ailesi olarak sizin için yeni ürün çözümleri üzerinde çalışırken en son teknolojilerin eşsiz çeşitliliğinden yararlanıyoruz. Yeni trendleri ve fikirleri şirketiniz için gelecek vaadeden yeniliklere dönüştürmek üzere adımlar atıyoruz.

Fikirden Üretime

Malzeme sistemlerimiz, üretim süreçlerinizi belirgin şekilde basitleştirebilir. Üretim tesislerinizi değiştirmenize gerek kalmaz ve hammaddeler verimli bir şekilde kullanılır. Entegre hizmetlerimiz ile ilk ürün fikrinden üretime kadar size destek veriyoruz.

Temizlik

Endüstrinin toplu üretimden, sayısız avantaj sağlayan sürekli üretime geçişinde sizlerle beraberiz. CIP sistemi, yerinde temizlik gereksinimlerini ve üretim hatlarının kapladığı taban alanını azaltırken, içeriklerden tasarruf edilmesini ve ürün kayıplarının en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Uygulamanız İçin Özel İçerik

Ekin Endüstriyel, en doğal içeriklerin geniş portföyü ve geniş uygulama yelpazesıyla hareket etmektedir. Bu şekilde ürününüze mükemmel şekilde uyan içerikler geliştiriyoruz. Spektrum, meyveli ve koyu aromalar, meyve püreleri ve meyve parçalarından çıtır gevrek, kabarcıklar gibi kaplamalara ve çok daha fazlasına kadar yayılır.

Verim = Kalite

İster büyük bir avantajlı paket, ister yüksek kaliteli atıştırmalık lokmalar halinde olsun, doğal olarak, tüketicilerinize en iyi fiyata en cazip ürünü sunmak istersiniz. Ürünlerin değerinin %80'i içeriklerde yatarken, hem hassas dozlama, hem de en düşük atık miktarı denklemdeki temel etkenlerdir.

Dondurma üretim ekipmanlarımızın tümü, mümkün olan en düşük maliyetle en iyi kalite seviyesine ulaşmanıza yardımcı olmak amacıyla verimliliği optimize etmek için tasarlanmıştır. Gelişmiş sıcaklık kontrolüne sahip iyi tasarlanmış hatlar tutarlı şekilde yüksek kaliteli bir ürün sağlar ve yenilenebilirlik garanti edilir.

Maliyet Azaltma

Ürünlerimiz, dondurma ürünleri ekipmanlarının verimliliğini optimize etmek ve gıda güvenliğinden ödün vermeden istediğiniz ürün kalitesine, mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmanıza yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır.

Dondurmanıza, yoğun vanilya, fındık tadı, çekici bir renk veya hangi özellikleri vermek isterseniz, Ekin Endüstriyel sizler için uygun sistemi sağlayacaktır.

Aromalar, renkler, tatlandırma ve püreler için hepsi bir arada preparatlar, doğru bir şekilde koordine edilmiş ve üretim süreçlerinize uyarlanmış dondurmanız için ihtiyaç duyduğunuz bütün içerikleri ihtiva eder.



Azaltılmış yağ veya azaltılmış şeker alternatifleri, çeşitli üst kaplamalar ile donmuş yoğurt gibi yeni konseptler veya dondurmaya karşı kendi vejeteryan alternatiflerinizi piyasaya sürerek yeni pazarların ve hedef gruplarının kapısını açın. Ekin Endüstriyel, sizin için alternatif yiyecek kategorileri ve içecek endüstrisi olmak üzere doğru ürün çözümlerini geliştiriyor.



Peynir İşleme Uygulamaları

Peynir işleme uygulamalarında size yardımcı olacak şekilde donatılmış, peynir işleme çözümleri üreticisiyiz. Ürettiğiniz, her çeşit peynir için bu hassas üretim işleminde sizin yanınızdayız.

Maliyet Azaltma

Ürünlerimiz, peynir ürünleri ekipmanlarının verimliliğini optimize etmek ve gıda güvenliğinden ödün vermeden istediğiniz ürün kalitesine, mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmanıza yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır.

Deneyim

Her çeşit peynir ürünleri için, müşterisinin peynirlerinden en iyi şekilde yararlanmasına yardımcı olmak ve uygulama deneyimimizi en yeni teknolojilerle bir araya getirerek sistemlerimizin verimliliğiyle, hassasiyetini sürekli olarak arttırıyoruz.

Temizlik

Endüstrinin toplu üretimden, sayısız avantaj sağlayan sürekli üretime geçişinde sizlerle beraberiz. CIP sistemi, yerinde temizlik gereksinimlerini ve üretim hatlarının kapladığı taban alanını azaltırken, içeriklerden tasarruf edilmesini ve ürün kayıplarının en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Kalite ve Güvenlik

Ekin Endüstriyel, ham içeriklerinizden en iyi şekilde yararlanmanız için bilgi birikimiyle birlikte hem peynir hem de peynir altı suyu üretimi için eksiksiz bir ekipman portföyü sunmaktadır.

Güvenilir

Hijyene odaklanılarak tasarlanan ve üretilen bu makineler üreticilerin temizlik amaçlı durmalar arasında daha uzun üretim döngüleri yürütebileceği şekilde doğal olarak temizdir. Bu tesisinizin verimliliğine ve güvenliğe ilişkin ürününüze katkı sağladığımız birçok yoldan yalnızca biridir.

Teknoloji

Sütün peynir altı suyu içeriğini kullanmanın artık uzun süreli rekabet gücü açısından son derece önemli olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, peynir altı suyu özütleme ve peynir altı suyundan türetilen sıvı ve toz içeriklerine yönelik bir dizi teknoloji sunuyoruz.

Performans

Yüksek hacimli üretim için tasarlanan Ekin Endüstriyel'in denenmiş ve test edilmiş hatları büyük müşterilerin ekonomik operasyon ihtiyacını karşılar. Bu hatlar size ilave rahatlık sağlamak için performans garantileriyle birlikte sunulur.

Özel Ürünlerde Yanınızdayız

Toplu üretim her zamankinden daha yüksek bir seviyede olabilir, ancak her eğilime eşlik eden bir karşı eğilim vardır. Peynir dünyasında, bu çiftlik çeşitleridir. Genellikle klasik tariflere dayanan ve tarihsel olarak belli bölgelere bağlı olan özel peynirler de giderek daha fazla rağbet görüyor. Daha küçük hacimlerin veya özel ürünlerin üretiminde, Ekin Endüstriyel olarak farklı litre ve hacme uygun hat ekipmanı sunuyoruz.

Başarılı bir üretim, yüksek kalite ve verim sağlamak için, hassas işlemler esnasında süt kalitesinin korunmasını ve olumsuz parçacıkların ortadan kaldırılmasını gerektirir. Ekin Endüstriyel, bileşenleri optimum kalite ve verim elde etmek için esas olan nazik ve etkili ısı uygulaması ve pompalama sağlar.

Peynir üreticileri tesislerinin değişen müşteri tercihlerine uyum sağlama konusunda yeterince esnek olmakla birlikte ham maddelerden en iyi şekilde ve en uygun maliyetlerle yararlanabilir olduğundan emin olmalıdır. Müşteri talebini karşılamak için, üreticiler katı yasal regülasyon gereksinimleri karşılarken aynı zamanda büyük miktarlarda kaliteli ürünler de üretmesi gerekir.



Ekin Endüstriyel çiğ süt işlemek için peynir yapımı hazırlığında geniş bir hijyenik ekipman yelpazesi sunmaktadır. Bizim ekipmanlarımız ürün bütünlüğünü korurken aynı zamanda tam izlenebilirliğin yanı sıra ürün verimini artırmak için gerekli olan hızı da sağlar. Ekin Endüstriyel'in hijyenik ekipmanları peynir üreticilerine tam bir gönül rahatlığı verir.



➔ CIP VE HİJYENİK PROSES SİSTEMLERİ

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

CIP Sistemi Nedir? Ne İşe Yarar?

CIP sistemi üretim hatlarında en iyi temizliği amaçlayan elle temizlikte olduğu gibi makine ve ekipmanların parçalarına ayırmadan su ve çeşitli temizlik çözeltileri ile otomatik temizlik sağlayan ünitelerdir. Başka bir deyişle birbirine bağlı kapalı devre sistemlerin kolaylıkla yüksek hijyen seviyesi ile temizlenmesini sağlayan kullanımı kolay otomatik sistemlerdir. Türkçesi "Yerinde Temizleme" olan "CLEANING IN PLACE" kelimesinin baş harflerinden oluşur. Bu sistem hijyenik temizlik konusunda oldukça etkili olup özellikle yüksek kapasiteli tanklarda, uzun ve karmaşık boru hatlarında senelerdir başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Personelin tehlikeli kimyasal maddelerle direkt temasını azaltması açısından son derece önemli olan bu yöntem, uzun boru hatları ve geniş hacimli tankların temizlenmesinde kolaylıkla kullanılır.



Üretim bandının veya kapalı devrelerdeki alet ve ekipmanların sökülme gereği duyulmadan çalkalama suyu ve kimyasal çözeltisinin üretim hattında sirkülasyonu ile yapılarak temizlenebildiği otomasyonlu temizlik yöntemine CIP (Cleaning In Place: Yerinde temizleme) denir. CIP temizleme sistemiyle işletme içerisinde yüksek bir sanitasyon standardı yakalanabilmektedir. Sağlıklı şekilde yerinde yapılan temizleme yani sektörde bilinen adı ile "CIP" üretim prosesinin en önemli unsurudur. Düzgün yapılan CIP, ürün kalitesini doğrudan etkiler. Kirlenme problemlerini en aza indirir ve kullanılan ekipmanların ömürlerini uzatır. En önemlisi sağlık ve bakteri oluşumu açısından üretimden önce ve üretimden sonra CIP yapılması gerekmektedir. CIP Sistemleri, makinelerin boru

hatlarını, erişilemeyen bölgelerini, ekipmanları söküp çıkarmadan su ve kimyasallar yardımı ile doğrudan temizliğini sağlamaktadır. Doğrudan tanklardan yapılan sirkülasyon ile, boru hatları, eşanjörler, vanalar, pompalar gibi proses ekipmanları bir sonraki üretim için hijyenik ve hazır duruma gelir.

CIP sistemleri, her tip proses teçhizatının hızlı, verimli ve güvenilir şekilde temizliğini garanti eder. Herhangi bir kapalı kap (tank, tanker, varil, odacık, huni veya kutu) spray topları ya da döner fıskiye aksamı kullanılarak temizlenir ve bu şekilde kapların gereksiz ve ekonomik olmayan şekilde yıkama solüsyonu ile doldurulması önlenir. Bahsedilen uygulama ayrıca, operatörlerin tank içlerine tırmanarak mekanik ovalama ihtiyacını da ortadan kaldırır. Tesisatı, pompaları, vanaları ve plakalı ısı eşanjörlerini içeren her tip kapalı devre yerinde temizlenmiş olur. CIP sistemleri hem tankları hem de tesisat devrelerinin temizlenmesi için tasarlanır. CIP modülleri, tanklar, dolum makineleri, pastörizatörler, sıhhi tesisat boruları, aseptik tanklar, plakalı ısı eşanjörü ve diğer proses ekipmanları gibi proses ekipmanlarının temizliğinde kullanılan gelişmiş bir otomatik temizleme sistemidir.

CIP modülleri, her müşteri için kapasite ve seçeneklere sahip geniş bir yelpazede esnek çözümler sunan kompakt ünitelerdir. Sistem, sıcaklık, basınç, iletkenlik sensörleri ve debi ölçer ile donatılmıştır. Sensörler ile sistem otomatik olarak kontrol edilmektedir. Tam otomatik CIP üniteleri, PLC kontrollü temizleme süresini, kimyasal sıcaklığını, akışını ve konsantrasyonunu otomatik olarak kontrol eder.

Sütü pastörize eden imalathanelerde, süt ürünleri (dondurma, tereyağı, margarin, yoğurt vb.) imal eden üretim yerlerinde, şişeleme ve paketleme yapan tüm sektörlerin yağ, protein ve karbonhidrat depoziti problemlerinin giderilmesinde kullanılır. Süt, meyve suyu, tereyağı, margarin, salça, mayonez, dondurma üretiminde ısıtılmış ve soğuk yüzeyli sistemlerin yerinde (CIP) temizliğinde kullanılır. Otomatik dozaj ünitelerinde kullanımı iyi bir sonuç verir. Kesinlikle leke ve iz bırakmaz. Proteinlerin, karbonhidratların ve yağların temizlenmesinde kesin çözüm sağlar.



CIP temizleme sistemiyle işletme içerisinde yüksek bir sanitasyon standardı yakalanabilmektedir. Ancak CIP sisteminin kullanılacağı süt işletmelerinin buna uygun şekilde dizayn edilmeleri zorunludur. İşletmelerin hijyenik planlanmasının, boru hatlarının, bağlantı elemanlarının ve ekipmanlarının hijyenik seçilmesinin CIP yönteminin başarı ile uygulanmasında büyük önemi vardır.

CIP sisteminin planlanmasında göz önünde tutulması gereken konular şöyle özetlenebilir:

1. Etkili bir sirkülasyon için tüm yüzeyler, sirkülasyon hattına bağlanabilmeli ve dolaşım hattının parçaları aynı anda temizlenecek durumda olmalıdır.
2. Bütün yüzeyler kimyasal çözeltiyle temas edecek durumda olmalı ve kolay temizlenebilmelidir. Ürünlerin kirliliğine neden olacak herhangi bir birikim ve tortu oluşumuna olanak verilmemelidir.
3. Aletlerin yapımında kullanılan materyal aynı cins olmalı, kullanılan kimyasal ve dezenfektan maddelerden etkilenmemeli, uygulanan sıcaklık derecesine dayanabilmelidir.
4. Aynı kimyasal veya dezenfektanın kullanılabilmesi için üretim sonucu oluşan kalıntıların da aynı cins olması gereklidir.





CIP sistemlerinde temizleme sıcaklığı, konsantrasyon, akış hızı ve süre arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu unsurlardan birinin eksikliği, diğerlerinden bir veya ikisinin artması ile dengelenebilir. Örneğin; temizleme işlemlerinde sıcaklık sınırlandırılır. Kimyasal madde konsantrasyonları artırılırsa, sıcaklık düşüşü ile olabilecek değişiklikler dengelenebilir.

Boru çapı ve sıcaklık derecesine bağlı olarak akış hızı laminardan türbülansa doğru değiştikçe temizliğin etkinliği artar. Ayrıca temizleme çözeltisinin sıcaklığındaki artış; kalıntının fiziksel durumunu değiştirir, kimyasal reaksiyonları hızlandırır. Üretim öncesi/sonrası hat temizliğinin (sanitasyonunun) yerinde yapılmasına olanak sağlayan CIP ünitesi sadece süt ürünleri endüstrisinde değil, meşrubat, gazlı içecekler ve hazır gıda sektöründe de kullanılmaya uygundur. Sistemlerimiz yüksek kalite ve standartlarda ekipmanlar ile donatılmıştır. Bu sayede prosesinizle ilgili en doğru ve güncel analizleri en düşük hata payı ile alarak ürün ve proses güvenliğinizi en üst düzeyde korursunuz. Bu güvenilir sistem gelişmiş otomasyon ve yazılım altyapısı ile dilersemeniz işletmenizdeki diğer sistem ve ekipmanlar ile entegre (opsiyonel özellikler gerektirir) olarak tüm prosesin güvenlik ve hijyen duyarlılığını arttırabilirsiniz. CIP'in etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi ve diğer hususların yanı sıra ekipmanın çalışmadığı süreyi en aza indirerek genel olarak düşük mülkiyet maliyetine (TCO) katkıda bulunması önemlidir. İnsanlara, ekipmana ve doğaya zararlı olabilecek çok güçlü kimyasallar kullanıldığı için temizlik güvenli bir şekilde yapılmalıdır. Temizlik en az miktarda su ve deterjan kullanılıp, kaynakların yeniden kullanımı en yüksek düzeye çıkarılarak, doğayı en az etkileyecek şekilde yapılmalıdır. Kurulumu ve kullanımı kolay, yüksek performans sunan, basit ve modüler bir çözümdür. Uygun maliyetlidir, su ve kimyasalları ekonomik kullanımını sağlar. Esnek, temizlik programını ayarlayın veya özel üretim ihtiyaçlarınıza göre kendi programınızı oluşturun.

Tüm modellerin ana özelliği su ve yıkama kimyasalının sistem içi sirkülasyonudur. Tam otomatik olarak çalışan bu sistemler kimyasal tasarrufu sağlamak amacıyla iletkenlik ölçer cihazına sahiptirler. Sistemin bir parçası olan kimyasal çözelti tankları ile kimyasal geri kazanılmaktadır.

CIP sistemleri, gereksinime göre farklı kapasite ve özelliklerde dizayn edilebilir. Bugüne kadar yurt içi ve yurt dışında birçok tesisin projelendirmesi, ekipman temini ve fabrika kurulum işlerini başarı ile tamamladık.



CIP sistemleri, kurulumu için en uygun maliyetlerle projelendirme, tesis içinde kullanılacak olan ekipmanların imalatı ve montajı, ekipmanlar arası borulama sistemlerinin kurulumu ve tesisin çalışır halde devreye alınması konularında hizmet garantisini sunuyoruz. Her ünite için tavsiye edilebilecek, optimum sonuç verebilir standart bir CIP yöntemi yoktur. Çünkü işletmenin ve üretim hattının duruma göre bazı değişikliklerin yapılması gerekebilir. Fabrikaınıza kurduğumuz CIP sistemi ile işletmeniz daha verimli çalışarak, zaman kaybı minimum düzeydedir. Alet ve ekipmanların sökülüp takılmasına gerek duyulmadığından işçilikten tasarruf edilir. Ayrıca çalışanlarınız için de büyük bir rahatlık ve emniyet sağlamaktadır. Gerektiğinde tank içine girmeye, kimyasal maddelerle temas etmeye gerek kalmaz. Su, kimyasal maddelerden ve ısıdan da verimli şekilde faydalanarak tasarruf sağlamayı ve CIP ile daha hijyenik çalışma olanağı yaratmayı amaçladık. Temizleme programı tam olarak etkili bir şekilde sürdürülebilir özelliktedir ve yeniden kirlenme olma riski yoktur. Mühendis kadromuz ile ihtiyaca yönelik çözümler üretir. Projelendirmeden itibaren anahtar teslim hizmet sunar.

CIP Yönteminin Dayandığı Prensipler

CIP temizleme sistemiyle işletme içerisinde yüksek bir sanitasyon standardı yakalanabilmektedir. Ancak CIP sisteminin kullanılacağı işletmelerin buna uygun şekilde dizayn edilmeleri zorunludur. İşletmelerin hijyenik planlanmasının, boru hatlarının, bağlantı elemanlarının ve ekipmanlarının hijyenik seçilmesinin CIP yönteminin başarı ile uygulanmasında büyük önemi vardır.

Boru hatlarının temizlenmesinde en önemli faktör akış hızıdır. Boru boyutları ne olursa olsun, iyi bir temizleme için akış hızının en az 1,5 metre/saniye olması gerekmektedir. Boru hatlarındaki en önemli sorunlardan birisi ölü noktaların veya ölü boşlukların bulunmasıdır. Genellikle yeni bazı aletlerin veya boşaltma vanalarının montajı için boru hatlarına konulan T parçalarının bir çıkışı çoğu kez kullanılmaz ve bu bölümün temizlenmesi son derece zordur. Bu nedenle ölü bölüm olarak adlandırılan bu çıkış mümkün olduğunca kısa tutularak temizleme çözeltisinin ölü noktalara ulaşması sağlanmalıdır. Boruların dikişsiz paslanmaz çelik olması ve gereken yerlerde argon kaynağı kullanılması hijyenik açıdan zorunludur. Boruların iç kısmı polisaj yapıldığı takdirde, daha kısa sürede temizlik sağlanmakta ve mikroorganizmalar etkisiz hale getirilebilmektedir. Pürüzlü yüzeylerin temizlenmesi ve sanitasyonu bir hayli zordur. Gelişmiş kaynak teknikleri kullanıldığı takdirde, boru kalınlığı ile kaynak kalınlığı arasında bir fark meydana gelmekte ve böyle kaynakların taşlanması ve polisajına gerek kalmamaktadır. Borular rakorla birleştirildikleri takdirde, bu amaçla yapılmış IDF (Uluslararası Sütçülük Federasyonu) veya ISO (Uluslararası Standartlar Teşkilatı) tarafından onaylanmış rakorların kullanılması tavsiye edilir. sökülmeden yerinde temizlenebilen bu rakorlar, CIP temizleme yöntemine uygundur. Normal rakorların bağlantı yerlerindeki yarıklara süt artıkları gireceğinden, bunların sökülmeden temizlenmeleri mümkün değildir.

Büyük hacimli tankların CIP yöntemiyle temizlenebilmesi için, bu yöntemin prensiplerine uygun şekilde imal edilmiş olması gerekir. Tankların iç yüzeyleri mutlaka pürüzsüz ve cilalı olmalıdır. Düzgün ve cilalı olmayan pürüzlü yüzeylerde süt artıklarının fazla oranda kalması ve bunların püskürtme yoluyla giderilmeleri oldukça zordur.



Tankların CIP sistemine dahil edilebilmesi için mutlaka püskürtme başlıkları ile donatılmış olmaları gerekir. Tank büyüklüğüne ve şekline bağlı olarak bir veya birden fazla püskürtme başlığı kullanılır. Eğer tank içerisinde, karıştırıcı veya sonda gaz ekipmanların kapandığı bölümler varsa, ek bir püskürtme başlığına gereksinim duyulur. Değişik tipte püskürtme başlıkları bulunmaktadır. Genel olarak bunlar sabit ve döner olmak üzere iki grupta toplanır. Örneğin; püskürtme topu sabit olan püskürtme başlıkları da kullanışlı ve en ucuz olanıdır. Fazla kirli olmayan su ve kimyasal çözelti etkisiyle temizlenecek kirler püskürtme topu ile temizlenebilir. Ancak yapışkan kirlerin uzaklaştırılması için mekanik temizleme gücüne sahip olan döner jet püskürtme başlıkları da tercih edilmelidir.

CIP yönteminin başarılı olması için diğer önemli bir faktör, kimyasal ve konsantrasyonlarının doğru tayin edilmesidir. CIP sistemi için işletme yerleşim planı çok önemlidir. Eğer başlangıçta iyi bir yerleştirme yapılırsa, CIP sistemi ile temizlik yapılırken üretim hattının sökülmesine gereksinim duyulmaz. Böylece uzun zaman alan ve zahmetli olan boru sökme işinden büyük ölçüde zaman ve işçilik açısından tasarruf edilmiş olur. Tankların da kapalı şekilde dizayn edilmiş olmaları ve tank yüzeylerinin püskürtme yoluyla temizlenecek derecede düzgün olması, püskürtme başlıklarının 360° hareket edecek ve her noktaya ulaşacak şekilde dizayn edilmiş olması gerekir. Zaten bu sistemin en pratik tarafı da, ekipmanlar sökülmeden temizliğin etkin bir şekilde yapılabilmesidir.

CIP Yöntemleri

Tek Kullanımlı (Bir Defa Kullanımlı) CIP Yöntemi

CIP sistemleri içerisinde en basit olanıdır. Bir kimyasal tank, pompa ve çeşitli vanalardan oluşur. Bu sistemde kimyasal bir defa kullanılır, sonra drenaj kanalına dökülür. Bu tür sistemlerde kullanılan kimyasal çözeltileri kısa süre için etkilidir. Birkaç kez kullanılmaya veya uzun süre muhafaza edilmeye uygun değildir. Her kullanımdan önce taze olarak ve ihtiyaç duyulan miktarda hazırlanmak zorundadır. Bu sistem sadece küçük işletmelerde kullanılmaktadır. İşletme içerisinde birden fazla CIP sistemi yapılabilir. Bu nedenle genellikle CIP ekipmanları proses makinalarına çok yakındır ve kullanılan deterjan ve su miktarı azdır. Bazı üretim birimlerinde aşırı derecede kirlenme meydana gelir. Bu gibi ünitelerde “Tek kullanımlı yöntem” oldukça başarılı bir şekilde uygulanmaktadır. Çünkü, kimyasal çözelti çabucak kirlenir. Zaten çok kirlenen deterjan çözeltisinin yeniden kullanılması da uygun değildir. Örneğin; fazla miktarda süt kiri kalması ısıtma işleminin yapıldığı ekipmanların, aşırı şekilde kirlenmiş ve deterjan çözeltisi ile tamamen doldurulabilen yayık gibi ekipmanların temizlenmesinde, deterjan çözeltisi bir kere kullanıldıktan sonra atılmak zorundadır.

Tek kullanımlı CIP ünitelerinin yatırım masrafları az, derli toplu ve montajları kolay, fakat işletme masrafları yüksektir. Bu temizleme ünitesi elle veya otomatik olarak çalıştırılabilir. Zamanla süt işletmesinin kapasitesi büyütüldüğünde, mevcut tek kullanımlı CIP ünitesi herhangi bir sorun yaratmaz.

Bazı tek kullanımlı CIP sistemlerine deterjan püskürtme kolu buhar püskürtme ünitesi ve en önemlisi bir toplama tankı da ilave edilerek, sistem genişletilebilir. Bu durumda, kullanılan kimyasal çözeltisi ve çalkalama suyu bir sonraki temizlik işleminde bir kez daha kullanılmak üzere toplama tankına alınır ve iyileştirilir. Bir sonraki temizleme işleminde, çoğu zaman ön temizleme amacıyla kullanılabilir. Ancak bu kullanımdan sonra mutlaka atılmalıdır.

Tekrar Kullanımlı CIP Yöntemi

Tekrar veya yeniden kullanımlı CIP sistemi, işletme maliyetinin ucuzlatılması için, temizleme çözeltisinin geri kazanılarak iyileştirilmesi ve mümkün olduğunca yeniden kullanılması prensibine göre geliştirilmiştir. Belli konsantrasyonda tutulan kimyasal çözeltisinin fazla kirlenmemesi ve olabildiğince daha çok kullanılması için, ön yıkamanın çok iyi yapılması ve başlangıçtaki kaba kirlerin çalkalama suyu ile giderilmesi gerekir. Kimyasalın yeniden kullanılmaması ancak aşağıdaki durumlarda söz konusu olabilir.

1. Üretim birimleri elle çalıştırıldığında temizlikte süreklilik sağlanamaz, dolayısıyla çözelti yeniden kullanılmaz.
2. Otomatik temizleme düzeneğine sahip separatörlerin temizliğinde kullanılan çözeltiler, bir kere kullanıldıktan sonra atılmak durumundadır.
3. Çok kirli ekipmanların temizlenmesinde kullanılan ve aşırı derecede kontamine olmuş çözeltiler bir kere kullanılırlar.

Bu yöntemde işlemin programlanması son derece önemlidir. CIP programı, temizlenecek ekipmanın kirlilik derecesine ve kirin karakterine göre belirlenmek zorundadır. Isıl işlem gören yüzeylere, başta proteinler olmak üzere süt bileşenlerinin denatüre olarak ve sertleşerek yapışma durumları söz konusudur. Daha önce de belirtildiği gibi süt taşı olarak ifade edilen bu birikintilerin uzaklaştırılması için asidik temizleme çözeltilerinin kullanılmasına gereksinim vardır. Temizlik yapılacak ekipman ve kirlilik durumu çok değişik uygulamaları gerektirebilir.

Bu nedenle belli bir sıranın ve konsantrasyonun verilmesi mümkün değildir. Bazen alkali / asit, bazen asit / alkali şeklinde, bazen de alkali / dezenfektan şeklinde bir sıralama yapılabilir veya bazen sadece alkali temizleme çözeltisi kullanılabilir. Kirin derecesine göre çözelti konsantrasyonlarında da değişiklikler söz konusu olabilir. Farklı konsantrasyonlarda temizleme çözeltisi arzu ediliyorsa, her çözelti için ayrı bir deterjan tankı kullanılmalıdır. O halde temizlik programı, kirin yoğunluğu ve kirin karakteri dikkate alınmak suretiyle hazırlanmalıdır.

Deterjanların bulunduğu tanklar, genellikle sürekli olarak ısıtılarak çözeltilerin belirli sıcaklıkta olmaları sağlanır. Bu durum temizlemenin daha etkin bir şekilde yapılmasını sağlar. Temizleme zamanını kısaltır ve deterjanların belirli sıcaklıklara yükseltilmesinde daha az buhar sarf edilmesine yardımcı olur.

Temizleme işlemi sırasında herhangi bir nedenle deterjan çözeltisinde kayıp meydana gelebilir. Ancak bu sistemde, kimyasal sürekli olarak sirküle edildiği için, eksilen kısım stok tankındaki çözelti ile otomatik olarak takviye edilir. Deterjan çözeltilerinin konsantrasyonu önemlidir. Bu nedenle tanklardaki çözelti konsantrasyonları sürekli kontrol edilip, konsantrasyonda düşme meydana geldiğinde deterjan ilave edilerek düzeltilmelidir. Bu sistemde her çözelti için mutlaka ayrı bir tankın bulunması zorunludur. Eğer sıcak su ile çalkalama öngörülmüş ise, ayrı bir sıcak su tankının bulundurulması zaman ve enerji tasarrufu bakımından yararlı olur. Bu tür sistemler genellikle otomatik çalışır ve tek bir merkezden idare edilirler. Bu nedenle de iletim boruları çok uzundur. Fazla miktarda su ve deterjan çözeltisi kullanılmasına neden olur. Böyle bir sistemde ısıtmanın serpantinlerle veya plakalı ısı değiştirici ile yapılması uygun olur.



CIP temizleme ünitesinde alkali ve asit tankları, su tankı, gerekli görüldüğü durumlarda su iyileştirme tankı, ısıtma sistemi, CIP besleme ve geri dönüş pompaları bulunmaktadır. CIP ünitesi, iyi havalandırılabilen özel odalarda bulundurulur. Bu yöntemde boru hattının sökülmesine gereksinim duyulmaz. Boru hattı sökülmeden yerinde temizlenebilir ve tüm sistem uzaktan kontrol edilebilir. Bu yöntemde; temizleme çözeltisi, işletme içerisinde belirli boru hatları aracılığıyla temizlenmesi arzu edilen tüm alet ve ekipmanlara taşınır. CIP sistemi ile temizlenmesi düşünülen tanklar, ekipmanlar ve boru hattının hijyenik standartta olması gereklidir. Yeniden kullanım sisteminin en büyük sakıncası su ve deterjan çözeltisinin karşılaşması ve çözelti konsantrasyonunun düşme ihtimalinin mevcut olması ve sonuçta fazla miktarda kimyasal sarf edilmesidir. Buna engel olmak amacıyla; ön çalkalamadan sonra sisteme verilen kimyasal çözeltisi çalkalama suyu ile karıştırdığından stok tankına alınmayıp, drenaj kanalına verilir. Yine aynı şekilde deterjan çözeltisini çalkalamak için sonradan verilen çalkalama suyunun da başlangıç anındaki ilk kısmı drenaj kanalına akıtılır, sonraki kısım su toplama yani iyileştirme tankına verilerek toplanır.

CIP ünitesinde, temizleme çözeltisi serpantinle ısıtılmaktadır. İki farklı konsantrasyonda alkali çözelti kullanılmakta olup; konsantrasyonu düşük olan çözelti, tankların ve boruların temizlenmesinde; konsantrasyonu yüksek olan çözelti ise, plakalı ısı değiştiricinin temizlenmesinde kullanılır. Alkali ve asit çözeltilerinin konsantrasyonları, konsantre kimyasalların otomatik pompalar aracılığıyla belli dozlarda besleme tanklarına verilmesi yoluyla sağlanmaktadır.

Bu tip CIP ünitelerine, CIP besleme pompaları ilave edilmek suretiyle 2 sirkülasyon devresi oluşturularak bir gün içerisinde 5-15 defa temizleme işleminin yapılması mümkündür.

Bu tip temizleme sistemlerinde programların yapılabilmesi; tank kapasitesinin, sirkülasyon hattı hacminin ve sıcaklık gereksinimlerinin belirlenmesine bağlı bulunmaktadır. Modern süt fabrikalarında otomasyon uygulamaları yapılıyorsa, temizleme işlemleri merkezi kumanda bölümünden, uzaktan kumandalı vanalar aracılığıyla yönetilebilir. Bu tip bir CIP sisteminde, kimyasal tankının doldurulması, boşaltılması, çözeltinin sirkülasyonu, ısıtılması ve konsantrasyonunun ayarlanması otomatik olarak yapılmaktadır.

Merkezi Çok Kullanımlı CIP Yöntemi

Bu yöntem, “Tek kullanımlı CIP yöntemi” ile “Tekrar kullanımlı CIP yöntemi” nin birlikte tek bir merkezden kullanılması ile oluşturulan merkezi bir CIP yöntemidir. Alkali ve asit çözeltilerinin sisteme verilmesi, gruplaştırılarak aynı noktadan gerçekleştirilmekte ve temizlik işleminin yapıldığı alandan uzak bir yere yerleştirilmektedir. Bu yöntemle tank ve boru hatları sökülmeksizin yerinde temizlenebilir.

Çok kullanımlı CIP sisteminde 2 tank, tanklarla irtibatlandırılmış bir pompa, sirkülasyon hattındaki borular, ısı değiştirici, püskürtme kolu, sonda ve çeşitli programlara uyum sağlayan kontrol vanaları mevcuttur. Tankın bir tanesi alkali temizleme çözeltisi için, diğeri ise suyu geri kazanmak amacıyla kullanılır. Temizleme çözeltisi tankından çekilen suya, püskürtme kolu aracılığıyla belirli miktarda kimyasal eklenir. Plakalı ısı değiştirici, çalkalama suyunu ve temizleme çözeltisini ısıtmak amacıyla kullanılır. Isı değiştiricinin sisteme ilavesi sıcaklık değişikliklerinin kolayca tespit edilmesinde, CIP tankı kapasitesinin tamamen kullanılmasında, su ve kimyasal çözeltilerin ısıtılmasında büyük kolaylık sağlar. Bu CIP ünitesinde su, alkali ve asit çözeltileri sirkülasyon hattından farklı süre ve zamanlarda otomatik olarak devir daim ettirilebilir. Stok tankındaki çözeltinin tamamının sirkülasyon hattına verilme zorunluluğu yoktur. Bu CIP ünitesi modüler olup, temizleme işleminin tüm aşamaları, kimyasal çözeltisinin konsantrasyonu ve ısıtma işlemleri mükemmel şekilde ayarlanabilir. Bu yöntem çok yönlü bir sistemdir. Deterjan konsantrasyonunu değiştirebilir. Örneğin; düşük konsantrasyonlu bir temizleme çözeltisi az kirlenmiş bir ekipmanın temizlenmesinde kullanıldıktan sonra, kimyasal ilave edilerek aşırı kirlenmiş bir ekipmanın temizlenmesinde tekrar kullanılabilir. Bu yöntemde kullanılan çalkalama suyunun miktarı oldukça azdır. Çünkü su doğrudan drenaj kanalına gönderilmemekte, sirkülasyon hattında dolaştırılabilmektedir. Isıtılabilen son çalkalama suyu miktarı da bir hayli azaltılmıştır.

Ancak bu yöntemin sakıncalı yönleri de bulunmaktadır. CIP temizleme ünitesinin bulunduğu merkez ile temizlenecek alet ve ekipman arasındaki mesafe çok uzun olduğu için, dolaşım sistemleri arasındaki bağlantıların oldukça uzun olması, borularda kalan sıvının fazla olması, borularda kalan çalkalama suyunun deterjan çözeltilerini seyreltmesi, sürekli deterjan eklemek zorunluluğu ve ısı kaybı temizlik masraflarının artmasına neden olmaktadır. Başka bir dezavantaj ise; ürün artıkları uzun boru hatlarında tıkanmalara neden olduğu için, ürün ile temizleme çözeltisinin karışma olasılığının yüksek olmasıdır. Bu sakıncaların giderilmesi amacıyla merkezi olmayan çok kullanımlı CIP yöntemleri geliştirilmiştir.



Merkezi Olmayan Çok Kullanımlı CIP Yöntemi

Merkezi çok kullanımlı CIP yönteminin sakıncalarını ortadan kaldırmak amacıyla; işletme içerisinde belirli yerlere bir pompa, ısı değiştirici ve temizlenecek her ekipmanın yakınına ufak bir tank yerleştirilmek suretiyle merkezi olmayan bir sistem geliştirilmiştir. Bu yöntemde asit ve alkali çözeltiler için merkezi stok tankları olmasına rağmen, kullanılan boru uzunluğu özenli ölçüde azaltılmıştır.

Ekipmanların yakınına yerleştirilen tanklara su bağlantısı, alkali ve asit temizleme çözeltisi bağlantıları yapılması gereklidir. Tüm bunların ısı değiştirici ile de bağlantıları yapılmalıdır. Temizleme programı bir kontrol panosu aracılığıyla düzenlenebilir.

Deterjan Solüsyonlarının Konsantrasyon Kontrolleri

CIP solüsyonlarının konsantrasyonlarının belirlenmesinde titrimetrik analizlerden yararlanmak mümkündür. Günümüzde yaygın olarak elektriksel iletkenlik (electrical conductivity) esas alınmaktadır. CIP'de kullanılan deterjanlar genelde kuvvetli elektrolitlerdir. Belirli sıcaklık ve belirli deterjan konsantrasyonunda solüsyonun elektriksel iletkenliği sabittir. Konsantrasyon artışına paralel elektriksel iletkenlik artmaktadır. Özetle solüsyonun elektriksel iletkenliğinde, konsantrasyon en önemli parametredir. Suyun ise elektriksel iletkenliği oldukça düşüktür. Temizlik sonrası deterjan solüsyonlarına bazı elektrolitler kontamine olmaktadır. Elektrolitlerin varlığı deterjanın elektriksel iletkenliğine katkıda bulunacaktır. Ancak pratik uygulamalarda, gerek suyun, gerekse kontamine elektrolitlerin elektriksel iletkenlikleri, düşük olması nedeniyle, bu iki unsurun deterjan solüsyonlarının elektriksel iletkenliği üzerine etkisi önemsiz kabul edilmektedir. Bu nedenle, solüsyon konsantrasyonlarının izlenmesi ve kontrolünde, elektrolit kaynağı olarak, sadece deterjan varlığı esas alınmaktadır. Sonuçta, deterjanların kullanım sayısı (sirkülasyon sayısı) arttıkça, çözeltilerin elektriksel iletkenliği azalacaktır.

CIP Topları ve Özellikleri

Püskürtme toplarının ve döner jet temizleme başlıklarının bazı özellikleri aşağıda sıralanmıştır:

Püskürtme Topları

- Statik, püskürterek dağıtan başlıklardır.
- Ucuz, basit ve etkilidir.
- Hareket eden parçası yoktur, fazla bakım istemir.
- AISI 316 paslanmaz çelikten yapılmıştır.
- Sıcaktan etkilenmez ve kendi kendini temizleyebilir.
- Tek deliğin tıkanmasının temizleme üzerine önemli bir etkisi olmaz.
- Akış hızları yüksek, basınçları oldukça düşüktür.

Döner Jet Temizleme Başlıkları

- Uzun mesafelere püskürtme yapabilirler.
- Akış hızları oldukça yüksektir.
- Düşük deterjan konsantrasyonu ile daha iyi temizleme sağlanır. Daha yüksek çarpıcı güce sahiptir.
- Ağız kısmının tıkanması sorun yaratabilir.
- Bazı tiplerin bakımı ve temizlenmesi karmaşıktır.
- Püskürtme toplarına oranla daha pahalıdır.
- Bazıları yüksek sıcaklığa karşı fazla dayanıklı değildir.



Tankların CIP sistemine dahil edilebilmesi için mutlaka püskürtme başlıkları ile donatılmış olmaları gerekir. Tank büyüklüğüne ve şekline bağlı olarak bir veya birden fazla püskürtme başlığı kullanılır.

CIP Sisteminin Avantajları

- Sudan, kimyasaldan ve ıstıdan en verimli şekilde yararlanarak giderlerden tasarruf sağlar.
- İşletme daha verimli çalışır. Zaman kaybı minimum düzeyde olur.
- İşçilikten büyük tasarruf sağlanır. Çünkü alet ve cihazların sökülüp takılmasına gerek yoktur.
- Çalışanlar için büyük bir rahatlık ve emniyet sağlar. Tank içerisine girmeye, deterjanla ve dezenfektan maddelerle temas etmeye gerek kalmaz.
- Daha hijyenik çalışma olanağı yaratır. Temizleme programı tam olarak ve etkili bir şekilde sürdürülebilir. Yeniden kirlenme olma riski yoktur.
- Bakım süreçlerinde ekipmana kolay müdahale ile zaman kazanmış olursunuz.

CIP Sisteminin Dezavantajları

Her üniteye uygulamak mümkün değildir. Çok yoğun kirlerin CIP sistemiyle temizlenmesi mümkün değildir. İlk yatırım maliyeti yüksektir.

Kullanım Alanları

- Süt ve Süt Mamülleri
- Gıda Tesisleri
- Endüstriyel Tesisler
- Meyve Suyu Tesisleri
- İlaç ve Kozmetik Endüstrisi
- Kimya Endüstrisi
- Su
- İşlenmiş Gıdalar



Ekin Endüstriyel MIT CIP Sistemleri ve Yeni Projeler

- Ekin Endüstriyel MIT CIP sistemleri ile gıda sektöründe yeni çözümler sunarken, Türkiye'deki dev projelere imza atarak hedeflerini gerçekleştiriyor.
- Ekin Endüstriyel MIT CIP Sistemlerini dünya pazarına sundu.
- Isıtma soğutma sektörünün lider yerli üreticisi Ekin Endüstriyel MIT markalı ürün grubuyla hijyenik gıda çözümleri sunuyor Üretim öncesi/sonrası hat temizliğinin/sanitasyonunun yerinde yapılmasına olanak sağlayan MIT CIP ünitesi süt ürünleri endüstrisi, meşrubat, gazlı içecekler ve hazır gıda sektöründe de kullanılmaya uygun halde tasarlanmıştır.



- Ar-ge yatırımlarının sonucunda geliştirilen tüm modellerin ana özelliği su ve yıkama kimyasalını sistem içi sirkülasyonu olduğu gözlemlenmiştir. Tam otomatik olarak çalışan sistem tasarrufu sağlamak amacıyla iletkenlik ölçer cihazına sahiptir.
- Sistemin bir parçası olan kimyasal çözelti tankları ile kimyasal geri kazanılmaktadır. CIP sistemleri, gereksinime göre farklı kapasite ve özelliklerde dizayn edilebilir. 1,000 l/h- 50,000 l/h arası kapasite olabileceği gibi birden fazla kimyasal çeşidi desteklenebilir, termal sanitasyon veya kimyasal dezenfeksiyon seçenekleri sunulabilir.



➔ HİJYENİK DEPOLAMA VE PROSES TANKLARI

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Paslanmaz Nedir?

Paslanmaya karşı dayanıklı olması sebebiyle tercih edilen bir çelik cinsidir. Bu çelik cinsi, paslanmaz adını alabilmesi için belirli bir oranda krom içermektedir. Çeliğin içerisindeki krom, çeliğin oksijenle temas ettiğinde krom-oksit adında ince bir film tabakası oluşturmasını sağlar. Bu ince film, çeliği paslanmaya karşı korur ve belli bir miktardan fazla krom içerikli çelik paslanmaz çelik adını alır. Ayrıca çeliğin içerisine eklenen bir çok farklı element, çeliğin korozyon dayanımının artmasına veya azalmasına yol açabilir. Örneğin çeliğe ilave edilen nikel, krom elementiyle bir araya gelerek paslanmaz çeliği, paslanmaya karşı daha da kuvvetli hale getirir. Aynı şekilde molipten elementi de, krom ve nikkelle bir araya geldiğinde, korozyon direnci daha da artmış olur. Öte yandan kükürt, karbon gibi elementlerin çeliğin içerisindeki oranının artması, korozyon dayanımını düşürür.



Paslanmaz Çelik Tanklar Ne İşe Yarar ?

Hijyen

Paslanmaz tanklar genellikle gıda sektöründe kullanılır. Paslanmaz tanklar; fermantasyon aşamasındaki şaraplardan içlerinde bambaşka bir lezzet barındıran çikolatalara kadar birbirinden farklı ürünleri hem üretici firma adına muhafaza etmekte hem de üretilenlerin en sağlıklı şekilde tüketicilerin beğenisine sunulmalarını sağlamaktadır.

Korozyon Koruması

Paslanmaz çelik, çelik, beton veya plastik ile karşılaştırıldığında muazzam bir dayanıklılık sunar. Bu malzeme suyla veya diğer aşındırıcı maddelerle çalışan bir iş için yararlı bir özellik olan biyosidlerin yanı sıra su ile oksidasyona da direnç gösterir. Ayrıca paslanmaz çelik su depoları için dahili veya harici kaplama gerekli değildir.

Dayanıklılık ve Uzun Ömür

Paslanmaz çelik tanklar, kaviteye, çatlak korozyonuna ve ayrıca kirlenmiş ve saf sularda aşınma ve yıpranmaya karşı yüksek direnç sunar. Bu malzeme geniş bir sıcaklık ve basınç aralığında sünek kalır. Isıya dayanıklıdır ve zararlı radyasyonlara maruz kalmadan etkilenmez. Ayrıca, paslanmaz çelik su tanklarında donma, paslanma veya çatlama gibi riskler yoktur.

Sektörün Vazgeçilmezi Paslanmaz Tanklar

Birçok sektörde üretim ve muhafaza etme aşamasında beğeniyle kullanılan paslanmaz tank; bal reçel,süt,çikolata gibi vs endüstrisinde ,asıl lezzetleri kazanmaları için yapılan dinlendirme ve tüketiciye ulaşıncaya kadar geçen sürede gereken depolama aşamalarında kullanılmaktadır. Ekin Endüstriyel olarak paslanmaz tankların üretimini yaparken titizlikle ve bilgi tecrübemiz kaliteli işçiliğimizi ön planda tutarak müşterilerimizin taleplerini karşılamaktayız.

İmalatı Müşteri istekleri doğrultusunda farklı standart ve boyutlarda hazırlanabilen paslanmaz tank; bira ve şarap yapımları, meyve suyu imalatı, çikolata üretimi, süt ve süt ürünleri imalatı konusunda üreticinin yanında olmakta, işlemler sırasında kullanılan katı-sıvı maddeleri basınç, sıcaklık gibi koşulları göz önünde bulundurarak sizlerle sağlam dayanıklı uzun ömürlü bir ürün tasarlıyoruz.

Aynı zamanda paslanmaz çelik ,karıştırıcılı krom tanklar, soğutmalı ısıtmalı tanklar, izolasyonlu krom tanklar da üretilmektedir.



Paslanmaz Karıştırıcı Tanklar

Paslanmaz karıştırıcı, kimyasal madde, ilaç, gıda, hammadde vb. gibi bir çok sektörde kullanılır. Karıştırıcılarımızın mikser ve kasası AISI 303, AISI 304 ve AISI 316 paslanmaz çelikten üretilir. Karıştırıcılar pek çok sahada kullanım alanına sahiptir. Karıştırıcıların temel görevi kimyasal ve fiziksel değişim meydana getirmektir.

Bu sebeple, karıştırıcı dizaynı yapabilmek için, kimyasal ve fiziksel temel bilgileri sahip olmak gerekir. Özellikle gıda, ilaç ve kimya sanayinde, her geçen gün yeni ürünler geliştirilmektedir. Bu nedenle karıştırıcı cihazlara ihtiyaç duyulmaktadır. Karıştırıcı tankın tasarımı öncelikle müşteri talebi doğrultusunda gelen bilgiye göre şekil alır. Karışımı oluşturan maddelerin fiziksel özelliklerine göre; gerekli güç ihtiyacı, kanat ve karıştırıcı tipi seçimi, mukavemet hesaplamaları konuyu oluşturan temel ilkelerdir. Tank ile pervane arasındaki boyutsal ilişkiler, bu ilişkiye bağlantılı olarak, motor gücü, mil çapı, pervane çalışma devri ve kritik devir hesaplamaları yapılır.

Tankın içerisine girecek ürünün cinsine göre motor ve redüktör seçimi yapılır istenirse karıştırıcı tanklarda ısıtma ve soğutmada yapılabilmektedir. Rollbontlu ısıtma rezistanslı ısıtma yapılabilir. Talebe göre yine tanklarda izole uygulaması yapılmaktadır. Üstten karıştırıcı alttan ve yandan olarak tasarım yapılabilir. Karıştıracağınız sıvılara göre yoğunluk ve hacim hesaplarını yaparak redüktörünüzü tasarlıyoruz ve seçimini yapıyoruz.



Üstten Karıştırıcı Tank

Mekanik veya yumuşak salmastralı, hızlı veya yavaş devirli, alttan yataklı veya yataksız, değişken veya sabit basınçlı, basınç veya vakum altında, St veya Cr-Ni olabilen bu tankların ihtiyaca göre imalat, hizmetleri verilir. Bu tanklar içten-dıştan serpantinli veya ceketli olabilir.

Altan Karıştırıcı Tank ve Yandan Karıştırıcı Tank

Yağlama ve soğutma için gerekli sıvı kaçırmamasına müsait ise yumuşak salmastralı, değilse mekanik salmastralı olması gereken bu tanklar, hızlı veya yavaş devirli, değişken veya sabit basınçlı, basınç veya vakum altında, St veya Cr-Ni olabilen bu tankların ihtiyaca göre imalat, hizmetleri verilir. Bu tanklar içten-dıştan serpantinli veya ceketli olabilir.

Karıştırıcı tanklarınıza ayrıca serpantin (ısıtma – soğutma), seviye göstergesi, gözetleme camı, savak, şamandıralı otomatik su beslemesi, load cell (ağırlık ölçer), taşkan vb. giriş çıkış ve otomasyon enstrümanları da dahil edilebilmektedir. Aynı zamanda sıyırıcı ve sıyırıcısız olarak karıştırıcı çeşitlerimizi tanklarımız ve istek doğrultusunda uygulamasını yapıyoruz.



Paslanmaz Reaktör Tankları

Reaktör Tankı Nedir?

Sabit veya akışkan yatağa sahip, sürekli veya kesikli çalışan tipleri olan, bir katalizör yardımıyla kimyasal tepkime yaparak üretim elde edilen endüstriyel cihazdır (ekipmandır). Reaktör, içerisinde beslemenin herhangi bir tepkimeyle veya tepkimesiz olarak istenilen ürüne dönüşmesini sağlayan bir proses olarak da tanımlanabilir.

Reaktör arzu edilen kimyasal reaksiyonların gerçekleştirildiği ekipmanların genel adıdır. İçlerinde meydana gelen reaksiyonların tipine göre çeşitli adlar alır. Polimerleşme reaksiyonlarının meydana geldiği reaktörlere polimerizasyon reaktörü; nükleer reaksiyonların meydana geldiği reaktörlere nükleer reaktör, hidrojenasyon reaktörü olarak isimlendirilir. Genellikle sıvı- katı veya sıvı -sıvı karışımlarının olduğu reaktörler homojen karışımı sağlamak için karıştırıcı olurken gaz fazı reaksiyonlarının olduğu reaktörlerde karıştırıcı olmaz. Bir reaktörü dizayn etmek için gerçekleştirilecek fiziksel ve kimyasal proseslerin hızlarını ve aynı zamanda bir takım soruların cevaplarını bilmemiz gerekir.



İstenilen kapasitede bir reaksiyon gerçekleştirebilmek için hangi tipte ve hangi boyutta bir ekipmana gerek vardır? Operasyon şartları, sıcaklıklar, basınçlar, akış hızları ne kadar olmalıdır, çevreyle ısı için hangi şartlar gereklidir? Reaksiyon endotermik midir yoksa ekzotermik midir? Reaksiyonun başlatılabilmesi için önce reaktör ceketinin ısıtılması, daha sonra reaksiyon başladığında soğutulması gerekebilir. Bu durumda reaktör ceketinin hem ısıtma hem de soğutmaya göre dizayn edilmesi gerekir. Ancak bütün bu sorulara cevap verilerek reaktörün dizaynı yapılabilir. Getirisi en yüksek dizayna karar verebilmek için yapılacak maliyet analizi, proses şartlarına uygun imalat malzemeleri, korozyon, kullanım ihtiyaçları ve bakım ihtiyacı gibi daha detaylı araştırmayı gerektirir.

Maksimum getiriye elde edebilmek için optimum operasyon şekline ve kontrol politikasına ve kontrol cihazlarına (kontrolün manüelden bilgisayarlı kontrole kadar değişen kontrol sistemlerinden hangilerinin tercih edileceğine) karar verilmelidir.

Reaktör Tankları Ne İçin Üretilmektedir?

Boya, gıda, ilaç, petrokimya ve pek çok sektörde, kimyasal reaksiyonların gerçekleşeceği ağır koşullarda çalışan kimyasal reaktörler ya da reaksiyon kazanları, Ekin Endüstriyel bünyesinde, müşteri ihtiyacına yönelik olarak, istenilen kapasite, vakum, basınç ve sıcaklık değerlerini tam karşılayacak şekilde özel tasarlanıp üretilmektedirler.

Ekin Endüstriyel tarafından müşterilerimiz olan sizlerin tüm ihtiyaçları düşünülüp ona göre bir tasarım yapıp ürünlerimizi sizlerle kavuşturmanın sevinci içerisindeyiz. Her projede, ham madde girişinden, üretim sürecinin sonuna ve ürünün depolanmasına kadar her safhada üretim izlenip kontrol edilebilir ve ölçülendirilebilir. Bu sayede üretim maliyetleri düşmekte ve insan faktörü mümkün olduğunca üretimin dışında tutulmaktadır.

Reaktörlerimiz, müşteri üretim sürecine uygun olarak, reaksiyona girecek malzemeler dikkate alınarak tasarlanmaktadır.





HOMOJENİZATÖRLER

ENDÜSTRİYEL VE
GIDA SİSTEMLERİ

Homojenizatörler

Sıvı içerisinde bulunan katı, yarı katı veya sıvı parçaların kendinden çok daha küçük parçalara ayrılarak stabilizesinin artması işlemine homojenizasyon denir. Bu işlemi yapan makineye ise homojenizatör denir. Homojenizasyon, yiyecek-içecek, kimya-petrokimya, eczacılık, biyoteknoloji ve kozmetik gibi birçok alanda uygulanır.

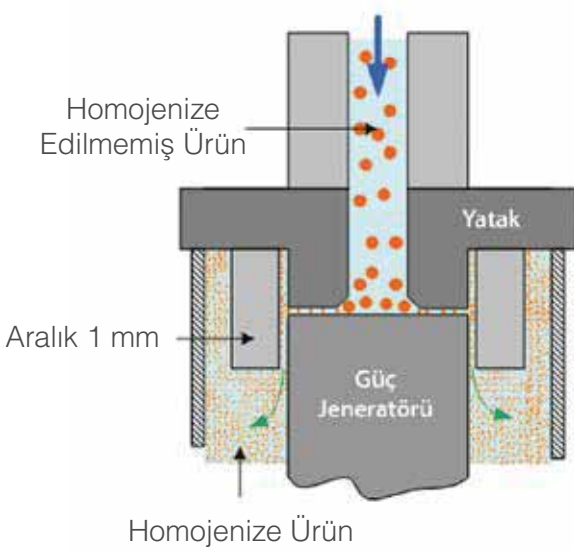
Genellikle meyve suyu ve süt endüstrisinde daha yaygın kullanılır. Bu iki işlem ile alakalı bilgiler aşağıda verilmiştir;

Süt Homojenize İşlemi

Sütü homojenize etmenin amacı sütün içindeki yağ parçacıklarını eşit olarak dağıtmak ve farklı yoğunluktaki süt parçacıklarının dibeye çöküp tortu oluşturmalarını engellemektir.

Meyve Suyu Homojenize İşlemi

Meyve partiküllerinin dibeye çöküp kötü görüntü oluşturmalarını engellemektir.



Homojenizasyon işlemi homojenizatör adı verilen cihazlar yardımıyla gerçekleştirilir. Yağ globüllerinin 1 µ'dan daha küçük çapta parçalara bölünmesi homojenizatörün, homojenizasyon kafası veya homojenizasyon başlığı olarak bilinen kısmından geçerken gerçekleşir.



Homojenizasyon Çeşitleri

- 1-Tam Homojenizasyon
- 2-Kısmi Homojenizasyon

Tam Homojenizasyon

Sütün tamamı homojenizatörden geçirilir. Bu yöntemle iyi bir homojenizasyon etkinliği sağlanır. Fakat zaman ve enerji gereksinimi fazladır.

Kısmi Homojenizasyon

Sütün kreması ayrılır, ayrılan krema yeniden yağsız sütle karıştırılarak, %12-20 yağ içeren bir karışım elde edilir, bu karışım homojenize edilir.

Krema süttten %12-20 yağ içerecek şekilde ayrılır. Önce homojenize edilir. (50-70 °C/150-200 kg/cm² basınç altında) Daha sonra yağsız sütle karıştırılıp ürün çeşidine göre, istenen oranda yağ ayarlanır.

Homojenizasyon İşleminin Faydaları

Homojenizasyon işlemi 50-70 °C 'de kullanılır. Homojenizasyon genel olarak ürünün tutarlılık, lezzet ve kalitesi için uygulanır. Homojenizasyon işleminde, ürünün kimyasal özellikleri değişime uğramaz.

MIT Homojenizatörlerinin Faydaları

- Daha uzun raf ömrü
- Mükemmel görünüm ve lezzet
- Standardizasyon
- Ürünün viskozitesinde kısmi artış sağlar.
- Ürünün renginin daha canlı gözükmesini sağlar.
- Ürünün lezzeti artar.



MIT HOMOJENİZATÖR TEKNİK BİLGİLERİ

Özellikler	MIT HJ1T/HJ1C 1.000 lt	MIT HJ2T/HJ2C 2.000 lt	MIT HJ3T/HJ3C 3.000 lt	MIT HJ5T/HJ5C 5.000 lt
Ürün	Süt	Süt	Süt	Süt
Viskozite	200 CP kadar	200 CP kadar	200 CP kadar	200 CP kadar
Maks. Partikül Büyüklüğü	500 mikron'a kadar	500 mikron'a kadar	500 mikron'a kadar	500 mikron'a kadar
Operasyon Sıcaklığı	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Kapasite	1.000 lt/h	2.000 lt/h	3.000 lt/h	5.000 lt/h
Homojene Kademesi	Tek veya çift kademe	Tek veya çift kademe	Tek veya çift kademe	Tek veya çift kademe
Maks. Çalışma Basıncı	250 bar	250 bar	250 bar	250 bar
Maks. Karşılama Basıncı	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Min. Ürün Besleme Basıncı	2 bar	2 bar	2 bar	2 bar
Stroke Sayısı	330 adet/dakika	330 adet/dakika	330 adet/dakika	750 adet/dakika
Motor Gücü	11 kW	15 kW	22 kW	37 kW
Motor Markası	GAMAK	GAMAK	GAMAK	GAMAK
Elektrik Tüketimi	11 kW	15 kW	22 kW	37 kW
Elektrik Beslemesi	3 hp/380 V/50 Hz	3 hp/380 V/50 Hz	3 hp/380 V/50 Hz	3 hp/380 V/50 Hz
Yardımcı Devreler	220 V DC	220 V DC	220 V DC	220 V DC
Saç Kalınlığı	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Çıkış Vana Çapı	DN 40	DN 40	DN 40	DN 40
Ebatlar	800x1000x1100 mm	1300x1100x1170 mm	1300x1100x1170 mm	1430x1190x1370 mm
Ayak Ölçüsü	5-16 cm ayarlanabilir ayaklı	5-16 cm ayarlanabilir ayaklı	5-16 cm ayarlanabilir ayaklı	5-16 cm ayarlanabilir ayaklı
Ağırlık	650 kg	750 kg	850 kg	1400 kg



TESİS KURULUM HİZMETLERİ

Tesis Kurulum Hizmetleri (Anahtar Teslim Çözümler)

Müşterilerimizin istek, ihtiyaç ve şartlarına göre özel olarak tesisler tasarlayarak, A'dan Z'ye kadar ki tüm proses süreçlerini yönetebilmekteyiz.



Ekin Endüstriyel tesislerin tüm mekanik ekipmanları ve kontrol sistemleri konularında uluslararası bir uzmandır. Müşterilerinin istek, ihtiyaç ve şartlarına göre özel olarak tasarlanmış tesisler kurmaktayız. Üstlendiğimiz projelerde farklı ekipman üreticileriyle iş birliğine girip, birlikte çalışarak tesislerin eksiksiz kurulmasında her türlü hizmeti vermekteyiz.

Firmanın başlıca uzmanlık alanları şunlardır:

- Endüstriyel Tesisler
- Kimya
- Gıda



Verimli Tesis Kurulumu

Gelişmiş mühendislik hizmetleri, fizibilite çalışmaları, uygun teknik çözümler ve finansal çözümler ile verimli ve sürdürülebilir tesisler tasarlayarak anahtar teslim projeler gerçekleştirilmekteyiz.

Projelerinizi güvenli ve kaliteli bir şekilde gerçekleştirmek için;

- Mühendislik
- Tedarik
- Montaj
- Yapım
- Proje yönetimi uzmanlığı

İle verimli, modern ve yüksek teknoloji tesisler kuruyoruz. Size neler kazandırıyoruz?

- Gelişmiş mühendislik hizmetleri
- Fizibilite çalışmaları
- Uygun teknik çözümler
- Finansal çözümler ile



Tesiste bulunan, makine demontaj ve montaj işlemleri, yeni makine ve hat kurulumlarında deneyimli kadrosu ile yüksek performans sağlayan çalışmalara imza atmaya devam ediyoruz.

- Eski tesiste bulunan makinelerin fiziki durumu tesbiti
- Taşınma güzergahı tesbiti ve gerekli düzenlemenin yapılması
- Uygun taşıma, kaldırma ekipman tesbiti
- İş güvenliği tedbirleri alınması
- Yeni yerin fiziki şartlarının tesbiti
- Layout uygun taşıma sırası belirleme
- Yeni yerde çalışır halde teslimi

Projenin start-up sürecine ve tüm performans test sonuçları alınana kadar ekiplerimiz tüm desteği sağlayarak üretimdeki verimliliğin artırılması yönünde büyük gayret ve özveri ile sürece olan katkılarını devam ettirmektedir. Makine ve tesislerin taşınması (demontaj-montaj), hat üretime başladıktan sonra, ekibimizden kaynaklanan bir aksaklık durumunda, kurulumu yapan ekibimiz problemin çözümü ve giderilmesi konusunda kesintisiz destek sağlamaktadır.



Makine ve Tesislerin Taşınması Montaj ve Demontaj İşlemleri

- Komple Demontaj (Makine ve tesislerin sökülmesi)
- Makinelerin Paketlenmesi ve Ambalajlanması
- Belirlenen Yere Transferi
- Makinelerin Boşaltılması
- Toplanıp Montajının Yapılması
- İstek ve İhtiyaç Halinde Tadilatı
- Kullanılabilir Duruma Getirmek

Makine ve Tesislerin Taşınması Demontaj - Montaj

Ekin Endüstriyel tesis içi veya binalar arası, şehirler arası ve uluslararası olmak üzere tüm lokasyonları içine alan hizmet anlayışıyla, her türlü aksiyona iyileştirme yönünde profesyonel çözüm önerileri sunmaktadır. Ekin Endüstriyel makine demontaj ve montaj işlemleri, yeni makine ve hat kurulumlarında deneyimli kadrosu ile yüksek performans sağlayan çalışmalara imza atmaya devam ediyor. Taşıma veya kurulum süreçlerinde müşterilerimiz ile birlikte yaptığımız planlamalar sayesinde her iki tarafın ortak karar aldığı proje işleyiş programları adeta karşılıklı anlaşmanın temel direği haline gelmiştir. Özverinin ön planda olduğu kaliteli hizmetlerimizi müşterilerimize sunmaktan gurur duyuyoruz.

Ekiplerimiz sahada alınan aksiyona uygun programlar yapar. Demontaj ve paketlenme işlemleri sırasında kullanılan markalamalar, olası karışıklıkların önüne geçmekte önemli rol oynamaktadır. Makinelerin sökülmesi sırasında makinelerin içinde yağ veya su kalıntıları olabilmekte ve bu kalıntılar makineye sızabilmektedir. Bu gibi durumları önlemek için demontaj gerçekleştirildikten sonra açıkta kalan boru çıkışları naylon torbalar ile kapatılmaktadır. Makineler hat kurulumu yapılacak alanın projesine bağlı kalınarak doğru ekipmanlar ile, mühendislerimiz ve supervisorlar tarafından hazırlanan makine kurulum programına göre alana getirilmeye başlanır. Hattın kurulumu devam ederken süreci hızlandırmak ve hata oranını en aza indirmek amacı ile hat genelinde periyodik olarak kontroller yaparız.

Endüstriyel tesis kurulumu, üretim hattı kurulumunun yanında, fabrika kurulum, fabrika devreye alma, üretim hattı revizyon, makine bakım demontaj montaj ve makine revizyon, yatırım teşvik danışmanlığı (Investment incentives consultancy) hizmetlerimize sahip firmamız mekanik, elektrik ve otomasyon teknik ekiplerine ve sorunsuz, hızlı devreye alınmış referanslara sahiptir. İsterseniz tesisinizin A'dan Z'ye kurulumu tarafımızca yapılır.

Konsept Belirleme

“Doğru Yerde Doğru Proje” Sektörün en önemli belirleyicisi üretilen projenin ve hizmetin bulunduğu lokasyonun ihtiyaçları ile bire bir örtüşmesidir.

Bu aşamada hedef müşteri kitlenize uygun olarak tesisinizin içeriği ve tarzı belirlenir. Örnek olarak Fitness ya da spa merkezi olabileceği gibi her ikisinin bulunduğu bir wellness merkezi de olabilir.

Mimari Proje Çizim, Uygulama

Belirlenen konseptte mimari çizim aşamasına gelinmiştir. Bu aşamada tesisinizin hangi büyüklükte olması gerektiği belirlenir ve en efektif yerleşim planı çizilir. Bu yerleşim planı ve konseptte mimari proje çizilir onayınıza sunulur. Ayrıca tesisin tüm mekanik projesi (hava şartlandırma, aydınlatma, tesisat) hazırlanır. Bu son hali ile uygulama gerçekleştirilir.

Ekipman Temini

“İhtiyacınız Kadar, Ne Eksik Ne Fazla” Bütçenizin önemli bir kısmını ekipman ihtiyacınız belirler. Burada nitelik ve nicelik olarak doğru ekipmanı tercih etmek çok önemlidir. İhtiyacınız olan tüm ekipman listesi hazırlanır ve alternatif sağlayıcılardan en uygun fiyata temin edilir.

Tüm proses tasarımı, ekipman seçimleri ve kurulumu müşteri istekleri doğrultusunda yapılabilmektedir.

Anahtar teslimi tesis, değişken kapasite ve diğer ürüne özel seçenekleriyle, süt alım, çiğ süt depolama, pastörizatör, pastörize süt depolama, sterilizatör (UHT), aseptik depolama ve CIP ünitesi ile bunların takibinin yapılabileceği SCADA' dan oluşmaktadır.

- Tesis Kurulum ve Danışmanlık Hizmetleri
- Mühendislik Hizmetleri
- Tesis Kurulum ve Danışmanlık Hizmetleri
- İlgili Proseslerde Yeni Teknolojiler ve Uygulamaların Aktarılması
- Prosesin Devreye Alınması İlgili Süre Üretime Eşlik Edilmesi
- Üretim Sırasında Karşılaşılan Problemlerin Çözümüne Yardımcı Olmak ve Gerekli Bilgilerin Eğitimini Vermek





LOBE POMPALAR

MIT Lobe Pompalar

MIT Lobe Pompalar valfsiz ve pozitif deplasmanlı pompalardır. Her MIT pompa özel bir çözümdür. Lobe pompalar tamamen uygulamaların gereksinimini karşılamak üzere tasarlanmaktadır.

MIT Lobe Pompaların Çalışma Prensibi

Rotor döndükçe pompa giriş hattındaki hacim artar ve akışkan pompa içine doğru sürüklenir. Rotorlar ve pompa iç çeperi arasında kalan akışkan pompa çıkışına taşınır. Bu pompalar temel olarak gövde içinde birbirine temas etmeden dönen üç veya iki lobe rotordan oluşmaktadır. Rotor çiftinin dönmesi tahrik ünitesinin dönme yönü ile tanımlanabilir, bu da pompanın emiş tarafında bir vakum oluşturur. Bu vakum, pompa gövdesi içine akışkan çeker. Rotorun dönmesiyle çıkıştaki hacim azalması sonucu akışkan çıkış hattına transfer edilir.



MIT Lobe Pompaların Özellikleri

- Pozitif deplasman özelliği sayesinde düşük, orta ve yüksek viskoziteli akışkanların transferlerinde sorunsuzca kullanılırlar.
- 0-150 °C aralığındaki sıcaklıktaki ürünlerin transferinde sorunsuz kullanılabilir.
- Montaj ve bakımı kolaydır.
- Yapışkan, aşındırıcı veya yüzey hassas akışkanların kolayca nakledebilmesi.
- 4 farklı rotor seçeneği mevcuttur, 2 lobe rotor, 3 lobe rotor, kelebek rotor ve tekli kelebek rotor şeklindedir.
- Katı partikül içeren ürünler için iki lobe seçeneği. (reçel, melas gibi)
- Çiftli (yıkamalı) kartuşlu mekanik salmastra, mekanik salmastra, kalbür salmastra. (glikoz, reçel gibi uygulamalar için)
- Yandan giriş/çıkış olarak standart verilen pompa, kolayca üstten giriş/alttan çıkışa dönüştürebilir.
- Her iki yöne dönebilme özelliği. (saat ibresi ve saat ibresinin tersine)
- Dişli kutusu epoksi boyayla kaplı koruyucu bir kaplamaya sahip dökme demirden imal edilmiştir.
- Tüm şaft, rotor ve pompa gövdesi AISI 316L paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
- Akışkanla temas eden yüzeylerin malzeme kalitesi AISI 316L paslanmaz çelik olduğu için hijyen gerektiren uygulamalarda kullanılırlar.
- Klamp, gıdaya uygun rakor ve flanş bağlantılı seçeneklerimiz mevcuttur.

MIT Lobe Pompalar'ın Avantajları

- Orta büyüklükteki katıları transfer edebilir.
- Sıvı transferi esnasında yüzey malzemeleri arasında sürtünme yoktur.
- Pompanın, servis hattına bağlı durumdayken temizliği yapılabilir.
- Sessiz çalışır.
- Isıtma ceketi opsiyonlu pompalarda, malzeme içinden geçen akışkanın donması engellenerek kolay bir akış sağlamaktadır. Transfer edilecek ürünün özelliğini bozmadan sorunsuzca aktarımını gerçekleştirir.
- Opsiyonel olarak taşınabilir tekerlekli şase üzerine, pano uygulaması yapılarak, farklı kullanım alanlarında kolaylık sağlar, tek yapılması gereken elektrik hattının şase üzerindeki panoya bağlantısının yapılmasıdır.
- Kara araçlarının üzerlerinde yer kaplamadan enerjisini araçtan alarak, özellikle gıda tankerlerinin boşaltım ve dolun işlemlerinde kolaylık sağlamaktadır.
- Yüksek viskoziteli ürünlerin transferini problemsiz şekilde gerçekleştirmektedir.



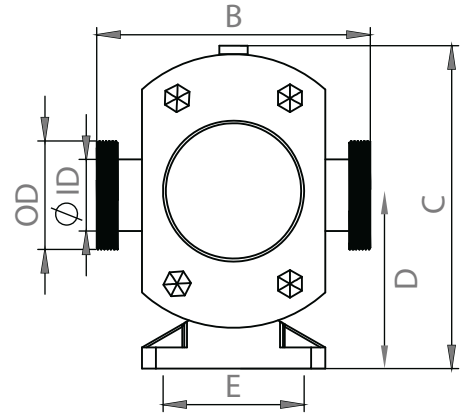
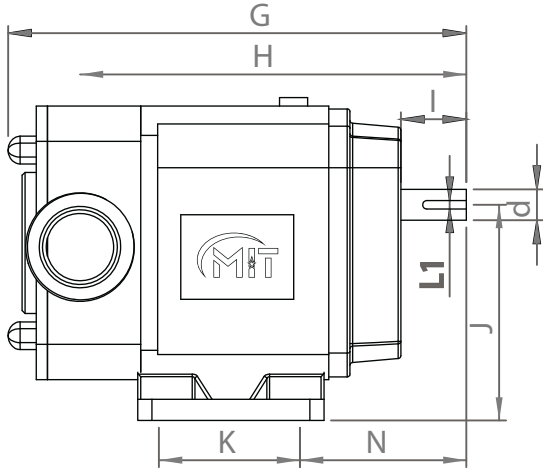
Lobe Pompa Seçimi İle İlgili Bilgiler

Lobe pompa seçimleri yapılırken, transfer edilecek ürünün özellikleri, transfer edilecek hattın özellikleri, istenen teknik detaylardır. İstlenen bu değerler aşağıda detaylı şekilde tabloda gösterilmektedir.

İstlenen Detaylar	Örnek Bilgiler
Akışkanın Türü	Çikolata, bal, ayran vb.
Akışkanın Debisi	m ³ /h, l/h, ton/h vb.
Akışkanın Basıncı	Bar, mSS vb.
Akışkanın Viskozitesi	cP, cSt vb.
Akışkanın Sıcaklığı	°C
Akışkanın Yoğunluğu	g/cm ³

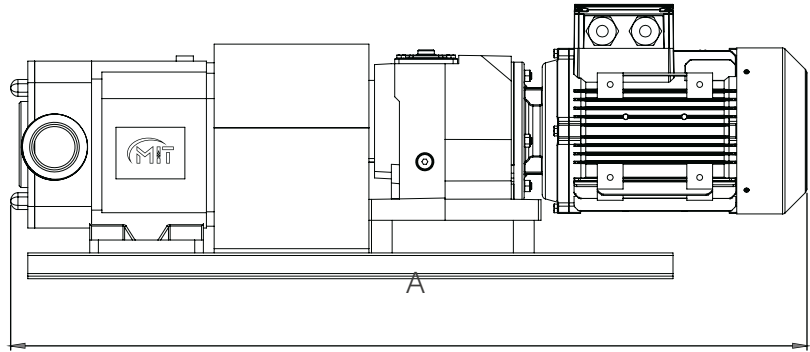
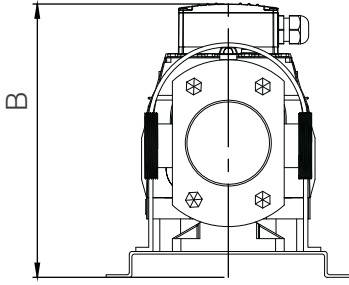
Ürünün pompa içerisinde donmasını engelleyecek şekilde tasarlanmış "Isıtma Ceketi" taleplere göre pompa üzerine uygulaması yapılmaktadır.

Motorsuz Pompa Ölçü Tablosu



Model	B	C	D	E	K	G	H	I	J	L1	OD	ID	d
MLP 20	182	229	123	100	100	311	260	46.5	153	6	52	25	22
MLP-23	191	229	123	100	100	315.5	264.5	46.5	153	6	64.5	35	22
MLP-25	194	229	123	100	100	325	274	46.5	153	6	77	47.8	22
MLP-30	225	271	149	125	125	432.5	357	56	186.5	8	77.5	47.8	28
MLP-36	260.5	271	149	125	125	438.5	363	56	186.5	8	77.5	59.5	28
MLP-55	240	271	149	125	125	443.5	368	56	186.5	8	77.5	66	28
MLP-60	245	271	149	125	125	447.5	372	56	186.5	8	109	72.2	28

Motor-Redüktör Ölçü Tablosu



Motor Serisi	A	B
002	715	285
003	715	285
102	745	285
172	865	325
202	910	320
272	915	320
282	930	320

Motor Serisi	MLP-20	
	A	B
002	715	285
003	715	285
282	930	320

Modeller ve Kapasiteler

Model	Debi (m ³ /h)	Basınç (bar)	Motor Gücü (kW)	Tavsiye Edilen Devir (min-1)	Her Devirdeki Akış (L/rev)	Giriş-Çıkış Bağlantı Ölçüleri
MLP-20	1-2	20	3,0	100-450	0,15	1"-DN25 DIN, SMS, DF, RJT
	1-3	15	2,2			
	1-3	12	1,5			
	1-3	9	1,1			
	1-3	5	0,75			
MLP-23	2-5	20	4,0	100-450	0,212	1,5"-DN40 DIN, SMS, DF, RJT
	2-5	15	3,0			
	2-5	12	2,2			
	2-5	9	1,5			
	2-5	5	1,1			
MLP-25	3-7	15	5,5	100-450	0,298	2"-DN50 DIN, SMS, DF, RJT
	3-7	10	4,0			
	3-7	7	3,0			
	3-7	4	2,2			
MLP-30	5-10	20	7,5	100-400	0,496	2"-DN50 DIN, SMS, DF, RJT
	5-10	12	5,5			
	5-10	8	4,0			
	5-10	4	3,0			
MLP-36	6,5-13	18	7,5	100-400	0,631	2,5"-DN65 & 2" -DN50 DIN, SMS, DF, RJT
	6,5-13	10	5,5			
	6,5-13	7	4,0			
	6,5-13	3	3,0			
MLP-55	7-14	12	7,5	100-400	0,705	2,5"-DN65 DIN, SMS, DF, RJT
	7-14	9	5,5			
	7-14	6	4,0			
	7-14	3	3,0			
MLP-60	8-16	10	7,5	100-400	0,778	3"-DN80 DIN, SMS, DF, RJT
	8-16	9	5,5			
	8-16	5	4,0			
	8-16	3	3,0			
MLP-70	15-31	18	15	100-360	1,791	3"-DN80 DIN, SMS, DF, RJT
	15-31	12	11			
	15-31	9	7,5			
	15-31	5	5,5			
MLP-80	20-40	15	15	100-360	1,824	3"-DN80 DIN, SMS, DF, RJT
	20-40	10	11			
	20-40	7	7,5			
	20-40	4	5,5			
MLP-100	25-50	10	11	100-360	2,299	4"-DN100 DIN, SMS, DF, RJT
	25-50	6	7,5			
	25-50	3	5,5			
MLP-125	31-62	10	15	100-360	2,922	5"-DN125 DIN, SMS, DF, RJT
	31-62	7	11			
	31-62	4	7,5			

Çalışma Prensibi ile İlgili Bilgiler

Rotor döndükçe pompa giriş hattındaki hacim artar ve akışkan pompa içine doğru sürüklenir. Rotorlar ve pompa iç çeperi arasında kalan akışkan pompa çıkışına taşınır.

MIT lobe pompalar zorlu uygulamalar için güvenilir performans, sorunsuz çalışma ve üstün enerji verimliliği sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu hijyenik pompalar, ürüne az hasar verme ve düşük basınçlarda yüksek standartları karşılamaktadır.



Bakım ve Onarım

MIT lobe pompaların bakımı, kompakt yapısı sayesinde atölyeye götürmeksizin, sahada çok kısa sürelerde ve kolaylıkla yapılabilmektedir.

Pompa bakımı yapılmadan önce, elektrik bağlantılarının pompa motoru üzerinden ayrılması gerekmektedir.

Bu işlem yapıldıktan sonra pompa bakımı ve onarımı yapılabilir.

- Lobların bakımı ve değişimi, pompa ile hat bağlantıları ve motor ile pompa arasındaki kaplin bağlantıları sökülmeksizin ön kapağın civatalarının sökülmesi ile birlikte yapılabilmektedir.
- Bu bölümde loblar kolaylıkla yerlerinden çıkarılarak temizliği ve bakımı yapılabilmektedir.
- Salmastranın değişimi için ön gövdenin sökülmesi gerekmektedir. Gövdenin de sökülme işlemi basit şekilde yapılabilmektedir.
- Dişli kısmındaki yağ haznesi periyodik aralıklar ile yağ boşaltma tapası açılarak değiştirilir. Bu sayede dişlilerin ömründe artış gözlemlenecektir.
- Gerekli temizlikler yapıldıktan sonra tüm parçalar söküldükleri şekilde tekrar gövde üzerine montajı yapılarak pompa tekrar devreye alınır. Pompayı devreye alırken motorun dönüş yönüne göre elektrik bağlantıları yapılmalıdır.



➤ HİJYENİK SANTRİFÜJ POMPALAR

MIT Hijyenik Santrifüj Pompalar

MIT Hijyenik Santrifüj Pompalar; süt, meyve suları, alkollü ve alkolsüz içecekler, bira, ilaç ve kimya sektöründe tüm sıvıların aktarılması için gerekli tüm özelliklere sahiptir. AISI 304 veya AISI 316L kalite paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Yüksek et kalınlığı sayesinde korozyon aşınmalarına karşı uzun ömürlüdür.

Kapak ve fanın özel dizaynı sayesinde sürtünme düşürülmekte ve hijyen olmayan kör noktalar ortadan kaldırılmaktadır. Özel yapısının sağlamış olduğu bir kolaylık da akışkanın pompa içindeki hızının en üst düzeye erişebilmektedir. Ayrıca kolay sökülebilme özelliği ile kısa sürede kontrol ve temizlik uygulamalarına olanak sağlar.

Pompa Teknik Özellikleri

Maks. Debi: 150 m³/h
Maks. Basma Yüksekliği: 70 m
Maks. Çalışma Sıcaklığı: 120 °C
(30 dk. CIP/SIP uygulamalarında)
Maks. Devir: 3600 d/dk.

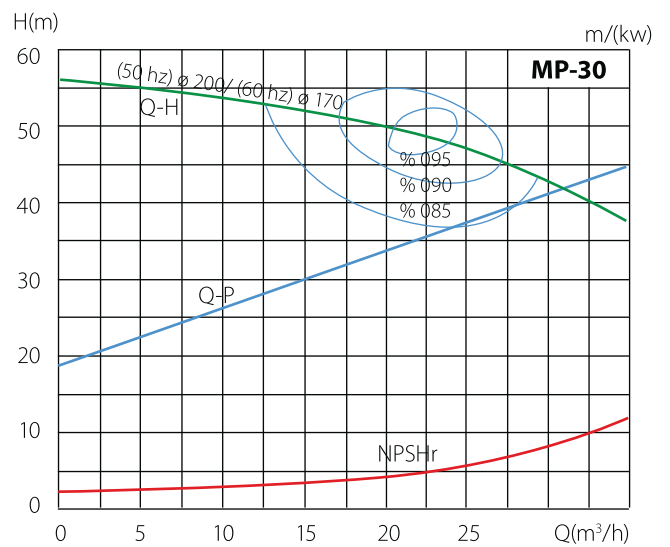
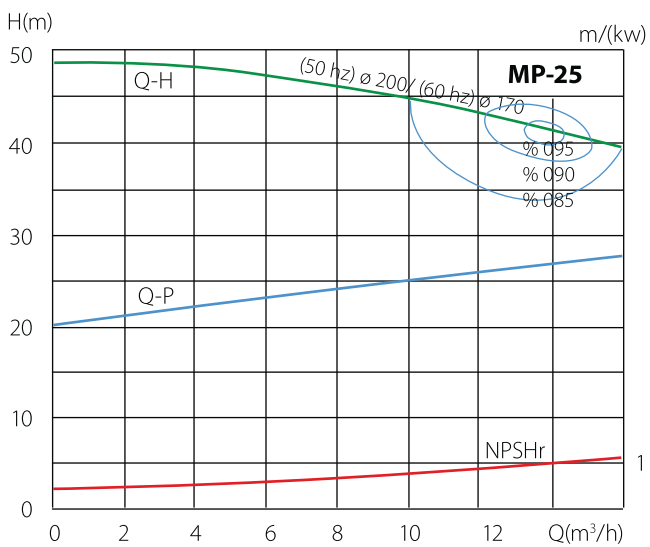
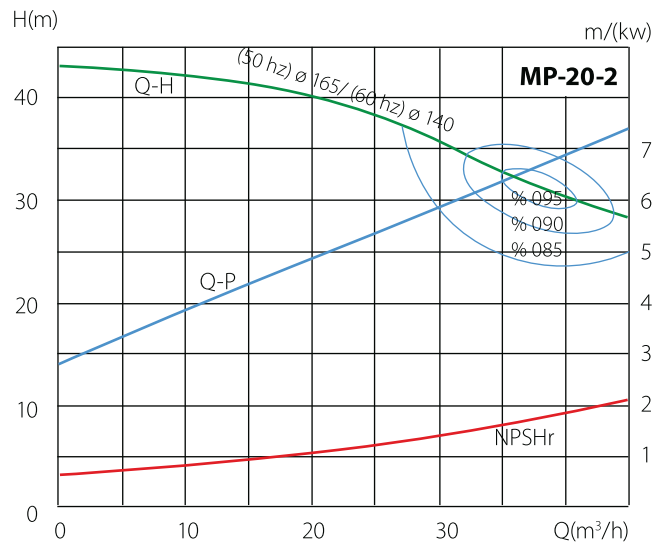
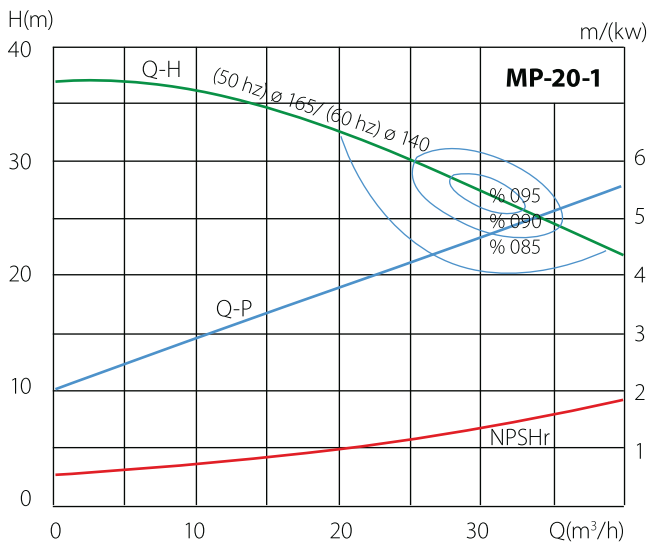
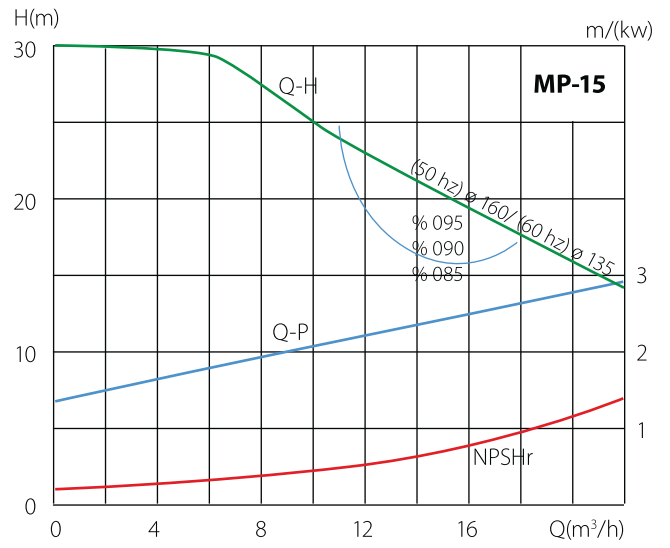
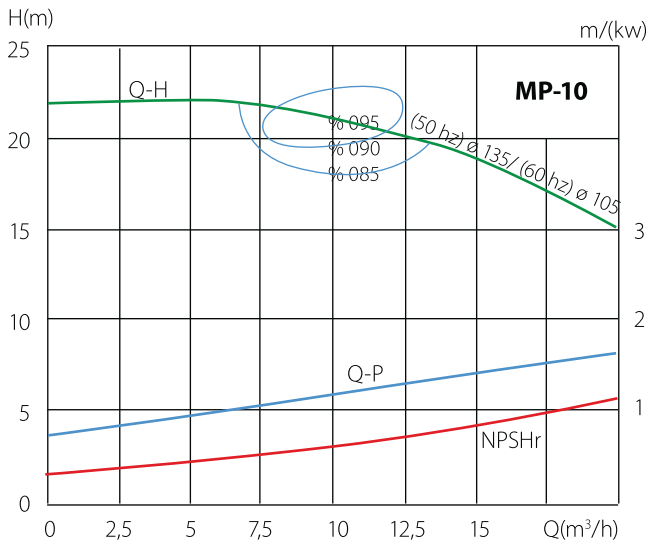
Pompa Malzeme Özellikleri

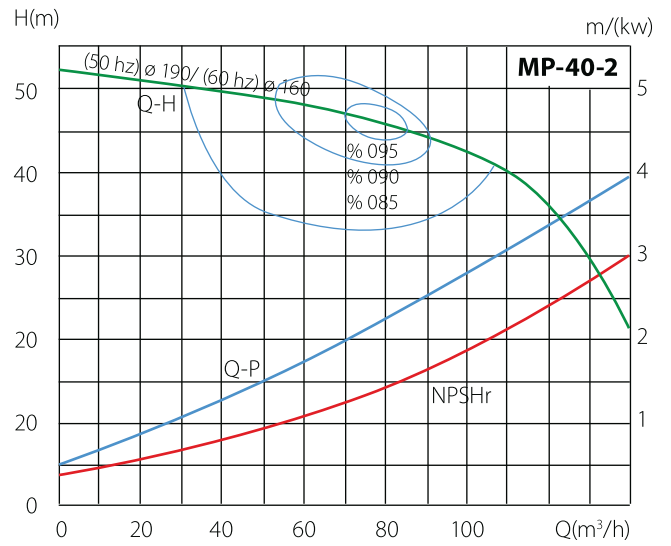
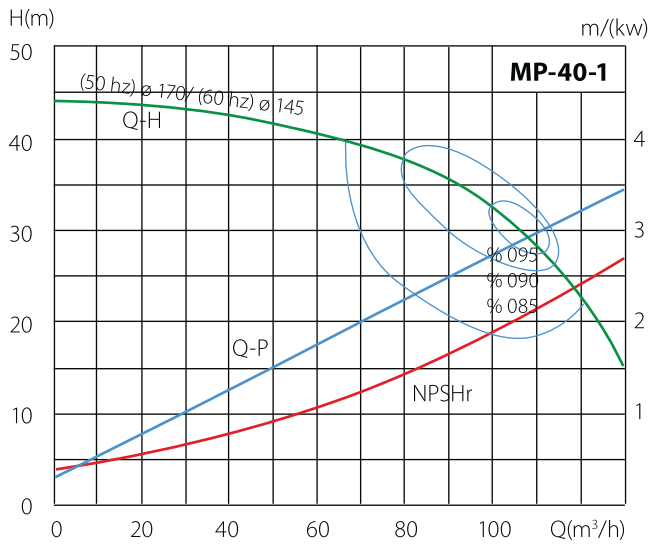
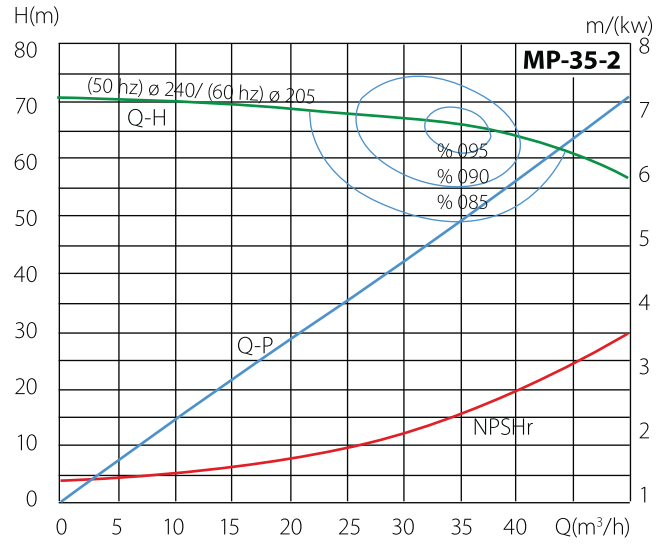
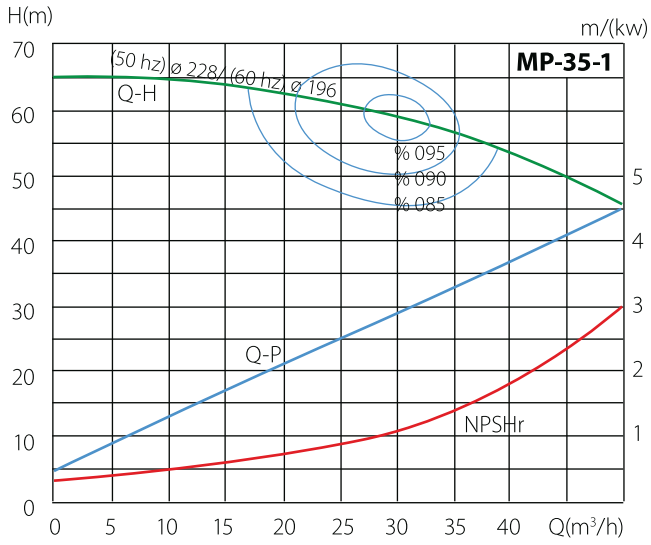
Pompa Gövdesi ve Fan: AISI 316L / AISI 304
Conta: EPDM (gıdaya uygun - FDA)
Sızdırmazlık: Mekanik salmastra



Model	Kapasite		Motor Gücü (kW)	Giriş-Çıkış Bağlantı Ölçüleri
	m³/h	Metre		
MP-03	1	14	0,55	1"/1" DN25 / DN25
	2	10	0,55	
MP-05	3	16	0,75	1,5"/1,5" DN40 / DN40
	4	13	0,75	
	5	10	1,1	
MP-10	3	26	1,5	2"/1,5" DN40 / DN40
	5	24	1,5	
	6	20	1,5	
MP-15	7	17	1,5	2"/2" DN50 / DN50
	10	25	2,2	
	15	22	2,2	
MP-20-1	18	18	2,2	2"/2" DN50 / DN50
	10	30	3,0	
	15	24	3,0	
MP-20-2	20	24	4,0	2"/2" DN50 / DN50
	30	18	4,0	
	10	40	5,5	
MP-30	20	38	5,5	2,5"/2" DN65 / DN50
	25	38	7,5	
	30	36	7,5	
MP-35-1	30	60	15	2,5"/2,5" DN65 / DN65
	35	55	15	
	40	50	15	
MP-35-2	45	45	15	2,5"/2,5" DN65 / DN65
	20	70	15	
	25	70	15	
	30	70	15	
	35	65	15	
	40	65	15	
MP-40-1	45	60	18,5	3"/2,5" DN80 / DN65
	50	55	18,5	
	45	42	11	
	50	42	11	
	60	40	15	
	65	40	15	
	70	38	15	
	80	35	15	
MP-40-2	90	33	15	3"/2,5" DN80 / DN65
	100	30	18,5	
	110	28	18,5	
	50	50	15	
	60	48	15	
	70	47	18,5	
	80	46	18,5	
	85	45	22	
	90	44	22	
	100	43	22	
110	40	22		
120	35	22		
130	30	30		
140	20	30		

Performans Eğrileri







➤ ÇİFT BURGULU POMPALAR

Çift Burgulu Pompa

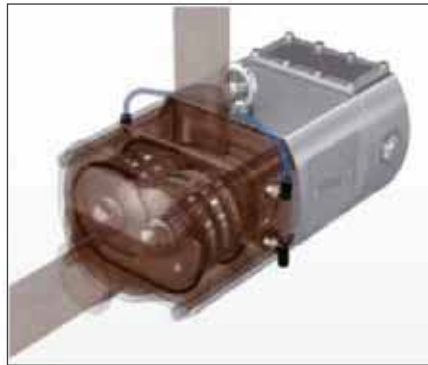
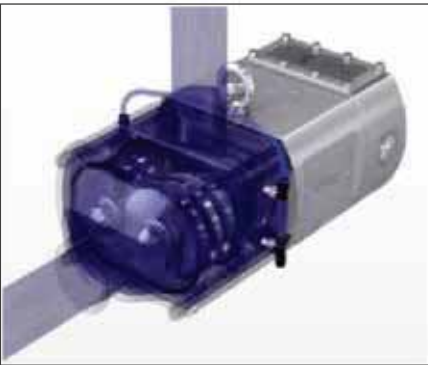
Çift yönlü çalışabilme, yüksek basınç, yüksek viskozite, büyük parçacık, darbesiz, sıvı transferleri için en ideal çözüm.



Çift burgulu pompalar, güçlü kendinden emiş yeteneğine sahiptir. Katı parçacıklı sıvıları, gaz-sıvı karışımları, yüksek viskozite ve düşük viskoziteli akışkanları kolaylıkla transfer edebilir.

Pompa sadece akışkanları taşımaz, aynı zamanda CIP ve SIP sistemleri için de kullanılmaktadır. Bu sayede ekstra boru hattı, vana ve CIP pompası ihtiyacını ortadan kaldırarak yatırım maliyetini azaltır.

Diğer pozitif deplasmanlı pompalarının sahip olmadığı ekstra özelliklere sahiptir. Sabit akış, yüksek basınç, geniş hız aralığı gibi.



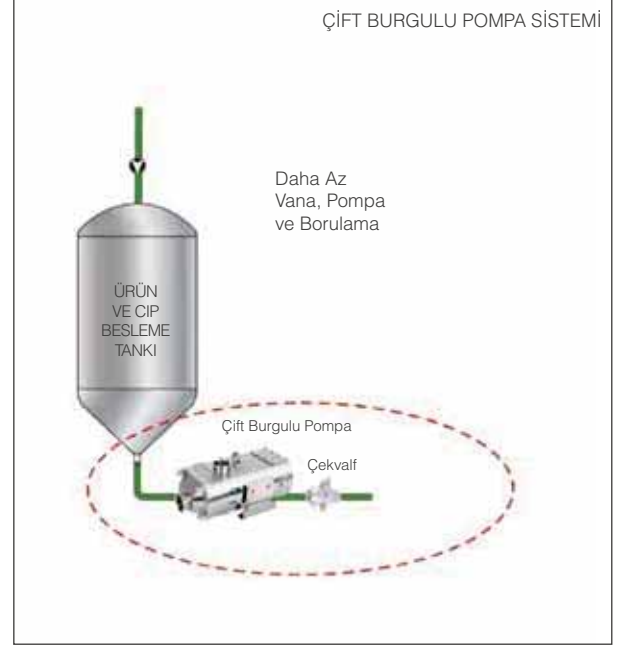
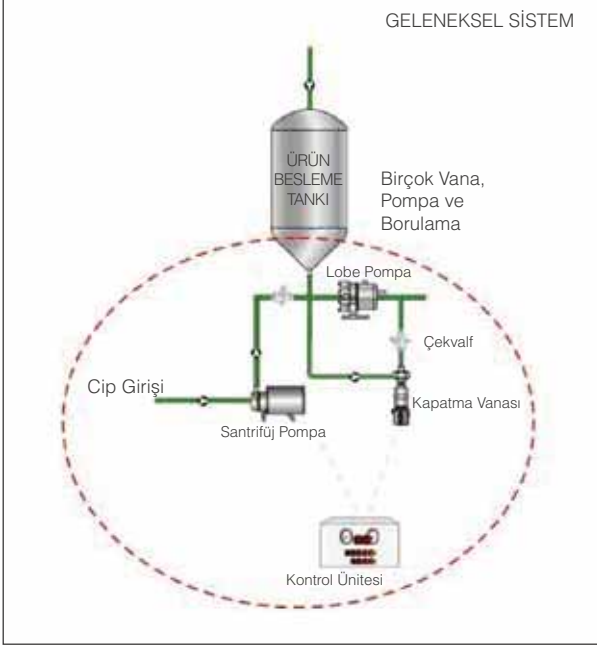
Teknik Detaylar

Maksimum Debi	110m ³ /h
Maksimum Partükül	23mm
Maksimum Basınç	20bar
Devir Aralığı	10-3500 R.P.M.
Çalışma Sıcaklığı	-40 °C ve 15 °C
Yüzey Pürüzlülüğü	Ra≤0.6 µ m; Ra≤0.4 µ m
Malzeme Yapısı	%100 SS316L Paslanmaz Çeliktir.

Çift burgulu pompanın kullanımından sonra, diğer yardımcı pompalar, valfler ve kontrol üniteleri ortadan kalkacaktır.

Diğer çözümler için, ürün transferi ve CIP konfigürasyonu

Çift burgulu pompa için, ürün transferi ve CIP konfigürasyonu



Güçlü kendinden emiş özelliği ile TS serisi çift burgulu pompalar, yüksek viskozite ve düşük viskoziteli ortamın yanı sıra CIP ve temizleme işlevleri sunma yeteneğine sahiptir. TS serisi çift burgulu pompa seçimi, CIP pompası ve valf kontrol sistemini kullanımını azaltmanıza yardımcı olacaktır. Maliyet tasarrufu sağlayacaktır.

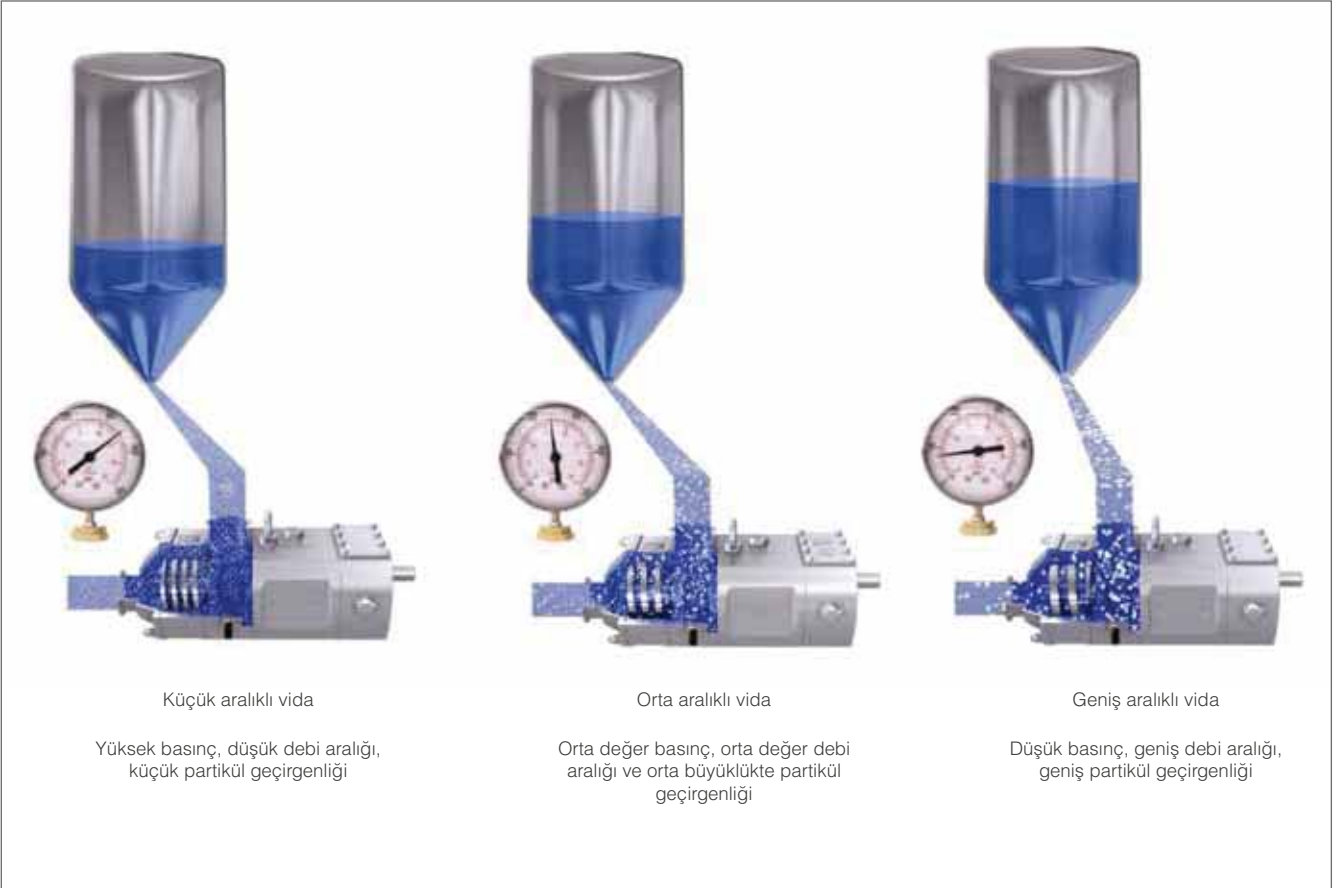


İşleminiz için doğru vida aralığını seçin.



Seçenek 1: Büyük vida aralığı, daha büyük akış hızı, daha büyük partiküller geçirgenliği, ancak basınç küçük boşluk vidasına göre daha düşük olacaktır.

Seçenek 2: Küçük vida aralığı, daha düşük akış hızı ancak daha yüksek basınç, taşınabilen parçalar da daha küçük olacaktır.



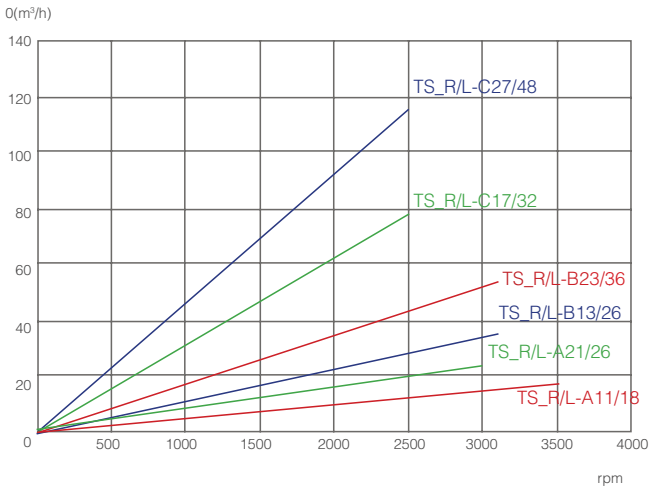
Kullanım Alanları



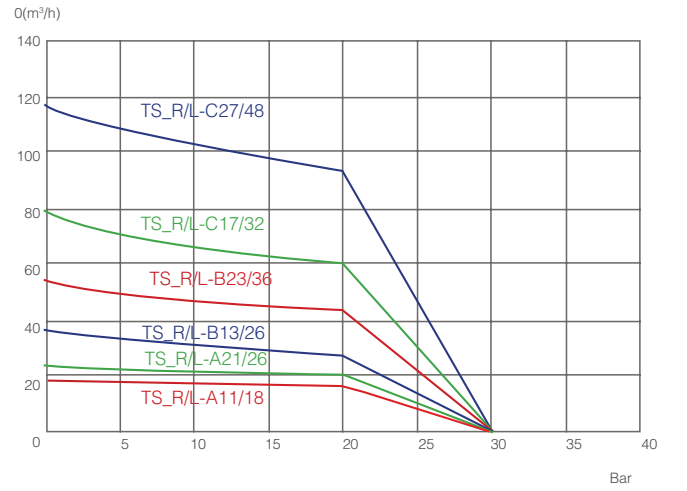
Model	Vida Aralığı (mm)	Her Devirdeki Akış (l/r)	Maks. Debi (l/m)	Maks. Debi (m ³ /h)	(Rpm) Maksimum Hız (Dakikada)	Maks. Katı Parça (mm)	Maks. Basınç (bar)	Pompa Kafası Girişi	Pompa Kafası Çıkışı	Net Ağırlık (kg)
TS_R/L-A11/18	18	0.09	324	19.4	3600	8.5	20	1.5"-2"	1"-1.5"	29.9
TS_R/L-A21/26	26	0.13	468	28.1	3600	12.5	20			
TS_R/L-B13/26	26	0.20	580	34.8	2900	12.5	20	2.5"-3"	2"-3"	58.7
TS_R/L-B23/36	36	0.29	841	50.5	2900	17.5	20			
TS_R/L-C17/32	32	0.53	1537	92.2	2900	15.5	20	3"-4"	3"-4"	154.7
TS_R/L-C27/48	48	0.79	2291	137.5	2900	23.5	20			

Pompa Grafiği

TSR/L(Q-R/Grafiği)



TSR/L(Q-R/Grafiği)



Kullanım Alanları

Yiyecek ve İçecek

Çorba, güveç, ketçap, sebze, çeşniler, çikolata, katı ve sıvı yağ, krema dolum, bira fabrikaları, meşrubat / meyve suyu, et işleme.

Mandıra

Krem, süt, peyniri ve peynir altı suyu, süzme peynir, yoğurt.

İlaç ve Kozmetik

Merhem, şurup, serum, yüz kremleri ve emülsiyonu, saç şekillendirici jeller ve sıvılar, boyalar ve alkoller, sabun, kozmetik.

Kimya ve Boya Endüstrisi

Çözücüler, boyalar, yakıtlar, reçineler, polimerler çamurlar, yağ ve yağlayıcılar.



Çift Burgulu Pompalar İçin Farklı Montaj Şekilleri



TS-R

TSR çift burgulu pompa, bu bağlantı şekli ile önden giriş-üstten çıkış yada tam tersi şekilde çalışabilir.



TS-L

TSL çift burgulu pompa, bu bağlantı şekli ile önden giriş-yandan çıkış yada tam tersi şekilde çalışabilir.



Isıtma Ceketi

Çift burgulu pompa gövdesi üzerine ısıtma ceketi yapılarak, donması istenmeyen ürünlerin transferi kolaylıkla sağlanır.

Motor Doğrudan Bağlantılı Pompa Seçim Tablosu



Model	Vida Aralığı (mm)	Basınç (Bar)	Motor (kW)	Maks. Katı Parça (mm)	Her Devirdeki Akış (l/r)	Önerilen Devir Aralığı (r/min.)	Önerilen Debi Aralığı (m ³ /h)		Pompa Kafası Girişi	Pompa Kafası Çıkışı	Net Ağırlık (kg)
TS_R/L-A11/18	18	4	2.2	8.5	0.09	100-1450	0.54	7.8	1.5"-2"	1"-1.5"	80.9
		7	3								84.9
		10	4								90.9
		14	5.5								123.9
		18	7.5								134.9
TS_R/L-A21/26	26	3	2.2	12.5	0.13	100-1450	0.78	11.3	1.5"-2"	1.5"-2"	80.9
		5	3								84.9
		8	4								90.9
		11	5.5								123.9
		15	7.5								134.9
TS_R/L-B13/26	26	4	4	12.5	0.20	100-1450	1.2	17.4	2.5"-3"	2"-3"	152.7
		8	5.5								163.7
		12	7.5								218.7
		18	11								233.7
TS_R/L-B23/36	36	3	4	17.5	0.29	100-1450	1.74	25.2	2.5"-3"	2.5"-3"	152.7
		7	5.5								163.7
		10	7.5								218.7
		15	11								233.7
TS_R/L-C17/32	32	4	7.5	15.5	0.53	100-1000	3.18	31.8	3"-4"	3"-4"	314.7
		8	11								329.7
		12	15								374.7
		18	18.5								387.7
TS_R/L-C27/48	48	4	7.5	23.5	0.79	100-1000	4.74	47.4	3"-4"	3"-4"	314.7
		7	11								329.7
		10	15								374.7
		15	18.5								387.7

Motor-Redüktör Bağlantılı Pompa Seçim Tablosu



Model	Vida Aralığı (mm)	Basınç (Bar)	Motor (kW)	Maks. Katı Parça (mm)	Her Devirdeki Akış (l/r)	Önerilen Devir Aralığı (r/min.)	Önerilen Debi Aralığı (m ³ /h)		Pompa Kafası Girişi	Pompa Kafası Çıkışı	Net Ağırlık (kg)
TS_R/L-A11/18	18	5	1.1	8.5	0.09	100-1000	0.54	5.4	1.5"-2"	1"-1.5"	76.9
		10	1.5								85.9
		14	2.2								93.9
		18	3								101.9
		20	4								114.9
TS_R/L-A21/26	26	4	1.1	12.5	0.13	100-1000	0.78	7.8	1.5"-2"	1.5"-2"	76.9
		8	1.5								85.9
		12	2.2								93.9
		16	3								101.9
		18	4								114.9
TS_R/L-B13/26	26	5	3	12.5	0.20	100-1000	1.2	12.0	2.5"-3"	2"-3"	130.7
		10	4								143.7
		15	5.5								201.7
		20	7.5								214.7
TS_R/L-B23/36	36	4	3	17.5	0.29	100-1000	1.74	17.4	2.5"-3"	2.5"-3"	130.7
		8	4								143.7
		12	5.5								201.7
		16	7.5								214.7
TS_R/L-C17/32	32	5	5.5	15.5	0.53	100-1000	3.18	31.8	3"-4"	3"-4"	297.7
		10	7.5								310.7
		15	11								441.7
		20	15								460.7
TS_R/L-C27/48	48	4	5.5	23.5	0.79	100-1000	4.74	47.4	3"-4"	3"-4"	297.7
		8	7.5								310.7
		12	11								441.7
		16	15								460.7

Ürün Özellikleri ve Avantajları

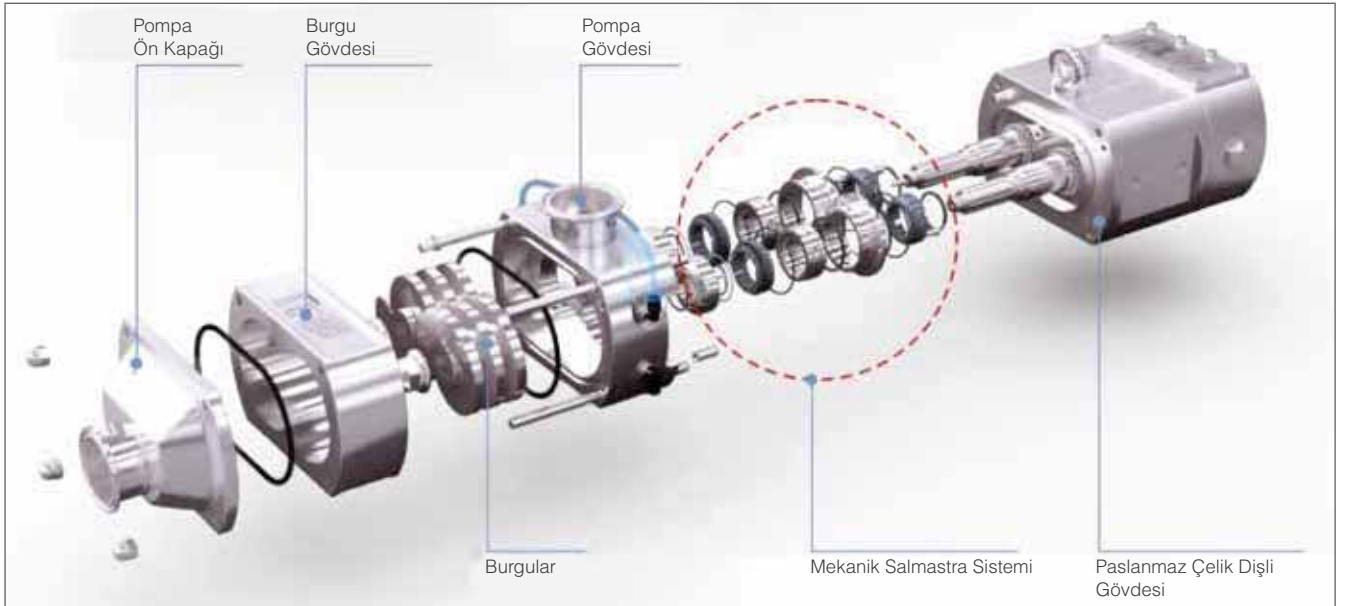
- CIP ve transfer özelliği ile pompa gövdesindeki sıvı tamamen boşaltabilir.
- Tekli ve çiftli salmastra opsiyonu.
- Tüm modellere sonradan yıkamalı salmastra takılabilir.
- Tüm gövde (dişli kutusu dahil) paslanmaz çeliktir.

Kolay kurulum ve Sökme

- Vida ve mil kama ile bağlanır, montajı ve sökülmesi kolaydır.
- Montaj şeklini değiştirmeden çift yönlü çalıştırılabilir.
- Pompa, konfigürasyonları değiştirmeden çeşitli viskoziteler için kullanılabilir.

Özellikleri

- 20 bara kadar basınç.
- Servis ömrünü uzatmak için tasarlanmış özel vidalı kilit somunu.
- Ortam ile temas eden alanda yatak ve vida yoktur.
- Daha yüksek mukavemet ve sertlik için büyük çaplı 17-4PH şaft, titreşimi azaltmaya ve sızdırmazlık ömrünü uzatmaya yardımcı olur.
- Yüksek hassasiyetli ağır hizmet tipi iğneli rulmanlar.
- Yağ ile yağlanan rulmanlar, giriş hızı, sıcaklığı ve basınç aralığında ileriye doğru yağlanabilir.



Salmastra Dizaynı

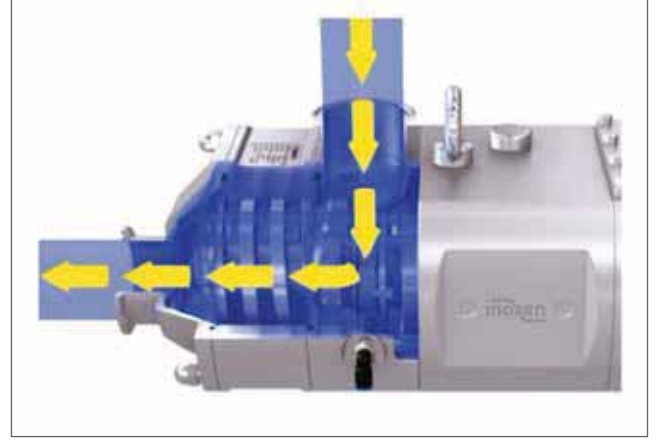
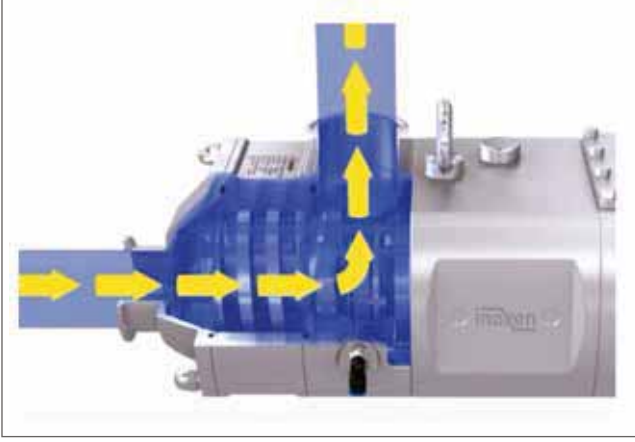


Mekanik Salmastra İçeriği

1	SIC/C/EPDM	4	SIC/S IC/EPDM	7	TC/TC/EPDM
2	SIC/C/FKM	5	SIC/SIC/FKM	8	TC/TC/FKM
3	SIC/C/HNBR	6	SIC/SIC/HNBR	9	TC/TC/HNBR

Motor Gücü	Voltaj	Motor Gücü	Voltaj
0.55 kW	210V-230V/50HZ 360V-400V/50HZ 420V-460V/50HZ	4.0-5.5kW	360V-400V/50HZ 630V-690V/50HZ 420V-460V/60HZ
0.75 kW		7.5-11kW	
1.1-1.5 kW		15-18.5 kW	
2.2-3.0 kW		22-30 kW	

Pompa Giriş / Çıkış Bağlantı Standartları



Saat yönünde döndürüldüğünde, pompanın önü giriş ve pompa gövdesinin üstü çıkıştır.



Saat yönünün tersine döndürülürken, pompanın önü çıkış ve pompa gövdesinin üstü giriştir.



KLEMP



DİŞLİ



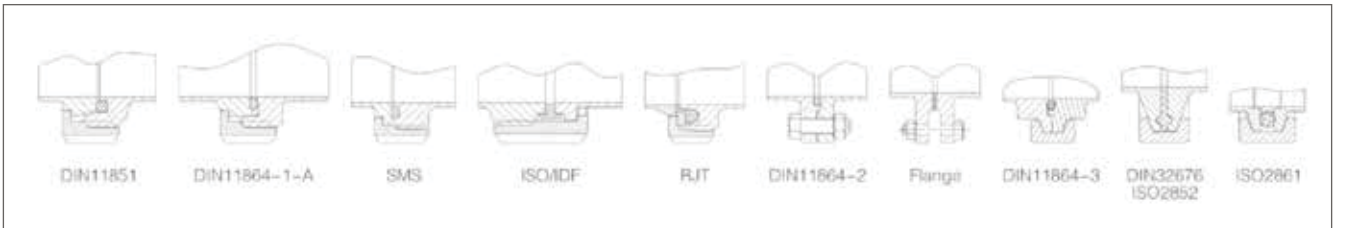
ASEPTİK FLANŞLI



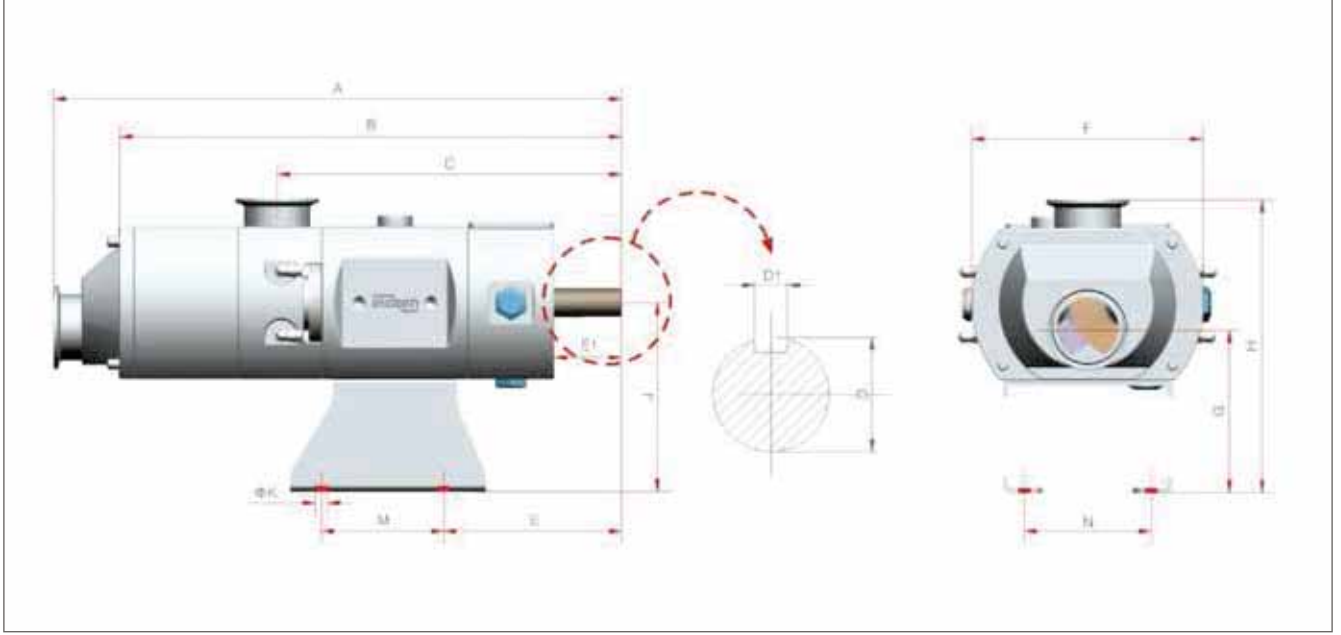
RAKORLU



HOPPER



Çift Burgulu Pompa Ölçüm Tablosu

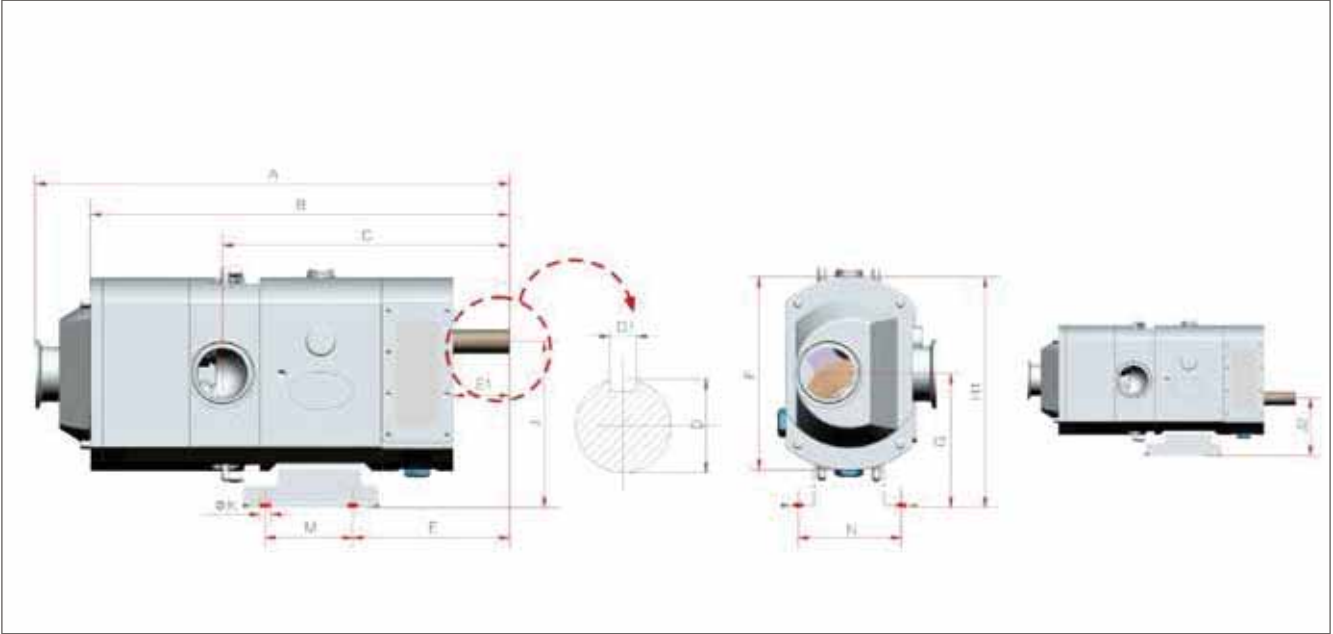


Model	Ön Kapak	Gövde	Montaj Ölçüleri											
	Giriş	Çıkış	B	C	D	D1	E	E1	F	G	J	K	M	N
TS_R/L-A11/18	1.5"-2"	1"-1.5"	385	25	22	6	122	52	178	127	145	12	115.5	95
TS_R/L-A21/26	1.5"-2"	1"-1.5"	385	265	22	6	122	52	178	127	145	12	115.5	95
TS_R/L-B13/26	2.5"-3"	2"-3"	520	354	28	8	181	57.5	225	162	180	12	190	125
TS_R/L-B23/36	2.5"-3"	2"-3"	520	354	28	8	181	57.5	225	162	180	12	190	125
TS_R/L-C17/32	3"-4"	3"-4"	634	411	42	8	196	73	322	206	240	18	300	194
TS_R/L-C27/48	3"-4"	3"-4"	634	411	42	8	196	73	322	206	240	18	300	194

Model	Klempli		Rakorlu		Flanşlı	
	A	H	A	H	A	H
TS_R/L-A11/18	436	225	445	234	447	231
TS_R/L-A21/26	436	225	445	234	447	231
TS_R/L-B13/26	589	280	601	296	595	289
TS_R/L-B23/36	589	280	601	296	595	289
TS_R/L-C17/32	720	376	727	383	730	386
TS_R/L-C27/48	720	376	727	382	730	386



Çift Burgulu Pompa Ölçüm Tablosu



Model	Ön Kapak	Gövde	Montaj Ölçüleri													
	Giriş	Çıkış	B	C	D	D1	E	E1	F	G	H1	J	K	M	N	J2
TS_R/L-A11/18	1.5"-2"	1"-1.5"	385	265	22	6	122	52	178	123	217	153	12	115.5	95	93
TS_R/L-A21/26	1.5"-2"	1"-1.5"	385	264.5	22	6	122	52	178	123	217	153	12	115.5	95	93
TS_R/L-B13/26	2.5"-3"	2"-3"	520	354	28	8	181	57.5	225	149	265	186.5	12	190	125	112
TS_R/L-B23/36	2.5"-3"	2"-3"	520	354	28	8	181	57.5	225	149	265	186.5	12	190	125	112
TS_R/L-C17/32	3"-4"	3"-4"	634	411	42	8	196	73	322	226	390	286	18	300	194	164
TS_R/L-C27/48	3"-4"	3"-4"	634	411	42	8	196	73	322	226	390	286	18	300	194	164

Model	Klemp	Rakorlu	Flanşlı
	A	A	A
TS_R/L-A11/18	436	445	447
TS_R/L-A21/26	436	445	447
TS_R/L-B13/26	589	601	595
TS_R/L-B23/36	589	601	595
TS_R/L-C17/32	720	727	730
TS_R/L-C27/48	720	727	730





➔ DİŞLİ POMPALAR

MIT Dişli Pompalar

MIT Dişli pompalar valfsiz ve pozitif deplasmanlı pompalardır. Her MIT pompa özel bir çözümdür. Dişli pompalar tamamen uygulamaların gereksinimini karşılamak üzere tasarlanmaktadır.



MIT Dişli Pompaların Özellikleri ve Malzemeleri

- Pompada kullanılacak malzemeler; pompanın transfer ettiği ürüne göre değişiklik göstermelidir.
- Her sıvının kimyasal ve fiziksel özelliği farklı olduğundan pompa malzemesi ile etkileşimi farklılıklar gösterir.
- Bunun için pompada kullanılan malzemeler sıvıya göre seçilir. Örneğin yağlayıcı özelliği olan bir sıvının transferinde kullanılan pompanın yatakları bronz olurken, asit kaynaklı bir sıvının transferinde kullanılan pompanın yatakları karbon olarak seçilmektedir.
- Gıda transferi gerçekleştiren pompaların, sıvı ile temas eden kısımlarının komple paslanmaz veya teflon malzemedendir yapılmalıdır.
- Pompa malzemesi belirlendikten sonra pompadan geçecek sıvının, dolayısı ile pompanın ısıtılması veya soğutulması gerekliliğine göre pompanın ceketli veya ceketsiz olmasına karar verilir.
- Yumuşak ve mekanik salmastra seçenekleri sunulmaktadır.
- Dahili by-pass opsiyonel olarak pompalarda sunulmaktadır.

MIT Dişli Pompalar'ın Avantajları

- Orta büyüklükteki katıları transfer edebilir.
- Sıvı transferi esnasında yüzey malzemeleri arasında sürtünme yoktur.
- Pompanın, servis hattına bağlı durumdayken temizliği yapılabilir.
- Sessiz çalışır.
- Isıtma ceketli opsiyonel pompalarda, malzeme içinden geçen akışkanın donması engellenerek kolay bir akış sağlamaktadır. Transfer edilecek ürünün özelliğini bozmadan sorunsuzca aktarımını gerçekleştirir.
- Opsiyonel olarak taşınabilir tekerlekli şase üzerine, pano uygulaması yapılarak, farklı kullanım alanlarında kolaylık sağlar, tek yapılması gereken elektrik hattının şase üzerindeki panoya bağlantısının yapılmasıdır.
- Kara araçlarının üzerlerinde yer kaplamadan enerjisini araçtan alarak, özellikle gıda tankerlerinin boşaltım ve dolun işlemlerinde kolaylık sağlamaktadır.
- Düşük ve Yüksek viskoziteli ürünlerin transferini problemsiz şekilde gerçekleştirmektedir.



Dişli Pompa Seçimi İle İlgili Bilgiler

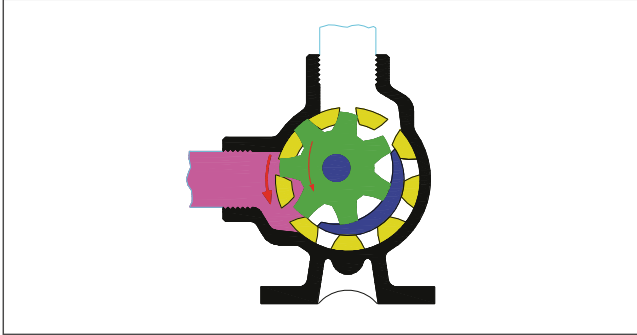
Dişli pompa seçimleri yapılırken, transfer edilecek ürünün özellikleri, transfer edilecek hattın özellikleri, istenen teknik detaylardır. İstenen bu değerler aşağıda detaylı şekilde tabloda gösterilmektedir.

İstenen Detaylar	Örnek Bilgiler
Akışkanın Türü	Çikolata, bal, ayran vb.
Akışkanın Debisi	m ³ /h, l/h, ton/h vb.
Akışkanın Basıncı	Bar, mSS vb.
Akışkanın Viskozitesi	cP, cSt vb.
Akışkanın Sıcaklığı	°C
Akışkanın Yoğunluğu	g/cm ³

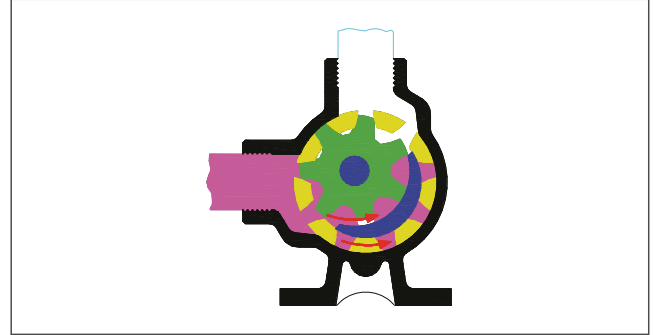
İçten Eksantrik Dişli Pompalar

Çalışma Prensibi

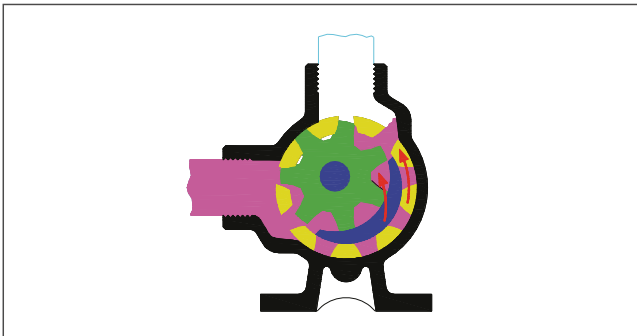
İçten eksantrik dişli pompalar pozitif deplasmanlı olup, iki adet hareketli parçadan oluşur. Pompa miline bağlı çevre dişlisi dönerken, avare dişlisine de hareket iletir ve avare dişlisi de döner. Bu dönme esnasında avare dişlisi ile çevre dişlisi hilal vasıtası ile birbirinden ayrılır ve vakum oluşur. Oluşan vakum sayesinde pompa belli bir miktarda sıvıyı içine çeker. Pompanın içine çekilen sıvı diş boşluklarında basma ağzına doğru hareket eder. Basma ağzında avare dişli ve çevre dişlisi iç içe girerek basınç oluşturur ve sıvının dışarı atılmasını sağlar. Pompa; pompa milinin her bir dönüşünde, hacmi kadar sıvıyı transfer eder. Dolayısı ile pompanın kapasitesi büyüklüğü ve devri ile doğru orantılıdır. İçten eksantrik dişli pompaların çalışma prensibi aşağıda şematik olarak gösterilmektedir.



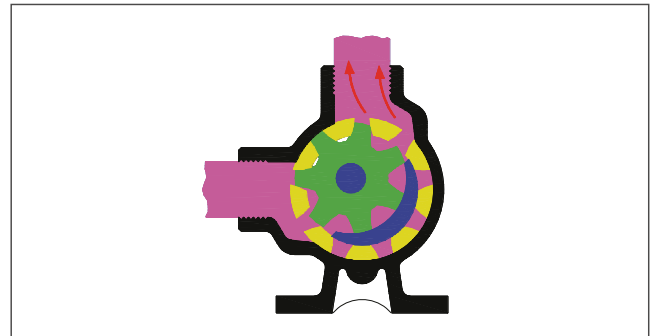
1- Çevre dişli (rotor), motordan aldığı dairesel hareketle ok yönünde dönerken, iç avare dişli (yıldız), dönerek çevre dişliden ayrılır. Dişlilerin ayrılması ile ortaya çıkan boşluğa sıvı dolar.



2- Pompa kapağında bulunan yarım ay (hilal) ile dişliler birbirinden ayrılır ve dişli boşluklarıyla sıvı taşınır.



3- Çevre dişlisi ve avare dişlisi iç içe girerken sıvı basma kanalına atılır.



4- Basma kanalına atılan sıvı, tesisattan ilerler ve transfer işlemi gerçekleşmiş olur.

İçten eksantrik dişli pompalar, konsollu ve konsolsuz olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. Konsol, pompalarda giriş ve çıkış ağzlarının montaj kolaylığı bakımından (45° aralıklı) sekiz değişik pozisyona dönüştürebilme imkanı sağlamakla beraber, pompa mili yataklamasının daha rijit olması sebebi ile, pompaların daha ağır şartlarda uzun ömürlü olarak çalışabilmesi imkanını verir.



KONSOLSUZ POMPA



KONSOLLU POMPA

İçten Eksantrik Dişli Pompa Kapasite Tablosu

Pompa Tipi	Pompa Adı	Giriş & Çıkış	Maks. Basınç Bar	Açık Havada			En Çok Kullanılan			Güç (Kw)		Ağırlık (Kg)	
				Lt/Devir	Lt/Dk	M ³ /H	D/Dak	Kw	Hp	Min.	Maks.	Konsolsuz	Konsollu
İçten Eksantrik Dişli	FB-41	1/4"	10	0,0011	1,65	0,1	1450	0,55	0,75	0,25	0,75	2,5	
	P-83	3/8"	6	0,004	5,83	0,35	1450	0,55	0,75	0,25	0,75	2	3
	Ö-1	1"	10	0,017	22,3	1,5	1450	1,1	1,5	0,55	1,1	7	13
	A-1	1"	10	0,022	33	2	1450	1,1	1,5	0,55	1,1	7	13
	B-211	1 1/2"	12	0,052	78	4,7	1450	1,1	1,5	0,75	3	12,6	18
	SO-211	1 1/2"	12	0,077	115,5	6,7	1450	1,1	1,5	0,75	3	12,6	18
	ZNP-2	2"	12	0,133	133	8	1000	4	5,5	1,5	7,5	-	42
	AKY-2	2"	14	0,3	300	18	1000	5,5	7,5	3	7,5	33	54
	URZ-2	2 1/2"	14	0,44	200	12	450	7,5	7,5	3	7,5	33	54
	ZNP-212	2 1/2"	14	0,85	375	22,5	450	11	10	4	11	40	90
	AKY-212	3"	14	1,45	580	35	400	11	15	5,5	15	48	97
	TCK-3	3"	14	1,45	580	35	400	11	15	5,5	15	48	97
	SCR-3	4"	14	2,1	840	50	400	11	15	11	37	135	240
	ATK-4	4"	14	2,1	840	50	400	11	15	11	37	135	240
	ADK-4	4"	14	3,83	1530	92	400	15	20	11	45		267
	DK-6	6"	14	3,83	1530	92	400	15	20	11	45		267
DCK-6	6"	14	5,85	1750	105	300	30	40	22	45	210	270	

Pompa Bağlantı Şekilleri



FLANŞ BAĞLANTILI



BORU DİŞLİ (VİDALI) BAĞLANTILI

Isıtma Ceketleri



KAPAKTAN ISITMA CEKETLİ



GÖVDEDEN ISITMA CEKETLİ



KONSOLDAN ISITMA CEKETLİ

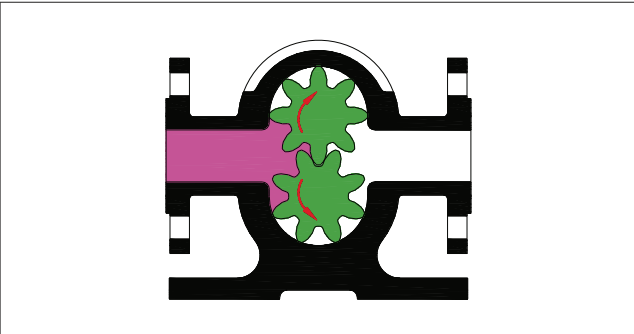


KONSOL+GÖVDE+KAPAKTAN ISITMA CEKETLİ

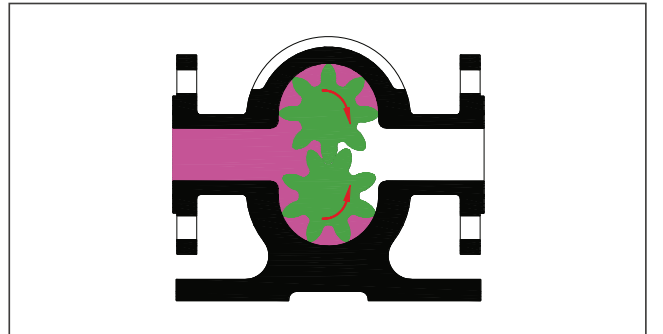
Helis & Düz Dişli Pompalar

Çalışma Prensibi

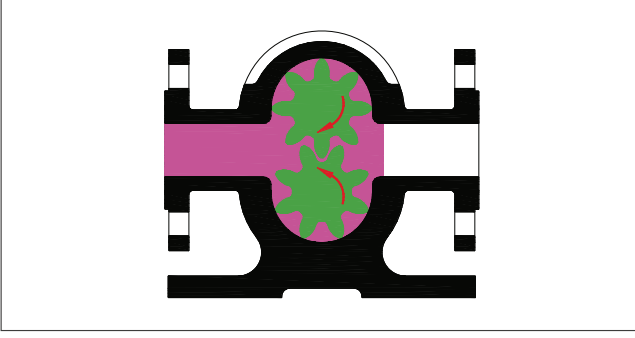
Helis & Düz dişli pompalar pozitif deplasmanlı olup, iki adet hareketli parçadan oluşur. Pompa mili motordan aldığı dairesel hareketi mil üzerindeki dişliye (çeviren dişli) iletir. Çeviren dişli hareketini çevrilen dişliye ters yönde iletirken dişliler birbirlerinden ayrılır ve vakum oluşur. Oluşan vakum sayesinde pompa belli bir miktarda sıvıyı içine çeker. Pompanın içine çekilen sıvı diş boşluklarında basma ağızına doğru hareket eder. Basma ağızında dişliler iç içe girerek basınç oluşturur ve sıvının dışarı atılmasını sağlar. Pompa; pompa milinin her bir dönüşünde, hacmi kadar sıvıyı transfer eder. Dolayısı ile pompanın kapasitesi büyüklüğü ve devri ile doğru orantılıdır. Helis & Düz dişli pompaların çalışma prensibi aşağıda şematik olarak gösterilmektedir.



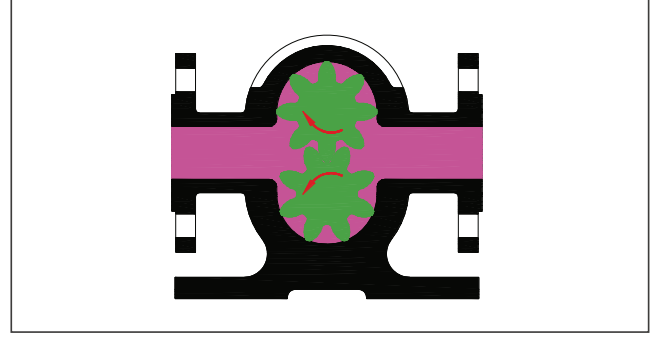
1- Pompa mili motordan aldığı hareketi çeviren dişliye iletir ve çeviren dişli ok yönünde dönmeye başlar. Çeviren dişli hareketini çevrilen dişliye ters yönde iletirken dişliler birbirlerinden ayrılır. Dişlilerin ayrılmasından dolayı oluşan boşluğa sıvı dolar.



2- Pompa kapağında bulunan yarım ay (hilal) ile dişliler birbirinden ayrılır ve dişli boşluklarıyla sıvı taşınır.



3- Dişliler iç içe girerken sıvı basma kanalından dışarıya doğru itilir.



4- Basma kanalına itilen sıvı, tesisattan ilerler ve transfer işlemi gerçekleşmiş olur.

İmalatımız olan helis & düz dişli pompalar; helis & düz dişli pompa, dıştan bilyalı helis dişli pompa, dıştan bilyalı & tahrikli düz dişli pompa olmak üzere üç ana grupta toplanmaktadır. Helis dişli pompalar sessiz çalışma ve kesintisiz debi istenilen yerlerde yüksek verimle çalışırlar. Transfer esnasında sıvının içinde bulunan küçük ve ezilebilir partikülleri geçirebilme yeteneğine sahiptirler. Düz dişli pompalar orta basınç istenilen yerlerde, dıştan bilyalı ve dıştan bilyalı & tahrikli helis dişli pompalar da aşındırıcı sıvılar, yağlama özelliği olmayan sıvılar ve yüksek sıcaklığa sahip sıvıların transferinde yüksek verimle çalışırlar.



Helis & Düz Dişli Pompa Kapasite Çizelgesi

Pompa Tipi	Pompa Adı	Giriş Çıkış	Maks. Basınç Bar	Açık Havada			En Çok Kullanılan			Güç (Kw)		Ağırlık (Kg)
				Lt/Devir	Lt/Dk	M ³ /H	D/Dak	Kw	Hp	Min.	Maks.	
Helis & Düz Dişli	GP-83	3/8"	20	0,007	10,5	0,63	1450	0,55	0,75	0,25	0,75	2
	GP-411	1"	20	0,047	70,5	4	1450	1,1	1,5	0,75	4	14
	GP-1	1 1/4"	20	0,0619	92,85	5,5	1450	2,2	3	1,1	4	15
	GPK-211	1 1/2"	20	0,143	214,5	12,8	1450	3	4	2,2	7,5	21
	GP-211	1 1/2"	20	0,226	339	20	1450	5,5	7,5	2,2	11	27
	HLS-2	2"	14	0,44	440	26,4	1000	5,5	7,5	5,5	15	70
	HLS-212	2 1/2"	15	1,04	468	28	450	5,5	7,5	5,5	15	70
	FNR-212	2 1/2"	15	1,04	468	28	450	5,5	7,5	5,5	15	85
	FNRT-212	2 1/2"	15	1,04	999	28	450	5,5	7,5	5,5	15	100
	HLS-3	3"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	130
	HLSB-3	3"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	150
	HLSBT-3	3"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	165
	HLS-4	4"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	105
	HLSB-4	4"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	125
	HLSBT-4	4"	15	2,22	999	60	450	15	20	11	22	140
HLSC-8	8"	15	7,25	2250	135	300	30	40	18,5	110	760	
HLS-10	10"	15	11,7	2925	175	250	75	102	35	130	750	



EKIN ENDÜSTRİYEL





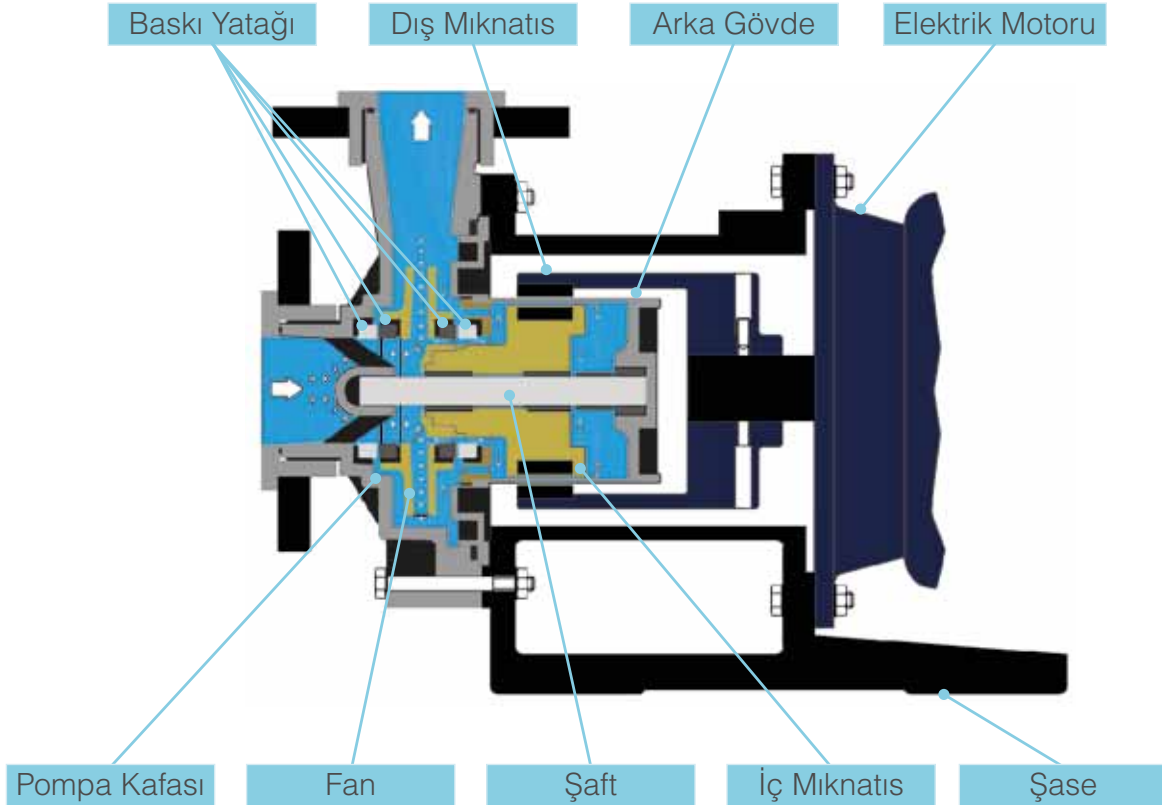
➤ MANYETİK KAPLINLI ASİT POMPALARI TERMOPLASTİK POMPALAR

Manyetik Kaplinli Pompalar

Manyetik kaplinli pompalar, kimyasallara karşı, kaçak ve emisyon olmaması nedeniyle aşındırıcı ve tehlikeli sıvıları pompalamak için uygun özel bir sızdırmazlık tasarımına sahiptir. Yapı gerçekten basittir ve pompa ömrü boyunca onarım ve yedek parça maliyetlerinde tasarruf sağlayarak çok daha az bakım gerektirir. Tahrik miline yerleştirilen harici mıknatis, hareketi akışkanı pompa boyunca döndüren ve hareket ettiren pervaneye bağlı iç mıknatisa iletir , bu sayede transfer işlemi gerçekleşmiş olur.

Avantajları

1. Bu özel hermetik pompa tasarımı, kimyasal madde, aşındırıcı sıvılar, patlayıcı ve yanıcı sıvılar söz konusu olduğunda, pompa ile ilgilenenler ve çevre için çok tehlikeli olabilecek bir sıvı ve kaçağını önler. Bu nedenle manyetik kaplinli pompaları, birçok düzenlemenin gerektirdiği katı çevresel ve güvenlik hedeflerini takip etmenizi sağlar. Ayrıca bazı akışkanların çok pahalı olabileceğini ve sızdırmazlık nedeniyle oluşan kayıpların gereksiz yüksek maliyetlere neden olabileceğini unutmamalıyız.
2. Manyetik kaplinli pompalar çok güvenilirdir ve basit tasarımları sayesinde çok az bakım gerektirir. Normal çalışma koşullarında bu pompalar on yıldan fazla bir süre herhangi bir onarım yapmadan çalışabilir, bu nedenle bakım süreleri çok düşüktür. Bununla birlikte, aşınma olmadığından emin olmak için her iki yılda bir o-ringleri ve yatakları kontrol etmekte fayda vardır.
3. Motor/pompa ayarına gerek olmadığından kaplin bağlantısını yapmak çok basittir.



Salmastrasız Manyetik Kaplinli Santrifüj Pompalar

Dış mıknatıs doğrudan motor miline bağlanır ve torku iç mıknatısa iletir.

Yaratılan manyetik alan, parçalar arasında fiziksel temas olmadan bir dönüş oluşturur, böylece pervane akışkanı döndürür ve hareket ettirir. Arka muhafaza, iki mıknatıslı mafsala arasına yerleştirilir ve hidrolik kısmı motordan hava geçirmez şekilde kapatır.

GemmeCotti markasında, üç farklı manyetik kaplinli santrifüj pompa bulunmaktadır.

HTM PP / PVDF

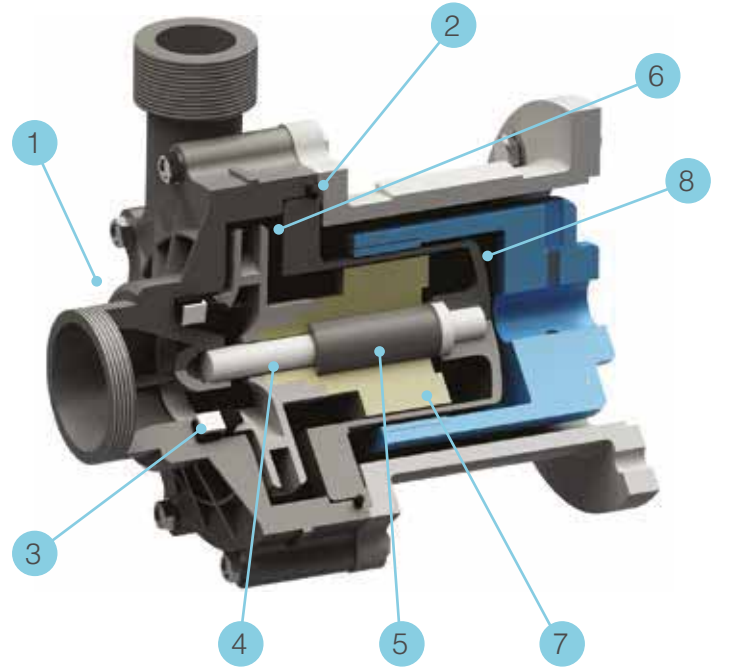
- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 45 m³/saate kadar kapasite.
- 33 m'ye kadar basma yüksekliği.
- Enjeksiyonla kalıplanmış parçalar.

HCM

- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 130 m³/saate kadar kapasite.
- 48 m'ye kadar basma yüksekliği.
- Kafa malzemesi dolu bloktan işlenmiştir.

HTM SS316

- AISI 316 kalite paslanmaz çeliktir.
- 32 m³/saate kadar kapasite.
- 24 m'ye kadar basma yüksekliği.



AKIŞKAN İLE TEMAS EDEN MALZEMELER

Parça Numarası / Açıklama	Santrifüj Pompa		
	HTM PP / PVDF	HCM	HTM SS316
1 - Pompa Kafası	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	AISI 316
2 - O-Ring	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton
3 - Gövde Muhafaza Yatağı	Seramik Al ₂ O ₃ + EPDM ya da VITON	Seramik Al ₂ O ₃ + EPDM ya da Viton	PTFEC
4 - Şaft	Seramik Al ₂ O ₃ %99,7	Seramik Al ₂ O ₃ 99,7%	HASTELLOY – C276
5 - Yatak	PTFEC	PTFEC	PTFEC
6 - Fan	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	AISI 316
7 - İç Mıknatıs	PP ya da PVDF + NdFeB	PP ya da PVDF + NdFeB	AISI 316 + SmCo
8 - Arka Gövde	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	AISI 316

Termoplastik HTM PP/PVDF Manyetik Kaplinli Santrifüj Pompalar

Ana Özellikler

GemmeCotti manyetik kaplinli pompalar, termoplastik malzemeden imal edilmiştir (Polipropilen ve PVDF). Tehlikeli ve agresif kimyasallar başta olmak üzere birçok farklı akışkanın transfer, sirkülasyon gibi ihtiyaçlarında kullanılmaktadır. Salmastrasız yapısı sayesinde, kullanıldığı ortamda herhangi bir sızıntı ve akıntı problemi riski oluşturmamaktadır, bu nedenle birçok uygulamada salmastralı pompaların en iyi alternatifidir. Bu tasarım bakım maliyetini azaltır, maksimum verimliliği ve güvenliği garanti eder. Manyetik kaplinde yüksek tork NeFeBo standardı mevcuttur.



Pompa Teknik Özellikleri

Gövde ve Fan malzemeleri: PP / PVDF

Sıvı ile Temas Eden Yüzeyler:

- O-Ring: EPDM (PP pompalar için standart), Viton (PVDF pompalar için standart)
- Şaft: %99,7 Al₂O₃
- Yataklar: PTFEC

Maksimum Kapasite: 130 m³/h

Maksimum Basma Yüksekliği: 48 m

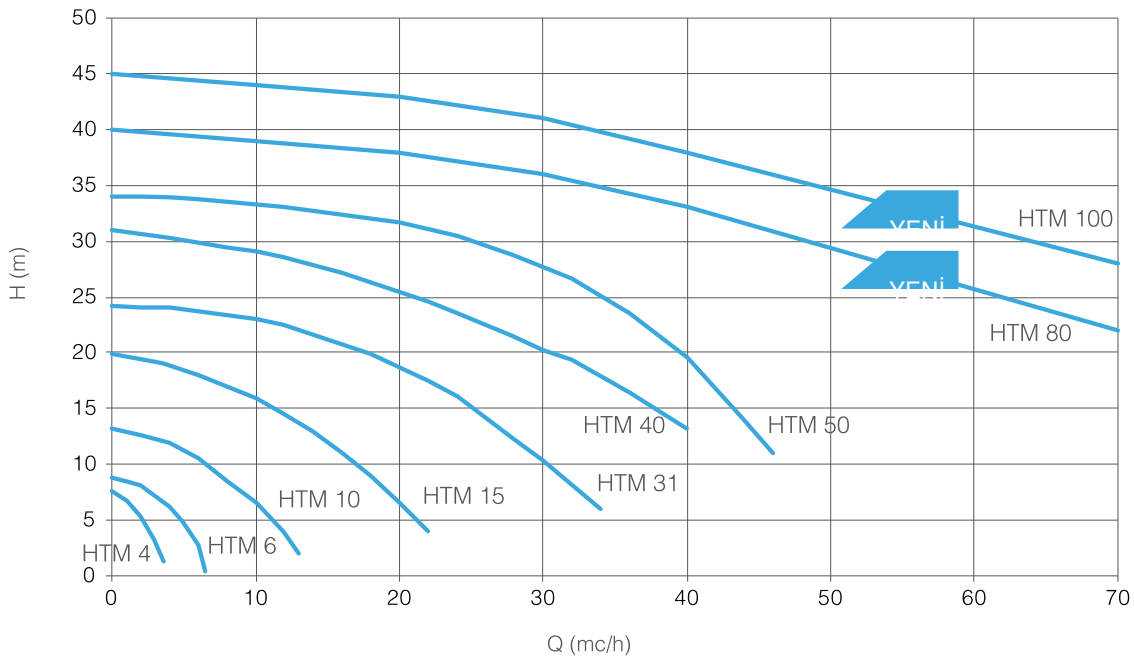
Maksimum Akışkan Viskozitesi: 200 cSt

Maksimum Akışkan Sıcaklığı: PP modeller için maksimum 60 °C, PVDF modeller için maksimum 90 °C

Motor Gücü: Modele göre 0,12 kW ile 22 kW arasında değişir.

Basınç Değerlendirmesi: 20 °C'de NP 4

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Termoplastik HCM PP/PVDF Manyetik Kaplinli Santrifüj Pompalar



Ana Özellikler

HCM serisi pompalar, termoplastik malzemelerden (hastelloy veya titanyum) yapılıdır. Güçlü ve dayanıklı yapıları sayesinde yüksek korozyonlu akışkanlar ve ağır hizmet uygulamaları için uygundur. Pompa gövdesi, basınç ve sıcaklık bakımından büyük bir direnç için sağlam bir bloktan yapılır. hareketin iletimi, mekanik bir sızdırmazlık olmadan manyetik bağlantılar yoluyla gerçekleşir. Bu manyetik tahrik sistemi, kaçak ve emisyon risklerini azaltan maksimum güvenlik ve verimliliği garanti eder.

Opsiyonel:

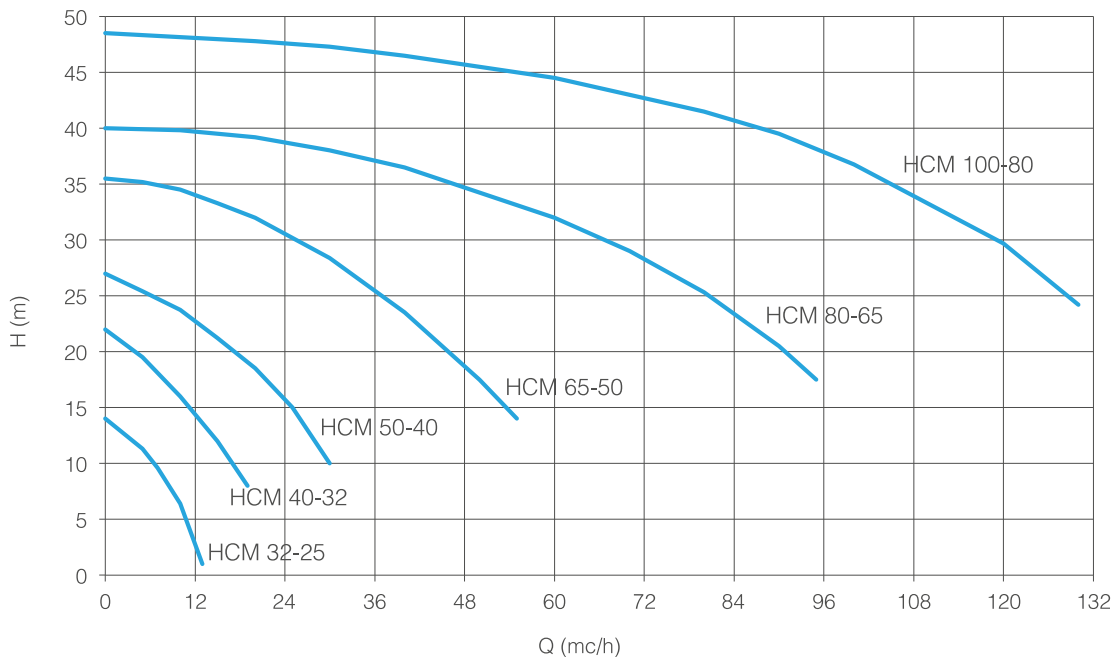
- Kuruda çalışma sensörü.

Tipik Kullanım Alanları:

- Yüksek korozyonlu akışkanlar.
- Zehirli, zararlı ve kanserojen sıvılar.

- Mevcut malzemeler: PP / PVDF
- Sıvı ile temasta olan malzemeler: pompa kafası ve fan PP veya PVDF;
- O-Ring: EPDM (PP pompalar için standart), Viton (PVDF pompalar için standart);
- Şaft: Al203 %99,7
- Yataklar: PTFEC
- Maksimum kapasite: 130 m³/sa
- Maksimum basma yüksekliği: 48m
- Maksimum sıcaklık: PP: 70 °C - PVDF: 90 °C
- Pompa boyutuna göre flanşlı veya dişli bağlantılar.
- Güçlü yapı, aşındırıcı sıvılara karşı maksimum direnç.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Metalik HTM SS316 Manyetik Kaplinli Santrifüj Pompalar



Standart:

- Dişli giriş çıkış bağlantısı.

Opsiyonel:

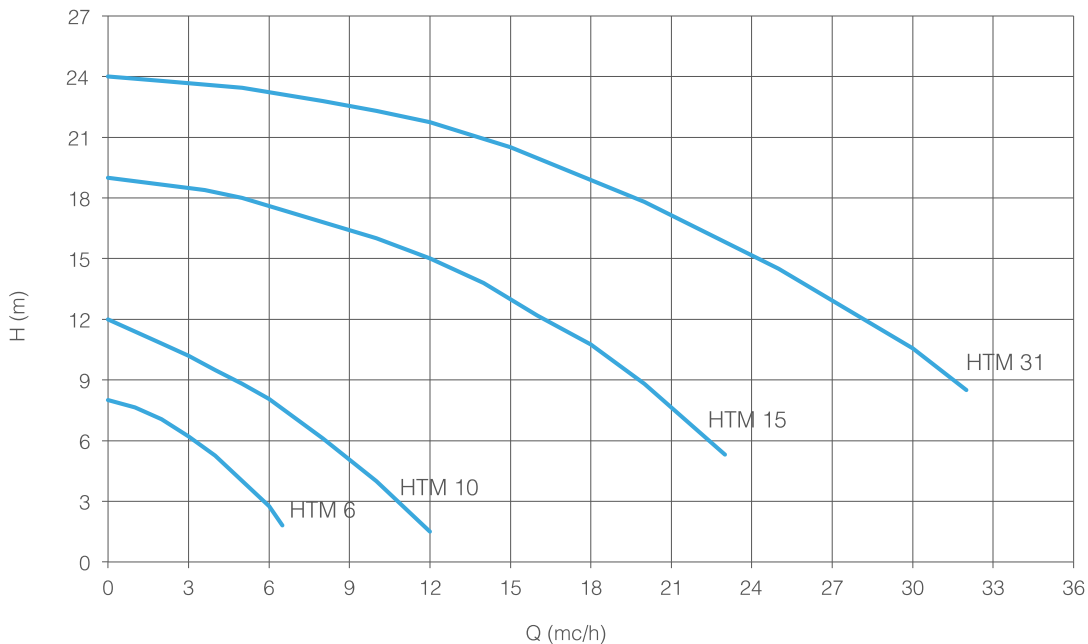
- Pompa başka malzemelerden temin edilebilir. (HC 276; Titanyum)
- Atex versiyonu (Pompalar model EM-C).
- Exproof motor.
- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma koruması.
- Aşırı yük şalteri.

Ana Özellikler

HTM SS316 serisi Manyetik kaplinli santrifüj pompalar, AISI 316'dan veya istek üzerine diğer metal malzemelerden (HASTELLOY veya TITANIUM gibi) yapılır ve hidrokarbonlar, solventler ve tehlikeli sıvılar için uygundur. Yenilikçi manyetik kaplinli tasarımı sayesinde HTM SS pompa modelleri, sızıntı ve emisyon risklerini ve bakım maliyetlerini azaltır. Hareketin iletimi, herhangi bir mekanik salmastra olmadan manyetik bağlantılardan meydana gelir. Bu tasarım maksimum güvenliği ve verimliliği garanti eder. Pompalanan sıvının temiz olması ve süspansiyonun içinde katı olmaması gerekir. HTM SS 316 serisi pompaların, atex zone 1 ve 2 versiyonu da mevcuttur (pompa modeli EM-C).

- Mevcut malzemeler: AISI 316;
- Sıvı ile temasta olan malzemeler: gövde ve fan: AISI 316 paslanmaz çelik; O-Ring: EPDM / VITON; Yatak: PTFE / KARBON; Şaft: Hastelloy C276.
- Maksimum akış: 32 m³/sa;
- Maks. Basma yüksekliği: 24 m
- Maksimum sıcaklık: 160 °C
- Maksimum viskozite: 200 cSt.
- Basınç derecesi: 20 °C'de NP 10

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Termoplastik HTM-SP Kendinden Emişli Santrifüj Pompalar



Ana Özellikler

HTM-SP serisi manyetik kaplinli santrifüj pompalarımız tipik özelliklerini kendinden emişli özelliğiyle birleştirir. Deniz seviyesinde bu pompalar çok kısa sürede 6 metreye kadar emiş yapabilir. HTM-SP pompaları Polipropilen (PP) veya PVDF'den yapılabilir ve çok çeşitli aşındırıcı ve tehlikeli akışkanlarla yüksek direnç ve kimyasal uyumluluk sağlar. Mühürsüz yenilikçi manyetik tahrik sistemi sayesinde HTM-SP model pompalar, maksimum güvenlik sağlar ve ortamdaki kaçak ve emisyon risklerini ve bakım maliyetlerini etkin bir şekilde azaltır. Transfer edilen sıvı, süspansiyon halindeki katılar olmadan temiz olması gerekir.

Standart:

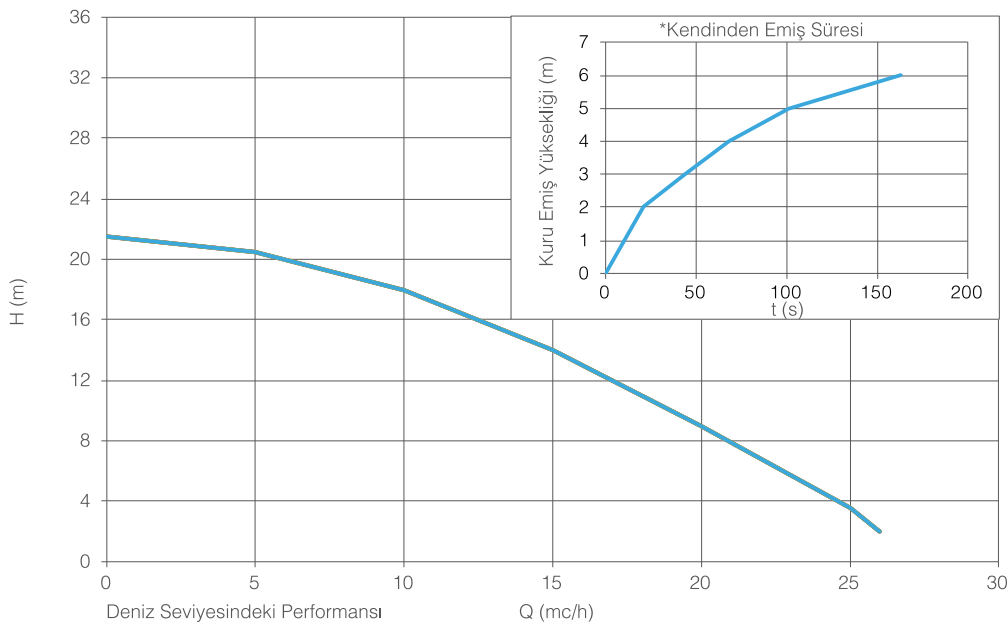
- Dişli giriş çıkış bağlantısı.

Opsiyonel:

- Flanş bağlantısı.

- Mevcut malzemeler: PP veya PVDF;
- Sıvı ile temasta olan malzemeler:
Gövde ve fan: PP / PVDF;
O-Ring: EPDM (PP pompalar için standart),
Viton (PVDF pompalar için standart);
Statik şaft: Al₂O₃% 99.7;
Rulman: PTFEC.
- 26 m³/saate kadar kapasite.
- 21 metreye kadar basma yüksekliği
- Maksimum sıcaklık: PP: 70 °C - PVDF: 90 °C
- Maksimum viskozite: 200 cSt.
- Basınç derecesi: 20 °C'de PN6
- Deniz seviyesinde 6 m'ye kadar kendinden emişli.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Salmastrasız Manyetik Kaplinli Türbin Pompalar

Dış mıknatıs doğrudan motor miline bağlanır ve torku iç mıknatısa iletir.

Oluşturulan manyetik alan, parçalar ve türbin arasında fiziksel temas olmadan bir dönüş oluşturur ve akışkanı hareket ettirir. Arka muhafaza, iki mıknatıslı mafsal arasına yerleştirilir ve hidrolik kısmı motordan hava geçirmez şekilde kapatır.

GemmeCotti manyetik kaplinli türbin pompalar üç farklı modelden oluşmaktadır.

HTT

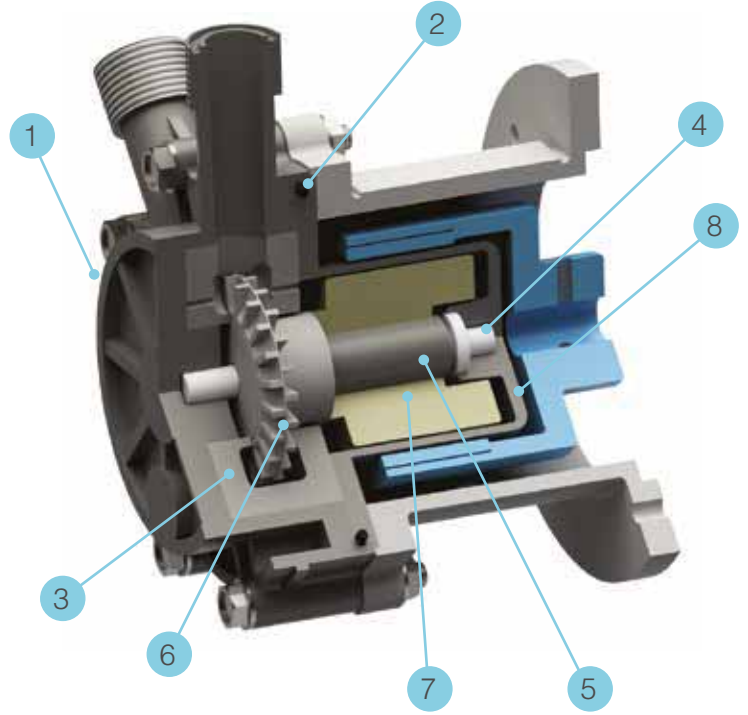
- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 9 m³/saate kadar kapasite.
- 50 m ye kadar basma yüksekliği.

HTT-SP

- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 7 m³/saate kadar kapasite.
- 25 m ye kadar basma yüksekliği.
- 3 m ye kadar kendinden emiş.

HTA

- AISI316'dan imal edilmiş metalik pompalar.
- 7 m³/saate kadar kapasite.
- 80 m ye kadar basma yüksekliği.



AKIŞKAN İLE TEMAS EDEN MALZEMELER

Parça Numarası / Açıklama	Türbin Pompa		
	HTT	HTT-SP	HTA
1 - Pompa Kafası	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	AISI 316
2 - O-Ring	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton
3 - Ön ve Arka Disk	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	PTFEC
4 - Şaft + Şaft Halkası	Seramik Al ₂ O ₃ %99,7	Seramik Al ₂ O ₃ %99,7	HASTELLOY – C276
5 - Yatak	PTFEC	PTFEC	PTFEC
6 - Fan	PVDF	PVDF	AISI 316
7 - İç Mıknatıs	PP ya da PVDF + NdFeB	PP ya da PVDF + NdFeB	AISI 316 + SmCo
8 - Arka Gövde	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF	AISI 316

Termoplastik HTT PP/PVDF Manyetik Kaplinli Türbin Pompalar



Ana Özellikler

HTT serisi manyetik kaplinli santrifüj pompalar termoplastik (Polipropilen-PP ve PVDF) üretilmiştir ve yüksek aşındırıcı sıvıları transfer etmek için uygundur. Yenilikçi manyetik kaplin sistemi sayesinde HTT pompa modelleri, sızıntı ve emisyon risklerini ve bakım maliyetlerini azaltır. Hareketin iletimi, herhangi bir mekanik salmastra olmadan manyetik bağlantılardan meydana gelir. Bu keçesiz tasarım, maksimum güvenlik ve verimliliği garanti eder. Pompalanan sıvının temiz olması ve süspansiyonun içinde katı olmaması gerekir.

Standart:

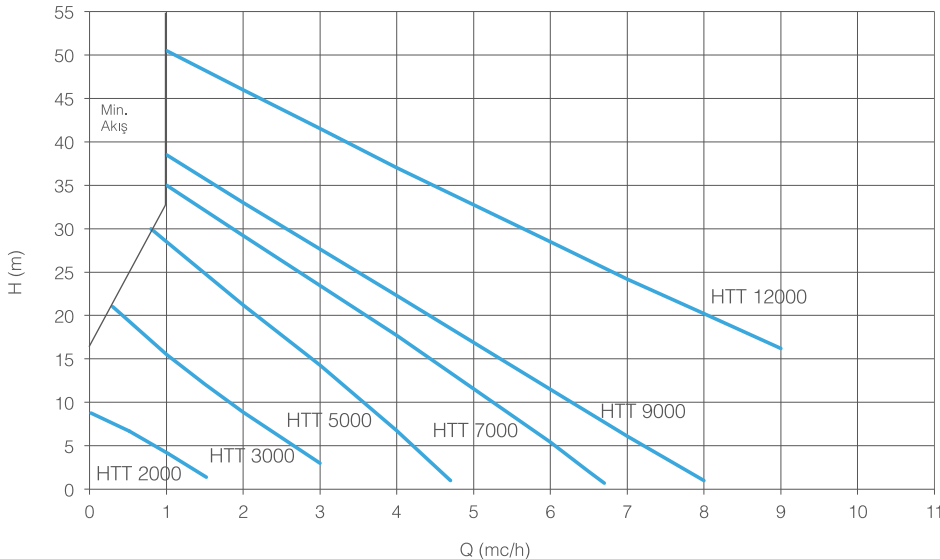
- Dişli giriş ve çıkış bağlantıları.
- Yüksek saflıkta seramikten statik şaft.
- Kimyasal maddelere dayanıklı PTFE/karbon kovanlı rulmanlar.
- Yüksek torklu manyetik bağlantı.

Opsiyonel:

- DIN veya ANSI 150 flanşlar mevcuttur.
- Kuru çalışma koruması.

- Mevcut malzemeler: PP / PVDF
- Plastik enjeksiyon ile imal edilmiştir.
- Sıvı ile temasta olan malzemeler:
Ön gövde ve arka gövde: PP / PVDF;
Fan: PVDF;
O-Ring: EPDM (PP pompaları için standart);
Viton (PVDF pompalar için standart);
Şaft: Al203 %99,7;
Yatak: PTFEC
- Maksimum akış: 9 m³/s; Maksimum kafa 50 mlc.
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C - PVDF: maksimum 90 °C
- Maksimum viskozite: 40 cSt
- Basınç derecesi: NP 6
- %20'ye kadar sürüklenmiş gazı tutar.
- HTT pompası kaviteyona direnç gösterir.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Termoplastik HTT-SP Kendinden Emişli Türbin Pompalar



Ana Özellikler

HTT-SP pompaları ortam sıcaklığında su ile 5 m'ye kadar emiş yapabilir. Gövde , PP kimyasal olarak işlenmiş bir bloktan ve fan ise PVDF malzemeden üretilerek maksimum kimyasal direnç için sağlanmıştır. Muhafaza katı bir bloktan üretilmiştir. PVDF fan, baskı yatağının aşınmasını önlemek için kendi kendine dengelidir ve bakım maliyetlerini en aza indirmek için ayrıdır. Bu tür bir pompa, dış korozyona karşı maksimum direnç sunar. %20'ye kadar sürüklenmiş gazı tutar ve kavitasyona dayanır.

Standart:

- Yüksek torklu manyetik bağlantı.
- Kimyasal maddelere dayanıklı PTFE/karbon kovanlı rulmanlar.
- Yüksek saflıkta seramikten statik şaft.

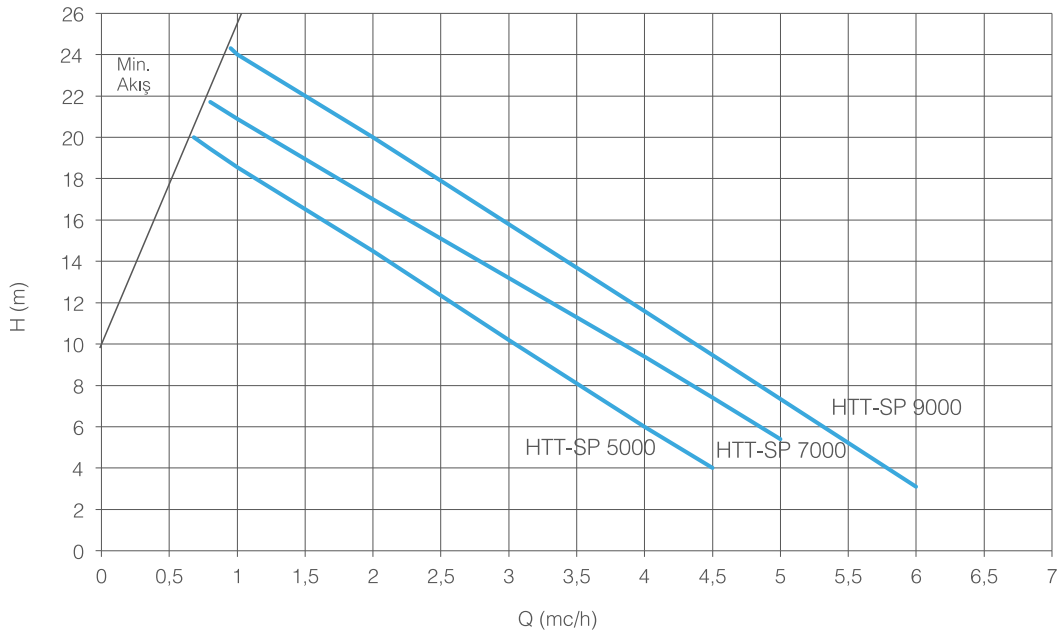
Opsiyonel:

- ANSI 150 flanşlar mevcuttur.

Ana Özellikler

- Maksimum akış: 6 m³/sa;
- Maksimum basma yüksekliği 28 m
- Maksimum sıcaklık: PP: 70 °C - PVDF: 90 °C.
- Yüksek torklu manyetik bağlantı.
- Kimyasal maddelere dayanıklı PTFE/karbon kovanlı rulmanlar.
- Yüksek saflıkta seramikten statik şaft.
- Doğrudan çalıştırma motoru.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Metalik HTA Manyetik Kaplinli Turbin Pompalar



Standart:

- HC 276'daki statik mil.
- Kimyasallara dayanıklı PTFE/karbon kovanlı rulmanlar standarttır.
- Yüksek torklu manyetik bağlantı.

Opsiyonel:

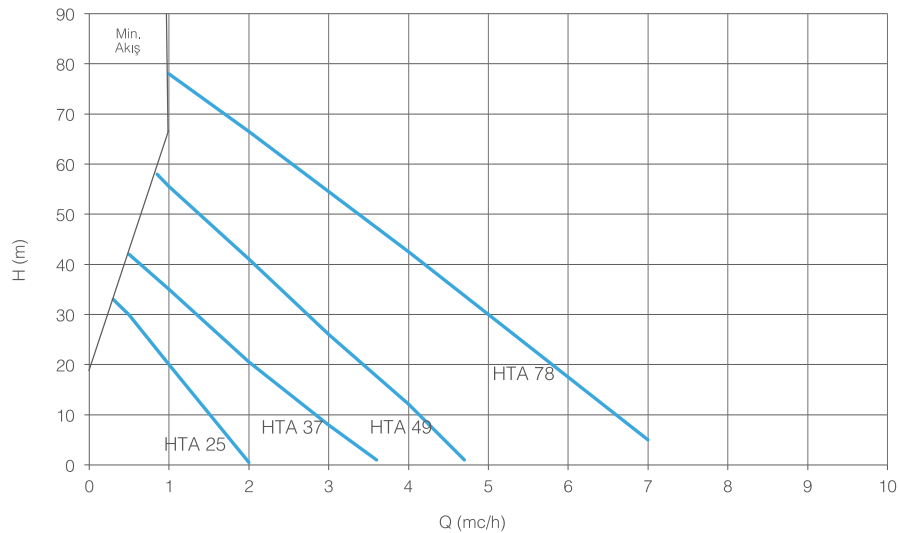
- ANSI 300 flanşlar mevcuttur.
- Atex versiyonu (Pompa modu. EM-T).
- Exproof motor.
- Kuru çalışma koruması.

Ana Özellikler

HTA serisi, manyetik kaplinli türbin pompaları AISI316'dan veya istenirse diğer metal malzemelerden (hastelloy veya titanium) yapılır. Solventler, hidrokarbonlar, tehlikeli ve yanıcı sıvılar için uygundur. Yenilikçi manyetik kaplin sistemi sayesinde HTA pompa modelleri, sızıntı ve emisyon risklerini ve bakım maliyetlerini azaltır. Hareketin iletimi, herhangi bir mekanik salmastra olmadan manyetik bağlantılardan meydana gelir. Bu tasarım maksimum hermetik güvenliği ve verimliliği garanti eder. Transfer edilen sıvının temiz olması ve süspansiyonun içinde katı olmaması gerekir. HTA pompa serisi ayrıca atex zone 1 ve 2 için versiyonunda mevcuttur (pompa modeli EM-T).

- Yüksek basınç/düşük akış kapasitesi, bypass gereksinimlerini en aza indirir.
- Mevcut malzemeler: AISI 316;
- Sıvı ile temasta olan malzemeler:
Gövde ve fan: paslanmaz çelik AISI 316;
O-Ring EPDM / VITON;
Yatak: PTFEC;
Şaft: Hastelloy C276.
- Maksimum akış 7 m³/sa;
- Maksimum basma yüksekliği 80 m.
- Maksimum Sıcaklık: 160 °C.
- Basınç Oranı NP 25, 20 °C'de.
- Çark tasarımı %20'ye kadar sürüklenmiş gazı tutar. Sıvılaştırılmış gazın pompalanması için idealdir.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Salmastrasız Manyetik Kaplinli Paletli Pompalar

Ana Özellikler

Dış mıknatıs doğrudan motor miline bağlanır ve torku iç mıknatısa iletir. Oluşturulan manyetik alan, parçalar ve rotor dönüşleri arasında fiziksel temas olmadan bir dönüş üretir. Rotorun içindeki kanatlar yuvalarından içeri ve dışarı doğru kayarlar ve sıvıyı hareket ettirirler. Arka muhafaza, iki mıknatıslı mafsala arasına yerleştirilir ve hidrolik kısmı motordan hava geçirmez şekilde kapatır.

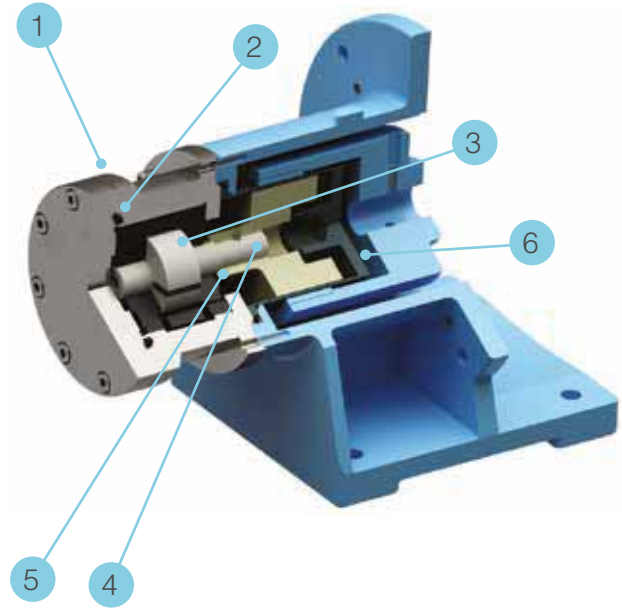
GemmeCotti de iki farklı volumetrik pompa modeli mevcuttur.

HPP/HPF

- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 1000L/saate kadar kapasite.
- 5 bar'a kadar basınç.

HTP

- AISI316 paslanmaz çelikten yapılmış metalik pompalar.
- 2100L/saate kadar kapasite.
- 13 bar'a kadar basınç.
- Kendinden emişli.



AKIŞKAN İLE TEMAS EDEN MALZEMELER

Parça Numarası / Açıklama	Paletli Pompa	
	HTT	HTT-SP
1 - Pompa Kafası	PP ya da PVDF	AISI 316
2 - O-Ring	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton
3 - Stator + Paletler + Pinler	PVDF+ Grafit	Grafit
4 - Rotor + Şaft	PVDF	AISI 316
5 - İç Mıknatıs	PP ya da PVDF + NdFeB	AISI 316 + SmCo
6 - Arka Gövde	PP ya da PVDF	AISI 316

Termoplastik HTA Manyetik Kaplinli Turbin Pompalar



Sistem Basıncı:

- 8 bar.

Standart:

- Yüksek torklu manyetik bağlantı.

Opsiyonel:

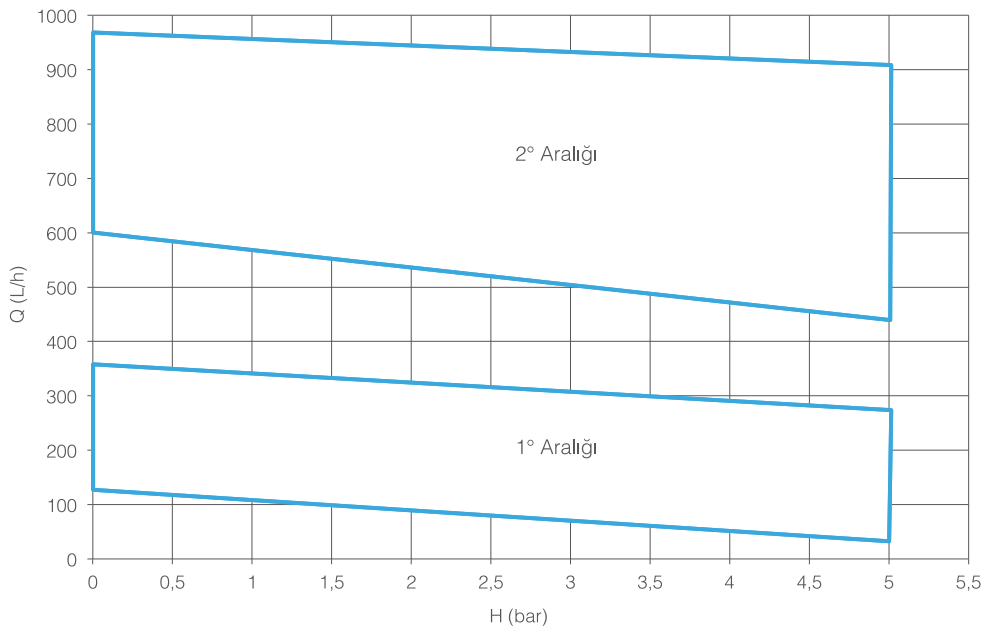
- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma rolesi.

Ana Özellikler

HPP/HPF serisi manyetik kaplinli paletli pompalar termoplastik (Polipropilen-PP ve PVDF) üretilmiştir ve yüksek aşındırıcı sıvıları alkaliler, toksik, zararlı ve kanserojen sıvıları transfer etmek için uygundur. Yenilikçi manyetik kaplin sistemi sayesinde, HPP-HPF model pompalar, kaçak riskini ve bakım maliyetlerini azaltır. HPP-HPF pompaları, düşük akış ve yüksek basma yüksekliği uygulamaları için kullanışlıdır.

- Mevcut Malzemeler: PP, PVDF
- Sıvı ile temas eden malzemeler: gövde, ön kapak, iç mıknatıs ve arka gövde: PP/PVDF; O-Ring: EPDM (PP pompaları için standart); Viton (PVDF pompalar için standart). Grafit Stator. Rotor mili: PVDF
- Maksimum akış 1000L/sa. Maksimum basınç 5 bar.
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C - PVDF: maksimum 90 °C.

Performans Eğrisi 50 Hz – 1450 RPM



Metalik HTP Manyetik Kaplinli Paletli Pompalar



Standart:

- Yüksek torklu manyetik bağlantı.

Opsiyonel:

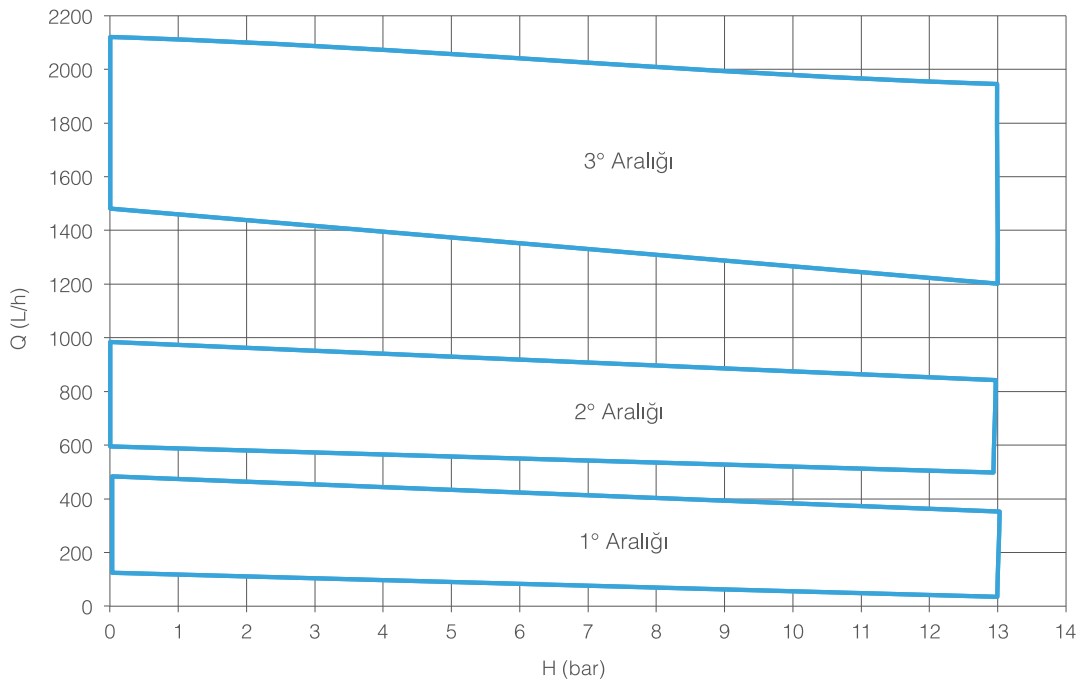
- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma rölesi.
*Atex versiyon (EM-P).
- Exproof motor.

Ana Özellikler

HTP serisi manyetik kaplinli paletli pompalar AISI 316'dan veya istenirse diğer metal malzemelerden (Titanyum ve Hastelloy) yapılır .hidrokarbonlar, solventler, ısı transfer yağları, soğutucular, kriyojenikler ve radyoaktif sıvılar için uygundur. Yenilikçi manyetik kaplin sistemi sayesinde HTP pompa modelleri, sızıntı ve emisyon risklerini ve bakım maliyetlerini azaltır. HTP pompaları, Pilot Akımlar, Numune Alma ve mekanik salmastraların yıkanması gibi düşük akış ve yüksek basınç uygulamaları için kullanışlıdır. Özellikle ince yağlama yapmayan sıvılar ve / veya yüksek diferansiyel basınç için tasarlanmıştır. HTP pompa serisi ayrıca zone 1 ve 2 için ATEX versiyonunda da mevcuttur (pompa modeli EM-P).

- Mevcut malzemeler: AISI 316.
- Sıvı ile temas eden malzemeler:
pompa gövdesi, ön kapağı ve rotor: AISI 316;
O-Ring: EPDM / VITON;
Karbon grafit stator.
- Maksimum akış: 2100 l / s. Maksimum basınç
13 bar.
- Sıcaklık aralığı: -70 °C ile + 200 °C arası.
- Maksimum viskozite: 2000 cP
- Sistem Basıncı 25 bar.

Performans Eğrisi 50 Hz – 1450 RPM



Mekanik Salmastralı Sanrifüj Pompalar

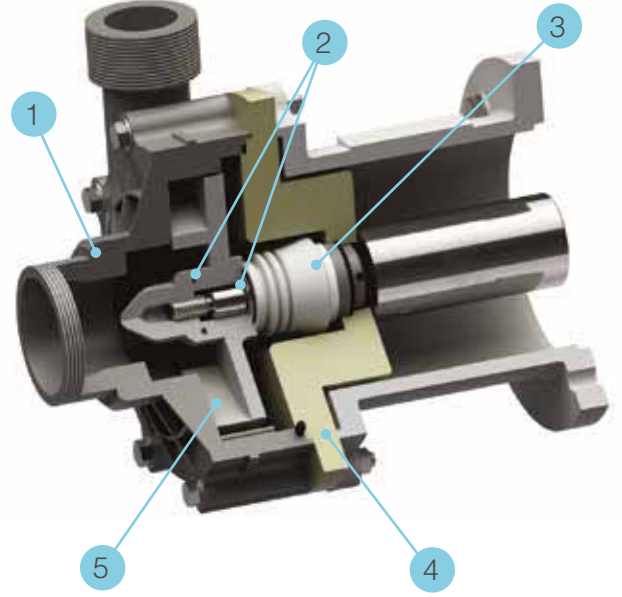
Ana Özellikler

Mekanik salmastralı sanrifüj pompalar, sıvıda katı içeren uygulamalar için doğru çözümdür, çünkü açık çarklı tasarımları kirli sıvıları ve akışkanları transfer etmeye izin verir. Mekanik salmastralı pompalardaki salmastra, statik bir halka ve doğrudan motor miline bağlanmış olan pompa shaftı üzerine yerleştirilmiş dönen bir halkadan oluşur. Birlikte kayan iki yüzey ıslanmalıdır. Sızdırmazlık maddesi pompalanan sıvının kendisidir.

GemmeCotti de HCO serisi mekanik salmastralı pompa modeli mevcuttur.

HCO

- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 58 m³/saate kadar kapasite.
- 38 m'ye kadar basma yüksekliği
- İki farklı tip mekanik conta mevcuttur: HCO 95-10 modeli için dudaklı tip mekanik salmastra, diğer tüm pompa boyutları için iç PTFE körüklü mekanik salmastra.



AKIŞKAN İLE TEMAS EDEN MALZEMELER

Parça Numarası / Açıklama	Mekanik Salmastralı Pompa
	HCO
1 - Pompa Kafası	PP ya da PVDF
2 - O-Ring	EPDM ya da Viton
3 - Mekanik Salmastra	PTFE+Al ₂ O ₃
4 - Kapak	PP ya da PVDF
5 - Fan ve Fan Vidası	PP ya da PVDF + NdFeB

Termoplastik HCO Mekanik Salmastralı Santrifüj Pompa



Standart:

- Dişli bağlantı.

Opsiyonel:

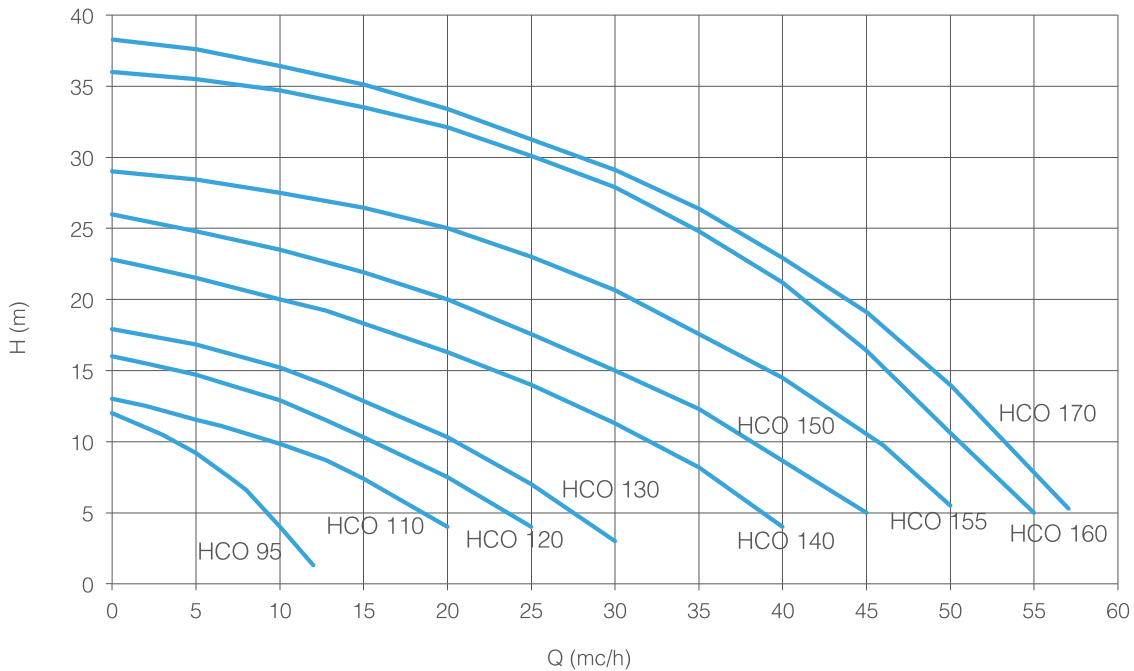
- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma rölesi.

Ana Özellikler

HCO serisi mekanik salmastralı santrifüj pompalar termoplastik (polipropilen-PP ve PVDF) üretilmiştir. Süspansiyonda katı madde içeren yüksek aşındırıcı sıvılar için uygundur. Diğer tüm ebatlarda (110 ila 170'e kadar), elastik bir sızdırmazlık contası ile garanti edilirken, diğer tüm ebatlarda (110 ila 170 ebatlı) bir PTFE körüklü mekanik salmastra (sic/seramik), yer almaktadır

- Mevcut malzemeler: PP / PVDF
- 60 m³/saate kadar akış; 38 m basma yüksekliği.
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C - PVDF: maksimum 90 °C.
- Maksimum viskozite: 200 cSt.
- Basınç derecesi: NP 6, 20 °C'de.
- 95-10 model pompalar için dudaklı keçe; diğer tüm modeller için iç PTFE körüklü mekanik salmastra.
- Süspansiyonda katı madde içeren yüksek aşındırıcı sıvılar için uygundur.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Dik Milli Santrifüj Pompalar

Dik milli santrifüj pompalar, doğrudan depoya daldırılma uygulamaları için uygundur. GemmeCotti de aşağıda yer alan modellerde dik milli pompalar mevcuttur.

HV

- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 40 m³/saate kadar kapasite.
- 22 m ye kadar basma yüksekliği.
- Yarı açık çarklı monoblok pompa.
- Süspansiyonda katı madde bulunan yüksek aşındırıcı sıvılar için uygundur.
- Maksimum uzunluk 1000 mm.

HVL

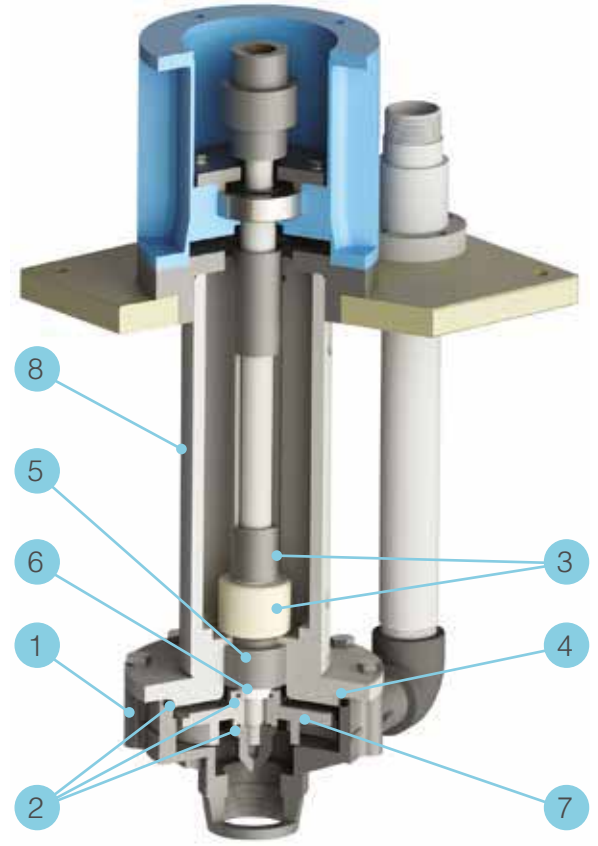
- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 57 m³ / saate kadar kapasite.
- 39 m ye kadar basma yüksekliği.
- Monoblok pompa ve yarı açık fanlı.
- Askıda katı madde bulunan yüksek aşındırıcı sıvılar için uygundur.
- Maksimum sütun uzunluğu 2000 mm.

HTM-V

- Dikey manyetik tahrik pompaları.
- PP veya PVDF'den yapılan termoplastik pompalar.
- 23 m³ / saate kadar kapasite.
- 20 m ye kadar basma yüksekliği.
- Kolon uzunluğu: 320 mm.

PVA

- AISI316'da üretilmiştir.
- 24 m³/saate kadar kapasite.
- 26 m'ye kadar basma yüksekliği
- Özellikle PCB üretimi için tasarlanmıştır.



AKIŞKAN İLE TEMAS EDEN MALZEMELER

Parça Numarası / Açıklama	Dik Milli Santrifüj Pompalar	
	HV	HVL
1 - Pompa Kafası	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF
2 - O-Ring	EPDM ya da Viton	EPDM ya da Viton
3 - Şaft Kaplaması	PP	PP
4 - Yatak	PTFEC	PTFEC
5 - Yıpranma Halkası	Al2O3	Al2O3
6 - Fan	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF
7 - Kolon	PP ya da PVDF	PP ya da PVDF

Termoplastik HV Serisi Dik Milli Santrifüj Pompalar



- Monoblok pompa.
- Mevcut malzemeler: PP, PVDF.
- Maksimum akış: 40 m³/s;
- Maks. Basma yüksekliği: 22 m
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C;
PVDF: maksimum 90 °C.
- Askıda katı madde içeren yüksek aşındırıcı akışkanlar için uygundur.
- Kolonun uzunluğu: 500-1000 mm.

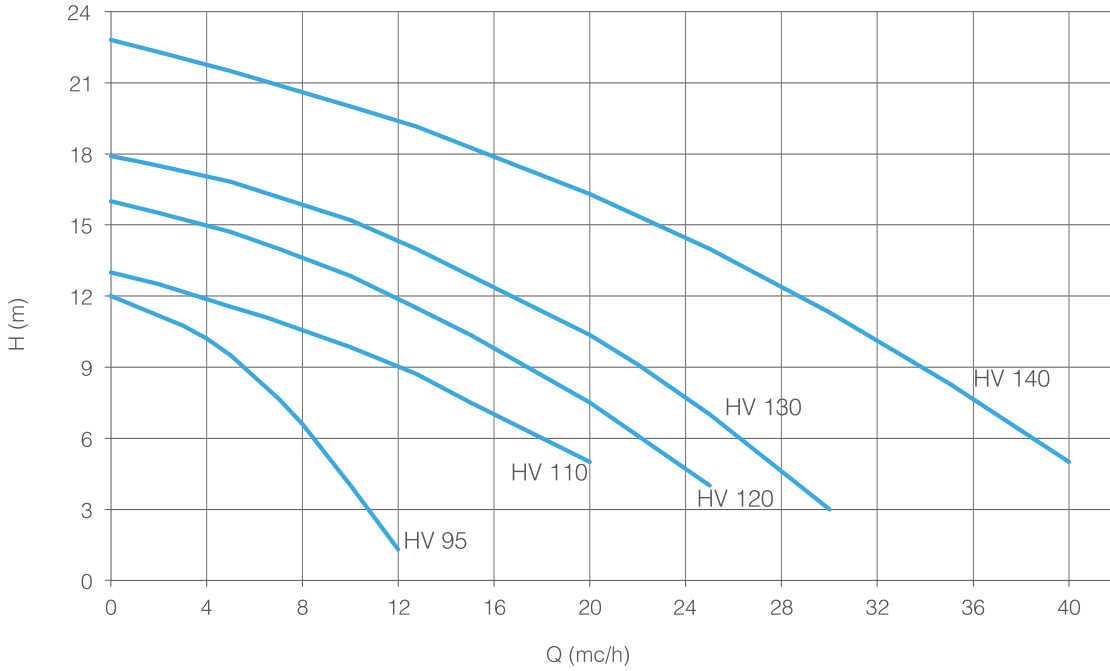
Standart:

- Dişli bağlantı.

Opsiyonel:

- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma sensörü.
- Emiş filtresi.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Termoplastik HVL Serisi Dik Milli Santrifüj Pompalar



- Kaplin bağlantılıdır.
- Mevcut malzemeler: PP, PVDF
- Maksimum akış: 57 m³/sa ;
- Maks. Basma yüksekliği: 39 m
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C; PVDF: maksimum 90 °C.
- Askıda katı madde içeren yüksek aşındırıcı akışkanlar için uygundur.
- Kolonun uzunluğu: 500 - 2000 mm.

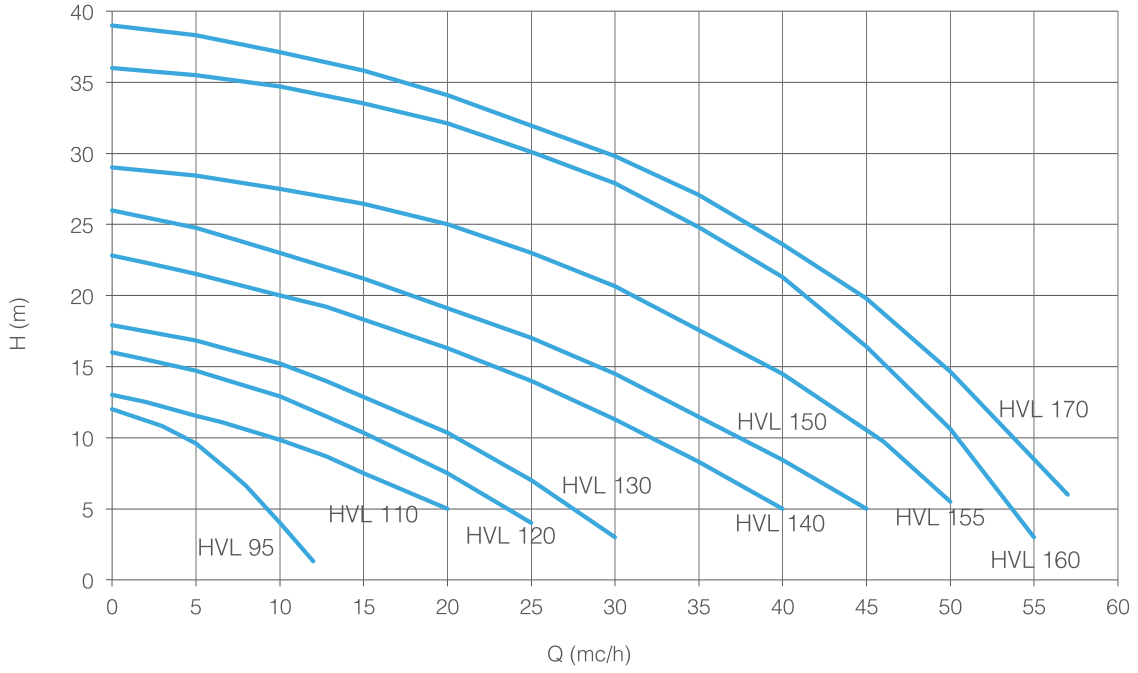
Standart:

- Dişli bağlantı.

Opsiyonel:

- Flanş bağlantı.
- Kuru çalışma sensörü.
- Emiş filtresi.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Termoplastik HTM-V Serisi Dik Milli Santrifüj Pompalar



Ana Özellikler

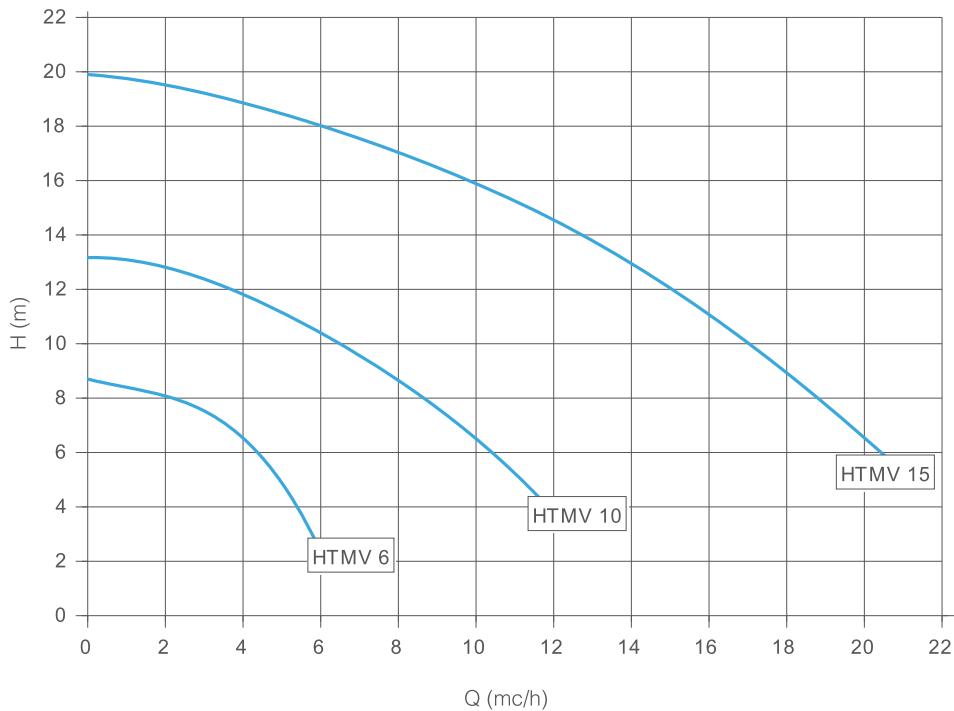
HTM-V serisi manyetik kaplinli dik milli santrifüj pompalar termoplastik (Polipropilen ve PVDF) yapıdadır. Ve kimyasalları ve aşındırıcı sıvıları taşımak için uygundur. Bu tür bir pompa, içten içe ve karter uygulamalarında yüksek güvenilirlik sağlayan dikey bir su altı montajı için tasarlanmıştır. HTM-V, herhangi bir labirent veya mekanik sızdırmazlığa sahip olmayan sızdırmaz manyetik tahrikli pompalardır. Pompanın kolonu hava geçirmez şekilde kapatılmıştır ve motorun, uzatma milinin ve pompanın dış miknatısının proses sıvısından tamamen izole edilmesini sağlar.

- Mevcut malzemeler: PP / PVDF
- Sıvı ile temas eden malzemeler:
Gövde ve pervane: PP / PVDF;
O-Ring: EPDM (PP pompaları için standart);
Viton (PVDF pompalar için standart);
Şaft: Al203 %99,7;
Burç: PTFEC.
- Maksimum akış: 22 m³/s. Maksimum basma yüksekliği 20 m
- Sıcaklık: PP: maksimum 70 °C - PVDF: maksimum 90 °C.
- Kompakt tasarım, sütun uzunluğu 320mm.

Opsiyonel:

- Kuru çalışma koruması.
- NEMA motorlarına uygun motor üzeri braketle de teslim edilebilir.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



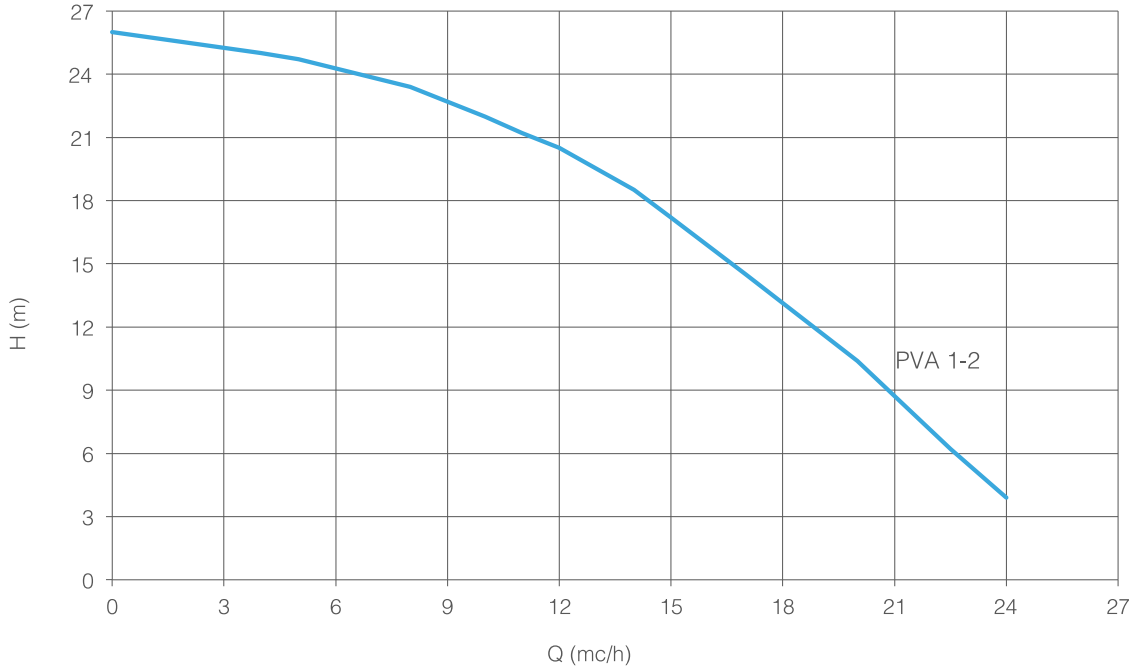
Metalik HVL Serisi Dik Milli Santrifüj Pompalar



Özellikler

- Mevcut malzemeler: AISI 316 veya Titanyum.
- Maksimum akış: 24 m³/s. Maksimum basma yüksekliği: 26 m.
- Duman labirent contası. Kombine sistem
- Labirent, halkalar ve PTFE dudak contası, gaz ve buharlara karşı sızdırmazlık sağlar.
- Düşük aksenal itişli çark.
- Katı içeren aşındırıcı sıvılar için uygundur.
- Özellikle baskılı devre kartlarının (PCB) üretiminde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. AISI 316 versiyonu, 90 °C'de potasyum permanganat uygulamaları için uygundur. Titanyum versiyonu "Siyah Oksit" için uygundur.
- İki farklı tip mevcuttur: Tank aktarımı için PVA 1 ve basınçlandırma pompası olarak kullanılan PVA 2. PVA 2 modeli, PVA 1'in bulunduğu aynı depoya kurulmalıdır. Bu, kaçakları önleyen sıkı bir sistem sağlar.

Performans Eğrisi 50 Hz – 2900 RPM



Atex Pompalar

Potansiyel patlayıcı ortamlardaki transfer uygulamaları için, zone 1 II 2G c Tx ve zone 2 II 3G c Tx için uygun ATEX sertifikalı pompalar sunar.

Tüm Atex pompalarımız, 2014/34 / EU sayılı ATEX yönergesinin teknik ve güvenlik gereksinimlerine uygundur.

Mevcut Atex Pompaları

PP veya PVDF'deki EM-C / EM-T / EM-P model pompalar. - Sadece ATEX zone 2 için (Bkz. HTM PP / PVDF, HTT ve HPP / HPF serileri)

AISI316'daki EM-C pompa modeli - Atex zone 1 ve 2 için. (Bkz. HTM SS316 pompa modeli).



AISI 316'da EM-T pompa modeli - Atex bölgesi 1 ve 2 için (bkz. Pompa modeli HTA).

Atex bölgesi 1 ve 2 için AISI 316'da EM-P pompa modeli (Bkz. Pompa modeli HTP).



Aksesuarlar

Kuru Çalışma Koruma

Emirel W01 N'nin kurulumu, kuru çalışma vana kapanması ve emiş hattının tıkanması sonucunda pompalara pahalı hasar gelmesini önler. Kullanıcının, sıvının sürekli olarak borularda mevcut olup olmadığından emin olmadıklarında, tank aracını boşaltmak veya diğer tüm uygulamaları boşaltmak için bu cihazın kullanılmasını tavsiye ederiz. Bu cihaz, voltaj ve voltaj değişimleri hakkında bilgi alımı yoluyla, pompa tarafından emilen anlık gücün orta değeri olan motorun aktif gücünü sürekli olarak kontrol eder. Ayarlanan bir nokta ve ayarlanabilir bir zamanlayıcı aracılığıyla, minimum gücü ve cihazın tetiklenme süresini ayarlamak mümkündür.

Güç belirlenen değerin altına düşerse, pompa durur ve cihaz tekrar manuel olarak açılmalıdır.

Cihazın sürekli müdahalesi durumunda, cihazın çalışma nedenini bulmak için sıvının varlığını ve/veya tesisin doğru işlediğini kontrol edin.



Flanşlar



GemmeCotti pompaları genellikle dişli bağlantılar ile tedarik edilir. Talep üzerine termoplastik pompalar için DIN veya ANSI flanşlar (düz uç + serbest flanş), AISI 316 DIN veya ANSI flanşlar tedarik edilebilir.



DOZAJ POMPALARI

Solenoid Dozaj Pompaları

Dozaj pompaları, asit, klor, sıvı gübre, vb. kimyasalların belli oranlarda verilmesi gereken yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış hassas aktarma cihazlarıdır.

Olimpia Serisi

On-off tuşlu analog tip, %0-100 arası manuel kapasite ayarı, PVDF dozaj kafası, dış koruması ısıya ve asidik ortamlara dayanıklı PP malzemedendir. IP65 koruma sınıfı, PTFE (teflon) diyafram, seramik toplu çekvalfidir. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.) Standart olarak 220V AC monofaze beslemelidir. Opsiyonel olarak 24V DC olarak da sunulabilir. Duvar montajına uygundur.



PVDF Dozaj Kafası			Bağlantılar İç / Dış (mm)	Strok / dk.	Güç	Enerji Beslemesi
Debi (lt/h)	Basınç (bar)	CC / Strok				
5	5	0,60	4/6	140	14 W	100÷240V AC 50/60 HZ - 24V AC
2	7	0,60	4/6	100	14 W	100÷240V AC 50/60 HZ - 24V AC
0,6	7	0,60	4/6	100	14 W	100÷240V AC 50/60 HZ - 24V AC

Hydra Serisi

Seri içinde farklı özelliklere sahip çeşitleri vardır. Analog ve dijital seçenekleri mevcuttur. Dijital seçeneklerde pH/ORP kontrollü opsiyonları da vardır. %0-100 arası debi ayarı yapılmaya uygundur. Tüm çeşitlerde PVDF dozaj kafası vardır. Dış koruması ısıya ve asidik ortamlara dayanıklı PP malzemedendir. IP65 koruma sınıfı, PTFE (teflon) diyafram, seramik toplu çekvalfidir. Standart olarak 220V AC monofaze beslemelidir. Duvar montajına uygundur.



Hydra Serisi Modeller

Hydra BX: Analog tiptir. Standart analog dozaj yapma özelliği vardır.

Hydra BL: Analog tiptir. %0-20 ve %0-100 şeklinde 2 farklı debi ayarı yapma özelliği vardır. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.)

Hydra BC: Analog tiptir. Debimetre ile oransal dozlama veya %0-100 arası manuel dozlama özelliği vardır. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.)

Hydra MA: Analog tiptir. 4-20 mA sinyal olarak dozlama veya %0-100 arası manuel dozlama özelliği vardır. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.)

Hydra MT: Dijital tiptir. Analog sinyale bağlı dozlama (0/4-20mA – 20-4mA), Pulsa bağlı otomatik dozlama 1:n, n:1, 1:c, günlük veya haftalık programlanabilme, (maks. 10) periyodik dozlama özelliği, seviye şamandırası girişi (Seviye sensörü opsiyoneldir.), akış sensör girişi, dozlama verilerini gösterme özelliği, 5 dil seçeneği, parola ile yetkisiz kullanımı engelleme özellikleri vardır.

Hydra PR: Dijital tiptir. pH/ORP sensör BNC girişlidir, periyodik dozlama özelliği, seviye şamandırası girişi, (Seviye sensörü opsiyoneldir.) PT100 sıcaklık sensör girişi, (opsiyoneldir) akış sensör girişlidir, uzaktan kontrol, (On-Off) dozlama verilerini gösterme özelliği, 16 basamaklı ışıklı LCD ekran, 5 dil seçeneği, parola ile yetkisiz kullanımı engelleme özelliği vardır.

PVDF Dozaj Kafası			Bağlantılar İç / Dış (mm)	Strok / dk.	Güç	Enerji Beslemesi
Debi (lt/h)	Basınç (bar)	CC / Strok				
5	8	0,52	4/6	160	14 W	100÷240V AC 50/60 HZ - 24V AC
3	10	0,31	4/6	160	14 W	100÷240V AC 50/60 HZ - 24V AC

Athena Serisi

Seri içinde farklı özelliklere sahip çeşitleri vardır. Analog ve dijital seçenekleri mevcuttur. Tüm modellerin kontrol bölümlerinin üzeri şeffaf koruma kapağı ile korunmaktadır. Dijital seçeneklerde pH/ORP kontrollü opsiyonları da vardır. % 0-100 arası debi ayarı yapılmaya uygundur. Tüm çeşitlerde PVDF dozaj kafası vardır. Dış koruması ısıya ve asidik ortamlara dayanıklı PP malzemedendir. IP65 koruma sınıfı, PTFE (teflon) diyafram, seramik toplu çekvalfidir. Standart olarak 220V AC monofaze beslemelidir. Duvar montajına uygundur.

4 farklı boyutta pompa mevcuttur, her boyut kendi içinde farklı debilere sahiptir.



Athena Serisi Modeller

Athena BX: Analog tiptir. % 0-20 ve 0-100 % arası çift debi ayarı mevcuttur.

Athena BL: Analog tiptir. %0-20 ve %0-100 şeklinde 2 farklı debi ayarı yapma özelliği vardır. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.)

Athena AM: Analog tiptir. 4-20 mA sinyal olarak dozlama veya %0-100 arası manuel dozlama özelliği vardır. Seviye sensörü girişlidir. (Seviye sensörü opsiyonel olarak sunulmaktadır.)

Athena MT: Dijital tiptir. Analog sinyale bağlı dozlama, (0/4-20mA – 20-4mA) pulsa bağlı otomatik dozlama 1:n, n:1, 1:c, seviye şamandırası girişi, (Seviye sensörü opsiyoneldir.) akış sensör girişi, dozlama verilerini gösterme özelliği, 5 dil seçeneği, parola ile yetkisiz kullanımı engelleme özellikleri vardır.

Athena BT: Dijital tiptir. Günlük veya haftalık programlanabilme, (maks. 10) periyodik dozlama özelliği mevcuttur.

Athena PR: Dijital tiptir. pH/ORP sensör BNC girişlidir, periyodik dozlama özelliği, seviye şamandırası girişi, (Seviye sensörü opsiyoneldir.) PT100 sıcaklık sensör girişi, (opsiyoneldir) akış sensör girişlidir, uzaktan kontrol, (On-Off) dozlama verilerini gösterme özelliği, 16 basamaklı ışıklı LCD ekran, 5 dil seçeneği, parola ile yetkisiz kullanımı engelleme özelliği vardır.

ATHENA 1						
Debi	Basınç	CC / Strok	Bağlantılar (mm) İç / Dış	Strok / dk.	Güç	Ağırlık
2,5 l/h	20 bar	0,35	4x6 / 4x7	120	14 Watt	3 kg
3 l/h	18 bar	0,42	4x6 / 4x7	120	14 Watt	3 kg
4,2 l/h	14 bar	0,58	4x6 / 4x7	120	14 Watt	3 kg

ATHENA 2						
Debi	Basınç	CC / Strok	Bağlantılar (mm) İç / Dış	Strok / dk.	Güç	Ağırlık
3 l/h	12 bar	0,31	4x6	160	14 Watt	3 kg
4 l/h	10 bar	0,42	4x6	160	14 Watt	3 kg
5 l/h	8 bar	0,52	4x6	160	14 Watt	3 kg
8 l/h	2 bar	0,83	4x6	160	14 Watt	3 kg

ATHENA 3						
Debi	Basınç	CC / Strok	Bağlantılar (mm) İç / Dış	Strok / dk.	Güç	Ağırlık
7 l/h	16 bar	0,39	4x6	300	28 Watt	4 kg
10 l/h	10 bar	0,55	4x6	300	28 Watt	4 kg
14 l/h	6 bar	0,78	4x6	300	28 Watt	4 kg
16 l/h	2 bar	0,89	4x6	300	28 Watt	4 kg

ATHENA 4

Debi	Basınç	CC / Strok	Bağlantılar (mm) İç / Dış	Strok / dk.	Güç	Ağırlık
30 l/h	5 bar	1,67	8/12 mm	300	40 Watt	4 kg
40 l/h	4 bar	2,22	8/12 mm	300	40 Watt	4 kg
55 l/h	2 bar	3,05	8/12 mm	300	40 Watt	4 kg
110 l/h	0,1 bar	6,11	8/12 mm	300	40 Watt	4 kg

Mekanik Diyaframlı Dozaj Pompaları

Taurus serisi olan mekanik diyaframlı olan bu pompalar 5,5 ile 500 l/h arasında farklı kapasitelere sahiptir. 5-10 bar arasında (Seçilen modele göre değişiklik gösterir.) çıkış basıncına sahiptir. Standart trifaze 380V enerji ile çalışmaktadır.

Pompaların arkasında bulunan ayar kolu ile %20'ye kadar debi ayarı manuel olarak yapılabilmektedir. Gövde malzemesi alüminyumdur. Kullanılacak kimyasallara göre PP, PVC, PVDF ve SS316 kalitede farklı kafa malzemelerine sahiptir. Standart teflon (PTFE) diyaframa sahiptir.

Opsiyonel olarak motor üzerine dahili invertör veya 4-20 mA çıkış verebilecek ekipman eklenebilmektedir.



Mekanik Diyaframlı Dozaj Pompası



Pistonlu Dozaj Pompası

TM. 2 - 4 - 6 DİYAFRAMLI VERSİYON

Model	Ø Diyafram	Strok Boyu	Strok/dk.	Debi	Basınç	Bağlantı	Ağırlık	
							SS316	PVC/PP/PVDF
TRİFAZ 0,18 kW - MONOFAZ 0,25 kW								
TM02064A	64 mm	2 mm	58	5,5 lt/h	10 bar	1/4" g.f.	10,2 kg	8,5 kg
TM02064B	64 mm	2 mm	78	8,0 lt/h	10 bar	1/4" g.f.	10,2 kg	8,5 kg
TM02064C	64 mm	2 mm	116	11,0 lt/h	10 bar	1/4" g.f.	10,2 kg	8,5 kg
TRİFAZ 0,25 kW - MONOFAZ 0,37 kW								
TM02094A	94 mm	2 mm	58	20,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	10,7 kg	8,4 kg
TM02094B	94 mm	2 mm	78	26,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	10,7 kg	8,4 kg
TM02094C	94 mm	2 mm	116	40,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	10,7 kg	8,4 kg
TRİFAZ 0,37 kW - MONOFAZ 0,55 kW								
TM04108A	108 mm	4 mm	58	60,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	13,3 kg	10,1 kg
TM04108B	108 mm	4 mm	78	80,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	13,3 kg	10,1 kg
TM04108C	108 mm	4 mm	116	120,0 lt/h	10 bar	3/8" g.f.	13,3 kg	10,1 kg
TM06138A	138 mm	6 mm	58	155,0 lt/h	7 bar	3/4" g.f.	18,4 kg	12,3 kg
TM06138B	138 mm	6 mm	78	220,0 lt/h	7 bar	3/4" g.f.	18,4 kg	12,3 kg
TM06138C	138 mm	6 mm	116	310,0 lt/h	7 bar	1" g.f.	18,4 kg	12,3 kg
TM06165A	165 mm	6 mm	58	230,0 lt/h	5 bar	1" g.f.	22,0 kg	13,2 kg
TM06165B	165 mm	6 mm	78	330,0 lt/h	5 bar	1" g.f.	22,0 kg	13,2 kg
TM06165C	165 mm	6 mm	116	460,0 lt/h	5 bar	1" g.f.	22,0 kg	13,2 kg

Pistonlu Dozaj Pompası

Taurus serisi olan mekanik diyaframlı olan bu pompalar 40 ile 1000 l/h arasında farklı kapasitelere sahiptir. 5-20 bar arasında (Seçilen modele göre değişiklik gösterir.) çıkış basıncına sahiptir. Standart trifaze 380V enerji ile çalışmaktadır.

Pompaların arkasında bulunan ayar kolu ile %20'ye kadar debi ayarı manuel olarak yapılabilmektedir. Gövde malzemesi alüminyumdur. Kullanılacak kimyasallara göre PVC ve SS316 kalitede farklı kafa malzemelerine sahiptir. Piston malzemesi SS316 veya seramiklidir.

Opsiyonel olarak motor üzerine dahili invertör ve ya 4-20 mA çıkış verebilecek ekipman eklenebilmektedir.

TP 25 PİSTONLU VERSİYON								
Model	Ø Piston	Strok/dk.	Debi	Basınç		Bağlantı	Ağırlık	
				SS316	PVC		SS316	PVC
TRİFAZ 0,18 kW - MONOFAZ 0,25 kW								
TP25025A	25 mm	58	40,0 lt/h	20 bar	10 bar	3/8" g.f.	15,5 kg	14,1 kg
TP25025C	25 mm	116	80,0 lt/h	20 bar	10 bar	3/8" g.f.	15,5 kg	14,1 kg
TP25030A	30 mm	58	55,0 lt/h	20 bar	10 bar	3/8" g.f.	15,5 kg	14,1 kg
TP25030C	30 mm	116	112,0 lt/h	20 bar	10 bar	3/8" g.f.	15,5 kg	14,1 kg
TRİFAZ 0,37 kW - MONOFAZ 0,55 kW								
TP25038A	38 mm	58	90,0 lt/h	20 bar	10 bar	1/2" g.f.	18,4 kg	15,6 kg
TP25038C	38 mm	116	180,0 lt/h	20 bar	10 bar	1/2" g.f.	18,4 kg	15,6 kg
TRİFAZ 0,55 kW - MONOFAZ 0,75 kW								
TP25048A	48 mm	58	140,0 lt/h	20 bar	10 bar	1/2" g.f.	18,4 kg	15,6 kg
TP25048C	48 mm	116	284,0 lt/h	20 bar	10 bar	1/2" g.f.	18,4 kg	15,6 kg
TP25054A	54 mm	58	180,0 lt/h	15 bar	10 bar	1/2" g.f.	20,2 kg	15,6 kg
TP25054C	54 mm	116	365,0 lt/h	15 bar	10 bar	1/2" g.f.	20,2 kg	15,6 kg
TRİFAZ 0,55 kW - MONOFAZ 0,75 kW								
TP25064A	64 mm	58	250,0 lt/h	10 bar	10 bar	3/4" g.f.	21,3 kg	16,1 kg
TP25064C	64 mm	116	505,0 lt/h	10 bar	10 bar	3/4" g.f.	21,3 kg	16,1 kg
TP25076A	76 mm	58	365,0 lt/h	7 bar	7 bar	1" g.f.	28,2 kg	18,2 kg
TP25076C	76 mm	116	730,0 lt/h	7 bar	7 bar	1" g.f.	28,2 kg	18,2 kg
TP25089A	89 mm	58	495,0 lt/h	5 bar	5 bar	1" g.f.	30,4 kg	18,6 kg
TP25089C	89 mm	116	1000,0 lt/h	5 bar	5 bar	1" g.f.	30,4 kg	18,6 kg

Ölçüm Kontrol Cihazları

Nexus serisi ölçüm cihazları pH, redox, (ORP) oksijen, serbest klor, bulanıklık ve iletkenliği ölçebilen birçok çeşidi mevcuttur.

Duvar tipi, pano içi ve pano dışına monte edilebilen farklı modellere sahiptir. 4-20 mA sinyal çıkışı verebilir. 100-240 VAC 50/60 Hz enerji ile çalışmaya uygundur.





➔ HAVA DİYAFRAMLI POMPALAR

MIT Hava Diyaframlı Transfer Pompaları

Havayla çalışan diyaframlı pompalar (havalı pompalar) endüstrinin birçok alanında değişik amaçlarla kullanılmaktadır. Emme basma tulumbaya benzer prensipte çalışır. Havalı diyaframlı pompalar elektrik motoru ile değil basınçlı hava ile tahrik edilir. Pompanın akış kapasitesine ve işletme şartlarının gerek duyduğu basınç değerine bağlı olarak uygun kapasitedeki bir kompresörün hava hattına bağlanarak çalışır.

Elektrik ile çalışmadığı için patlamazlık (ex-proof) özelliği vardır. Bu sebeple akaryakıt, solvent ve diğer birçok yanıcı ve parlayıcı akışkanın transferinde sıklıkla tercih edilmektedir. Derinden emiş yapabilme, kuru olarak çalışabilme (fakat diyafram özelliği kısıtlı), özelliklerinin yanı sıra pompalama debisi ve basıncı çok kolay ayarlanabilir.

Bu gibi sebeplerden dolayı havalı pompalar bir çok endüstride, transfer, sirkülasyon, dolum, dozlama gibi çok çeşitli uygulamalarda kullanılabilir.



MIT 160 Serisi Diyaframlı Pompalar

MIT hava diyaframlı transfer pompaları, çok amaçlı kullanım özelliğine sahip olup, yüksek debili ve partiküllü sıvı transferlerinde rahatlıkla kullanım özelliğine sahiptir. Farklı diyafram malzemeleri ile akışkana uygun seçimler yapılarak uzun ömürlü kullanıma olanak sağlar.



Kullanım Alanları

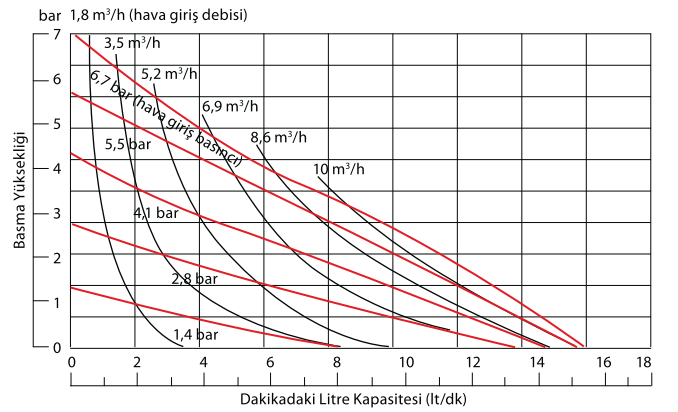
Diyaframlı pompalar, akışkan dolu tankın dibine bağlanarak tank içerisindeki akışkanı zorlanmadan transfer edebilir.



Teknik Özellikler	
Debi	16 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	1/4"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m
Emme Derinliği	6 m
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ +100 °C
Hava Girişi	1/4"
Partikül Geçirgenliği	1 mm
Ağırlık	1,5 kg

Malzeme Özellikleri	
Gövde	Polipropilen (PP)
	PVDF
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren

MIT 160 (1/4") Plastik Pompa Per. Eğrisi



MIT 550 Serisi Diyaframlı Pompalar

MIT 550 serisinde plastik (PP) ve alüminyum (Al) gövde ile farklı kimyasallara uygun olarak seçim olanağı sağlamaktadır.



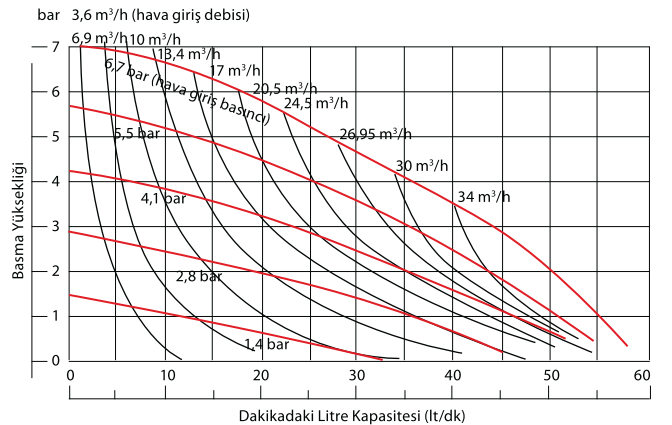
Kullanım Alanları

Diyaframlı pompalar, dalgıç pompa olarak da kullanılabilir. Yapılması gereken, hava çıkış egzozunun bir boru veya hortum yardımıyla akışkan seviyesinin üzerinde tutmaktır.

Teknik Özellikler		
	Plastik Gövdeli	Metal Gövdeli
Debi	55 l/dk.	55 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	3/4"	3/4"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m	70 m
Emme Derinliği	6 m	6 m
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ +100 °C	-18 ~ +100 °C
Hava Girişi	1/4"	1/4"
Partikül Geçirgenliği	3 mm	3 mm
Ağırlık	4,2 kg	4,9 kg

Malzeme Özellikleri	
Metal Gövde	Alüminyum
	Paslanmaz Döküm
	Saç Paslanmaz
	Sfero Döküm
Plastik Gövde	Polipropilen (PP)
	Polivinildiflorür (PVDF)
	%30 Camelyaf Katkılı Polipropilen (PB)
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren

MIT 550 (3/4") Plastik ve Metal Pompaların Performans Eğrileri



MIT 1500 Serisi Diyaframalı Pompalar

MIT havalı pompaları tersanelerde, gemi inşası ve tamiratında yaygın bir şekilde kullanılırlar. Sintine sularının boşaltılmasında, kumlama ve raspalama atıkları, paslı atıklar havalı pompaların kullanım alanları içerisinde. Havalı pompalar tekstil sektöründe yer alan boyahanelerde birçok kimyevi maddenin transferinde, depolanmasında ve baskı makinelerinin boya sirkülasyonlarında kullanılmaktadır. Makinenin baskı ve renk kapasitesine göre, her renk için ayrı bir havalı pompa, boya pompası olarak kullanılır.



MIT 1500 (1") Metal Pompa

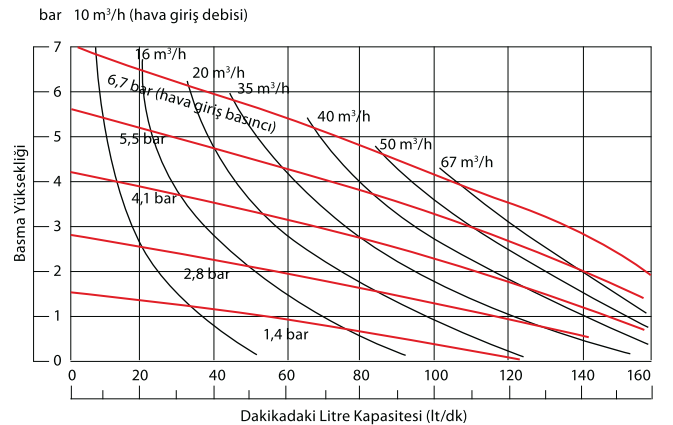


MIT 1500 (1") Plastik Pompa

Teknik Özellikler		
	Plastik Gövdeli	Metal Gövdeli
Debi	150 l/dk.	150 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	1"	1"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m	70 m
Emme Derinliği	6 m	6 m
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ +100 °C	-18 ~ +100 °C
Hava Girişi	1/2"	1/2"
Partikül Geçirgenliği	4 mm	4 mm
Ağırlık	8 kg	9 kg

Malzeme Özellikleri	
Metal Gövde	Alüminyum
	Paslanmaz Döküm
	Saç Paslanmaz
	Sfero Döküm
Plastik Gövde	Polipropilen (PP)
	Polivinildiflorür (PVDF)
	%30 Camelyaf Katkıli Polipropilen (PB)
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren

MIT 1500 (1") Plastik ve Metal Pompaların Performans Eğrileri

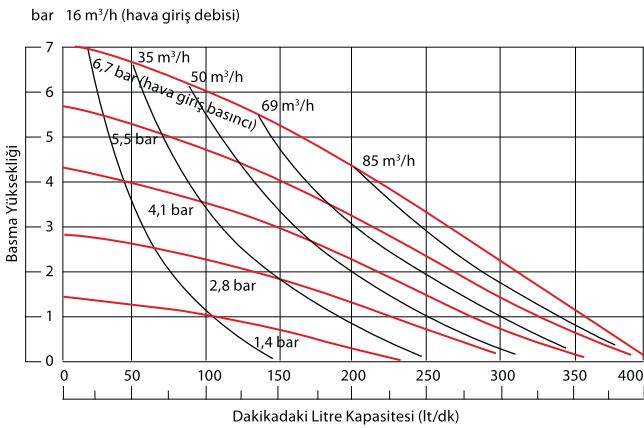


MIT 4000 Serisi Diyaframalı Pompalar

MIT havalı pompaları, petrol ürünleri depolarında oluşan yağ ve çamurların temizlenmesi işleminde, havalı pompalar kullanıcıya çok büyük kolaylık sağlar. Her tür kimyasal yapıştırıcılar, solventler, boya ve mürekkeplerin, transfer ve sirkülasyonlarında yaygın olarak kullanılır. Havalı pompalar elektriksiz çalışır. Böylelikle yanmaya ve patlamaya karşı güvenli ex-proof özelliğine sahiptir. Boya ve tutkal ham maddelerinin depolanma ve transferlerinde kullanılmaktadır. Su bazlı akışkanlar için nitril kauçuk (Buna-N) diyafram, solvent bazlı akışkanlar için PTFE (Teflon®) diyafram tipleri kullanım prosesine uygundur.



MIT 4000 (1 1/2") Plastik ve Metal Pompaların Performans Eğrileri



Teknik Özellikler		
	Plastik Gövdeli	Metal Gövdeli
Debi	400 l/dk.	400 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	1 1/2"	1 1/2"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m	70 m
Emme Derinliği	6 m	6 m
Çalışma Sıcaklığı	0 ~ +100 °C	-18 ~ +100 °C
Hava Girişi	3/4"	3/4"
Partikül Geçirgenliği	6 mm	6 mm
Ağırlık	20,5 kg	25 kg

Malzeme Özellikleri	
Metal Gövde	Alüminyum
	Paslanmaz Döküm
	Saç Paslanmaz
	Sfero Döküm
Plastik Gövde	Polipropilen (PP)
	Polivinildiflorür (PVDF)
	%30 Camyaf Katkılı Polipropilen (PB)
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren

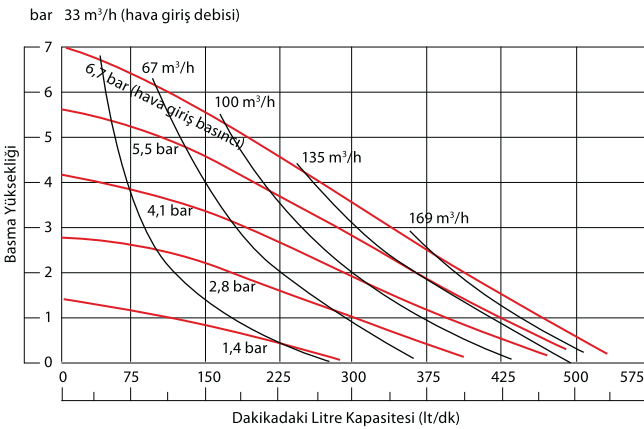


MIT 5600 Serisi Diyaframlı Pompalar

MIT havalı pompaları, arıtma tesislerinde ortaya çıkan ve çeşitli asit ve kimyasal atık içeren çamurun transferinde, sedimantasyon havuzları çökelti çamurlarının filtre preslere basılarak susuzlaştırılması işlemlerinde havalı pompalar kullanılır. Canlı hayvan kesim tesislerinde oluşan hayvansal atıkların transferinde, balık yağı üretim tesislerinde, depolama ve şişeleme işlemlerinde havalı pompalar kullanılmaktadır.



MIT 5600 (2'') Plastik ve Metal Pompaların Performans Eğrileri



Teknik Özellikler

	Plastik Gövdeli	Metal Gövdeli
Debi	560 l/dk.	560 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	2"	2"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m	70 m
Emme Derinliği	6 m	6 m
Çalışma Sıcaklığı	-18 ~ +100 °C	-18 ~ +100 °C
Hava Girişi	3/4"	3/4"
Partikül Geçirgenliği	6 mm	6 mm
Ağırlık	30 kg	32 kg

Malzeme Özellikleri

Metal Gövde	Alüminyum
	Paslanmaz Döküm
	Saç Paslanmaz
	Sfero Döküm
Plastik Gövde	Polipropilen (PP)
	Polivinildiflorür (PVDF)
	%30 Camyaf Katkılı Polipropilen (PB)
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren



MIT 8900 Serisi Diyaframlı Pompalar

MIT havalı pompaları, seramik sektöründe, çamur transferi ve kalıplara doldurma amaçlı kullanılır. Bunun yanında sır kaplama işleminde sirkülasyon ve püskürtme amacı ile kullanılmaktadır.



MIT 8900 (3'') Metal Pompa



MIT 8900 (3'') Plastik Pompa

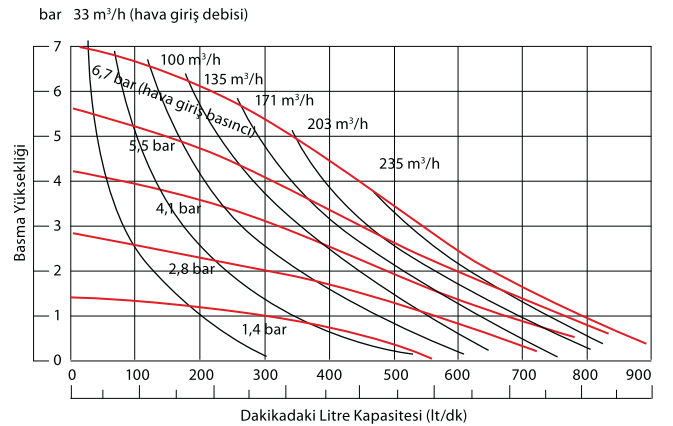
Teknik Özellikler

	Plastik Gövdeli	Metal Gövdeli
Debi	890 l/dk.	890 l/dk.
Pompa Giriş-Çıkış	3"	3"
Çalışma Basıncı (Maks.)	7 bar	7 bar
Basma Yüksekliği (Maks.)	70 m	70 m
Emme Derinliği	6 m	6 m
Çalışma Sıcaklığı	-18 ~ +100 °C	-18 ~ +100 °C
Hava Girişi	3/4"	3/4"
Partikül Geçirgenliği	6 mm	6 mm
Ağırlık	49 kg	51 kg

Malzeme Özellikleri

Metal Gövde	Alüminyum
	Paslanmaz Döküm
	Saç Paslanmaz
Plastik Gövde	Sfero Döküm
	Polipropilen (PP)
	Polivinildiflorür (PVDF)
Diyaframlar	%30 Camelyaf Katkılı Polipropilen (PB)
	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Viton
	Buna-N
	Neopren

MIT 8900 (3'') Plastik ve Metal Pompaların Performans Eğrileri



MIT HJ Serisi Diyaframlı Pompalar

MIT HJ serisi hijyenik pompalar, gıda, ilaç, kozmetik gibi sektörlerde kullanılır. Bağlantı şekli kelepçelidir.

Pompaları gövde malzemeleri AISI 316L paslanmaz çeliktir.

Transfer ettiği sıvının kimyasal özelliğini bozmaması ve inceltmemesi, süt, ayran, krema, hardal, mayonez, ketçap gibi hassas sıvıları aktarılma ve depolama işlemleri için vazgeçilmez bir pompa olmasına neden olmuştur.

Çikolata, marmelat gibi yoğun maddelerin transferinde, gıda tüzüğü şartlarına uygun havalı pompalar mevcuttur.



Malzeme Özellikleri

Gövde	SS 316 L
Diyaframlar	Santopren
	Teflon
	EPDM
	Neopren

Teknik Özellikler

Model	Debi (lt/dk)	Pompa Giriş-Çıkış (inch)	Çalışma Basıncı (maks. bar)	Basınç Yüksekliği (maks. m)	Emme Derinliği (m)	Çalışma Sıcaklığı (°C)	Hava Girişi	Partikül Geçirgenliği (mm)	Ağırlık (kg)	
MIT HJ 550	3/4"	55	3/4"	7	70	6	-18 ~ +100	1/4"	3	6,5
MIT HJ 1500	1"	150	1"	7	70	6	-18 ~ +100	1/2"	4	12,0
MIT HJ 4000	1 1/2"	400	1 1/2"	7	70	6	-18 ~ +100	3/4"	6	26,0
MIT HJ 5600	2"	560	2"	7	70	6	-18 ~ +100	3/4"	6	31,0
MIT HJ 8900	3"	890	3"	7	70	6	-18 ~ +100	3/4"	8	65,0



Ruby Havalı Diyafram Pompalar



II 2 GD c IIB T4
Baseefa15ATEX13DR



Ruby Havalı Diyafram Pompaları



Yepyeni bir tasarıma sahip olan pompalama hattı, pompalama potansiyellerini artırıyor. Güncellenmiş tasarım, basınçtaki verimliliği azaltmadan hidrolik parçalarda başka materyaller kullanma olanağı da sağlıyor. Üstelik yüksek performans artık daha ekonomik koşullarda sağlanabiliyor.

Pompa Modeli	Gövde	Merkez Blok	Diyafram	Top Yuvaları	Toplar	O-Ring	Diğer Opsiyonlar
Ruby 015	P: PP	P: PP	N: NBR İletken	N: NBR	N: NBR	N=NBR	D: Twin
Ruby 020	V: PVDF+CF	A: Alüminyum	E: EPDM İletken	E: EPDM	E: EPDM	F=FKM	Manifold
Ruby 025	A: Alüminyum	AN: Alü/Nikel	T: TFM+(EPDM İletken	T: PTFE	T: PTFE	T=PTFE	
Ruby 040	S: AISI 316	Kaplama	Z: TFM-A+(EPDM İletken	A: Alüminyum	S: AISI 316	E=EPDM	
Ruby 050	PC: PP+CF	PC: PP+CF	ST: PTFE+SANTOPRENE	V: PVDF			
Ruby 051	SL: AISI 316		(Yedekli)	S: AISI 316			
Ruby 080	Elektropolisajlı		HY: PTFE + HYTREL (Yedekli)	P: PP			
Ruby 081							

Başlıca Özellikler



PP, PVDF, alüminyum ve AISI 316 paslanmaz çelik olarak mevcuttur.

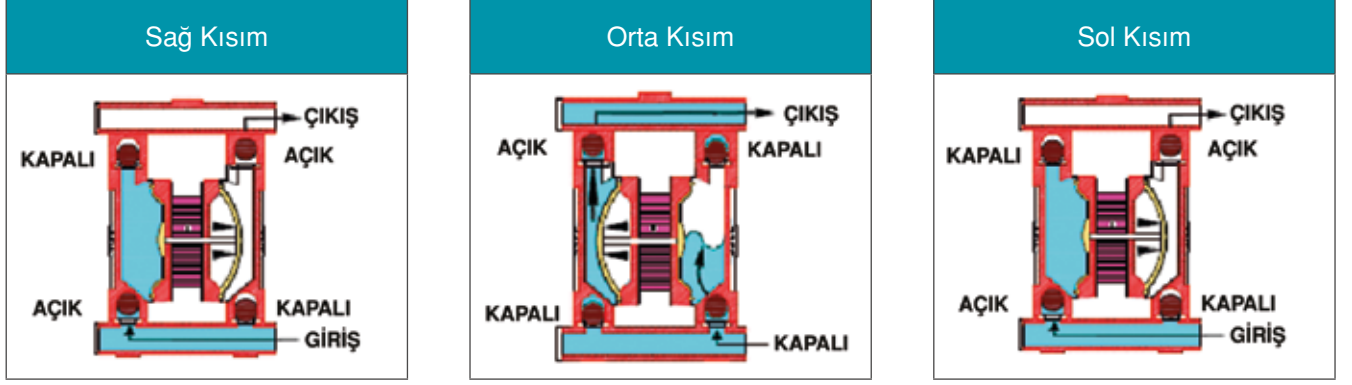
- Patlama potansiyeli olan ortamlarda kullanılabilir. (İletken serisi)



- Yüksek verimlilik derecesi
- Ekolojik tasarım, ekonomik hava tüketimi
- Yüksek verimlilikli basınç / kapasite
- Yağsız çalışma
- Fazla aşınmaya karşı sifıra yakın, düşük buz bariyeri seviyesi
- Ek buz bariyeri koruyucularını kullanma
- Potansiyeline sahip yeni hava valfi tasarımı, tam kontrollü hava geçidi
- Kolay sökme ve yeniden montaj
- Kolay taşıma
- Gömülü iç / dış pistonlu yeni nesil diyaframlar
- Uzun ömürlü çalışma için yeni nesil PTFE diyaframlar (bileşik)
- Dalgıç tipi olma potansiyeli
- Kapalı tasarımları nedeniyle kirli ortamlarda kullanılma imkanı
- Giriş yönünü kolaylıkla değiştirme (manifold tersi)
- Otomatik emiş

Nasıl Çalışır?

Ruby diyaframlı pompa, hava ile çalışan, pozitif yer değiştirmeli, kendinden emişli bir pompadır. Aşağıdaki çizimler, pompanın ilk vuruşunda ortaya çıkardığı akışı gösterir. Pompanın içinde ilk vuruşundan önce sıvı bulunmadığı varsayılmaktadır.



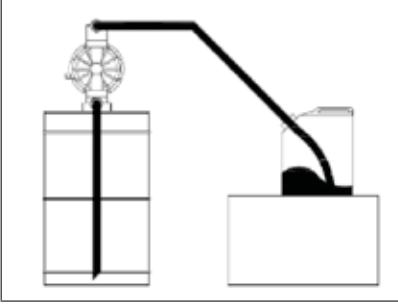
ŞEMA 1 Hava valfi, basınçlı havayı (A) diyaframının arka tarafına yönlendirir. Sıkıştırılmış hava, doğrudan elastomerik diyaframlarla ayrılmış sıvı kolonuna uygulanır. Diyafram, sıkıştırılmış hava ve sıvı arasında bir ayırma membranı olarak hareket eder ve yükü dengeleyerek mekanik gerilimi diyaframdan çıkarır. Sıkıştırılmış hava, diyaframı pompanın merkez bloğundan uzağa doğru hareket ettirir. Karşı diyafram, basınçlı diyaframa bağlı olan mil tarafından çekilir. (B) diyaframı, emme zamanı üzerindedir; diyaframın arkasındaki hava, pompanın egzoz portu aracılığıyla dışarı atılmıştır. (B) diyaframı pompanın merkez bloğuna doğru hareketi, B haznesi içinde bir vakum oluşturur. Atmosferik basınç girişleri, giriş valfi topuna bastırır. Sıvı, giriş valfi bilyesini geçmekte serbesttir ve sıvı haznesi doldurur (gölgeli alana bakınız).

ŞEMA 2 Basınçlı diyafram (A) diyaframı - boşaltım darbesinin sınırına ulaştığında, hava valfi, basınçlı havayı diyafram B'nin arka tarafına yönlendirir. Basınçlı hava (A) diyaframını merkez bloğa doğru çekerken (B) diyaframını merkez bloğundan uzaklaştırır. (B) diyaframı bu sırada boşaltımı gerçekleştirir. (B) diyaframı, sıvı haznesinde ve pompanın manifoldunda oluşan hidrolik kuvvetler nedeniyle giriş valfi bilyesini yuvasına doğru zorlar. Aynı hidrolik kuvvetler boşaltım valfi bilyesinin yerine oturur, aksi takdirde boşaltım valfi bilyesi, kendi yuvasında ve boşaltımı gerçekleştirir ve pompa tahliyesinden kaynaklanan sıvıyı zorlar. (A) Diyaframının pompanın merkez bloğuna doğru hareketi sıvı haznesi içinde bir vakum oluşturur. Atmosferik basınç kuvvetleri, pompanın giriş manifolduna yerleştirilmiştir. Giriş valfi bilyesi, sıvı haznesine pompalanacak sıvının pompalanmasını sağlayan yuvaya gönderilir.

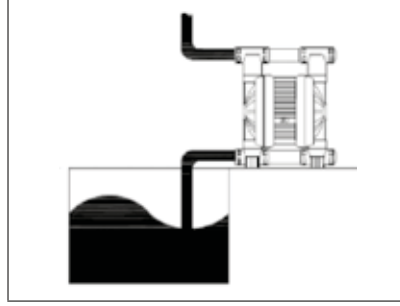
ŞEMA 3 Pompalamanın tamamlanmasıyla hava valfi yine boşaltımda (B) diyaframını başlatan (A) diyaframının arka tarafına havayı yönlendirir. Pompa, orijinal başlangıç noktasına ulaştığında, her diyafram bir egzoz ve bir boşaltım darbesinden geçmiştir. Bu tam bir pompalama döngüsünü oluşturur. Pompa, uygulamanın koşullarına bağlı olarak tam randımana ulaşmak için birkaç döngü yapabilir .

Kurulum

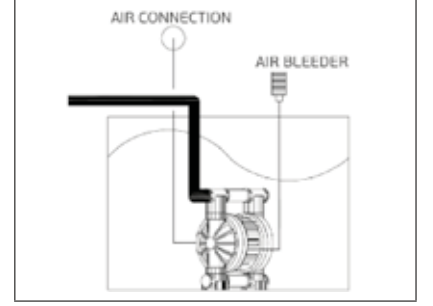
Tambur Transferi



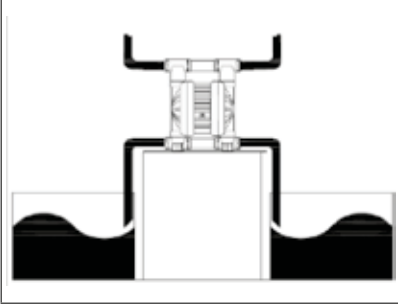
Kendinden Emişli



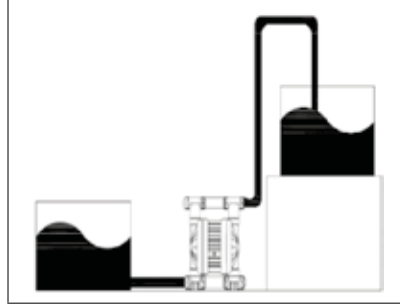
Daldırmalı



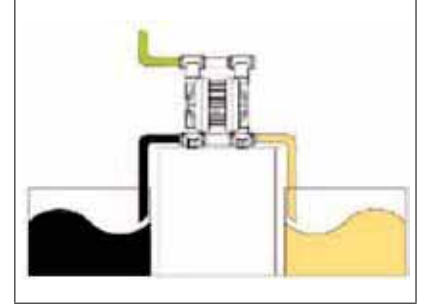
Çift Emiş & Dağıtım Manifoldu



Pozitif Emiş Başlığı



Çift Emişli Manifold



ATEX Sertifikası

ALPHADYNAMIC Pompaları SGS Baseefa sertifikası ile birlikte Ruby havalı diyafram pompaları için 94/9 / CE direktifine göre CONDUCT, sınıf II 2 GD c IIB T4 versiyonunda ATEX uygunluğunu belgelemiştir.

Ekipman kullanıcısı, kullanım alanını sınıflandırmaktan sorumludur. Diğer yandan imalatçı, üretilen ekipmanın sertifika sınıfını tanımlamalı ve bire bir belirlemelidir.



II 2 GD c IIB T4
Baseefa15ATEX13DR

Gelişmiş Bileşik Diyafram Özellikleri

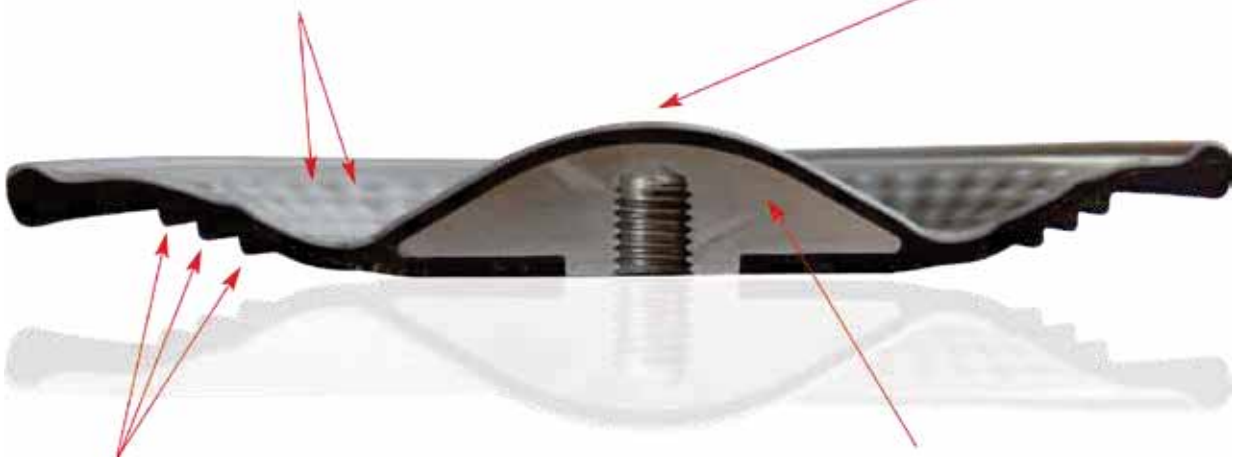
- Kolay kurulum ve bakım.
- Mükemmel hizmet ömrü.
- Envanter maliyeti azaltımı.
- Geliştirilmiş performans.
- Devir başına daha büyük yer değiştirme.
- Merkezi delik olmadığı için potansiyel sızıntı yolları ortadan kaldırılmıştır.
- Ana eksenin sigortalı olmasına gerek yoktur.
- Alet kullanmadan vidalanabilir ve sökülebilir.



Gelişmiş Bileşik Diyafram Şunları sağlar:

Tümsekler regresyon sırasında PTFE'nin gerilmesini önler ve çatlamların önüne geçer.


Özel konik şekli mükemmel bir hizmet ömrü, emiş yüksekliği ve ilk çalıştırmada daha düşük basınç kullanılmasını sağlar.



Destek yükseltmeleri uzun ömürlü servis için diyaframın esnekliğini sağlar ve kavitasyonu azaltır.

Büyük boyutlu entegre plaka, tüm dinamik hareket boyunca diyaframın yaklaşık %50'sini destekler.

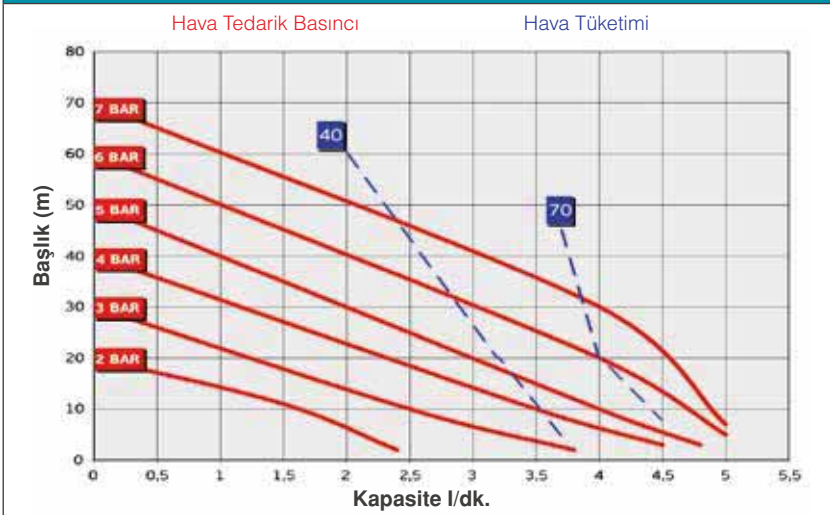
ADB005 Mini Pompa

Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PP+CF
Giriş / dağıtım bağlantıları (standart)	G1/4"
Hava bağlantısı	1/8"
Maks. kendinden emiş kapasitesi	3 m
Maks. akış hızı	5 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	0,5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	60 °C
Ağırlık	0,5 kg

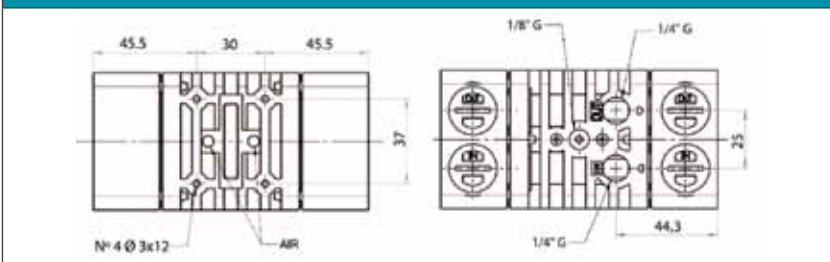


*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

ADB005 Mini Pompa Performansı




Boyutlar

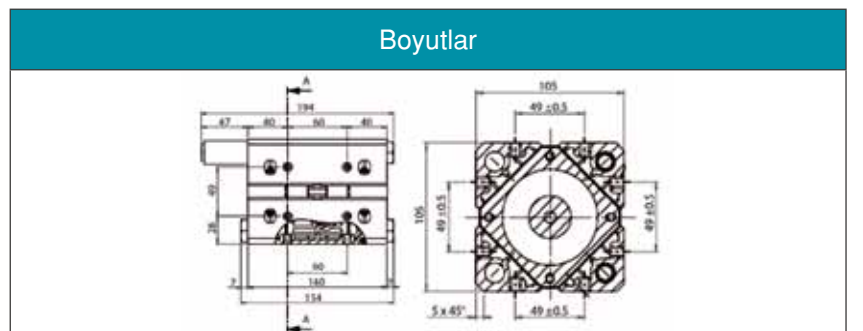
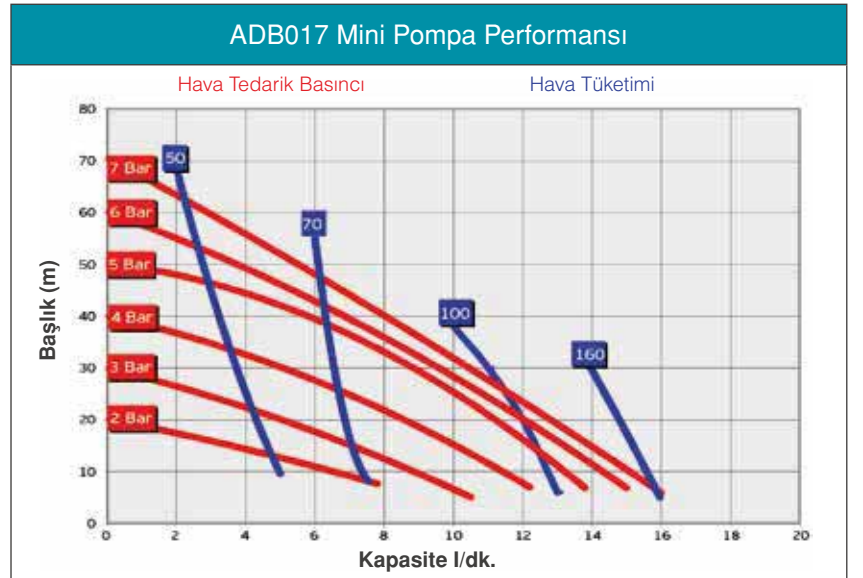


ADB017 Mini Pompa




Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, ECTFE, PP+CF
Giriş / dağıtım bağlantıları (standart)	G 3/8"
Hava bağlantısı	3/8"
Maks. kendinden emiş kapasitesi	3 m
Maks. akış hızı	17 l/min
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	0,5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	60 °C, ECTFE 90 °C
Ağırlık	1 kg, ECTFE 1,5 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.



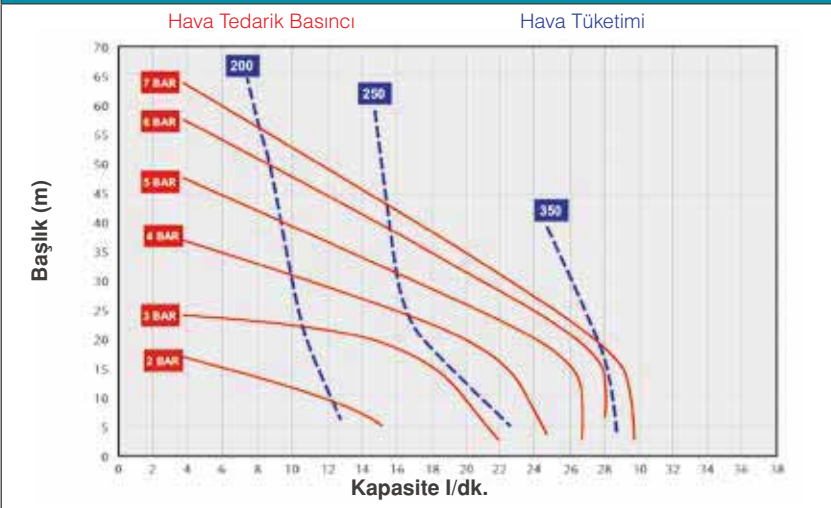
Ruby 012 Pompa

Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, PP+CF
Diyaframlar	SANT+PTFE, HYTREL+PTFE
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 1/2"
Hava bağlantısı	1/4"
Maks. kendinden emiş kapasitesi	4 m
Maks. akış hızı	30 l/dk.
Maks. basma yük	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Maks. katı boyutu (çap)	2 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, PP+CF 60 °C
Ağırlık PP , PP+CF	1,6 kg
Ağırlık PVDF	1,9 kg

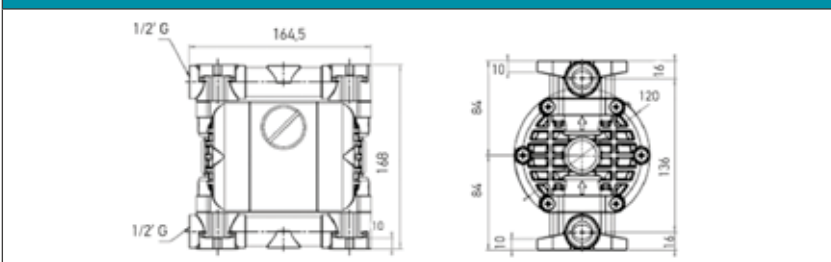


*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Eğimli Ruby 012 Pompa Performansı




Boyutlar



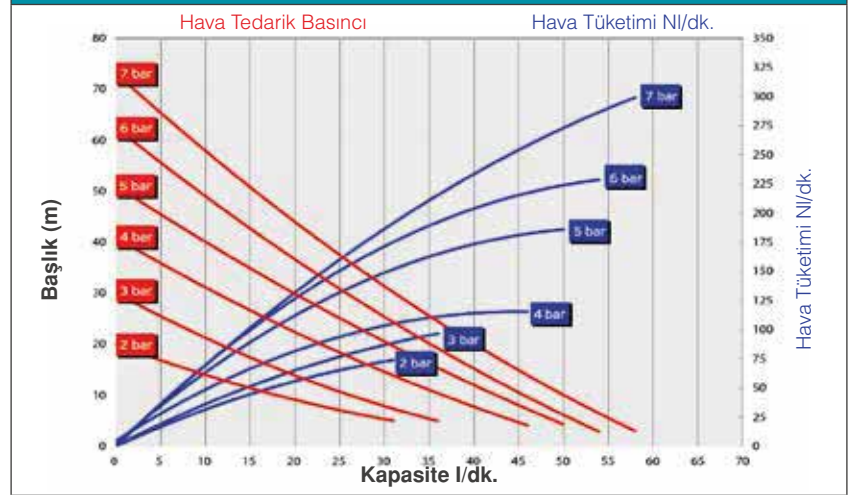
Ruby 15 Pompa



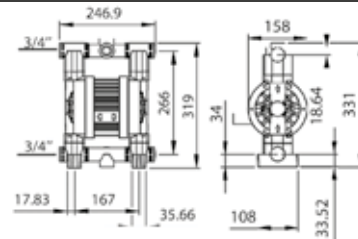
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, Alüminyum, AISI 316, PP+CF
Diyaframlar	PTFE iletken EPDM (bileşen) PTFE-A T a m Kapasite iletken EPDM (bileşen) NBR iletken EPDM iletken
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 1/2"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	4 m
*Maks. akış hızı	72 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	3,0 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, Alu 95 °C, AISI 316 95 °C
Ağırlık PP	4 kg
Ağırlık PVDF	5,5 kg
Alüminyum Ağırlığı	6 kg
AISI 316 Ağırlığı	9 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Eğimli Ruby 15 Pompa Performansı - PTFE Uyumlu

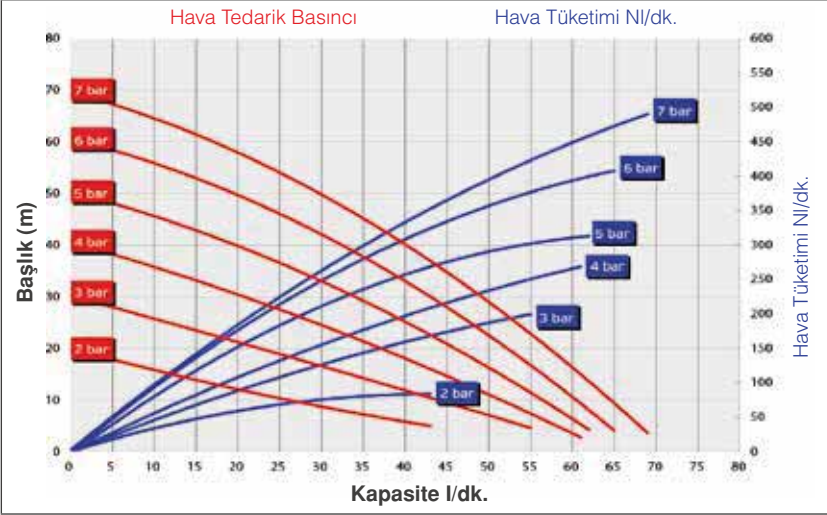


Metal Olmayan Pompa Boyutları

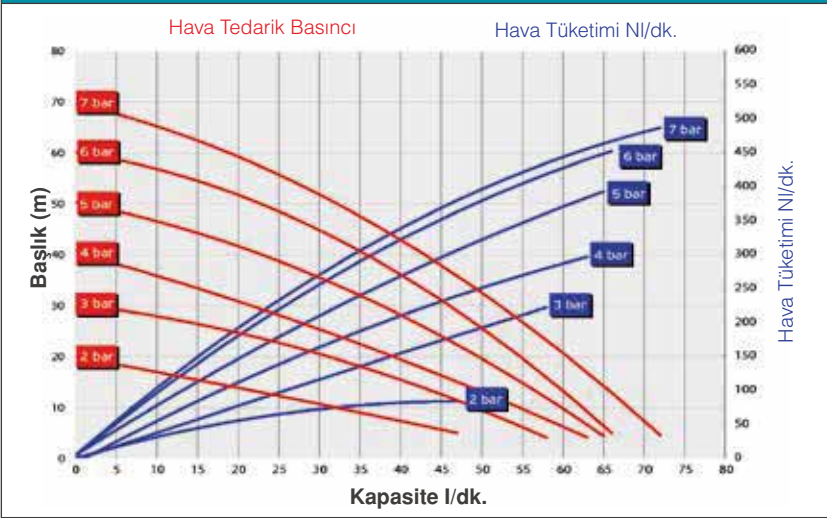


Ruby 15 Pompa

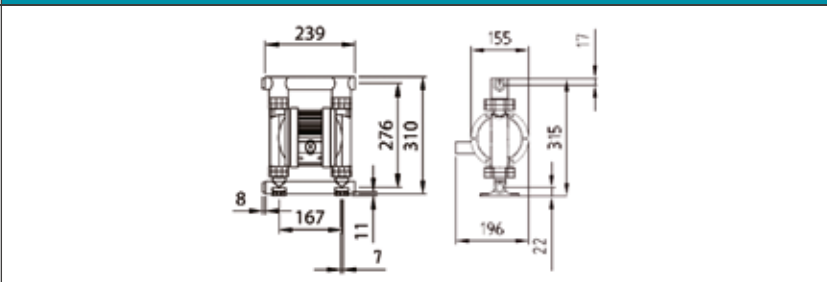
Eğimli Ruby 15 PTFE Tam Kapasite Uyumlu



Eğimli Ruby 15 Lastikli




Metal Pompa Boyutları

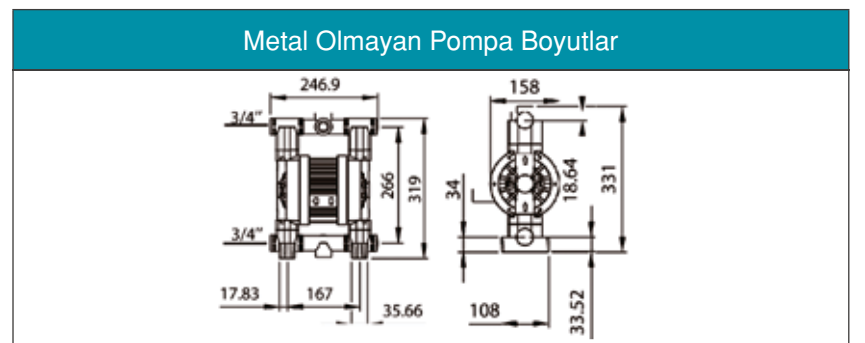
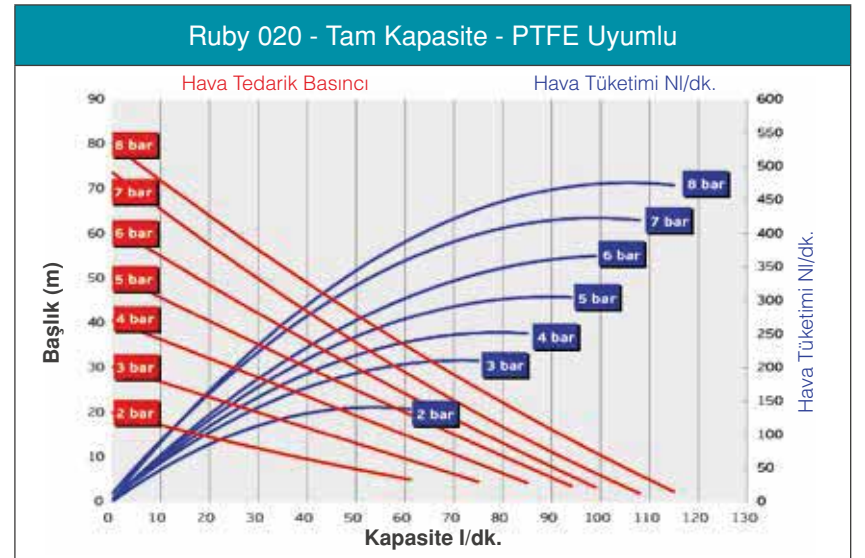


Ruby 20 Pompa



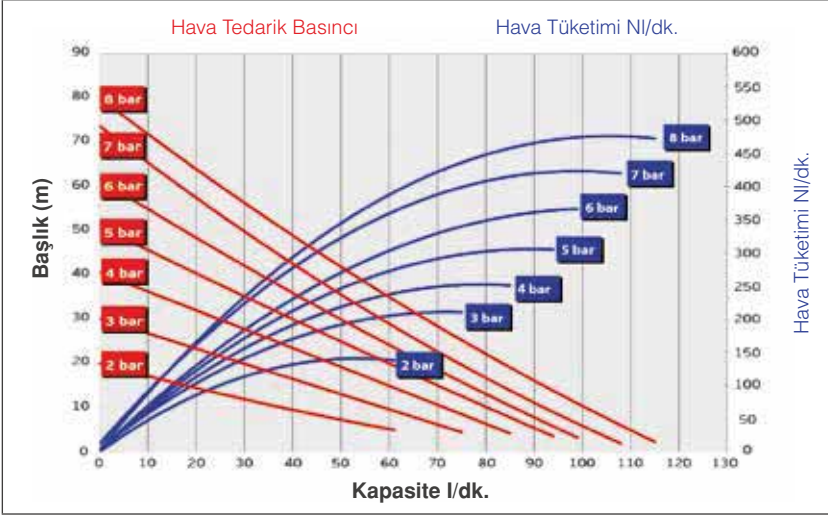
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135° C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, Alüminyum, PP+CF
Diyaframlar	İletken NBR, İletken EPDM, PTFE İletken EPDM (Bileşim)
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 3/4"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	4 m
*Maks. akış hızı	117 l/dk.
Maks. basma yüksek	80 m
Maks. hava giriş basıncı	8 bar
Çap	3 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, Alu 95 °C
Ağırlık PP	4 kg
Ağırlık PVDF	5,5 kg
Alüminyum Ağırlığı	6 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

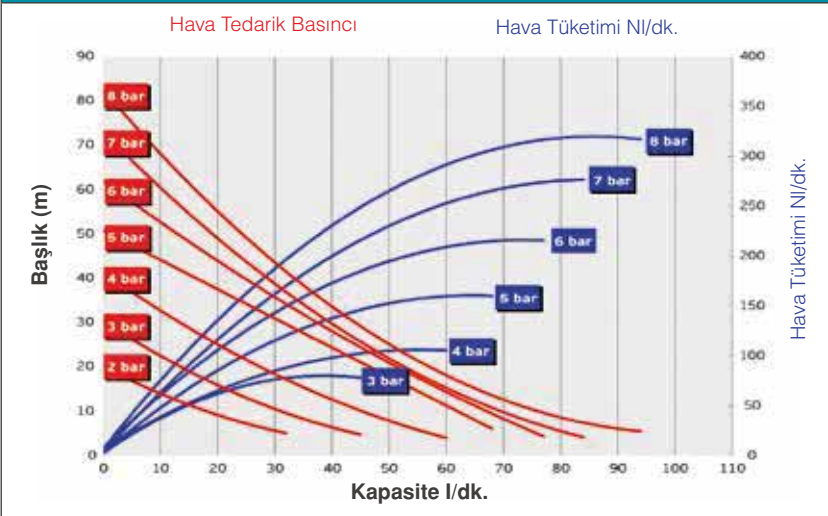


Ruby 20 Pompa

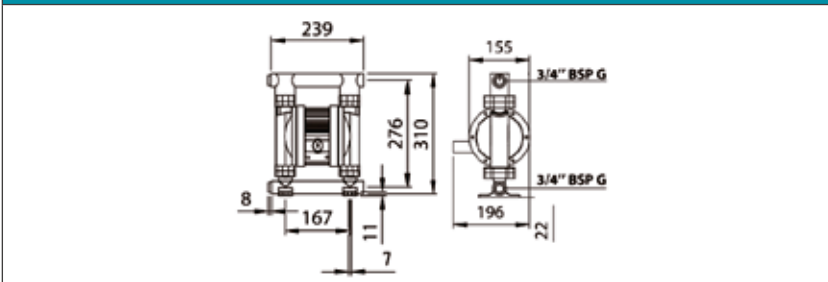
Ruby 020 - Lastikli



Ruby 020 - PTFE Uyumlu




Metal Pompa Boyutları



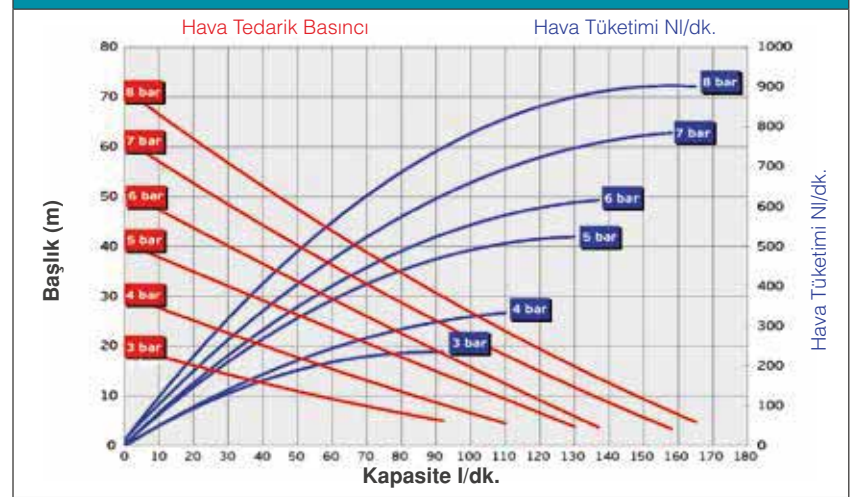
Ruby 25 Pompa



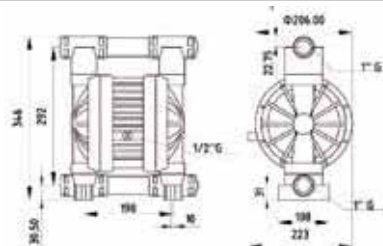
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, Alüminyum, AISI 316, PP+CF
Diyaframlar	PTFE ile iletken EPDM (bileşen) PTFE-A Tam kapasite iletken EPDM (bileşen) NBR iletken EPDM iletken
Giriş / dağıtım bağlantıları	G1"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	4 m
*Maks. akış hızı	175 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	3,5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, Alu 95 °C, AISI 316 95 °C
Ağırlık PP	6 kg
Ağırlık PVDF	7 kg
Alüminyum Ağırlığı	7,5 kg
AISI 316 Ağırlığı	14 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Ruby 025 - Tam Kapasite - PTFE Uyumlu

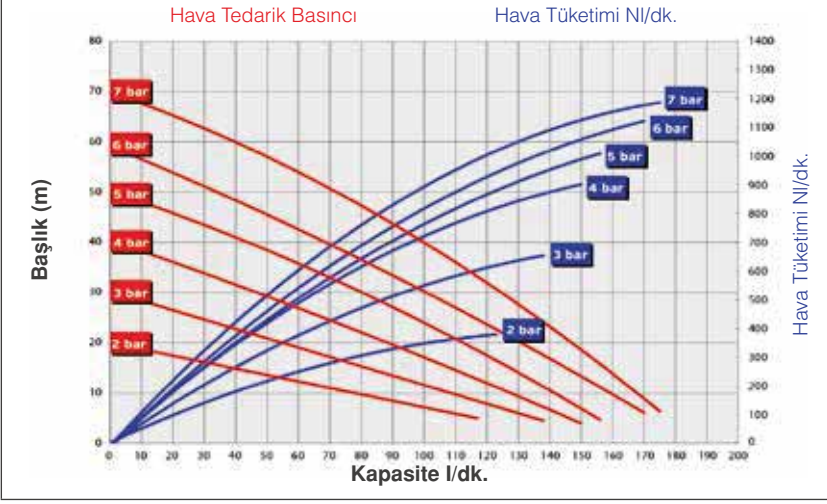


Metal Olmayan Pompa Boyutları

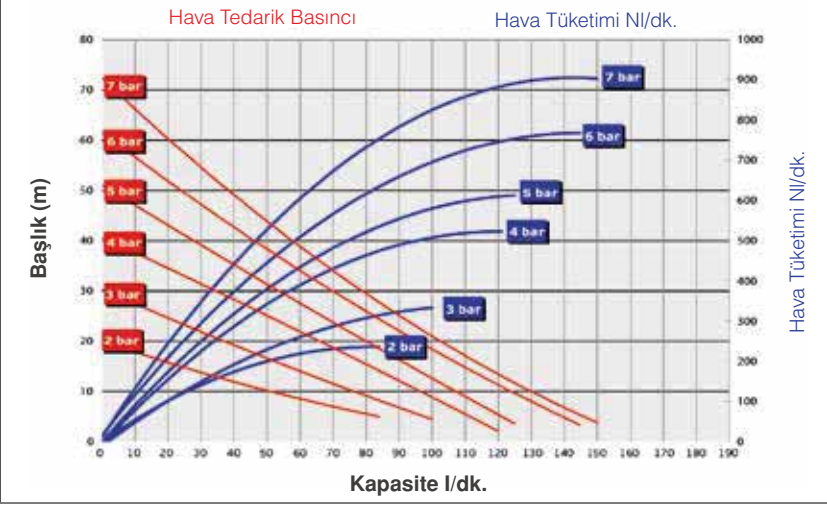


Ruby 25 Pompa

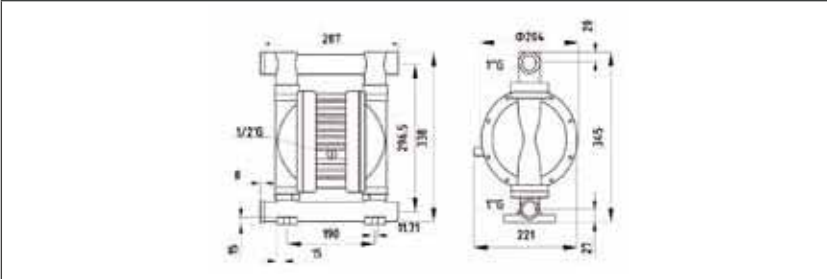
Ruby 025 - Lastikli



Ruby 025 - PTFE Uyumlu




Metal Pompa Boyutları

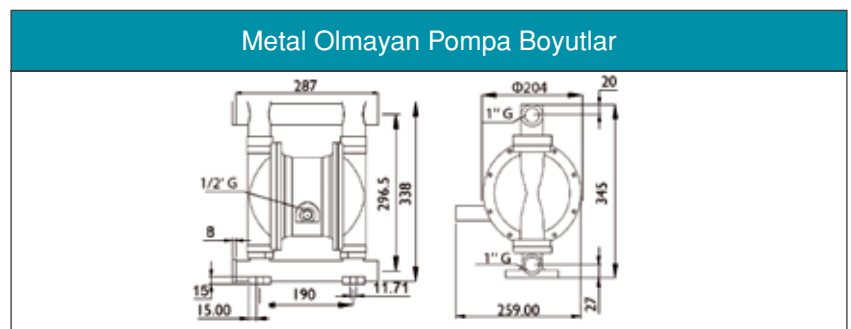
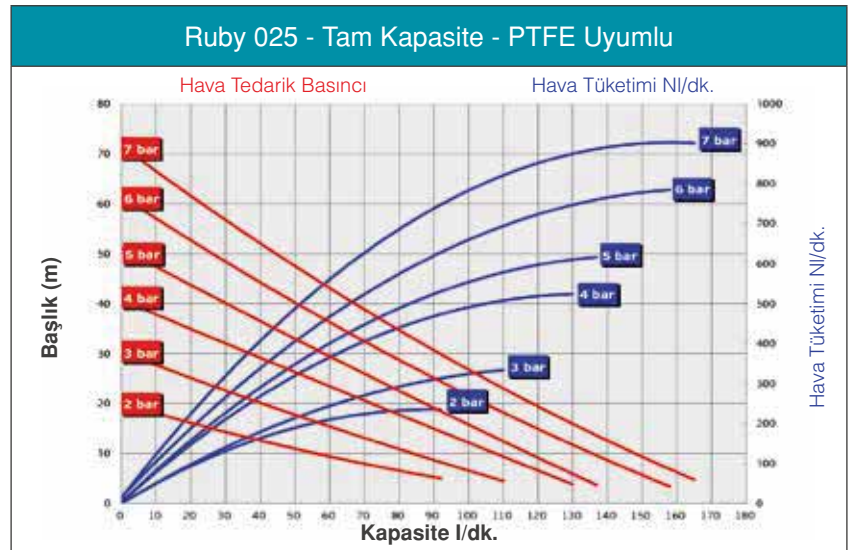


Ruby 25 Pompa



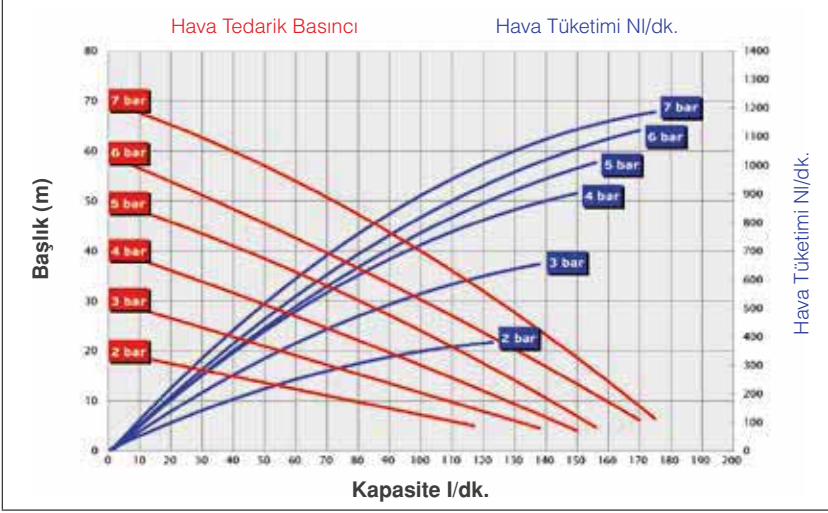
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	Alüminyum, AISI316
Merkezi blok	Alüminyum
Diyaframlar	PTFE ile iletken EPDM (bileşen) PTFE-A Tam kapasite iletken EPDM (bileşen) NBR iletken EPDM iletken
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 1"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	4 m
*Maks. akış hızı	175 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	3,5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	130 °C
Alüminyum Ağırlığı	10 kg
AISI 316 Ağırlığı	17 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

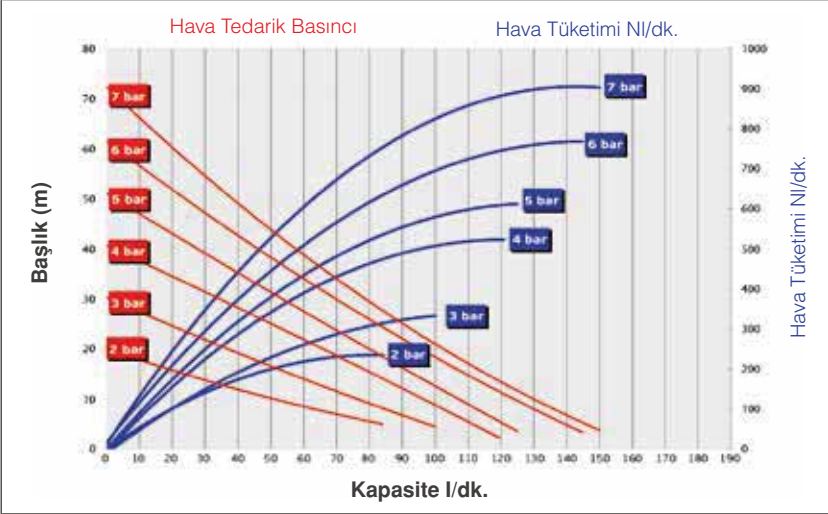


Ruby 25 Pompa

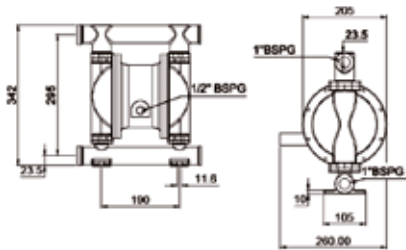
Ruby 025 - Lastikli



Ruby 025 - PTFE Uyumlu




Metal Pompa Boyutları



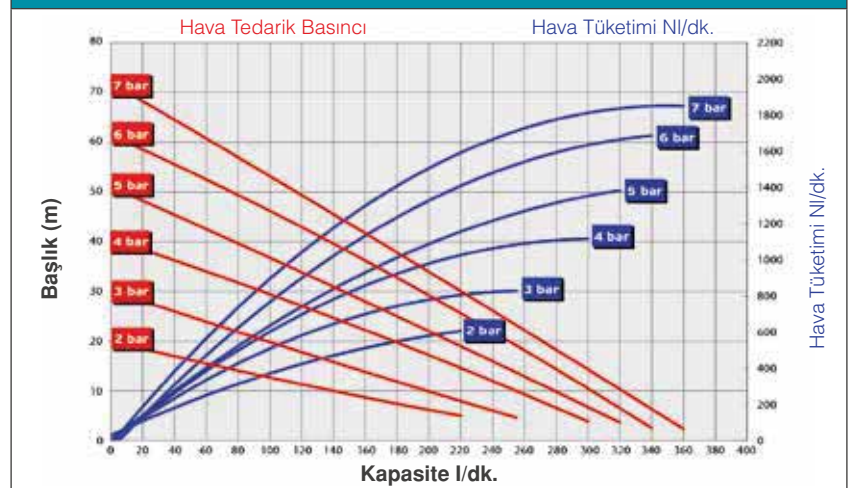
Ruby 40 Pompa



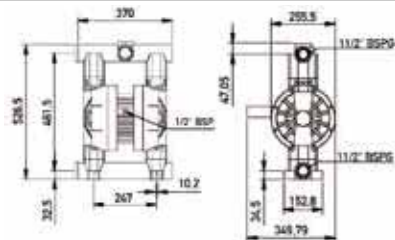
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, Alüminyum, AISI 316, PP+CF
Diyaframlar	PTFE ile iletken EPDM (bileşen) PTFE-A Tam kapasite iletken EPDM (bileşen) NBR iletken EPDM iletken
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 1 1/2"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
*Maks. akış hızı	360 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP: 60 °C, PVDF: 95 °C, Alu: 95 °C, AISI316: 95 °C
Ağırlık PP	14 kg
Ağırlık PVDF	22 kg
Alüminyum Ağırlığı	14 kg
AISI 316 Ağırlığı	30 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Ruby 040 - Tam Kapasite - PTFE Uyumlu

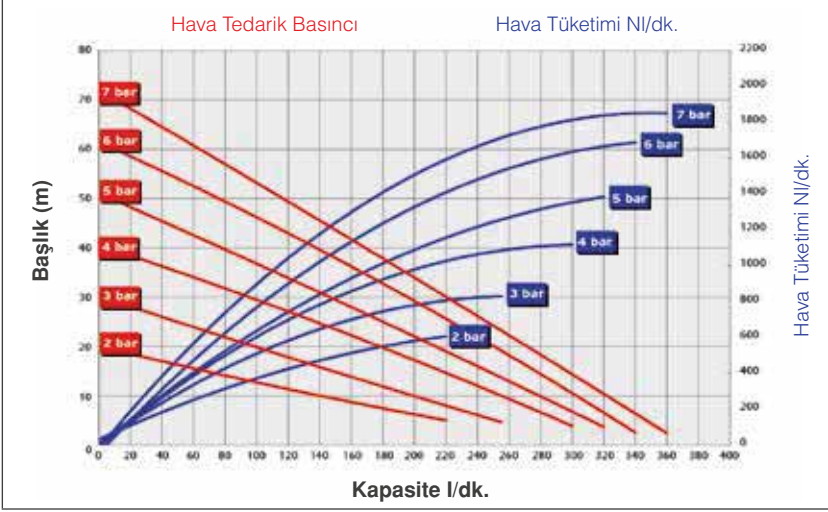


Metal Olmayan Pompa Boyutlar

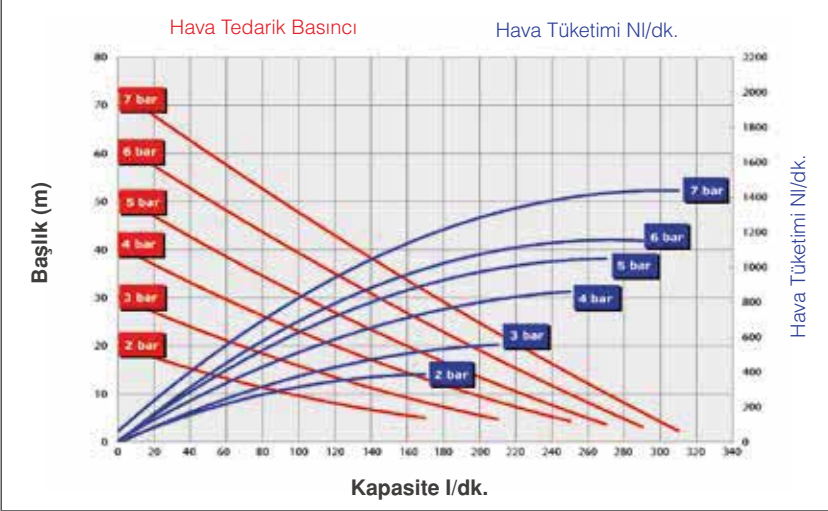


Ruby 40 Pompa

Ruby 040 - Lastikli

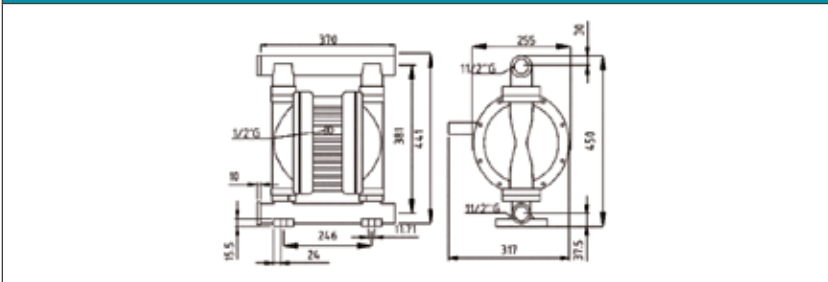


Ruby 040 - PTFE Uyumlu




Hava Tüketimi Nl/dk.

Metal Pompa Boyutları



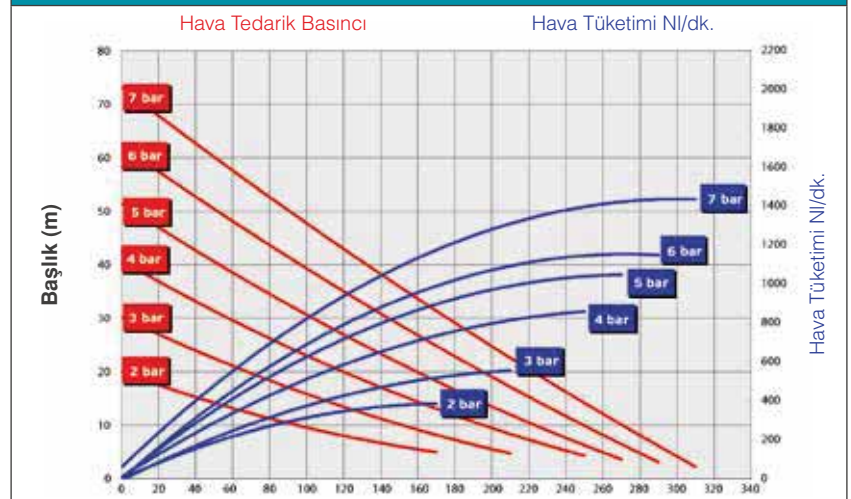
Ruby 40 Pompa



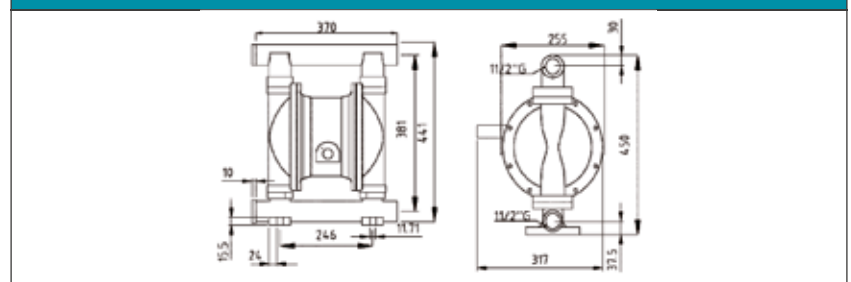
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	Alüminyum, AISI 316
Merkezi blok	Alüminyum
Diyaframlar	PTFE ile iletken EPDM (bileşen) PTFE-A Tam kapasite iletken EPDM (bileşen) NBR iletken EPDM iletken
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 1 1/2"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	4,5 m
*Maks. akış hızı	320 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	5 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	130 °C
Alüminyum Ağırlığı	17 kg
AISI 316 Ağırlığı	33 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Ruby 040 - Tam Kapasite - PTFE Uyumlu

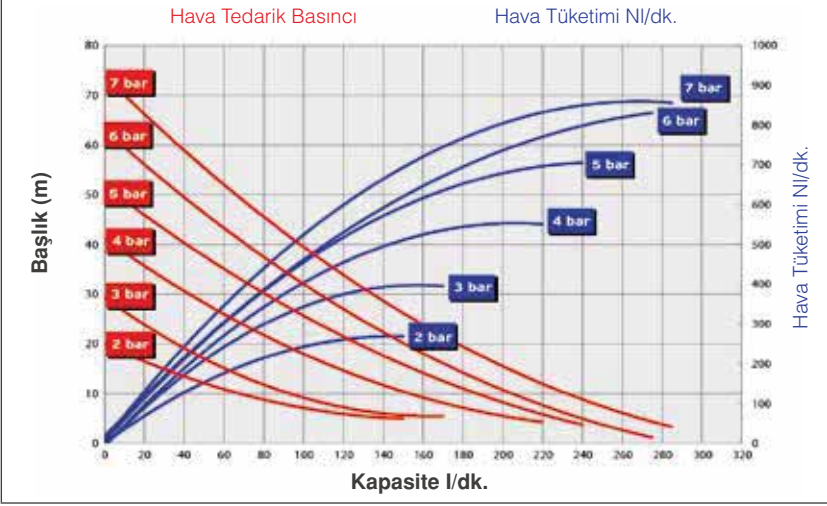


Alüminyum Pompa Boyutlar

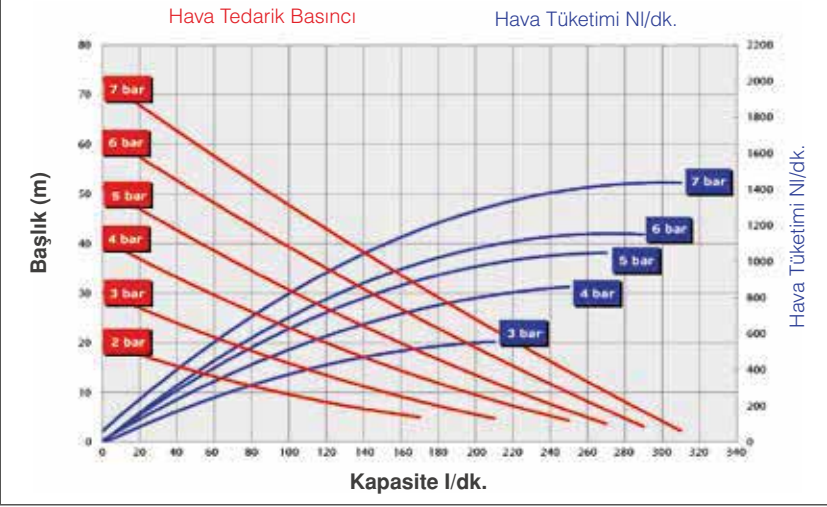


Ruby 40 Pompa

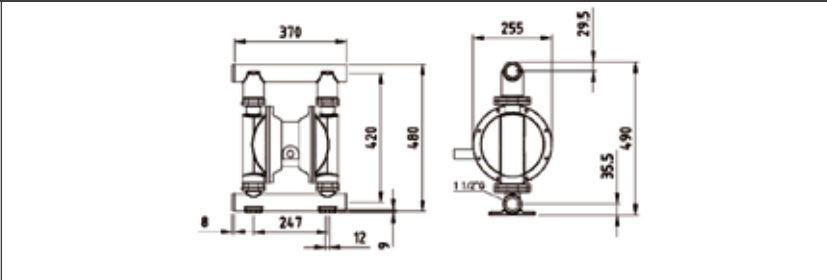
Ruby 040 - PTFE



Ruby 040 - Lastikli




AISI 316 Pompa Boyutları



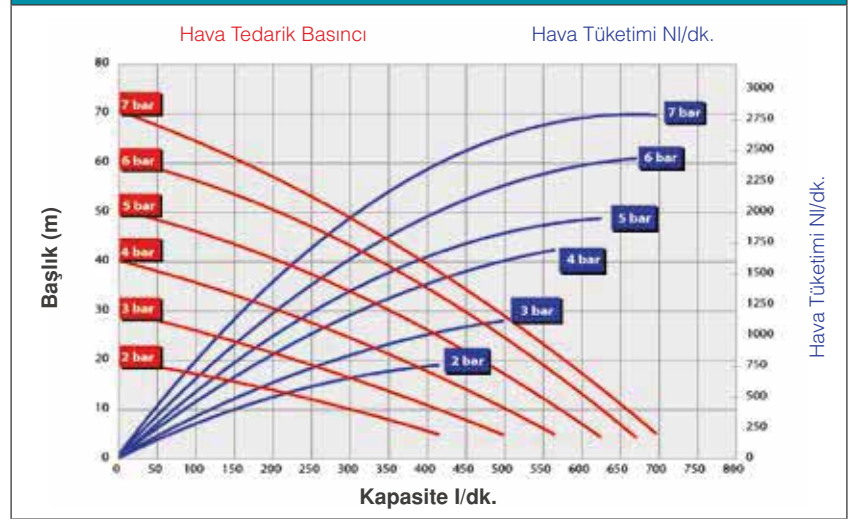
Ruby 50 Pompa



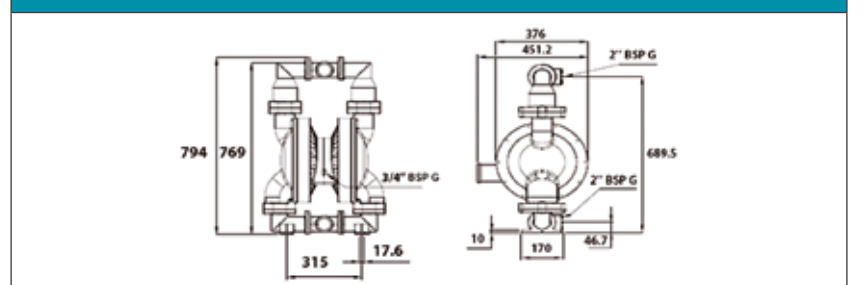
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	Alüminyum, AISI316
Diyaframlar	İletken NBR , iletken EPDM , PTFE İletken EPDM (Bileşim)
Giriş / dağıtım bağlantıları	2" BSP G - Talebe bağlı olarak flanşlı
Hava bağlantısı	3/4"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
*Maks. akış hızı	696 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	8 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	95 °C
Alüminyum Ağırlığı	50 kg
AISI 316 Ağırlığı	70 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Ruby 050 - Lastikli

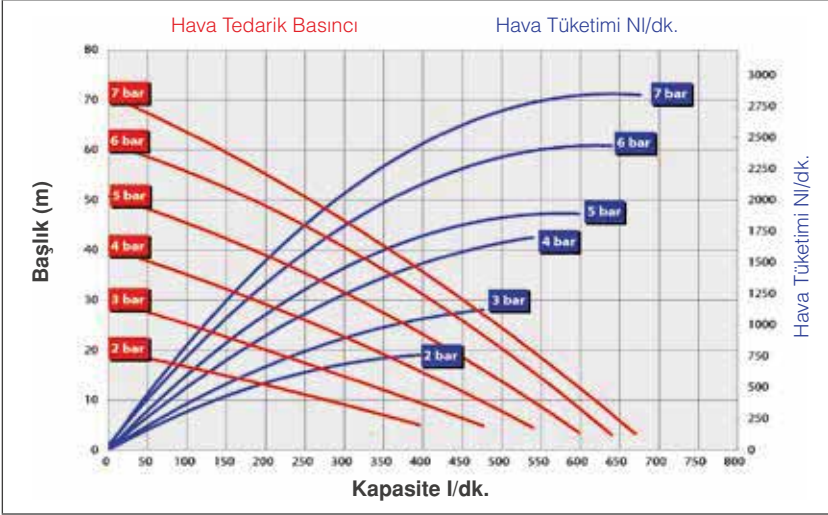


Metal Pompa Boyutlar

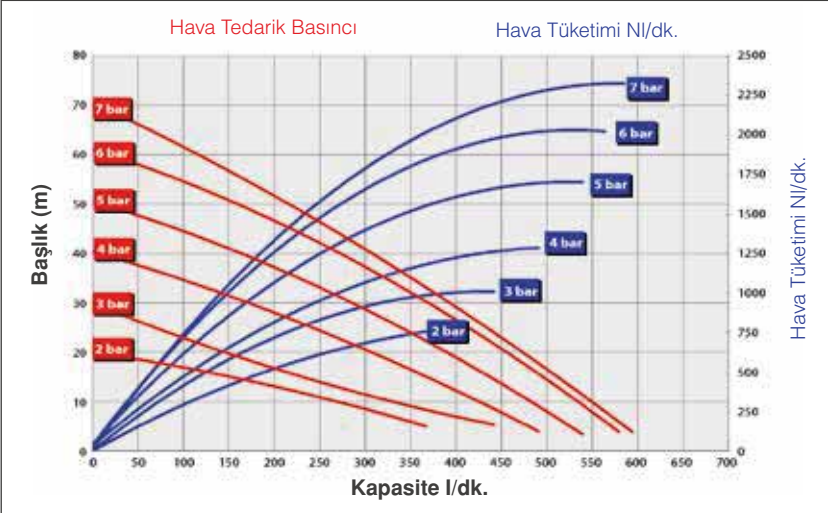


Ruby 50 Pompa

Ruby 050 - Tam Kapasite PTFE Uyumlu




Ruby 050 - PTFE Uyumlu

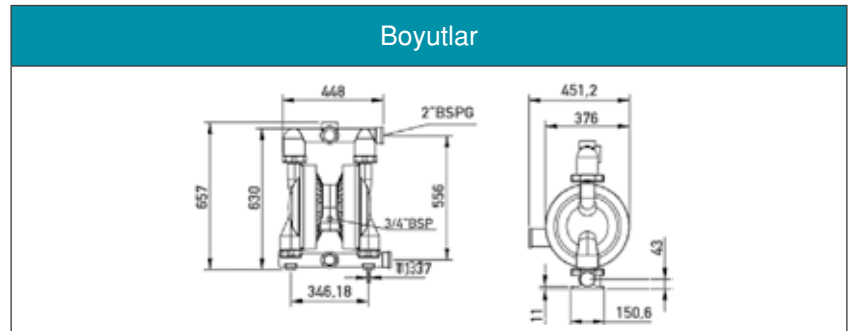
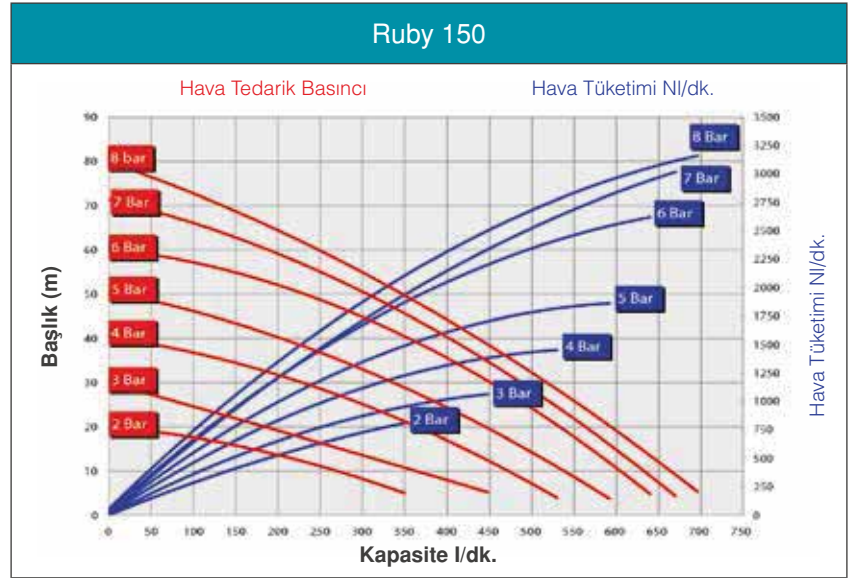


Ruby 150 Pompa




Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	Alüminyum
Diyaframlar	İletken NBR , iletken EPDM , PTFE İletken EPDM (Bileşim)
Giriş / dağıtım bağlantıları	2" BSP G- Talebe bağlı olarak flanşlı
Hava bağlantısı	3/4"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
*Maks. akış hızı	696 l/dk.
Maks. basma yüksek	80 m
Maks. hava giriş basıncı	8 bar
Çap	8 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	95 °C
Ağırlığı	35 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.



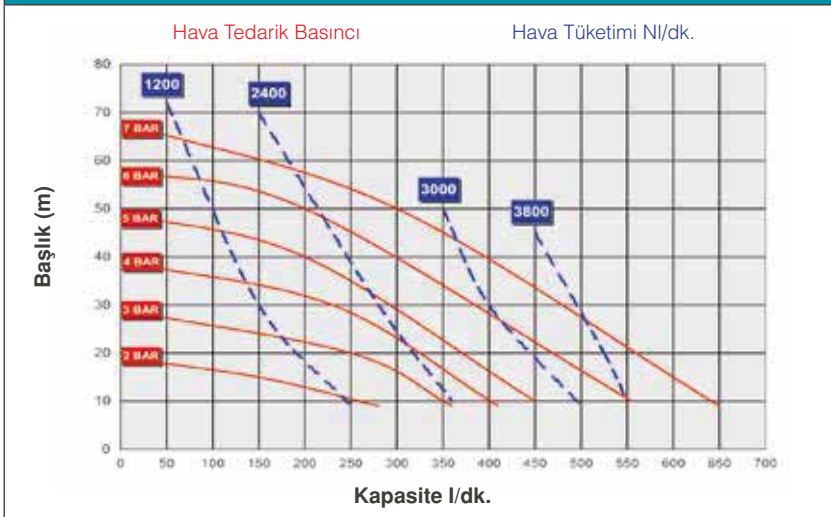
Ruby 051 Pompa

Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	PP, PVDF, PP+CF
Diyaframlar	NBR, EPDM, PTFE, SANTOPRENE, HYTREL
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 2"
Hava bağlantısı	1/2"
Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
Maks. akış hızı	650 l/dk.
Maks. basma yük	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Maks. katı boyutu (çap)	8 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, PP+CF 60 °C
Ağırlık PP	38 kg
Ağırlık PVDF	45 kg

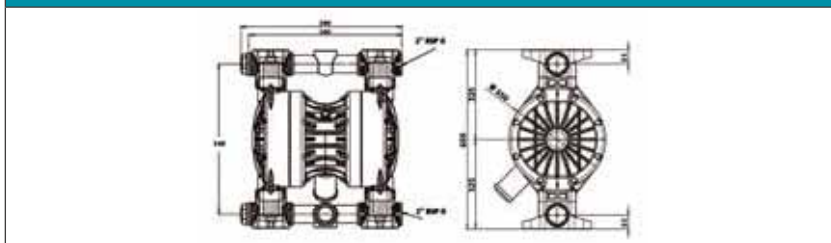


*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

Eğimli Ruby 051 Pompa Performansı




Metal Olmayan Pompa Boyutları

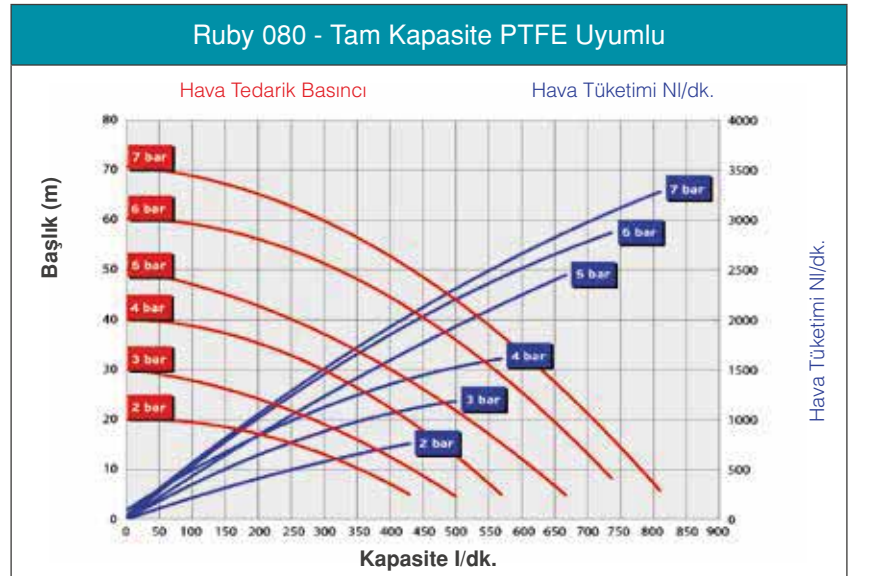


Ruby 80 Pompa



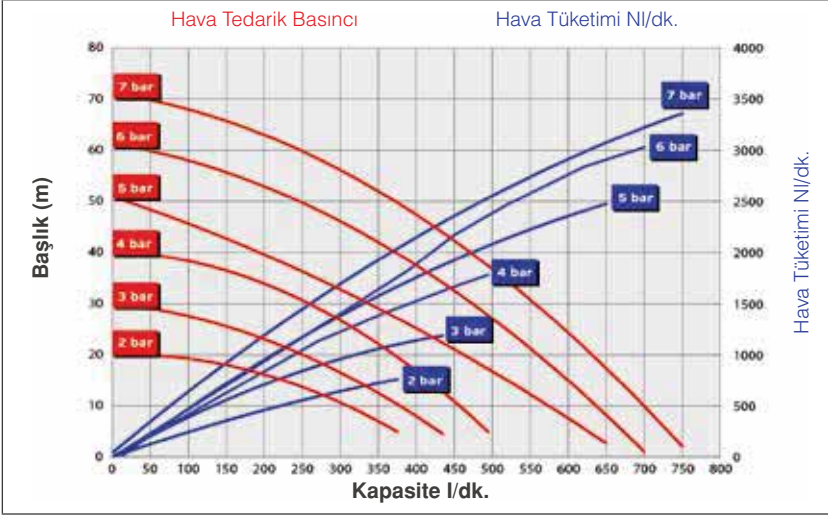
Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135 °C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135 °C Db
Gövde materyalleri	Alüminyum, AISI316
Diyaframlar	İletken NBR , iletken EPDM , PTFE İletken EPDM (bileşim)
Giriş / dağıtım bağlantıları	2" BSP G - Talebe bağlı olarak flanşlı
Hava bağlantısı	3/4"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
*Maks. akış hızı	696 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	8 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	95 °C
Alüminyum Ağırlığı	50 kg
AISI 316 Ağırlığı	70 kg

*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.

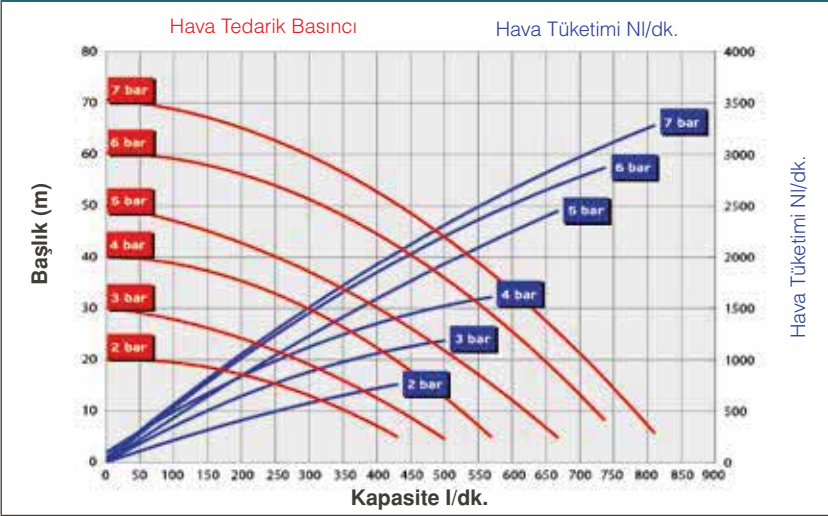


Ruby 80 Pompa

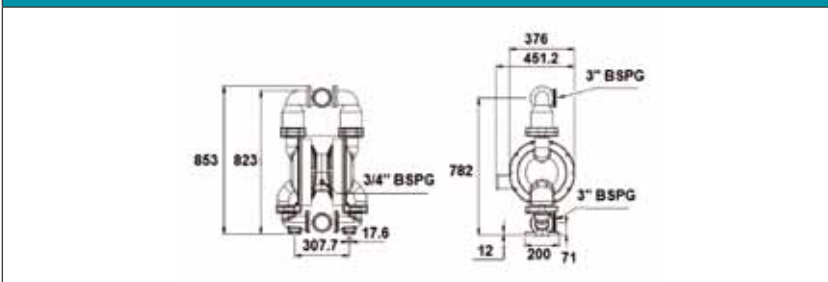
Ruby 080 - PTFE Uyumlu



Ruby 080 - Lastikli




Metal Pompa Boyutları

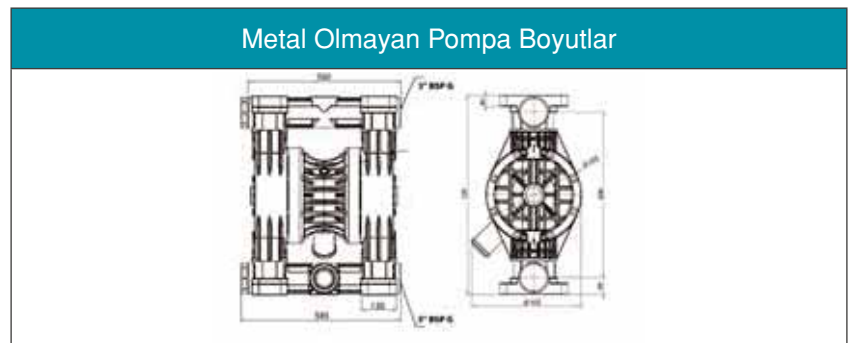
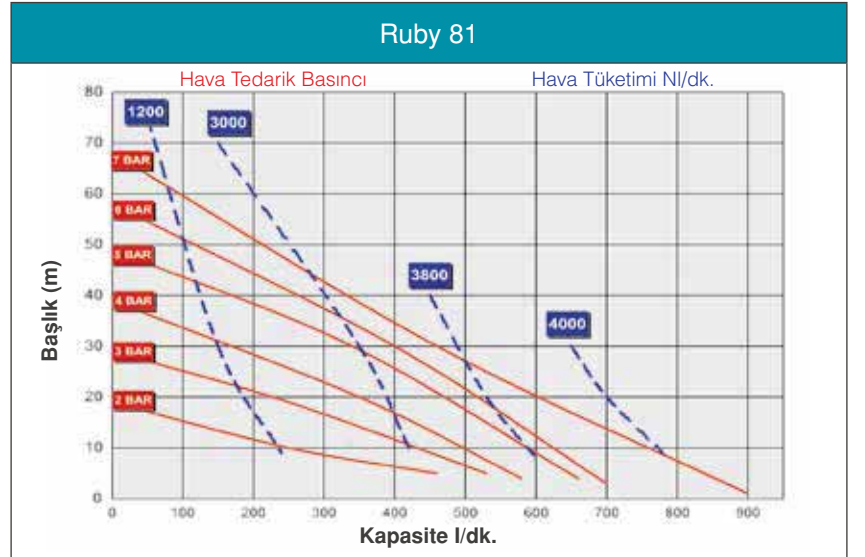


Ruby 81 Pompa



Teknik Bilgi	
ATEX sertifikası 	Standart: II 3G Ex h IIB T4 Gc – II 3D Ex h IIIB T135°C Dc Opsiyonel: II 2G Ex h IIB T4 Gb – II 2D Ex h IIIB T135°C Db
Gövde materyalleri	PP – PVDF – PP+CF
Diyaframlar	NBR, EPDM, PTFE, SANTOPRENE, HYTREL
Giriş / dağıtım bağlantıları	G 3"
Hava bağlantısı	1/2"
*Maks. kendinden emiş kapasitesi	5 m
*Maks. akış hızı	900 l/dk.
Maks. basma yüksek	70 m
Maks. hava giriş basıncı	7 bar
Çap	10 mm
Maks. çalışma sıcaklığı	PP 60 °C, PVDF 95 °C, PP+CF 60 °C
Alüminyum Ağırlığı	50 kg
AISI 316 Ağırlığı	67 kg

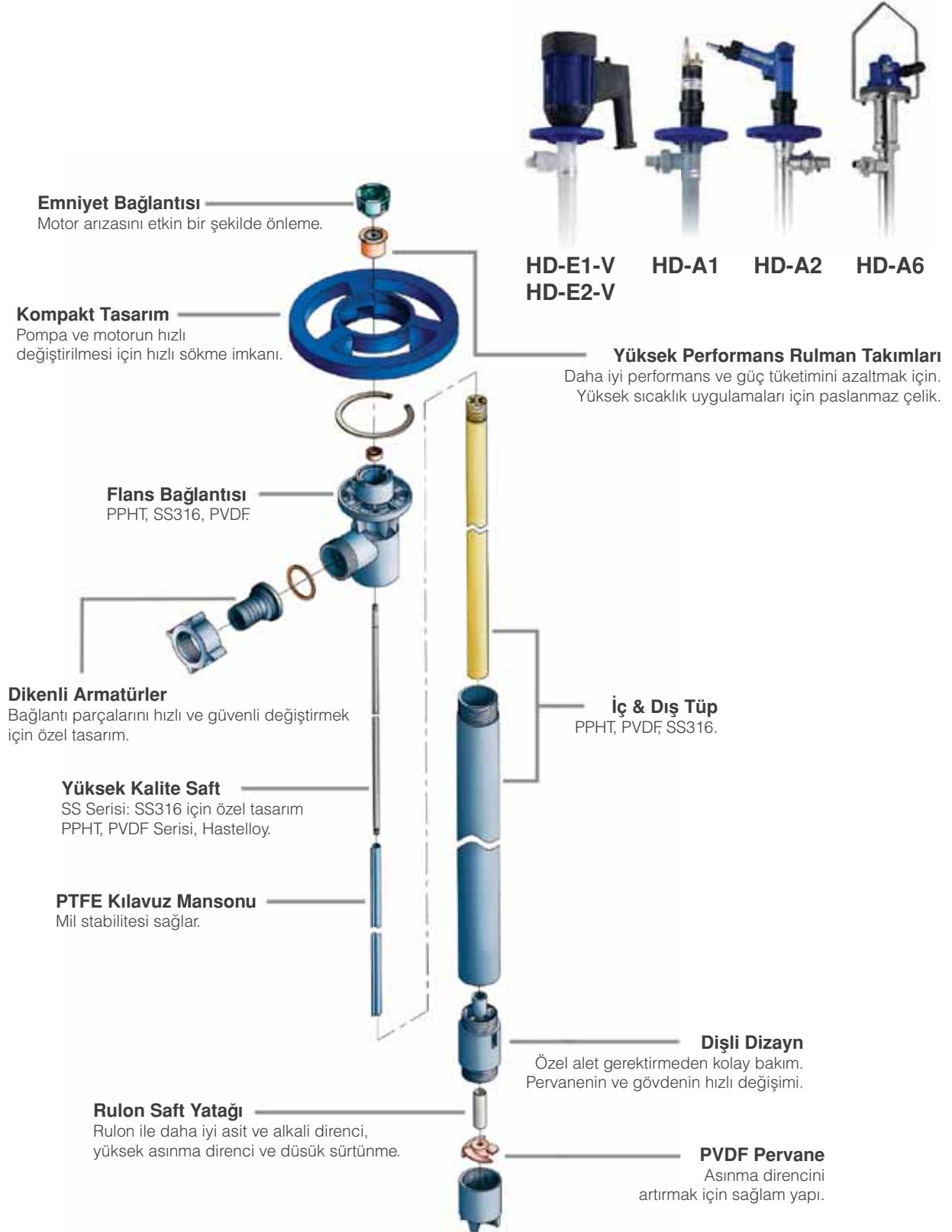
*Performans eğrileri ve değerleri, su altı emişli pompaları ve 20 °C'de suyla birlikte serbest çıkışını ifade eder ve yapı malzemesine göre değişir.





VARİL POMPALAR

Montaj Detayları



! Bütün pervane modelleri yassı tasarıma sahiptir, nemsiz kuru çalışmaya 1 dakikadan fazla direnç gösteremez.

Pompa Serileri



Özel bir alet gerektirmeden yedek parçaların kolayca onarılması ve hızlı değiştirilmesi için özel tasarımdır. Şaftın daha istikrarlı çalışması için aşınmaya dirençli PTFE kılavuz manşonu ve PVDF pervanelidir. En iyi kimyasal direnç için şaft yatağı rulodan yapılmıştır. PPHT, PVDF, SS316 tüp veya Hastelloy ile imal edilmiş kardan mili ile birlikte temin edilir. Kimyasal sıvı transferinde en iyi seçimdir.

Hizmet Sektörü

Elektronik, optoelektronik, yarı iletken, atık su, kimyasal endüstri, petrokimya, laboratuvar, gıda endüstrisi, kozmetik, biokimya, kağıt yapma endüstrisi, boya endüstrisi, otomotiv ve diğer endüstriyel alanlardır.

UYGULAMA

Konteyner Tipi	Model	Uzunluk
5GAL Şişeler	HD-Material 700	700 mm (27")
55GAL Variller (200L)	HD-Material 1000	1000 mm (39")
Variller & Tanklar	HD-Material 1200	1200 mm (47")
IBC'ler	HD-Material 1500	1500 mm (60")
Büyük Depolama Tankı	HD-Material 1800	1800 mm (72")

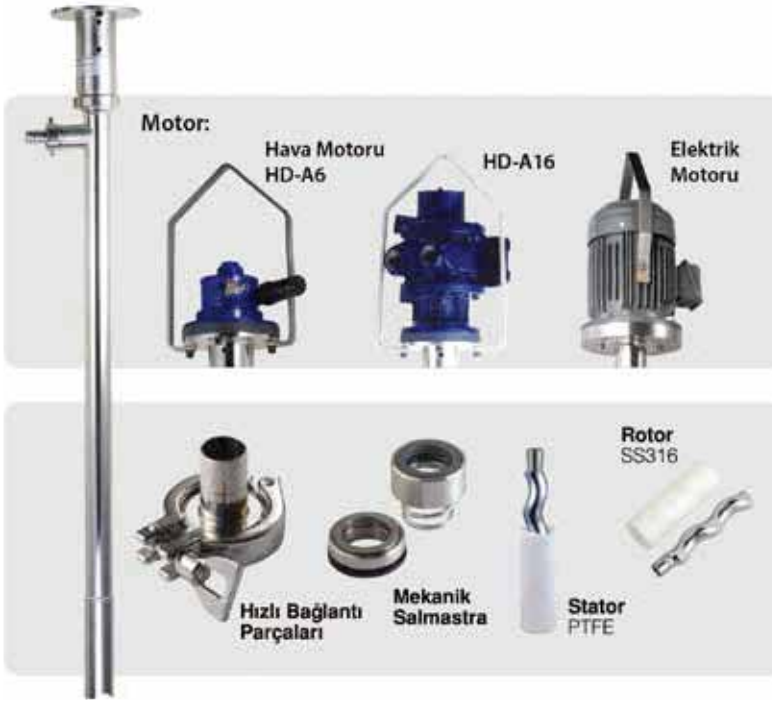
ORTAK UYGULAMALAR

Malzeme	Maks. Sıcaklık	Ortak Uygulamalar
PPHT (Polipropilen)	80 °C / 175 °F	Asetik Asit, Sülfürik Asit, Hidroklorik-20%, Nitrik Asit-20%, Alkaliler, Demir klorür
PVDF	100 °C / 212 °F	Konsantre nitrik asit, Sülfürik asit-66 Baume, Sodyum hipoklorit, Propiyonik Asit, Stearik Asit, Hidroflorik Asit
SS 316	100 °C / 212 °F	Alkol, Benzin, Sulu Amonyak, İzopropil Eter, Çözücüler, Petrol Ürünleri



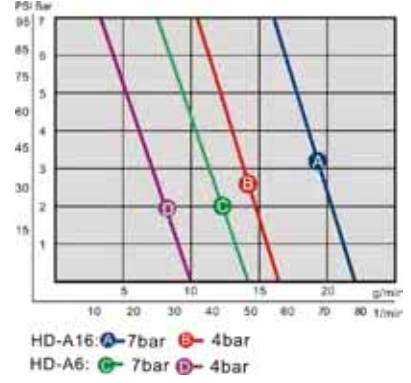
Güvenlik açısından, yanıcı veya solventli sıvılar transfer edilirken toprak telini takmanız önerilir.

HD Yüksek Viskoziteli Vidalalı Pompa



Uygulamalar

Yüksek viskoziteden düşük viskoziteli sıvıya, agresif veya nötr sıvı, polimer, yağlayıcı, mürekkep, şampuan, PU&PVC, reçine vb.



Test Şartları

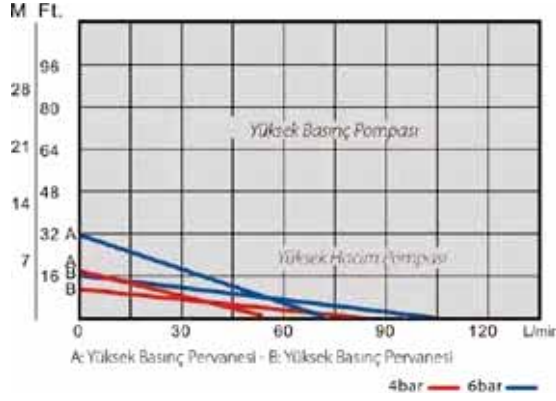
Viskozite: 5,000cps
Performans eğrisi uygulamalara bağlı olarak
+10% değişiklik gösterebilir.

HD-HV YÜKSEK VİSKOZİTELİ SERİLER

Model	HD-SS700-HV	Boyut	700 mm (27") 5 GAL. Varil
	HD-SS1000-HV		1000 mm (39") 55 GAL. (200L) Varil
Maks. Sıcaklık: 120 °C / 248 °F			
Çıkış Boyutu: 27.5 mm / 33 mm			
Pompa: SS316			
Rotor: SS316			
Stator: PTFE			
Maks. Viskozite: 100,000cps			
Mekanik Salmastra: SIC			
O Halkası: PTFE			
Maksimum Akış Hızı : 90L/dk (2000cps epoksi ve HD-A6 hava motoru ile test edilmiştir)			
Maks. Basınç: 10 bar			
Ağırlık: 12 kg			

Hava Motoru & HD-E Motor

Hava Motoru & Değişken Hız Kontrol Motoru



Test Şartları

A: HD-SS1000 tüp ile B: HD-SS1000 tüp ile pompa 25 °C su, 500L varil 1" çıkış ile test edilmiştir.
Performans eğrisi kullanılan uygulamalara göre +-10% değişiklik gösterebilir.
Maksimum basma yüksekliği çıkış kapatılarak elde edildi.

Sıkıştırılmış hava kaynağındaki nemi azaltmak için lütfen hava filtresini kurun.

HD-A1 YAĞSIZ HAVA MOTORU

Maksimum Giriş Hava Basıncı: 87psi (6 bar)

Hava Tüketimi: 0.55 Nm³/min 6 kg/cm²

Bağlantı (hava): 1/4" NPT

Aksesuarlar: Susturucu Hava Regülatörü

Gövde: Alüminyum (epoksi)

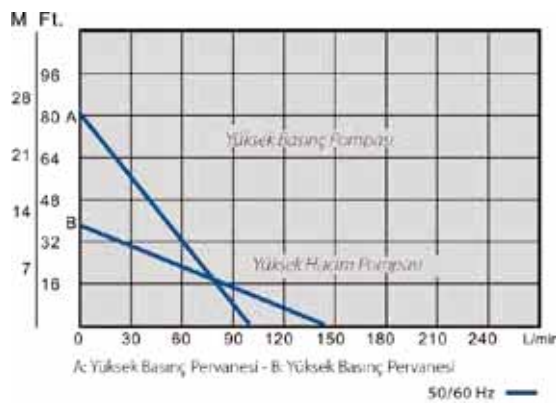
Maksimum Viskozite: 700cps

RPM: 7,500 (3 bar hava basıncı)

RPM: 18,000 (6 bar hava basıncı)

Beygir Gücü: 420w (0.56 HP)

Ağırlık: 1 kg



Test Şartları

A: Hd-SS1000 tüp ile B: HD-S1000 tüp ile pompa 25 °C su, 500L varil 1" çıkış ile test edilmiştir.

Performans eğrisi kullanılan uygulamalara göre +-10% değişiklik gösterebilir.
Maksimum basma yüksekliği çıkış kapatılarak elde edildi.

Yanıcı sıvıların transferi için uygun değildir.

DEĞİŞKEN HIZ KONTROL MOTORU

HD-E1-V 110 V / 1 Ø / 50-60 Hz / 485w

HD-E2-V 220 V / 1 Ø / 50-60 Hz / 485w

Maksimum Viskozite: 1,000cps

Maks. RPM: 20,000rpm (NO-LOAD)

Aşırı Isınma Emniyeti

Güvenli Taşıma Şalteri

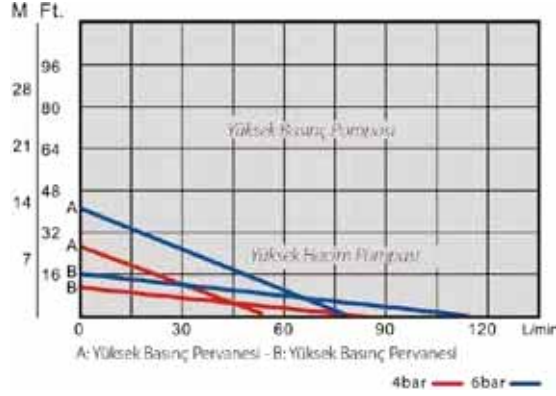
Yanmaz Malzeme Kasa

5m SJT Elektrik Kablo & Fiş Dahil

Koruma: IP44

Ağırlık: 3 kg

Hava Motoru & HD-E Motor



Test Şartları

A: Hd-SS1000 tüp ile B: HD-SS1000 tüp ile pompa 25 °C su, 500L varil 1" çıkış ile test edilmiştir.

Performans eğrisi kullanılan uygulamalara göre +-10% değişiklik gösterebilir.

Maksimum basma yüksekliği çıkış kapatılarak elde edildi.

Sıkıştırılmış hava kaynağındaki nemi azaltmak için lütfen hava filtresini kurun.

HD-A2 YAĞSIZ HAVA MOTORU

Maksimum Giriş Hava Basıncı: 87psi (6 bar)

Hava Tüketimi: 0.55 Nm³/min 6 kg/cm²

Bağlantı (hava): 1/4" NPT

Gövde: Alüminyum (epoksi)

Maksimum Viskozite: 1,200cps

RPM: 8,000 (3 bar hava basıncı)

RPM: 18,000 (6 bar hava basıncı)

Beygir Gücü: 560w (0.75 HP)

Ağırlık: 1.2 kg



Seçenekler & Boyutlar

Ağızlık

- Akış hızını kolayca kontrol edin.
- Çalışma ortamını temiz tutun.
- Küçük kaplara aktarımı güvenli bir şekilde tasarlayın.
- **Gövde:** Polipropilen.
- **O-ring:** Viton.

Toprak Teli

- Yanıcı veya patlayıcı sıvıları pompalarken toprak telini bağlamak önemlidir.
- Her 150 cm uzunluğunda 16ga elektronik kablo seti bağlantı klipi ile gelir.

Adaptör

Varil Adaptörü

- Malzeme: PP, SS.
- 43 mm (1.7") iplik.

Hava Sızdırma Adaptörü

- Malzeme: PP, SS.
- Zararlı havanın sızmasını önlemek için viton bariyer.

Duvar Desteği

- SUS316

Nakil Hortumu

- PFA Hortumu
1000mm
1500mm
2000mm
Özel uzunluk istek üzerine mevcuttur.
- PVC Örgülü Hortum.



Süzgeç

- Parçacıklar içeren kirli kimyasal sıvıları pompalarken önerilir.
- Malzeme: PP, PVDF & SS316
- PP Örgü Süzgeç: 2x11 mm



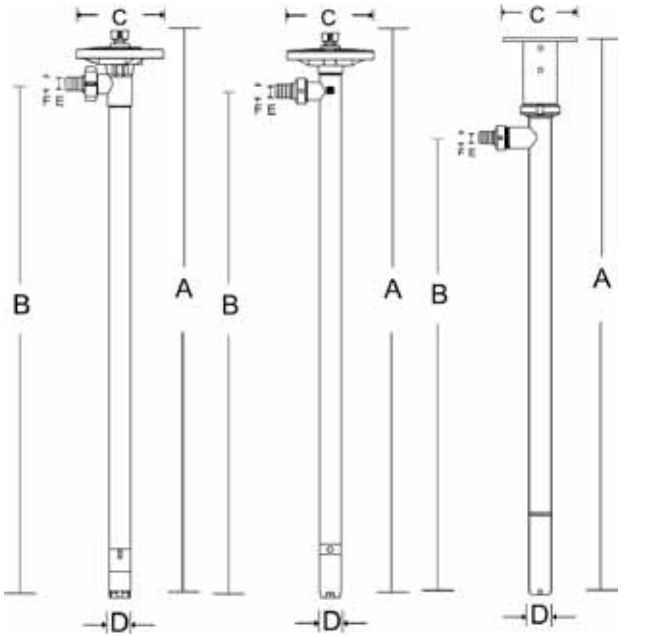
Dijital Akış Ölçer

- Kasa: PP
- Döneç: ECTFE
- Sensör: CPVC
- Giriş/Çıkış: 1" PT
- LCD Ekran



Askı

- SS304
- Yüksek viskoziteli seriler için.



HD-PPHT/PVDF serisi

HD-SS serisi

HD-SS-HV serisi

Malzeme	Uzunluk	A	B	C	D	E	F
PPHT	700	810	700	170	41	19	27
	1000	1100	1000	170	41	19	27
	1200	1290	1200	170	41	19	27
	1500	1590	1500	170	41	19	27
	1800	1890	1800	170	41	19	27
PVDF	700	810	700	170	41	19	26
	1000	1100	1000	170	41	19	26
	1200	1300	1200	170	41	19	26
	1500	1600	1500	170	41	19	26
	1800	1900	1800	170	41	19	26
SS	700	810	700	170	42	20	27
	1000	1100	1000	170	42	20	27
	1200	1300	1200	170	42	20	27
	1500	1600	1500	170	42	20	27
	1800	1900	1800	170	42	20	27
SS-HV	1000	1300	1025	166	56	28	33

! isteğe göre farklı uzunluklarda özel üretim yapılabilir.



MONO POMPALAR

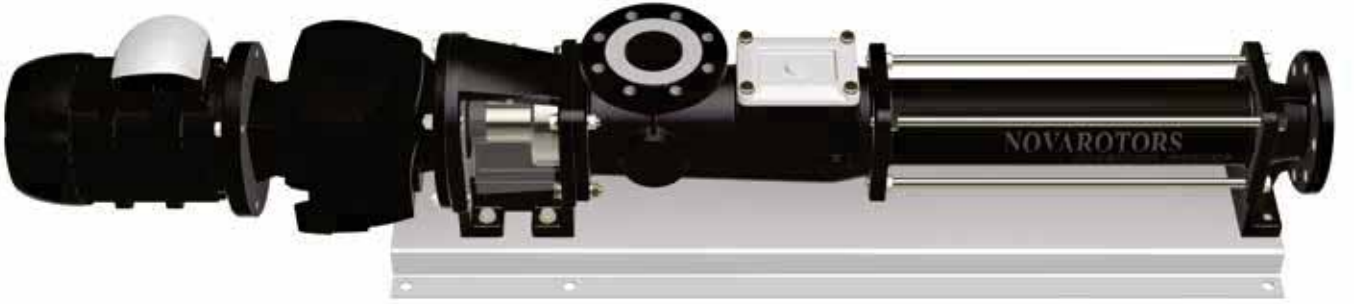
Flanşlı Endüstriyel Serisi

Flanşlı Endüstriyel Seri, Diamond serisinin temelidir. Paslanmaz çelik olan sağlam döküm kasalar, geniş kontrol portları da dahil olmak üzere, en zorlu uygulamalar için ideal bir ürün haline getirilmiştir. Diamond DN ve JN serisi, çok çeşitli endüstriyel sıvı pompalama için en iyi çözümdür. Bu modeller; sağlamlık, güvenilirlik, performans ve uygulama esnekliği ile eş anlamlıdır. UNI, DIN ve ANSI flanşlı ve GAS BSP yivli bağlantılarla kullanılabilirler.

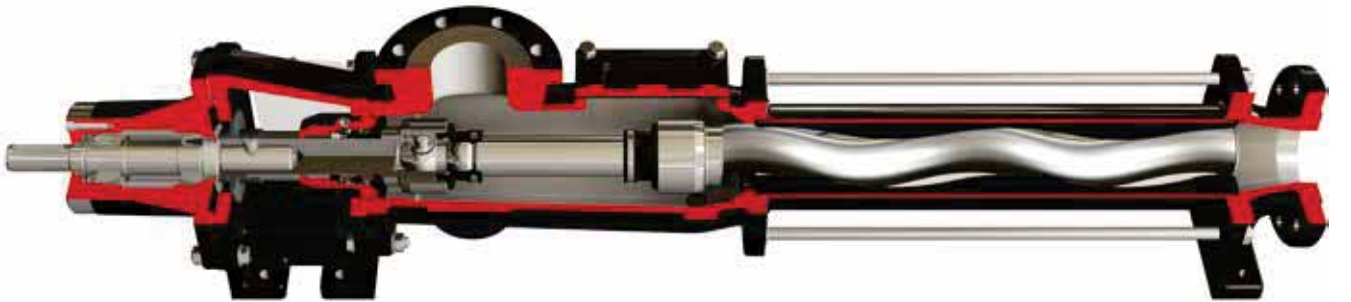
Tahrik sistemi, bir flanş vasıtasıyla doğrudan pompaya bağlanır. Bu çözüm son derece ekonomik ve kompakttır, kurulum maliyetlerini önemli ölçüde azaltır ve bakımı kolaylaştırır. Hidrolik parça tarafından üretilen kuvvetler, tahrik sisteminin kendisi tarafından desteklenir.

Tahrik ünitesi, esnek bir kavrama ile serbest çıplak mile bağlanmıştır. Bu çözüm, performans ve dayanıklılık açısından en iyi çözümdür. Pompa tarafından üretilen tüm kuvvetler, rulmanlar tarafından emilir. Tasarımımızın rulman ünitesi modülerdir ve daha sonraki bir tarihte DN serisinin yakın bir modeline monte edilebilir.

DN Serisi



JN Serisi

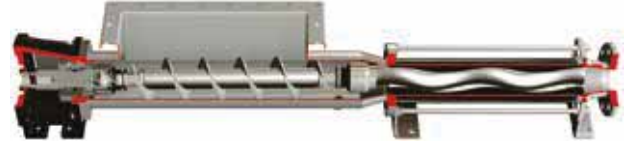


Hazneli Pompalar

Hidrolik burgu besleme vidalı açık hazne pompaları, düşük derecede akışkanlık ve yüksek katı içeriği yüksek kıvamlı malzemelerin işlenmesi için idealdir. Her biri, pompalanacak ürün tipine göre farklı vida ve hazneler ile 7 farklı yapı tipinde mevcuttur. Tüm pompalar, dahili bir yivli motoru olan DHE SERİSİ haricinde (JH SERİSİ, JHS SERİSİ, JHP SERİSİ, JHB SERİSİ ve JHSB SERİSİ) kolay bir rulman ünitesi ve serbest çıplak mil düzenlemesi ile birbirine bağlanabilir.

DH Serisi

Standart model, dikdörtgen hazne ve ürünü hidrolik parçaya taşıyan bir helezon besleme vidası ile donatılmıştır. Uzunluk uygulamaya uyacak şekilde uyarlanabilir. Düşük akış özelliği olan model; %18'e kadar katı madde içeriği olan, köprü oluşturmayan ya da eğilimi olmayan malzemelerin pompalanması için uygundur.



DHE Serisi

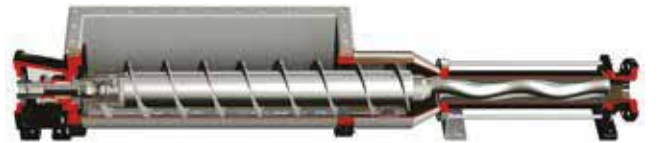


Bu model, kırıcı destemmerleriyle şarap endüstrisi için idealdir; entegre arabası ile büyük bir eksantrik hazneye sahiptir. Saplı veya sapsız ezilmiş üzümleri pompalamak için uygundur. AISI 304 paslanmaz çelikten yapılmış tüm parçalarla son derece kompakt standart bir yapıdadır.

Çok yivli motoru, pompanın kapladığı alanı önemli ölçüde azaltır. Pompa; hazne üzerinde bir güvenlik ağız, tahrik sistemi koruma siperi ve elektrik panelleri ve invertörleri barındırabilen büyük bir sap ile birlikte tedarik edilir. Pompanın otomatik kapanması için hazne üzerinde bir seviye sondası tedarik edilebilir.

DHS Serisi

Bu model, ürünü hidrolik parçaya taşıyan dikdörtgen bir hazneye ve büyütülmüş birr burgu besleme vidasına sahiptir. Uzunluk uygulamaya uyacak şekilde uyarlanabilir. Düşük akış özelliğine sahip yüksek viskoziteli malzemelerin ve %28'e kadar köprüleme eğilimi olmayan katı içeriğin pompalanması için uygundur. Vida tahrik mili özel bir entegre bağlantı korumaya sahiptir.



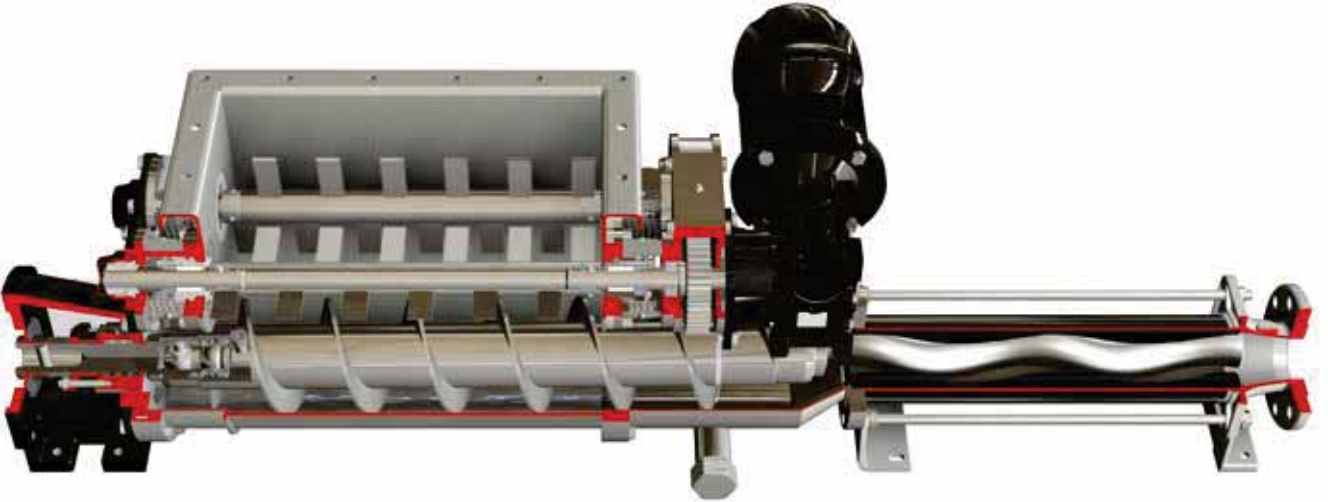
Hazneli Pompalar

DHP Serisi



Bu seri, hidrolik parçaya taşıyan geniş hazne, tek köprü kesici mil ve burgu besleme vidası ile donatılmıştır. Düşük akışkanlık derecesine sahip ve köprüleme eğilimli malzemelerle kullanımı kolaydır. Özellikle tüm meyve ve sebzeler gibi kolaylıkla ezilebilen büyük karışımlar ve katı malzemeler için uygundur. Şarap, bütün taze üzüm, doğranmış domates veya hamur gibi gıda uygulamaları için idealdir. Standart AISI 304 veya AISI 316 paslanmaz çelik konstrüksiyona sahiptir.

DHB Serisi

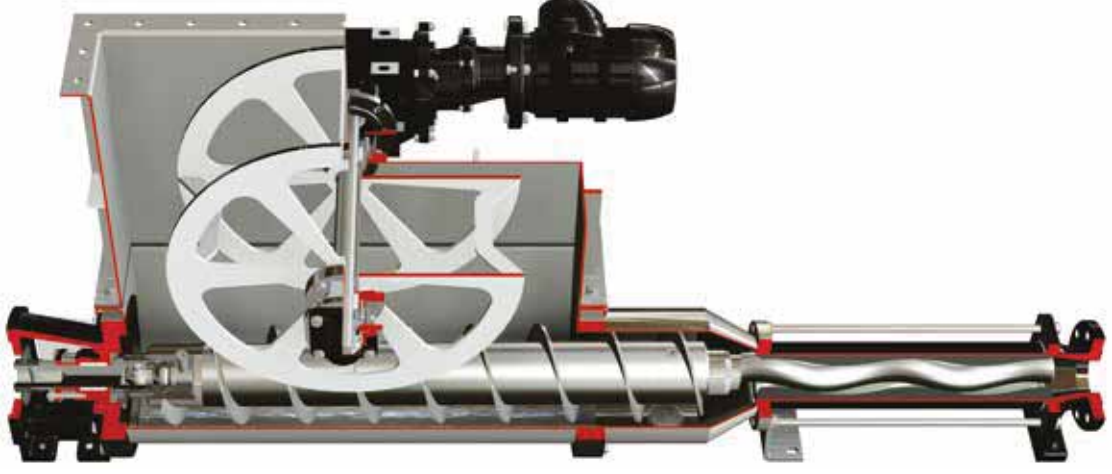


Bu modelde çift köprü kırıcı şaftlı bir hazne ve ürünü hidrolik parçaya taşıyan genişletilmiş burgu besleme vidası bulunur. Uzunluk uygulamaya uyacak şekilde uyarlanabilir. Köprüleme eğilimi olan bloklarla %35'e kadar katı içeriğine sahip yüksek viskoziteli, akışkan olmayan malzemeleri pompalamak için uygundur.

Vida tahrik mili özel bir entegre bağlantı korumaya sahiptir.

Hazneli Pompalar

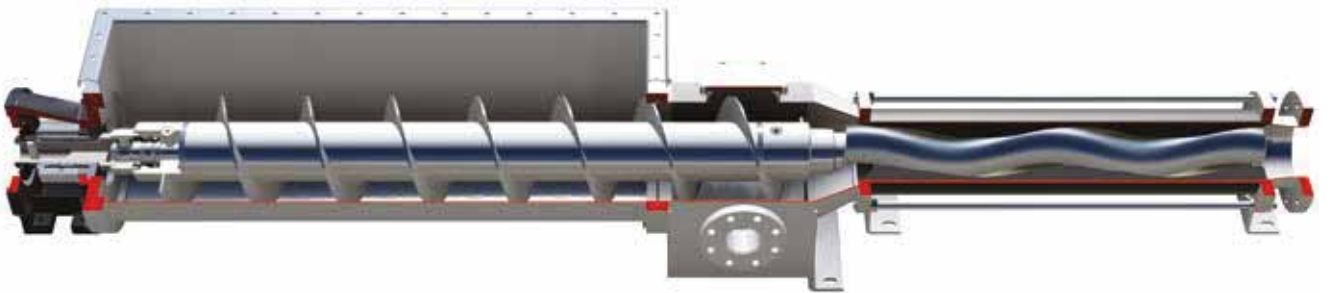
DHSB ("B" Modüllü DHS) Serisi



Bu modelde, ürünü hidrolik parçaya taşıyan dikdörtgen bir hazne ve genişletilmiş burgu besleme vidası bulunur. Hazne, plastik veya yapay plastik malzemelerin köprülenmesini ve akma yeteneğini arttırmak için vidayı besleyen özel bir tekerlek tertibatına sahip olan "B" Modülü ile donatılmıştır. Akma eğilimi olan bloklarla %40'a kadar katı içerikli akışkan olmayan malzemelerin pompalanması için uygundur.

Özellikle plastikleşmeye eğilimli ürünlerin pompalanmasında etkilidir. Vida tahrik mili özel bir entegre bağlantı korumaya sahiptir.

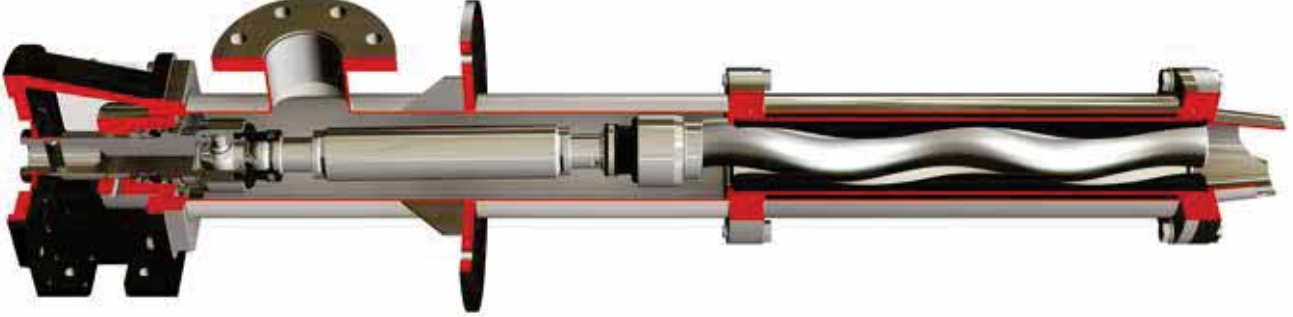
DHS-T Serisi



Bu modelde, ürünü hidrolik parçaya taşıyan dikdörtgen bir hazne ve genişletilmiş burgu besleme vidası bulunur. Katıların pompa kabiliyetini arttırmak için girişte faz sıvısı enjeksiyonu edilmiş ve biyogaz sektöründe silaj pompalamak için tasarlanmıştır. Ayrı giriş, sıvıların enjeksiyonu için bağlantılar tedarik eder ve hazne içine girebilecek ve vida tarafından taşınabilecek olan herhangi bir taşın toplanması için dikdörtgen bir tabana sahiptir. Bu, hidrolik bölüme zarar vermemek içindir. Ayrıca, katı birikintilerin girişten kolayca çıkarılması için hızlı bir kavrama ile büyük bir ilave inceleme portu bulunur.

Dikey Serisi

DV Serisi "Kısa Versiyon"



Dikey seri, tanklardan ve kuyulardan yapışkan olan ya da olmayan, aşındırıcı ve agresif malzemelerin transfer edilmesi için ideal çözümdür. Bu pompalar UNI, DIN ve ANSI ve GAS BSP boşaltım flanşlı bağlantılar da mevcuttur; sıvı emiş portu, içine daldırıldığı ürünü hazırlamak için özel olarak tasarlanmıştır. Uzunluk, kurulum gereksinimlerine uyacak şekilde uyarlanabilir. Paslanmaz çelik versiyonu (AISI 304 veya AISI 316) statorun korozyonunu önlemek için standart olarak stator ile birlikte tedarik edilir.

DV Serisi "Uzun Versiyon"



İki standart konfigürasyon vardır: kısa versiyon ve uzun versiyon. Fark, oluşturuldukları kurulum uzunluğudur. Kısa versiyon kompakt ve kurulumu çok kolaydır. Uzun versiyon, derin kuyularda veya tanklarda kurulum için idealdir ve rotor, stator ve kaplin bakımı için çıkarılabilir giriş gibi bir dizi özel optimizasyona sahiptir. Temel bir diğer özelliği, aşırı kullanım koşullarında bile pompanın aşırı derecede sağlam ve titreşimsiz olmasını sağlamak için sıkıştırma konisi bulunan delikli plakadır.

Her zaman yakın birleşik versiyon halinde yapılandırılırlar.

Hijyen Serisi

Son teknoloji ürünü olan sıhhi pompa serisi gıda, ilaç, kimya ve kozmetik endüstrileri için mükemmeldir. EHEDG ve 3A standartlarına uygunluğu tescillenen komple hijyen tasarımı, maksimum dezenfeksiyon sağlar. Bu pompalar, “Yerinde Temizlik” ve “Yerinde Sterilizasyon” prosedürleri için en yüksek dereceye sahiptir. Pompaların geometrisi, tamamen boşaltma ve ölü bölgelerden kaçınmak için özel olarak tasarlanmıştır. Her bir bileşen, son işlem detaylarına azami özen gösterilerek üretilmiştir ve iyice temizlenir.

Ürünle temas eden parçaların yanı sıra, blok konstrüksiyon ve taban (talep edildiğinde) ayrıca paslanmaz çelikten imal edilir. (standart AISI 304)

Mevcut donanımlar arasında DIN 11851, DIN 11864, ISO 2852 kelepçesi, ASME-3A kelepçesi, DIN 32676, RJT, SMS 1145 ve şarap endüstrisi için Garolla ve Macon bağlantı parçaları bulunmaktadır.

Tüm pompa çeşitleri, blok konstrüksiyon (DXO SERİSİ ve DXC SERİSİ) veya rulman ünitesi ve serbest çıplak mil (JXO Serisi, JXC Serisi) ile üretilebilir.

DXO Serisi



DXO serisi açık eklemlerle hijyenik bir pompadır. Gövdesi ve döner parçalarının tasarımı, durgunluk noktalarından ve ölü bölgelerden tamamen arınmış olmasını sağlayarak, sıhhi uygulamalar için mutlak en iyiyi sağlar. Pim tipi bağlantı uzun bir ömür sağlamak için uygun şekilde boyutlandırılmıştır. Birleşim noktalarının yağlanması gerçek ürün tarafından garanti edilir, dolayısıyla aşındırıcı olmayan akışkanlar için uygundur. Yağlayıcıları pompalarken performans önemli ölçüde artıyor.

DXC Serisi

DXC serisi, kapalı iğneli (DN serisine standart) hijyenik bir pompadır ve aşındırıcı sıhhi uygulamalar için idealdir. Diğer tüm açılardan DXO serisinin tüm sıhhi özelliklerini korur.

Pimin yağlanması pompalanan üründen bağımsızdır, dolayısıyla aşındırıcı akışkanlar için de uygundur.



Wobble Serisi

Dingilli pompalar, son derece kompakttır ve çok yönlü bir ürün gerektiren uygulamalar için ideal çözümdür. Yapısında kullanılan az sayıda parça, bakımını basit ve ekonomik hale getirir. Sıvı veya katı içeren hafif aşındırıcı akışkanları pompalama kapasitesi nedeniyle geniş bir endüstri yelpazesinde kullanılabilir.

Eşsiz bir maliyet / fayda oranı olduğundan, ekonomik ama verimli bir ürün arayanlar için idealdir. Pompalama darbesizdir ve yüksek hızlarda bile santrifüj etkisi yoktur.

Pompa içinde ölü bölgelerin olmaması, gıda endüstrisinde de kullanılmasını uygun hale getirmektedir.

R ve RL serisi pompaların tümü, kayıp balmumu döküm teknolojisi ile üretilen sağlam dökme demir ve paslanmaz çelikten (AISI 304 ve AISI 316) imal edilmiştir. Yivli GAS BSP bağlantı parçaları ile mevcuttur ve isteğe bağlı olarak DIN 11851 tipi adaptörler tedarik edilebilir.

RL Serisi



Entegre pompa-elektrik motoru yapısı sayesinde RL serisi, son derece kompakt bir üründür. Ayrıca Diamond serisinin patentli pim eklemi, yüksek güvenilirlik sağlar. Pompayı daha kompakt ve bakımı daha kolay hale getiren pompa gövdesi ve tahrik ünitesi arasındaki destek ortadan kaldırılmıştır.

RJL Serisi

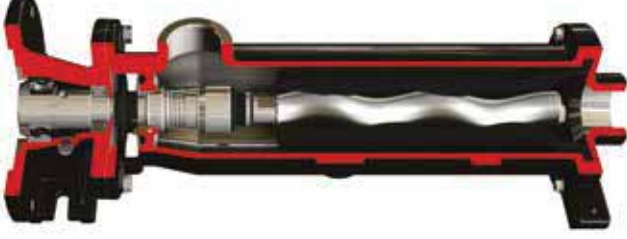
RJL serisi, RL serisi ile aynı teknolojiye dayanmaktadır. Fark, rulman ünitesi ve serbest çıplak milin kullanımında yatmaktadır. RJL serisi, sürücüyü esnek bir bağlantıyla bağlanabilir.

Çıplak bir milin pompalanması için ideal çözümdür. Rulmanlar, tüm çalışma koşullarında en yüksek güvenilirliği sağlar.



Wobble Serisi

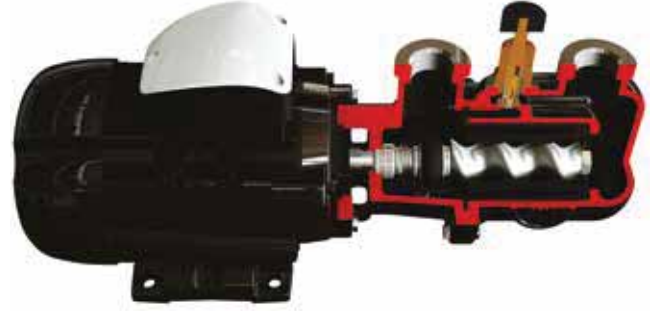
RFL Serisi



RFL serisi, R serisi ile aynı teknolojiye dayanmaktadır. Fark, geçmeli şaftlı bir rulman ünitesinin kullanımında yatmaktadır. RFL serisi doğrudan sürücüye yönlendirilebilir. Tahrik sistemi olmayan bir pompanın tedariki için ideal çözüm olan seri, kompaktlığı ve kolay montajı sağlar. Ayrıca rulmanlar, tüm çalışma koşullarında en yüksek güvenilirliği sağlar.

R Serisi

R serisi, fazla kısa hidrolik bölümü ve entegre elektrikli pompa yapısıyla, mevcut olan en kompakt üründür. Çapraz bağlantı kullanılır; güvenilir ve bakımı kolaydır. Pompa gövdesi ve tahrik ünitesi arasındaki destek ortadan kaldırılmış; pompa daha kompakt ve bakımı daha kolay hale getirilmiştir.



RF Serisi



RF serisi, R serisi ile aynı teknolojiye dayanmaktadır. Fark, geçmeli şaftlı bir rulman ünitesinin kullanımında yatmaktadır. RF serisi doğrudan sürücüye yönlendirilebilir. Tahrik sistemi olmayan bir pompanın tedariki için ideal çözüm olan seri, kompaktlığı ve kolay montajı sağlar. Ayrıca rulmanlar, tüm çalışma koşullarında en yüksek güvenilirliği sağlar.



➤ SANTRİFÜJ BLOWERLAR

MIT Blowerlar

Blowerlar, emisyonu uğrayan ortamdaki havanın yüksek debide veya düşük basınçta transferini sağlayan, motordan aldığı kuvvet ile fanı döndüren tesisat ekipmanlarıdır.

Blowerların içerisindeki fan dönerek emiş kısmındaki havayı vakumlar, içeriye hapsedilen hava daha sonra çıkış tarafına doğru itilir. Blowerlar genellikle havayı taşımak için kullanılırlar.

MIT markalı blowerlar, boyut, performans ve teknoloji bakımından uygulama alanlarınız için en güvenilir hizmeti sunmaktadır.



Neden MIT Markalı Blowerlar?



MIT santrifüj blowerlar, bakım gerektirmeyen, yüksek verimli fana, elektrik motoruna ve çeşitli montaj (yatay ve dikey olarak) şekillerine sahiptir. Yüksek basınç ve vakum sağlamaktadırlar.

Yağsız hava üretebilmektedir. Kurulumu kolay ve bakım gerektirmeyen AC motora sahiptir.

MIT Santrifüj Blowerın Avantajları

MIT markalı blowerlar uzman mühendis kadrosu ile siz değerli müşterilerimize en iyi şekilde hizmet verebilmek adına tasarlanmıştır. En uygun fiyata, en verimli blowerı aşağıdaki MIT markası avantajı ile sizlere sunmaktayız.

- Maksimum 2500 m³/h hava debisi sağlar.
- Maksimum 570 mbar basınç oluşturur.
- Yüksek sıcaklıkta çalışabilme özelliğine sahiptir. (maksimum: 70-80 °C)
- Sessiz çalışma ortamı sunar. (50-85 dBA)
- Yağsız çalışma ve kirlilik düzeyi olmaması sayesinde çevre dostudur.
- Dinamik balans ayarı ile vibrasyon minimum düzeye indirilmiştir.
- Kolay montaj yapılmaktadır. Yatay ve dikey olarak montaja uygundur.
- İsveç SKF veya Japon NSK rulman kullanılmaktadır, bu sayede verimli ve uzun ömürlü kullanım sağlar.
- Normal şartlarda 3-5 yıl sorunsuz kullanım imkanı sağlar.

Blower Çeşitleri Nelerdir?

Tek Kademeli Blowerlar

Tek kademeli blowerlar 55-1050 m³/h debi aralığında, 0-460 mbar basınçlarda ve 0,25-18,5 kW aralığındaki motor güçlerinde çeşitlilik gösteren blower çeşididir.

Çift Kademeli Blowerlar

Çift kademeli blowerlar 88-2050 m³/h debi aralığında, 0-570 mbar basınçlarda ve 0,7-25 kw aralığındaki motor güçlerinde çeşitlilik gösteren blower çeşididir.



Blower Seçimi Nasıl Yapılır?

Blower seçimi için en önemli ihtiyaç duyulan bilgiler (hava için) aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

- İhtiyaç olan hava debisi. (m³/h, Nm³/h gibi)
- Hava aktarmak için kullanılacak blowerın yenmesi gereken pozitif basınç. (mbar, bar, mSS gibi)
- Vakum için kullanılacak blowerın vakum değeri. (mbar, bar gibi)
- Ortam sıcaklığı.



Blower Performans Tablosu

Her blower, motor gücüne göre farklı çalışma değeri sergiler.

Model							Δp mBar	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	
	Elektrik Motoru (kW)	Çıkış Hattı	Ağırlık (kg)	Kademe	Maks. Vakum mBar	Maks. Basınç mBar	Debi (m ³ /h)													
B1TT-102	0,25	1"	7	TEK	-100	100	55	25												
B2TT-104	0,40	1 1/4"	11	TEK	-120	130	80	50	28											
B2CC-207	0,7	1 1/4"	14	ÇİFT	-210	240	88	68	54	41	30									
B3TT-105	0,55	1 1/4"	12	TEK	-120	130	100	77	50											
B3TT-107	0,7	1 1/4"	13	TEK	-150	170	100	77	50	20										
B4TT-107	0,7	1 1/2"	14	TEK	-120	120	145	111	80											
B4TT-108	0,85	1 1/2"	15	TEK	-160	160	145	111	80	55										
B4TT-113	1,3	1 1/2"	16	TEK	-170	200	145	111	80	55	30									
B4CC-216	1,6	1 1/2"	24	ÇİFT	-280	280	150	135	120	105	93	78								
B4CC-222	2,2	1 1/2"	27	ÇİFT	-330	440	150	135	120	105	93	78	64	50	35					
B5TT-116	1,6	2"	21	TEK	-200	190	210	178	145	110										
B5TT-122	2,2	2"	25	TEK	-220	270	210	178	145	110	87	58								
B5CC-230	3,0	2"	39	ÇİFT	-340	410	230	205	182	167	148	130	115	100	88					
B5CC-240	4,0	2"	43	ÇİFT	-390	490	230	205	182	167	148	130	115	100	88	60				
B6TT-122	2,2	2"	27	TEK	-230	250	270	240	200	160	118									
B6TT-130	3,0	2"	32	TEK	-270	310	270	240	200	160	118	78								
B7TT-122	2,2	2"	29	TEK	-210	200	318	278	238	200										
B7TT-130	3,0	2"	34	TEK	-270	290	318	278	238	200	170	140								
B7TT-140	4,0	2"	42	TEK	-290	330	318	278	238	200	170	140	110	75						
B7TC-130	3,0	2"	43	TEK	-220	220	420	355	295	244	200									
B7TC-140	4,0	2"	43	TEK	-260	310	420	355	295	244	200	160	120							
B7CC-222	2,2	2"	42	ÇİFT	-220	210	320	300	282	264	250									
B7CC-230	3,0	2"	47	ÇİFT	-280	260	320	300	282	264	250	235								
B7CC-243	4,3	2"	53	ÇİFT	-360	380	320	300	282	264	250	235	218	202						
B7CC-255	5,5	2"	70	ÇİFT	-440	500	320	300	282	264	250	235	218	202	184	174	158			
B7CC-275	7,5	2"	77	ÇİFT	-440	570	320	300	282	264	250	235	218	202	184	174	158	140		
B8TT-155	5,5	2 1/2"	65	TEK	-300	320	530	465	420	380	348	305	275							
B8TT-175	7,5	2 1/2"	68	TEK	-320	380	530	465	420	380	348	305	275	240	180					
B8TC-175	7,5	2 1/2"	74	TEK	-270	260	700	615	550	490	448	390								
B8CC-275	7,5	2 1/2"	87	ÇİFT	-400	400	520	480	455	440	410	390	370	350	330					
B8CC-2110	11	2 1/2"	127	ÇİFT	-280	370	900	800	720	650	580	515	440	350						
B9TT-1250	12,5	4"	132	TEK	-280	270	1050	980	900	830	770	695	695							
B9TT-1850	18,5	4"	140	TEK	-340	460	1050	980	900	830	770	695	630	520	480					
B9CC-2225	25,0	4"	235	ÇİFT	-310	280	2050	1850	1800	1750	1500	1420								

MIT Santrifüj Blowerın Çalışma Prensibi



Blowerlar, emilen gazın basıncını, çarkın santrifüj hareketiyle oluşan bir dizi vorteks hareket sonucu artırırlar. Çark dönerken, çarkta bulunan kanallar havayı santrifüj hareketle ileri doğru iter ve helisel bir hareket oluşur.

Bu hareket esnasında, gaz kanal boyunca sürekli olarak sıkışır ve basınç doğrusal olarak artar. Basınçlanan hava, blowerın çıkış kanalından kullanılacak olan tesisata aktarılır.

Blower Kullanım Alanları Nelerdir?

Blowerlar kullanım alanı bakımından gıda, nakliye, granür taşıyıcısı vb. çeşitli proseslerde kullanılmaktadır.

Blowerlar bir başka adıyla vakum pompaları gıda yıkama, nakliye ekipmanları, toz granür taşıyıcısı, emiş ekipmanları, endüstriyel tozları emme, kağıt taşıma, gaz gideriminde, şişe dolum makinelerinde, otomatik dolum makinelerinde, kağıt kesme sanayisinde, baskı kağıdı taşıma işleminde, toz giderme ekipmanları üretiminde, araba yıkama, arıtma tesisleri, jakuzi, şişe kurutma, sebze ve meyve yıkama, etkin bir şekilde kullanılmaktadır.





ROOTS BLOWERLAR

HG Serisi Blower

Basınç ve vakum performansı için en akıllı seçim!

HG serisi, havayı ve gazı iletmek için kullanılan pozitif deplasmanlı blowerlardır. Endüstrinin bir çok sektöründe kullanılmaktadır. Airoo blowerlar, basınç ve vakum uygulamalarında yüksek verimlilik ve enerji tasarrufunda kendini kanıtlamış ve büyük bir ün kazanmıştır.

Basınçlandırmada; 10.000 m³ / saat'e kadar hava üfleme kapasitesi ve 1 bara kadar basınç aralığına çıkabilmektedir. Vakumda ise; 10.000 m³/saat'e kadar hava emme kapasitesi ve -500 mbar'a kadar vakum yapma özelliğine sahiptir.

HG serisi blowerlar, atık su arıtma tesisi, karides yetiştirme tesisi, çimento fabrikası, enerji santrali, madencilik, şeker fabrikası, pnömatik taşıma sistemi, biyogaz enerji santrali, çöp depolama gazı, enerji santrali, gaz tahliye tesisi, petrol ve gaz rafinerisi tesisi, çelik tesisi, döküm tesisi gibi alanlarda kullanılmaktadır.



Üç Loblu Roots Blower

Basınçlandırma Performans Tablosu

Qs: Hava Debisi (m³/min)

La: Şaft Gücü (kW)

Po : Motor Gücü (kW)

Model	RPM	100 mBar			200 mBar			300 mBar			400 mBar			500 mBar			600 mBar			700 mBar			800 mBar			900 mBar			1000 mBar			Motor Kutup Sayısı
		Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po				
HG-50	1450	1.12	0.7	1.1	0.88	1.0	1.5	0.75	1.2	1.5	0.63	1.5	2.2	0.5	1.8	2.2														4		
	2000	1.76	1.0	1.5	1.42	1.4	2.2	1.33	1.7	2.2	1.23	2.1	3	1.19	2.5	3	1.00	2.9	4											4		
	2500	2.34	1.2	1.5	2	1.7	2.2	1.82	2.1	3	1.72	2.6	4	1.6	3.1	4	1.54	3.6	5.5	1.43	4	5.5	1.38	4.5	5.5					2		
	3000	2.93	1.4	2.2	2.59	1.9	3	2.41	2.5	3	2.21	3.1	4	2.06	3.7	5.5	1.93	4.2	5.5	1.88	4.8	7.5	1.8	5.4	7.5	1.7	6	7.5		2		
	3500	3.51	1.6	2.2	3.17	2.2	3	2.99	2.9	4	2.79	3.6	5.5	2.64	4.2	5.5	2.51	4.9	7.5	2.38	5.6	7.5	2.25	6.2	7.5	2.18	6.9	11	2.1	7.6	11	2
	4000	4.1	1.8	2.2	3.76	2.5	3	3.58	3.3	4	3.38	4.1	5.5	3.23	4.8	7.5	3.1	5.6	7.5	2.96	6.3	7.5	2.84	7.1	11	2.77	7.9	11	2.7	8.6	11	2
	4500	4.68	2	3	4.34	2.8	4	4.16	3.7	5.5	3.95	4.5	5.5	3.81	5.4	7.5	3.68	6.3	7.5	3.53	7.1	11	3.42	8	11	3.35	8.8	11	3.29	9.7	15	2
HG-65	2000	2.98	1.4	2.2	2.46	2.1	3	2.13	2.7	4	1.78	3.4	4	1.53	4.0	5.5	1.33	4.6	5.5											4		
	2500	3.97	1.8	2.2	3.45	2.6	3	3.12	3.4	4	2.77	4.2	5.5	2.52	5.0	7.5	2.32	5.8	7.5											2		
	3000	4.95	2.2	3	4.43	3.1	4	4.1	4.1	5.5	3.75	5.1	7.5	3.5	6	7.5	3.3	7	11	3.14	8	11	3	8.9	11	2.89	9.9	15	2.82	10.8	15	2
	3500	5.93	2.5	3	5.41	3.7	5.5	5.08	4.8	7.5	4.73	5.9	7.5	4.48	7	11	4.28	8.1	11	4.12	9.3	11	3.98	10.4	15	3.87	11.5	15	3.8	12.6	15	2
	4000	6.91	2.9	4	6.39	4.2	5.5	6.06	5.5	7.5	5.71	6.7	11	5.46	8	11	5.26	9.3	11	5.1	10.6	15	4.96	11.9	15	4.85	13.1	18.5	4.78	14.4	18.5	2
	4500	7.89	3.2	4	7.73	4.7	5.5	7.04	6.1	7.5	6.69	7.6	11	6.44	9	11	6.24	10.5	15	6.08	11.9	15	5.94	13.3	18.5	5.83	14.8	18.5	5.76	16.2	22	2
HG-80	2000	6.01	2.3	3	5.51	3.5	5.5	5.17	4.7	5.5	4.88	5.9	7.5	4.65	7.0	11	4.46	8.2	11											4		
	2300	7.12	2.7	4	6.63	4.0	5.5	6.29	5.4	7.5	6.01	6.8	11	5.78	8.1	11	5.59	9.5	11											2		
	2500	7.86	2.9	4	7.38	4.4	5.5	7.05	5.9	7.5	6.76	7.3	11	6.53	8.8	11	6.34	10.3	15	6.18	11.8	15	6.04	13.3	18.5	5.93	14.8	18.5	5.83	16.3	22	2
	2800	8.98	3.3	4	8.5	4.9	7.5	8.17	6.6	11	7.89	8.2	11	7.67	9.9	15	7.48	11.5	15	7.31	13.2	18.5	7.18	14.8	18.5	7.06	16.5	22	6.95	18.1	22	2
	3000	9.72	3.6	5.5	9.25	5.4	7.5	8.92	7.1	11	8.64	8.9	11	8.42	10.7	15	8.23	12.5	15	8.07	14.3	18.5	7.93	16	18.5	7.81	17.8	22	7.71	19.6	30	2
	3300	10.8	4	5.5	10.4	5.9	7.5	10.1	7.9	11	9.77	9.8	15	9.55	11.8	15	9.36	13.8	18.5	9.2	15.7	18.5	9.06	17.7	22	8.94	19.6	30	8.83	21.6	30	2
	3500	11.5	4.2	5.5	11.1	6.3	7.5	10.8	8.3	11	10.5	10.4	15	10.3	12.5	15	10.1	14.6	18.5	9.95	16.6	22	9.81	18.7	22	9.69	20.8	30	9.59	22.9	30	2
	3800	12.7	4.6	5.5	12.2	6.8	11	11.8	9.1	11	11.6	11.3	15	11.4	13.6	18.5	11.2	15.8	18.5	11.1	18.1	22	10.9	20.3	30	10.8	22.6	30	10.7	24.8	30	2
HG-100	2000	9.13	3.2	4	8.43	5.0	7.5	7.93	6.7	11	7.51	8.5	11	7.17	10.3	15	6.88	12.1	15											4		
	2300	10.8	3.7	5.5	10.1	5.8	7.5	9.62	7.8	11	9.21	9.9	15	8.87	11.9	15	8.59	14.0	18.5											2		
	2500	11.9	4.1	5.5	11.2	6.3	7.5	10.8	8.6	11	10.3	10.8	15	10	13	15	9.73	15.2	18.5	9.48	17.5	22	9.26	19.7	30	9.08	21.9	30	8.91	24.1	30	2
	2800	13.6	4.7	5.5	12.9	7.2	11	12.5	9.7	15	12	12.2	15	11.7	14.7	18.5	11.4	17.2	22	11.2	19.7	30	11	22.2	30	10.8	24.7	30	10.6	27.2	37	2
	3000	14.7	5.1	7.5	14.1	7.8	11	13.7	10.4	15	13.2	13.1	18.5	12.8	15.8	18.5	12.6	18.5	22	12.3	21.2	30	12.1	23.8	30	11.9	26.5	37	11.7	29.2	37	2
	3300	16.4	5.5	7.5	15.7	8.5	11	15.4	11.4	15	14.9	14.4	18.5	14.6	17.3	22	14.3	20.2	30	14	23.2	30	13.8	26.1	30	13.6	29.1	37	13.5	32	37	2
	3500	17.5	5.8	7.5	16.9	8.9	11	16.5	12.1	15	16	15.2	18.5	15.7	18.3	22	15.4	21.4	30	15.2	24.5	30	14.9	27.7	37	14.8	30.8	37	14.6	33.9	45	2
	3800	19.2	6.3	7.5	18.5	9.7	15	18.2	13	15	17.7	16.4	22	17.4	19.8	30	17.1	23.2	30	16.9	26.6	37	16.7	30	37	16.5	33.3	45	16.3	36.7	45	2

Model	RPM	100 mBar			200 mBar			300 mBar			400 mBar			500 mBar			600 mBar			700 mBar			800 mBar			900 mBar			1000 mBar			Motor Kutup Sayısı
		Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	
HG-125	1450	13.4	4.1	5.5	12.5	7.0	11	11.9	9.7	15	11.3	12.4	15	10.9	14.5	18.5	10.6	17.7	22													4
	1750	16.7	4.9	7.5	15.8	8.1	11	15.3	11.3	15	14.7	14.5	18.5	14.3	17.6	22	13.9	20.8	30													4
	2000	19.5	5.6	7.5	18.6	9.2	11	18	12.9	15	17.5	16.5	22	17.1	20.2	30	16.7	23.8	30	16.4	27.9	37	16.2	31.1	37	16	34.8	45	15.8	38.4	45	4
	2300	22.8	6.4	7.5	21.9	10.6	15	21.4	14.8	18.5	20.8	18.9	22	20.4	23.1	30	20	27.3	37	19.8	31.5	37	19.5	35.7	45	19.4	39.9	55	19.2	44	55	2
	2600	26.1	7.2	11	25.2	12	15	24.7	16.7	22	24.1	21.4	30	23.7	26.2	37	23.4	30.9	37	23.1	35.6	45	22.9	40.4	55	22.7	45.1	55	22.5	49.8	75	2
	2800	28.3	7.8	11	27.5	12.9	15	26.8	18	22	26.4	23.1	30	26	28.2	37	25.6	33.3	45	25.4	38.4	45	25.1	43.5	55	24.9	48.6	55	24.7	53.7	75	2
HG-150	1450	21.8	6.3	7.5	20.5	10.6	15	19.6	14.8	18.5	18.8	19.0	22	18.2	23.2	30	17.7	27.4	37													4
	1750	27.1	7.5	11	25.8	12.6	15	24.9	17.7	22	24.2	22.7	30	23.6	27.8	37	23.2	32.9	45													4
	2000	31.6	8.5	11	30.3	14.3	18.5	29.4	20.1	30	28.7	25.9	30	28.2	31.8	37	27.7	37.6	45	27.3	43.4	55	27	46.7	55	26.7	55	75	26.5	60.8	75	4
	2300	36.9	9.7	15	35.7	16.3	22	34.9	23	30	34.2	29.7	37	33.6	36.4	45	33.2	43	55	32.8	49.7	75	32.5	56.4	75	32.2	63	75	32	69.7	90	2
	2600	42.3	10.8	15	41.1	18.3	22	40.4	25.9	30	39.6	33.4	45	39.1	40.9	55	38.6	48.5	55	38.2	56	75	37.9	63.5	75	37.7	71.1	90	37.4	78.6	90	2
	2800	45.9	11.6	15	44.7	19.7	30	43.8	27.8	37	43.2	35.9	45	42.7	44	55	42.3	52.2	75	41.9	60.3	75	41.6	68.4	90	41.3	76.5	90	41.1	84.6	110	2
HG-175	1150	23.5	5.1	7.5	22.1	9.7	11	20.9	14.2	18.5	19.9	18.7	22	19.1	23.3	30	18.3	27.8	37													4
	1450	30.6	6.8	11	29.1	12.5	15	28.1	18.2	22	27.0	24.0	30	26.2	29.7	37	25.4	35.4	45													4
	1750	37.7	8.7	11	36.2	15.6	18.5	35.1	22.5	30	34.1	29.4	37	33.2	36.6	45	32.5	43.2	55	31.8	50.1	75	31.1									4
	2000	43.6	10.3	15	42.1	18.2	22	41	26.1	37	40	33.9	45	39.2	41.8	55	38.4	49.7	75	37.7	57.6	75	37									4
	2300	50.7	12.5	15	49.2	21.5	30	48	30.6	37	47.1	39.7	55	46.2	48.7	75	45.5	57.8	75	44.7	66.9	90	44.1									2
	2600	57.8	14.9	18.5	56.3	25.2	30	55.1	35.4	45	54.2	45.7	55	53.3	55.9	75	52.5	66.2	90	51.8	76.4	90	51.2									2
	2800	62.5	16.6	22	61	27.8	37	59.9	38.7	55	58.9	49.7	75	58	60.8	75	57.3	71.8	90	56.6	82.9	110	55.9									2
HG-200	970	38.6	10.4	15	36.6	17.8	22	35.0	25.1	30	33.9	32.5	45	32.9	39.9	55	32.0	47.3	55													4
	1250	51.5	13.5	18.5	49.5	22.9	30	48.0	32.4	45	46.8	41.9	55	45.9	51.4	75	45.1	60.8	75													4
	1450	60.7	15.4	18.5	58.7	26.3	37	57.3	37.3	45	56.1	48.3	55	55.2	59.3	75	54.4	70.3	90	53.8	81.3	110	53.1	92.3	110	52.6	103	132	52.2	114	132	4
	1600	67.6	16.8	22	65.6	28.9	37	64.2	41	55	63.1	53.2	75	62.1	65.3	75	61.3	77.4	90	60.7	89.5	110	60.1	102	132	59.6	114	132	59.2	126	160	4
	1750	74.5	18.3	22	72.5	31.5	37	71.1	44.8	55	70	58.1	75	69.1	71.3	90	68.3	84.6	110	67.6	97.9	132	67.1	111	160	66.6	124	160	66.2	138	160	4
	1900	81.4	19.8	30	79.5	34.2	45	78.1	48.6	55	77	63	75	76.1	77.5	90	75.3	91.9	110	74.6	106	132	74.1	121	160	73.6	135	160	73.1	150	185	4
HG-250	970	49.8	12.9	15	47.5	22.2	30	45.8	31.5	37	44.5	40.9	55	43.5	50.2	75	42.6	59.6	75													4
	1250	66.2	16.4	22	63.9	28.5	37	62.3	40.6	55	61.1	52.7	75	60.1	64.8	75	59.2	76.8	90													4
	1450	77.9	18.7	22	75.7	32.8	45	74.1	46.7	55	72.9	60.9	75	71.9	74.9	90	71.1	89	110	70.4	103	132	69.9	117	160							4
	1600	86.7	20.6	30	84.5	36.2	45	83	51.7	75	81.8	67.2	90	80.8	82.8	110	80	98.3	132	79.3	114	132	78.8	129	160							4
	1750	95.5	22.5	30	93.4	39.5	55	91.8	56.5	75	90.6	73.5	90	89.7	90.5	110	88.9	108	132	88.2	125	160	87.8	142	160							4
	1900	104	24.5	30	102	43	55	101	61.5	75	99.5	80.1	110	98.6	98.6	132	97.8	117	160	97.1	136	160	96.6	154	185							4

Üç Loblu Roots Blower Vakum Performans Tablosu

Qs: Hava debisi (m³/min)

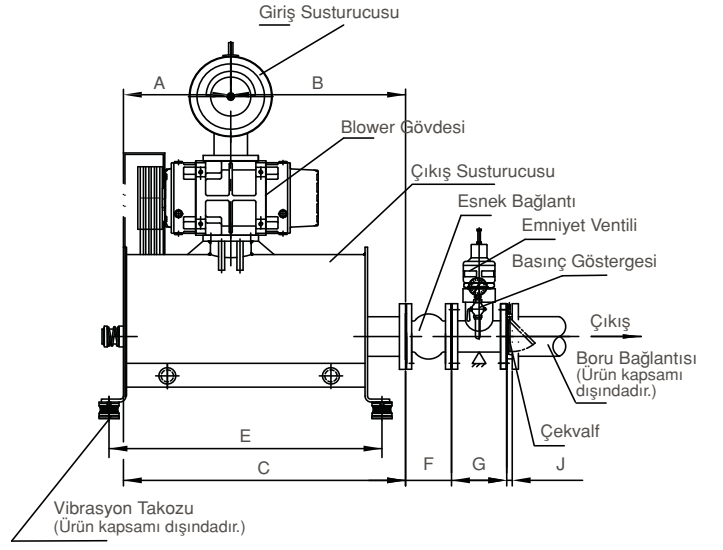
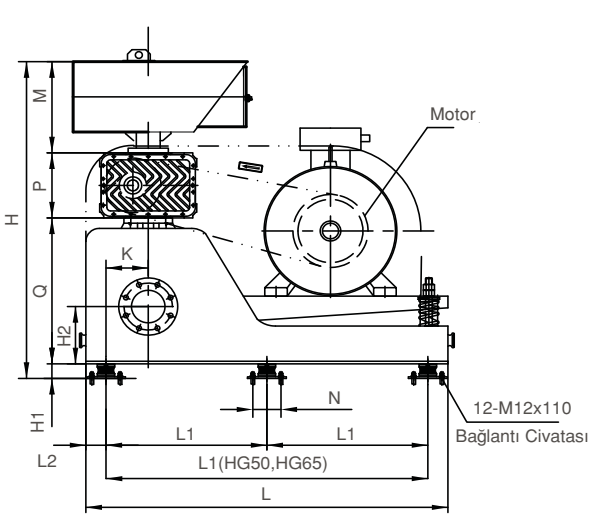
La: Şaft Gücü (kW)

Po : Motor Gücü (kW)

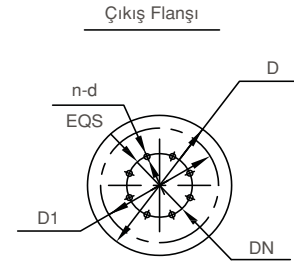
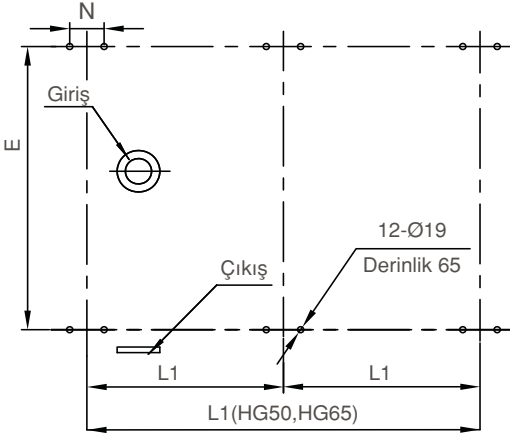
Model	RPM	-100 Mbar			-200 mBar			-300 mBar			-400 mBar			-500 mBar			Motor Kutup Sayısı
		Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	
HG-50V	2000	1.70	1.00	1.5	1.30	1.40	2.2	1.00	1.70	2.2							4
	2500	2.29	1.20	1.5	1.78	1.70	2.2	1.54	2.10	3	1.36	2.6	4				2
	3000	2.88	1.4	2.2	2.37	1.9	3	2.03	2.5	3	1.85	3.1	4				2
	3500	3.46	1.6	2.2	2.95	2.2	3	2.61	2.9	4	2.33	3.6	5.5				2
	4000	4.05	1.8	2.2	3.54	2.5	3	3.2	3.3	4	2.92	4.1	5.5	2.68	4.8	7.5	2
	4500	4.63	2	3	4.12	2.8	4	3.78	3.7	5.5	3.5	4.5	5.5	3.16	5.4	7.5	2
HG-65V	2500	3.88	1.80	2.2	3.20	2.60	3	2.70	3.40	4	2.46	4.2	5.5				2
	3000	4.87	2.20	3	4.18	3.10	4	3.68	4.10	5.5	3.24	5.1	7.5				2
	3500	5.85	2.5	3	5.16	3.7	5.5	4.66	4.8	5.5	4.22	5.9	7.5				2
	4000	6.83	2.9	4	6.14	4.2	5.5	5.64	5.5	7.5	5.2	6.7	11	4.86	8	11	2
	4500	7.81	3.2	4	7.12	4.7	5.5	6.62	6.1	7.5	6.18	7.6	11	5.84	9	11	2
HG-80V	2000	5.94	2.30	3	5.31	3.50	5.5	4.76	4.70	5.5	4.21	5.9	7.5				4
	2300	7.05	2.70	4	6.44	4.00	5.5	5.89	5.40	7.5	5.35	6.8	11				2
	2500	7.8	2.9	4	7.19	4.4	5.5	6.65	5.9	7.5	6.11	7.3	11	5.52	8.8	11	2
	2800	8.91	3.3	4	8.31	4.9	7.5	7.78	6.6	11	7.24	8.2	11	6.66	9.9	15	2
	3000	10.9	3.6	5.5	9.06	5.4	7.5	8.53	7.1	11	8	8.9	11	7.42	10.7	15	2
	3300	10.9	4	5.5	10.2	5.9	7.5	9.67	7.9	11	9.14	9.8	15	8.57	11.8	15	2
	3500	11.5	4.2	5.5	10.9	6.3	7.5	10.4	8.3	11	9.9	10.4	15	9.33	12.5	15	2
	3800	12.7	4.6	5.5	12.1	6.8	11	11.6	9.1	11	11	11.3	15	10.5	13.6	18.5	2
HG-100V	2000	9.04	3.20	4	8.14	5.00	7.5	7.35	6.70	11	6.55	8.5	11				4
	2300	10.8	3.70	5.5	9.83	5.80	7.5	9.05	7.80	11	8.26	9.90	15				2
	2500	11.9	4.1	5.5	11	6.3	7.5	10.2	8.6	11	9.41	10.8	15	8.55	13	15	2
	2800	13.6	4.7	5.5	12.7	7.2	11	11.9	9.7	15	11.1	12.2	15	10.3	14.7	18.5	2
	3000	14.7	5.1	7.5	13.8	7.8	11	13	10.4	15	12.3	13.1	18.5	11.4	15.8	18.5	2
	3300	16.4	5.5	7.5	15.5	8.5	11	14.7	11.4	15	14	14.4	18.5	13.2	17.3	22	2
	3500	17.5	5.8	7.5	16.6	8.9	11	15.9	12.1	15	15.1	15.2	18.5	14.3	18.3	22	2
	3800	19.2	6.3	7.5	18.3	9.7	15	17.6	13	15	16.8	16.4	22	16	19.8	30	2
HG-125V	1450	13.4	4.10	5.5	12.1	7.00	11	11.1	9.70	15	10.1	12.4	15				4
	1750	16.6	4.90	7.5	15.5	8.10	11	14.5	11.3	15	13.4	14.5	18.5				4
	2000	19.5	5.6	7.5	18.2	9.2	11	17.2	12.9	15	16.2	16.5	22	15.1	20.2	30	4
	2300	22.7	6.4	7.5	21.6	10.6	15	20.6	14.8	18.5	19.6	18.9	22	18.5	23.1	30	2
	2600	26.1	7.2	11	24.9	12	15	23.9	16.7	22	23	21.4	30	21.9	26.2	37	2
	2800	26.3	7.8	11	27.1	12.9	15	26.2	18	22	25.2	23.1	30	24.2	28.2	37	2

Model	RPM	-100 Mbar			-200 mBar			-300 mBar			-400 mBar			-500 mBar			Motor Kutup Sayısı
		Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	Qs	La	Po	
HG-150V	1450	21.7	6.30	7.5	19.9	10.6	15	18.4	14.8	18.5	16.9	19.0	22				4
	1750	27.0	7.50	11	25.3	12.6	15	23.9	17.7	22	22.4	22.7	30				4
	2000	31.4	8.5	11	29.8	14.3	18.5	28.4	20.1	30	27	25.9	30	25.5	31.8	37	4
	2300	36.8	9.7	15	35.2	16.3	22	33.9	23	30	32.5	29.7	37	31	36.4	45	2
	2600	42.1	10.8	15	40.6	18.3	22	39.3	25.9	30	38	33.4	45	36.5	40.9	55	2
	2800	45.7	11.6	15	44.2	19.7	30	42.9	27.8	37	41.7	35.9	45	40.2	44	55	2
HG-175V	1150	23.4	5.10	7.5	21.5	9.7	11	19.7	14.2	18.5	17.9	18.7	22				4
	1450	30.4	6.80	11	28.6	12.5	15	26.8	18.2	22	25.1	24.0	30				4
	1750	37.5	8.7	11	35.6	15.6	18.5	33.9	22.5	30	32.2	29.4	37	30.1	36.3	45	4
	2000	43.4	10.3	15	41.5	18.2	22	39.8	26.1	37	38.1	33.9	45	36	41.8	55	4
	2300	50.5	12.5	15	48.6	21.5	30	46.9	30.6	37	45.2	39.7	55	43	48.7	75	2
	2600	57.6	14.9	18.5	55.7	25.2	30	54	35.4	45	52.3	45.7	55	50.1	55.9	75	2
HG-200V	2800	62.3	16.6	22	60.5	27.7	37	58.7	38.7	55	58.8	49.7	75	54.8	60.8	75	2
	970	38.3	10.4	15	35.8	17.8	22	33.3	25.1	30	30.8	32.5	45				4
	1250	51.2	13.5	18.5	48.6	22.9	30	46.3	32.4	45	44.1	41.9	55				4
	1450	60.4	15.4	18.5	57.8	26.3	37	55.6	37.3	45	53.3	48.3	55	50.8	59.3	75	4
	1600	67.3	16.8	22	64.9	28.9	37	62.6	41	55	60.3	53.2	75	57.8	65.3	75	4
	1750	74.2	18.3	22	71.8	31.5	37	69.5	44.8	55	67.3	58.1	75	64.9	71.3	90	4
HG-250V	1900	81.1	19.8	30	78.6	34.2	45	76.5	48.6	55	74.3	63	75	71.9	77.5	90	4
	970	49.5	12.9	15	40.5	22.2	30	43.8	31.5	37	41.2	40.9	55				4
	1250	65.9	16.4	22	62.9	28.5	37	60.4	40.6	55	57.8	52.7	75				4
	1450	77.5	18.7	22	74.8	32.8	45	72.2	46.8	55	69.7	60.9	75	67	74.9	90	4
	1600	86.4	20.6	30	83.7	36.2	45	81.1	51.7	75	78.7	67.2	90	76	82.8	110	4
	1750	95.2	22.5	30	92.5	39.5	55	90	56.5	75	87.6	73.5	90	85	90.5	110	4
1900	104	24.5	30	101.1	43	55	98.9	61.5	75	96.5	80.1	110	93.9	98.6	132	4	

Akustik Kabinsiz Ölçüler



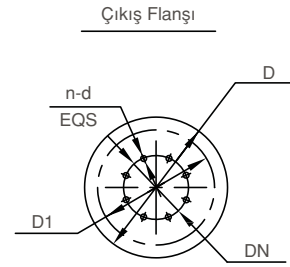
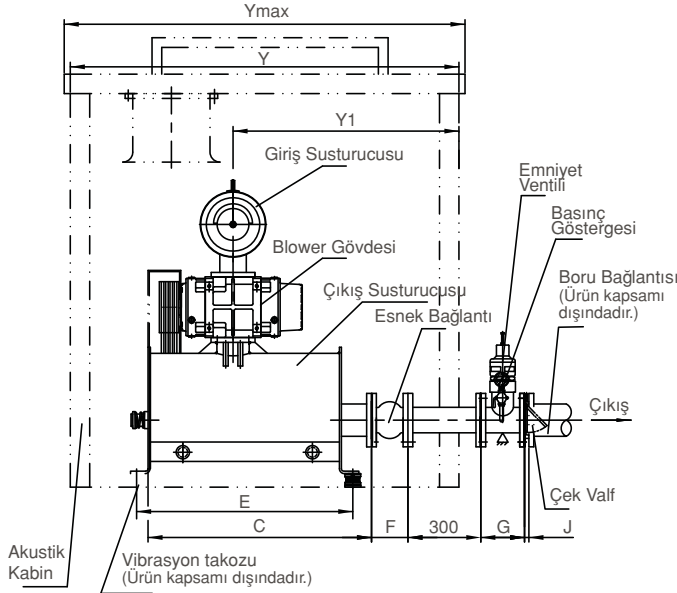
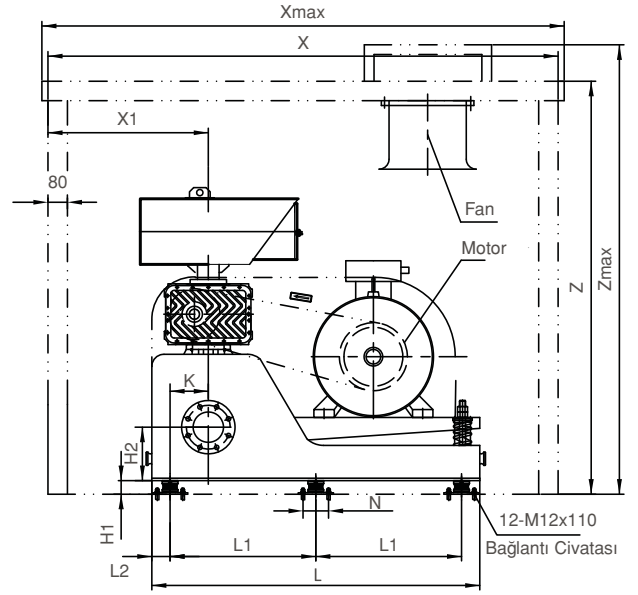
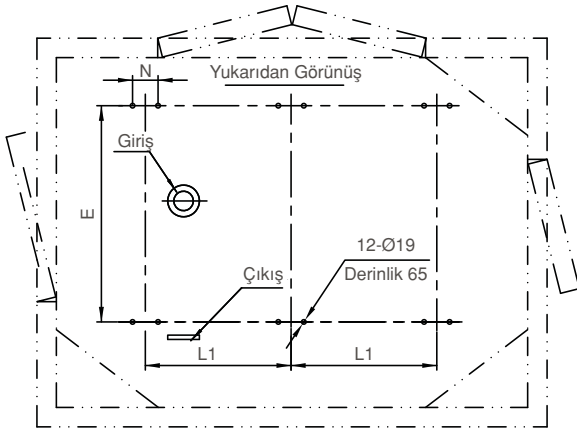
Yukarıdan Görünüş



TEKNİK ÖLÇÜLER

Blower Model	A	B	C	E	F	G	J	H	H1	H2	K	L	L1	L2	M	N	P	Q	DN	D1	D	n	d
HG 50	300	400	700	698	105	140	18	949	56	178	90	1000	850	75	310	105	173	410	50	125	165	4	
HG 65	300	400	700	698	115	150	18	978	56	178	90	1000	850	75	310	105	173	410	65	145	185		
HG 80	308	510	818	810	135	180	18	1216	56	220	157.5	1350	600	75	350	105	250	560	80	160	200	8	18
HG 100	340	570	920	890	150	180	18	1216	56	220	157.5	1350	600	75	350	105	250	560	100	180	220		
HG 125	435	615	1050	1020	165	200	18	1750	56	290	215	1640	720	100	595	105	356	743	125	210	250	8	22
HG 150	505	615	1120	1090	180	220	18	1762	66	290	215	1640	720	100	595	134	356	745	150	240	285		
HG 175	578	725	1303	1220	190	250	23	1834	66	290	215	1640	720	100	647	134	376	745	200	295	340		
HG-200	620	860	1480	1445	190	250	23	2189	66	305	300	2155	950	125	683	134	505	935	200	295	340		
HG-250	720	760	1480	1445	230	300	45	2191	66	305	300	2155	950	125	683	134	505	937	250	350	395	12	

Akustik Kabinli Ölçüler



TEKNİK ÖLÇÜLER

Blower Model	C	E	F	G	J	H1	H2	K	L	L1	L2	N	X	X1	Xmax	Y	Y1	Ymax	Z	Zmax	DN	D1	D	n	d
HG 50	700	698	105	140	18	56	178	90	1000			105	1800	565	1850	1300	680	1350	1300	1450	50	125	165	4	
HG 65	700	698	115	150	18	56	178	90	1000			105	1800	565	1850	1300	680	1350	1300	1450	65	145	185		
HG 80	818	810	135	180	18	56	220	157.5	1350	600	75	105	2100	660	2150	1600	870	1650	1700	1850	80	160	200	8	18
HG 100	920	890	150	180	18	56	220	157.5	1350	600	75	105	2100	660	2150	1600	930	1650	1700	1850	100	180	220		
HG 125	1050	1020	165	200	18	56	290	215	1640	720	100	105	2200	650	2250	1850	980	1900	2000	2240	125	210	250		22
HG 150	1120	1090	180	220	18	66	290	215	1640	720	100	134	2200	650	2250	1850	980	1900	2000	2250	150	240	285		
HG 175	1303	1220	190	250	23	66	290	215	1640	720	100	134	2400	700	2450	2100	1100	2150	2000	2300	200	295	340		
HG-200	1480	1445	190	250	23	66	305	300	2155	950	125	134	2800	760	2850	2400	1250	2450	2600	2900	200	295	340		
HG-250	1480	1445	230	300	45	66	305	300	2155	950	125	134	2800	760	2850	2400	1250	2450	2600	2900	250	350	395	12	





AKIŞ KONTROL ÜRÜNLERİ

Truevalve Kelebek Vanalar

Kelebek Vana Nedir?

Kelebek vanalar açma kapama ve de debi ayarında kullanılan çok yönlü bir vana türüdür. Kelebek vana boru hattında az yer kaplayan, mükemmel sızdırmazlık özelliğini her iki yönde sağlayan, kolay ve ekonomik şekilde otomasyona uyarlanabilen, düşük basınç kayıpları ile çalışan, ekonomik bir vana türüdür. Bu özellikleri kelebek vanayı ilk tasarlandığı 1960'lı yıllardan bu yana birçok sistemde tercih edilen bir ürün haline getirmiştir.

Günümüzde yangın söndürme tesisatı, su ve atık su tesisatları, enerji istasyonları, kompresör hatları, klima santralleri, arıtma merkezleri gibi birçok alanda kullanılan kelebek vanaların wafer ve lug olmak üzere iki tipi vardır. Bu vana tipleri hakkında ayrıntılı bilgi için Kelebek Vana Çeşitleri sayfamıza bakabilirsiniz.

Kelebek Vana Çeşitleri

Kelebek vanaların wafer ve lug olmak üzere iki tipi vardır. Her iki kelebek vana tipinin de farklı özellikleri vardır. Lug tipi kelebek vanalarda her bir flanş kendi civatalarına sahip olduğu için sistemi tamamen kapatmadan vanayı temizlemek, incelemek, onarmak mümkündür. Öte yandan wafer tipi kelebek vanalar ise tek yönlü akış sistemlerinde geri akışı engelleyecek şekilde tasarlanmışlardır. Sızdırmazlıkları yüksektir ve iki yönlü basınç farkına karşı sistemi korurlar. Her iki vana tipinin kendi alt türleri vardır.



Truevalve Teflon Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE
Gövde Malzemesi	: GGG40
Klape	: PTFE
Çalışma Sıcaklığı	: 180 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Wafer Tip Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: EPDM - NBR - VITON
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Wafer Tip PTFE Contalı Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 180 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Lug Tip Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Wafer Tip Dişli Kutulu Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Lug Tip Dişli Kutulu Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Wafer Tip Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Lug Tip Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar



Truevalve Wafer Tip Elektrik Aktüatörlü Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar
Aktüatör	: 220V - 24DC



Truevalve Lug Tip Elektrik Aktüatörlü Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40 - GG25
Klape	: GGG40 - AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar
Aktüatör	: 220V - 24DC



Truevalve Çift Flanşlı Kelebek Vana

Mil	: AISI416
Conta	: PTFE - NBR - EPDM
Gövde Malzemesi	: GGG40
Klape	: GGG40 -PASLANMAZ
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar

Kelebek Vana Kullanım Alanları

Kelebek vana, boru hattında az yer kaplayan, mükemmel sızdırmazlık özelliğini her iki yönde sağlayan, kolay ve ekonomik şekilde otomasyona uyarlanabilen, düşük basınç kayıpları ile çalışan, ekonomik bir vana türü olarak birçok alanda sıklıkla kullanılır. Alt türleriyle farklı sektörlerde farklı akışkan uygulamalarında kullanılan bu vanalar en çok tercih edilen vana türlerinden birisidir. Başlıca kullanım alanları aşağıdaki gibidir.

- Yangın Söndürme Tesisatında
- Su ve Atık Su
- Enerji İstasyonlarında
- Kompresör Hatlarında
- Klima Santrallerinde
- Arıtma Merkezlerinde
- Isıtma-Soğutma Hatlarında
- Kimya ve Petrokimya Tesislerinde
- Gemi İnşaatı Sanayisinde
- Gıda Sanayisinde
- Gaz ve Egzoz Hatlarında
- Kağıt Sanayisinde



Truevalve Küresel Vanalar

Küresel Vana Nedir?

Küresel vanalar ismini içlerinde bulunan delikli ve döner küreden alır. Temel olarak bu delikli küre vananın üstündeki kol yardımıyla 90 derecelik açılarda döndürülerek sistemden geçen akış kontrol edilir. Vana kolu akışla aynı hizaya getirildiğine kürenin deliği de akış ile aynı hizadadır ve akışkan tamamen serbesttir. Kol vanaya dik olacak şekilde 90 derece döndürüldüğünde de sistem kapanır ve akış kesilir. Küresel vanalar çok açılıp kapanan veya çabuk açılıp kapanması gereken yerlerde öncelikli olarak tercih edilir. Küresel vanalar, iyi derecede sızdırmazlık özellikleri, düşük basınç kaybı sağlamaları, kolay açılıp kapanmaları ve boru hattında az yer kaplamaları sebebiyle sıklıkla tercih edilen metal vana türlerinden biridir.

Küresel Vana Özellikleri

- Basınç kayıplarının az olması
- Kolay açılıp kapanması
- Sızdırmazlığının iyi olması
- Hafif olması
- Az yer kaplaması

Küresel Vana Çeşitleri

Küresel vananın farklı ihtiyaçlara uygun alt türleri vardır. Örneğin doğalgaz tesisatında kullanılan doğalgaz küresel vanası EN 331 Avrupa standartlarına uygun şekilde üretilmek zorundadır. Bazı diğer küresel vana çeşitleri arasında ise sızdırmazlığın öncelikli olduğu sistemlerde kullanılan flanşlı küresel vanalar ya da normal kolun dönemeyeceği dar alanlarda kullanılan kelebek kollu küresel vanalar örnek gösterilebilir.

Belli başlı küresel vana çeşitleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Dişli Küresel Vana
- Flanlı Küresel Vana
- Kelebek Kollu Küresel Vana
- Mini Küresel Vana
- Doğalgaz Küresel Vana



İki Parçalı Paslanmaz Dişli Küresel Vana

Conta	: PTFE
Gövde Malzemesi	: AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı	: 180 °C
Çalışma Basıncı	: 63 Bar



Üç Parçalı Paslanmaz Dişli Küresel Vana

Conta	: PTFE
Gövde Malzemesi	: AISI304
Çalışma Sıcaklığı	: 180 °C
Çalışma Basıncı	: 25 Bar



Paslanmaz Flanşlı İki Parçalı Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : ISO5211



Paslanmaz Flanşlı Üç Parçalı Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : AISI304 - AISI316
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : ISO5211



Döküm Gövdeli Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : Pik Döküm
Çalışma Sıcaklığı : 150 °C
Çalışma Basıncı : 10 Bar
Bağlantı : Flanşlı



Döküm Gövdeli Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : Pik Döküm
Çalışma Sıcaklığı : 150 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : Flanşlı



Elektrik Aktüatörlü Flanşlı Küresel

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : Paslanmaz
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : Flanşlı



Elektrik Aktüatörlü Dişli Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : Paslanmaz
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : Flanşlı



Pnömatik Aktüatörlü Flanşlı Küresel Vana

Conta : PTFE
Gövde Malzemesi : Paslanmaz
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar
Bağlantı : Flanşlı



Pnömatik Aktüatörlü Dişli Küresel Vana

Conta	: PTFE
Gövde Malzemesi	: Paslanmaz
Çalışma Sıcaklığı	: 180 °C
Çalışma Basıncı	: 16 Bar
Bağlantı	: Flanşlı

Küresel Vana Kullanım Alanları

Küresel vanalar hafiflikleri, kolay kullanım sağlamaları, az yer kaplamalarının yanı sıra düşük basınç kaybı ve iyi sızdırmazlık özellikleriyle birçok sektörde kullanılan bir metal vana türüdür. Özellikle binalarda içme suyu tesisatları ve doğalgaz tesisatlarında görmeye alışık olduğumuz küresel vanalar bu en bilindik alanların dışında şu alanlarda da sıklıkla kullanılırlar.

- Isıtma-Soğutma Hatları
- Kimya Sektörü
- Gıda Tesisleri
- Doğalgaz Hatları
- Kağıt Fabrikaları
- Gemi İnşaatları

Truevalve Bıçaklı Vanalar

Bıçaklı Vana Nedir?

Bıçaklı vanalar, çamur ve aşındırıcı uygulamalar için geliştirilmiştir. Özellikle aşındırıcı partiküller içeren akışkanlarda sıklıkla kullanılırlar. Bu vanalar akışkan geçişini, akışa dik bir bıçak (sürgü) ile kestikleri için isimleri bıçaklı vanadır. Bu bıçak iki sızdırmazlık halkası arasında dikey olarak kapatılıp, açılarak çalışır. Tam açık veya tam kapalı olarak çalışmaları tercih edilir. Hassas akış kontrolü için uygun değillerdir.

Bıçaklı vanalar çok lifli akışkanlarda, örneğin kağıt sanayi ve atık su hatlarında kullanılmaya uygun vanalardır. Tek parçalı gövdesi ve elastomer (EPDM, NBR, NR) sitli ile tam sızdırmazlık sağlarlar. Akışkan özelliğine göre metal sitli de üretilebilirler. Volanlı, dişli kutulu, zincir çarklı, pnömatik aktüatörlü ve elektrik aktüatörlü olabilirler.



Truevalve Bıçaklı Vana

Gövde Malzemesi	: GGG40 Sfero Döküm - Paslanmaz
Bıçak	: AISI304 Paslanmaz
Çalışma Sıcaklığı	: 200 °C
Kontrol	: Manuel – Pistonlu

Bıçaklı Vana Kullanım Alanları

Bıçaklı vanalar akışkanın içerisinde çamur, tortu, lif gibi katı maddeler bulunan sistemlerin hassas akış kontrolü gerektirmeyen noktalarında kullanılır. Akış yönüne dik olarak hareket eden bıçak (sürgü) bu akışkanların içerisinde yer alan ve hareketi kısıtlayabilecek katı maddelerden, kelebek vanalar gibi etkilenmez. Bu yüzden saf olmayan akışkanlarda tercih edilen bir vana türüdür.

Belli başlı kullanım alanları aşağıdaki gibidir.

- Lifli Akışkanlar
- Atık Su
- Sıcak Su
- Soğuk Su
- Asit ve Alkalin Niteliği Olmayan Akışkanlar

Truevalve Kompansatör

Kompansatör Nedir?

Kompansatörler boru sistemlerinde oluşan genişleme, büzülme ve titreşimleri emerek sistemin esnek ve kesintisiz çalışmasını sağlarlar. Kompansatör körükleri müsaade edilen hareket miktarında çalışmaları halinde 5000 devir ömrüne sahiptir.

Kompansatör Çeşitleri

Kullanım alanlarına ve akışkanlara göre farklılıklar gösterir. Tesisatlarda en bilinen tipleri şu şekildedir.

- Metal Körüklü
- Kauçuk
- Teflon
- Limit Rotlu
- Kardan Mafsallı



Eksenel Tip Kompansatörler

Körük	: 304 Paslanmaz Çelik
Layner	: 304 Paslanmaz Çelik
Flanş	: Karbon Çelik
Basınç	: 40 Bar



Dıştan Basıncılı Kompansatörler

Körük	: 304 Paslanmaz Çelik
Flanş	: Karbon Çelik
Basınç	: 16 Bar

Kompansatör Kullanım Alanları

Kompansatörlerin kullanım alanları çok geniştir. Isıl basınçlı kaplar, boru tesisatları, taşıma ve nakletme endüstrilerinde yaygın olarak kullanılır. Her çapta, her basınç ve sıcaklık değerinde, her cins maddeyi taşıyan borulardaki çeşitli hareketi emmek için kompansatörler üretilmektedir. Bu hareketler şu şekilde özetlenebilir.

- Eksenel Hareketler
- Yanal Hareketler
- Açısal Hareketler
- Bunlara Bağlı Birleşik Hareketler
- Sistem Dinamiğinin Oluşturduğu Titreşimler

Truevalve Pnömatik Pistonlu Vana

Pnömatik Pistonlu Vana Nedir?

Pnömatik pistonlu vanalar, aktüatöre verilen hava gücüyle birlikte pistonun oturma yüzeyinden (seat) uzaklaşarak lineer hareket ile akışı kesmesini veya açmasını sağlayan vanalardır. Aktüatöre hava verilmediği müddetçe pnömatik pistonlu vana, yayın gücü ile birlikte kapalı konumda kalır ve akışkanın geçmemesini sağlar. İyi bir sızdırmazlık ve uzun ömre sahiptir.

Bağlantı şekli olarak dişli – flanşlı ve kaynak boyunlu olarak çeşitleri mevcuttur.

Pnömatik Pistonlu Vana Çeşitleri



Pnömatik Pistonlu Flanşlı Vana

Gövde	: 316 Paslanmaz Çelik
Piston	: 304 Paslanmaz Çelik
Çalışma Sıcaklığı	: 220 °C
B. Basıncı	: 4-7 Bar



Pistonlu Vana Dişli

Gövde	: 316 Paslanmaz Çelik
Piston	: 304 Paslanmaz Çelik
Çalışma Sıcaklığı	: 220 °C
B. Basıncı	: 4-7 Bar

Pnömatik Pistonlu Vana Kullanım Alanları

Bakım kolaylığı, hızlı açma kapatma, düşük basınç kaybı, yüksek geçiş olanağı ve darbeye karşı dayanımı sayesinde bir çok alanda kullanılmaktadır.

Bunlardan başlıcaları;

- Gıda Sanayisinde
- Tekstil
- Makina
- Kimya
- Demir Çelik
- Çimento
- İlaç Sanayisinde
- Kozmetik
- Petrol
- Gaz Tesisatları
- Kimyasal Madde
- Buhar
- Hava
- Su

Truevalve Selenoid Vana

Selenoid Vana Nedir?

Selenoid vana, sıvı ve gazların akışını kontrol için kullanılan elektromekanik bir valftir. Selenoid vana üzerindeki bobine elektrik enerjisi (220V, 110V, 24V, 12V, 6V vb AC, DC voltaj) vererek valfin konumunun değişmesi sağlanır. Selenoid vanalar gerektiği anda sistemin kapatılması için tasarlanmıştır. Bu nedenle istenilen her sistemde kullanılabilir.



Truevalve Selenoid Vana

Gövde	: Pirinç – Paslanmaz
Piston	: NBR
Çalışma Sıcaklığı	: -10 + 80 °C
B. Basıncı	: 4-7 Bar

Selenoid Vana Kullanım Alanları

- Hava
- Su
- Gaz
- Kirli akışkanlarda kullanılırken önüne filtre konması tercih edilir.

Truevalve Aktüatörler

Aktüatör Nedir?

Aktüatör vananın açma/kapatma işleminin otomasyonunu sağlayan bir operatör mekanizmasıdır. Vananın üzerine monte edilir ve vana gövdesine bağlanır. Aktüatörlerin farklı türleri ve bu türlerin farklı kullanım alanları vardır. Güç tahrikli aktüatörler temel olarak üçe ayrılır.

Elektrikli Aktüatör: Vanayı açıp kapamak için elektrik motorunu kullanır.

Pnömatik Aktüatör: Vanayı açıp kapatmak için basınçlı havanın çalıştırdığı pnömatik sistemleri kullanır.

Hidrolik Aktüatör: Vanayı açıp kapatmak için basınçlı sıvının çalıştırdığı hidrolik sistemleri kullanır.

Her üç çeşidin ortak yanı vanaların manuel kullanımdan daha hızlı çalışmasını sağlamalarıdır. Özellikle büyük vanalarda sıklıkla kullanılırlar. Tüm aktüatörler elektrik enerjisiyle harekete geçirilirler. Aktüatörler vananın açıp kapanmasına ek olarak ara pozisyonlara da izin verir. Bu aktüatörler üzerine monte edilen limit switch kutuları, i-p dönüştürücüler ve pozisyonerlerle vananın açık/kapalı konumu takip edilebilir ve konum bilgisi otomasyon sistemine iletebilir.



Truevalve Elektrik Aktüatör

Çalışma Şekli	: 220V AC - 24V DC - 4/20mA (Oransal)
Koruma Sınıfı	: IP 67
Gövde	: Alüminyum Enjeksiyon



Truevalve Pnömatik Aktüatör

Çalışma Şekli	: Çift Etkili Pnömatik Aktüatör / Tek Etkili Pnömatik
Koruma Sınıfı	: IP 67
Gövde	: Alüminyum Extrüzyon

Elektrikli Aktüatör

Elektrikli aktüatörler vanayı açıp kapamak için elektrik motoru kullanır. Elektrik motoru ile elde edilen tahrik kuvveti, dişlilerin gövde içerisinde dairesel hareketini sağlar. Dişli sistemi kullanıldığı için açma/kapama işleminin başından sonuna kadar sabit bir torkla dönüş sağlar. Kelebek ve küresel vanalar gibi birçok farklı vana ile kullanılabilen elektrikli aktüatörler içlerindeki dişli sistemler nedeniyle, vana aç-kapa operasyonunu pnömatik ve hidrolik aktüatörlere göre daha yavaş gerçekleştirirler.

Elektrikli Aktüatörlerin Avantajları

- Elektriğin her yerde ulaşılabilir olması.
- Ürünlerin uzun ömürlü olması.
- Ürünlerin daha kompakt ve hafif olması.
- Hassas kontrol imkanı.
- Geniş çalışma gerilimi aralığı.
- Geniş maksimum dönme açısı toleransı.
- Sessiz çalışma.

Pnömatik Aktüatör

Pnömatik aktüatörler basınçlı havanın çalıştırdığı aktüatörlerdir. Uygulamaların çoğunda hafif ve dayanıklı yapılarından dolayı pnömatik aktüatörler tercih edilir. Maliyet açısından etkin ve güvenilir olmaları, patlayıcı ortamlarda kullanılabilmeleri ve acil durumda kapama aktüatörü (Fail-safe) olarak kullanılmaları avantajlarıdır.

Tek etkili pnömatik aktüatör, yay kuvvetiyle açan/kapayan model şeklinde üretilmektedir. Bu sayede aktüatör çalıştırılmadığı sürece açık ya da kapalı konumundadır. Bu aktüatörler çalıştırıldığında ise açıksa kapalı, kapalıysa açık konumuna geçer. İlk haline dönmelerini sağlayan içerisindeki yaydır.

Pnömatik aktüatörler kompresör ile çalıştığından kurulum maliyeti biraz daha yüksektir fakat ham madde olarak hava kullandığından işletme maliyeti düşüktür. Elektrikli aktüatörlere göre daha gürültülüdürler.

Pnömatik Aktüatör Tipleri

- Diyafram Tipi
- Piston - Silindir Tipi

Pnömatik Aktüatörlerin Kullanıldığı Vana Tipleri

- Linear
 - o Gate
 - o Diyafram
- Rotary
 - o Küresel
 - o Kelebek
 - o Plug

Truevalve Plastik Vana

Plastik Vana Nedir?

Plastik vanalar, yüksek kimyasal dayanıma sahip vanalardır ve hemen her türlü akışkanın yönlendirilmesinde kullanılır. Yüksek dayanıklılıkları sayesinde plastik vanalar, özellikle korozif akışkanlar içeren sistemlerde sıklıkla tercih edilir. Ayrıca sızdırmazlıkları da yüksek olduğu için uzun ömürlüdürler.

Asit ve kimyasal transfer hatları özelinde kimya sektörü, gıda sektörü, doğal gaz hatları, gemi inşaatları, kağıt fabrikaları ve ısıtma-soğutma hatlarında kullanılan plastik vanaların bir diğer özelliği ise basınç kayıplarının çok düşük olmasıdır.



Kolay açılıp kapanır olmaları, hafiflikleri ve az yer kaplayan ölçüleriyle kullanım kolaylığı sunan plastik vanaların plastik türü PVC-U, PVC-C, PP-H ya da PVDF olabilir.

Plastik Vana Tipleri

Plastik vanalar, genel itibari ile manuel ve aktüatörlü olarak ikiye ayrılırlar. Her iki vana tipinin kendi içinde alt türleri vardır.

Manuel Plastik Vanalar

Manuel plastik vanalar adı üstünde el ile kontrol edilen vanalardır. Plastik vanalar kolay açılıp kapandığı için manuel versiyonlarında da diğer vanalara göre göreceli olarak daha kolay kullanılırlar

Manuel Plastik Vana Tipleri

- 2 Yollu Küresel Vana
- 3 Yollu Küresel Vana
- Kelebek Vana
- Diyaframli Vana
- Çek Valf
- Basınç Kontrol Vanası
- Yardımcı Valf

Aktüatörlü Plastik Vanalar

Aktüatörlü plastik vanalar bir operatör sistemine bağlı olarak açılıp kapanan plastik vanalardır. Büyük ebatlardaki vanalarda elle idare zor olacağından genellikle aktüatörlü versiyonlar tercih edilir. Bunun yanı sıra vananın hızlı açılıp kapanması gereken sistemlerde de aktüatörlü plastik vanalar kullanılır.

Aktüatörlü Plastik Vana Tipleri

- Küresel Vana
- Kelebek Vana
- Diyaframlı Vana
- Selonoid Valf

Plastik Vana Malzemeleri

Kolay açılıp kapanır olmaları, hafiflikleri ve az yer kaplayan ölçüleriyle kullanım kolaylığı sunan plastik vanalar farklı plastik türlerinden üretilebilir.

Plastik Vana Malzeme Türleri

- PVC-U
- PVC-C
- PP-H
- PVDF

Yukarıda listelenen plastik türlerinin her birinin kendine has özellikleri vardır. Mesela PVC-U 0-60 Co arasındaki sıcaklığa dayanıklı iken PVC-C 90 Co 'ye kadar kullanılabilir. Ya da PVDF asidik akışkanlara karşı dayanıklı iken 11 pH'ın üstündeki bazik akışkanlara karşı dayanımı düşük bir malzemedir. Öte yandan PP-H ise organik çözücülere, yağ gidericilere ve genel olarak aşındırıcı ortamlara karşı dayanıklıdır. Akışkan yönlendirmesinde hangi plastik türünden vana kullanılacağı tamamen akışkanın pH değerine, korozif özelliklerine ve işletme sıcaklığına göre belirlenir.

Plastik Vana Kullanım Alanları

Plastik vanalar kolay açılıp kapanır olmaları, hafiflikleri, az yer kaplamaları ve korozif akışkanlara karşı yüksek dayanıklılıkları ile birçok sektörde sıklıkla kullanılır. Bunun yanı sıra hem manuel hem aktüatörlü opsiyonları olması ve farklı akışkanlara uygun, farklı plastik türlerinden vanalar üretilebilmesi de plastik vanaların kullanım alanlarını genişletir. Bunlarla sınırlı kalmamakla birlikte plastik vanaların kullanıldığı başlıca sektörler aşağıdaki gibidir.

- Doğalgaz Hatları
- Isıtma-Soğutma Hatları
- Kimya Sektörü
- Gıda Tesisleri
- Kağıt Fabrikaları
- Gemi İnşaatları

Truevalve Glob Vanalar

Glob Vana Nedir?

Glob vana tüm dünyada tesisatlarda en sık kullanılan vana tipidir. Sıkça tercih edilen tüm ürünler gibi bu vanaların teknolojisi de hızlı şekilde gelişmektedir. Sık açık kapamaya uygun, dayanıklı ve uzun ömürlüdürler.

Hassas akış kontrolü sunan glob vanalar yüksek basınç ve sıcaklıkta kullanıma uygundur. Bu vanaların sık tercih edilmesinin en önemli sebebi üç ayrı noktada başarıyla sağladıkları sızdırmazlıklarıdır. Devre sızdırmazlığını dönen vana volanının site basması ile kapanan sisteme borçlu olan bu vanalar, dış sızdırmazlığı ise iki farklı çözümle sağlar. Gövde ile kapak arasındaki sızdırmazlığı bir contayla, hareket milinden dış ortama sızdırmazlığı ise salmastra ringleri ile garanti altına alır.



Truevalve Glob Vana

Mil	: AISI304 - AISI 316
Gövde Malzemesi	: GG25 - GGG40
Kapak Malzemesi	: GG25 - GGG40
Volan	: GG20
Çalışma Sıcaklığı	: -10 °C / 220 °C
Basınç Sınıfı	: PN16



Truevalve Metal Körüklü Glob Vana

Mil	: AISI304 - AISI 316
Gövde Malzemesi	: GG25 - GGG40
Kapak Malzemesi	: GG25 - GGG40
Volan	: GG20
Çalışma Sıcaklığı	: -10 °C / 220 °C
Basınç Sınıfı	: PN16 - PN25 - PN40

Glob Vana Çeşitleri

Tüm dünyada tesisatlarda en sık kullanılan vana tipi olan glob vananın sızdırmazlık yöntemleri birbirinden farklı üç çeşidi vardır.

Baskılı Glob Vana

Baskılı tip vanalarda sızdırmazlık sistemi metal bir kapama elemanı olan subabın, yine metal bir disk üzerine oturması ile kapaması ile yapılır. Yani sızdırmazlık sistemi metal-metal şeklindedir.

Metal Körüklü Glob Vana

Bu vanaların mil sızdırmazlık sistemleri, paslanmaz çelik körük ile geliştirilmiştir. Yani vananın mil yatağından dışarıya olan sızdırmazlık sistemi, kapak ile gövde arasına takılan çanak-körük-mil sistemi ile desteklenir. Ayrıca körükte oluşabilecek problemler sonucu sızıntı riskine karşı geçici çözüm olarak salmastra grubu da bulunur.

Pistonlu Glob Vana

Pistonlu tip vanaların sızdırmazlık sistemi metal-elastiktir. Bu vanalarda halka şeklindeki elastik özelliğe sahip iki ring ve bunların içerisine giren bir piston bulunur. Bu piston kapama elemanı olarak görev yapar. Kapak somunlarından gelen baskı ringlerin içerisindeki pistonu radyal baskı ile sarar. Sızdırmazlık bu baskı ile sağlanır. Pistonun kapama şekli sayesinde diğer glob vanalardan farklı olarak devrede oluşabilecek tortu ve pislikler de temizlenir.

Glob Vana Kullanım Alanları

Yüksek basınca ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı olan glob vanalar bu özelliklerinin yanı sıra hassas akış kontrolü de sağlarlar. Basınç kayıpları diğer vanalara göre daha fazla olan glob vanaların akışkan kontrolünde kullanıldığı ana başlıklar aşağıdaki gibidir.

Kullanım Alanları

- Sıcak ve soğuk su tesisatları.
- Kızgın yağ tesisatları.
- Buhar tesisatları.
- Basınçlı hava tesisatları.
- Soğutma suyu sistemleri.
- Yakıt yağ sistemleri.
- Besleme suyu veya kimyasal besleme sistemleri.
- Kazan ve ana buhar çıkışları ve kanalizasyon kanalları.
- Türbin yağlama sistemi ve diğerleri.

Truevalve Çekvalfler

Çek Valf Nedir?

Çek valfler akışkan transfer sistemlerinde akışkanın geriye dönmesini engelleyen emniyet armatürleridir. Sistem ihtiyacı ve diğer kriterlere göre arasından seçim yapılabilecek birçok çekvalf çeşidi vardır. Çek valf seçimi yapılırken göz önüne alınan başlıca faktörler ise basınç kaybı, kapanma özelliği ve maliyetlerdir.

Çek valfler akışkanın tek yönlü akışına müsaade eden valflerdir. Bunu içerisinde bulunan bilya, yay ya da konik yapılarla sağlayan bu ekipmanlar farklı tesisatlarda farklı nedenlerle kullanılır. LPG motorlu taşıtlar gibi geri giden akışkanın sistemin çalışmasını olumsuz etkileyeceği sistemlerde çekvalf, sistem stabilizasyonunu sağlarken hidrolik sistemlerde ise oluşturulan basıncın akışkanın geri dönüşü ile azalmasını engeller.

Çek Valf Çeşitleri

Farklı sistemlerde farklı amaçlarla kullanılan çek valflerin prosese ve kullanılan akışkana uygun farklı çeşitleri vardır. Belli başlık çek valf çeşitleri aşağıdaki gibidir.

- Disko Çek valf
- Çalpara Çek valf
- Toplu Çek valf
- Wafer Çalpara
- Tuvalet Çek valfi
- Lift Tip Yaylı Çek valf
- Çift Klapeli Çek valf



Truevalve Paslanmaz Disko Çek Valf

Gövde Malzemesi : AISI304
Klape : AISI304
Çalışma Sıcaklığı : 200 °C
Çalışma Basıncı : 40 Bar



Truevalve Paslanmaz Çalpara Valf

Gövde Malzemesi : AISI304
Çalışma Sıcaklığı : -20 °C / 180 °C
Basınç Sınıfı : PN16



Truevalve Çift Klapeli Çek Valf

Conta : EPDM
Gövde Malzemesi : GG25
Klape : GGG40 - AISI304
Çalışma Sıcaklığı : 120 °C



Truevalve Çalpara Döküm Çek Valf

Gövde Malzemesi : Pik Döküm
Çalışma Sıcaklığı : 120 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar

Truevalve Pislik Tutucu

Pislik Tutucu Nedir?

Pislik tutucular, boru hatlarındaki yabancı maddeleri filtreleyen tesisat ekipmanlarıdır. Çok geniş bir kullanım sahasına sahip olan pislik tutucular sistemin sağlığı ve güvenliği için vazgeçilmezdir. Sistemdeki pompa, su sayacı, kontrol vanası gibi birçok ekipmanın sağlıklı ve uzun ömürlü çalışabilmesi bu ekipmanlar kullanılır. Sökmeden kolayca temizlenebilen bu mekanik ekipmanların bakımı da oldukça kolaydır.

Pislik Tutucu Çeşitleri

Sistem sağlığı için vazgeçilmez ekipmanlar olan pislik tutucuların farklı akışkanlarla kullanıma uygun, çeşitleri vardır. Farklı özelliklere sahip pislik tutucu çeşitleri aşağıdaki gibidir.

- Y Tipi Flanşlı Pislik Tutucu
- Pirinç Dişli Pislik Tutucu
- Paslanmaz Dişli Tip Pislik Tutucu
- T Tipi Flanşlı Pislik Tutucu
- Çamur Tipi Pislik Tutucu



Truevalve Flanşlı Pislik Tutucu

Gövde Malzemesi : Pik Döküm
Conta : Klingerit
Çalışma Sıcaklığı : 180 °C
Çalışma Basıncı : 16 Bar



Truevalve Y Tip Paslanmaz Pislik Tutucular

Gövde Malzemesi : AISI304
Çalışma Sıcaklığı : -20 °C / 180 °C
Basınç Sınıfı : PN16

Pislik Tutucu Kullanım Alanları

Pislik tutucular akışkan transferi sağlanan sistemlerin sağlıklı işlemlerini sağladıkları için neredeyse tüm proseslerde kullanılırlar. Belli başlı kullanım alanları aşağıdaki gibidir.

- Merkezi Isıtma
- Petrokimya Tesisleri
- Gıda Tesisleri
- Kağıt Fabrikaları
- Tütün Fabrikaları
- Demir Çelik Fabrikaları
- Kimya Sektörü
- Enerji Üretimi

Gate Vana

Gate Vana Nedir?

Gate vanalar aynı zamanda sürgülü vanaolarak da bilinmektedir. İki sızdırmazlık halkası arasında, akışkanın geçiş yönüne dik olarak kayan bir disk sayesinde kapatıp açarak akışkan geçişini kontrol altına alana gate vanalar; düz bir yüzey, disk ya da sürgü sayesinde kapanarak akışı kesmektedir. Bu vanaların sahip olduğu sürgü tek bir parça olabileceği gibi daha çok parçaya da sahip olabilmektedir. Gate vanalar tam açık ya da tam kapalı olarak çalışabilir ve kullanım amacına göre kullanılacak yer için bu konu tercih edilebilir konumdadır.



Truevalve Gate Vana

Gövde	: Pik Döküm
Kapak	: Pik Döküm
Disk	: Kauçuk Kaplı Döküm
Çalışma Sıcaklığı	: 120 °C

Gate Vana Kullanım Alanları

Hassas akışların olduğu sistemlerde ise bu durum tercih konusu bile olamamaktadır. Gate vanalar daha çok su, sıcak su, kızgın su, basınçlı hava, akaryakıt ve kimyasal akışkanlar gibi akışkanların debisini ayarlamak ve kontrolünü sağlamak amacı ile kullanılmaktadır.

- Tekstil Endüstrisi
- Enerji Üretim Tesisleri
- Rafineriler
- Petrokimya Tesisleri
- Kağıt Fabrikaları
- Gıda Fabrikaları
- Gemi İnşaatı



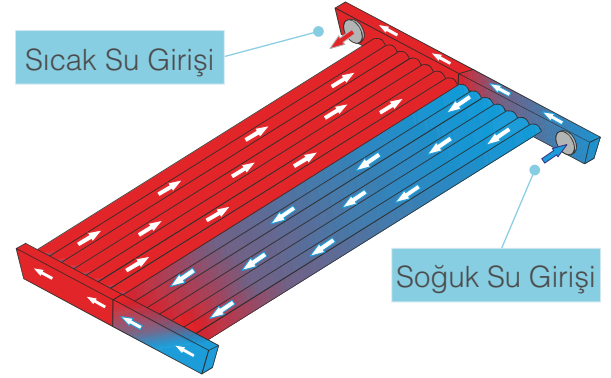




➔ KAZANLAR

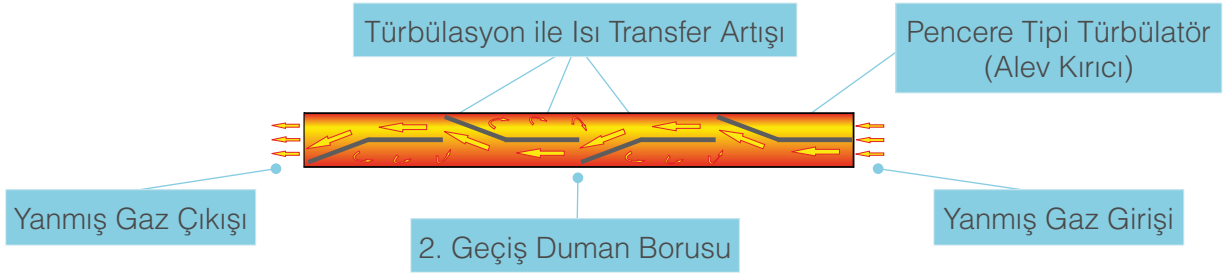
Su Soğutmalı Izgara

Döküm ızgara kullanılan klasik kazanlarda yüksek sıcaklıktan dolayı çatlama veya ergime problemleri doğabilir. Bu problemler değişim ve tadilat maliyetleri yaratan ciddi sorunlardır. MIT katı yakıtlı manuel yüklemeli merkezi sistem sıcak su kazanlarında, Ekin Endüstriyel patentli "Su Soğutmalı Izgara Sistemi" kullanılarak bu sorunların ve olası tadilat/değişim maliyetlerinin önüne geçilir. Bu ızgara sisteminin bir diğer avantajı da ek ısı transfer yüzeyi oluşturarak kazan verimini artırması ve yakıt maliyetlerini düşürmesidir.



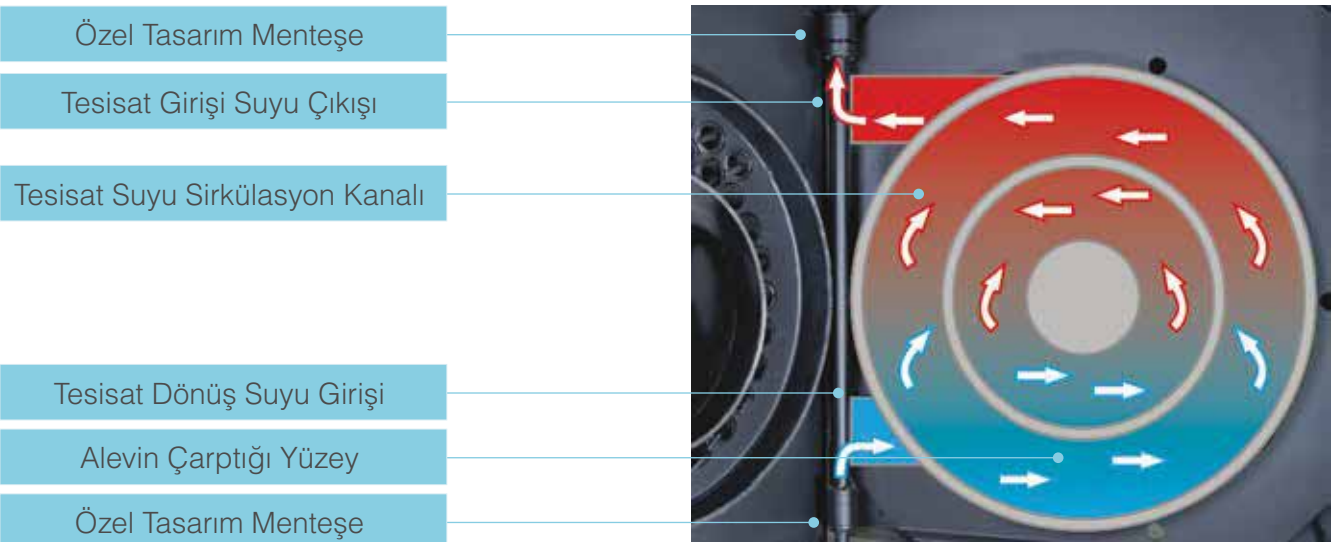
Alev Kırıcı (Türbülator)

Pencere tipi türbülatorler (alev kırıcı) ikinci geçiş borularında yer alır. Bu alev kırıcı sayesinde yanma verimi artarken, yakıt tüketimi azalır.



Kazan Ön Kapağı

Tüm MIT katı, sıvı ve gaz yakıtlı merkezi sistem sıcak su kazanlarında, patentli su soğutmalı kapak sistemi kullanılır. Bu sistemde kullanım ömrü refrakter malzeme kullanılan kapaklara göre daha uzundur. Ayrıca arıza riski çok daha düşük olduğundan servis maliyetleri de daha azdır. Bu patentli sistemin en önemli avantajlarından birisi de normalde ısı kaybı olarak sistemi terk edecek enerjinin, tesisat suyuna aktararak yeniden kazanılmasıdır. Bu döngü sayesinde yakıt tüketim maliyetleri de düşer.



Standart Kontrol Paneli

Tüm katı yakıtlı kazanlar üzerinde standart olarak sunulan dijital kontrol paneli üzerinde aşağıdaki ayar ve koruma sistemleri yer alır.

- Tesisat suyu sıcaklığını istenilen dereceye ayarlama.
- Dijital gösterge ile sıcaklık takibi.
- Dış ortam sıcaklığına göre tesisat suyu sıcaklığı ayarlama.
- Emniyet termostatı ile aşırı ısınmalara karşı koruma.
- Sirkülasyon pompasını tesisat suyu sıcaklığına göre kontrol ederek gereksiz elektrik tüketimini önleme.





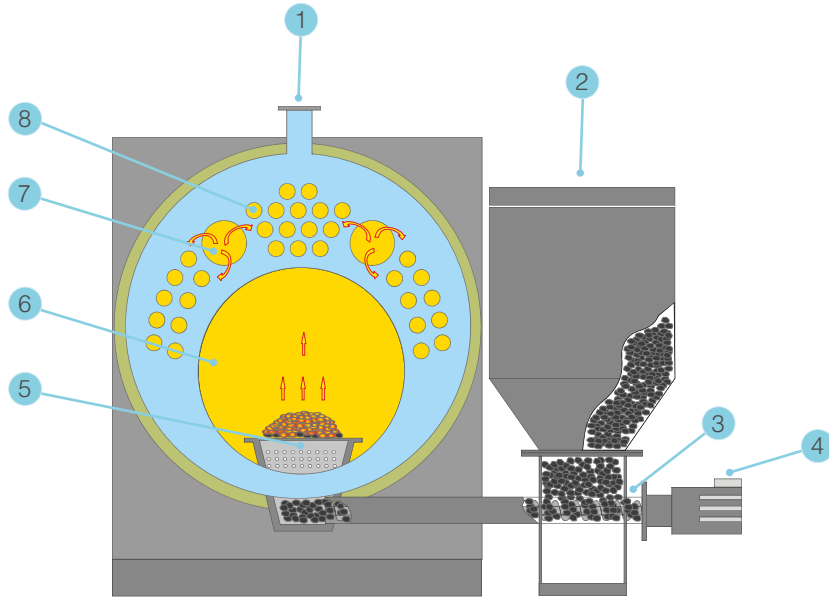
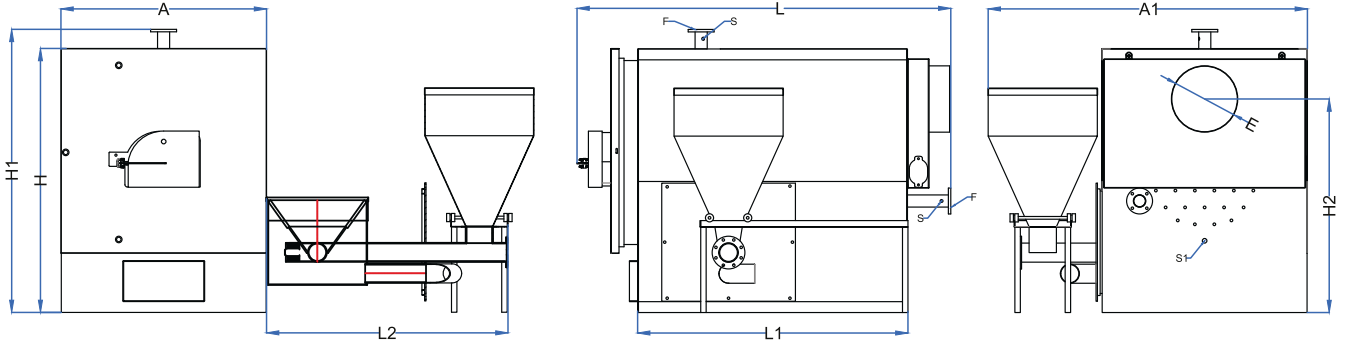
Üç Geçişli Katı Yakıtlı Otomatik Yüklemeli (Stokerli) Sıcak Su Kazanı

TKOS serisi çelik kazanlar üç geçişli, katı yakıtlı ve otomatik yüklemelidir (stokerli). Düşük işletme maliyetleri ve uzun kullanım ömrü ile merkezi ısıtma sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

TKOS model kazanlarda; otomatik yakıt yükleme sistemi vardır. Kazana alttan helezon vasıtası ile yakıt yüklemesi yapılırken, üstte yanma devam eder. Helezon yükleme sisteminin özel tasarımı ile dumanın helezon borusundan bunkere geçişi kısıtlanır ve verimli bir yanma sağlanır.

Özellikler

- 4 bar ile 8 bar arası işletme basıncı (standart ürün 4 bar).
- %85'e varan yüksek yanma verimliliği.
- Pencere tipi alev kırıcılar (türbülötörler).
- Düşük gaz emisyon ile daha az çevre kirliliği.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon.
- Elektrostatik toz boyalı galvaniz sac ile dış yüzey kaplama.
- Kendine özel tasarımı ile ön kapak.
- Silindirik kazan gözdesi.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Katı yakıt sıkışmalarını önlemek amaçlı hareketli ve sökülebilir bunker.
- MIT güvencesi ile servis ağı.
- Ulusal ve uluslararası sertifikasyonlar.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Bunker
3	Helezon Mili
4	Redüktör
5	Pota
6	Yanma Odası (1. Geçiş)
7	Duman Borusu (2. Geçiş)
8	Duman Borusu (3. Geçiş)

TKOS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TKOS 175	TKOS 200	TKOS 250	TKOS 300	TKOS 350	TKOS 400
Kapasite		kcal/h	175.000	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000
		kW	203	232	290	348	406	464
Genişlik	A	mm	1150	1150	1347	1347	1347	1500
Genişlik	A1	mm	1780	1780	2180	2180	2180	2340
Yükseklik	H	mm	1410	1410	1600	1600	1600	1935
Yükseklik	H1	mm	1574	1574	1760	1760	1760	2075
Uzunluk	L	mm	1901	2101	2178	2178	2424	2481
Ayak Uzunluk	L1	mm	1187	1387	1489	1489	1739	1732
Bunker Çıkma Mesafesi	L2	mm	1340	1340	1612	1612	1612	1770
Baca Çapı	E	mm	250	250	300	300	300	500
Baca Yüksekliği	H2	mm	1130	1130	1340	1340	1340	1565
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	65	80	80
Su Hacmi		lt	450	605	786	720	852	1074
Susuz Ağırlık		kg	1495	1600	2300	2475	2645	3165
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"
Bunker Kapasitesi		lt	275	275	400	400	400	400
Fan Modeli			ERF 3	ERF 3	ERF 3	ERF 3	ERF 4	ERF 4
Fan Debisi		m ³	1600	1600	1600	1600	1900	1900
Redüktör Gücü		kW	0.75	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Fan ve Redüktör Çalışma Gerilimi (Trifaze)		V	380	380	380	380	380	380
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TKOS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TKOS 450	TKOS 500	TKOS 600	TKOS 700	TKOS 800
Kapasite		kcal/h	450.000	500.000	600.000	700.000	800.000
		kW	522	580	696	812	928
Genişlik	A	mm	1500	1500	1780	1780	1780
Genişlik	A1	mm	2340	2340	2600	2600	2600
Yükseklik	H	mm	1935	1935	2207	2207	2207
Yükseklik	H1	mm	2075	2075	2385	2385	2385
Uzunluk	L	mm	2481	2731	2716	2888	3060
Ayak Uzunluk	L1	mm	1732	1982	1984	1984	2314
Bunker Çıkma Mesafesi	L2	mm	1770	1770	1955	1955	1955
Baca Çapı	E	mm	500	500	580	580	580
Baca Yüksekliği	H2	mm	1565	1565	1740	1740	1740
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	100	100	125	125	125
Su Hacmi		lt	1030	1172	1404	1638	1872
Susuz Ağırlık		kg	3220	3565	4370	4830	5375
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Bunker Kapasitesi		lt	400	400	1100	1100	1100
Fan Modeli			ERF 4	ERF 4	ERF 4	ERF 4	ERF 4
Fan Debisi		m ³	1900	1900	2500	2500	3500
Redüktör Gücü		kW	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Fan ve Redüktör Çalışma Gerilimi (Trifaze)		V	380	380	380	380	380
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4

TKM Serisi

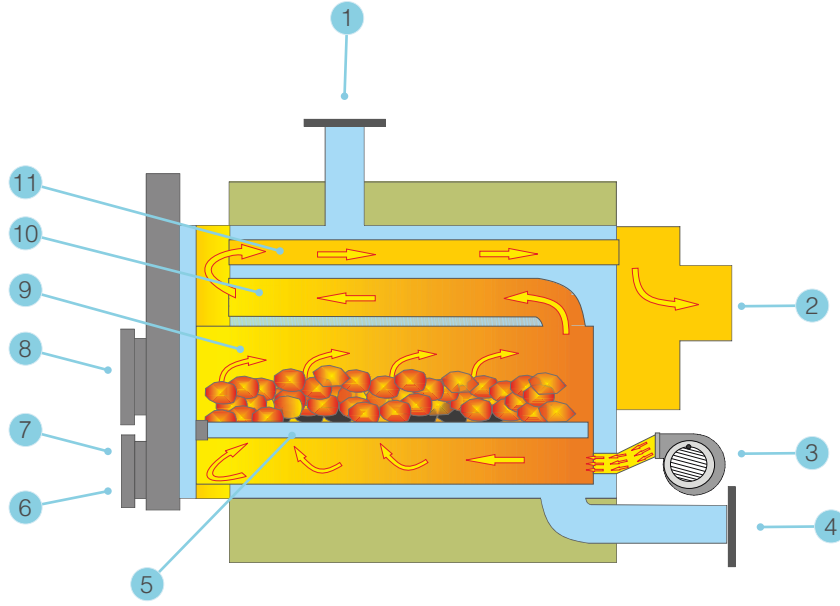
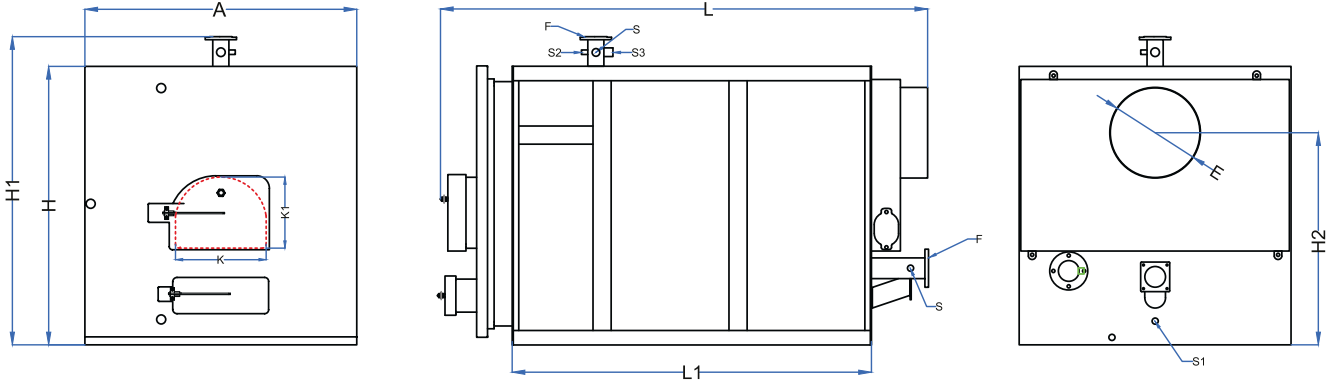


Üç Geçişli Katı Yakıtlı Manuel Yüklemeli Sıcak Su Kazanı

TKM serisi kazanlar; üç geçişli, katı yakıtlı, manuel yüklemeli sıcak su kazanlarıdır. Bu kazanlar, üç geçişli tasarımları sayesinde elde edilen ısıyı, ısı transfer yüzey alanlarına homojen dağılım sağlayarak maksimum ısı transferi ve yakıt tasarrufu sağlar. Termostat kontrollü fan yardımı ile yanma havasının kazana girmesi sağlanır. Ocağın arka kısmındaki ikinci geçiş boruları yardımıyla yanma haznesindeki alev, ön tarafa taşınır. Ön duman sandığına gelen sıcak gaz, duman boruları ile arka duman sandığına taşınır ve buradan bacaya gider ve çıkış gerçekleşir.

Özellikler

- 4 bar ile 8 bar arası işletme basıncı (standart ürün 4 bar).
- %85'e varan yüksek yanma verimliliği.
- Pencere tipi alev kırıcılar (türbülötörler).
- Düşük gaz emisyon ile daha az çevre kirliliği.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon.
- Elektrostatik toz boyalı galvaniz sac ile dış yüzey kaplama.
- Kendine özel tasarımı ile ön kapak.
- Silindirik kazan gözdesi.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Katı yakıt sıkışmalarını önlemek amaçlı hareketli ve sökülebilir bunker.
- MIT güvencesi ile servis ağı.
- Ulusal ve uluslararası sertifikasyonlar.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Baca Çıkışı
3	Fan
4	Tesisat Dönüş Flanşı
5	Su Soğutmalı Izgara
6	Su Soğutmalı Kapak
7	Kül Kapağı
8	Besleme Kapağı
9	Yanma Odası (1. Geçiş)
10	Duman Borusu (2. Geçiş)
11	Duman Borusu (3. Geçiş)

TKM TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TKM 80	TKM 100	TKM 125	TKM 150	TKM 175	TKM 200	TKM 250	TKM 300
Kapasite		kcal/h	80.000	100.000	125.000	150.000	175.000	200.000	250.000	300.000
		kW	93	116	145	174	203	232	290	348
Genişlik	A	mm	1040	1040	1040	1150	1150	1150	1347	1347
Yükseklik	H	mm	1090	1090	1090	1090	1190	1190	1398	1398
Yükseklik	H1	mm	1267	1267	1267	1367	1367	1367	1574	1574
Uzunluk	L	mm	1467	1667	1667	1873	1873	2073	2178	2178
Ayak Uzunluk	L1	mm	787	987	987	1187	1187	1387	1484	1484
Baca Çapı	E	mm	250	250	250	250	250	250	300	300
Baca Yüksekliği	H2	mm	844	844	844	951	951	951	1146	1146
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN16)	F	DN	65	65	65	65	65	65	65	65
Su Hacmi		lt	268	331	310	510	489	638	786	720
Susuz Ağırlık		kg	795	875	920	1125	1180	1350	1660	1805
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Yakıt Yükleme Kapağı	KxK1	mm	504x296	504x296	504x296	504x296	504x296	504x296	504x392	504x392
Fan Modeli			ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS	ERF2 RS
Fan Debisi		m ³	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Fan Çalışma Gerilimi (Trifaze)		V	380	380	380	380	380	380	380	380
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4	4	4

TKM TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TKM 350	TKM 400	TKM 450	TKM 500	TKM 600	TKM 700	TKM 800
Kapasite		kcal/h	350.000	400.000	450.000	500.000	600.000	700.000	800.000
		kW	406	464	522	580	696	812	928
Genişlik	A	mm	1347	1500	1500	1500	1780	1780	1780
Yükseklik	H	mm	1398	1536	1536	1536	1810	1810	1810
Yükseklik	H1	mm	1574	1714	1714	1714	1991	1991	1991
Uzunluk	L	mm	2453	2438	2438	2688	2730	2730	2730
Ayak Uzunluk	L1	mm	1739	1732	1732	1982	1984	1984	2314
Baca Çapı	E	mm	300	500	500	500	580	580	580
Baca Yüksekliği	H2	mm	1146	1170	1170	1170	1342	1342	1342
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN16)	F	DN	65	80	100	100	125	125	125
Su Hacmi		lt	852	1074	1030	1172	1790	1656	1923
Susuz Ağırlık		kg	2030	2360	2470	2755	3335	3650	3855
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Yakıt Yükleme Kapağı	KxK1	mm	504x392	504x392	504x392	504x392	504x392	504x392	504x392
Fan Modeli			ERF3	ERF3	ERF3	ERF3	ERF3	ERF3	ERF3
Fan Debisi		m ³	1900	1900	1900	1900	2500	2500	3500
Fan Çalışma Gerilimi (Trifaze)		V	380	380	380	380	380	380	380
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4	4

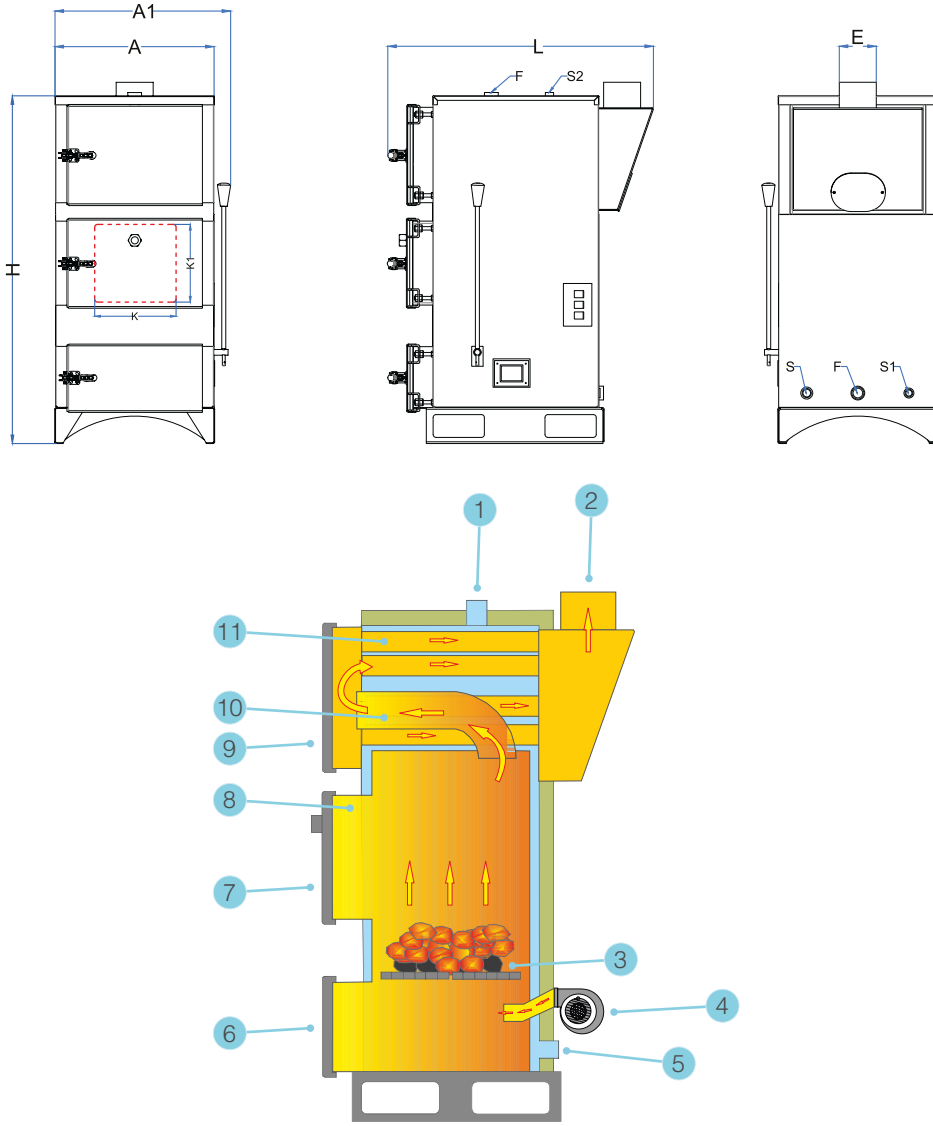


Üç Geçişli Katı Yakıtlı Manuel Yüklemeli Kat Kaloriferi

TKS serisi kazanlar; üç geçişli, katı yakıtlı, manuel yüklemeli, yarım silindirik kazanlardır. 25.000 kcal/h (29 kW) 100.000 kcal/h (116 kW) kapasite aralığında 5 ayrı alt modeli vardır. Bu kazanlar, üç geçişli tasarımları sayesinde elde edilen ısıyı, ısı transfer yüzey alanlarına homojen dağılım sağlayarak maksimum ısı transferi ve yakıt tasarrufu sağlar. Yakıtın tamamının hava ile temasını sağlayacak fan kontrollü yanma sistemine sahiptir. Bu sayede yanmamış kömür oranı daha aza indirgenmiş olur.

Özellikler

- 2 bar standart işletme basıncı.
- %82'ye varan yüksek yanma verimliliği.
- Taş kömürü, linyit kömürü ve odun gibi katı yakıtları yakmaya uygun yanma haznesi.
- Kendine özgü tasarımı sayesinde yakıt yükleme, kül boşaltma ve temizleme kolaylığı.
- Kilitli kapak kolu yardımı ile duman sızdırmazlığı.
- Düşük gaz emisyon ile daha az çevre kirliliği.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon.
- Elektrostatik toz boyalı galvaniz sac ile dış yüzey kaplama.
- Yarım silindirik kazan gövdesi.
- Hareketli döküm ızgara kül boşaltma ve silkeleme kolaylığı.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Frekans kontrollü, enerji verimli sirkülasyon pompaları.
- Yaygın servis ağı.
- MIT güvencesi ile servis ağı.
- Ulusal ve uluslararası sertifikasyonlar.



1	Tesisat Gidiş Manşonu
2	Baca Çıkışı
3	Hareketli Döküm Izgara
4	Fan
5	Tesisat Dönüş Manşonu
6	Kül Kapağı
7	Besleme Kapağı
8	Yanma Odası (1. Geçiş)
9	Temizleme Kapağı
10	Duman Borusu (2. Geçiş)
11	Duman Borusu (3. Geçiş)

TKS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TKS 25	TKS 40	TKS 60	TKS 80	TKS 100
Kapasite		kcal/h	25.000	40.000	60.000	80.000	100.000
		kW	29	47	70	93	116
Genişlik	A	mm	560	560	660	678	678
Genişlik	A1	mm	603	603	723	712	712
Yükseklik	H	mm	1222	1222	1448	1578	1578
Uzunluk	L	mm	808	866	904	907	1057
Baca Çapı	E	mm	130	130	170	170	170
Sıcak Su Gidiş/Dönüş	F	inç	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2"
Su Hacmi		lt	47	85	133	185	234
Susuz Ağırlık		kg	255	295	415	520	605
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Yakıt Yükleme Kapağı	KxK1	mm	286x273	286x273	365x280	410x345	410x345
Fan Modeli			125/60	125/60	140/60	140/60	140/60
Fan Debisi		m ³	275	275	485	485	600
Fan Motor Gücü		watt	84	84	137	137	137
Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220	220	220
Sirkülasyon Pompa Modeli		Wilo	25/6	25/7	25/7		
Pompa Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220		
Pompa Gücü		watt	45	45	45		
Pompa Bağlantı Çapı		inç	1"	1"	1"		
İşletme Basıncı		bar	2	2	2	2	2

FKSB Serisi

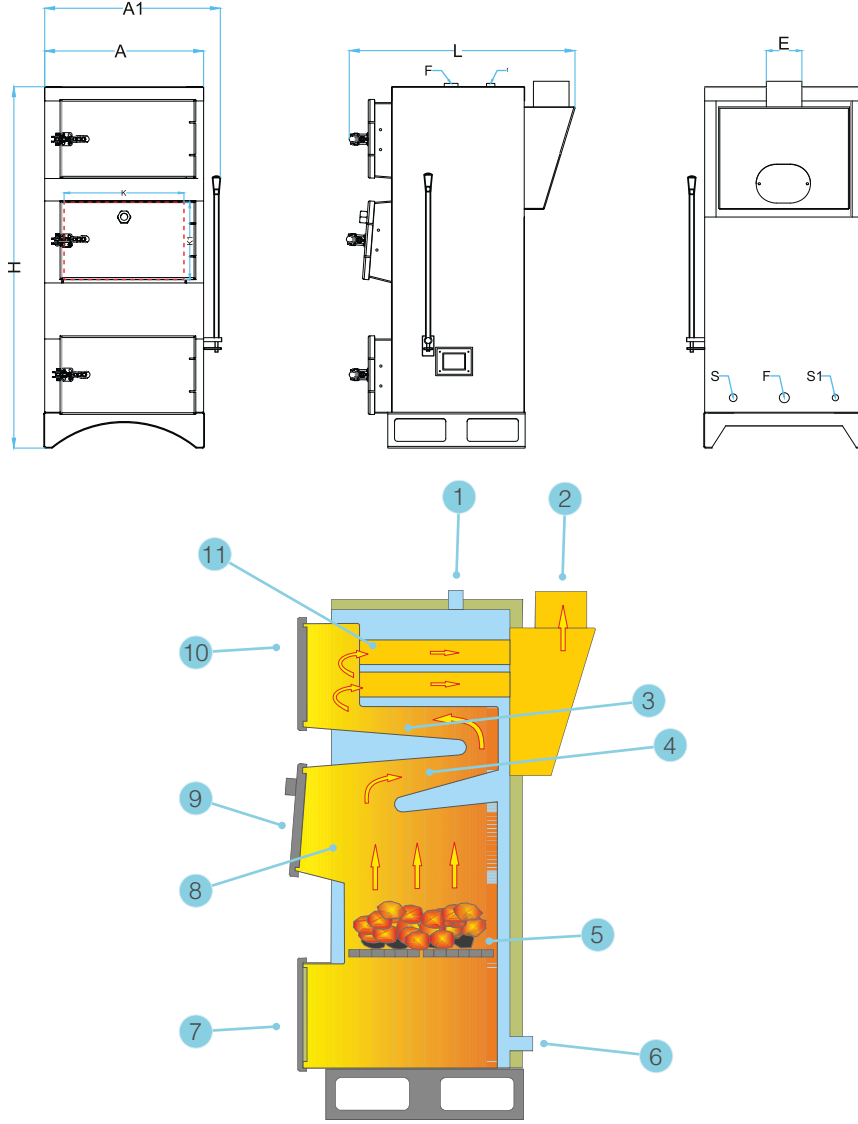


Katı Yakıtlı Dört Geçişli Manuel Yüklemeli Kat Kaloriferi

FFKSB serisi kazanlar, katı yakıtlı, manuel yüklemeli ve dört geçişli kazanlardır. Bu serinin 25.000 kcal/h (29 kW) ile 60.000 kcal/h (70 kW) kapasite aralığında 3 ayrı alt modeli vardır. Fan kontrollü yanma sistemi yakıtın tamamı hava ile temasını sağlar. Yanma haznesi içerisinde bulunan sekonder hava kanalları vasıtasıyla taşınan hava sayesinde tam yanma gerçekleştirir. Dolayısıyla yanmamış kömür oranı çok düşüktür. Dört geçişli tasarımı sayesinde düşük kalorili yerli kömür ve odun türü yakıtları yüksek verimli ve çevreci şekilde yakabilir. Elde edilen ısıyı tüm yüzeylere eşit miktarda dağıtarak maksimum ısı transferi ve yakıt tasarrufu sağlar.

Özellikler

- %80'e varan yüksek yanma verimi.
- Taş kömürü, linyit kömürü ve odun yakmaya uygun geniş yanma haznesi.
- Üç ayrı kapak tasarımı ile yakıt yükleme, kül boşaltma ve temizleme kolaylığı.
- Özel tasarlanmış kapak kolu ve menteşe yapısı ile ayarlanabilir kapaklar.
- Kilitli kapak kolu ile yanma emniyeti ve duman sızdırmazlığı.
- Düşük gaz emisyon değerleri ile çevre dostu tasarım.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon ile her türlü dış etkene karşı koruma.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplama.
- 2 bar standart işletme basıncı.
- Yarım silindirik kazan gövdesi.
- Hareketli döküm ızgara ile silkeleme ve kül boşaltma kolaylığı.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Frekans kontrollü, enerji verimli sirkülasyon pompaları.
- Yaygın servis ağı.
- Son teknoloji üretim teknikleri.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.



1	Tesisat Gidiş Manşonu
2	Baca Çıkışı
3	Bafıl (3. Geçiş)
4	Bafıl (2. Geçiş)
5	Hareketli Döküm Izgara
6	Tesisat Dönüş Manşonu
7	Kül Kapağı
8	Yanma Odası (1. Geçiş)
9	Besleme Kapağı
10	Temizleme Kapağı
11	Duman Borusu (4. Geçiş)

FKSB TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			FKSB 25	FKSB 40	FKSB 60
Kapasite		kcal/h	25.000	40.000	60.000
		kW	29	47	70
Genişlik	A	mm	558	558	629
Genişlik	A1	mm	625	625	688
Yükseklik	H	mm	1270	1270	1504
Uzunluk	L	mm	804	928	980
Baca Çapı	E	mm	130	170	170
Sıcak Su Gidiş/Dönüş	F	inç	1"	1 1/4"	1 1/2"
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	3/4"	3/4"	3/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Yakıt Yükleme Kapağı	KxK1	mm	422x275	422x275	492x305
Su Hacmi		lt	47	85	133
Susuz Ağırlık		kg	240	300	390
Fan Modeli			125/50	125/60	140/60
Fan Debisi		m ³	250	380	590
Fan Motor Gücü		watt	84	84	137
Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Sirkülasyon Pompa Modeli		Wilo	25/6	25/7	25/7
Pompa Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Pompa Gücü		watt	45	45	45
Pompa Bağlantı Çapı		inç	1"	1"	1"
İşletme Basıncı		bar	2	2	2

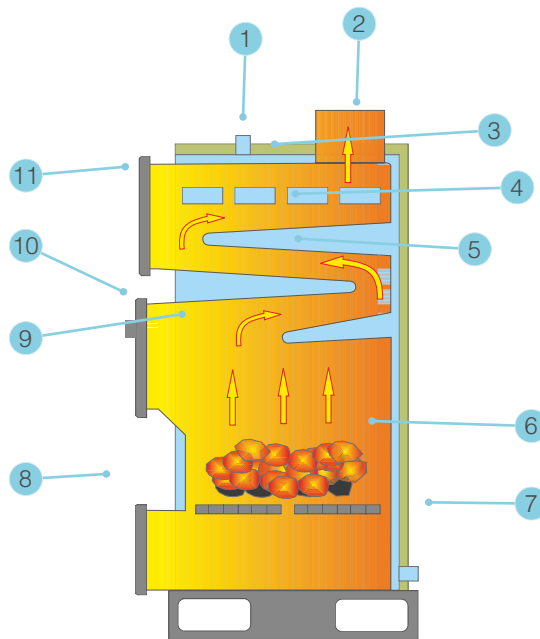
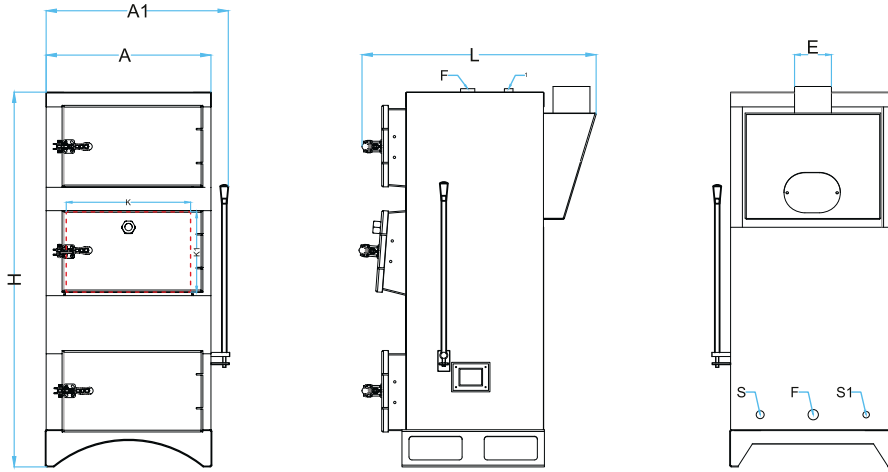


Katı Yakıtlı Dört Geçişli Tam Bafıllı Manuel Yüklemeli Kat Kaloriferi

FKB serisi kazanlar; katı yakıtlı, manuel yüklemeli, kat kaloriferli, dört geçişli ve tam bafıllı kazanlardır. 30.000 kcal/h (35 kW) ile 60.000 30.000 kcal/h (70 kW)) kapasite aralığında 3 ayrı alt modeli vardır. Fan kontrollü yanma sistemi yakıtın tamamı hava ile temasını sağlar. Yanma haznesi içerisinde bulunan sekonder hava kanalları vasıtasıyla taşınan hava sayesinde tam yanma gerçekleştirir. Dolayısıyla yanmamış kömür oranı çok düşüktür. Dört geçişli bafıllı tasarımı sayesinde düşük kalorili yerli kömür ve odun türü yakıtları yüksek verimli ve çevreci şekilde yakabilir. Elde edilen ısıyı tüm yüzeylere eşit miktarda dağıtarak maksimum ısı transferi ve yakıt tasarrufu sağlar.

Özellikler

- %80'e varan yüksek yanma verimi.
- Taş kömürü, linyit kömürü ve odun yakmaya uygun geniş yanma haznesi.
- Üç ayrı kapak tasarımı ile yakıt yükleme, kül boşaltma ve temizleme kolaylığı.
- Özel tasarlanmış kapak kolu ve menteşe yapısı ile ayarlanabilir kapaklar.
- Kilitli kapak kolu ile yanma emniyeti ve duman sızdırmazlığı.
- Düşük gaz emisyon değerleri ile çevre dostu tasarım.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon ile her türlü dış etkene karşı koruma.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplama.
- 2 bar standart işletme basıncı.
- Yarım silindirik kazan gövdesi.
- Hareketli döküm ızgara ile silkeleme ve kül boşaltma kolaylığı.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Frekans kontrollü, enerji verimli sirkülasyon pompaları.
- Yaygın servis ağı.
- Son teknoloji üretim teknikleri.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.



1	Tesisat Gidiş Manşonu
2	Baca Çıkışı
3	Bafıl (4. Geçiş)
4	Bafıl (3. Geçiş)
5	Bafıl (2. Geçiş)
6	Hareketli Döküm Izgara
7	Tesisat Dönüş Manşonu
8	Kül Kapağı
9	Yanma Odası (1. Geçiş)
10	Besleme Kapağı
11	Temizleme Kapağı

FKB TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			FKB 30	FKB 40	FKB 60
Kapasite		kcal/h	30.000	40.000	60.000
		kW	35	52	70
Genişlik	A	mm	563	563	634
Genişlik	A1	mm	625	625	696
Yükseklik	H	mm	1263	1313	1584
Uzunluk	L	mm	635	760	760
Baca Çapı	E	mm	130	170	170
Sıcak Su Gidiş/Dönüş	F	inç	1"	1 1/4"	1 1/2"
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	3/4"	3/4"	3/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Yakıt Yükleme Kapağı	KxK1	mm	422x253	422x253	492x285
Su Hacmi		lt	48	88	140
Susuz Ağırlık		kg	265	325	450
Fan Modeli			125/50	125/60	140/60
Fan Debisi		m ³	250	380	590
Fan Motor Gücü		watt	84	84	137
Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Sirkülasyon Pompa Modeli		Wilo	25/6	25/7	25/7
Pompa Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Pompa Gücü		watt	45	45	45
Pompa Bağlantı Çapı		inç	1"	1"	1"
İşletme Basıncı		bar	2	2	2

OKS Serisi



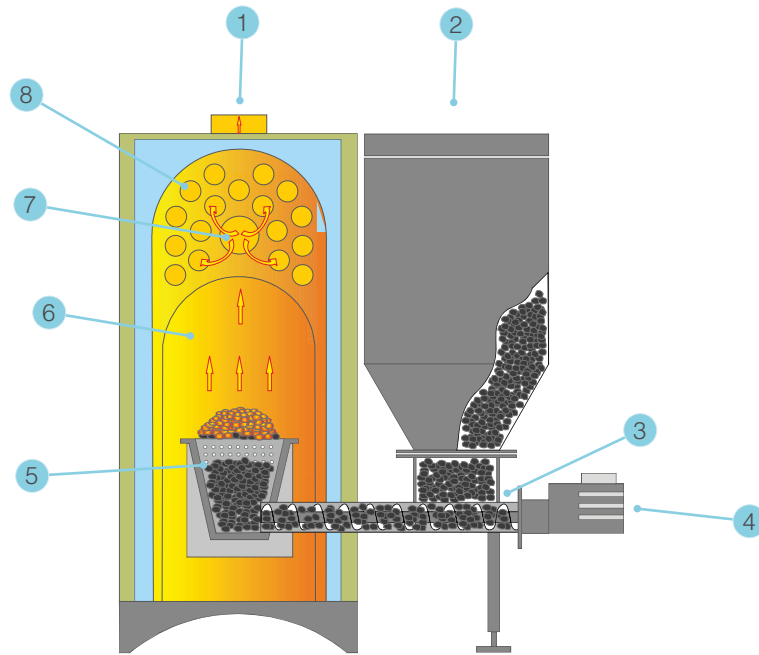
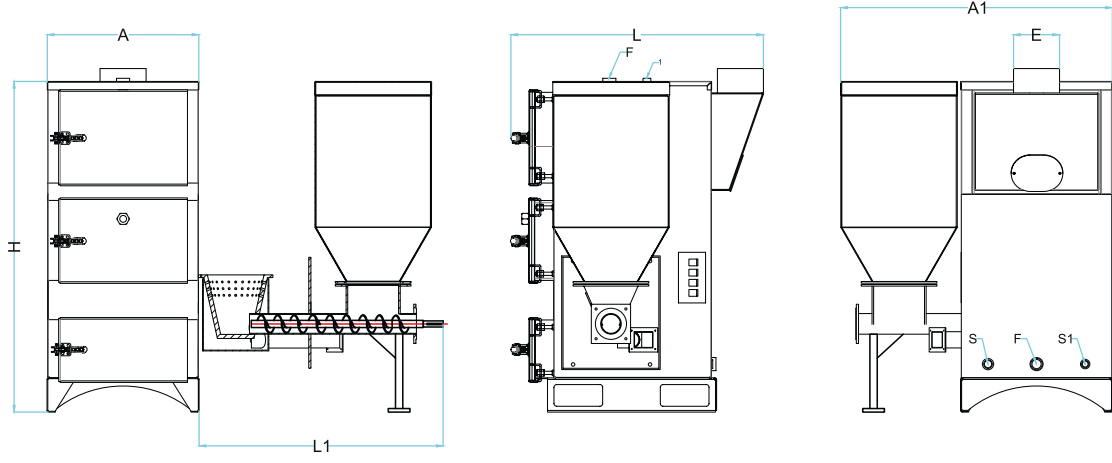
Katı Yakıtlı Üç Geçişli Otomatik Yüklemeli (Stokerli) Kat Kaloriferi

OXS serisi kazanlar; katı yakıtlı, otomatik yüklemeli, yarım silindirik ve üç geçişli kazanlardır. 25.000 kcal/h (29 kW) ile 15.000 kcal/h (174 kW) kapasite aralığında 7 ayrı alt modeli vardır. Yanma haznesi içerisinde bulunan sekonder hava kanalları vasıtasıyla taşınan hava sayesinde tam yanma gerçekleştirir. Dolayısıyla yanmamış kömür oranı çok düşüktür. Üç geçişli tasarımı sayesinde düşük kalorili yerli kömür ve odun türü yakıtları yüksek verimli ve çevreci şekilde yakabilir. Elde edilen ısıyı tüm yüzeylere eşit miktarda dağıtarak maksimum ısı transferi ve yakıt tasarrufu sağlar.

OXS model kazanlarda; otomatik yakıt yükleme sistemi vardır. Kazana alttan helezon vasıtası ile yakıt yüklemesi yapılırken, üstte yanma devam eder. Helezon yükleme sisteminin özel tasarımı ile dumanın helezon borusundan bunkere geçişi engellenir ve verimli bir yanma sağlanır. Aynı zamanda yakıcı hatalarından kaynaklanan eksik veya fazla yükleme olmadığından, yakıt tüketimi azalır.

Özellikler

- %82'ye varan yüksek yanma verimi.
- 10-25 mm boyutlarında fındık kömürü yakmaya uygun.
- Üç ayrı kapak tasarımı ile tutuşturma, kül boşaltma ve temizleme kolaylığı.
- Özel tasarlanmış kapak kolu ve menteşe yapısıyla ayarlanabilir kapaklar.
- Kilitli kapak kolu ile yanma emniyeti ve duman sızdırmazlığı.
- Özel olarak tasarlanmış krom alaşımlı döküm pota.
- Düşük gaz emisyon değerleri ile çevre dostu tasarım.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon ile her türlü dış etkene karşı koruma.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplama.
- 2 bar standart işletme basıncı.
- Yarım silindirik kazan gövdesi.
- Sökülebilir bunker ile bakım kolaylığı.
- Kömür sıkışmaları için redüktör üzerinde ileri-geri hareketi sağlayan anahtar.
- Duman borularında pencere tipi alev kırıcılar (türbülötör).
- Frekans kontrollü, enerji verimli sirkülasyon pompaları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Yaygın servis ağı.
- Son teknoloji üretim teknikleri.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.



1	Baca Çıkışı
2	Bunker
3	Helezon Mili
4	Redüktör
5	Pota
6	Yanma Odası (1. Geçiş)
7	Duman Borusu (2. Geçiş)
8	Duman Borusu (3. Geçiş)

OKS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			OKS 25	OKS 40	OKS 60	OKS 80	OKS 100	OKS 125	OKS 150
Kapasite		kcal/h	25.000	40.000	60.000	80.000	100.000	125.000	150.000
		kW	29	47	70	93	116	145	174
Genişlik	A	mm	560	560	660	706	706	767	767
Genişlik	A1	mm	1004	1004	1272	1366	1366	1450	1450
Yükseklik	H	mm	1222	1222	1448	1765	1765	1836	1836
Uzunluk	L	mm	808	933	973	871	1055	1443	1643
Bunker Çıkma Mesafesi	L1	mm	904	904	1124	1124	1256	1410	1410
Baca Çapı	E	mm	125	170	170	170	170	250	250
Sıcak Su Gidiş/Dönüş	F	inç	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Su Hacmi		lt	47	85	133	185	234	320	362
Susuz Ağırlık		kg	350	390	540	630	745	1055	1170
Bunker Kapasitesi		lt	120	120	260	310	310	450	450
Fan Modeli			125/60	160/60	160/60	ERF 2	ERF 2	ERF 3	ERF 3
Fan Debisi		m ³	275	700	700	1600	1600	1900	1900
Fan Motor Gücü		watt	84 W	193 W	193 W	0,37 kW	0,37 kW	0,55 kW	0,55 kW
Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220	220	220	220	220
Sirkülasyon Pompa Modeli		Wilo	25/6	25/7	25/7				
Pompa Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220				
Pompa Gücü		watt	45	45	45				
Pompa Bağlantı Çapı		inç	1"	1"	1"				
Redüktör Gücü		kW	0.37	0.37	0.37	0.75	0.75	0.75	0.75
Fan ve Redüktör Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220	220	220	220	220
İşletme Basıncı		bar	2	2	2	2	2	2	2



Katı Yakıtlı Dört Geçişli Tam Otomatik Kat Kaloriferi

FKSB serisi kazanlar; katı yakıtlı, tam otomatik yüklemeli, prizmatik gövdeli, bafıllı ve boru demetli, dört geçişli kazanlardır. 30.000 kcal/h (35 kW) ile 60.000 kcal/h (70 kW) kapasite aralığında 3 ayrı alt modeli vardır. Fan kontrollü yanma sistemi yakıtın tamamı hava ile temasını sağlar. Dolayısıyla yanmamış kömür oranı çok düşüktür.

Özellikler

- %82'ye varan yüksek yanma verimi.
- 10-25 mm boyutlarında fındık kömürü yakmaya uygun.
- Üç ayrı kapak tasarımı ile tutuşturma, kül boşaltma ve temizleme kolaylığı.
- Özel tasarlanmış kapak kolu ve menteşe yapısı ile ayarlanabilir kapaklar.
- Kilitli kapak kolu ile yanma emniyeti ve duman sızdırmazlığı.
- Özel olarak tasarlanmış krom alaşımlı döküm pota.
- Düşük gaz emisyon değerleri ile çevre dostu tasarım.
- Prizmatik yapıda çelik konstrüksiyon ile her türlü dış etkene karşı koruma.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplama.
- 2 bar standart işletme basıncı.
- Yarım silindirik kazan gövdesi.
- Sökülebilir bunker ile bakım kolaylığı.
- Otomatik yakıt yükleme sistemi.
- Kömür sıkışmaları için redüktör üzerinde ileri-geri hareketi sağlayan anahtar.
- Duman borularında pencere tipi alev kırıcılar (türbülötör).
- Frekans kontrollü, enerji verimli sirkülasyon pompaları.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Yaygın servis ağı.
- Son teknoloji üretim teknikleri.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.

Otomatik Yakıt Yükleme Sistemi

Yakıt yüklemesi alttan helezon vasıtası ile gerçekleştirilirken yanma üstte devam eder, helezon yükleme sisteminin özel tasarımı ile dumanın helezon borusundan bunkere geçişi engellenir ve verimli bir yanma sağlanır. Aynı zamanda yakıcı hatalarından kaynaklanan eksik veya fazla yükleme olmadığından yakıt tüketimi azalır.

Otomatik ve Manuel Yükleme

10-25 mm ebatlarında fındık kömürü yakılırken, aynı zamanda sulu ızgara üzerine manuel yükleme ve yakma imkânı ile düşük kalorili yerli kömür ve odun türü yakıtları yüksek verimli ve çevreci olarak yakabilecek şekilde tasarlanmıştır.

Otomatik Ateşleme Sistemi

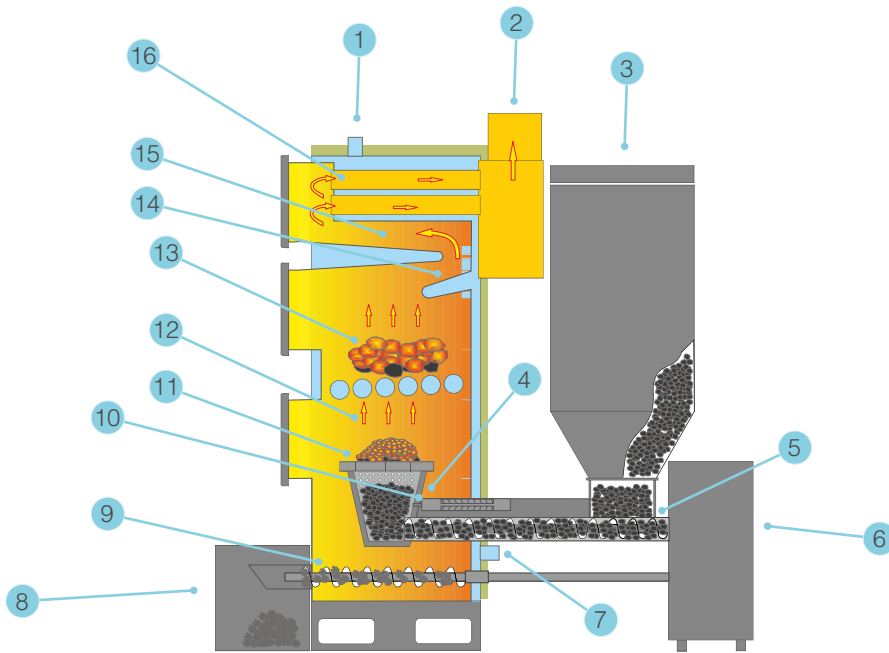
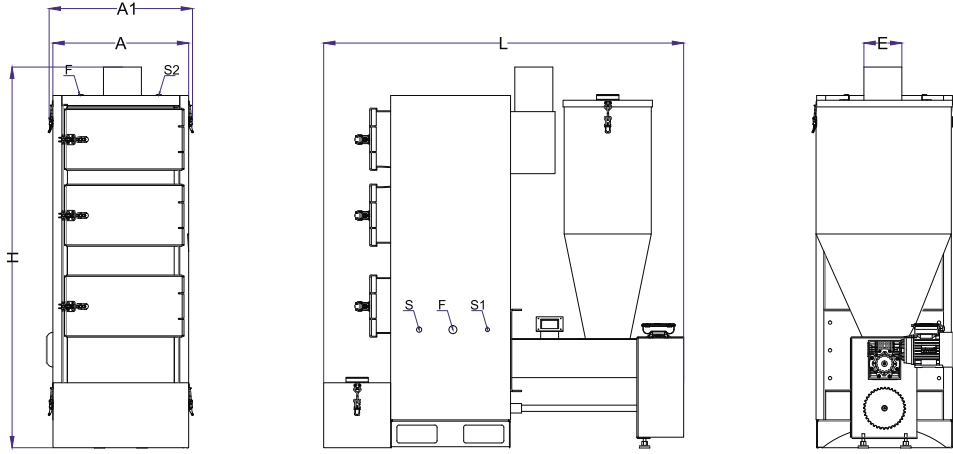
Kömürü tutuşturmak için odun, çıra, kibrit vb. kullanılmasına gerek bırakmayan otomatik ateşleme sistemi, bir tuş ile kömürü kısa bir sürede tutuşturur ve işlem tamamlandığında otomatik olarak devreden çıkar.

Otomatik Karıştırma

Pota üzerinde bulunan otomatik karıştırma tertibatı ile yanma sırasında pota üst kısmındaki kömür sürekli karıştırılır. Böylece üzerinde oluşabilecek cüruflar engellenir ve aynı zamanda yanma verimi de artar.

Otomatik Kül Temizleme

Yanma sonucu potadan dökülen kül ve cüruflar helezon mil sistemi ile ön tarafta bulunan kül sandığına taşınır. Kül sandığında biriken atıklar kolayca ve zahmetsiz bir şekilde kazan dairesinden uzaklaştırılır.



1	Tesisat Gidiş Manşonu	9	Otomatik Kül Boşaltma
2	Baca Çıkışı	10	Otomatik Tutuşturma
3	Bunker	11	Otomatik Karıştırma
4	Pota	12	Yanma Odası (1. Geçiş)
5	Helezon Mili	13	Su Soğutmalı Izgara
6	Redüktör	14	Bafıl (2. Geçiş)
7	Tesisat Dönüş Manşonu	15	Bafıl (3. Geçiş)
8	Kül Haznesi	16	Duman Borusu (4. Geçiş)

FKSB TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			FKSB 30	FKSB 45	FKSB 60
Kapasite		kcal/h	30.000	45.000	60.000
		kW	35	52	70
Genişlik	A	mm	600	600	624
Genişlik	A1	mm	607	607	632
Yükseklik	H	mm	1517	1701	1750
Uzunluk	L	mm	1640	1640	1700
Bunker Çıkma Mesafesi	L1	mm	904	904	1124
Baca Çapı	E	mm	125	170	170
Sıcak Su Gidiş/Dönüş	F	inç	1"	1 1/4"	1 1/2"
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	3/4"	3/4"	3/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Gösterge Manşonu	S2	inç	1/2"	1/2"	1/2"
Su Hacmi		lt	60	88	130
Susuz Ağırlık		kg	520	600	800
Bunker Kapasitesi		lt	120	120	260
Fan Modeli			125/60	160/60	160/60
Fan Debisi		m ³	275	700	700
Fan Motor Gücü		watt	84 W	193 W	193 W
Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Sirkülasyon Pompa Modeli		Wilo	25/7	25/7	25/7
Pompa Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
Pompa Gücü		watt	45	45	45
Pompa Bağlantı Çapı		inç	1"	1"	1"
Redüktör Gücü		kW	0.37	0.37	0.37
Fan ve Redüktör Çalışma Gerilimi (Monofaze)		V	220	220	220
İşletme Basıncı		bar	2	2	2

Kaskad Kontrol Paneli



RVS kazan kontrol panelleri, uygulanacak kazan sisteminin yapısına göre seçilebilen modüler bir yapıya sahiptir. Kazan kontrol paneli, dış hava sıcaklığına göre kazan suyu çıkış sıcaklığını ayarlar, 3 yollu vanayı ve pompaları kontrol eder. Birden fazla kazanın tek bir kazan gibi çalışmasını sağlayan Kaskad sistemi ile 15 adete kadar MIT gaz yakıtlı kazan eş zamanlı kontrol edilebilir.

Kaskad, çok fonksiyonlu girişi ve çıkışları sayesinde güneş kolektörü, ilave pompa, kullanım suyu için ilave elektrikli ısıtıcı kontrolü gibi birçok ek özellik ile tam bir ısıtma otomasyonu sunar.

Zaman programı ile sisteminizi kontrol edebilir, gün içerisinde cihazınızı 3 defa aç kapa yaptırabilirsiniz. Çalışmasını istediğiniz saatlerde cihazınız belirlediğiniz konfor şartlarına göre çalışırken, diğer saatlerde ise ekonomi modunda çalışır ve böylelikle tasarruf edebilirsiniz.

Siemens Kaskad Kontrol Panelinin Avantajları

- Türkçe karakterli kullanıcı ara yüzü ile kolay kurulum ve kullanım.
- Kablolü ve kablosuz saha cihazlarına uyum.
- Gelişmiş servis modülü.
- Uzaktan erişim imkânı.

Kullanım Alanları

- Merkezi ısıtma sistemi olan binalar.
- Kendi ısıtma ve kullanma suyu olan konut ve ticari alanlar.
- Standart ısıtma sistemleri.

Özellikleri

- Radyatör, konvektör, yer ve tavandan ısıtmaya uygun.
- Hem yer hem de duvar tipi kazanlara uygun.
- Kullanım suyu ve yedek tank ısıtması.
- Dış hava kompanzasyonu.
- Haftalık zaman programı.
- Uzaktan erişim.
- Akıllı telefon uygulaması ile cep telefonu üzerinden kontrol.

TLG Serisi

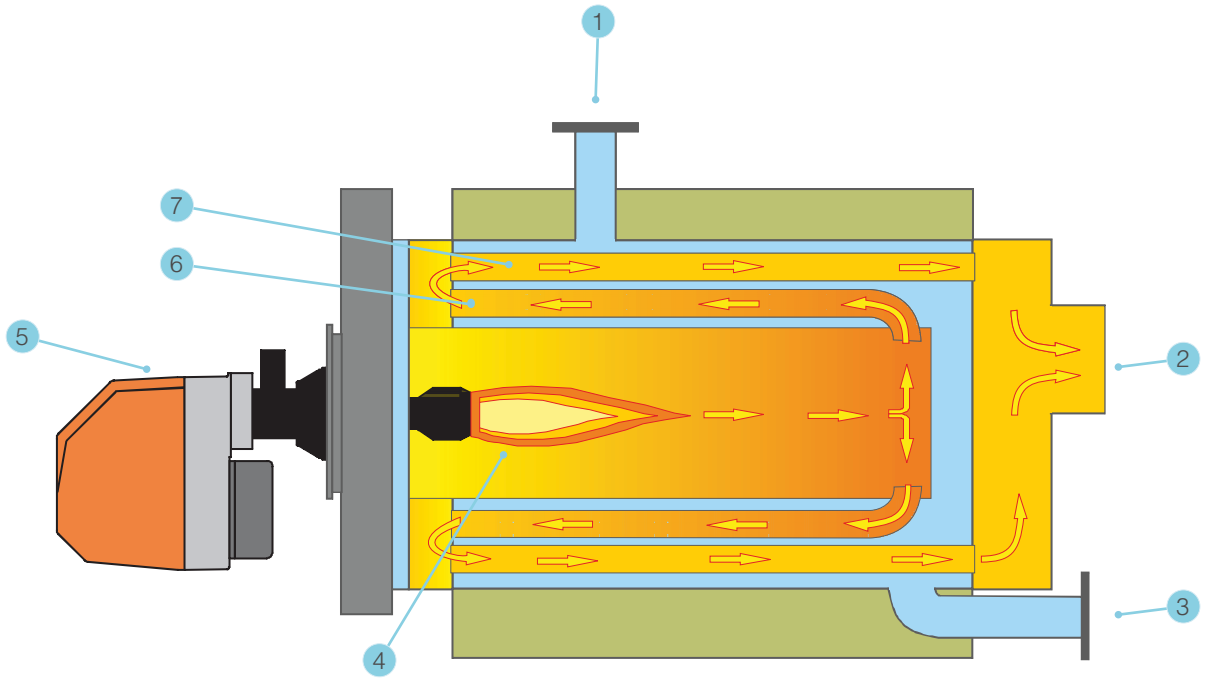
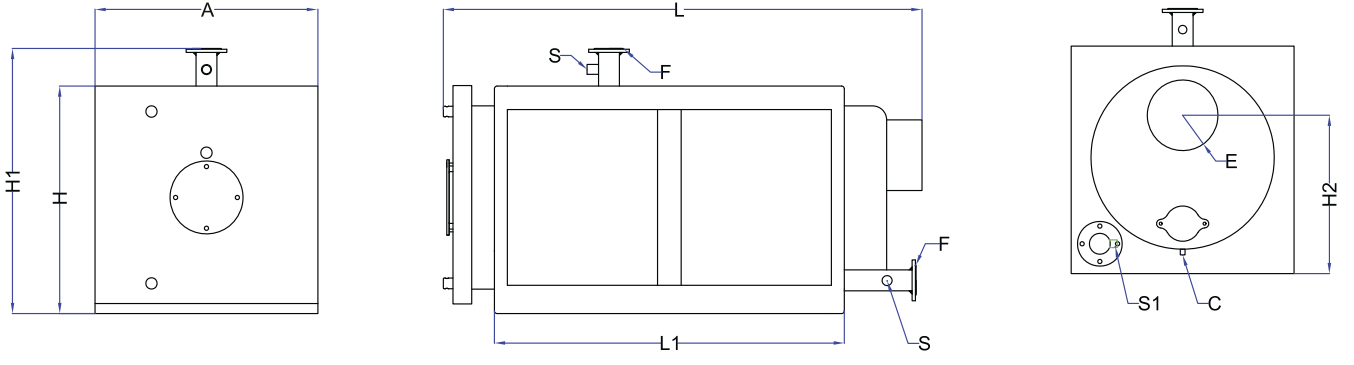


Üç Geçişli Gaz - Sıvı Yakıtlı Sıcak Su Kazanı

TLG serisi çelik kazanlar; üç geçişli, sıvı - gaz yakıtlı kazanlardır. Kullanım ömrünün uzun olması, optimum baca gazı emisyon değerleri, yüksek yanma verimi, sessiz çalışma özelliği ile merkezi ısıtma sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

Özellikler

- 4 bar standart işletme basıncı, isteğe bağlı 8 bar'a kadar üretim.
- %95'e varan yüksek yanma verimliliği.
- İkinci geçiş borularında pencere tipi alev kırıcılar (türbülötörler).
- Standart namlu brülör kullanımına uygun.
- Brülör ve pompa sistemini kumanda edebilen mikro işlemcili kontrol paneli.
- Konfor ve ekonomiyi bir arada sunan RVS model kontrol panelleri (opsiyonel).
- Su soğutmalı kapak sistemi.
- Tam silindirik kazan gövdesi.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplanan kaporta.
- Gövde ve ön kapakta 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi.
- Yerinde imalat seçeneği.
- Üç geçişli yanma odası hariç geçişler arası boru demetli.
- Entegre ve harici paslanmaz ekonomizör uygulamaları ile uyumluluk.
- 10217-2 normuna uygunluk 3.1 sertifikalı kazan borusu kullanımı.
- Ulusal ve uluslararası sertifikasyonlar.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Baca Çıkışı
3	Tesisat Dönüş Flanşı
4	Yanma Odası (1. Geçiş)
5	Brülör
6	Duman Borusu (2. Geçiş)
7	Duman Borusu (3. Geçiş)

TLG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLG 80	TLG 100	TLG 125	TLG 150	TLG 175	TLG 200
Kapasite		kcal/h	80.000	100.000	125.000	150.000	175.000	200.000
		kW	93	116	145	174	203	232
Genişlik	A	mm	771	771	771	894	894	894
Yükseklik	H	mm	791	791	791	914	914	914
Yükseklik	H1	mm	968	968	968	1091	1091	1091
Uzunluk	L	mm	1349	1429	1529	1529	1629	1629
Ayak Uzunluk	L1	mm	782	882	982	982	1082	1082
Baca Çapı	E	mm	200	200	200	200	200	200
Baca Yüksekliği	H2	mm	550	550	550	665	665	665
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	65	65	65
Su Hacmi		lt	118	135	138	240	260	251
Susuz Ağırlık		kg	425	460	505	610	660	670
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma / Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Karşı Basınç		mbar	1.2	1.3	1.5	2.2	2.3	2.5
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TLG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLG 250	TLG 300	TLG 350	TLG 400	TLG 450	TLG 500
Kapasite		kcal/h	250.000	300.000	350.000	400.000	450.000	500.000
		kW	290	348	406	464	522	580
Genişlik	A	mm	947	947	947	1113	1113	1113
Yükseklik	H	mm	967	967	967	1133	1133	1133
Yükseklik	H1	mm	1144	1144	1144	1312	1312	1312
Uzunluk	L	mm	1879	2054	2054	2040	2140	2290
Ayak Uzunluk	L1	mm	1332	1487	1487	1487	1587	1732
Baca Çapı	E	mm	300	300	300	300	300	300
Baca Yüksekliği	H2	mm	670	670	670	849	849	849
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	80	80	100	100
Su Hacmi		lt	354	376	357	578	610	670
Susuz Ağırlık		kg	815	885	925	1070	1145	1275
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma / Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	2.8	3	3.8	5.2	5.2	5.7
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TLG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLG 600	TLG 700	TLG 800	TLG 900	TLG 1000	TLG 1250
Kapasite		kcal/h	600.000	700.000	800.000	900.000	1.000.000	1.250.000
		kW	696	812	928	1044	1160	1453
Genişlik	A	mm	1269	1269	1269	1463	1463	1463
Yükseklik	H	mm	1309	1309	1309	1483	1483	1483
Yükseklik	H1	mm	1490	1490	1490	1664	1664	1664
Uzunluk	L	mm	2287	2407	2557	2549	2549	2754
Ayak Uzunluk	L1	mm	1734	1834	1984	1984	1984	2189
Baca Çapı	E	mm	350	350	350	500	500	500
Baca Yüksekliği	H2	mm	945	945	945	1078	1078	1078
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	125	125	125	125	125	125
Su Hacmi		lt	900	932	996	1368	1385	1412
Susuz Ağırlık		kg	1480	1695	1780	2180	2360	2510
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"
Doldurma / Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	5.8	5.9	6	5.2	5.2	5.8
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TLG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLG 1500	TLG 1750	TLG 2000	TLG 2500	TLG 3000	TLG 3500
Kapasite		kcal/h	1.500.000	1.750.000	2.000.000	2.500.000	3.000.000	3.500.000
		kW	1740	2030	2320	2900	3480	4060
Genişlik	A	mm	1654	1654	1654	1648	1782	1880
Yükseklik	H	mm	1674	1674	1674	1688	1802	1900
Yükseklik	H1	mm	1855	1855	1855	1971	1985	2083
Uzunluk	L	mm	3054	3354	3754	4060	5085	4612
Ayak Uzunluk	L1	mm	2484	2784	3184	3474	4515	3986
Baca Çapı	E	mm	500	500	500	500	500	500
Baca Yüksekliği	H2	mm	1264	1264	1264	1279	1361	1510
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	150	150	150	200	200	200
Su Hacmi		lt	2088	2363	2731	2714	2731	2580
Susuz Ağırlık		kg	3450	3855	4430	4945	6555	6900
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Doldurma / Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	5.8	6.2	6.7	6.5	6.8	7
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TLGS Serisi

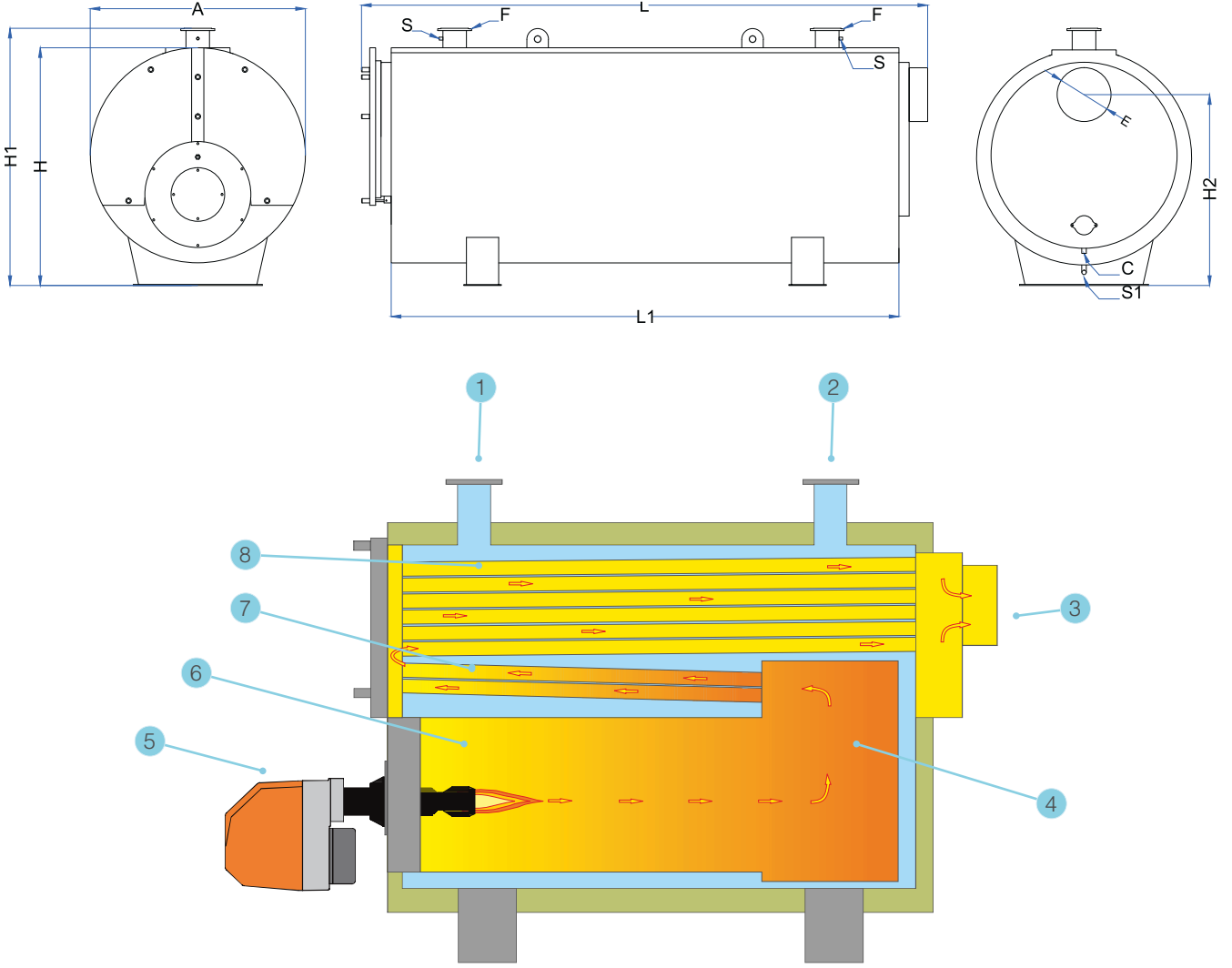


Sıvı - Gaz Yakıtlı Üç Geçişli Skoç Tip Sıcak Su Kazanı

TLGS serisi çelik kazanlar; üç geçişli, sıvı ve gaz yakıtlı kazanlardır. Sorunsuz işletme, yüksek yanma verimi, düşük baca gazı emisyon değerleri sunan skoç tip TLGS modeli, merkezi ısıtma sistemleri için özel tasarlanmıştır.

Özellikler

- %95'e varan yüksek yanma verimi.
- İkinci geçiş borularında pencere tipi alev kırıcılar (türbülötörler).
- Standart namlu brülör kullanımına uygun.
- Brülör ve pompa sistemini kumanda edebilen mikro işlemcili kontrol paneli.
- Konfor ve ekonomiyi bir arada sunan Siemens Albatros Serisi RVS model kontrol panelleri (opsiyonel).
- Su soğutmalı kapak sistemi.
- 4 bar standart işletme basıncı.
- Talebe göre 10 bara kadar üretim olanağı.
- Tam silindirik kazan gövdesi.
- Alüminyum gofrajlı sac kaplama.
- Gövdede 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi.
- Yerinde imalat seçeneği.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- Üzerinde yürünebilir kazan üst sacı ile montaj ve bakım kolaylığı.
- Brülör sökme ihtiyacı olmadan açılabilir ön kapaklar.
- Dönüş suyu yönlendirme plakası.
- 10217-2 normuna uygunluk 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Tesisat Dönüş Flanşı
3	Baca Çıkışı
4	Cehennemlik
5	Brülör
6	Yanma Odası (1. Geçiş)
7	Duman Borusu (2. Geçiş)
8	Duman Borusu (3. Geçiş)

TLGS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLGS 1000	TLGS 1250	TLGS 1500	TLGS 1750	TLGS 2000	TLGS 2500
Kapasite		kcal/h	1.000.000	1.250.000	1.500.000	1.750.000	2.000.000	2.500.000
		kW	1160	1450	1740	2030	2320	2900
Genişlik	A	mm	1680	1680	1809	1809	1870	1892
Yükseklik	H	mm	1893	1893	2017	2017	2081	2106
Yükseklik	H1	mm	2073	2073	2198	2198	2259	2289
Uzunluk	L	mm	2720	2920	3515	3915	3915	4219
Ayak Uzunluk	L1	mm	2194	2394	2994	3394	3394	3698
Baca Çapı	E	mm	500	500	500	500	500	500
Baca Yüksekliği	H2	mm	1460	1460	1585	1585	1643	1670
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	125	125	150	150	150	200
Su Hacmi		lt	1879	1955	2894	3443	3844	4096
Susuz Ağırlık		kg	3160	3560	4315	4850	5150	6210
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	5.4	6	6	6.4	6.9	6.7
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4	4

TLGS TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TLGS 3000	TLGS 3500	TLGS 4000	TLGS 4500	TLGS 5000
Kapasite		kcal/h	3.000.000	3.500.000	4.000.000	4.500.000	5.000.000
		kW	3480	4060	4640	5220	5800
Genişlik	A	mm	2002	2110	2152	2244	2292
Yükseklik	H	mm	2212	2320	2360	2452	2502
Yükseklik	H1	mm	2293	2503	2543	2635	2687
Uzunluk	L	mm	5245	5251	5345	5747	6721
Ayak Uzunluk	L1	mm	4724	4730	4826	5226	6200
Baca Çapı	E	mm	500	500	500	600	600
Baca Yüksekliği	H2	mm	1776	1884	1884	1966	2014
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	200	200	200	200	200
Su Hacmi		lt	5589	6684	7292	8369	10141
Susuz Ağırlık		kg	8050	8685	9430	10580	12650
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	7	7	7.2	7.2	7.4
Standart İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4



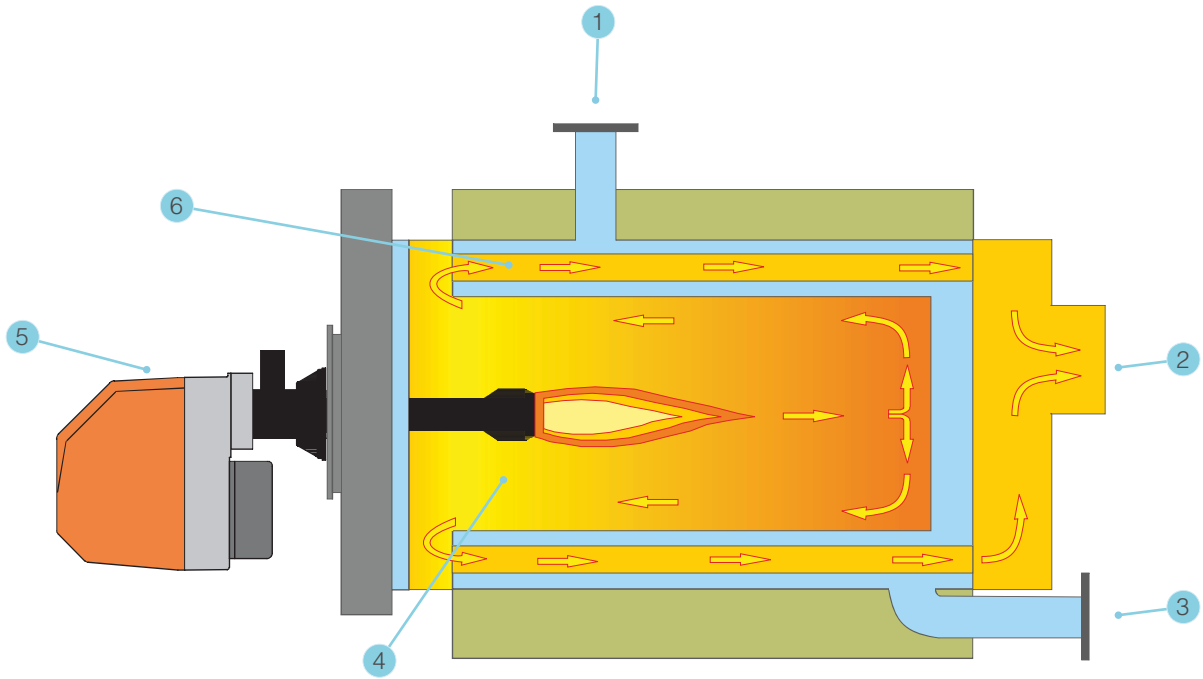
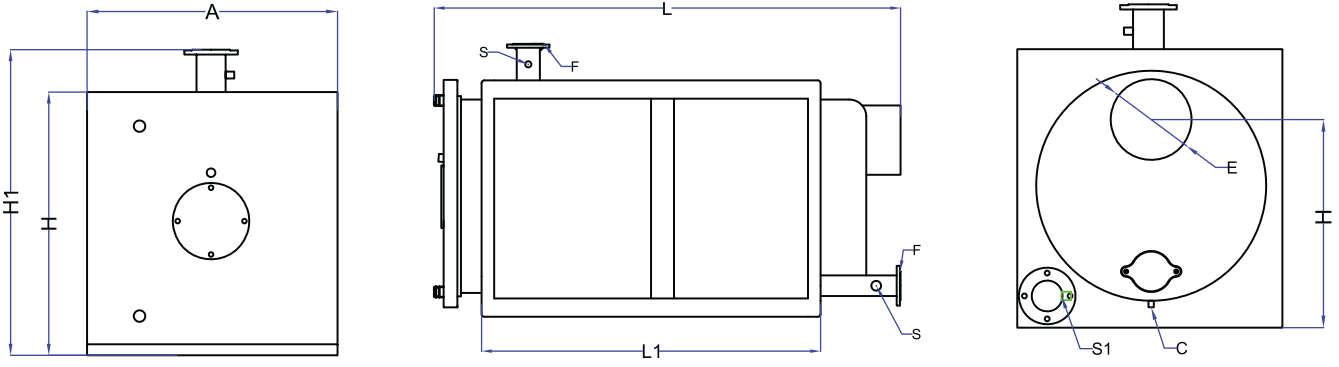
Gaz Yakıtlı İki Geçişli (Karşı Basıncılı) Sıcak Su Kazanı

TWG serisi gaz yakıtlı (karşı basınçlı) çelik sıcak su kazanları; yüksek yanma verimi, düşük baca gazı emisyon değerleri ve küçük boyutları ile merkezi ısıtma sistemlerinde uzun yıllar kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır.

İki geçişli tasarıma sahip TWG modelinde, brülör namlusundan çıkan alev külhan (yanma odası) içerisinde ilerleyerek karşı aynaya (yüzeye) çarpar. Bu çarpma sonucu tekrar geldiği yöne dönen alev içerisinde bulunan gazlar aynı hücre içerisinde brülör aleviyle tekrar karşılaşır. Bu karşılaşma ile içerisinde bulunan yanmamış veya yarı yanmış gaz partikülleri tekrar yanarak enerjilerini bırakır ve ısıya dönüşür. Külhan (yanma odası) içerisinde brülör yüksek basınçla yanan gazlar ön kapağa çarparak duman boruları ile arka duman sandığına, oradan da bacaya taşınır.

Özellikler

- %95'e varan yüksek yanma verimi.
- İkinci geçiş borularında pencere tipi alev kırıcılar (türbülötörler).
- Standart namlu brülör kullanımına uygun.
- Brülör ve pompa sistemine kumanda edilebilen mikro işlemcili kontrol paneli.
- Konfor ve ekonomiyi bir arada sunan Siemens Albatros Serisi RVS Model kontrol panelleri (opsiyonel).
- 4 bar standart işletme basıncı.
- Talebe göre 10 bara kadar üretim imkânı.
- Tam silindirik kazan gövdesi.
- Alüminyum gofrajlı sac kaplama.
- Gövdede 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi.
- Yerinde imalat seçeneği.
- Üç geçişli yanma odası hariç boru demetli geçiş araları.
- Üzerinde yürünebilir kazan üst sacı ile montaj ve bakım kolaylığı.
- Brülör sökme ihtiyacı olmadan açılabilir ön kapaklar.
- Dönüş suyu yönlendirme plakası.
- 10217-2 normuna uygunluk 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygun.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Baca Çıkışı
3	Tesisat Dönüş Flanşı
4	Yanma Odası (1. Geçiş)
5	Brülör
6	Duman Borusu (2. Geçiş)

TWG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TWG 80	TWG 100	TWG 125	TWG 150	TWG 175
Kapasite		kcal/h	80.000	100.000	125.000	150.000	175.000
		kW	93	116	145	174	203
Genişlik	A	mm	707	707	707	757	757
Yükseklik	H	mm	757	757	757	807	807
Yükseklik	H1	mm	933	933	933	983	983
Uzunluk	L	mm	1299	1299	1539	1544	1744
Ayak Uzunluk	L1	mm	742	742	982	987	1187
Baca Çapı	E	mm	200	200	200	200	200
Baca Yüksekliği	H2	mm	547	547	547	597	597
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	65	65
Su Hacmi		lt	118	118	145	160	191
Susuz Ağırlık		kg	360	370	425	460	510
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	0.5	1.2	1.3	2.2	2.5
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4

TWG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TWG 200	TWG 250	TWG 300	TWG 350	TWG 400
Kapasite		kcal/h	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000
		kW	232	290	348	406	464
Genişlik	A	mm	757	880	880	880	984
Yükseklik	H	mm	807	930	930	930	1034
Yükseklik	H1	mm	983	1107	1107	1107	1211
Uzunluk	L	mm	1744	1744	2039	2039	1939
Ayak Uzunluk	L1	mm	1187	1187	1482	1482	1384
Baca Çapı	E	mm	200	300	300	300	300
Baca Yüksekliği	H2	mm	597	670	670	670	772
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	80	80
Su Hacmi		lt	185	285	350	330	383
Susuz Ağırlık		kg	530	635	745	800	900
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	3.3	3	2.8	2.5	3
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4

TWG TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TWG 450	TWG 500	TWG 600	TWG 700	TWG 800
Kapasite		kcal/h	450.000	500.000	600.000	700.000	800.000
		kW	522	580	696	812	928
Genişlik	A	mm	984	984	1140	1140	1140
Yükseklik	H	mm	1034	1034	1160	1160	1160
Yükseklik	H1	mm	1211	1211	1341	1341	1341
Uzunluk	L	mm	1939	2039	2311	2311	2561
Ayak Uzunluk	L1	mm	1384	1482	1734	1734	1984
Baca Çapı	E	mm	300	300	350	350	350
Baca Yüksekliği	H2	mm	772	772	864	864	864
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	100	100	125	125	125
Su Hacmi		lt	371	396	620	586	660
Susuz Ağırlık		kg	945	985	1305	1385	1550
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	3.5	4.3	3.8	5.2	5.4
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4



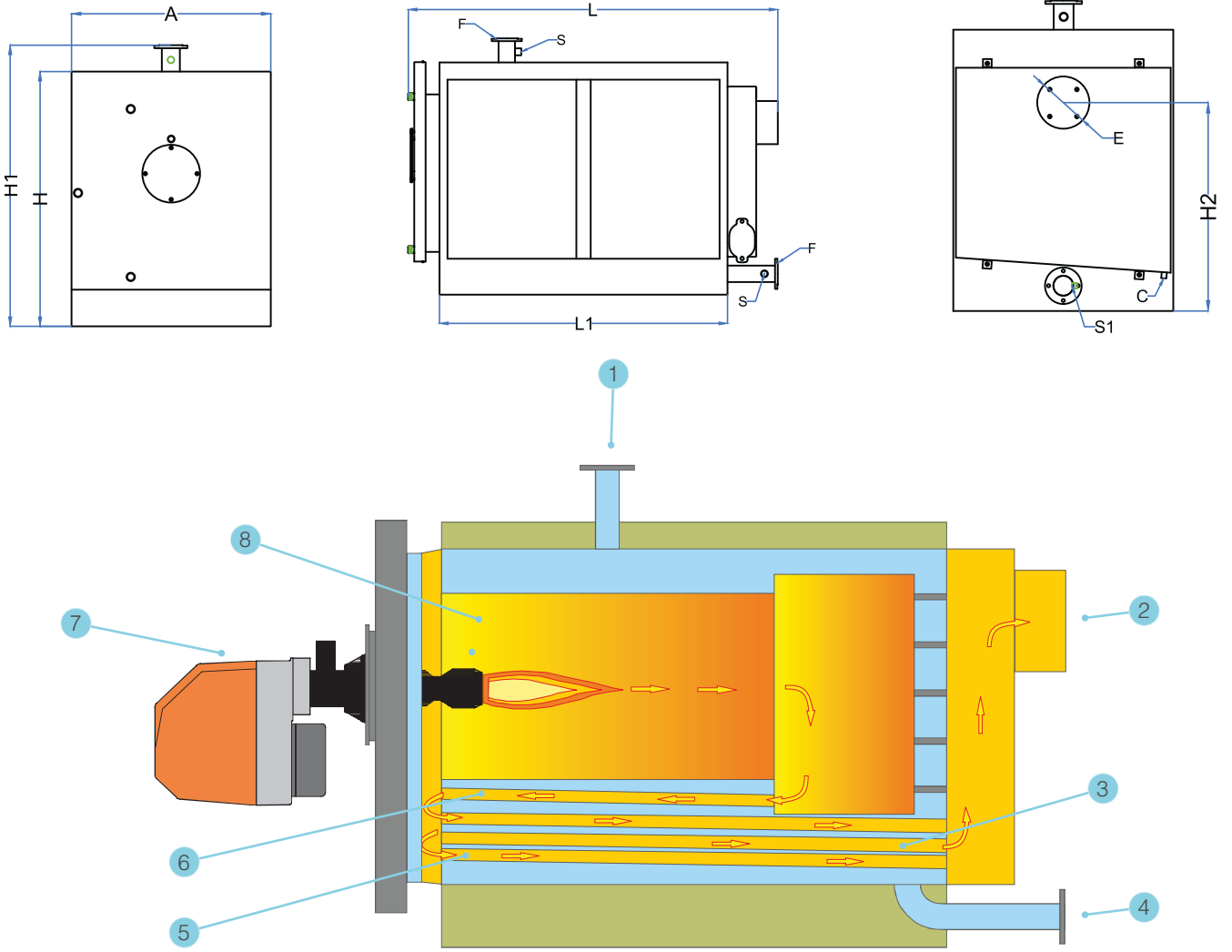
Gaz Yakıtlı Yer Tipi Kendinden Yoğuşmalı Kazan

TGY serisi çelik kazanlar; gaz yakıtlı ve yer tipi kendinden yoğuşmalı kazanlardır. Bu seri, yüksek yanma verimi ve uzun kullanım ömrü ile işletme ekonomisinin ön plana çıktığı merkezi ısıtma sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

TGY kazanların en yüksek verime ulaştığı işletme sıcaklıkları 30-50°C aralığındadır. Kazanın üçüncü geçiş borularında oluşan yoğuşma enerjisi, titanyum alaşımlı paslanmaz çelik borularla sisteme aktarılır.

Özellikler

- %105'e varan yüksek yanma verimi (30-50°C).
- Yoğuşmanın gerçekleştiği tüm yüzeyler 316 titanyum alaşımlı paslanmaz çelik malzeme.
- Yoğuşma suyunun dışarı atılması için özel gövde tasarımı.
- Standart namlu brülör kullanımına uygun.
- Brülör ve pompa sistemine kumanda edilebilen mikro işlemcili kontrol paneli.
- Konfor ve ekonomiyi bir arada sunan Siemens Albatros Serisi RVS Model kontrol panelleri (opsiyonel).
- Su soğutmalı kapak sistemi.
- 4 bar standart işletme basıncı.
- Talebe göre 8 bara kadar üretim imkânı.
- Tam silindirik kazan gövdesi.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplanan kaporta.
- Gövde ve ön kapakta 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi ile minimum bekleme kayıpları.
- Yerinde imalat seçeneği.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygunluk.



1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Baca Çıkışı
3	Yoğuşma Yüzeyi
4	Tesisat Dönüş Flanşı
5	Duman Borusu (3. Geçiş)
6	Duman Borusu (2. Geçiş)
7	Brülör
8	Yanma Odası (1. Geçiş)

TGY TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TGY 200	TGY 250	TGY 300	TGY 350	TGY 400
Kapasite		kcal/h	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000
		kW	232	290	348	406	464
Genişlik	A	mm	1144	1144	1196	1196	1256
Yükseklik	H	mm	1248	1248	1340	1340	1451
Yükseklik	H1	mm	1425	1425	1519	1519	1630
Uzunluk	L	mm	1981	2051	2208	2438	2321
Ayak Uzunluk	L1	mm	1414	1484	1641	1871	1754
Baca Çapı	E	mm	300	300	300	300	300
Baca Yüksekliği	H2	mm	960	960	1057	1057	1146
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	80	80
Su Hacmi		lt	630	677	840	960	953
Susuz Ağırlık		kg	1090	1150	1275	1380	1555
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4
Baca Gazı Sıcaklığı		°C	78	76	76	78	78

TGY TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TGY 450	TGY 500	TGY 600	TGY 700	TGY 860
Kapasite		kcal/h	450.000	500.000	600.000	700.000	860.000
		kW	522	580	696	812	1000
Genişlik	A	mm	1265	1265	1446	1500	1510
Yükseklik	H	mm	1451	1451	1654	1738	1716
Yükseklik	H1	mm	1630	1630	1839	1919	1897
Uzunluk	L	mm	2421	2551	2497	2632	2887
Ayak Uzunluk	L1	mm	1854	1984	1930	2065	2320
Baca Çapı	E	mm	300	300	350	350	350
Baca Yüksekliği	H2	mm	1146	1146	1349	1411	1411
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	100	100	125	125	125
Su Hacmi		lt	1014	1103	1470	1695	1958
Susuz Ağırlık		kg	1610	1725	2070	2300	2550
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	4.7	4.2	4.3	4.2	4.4
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4
Baca Gazı Sıcaklığı		°C	75	79	85	88	89

TGTY Serisi



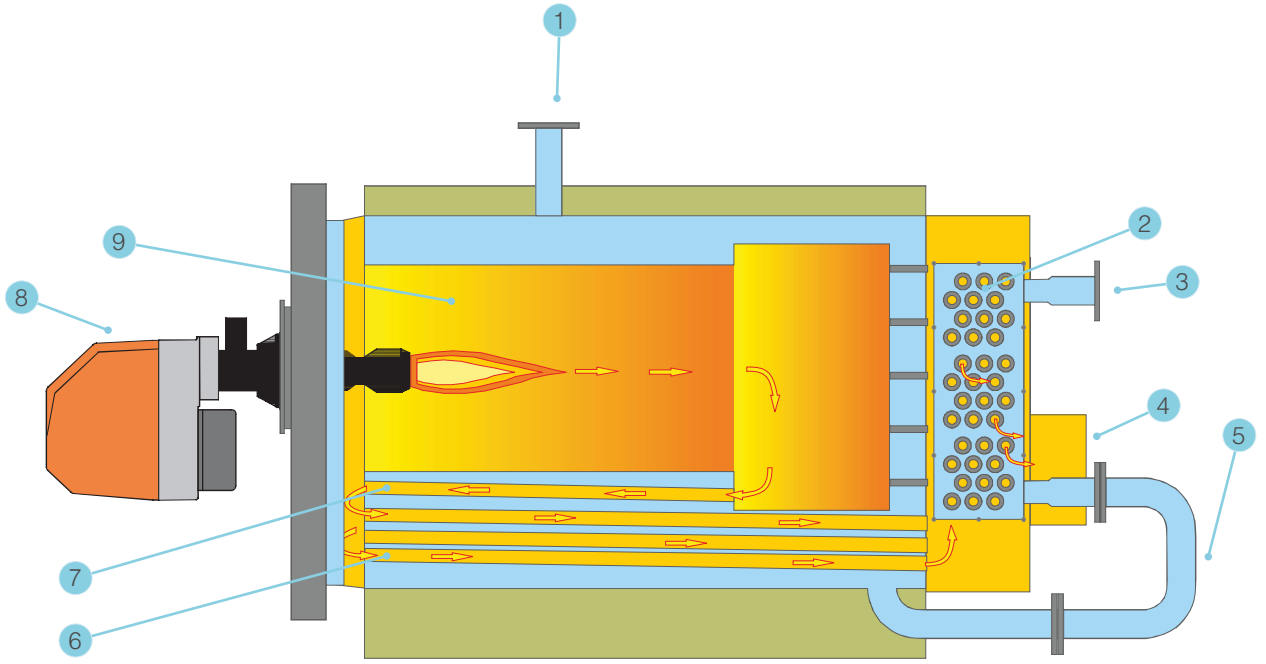
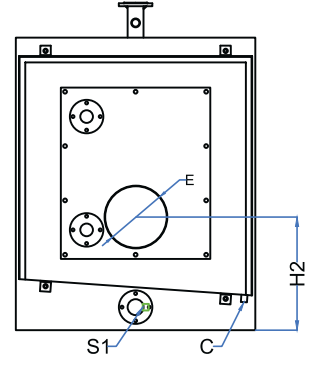
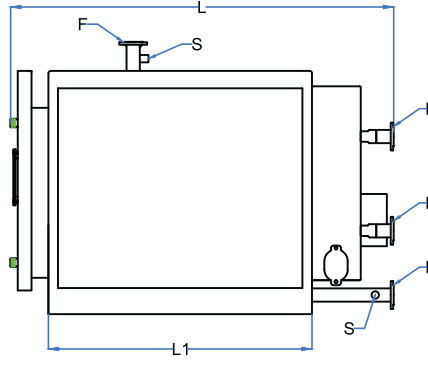
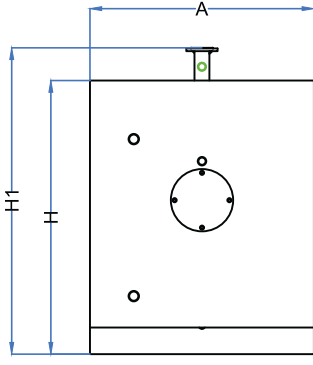
Gaz Yakıtlı Yer Tipi Tam Yoğuşmalı Kazan

TGTY serisi çelik kazanlar; gaz yakıtlı, yer tipi ve tam yoğuşmalı kazanlardır. Bu seri, yüksek yanma verimi ve uzun kullanım ömrü ile işletme ekonomisinin ön plana çıktığı merkezi ısıtma sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

TGTY kazanların en yüksek verime ulaştığı işletme sıcaklıkları 30-50°C aralığıdır. Yoğuşma enerjisi, kazan arka bölümünde yer alan titanyum alaşımlı paslanmaz çelik malzemeden ve özel tasarımı finli borular ile üretilen ekonomizör vasıtası ile sisteme aktarılır.

Özellikler

- %108'e varan yüksek yanma verimi (30-50°C).
- Yoğuşmanın gerçekleştiği tüm yüzeyler 316 titanyum alaşımlı paslanmaz çelik malzeme.
- Yoğuşma suyunun dışarı atılması için özel gövde tasarımı.
- Standart namlu brülör kullanımına uygun.
- Brülör ve pompa sistemine kumanda edilebilen mikro işlemcili kontrol paneli.
- Konfor ve ekonomiyi bir arada sunan Siemens Albatros Serisi RVS Model kontrol panelleri (opsiyonel).
- Su soğutmalı kapak sistemi.
- 4 bar standart işletme basıncı.
- Tam silindirik kazan gövdesi.
- Galvanize sac üzerine elektrostatik toz boya ile kaplanan kaporta.
- Gövde ve ön kapakta 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi ile minimum bekleme kayıpları.
- Talebe göre 8 bara kadar üretim imkânı.
- Yerinde imalat seçeneği.
- 10217-2 normuna uygun 3.1 sertifikalı kazan borusu.
- Ulusal ve uluslararası normlara uygun.



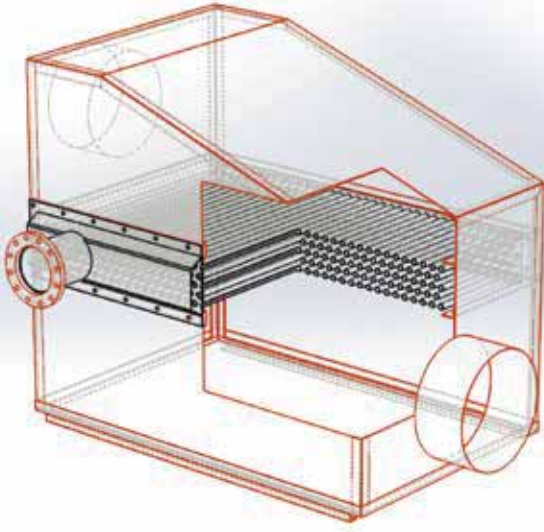
1	Tesisat Gidiş Flanşı
2	Yoğuşma Yüzeyi
3	Tesisat Dönüş Flanşı
4	Baca Çıkışı
5	Tesisat Dönüş Bağlantısı
6	Duman Borusu (3. Geçiş)
7	Duman Borusu (2. Geçiş)
8	Brülör
9	Yanma Odası (1. Geçiş)

TGTY TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TGTY 200	TGTY 250	TGTY 300	TGTY 350	TGTY 400
Kapasite		kcal/h	200.000	250.000	300.000	350.000	400.000
		kW	232	290	348	406	464
Genişlik	A	mm	1144	1144	1196	1196	1256
Yükseklik	H	mm	1248	1248	1340	1340	1451
Yükseklik	H1	mm	1425	1425	1519	1519	1630
Uzunluk	L	mm	2100	2175	2359	2589	2542
Ayak Uzunluk	L1	mm	1414	1484	1641	1871	1754
Baca Çapı	E	mm	300	300	300	300	300
Baca Yüksekliği	H2	mm	477	477	577	560	656
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	65	65	65	80	80
Su Hacmi		lt	630	677	840	960	953
Susuz Ağırlık		kg	1210	1265	1440	1555	1730
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4
Baca Gazı Sıcaklığı		°C	54	51	53	48	49

TGTY TEKNİK ÖZELLİKLER

Model			TGTY 450	TGTY 500	TGTY 600	TGTY 700	TGTY 860
Kapasite		kcal/h	450.000	500.000	600.000	700.000	860.000
		kW	522	580	696	812	1000
Genişlik	A	mm	1265	1265	1446	1500	1510
Yükseklik	H	mm	1451	1451	1654	1738	1716
Yükseklik	H1	mm	1630	1630	1839	1919	1897
Uzunluk	L	mm	2642	2772	2724	2884	3052
Ayak Uzunluk	L1	mm	1854	1984	1930	2065	2320
Baca Çapı	E	mm	300	300	350	350	350
Baca Yüksekliği	H2	mm	656	656	720	867	710
Sıcak Su Gidiş/Dönüş (PN 16)	F	DN	100	100	125	125	125
Su Hacmi		lt	1014	1103	1470	1695	1958
Susuz Ağırlık		kg	1785	1900	2355	2620	2905
Emniyet Gidiş/Dönüş	S	inç	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Doldurma/Boşaltma	S1	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Yoğuşma Gideri	C	inç	1"	1"	1"	1"	1"
Karşı Basınç		mbar	4.7	4.2	4.3	4.2	4.4
İşletme Basıncı		bar	4	4	4	4	4
Baca Gazı Sıcaklığı		°C	51	48	53	52	47



Yoğuşmalı Paslanmaz Ekonomizör

Ekonomizör Nedir?

Ekonomizörler, akışkanların ön ısıtılmasında kullanılan ve enerji tüketimini azaltarak, enerji tasarrufu sağlayan sistemlere verilen genel addır.

Nasıl Çalışır?

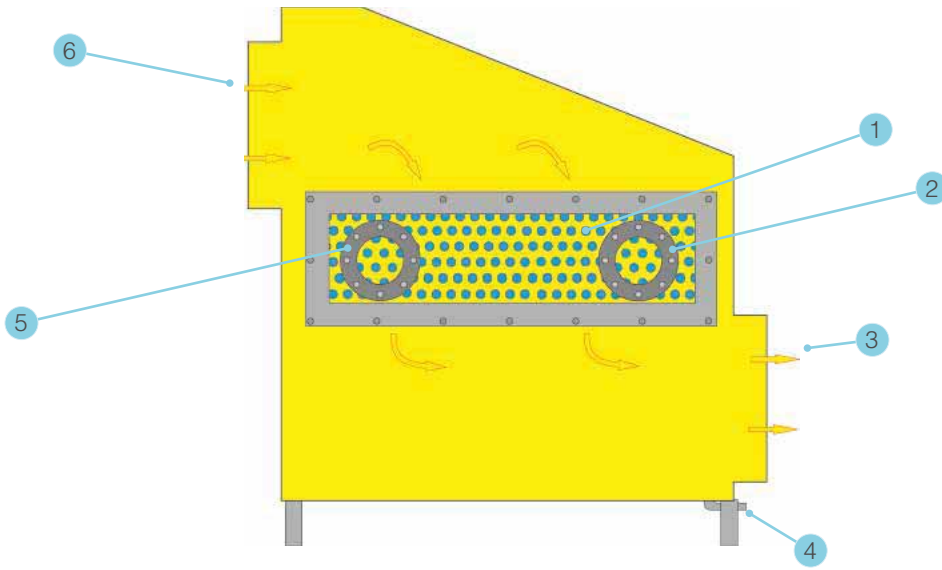
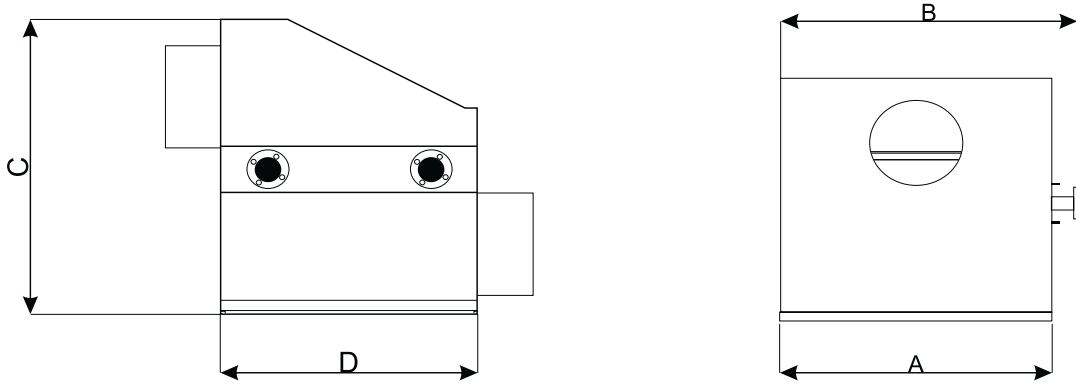
Ekonomizörler temelde ısı geri kazanım araçlarıdır. Kazan besleme suyu, kazanın asıl ısıtma yüzeylerine girmeden önce ekonomizör sistemi içerisinde duman gazları ile ısıtılır. Bu şekilde kazana gönderilen su ile, ısınmakta olan su arasındaki sıcaklık farkı küçüldüğünden, su içindeki gazların çıkışı kolaylaşır ve kazanın ısı verimi artar. Özellikle yakıt olarak doğal gaz kullanıldığında tavsiye edilen bu sistem aynı zamanda çevreci bir üründür.

Neden Ekonomizör Kullanılmalıdır?

Ekonomizör sisteme eklendiğinde, üretilen birim ısı enerjisi başına düşen yatırım tutarı azalır. Ekonomizör, baca gazı sıcaklığını düşürdüğü için, baca gazında gereksiz yere bulunan sıcak duman gazı soğutulmuş olarak dışarı atılır. Bu şekilde hava fazlalık katsayısının artışından kaynaklanan verim kaybı önemli miktarda telafi edilir. Bu sistemler sayesinde, ekonomizörlü kazanlar, enerji tasarrufu ile ileriki dönemlerde, kendi kendini amorti edebilen yararlı bir yatırıma dönüşür.

Özellikler

- 200.000 kcal/h ile 5.000.000 kcal/h kapasite aralığında yer alan tüm gaz yakıtlı kazan modellerine uygun.
- Kazan üzerine montajlı (dâhili) veya kazan baca çıkışına dışarıda bağlanabilen (hârici) iki ayrı modelde üretim.
- Tüm marka ve model gaz yakıtlı kazanlara uyumlu.
- Kullanılan sistemlerde ortalama %5 ile %10 verim artışı.
- Gövdenin tamamı 80 mm kalınlıkta mineral esaslı izolasyon maddesi.
- Yoğuşmanın gerçekleştiği tüm yüzeyler 316 titanyum alaşımlı paslanmaz çelik malzeme.
- Yoğuşma suyunun dışarı atılması için özel gövde tasarımı.
- Kanatlı borular sayesinde yüksek etkinlikte ısı transfer yüzeyi.



1	Paslanmaz Finli Borular (316 Ti)
2	Tesisat Dönüş Flanşı
3	Baca Çıkışı
4	Yoğuşma Gideri
5	Tesisat Gidiş Flanşı (Kazan Bağlantısı)
6	Baca Giriş (Kazan Çıkışı)

EKONOMİZÖR KAPASİTE TABLOSU

Model			ME 400	ME 450	ME 500	ME 600	ME 700	ME 800	ME 900
Ekonomizör									
Baca Gazı	Kazan Çalışma Sıcaklığı (°C)	Kapasite	EKO 400	EKO 450	EKO 500	EKO 600	EKO 700	EKO 800	EKO 900
200 °C	80 - 60	kcal/h	29.000	32.000	36.000	45.000	52.500	59.000	67.000
		kWh	34	37	42	52	61	68	78
	70 - 50	kcal/h	32.000	35.000	38.000	47.000	53.000	61.000	68.000
		kWh	37	41	44	55	61	71	79

EKONOMİZÖR KAPASİTE TABLOSU

Model			ME 1000	ME 1250	ME 1500	ME 1750	ME 2000	ME 2500	ME 3000
Ekonomizör									
Baca Gazı	Kazan Çalışma Sıcaklığı (°C)	Kapasite	EKO 1000	EKO 1250	EKO 1500	EKO 1750	EKO 2000	EKO 2500	EKO 3000
200 °C	80 - 60	kcal/h	75.000	93.500	112.000	131.000	148.000	184.000	223.000
		kWh	87	108	130	152	172	213	259
	70 - 50	kcal/h	77.000	94.500	113.500	133.000	150.000	187.000	225.000
		kWh	89	110	132	154	174	217	261

MIT Yakıt Tankı



Silindirik Bombeli Akaryakıt Tankı

MIT akaryakıt tankları fuel-oil, motorin ve madeni yağlar gibi petrol türevi yanıcı akaryakıt maddelerinin güvenli bir şekilde depolanmasında kullanılır.

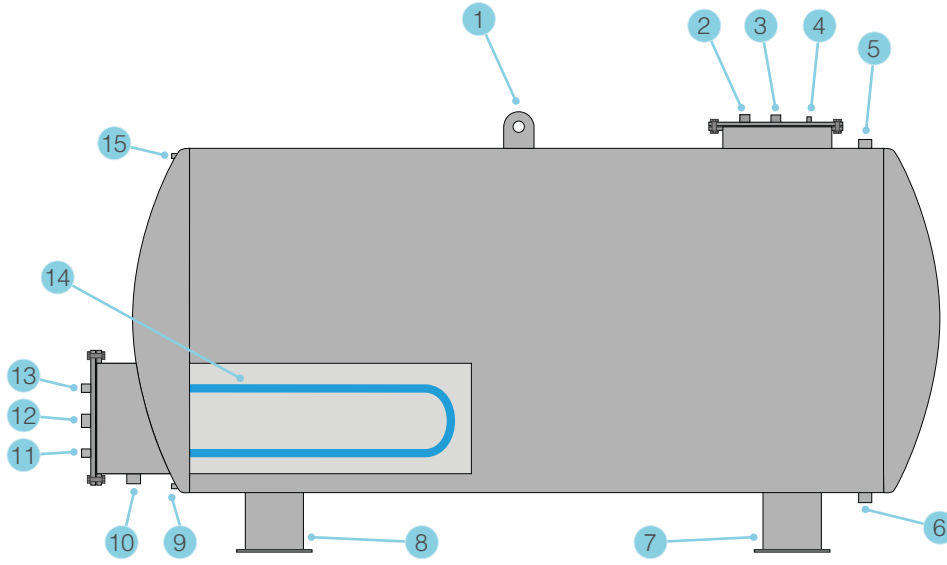
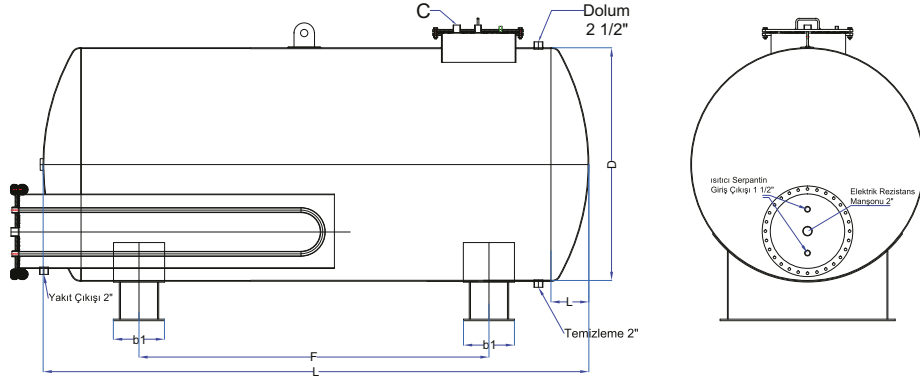
Fuel-oil yakıtın kullanıldığı ısıtma sistemleri ve endüstriyel tesislerde kullanılacak yakıt tankları ısıtıcı serpantin dâhil olarak üretilir. Bu cihazların serpantinleri dikişli 10217-2 kazan borusundan (PN 6) imal edilir. Isıtıcı boru üzerini kaplayacak şekilde sac kılıf yapılarak ısıtıcı etkisi artırılır. Isıtıcı akışkan olarak sıcak su ve buhar kullanımına uygundur.

Zamanla tankın dibinde biriken pislik, su, tortu ve dip çamuru filtreler ve yakıt yollarının tıkanmasına sebep olabilir. Bu tür sorunların engellemek için bu tankların kolay temizlenebilmesi önemlidir. MIT Yakıt Tankları'nda temizlik için kullanılmak üzere cihazın üst ve ön kısmında menhol kapakları mevcuttur.

ST-37 kalite malzemedan silindirik ve bombeli olarak üretilen tanklar, TSE standartlarının belirlediği malzeme kalınlıklarında yer altı ve yer üstü olmak üzere iki ayrı modelde üretilebilmektedir.

Tank serpantin ve gövdesi gerekli basınç testleri ve kontrollerinden geçirilir. Talep hâlinde taşıyıcı sehpa ile üretilen cihazlar, paslanmaya karşı iki kat antipas boya ile boyanarak teslim edilir.

MIT Yakıt Tankları TS EN 12285-2 standartlarına göre projelendirilerek imal edilir.



1	Taşıyıcı Mapa	9	Gösterge Manşonu
2	Ring Hattı Manşonu	10	Yakıt Çıkışı
3	Gösterge Manşonu	11	Isıtıcı Serpantin Çıkışı
4	Havalık	12	Elektrik Isıtıcı Girişi
5	Dolum Manşonu	13	Isıtıcı Serpantin Girişi
6	Temizleme Manşonu	14	Isıtıcı Serpantin
7	Taşıyıcı Ayak	15	Gösterge Manşonu
8	Taşıyıcı Ayak		

MAT TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Kapasite (lt)	Boyut (mm)					Havalık (C)	Dış Yüzey m ²	Isıtıcısız Ağırlık (kg)	Isıtıcı Ağırlık (kg)
		Çap (D)	Uzunluk (L)	Bombe Derinliği (T)	Ayak Genişliği (B)1	Ayak Eksen Aralığı (F)				
MAT-1	1.000	1000	1510	180	350		1 1/2"	6	263	313
MAT-3	3.000	1250	2740	220	350		1 1/2"	12.7	525	575
MAT-5	5.000	1600	2820	260	350	1170	1 1/2"	16	740	790
MAT-7	7.000	1600	3740	260	350	2270	1 1/2"	22.8	930	980
MAT-10	10.000	1600	5350	260	350	4290	1 1/2"	30.5	1250	1300
MAT-13	13.000	1600	6960	260	525	5625	1 1/2"	38.5	1550	1660
MAT-16	16.000	1600	8570	260	525	7135	1 1/2"	45.7	1850	1900
MAT-20	20.000	2000	6960	320	600	5395	1 1/2"	49	2400	2450
MAT-25	25.000	2000	8540	320	600	7005	1 1/2"	60	2850	2900
MAT-30	30.000	2000	10120	320	600	8615	1 1/2"	68.5	3400	3450
MAT-40	40.000	2500	8800	400	950	6760	2"	77.8	4400	4450
MAT-50	50.000	2500	10800	400	950	8820	2"	93.9	5300	5350
MAT-60	60.000	2500	12800	400	950	10880	2"	108	6300	6350



BUHAR JENERATÖRLERİ

Teknik Özellikler

- MITROJEN buhar jeneratörü son teknoloji ile üretilmiş ve tehz edilmiştir.
- Çok çabuk ve ekonomik buhar üretilir.
- Tam otomasyon kontrolü sayesinde kullanımı son derece kolaydır (PLC Kontrol ile kumanda edilmektedir).
- Besi suyu pompası buhar jeneratörü için özel dizayn ve imal edilmiş olup, bu sayede sudan arıtılmış buhar almak üzere tasarlanmıştır.
- MITROJEN buhar Jeneratörlerindeki akuple özel seperatör sayesinde sudan antılmış buhar almak mümkündür.
- Su yumuşatma cihazı tam otomatiktir.
- Olabilecek tüm olumsuz koşullara göre dizayn edilmiş olup, olağanüstü emniyet zincirleriyle donatılmıştır.
- Bu sayede çalıştırmak için ayrı bir elemana ihtiyaç yoktur.
- Tüm armatürleriyle birlikte (seçtiğiniz yakıt cinsine göre brülörü dahil) sevk edilir.
- Uzman mühendislerimiz ve teknik elemanlarımızla devreye alınır.
- Su hacmi son derece az olduğundan, insan alıştırılan mekanlarda kullanmak mümkündür.
- Buhar sıcaklığı, baca gazı sıcaklığı ve tüm fonksiyonlar gelişmiş otomasyon tablosundan sürekli izlenebilir özelliğe sahiptir.



Buhar Akümülayonlu Buhar Domlu

MITROJEN buhar jeneratörlerinde ani buhar çekişleri de göz önüne alınarak, buhar domu ile tehz edilmiştir. Bu sayede ani buhar çekişlerinde ki ısı dalgalanmasının önüne geçilirken, brülör start-stop arasındaki zaman arttırılarak brülörün sık sık devreye giriş çıkışı engellenmiş, bakım zamanları uzatılırken, azami yakıt ekonomisi sağlanmıştır.

MITROJEN buhar domları, buhar akümülayon domları olarak geliştirilmiş, bu sayede domda bulunan buhar kullanılmaya başlandığında brülörün devreye girme zamanı boşluğunda domda bulunan ve buharlaşma derecesinde bulunan su, buharlaşarak o anki buhar ihtiyacını karşılamaktadır. Küçük kullanımlarda brülör hiç çalışmadan buhar ihtiyacı karşılanmaktadır.



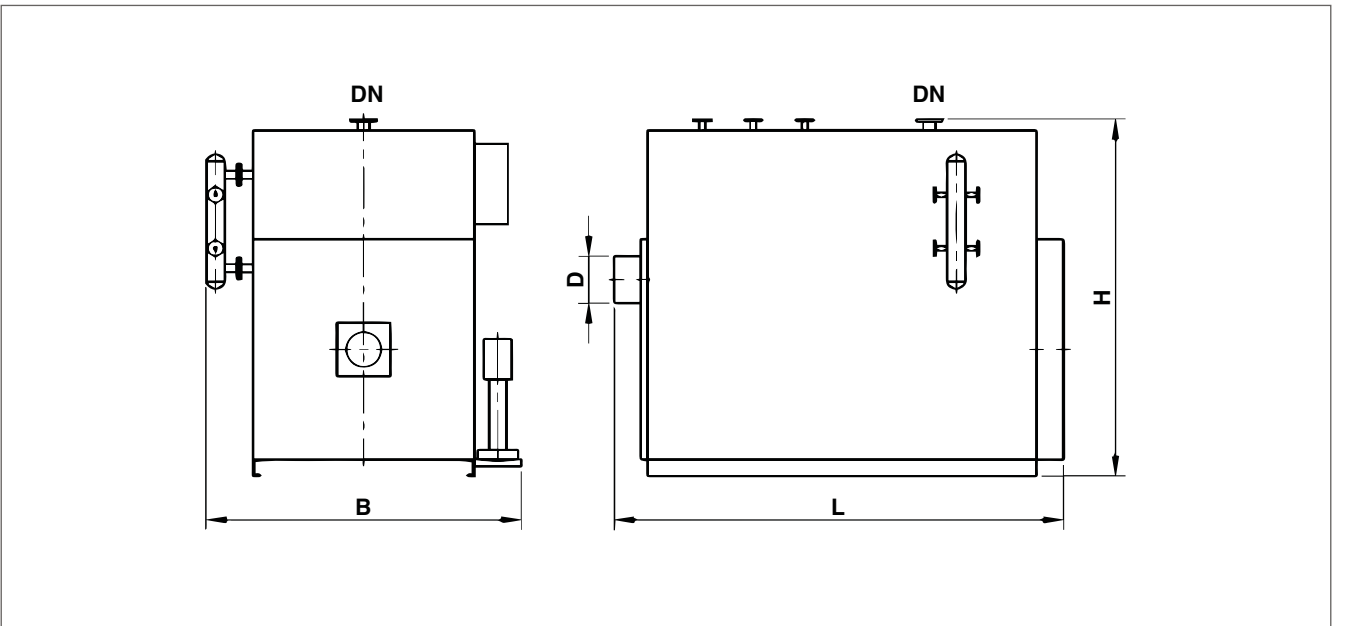
PLC Kontrol Paneli Otomasyon Panosu

Kullanım Alanları ve Özellikleri

Oteller, konfeksiyon, çamaşırhaneler, triko imalatı, mandıra, konservecilik, beton krleme, içecek Şişeleme sanayi, buharla yıkama ve temizleme, çorap sanayi , ilaç, kimya, boya sanayi ve buhar ihtiyacınız olan her yerde. Elektrik, su, yakıt ve baca bağlantısı yapıldığında işletmeye hazırdır. Tüm ekipmanları ile komple paket bir ünite olup, kurulumu, taşınması son derece kolaydır.



MITROJEN buhar jeneratörleri kullanım yerine göre farklı Őeeneklerde monte edilebilir. Bu sayede her ldeki mevcut yerinize adapte etmek mümkündür.



Kapasite ve Ana Ölçüler

Tip	Buhar	Isı Kapasitesi		Çalışma Basıncı	Boyutlar				Buhar Çıkışı (6 Bar için)	Takribi Ağırlık (6 Bar için)
	(kg/h)	(kcal/h)	(kW)		(bar)	B (mm)	L (mm)	H (mm)	D (mm)	DN
MITRO 50	50	30,000	35	6-8-10-12	1320	1290	1500	220	DN 20	530
MITRO 100	100	60,000	70	6-8-10-12	1320	1440	1500	220	DN 20	600
MITRO 150	150	90,000	105	6-8-10-12	1320	1440	1500	220	DN 25	630
MITRO 200	200	120,000	140	6-8-10-12	1470	1590	1650	250	DN 25	860
MITRO 250	250	150,000	174	6-8-10-12	1470	1590	1650	250	DN 25	880
MITRO 300	300	180,000	209	6-8-10-12	1520	1840	1650	250	DN 32	1000
MITRO 400	400	240,000	279	6-8-10-12	1520	1840	1650	250	DN 32	1030
MITRO 500	500	300,000	349	6-8-10-12	1550	2090	1800	300	DN 40	1260
MITRO 600	600	360,000	419	6-8-10-12	1550	2090	1800	300	DN 50	1290
MITRO 700	700	420,000	488	6-8-10-12	1770	2340	2080	300	DN 50	1890
MITRO 750	750	450,000	523	6-8-10-12	1770	2340	2080	300	DN 50	1930
MITRO 800	800	480,000	558	6-8-10-12	1770	2340	2080	300	DN 50	1960
MITRO 1000	1000	600,000	698	6-8-10-12	2100	2730	2450	350	DN 65	3230
MITRO 1250	1250	750,000	872	6-8-10-12	2100	2860	2450	350	DN 65	3350
MITRO 1500	1500	900,000	1047	6-8-10-12	2320	3060	2700	350	DN 65	4550
MITRO 2000	2000	1.200.000	1395	6-8-10-12	2350	3280	2700	350	DN 80	4950
MITRO 2500	2500	1.500.000	1744	6-8-10-12	2400	3700	2800	350	DN 80	6050
MITRO 3000	3000	1.800.000	2093	6-8-10-12	2450	3750	2900	450	DN 100	6300
MITRO 3500	3500	2.100.000	2442	6-8-10-12	2550	4170	3000	450	DN 100	7500
MITRO 4000	4000	2.400.000	2791	6-8-10-12	2700	4500	3100	550	DN 125	8800
MITRO 5000	5000	3.000.000	3488	6-8-10-12	2700	4770	3100	550	DN 125	10700



Değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

Opsiyonel Olarak Nitrojen Ekonomizeri Uygulaması

MITROJEN ekonomizerler baca gazlarının atık ısısından yararlanarak buhar jeneratörlerinde besi suyunun ısıtılmasında kullanılarak yakıt ekonomisi sağlayan ve dolayısıyla jeneratör verimini artıran cihazdır.



Opsiyonel Olarak Nitrojen Degazör Uygulaması

Buhar sistemlerinde besi suyunda çözülmüş halde bulunan oksijen ve karbondioksit gazları buhar sistemlerindeki metal yüzeylerde gözenekler ve erimeler şeklinde korozyona neden olur.

MITROJEN degazörlerinde çözülmüş halde bulunan bu gazlar otomatik olarak dışarı atılmakta ve böylece sistem koruma altına alınmaktadır. Degazör besi suyu 102 °C ye kadar ısıtılmaktadır. Besi suyunu 102 °C de tutarak oksijen ve karbondioksitin giderilmesi ve buhar jeneratöründe ısı dalgalanmasının önlenmesi ile %3 ile %5 yakıt tasarrufu sağlanmaktadır.





GÜNEŞ KOLLEKTÖRLERİ

Solar Termal Kollektör

Innsun güneş kolektörleri; belli bir yüzey alanına sahip, güneşten gelen enerjiyi soğuran ve içindeki akışkanın ısınmasını sağlayan yüksek verimli sıcak su üreticileridir.

Innsun güneş kolektörleri, günümüzde sıcak su ihtiyacını karşılamak üzere evlerde, villalarda, otellerde, binalarda, restoranlarda, hastanelerde, yüzme havuzlarında ve birçok fabrika gibi sanayi kuruluşlarında kullanılmaktadır.

Tamamı yerli üretim olan Innsun güneş kolektörleri üretim teknolojileri ve yüksek malzeme kalitesi ile güneş enerjisi vasıtasıyla maksimum enerji verimliliği sağlamaktadır.

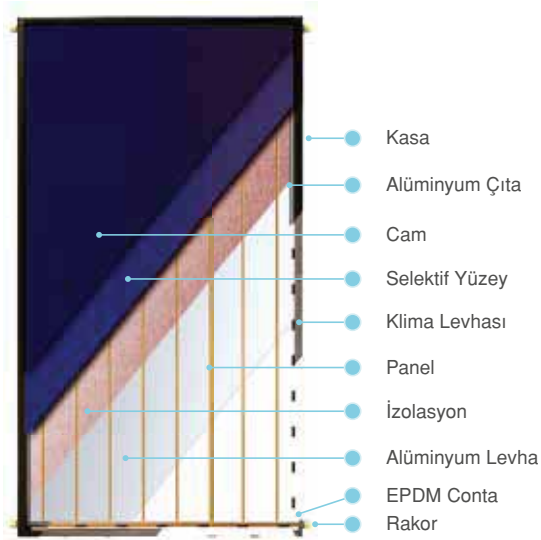


Avantajları

- Yüksek enerji verimliliği.
- Enerji tasarrufu.
- Kolay montajlanabilir kompakt sistem.
- Çevre dostu.
- Sıcak su ihtiyacında bireysellik.
- Az bakım gideri.



Innsun High

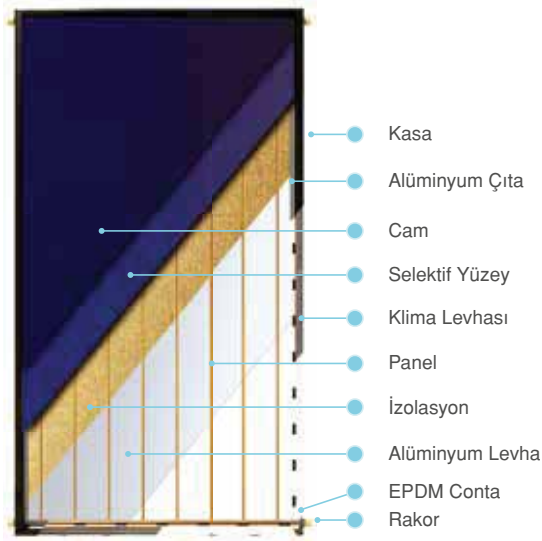


Titanyum kaplı selektif tüm alüminyum yüzey
Bakır borulu taş yünü izolasyonlu
Düşük demirli temperli cam
Lazer dikişli

Teknik Özellikler

		Birim	High 2510	High 2108	High 1808
Teknik Veriler	Ebatlar	mm	1988x1218x90	1988x1041x90	1927x927x90
	Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa
	Ağırlık	kg	44	37,2	34
	Toplam Yüzey	m ²	2,42	2,07	1,79
	Açıklık Yüzeyi	m ²	2,24	1,92	1,62
Panel Boruları	Taşınan Sıvı Hacmi	lt	1,27	1,07	1
	Soğurucu Boru / Baş Boru Çapı	mm	8 / 18	8 / 18	8 / 18
	Soğurucu Boru Adedi		10	9	8
Soğurucu	Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey
	Soğurma Oranı / Işıma Miktarı		%95 / %4	%95 / %4	%95 / %4
	Kaynak Türü		Lazer Kaynak	Lazer Kaynak	Lazer Kaynak
İzolasyon	İzolasyon Malzemesi		Taş Yünü	Taş Yünü	Taş Yünü
	İzolasyon Malzeme Yoğunluğu / Kalınlığı	(kg/m ³) / (mm)	50 / 40	50 / 40	50 / 40
Cam	Cam Malzemesi		Düşük Demirli Temperli Cam	Düşük Demirli Temperli Cam	Düşük Demirli Temperli Cam
	Cam Kalınlığı	mm	4	4	4
Maksimum Değerler	Sıcaklık Dayanımı	°C	194,5	194,5	194,5
	Maksimum Çalışma Basıncı	bar	8,6	8,6	8,6
	Debi	lt/h	120	105	100
	Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum
	Montaj Çeşitleri		Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı

Innsun Pro

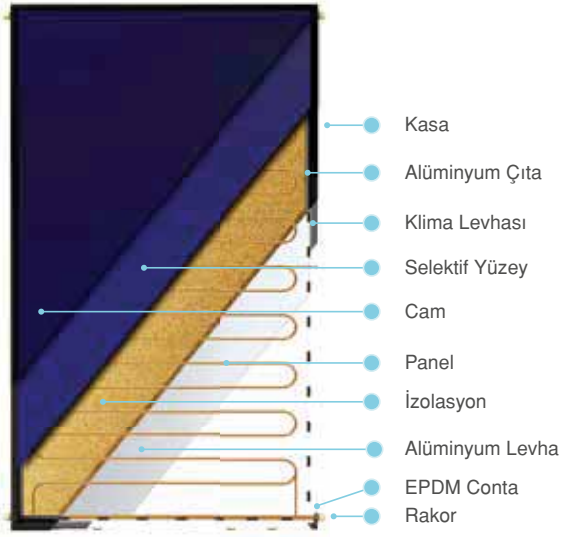


Titanyum kaplı selektif tüm alüminyum yüzey
Bakır borulu cam yünü izolasyonlu
Normal demirli temperli cam
Lazer dikişli

Teknik Özellikler

		Birim	Pro 2510	Pro 2108	Pro 1808
Teknik Veriler	Ebatlar	mm	1988x1218x90	1988x1041x90	1927x927x90
	Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa
	Ağırlık	kg	44	37,2	34
	Toplam Yüzey	m ²	2,42	2,07	1,79
	Açıklık Yüzeyi	m ²	2,24	1,92	1,62
Panel Boruları	Taşınan Sıvı Hacmi	lt	1,27	1,07	1
	Soğurucu Boru / Baş Boru Çapı	mm	8 / 18	8 / 18	8 / 18
	Soğurucu Boru Adedi		10	9	8
Soğurucu	Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco- Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey
	Soğurma Oranı / Işıma Miktarı		%95 / %3	%95 / %3	%95 / %3
	Kaynak Türü		Lazer Kaynak	Lazer Kaynak	Lazer Kaynak
İzolasyon	İzolasyon Malzemesi		Cam Yünü	Cam Yünü	Cam Yünü
	İzolasyon Malzeme Yoğunluğu / Kalınlığı	(kg/m ³) / (mm)	14 / 50	14 / 50	14 / 50
Cam	Cam Malzemesi		Normal Demirli Temperli Cam	Normal Demirli Temperli Cam	Normal Demirli Temperli Cam
	Cam Kalınlığı	mm	4	4	4
Maksimum Değerler	Sıcaklık Dayanımı	°C	190	190	190
	Maksimum Çalışma Basıncı	bar	8,6	8,6	8,6
	Debi	lt/h	120	105	100
	Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum
	Montaj Çeşitleri		Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı

Innsun Pro Serpantin

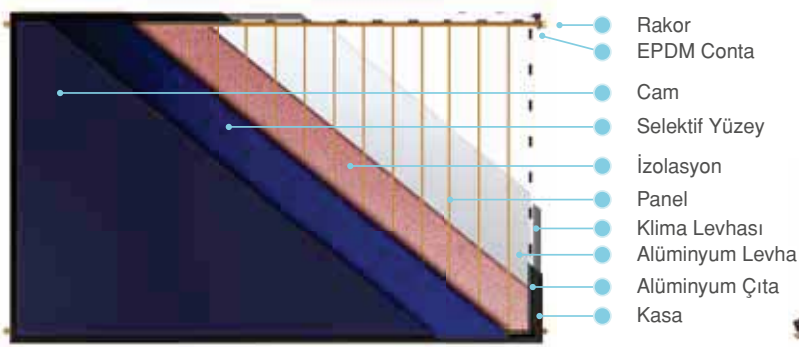


Titanyum kaplı selektif tüm alüminyum yüzey
Bakır borulu cam yünü izolasyonlu
Normal demirli temperli cam
Lazer dikişli

Teknik Özellikler

		Birim	Pro 2510 Serpantin	Pro-H 2510 Serpantin
Teknik Veriler	Ebatlar	mm	1988x1218x90	1988x1218x90
	Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa
	Ağırlık	kg	44	44
	Toplam Yüzey	m ²	2,42	2,42
	Açıklık Yüzeyi	m ²	2,24	2,24
Panel Boruları	Taşınan Sıvı Hacmi	lt	1,27	1,27
	Soğurucu Boru / Baş Boru Çapı	mm	8 / 18	8 / 18
	Soğurucu Boru Adedi		1	1
Soğurucu	Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey
	Soğurma Oranı / Işıma Miktarı		%95 / %3	%95 / %3
	Kaynak Türü		Lazer Kaynak	Lazer Kaynak
İzolasyon	İzolasyon Malzemesi		Cam Yünü	Taş Yünü
	İzolasyon Malzeme Yoğunluğu / Kalınlığı	(kg/m ³) / (mm)	14 / 50	50 / 40
Cam	Cam Malzemesi		Normal Temperli Cam	Düşük Demirli Temperli Cam
	Cam Kalınlığı	mm	4	4
Maksimum Değerler	Sıcaklık Dayanımı	°C	192	192
	Maksimum Çalışma Basıncı	bar	8,6	8,6
	Debi	lt/h	120	120
	Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum
	Montaj Çeşitleri		Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı

Innsun Pro Yatık



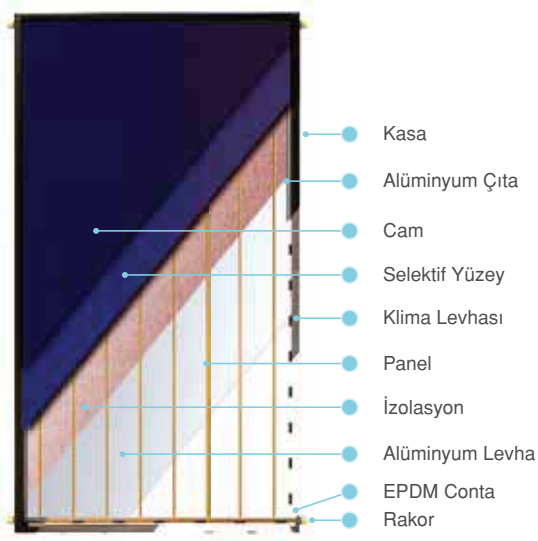
Titanyum kaplı selektif tüm alüminyum yüzey
Bakır borulu taş yünü izolasyonlu
Düşük demirli temperli cam
Lazer dikişli



Teknik Özellikler

		Birim	Pro 2510 Yatık	Pro 2108 Yatık
Teknik Veriler	Ebatlar	mm	1218x1988x90	1041x1988x90
	Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa	Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa
	Ağırlık	kg	44	37,2
	Toplam Yüzey	m ²	2,42	2,07
	Açıklık Yüzeyi	m ²	2,24	1,92
Panel Boruları	Taşınan Sıvı Hacmi	lt	1,88	1,6
	Soğurucu Boru / Baş Boru Çapı	mm	8 / 18	8 / 18
	Soğurucu Boru Adedi		17	17
Soğurucu	Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey
	Soğurma Oranı / Işıma Miktarı		%95 / %3	95% / 3%
	Kaynak Türü		Ultrasonik	Ultrasonik
İzolasyon	İzolasyon Malzemesi		Taş Yünü	Taş Yünü
	İzolasyon Malzeme Yoğunluğu / Kalınlığı	(kg/m ³) / (mm)	50 / 40	50 / 40
Cam	Cam Malzemesi		Düşük Demirli Temperli Cam	Düşük Demirli Temperli Cam
	Cam Kalınlığı	mm	4	4
Maksimum Değerler	Sıcaklık Dayanımı	°C	232	232
	Maksimum Çalışma Basıncı	bar	8,6	8,6
	Debi	lt/h	105	105
	Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum
	Montaj Çeşitleri		Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı	Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı

Innsun C-High



Titanyum kaplı selektif tüm bakır yüzey
Bakır borulu taş yünü izolasyonlu
Düşük demirli temperli cam
Ultrasonik dikişli

Teknik Özellikler

		Birim	C-High 2509
Teknik Veriler	Ebatlar	mm	2325x1041x90
	Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı Alüminyum Kasa
	Ağırlık	kg	44
	Toplam Yüzey	m ²	2,42
	Açıklık Yüzeyi	m ²	2,24
	Soğurucu Yüzey	m ²	2,23
Panel Boruları	Taşınan Sıvı Hacmi	lt	1,27
	Soğurucu Boru / Baş Boru Çapı	mm	8 / 18
	Soğurucu Boru Adedi		9
Soğurucu	Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Bakır Selektif Yüzey
	Soğurma Oranı / Işıma Miktarı		%95 / %3
	Kaynak Türü		Ultrasonik
İzolasyon	İzolasyon Malzemesi		Taş Yünü
	İzolasyon Malzeme Yoğunluğu / Kalınlığı	(kg/m ³) / (mm)	50 / 40
Cam	Cam Malzemesi		Düşük Demirli Temperli Cam
	Cam Kalınlığı	mm	4
Maksimum Değerler	Sıcaklık Dayanımı	°C	194,5
	Maksimum Çalışma Basıncı	bar	8,6
	Debi	lt/h	120
	Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum
	Montaj Çeşitleri		Çatı İçi - Çatı Üstü - Düz Çatı

Termosifonik Sistemler

Innsun termosifonik sistemleri; kullanım suyu paslanmaz serpantin yardımıyla, ısı tranferi yapılarak insan sağlığının korunması amaçlanarak tasarlanmıştır.

Innsun termosifonik sistemler, özel mühendislik hesapları ile tasarlanmış kompakt ve kolay montajlanabilir sistemlerdir.

Innsun termosifonik sistemler, kollektör ve AISI 316L paslanmaz esnek boru eşanjöre sahip tank birleşiminden oluşmaktadır.

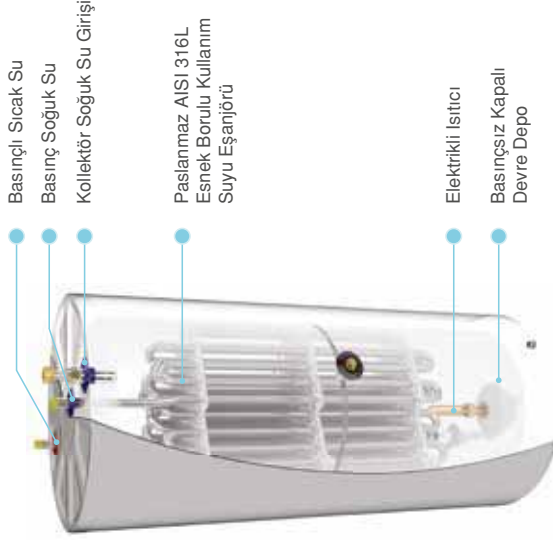
Paslanmaz boruların içinde ısınan su bizlere kullanım suyunun en hijyenik halini sunmaktadır.

Avantajları

- Hijyenik.
- Kompakt sistem.
- Kolay montajlanabilir paket sistem.
- Enerji tasarrufu.
- Sıcak su ihtiyacında bireysellik.
- Az bakım gideri.
- Yüksek enerji verimliliği.
- Çevre dostu.



Innsun Box



Siyah boyalı bakır borulu alüminyum yüzey
Anot çubuğu ve bakım gerektirmez
Basınçsız depo
Basınçlı kullanım suyu



Teknik Özellikler

	Birim	Box 120	Box 200	Box 300
Kapasite	lt/gün	120	200	300
Çalışma Basıncı (Tank)	bar	0-3	0-3	0-3
Çalışma Basıncı (Eşanjör)	bar	2-5	2-5	2-5
Maksimum Sıcaklık	°C	95	95	95
İzolasyon		50 mm / 40 kg/m ³ / Poliüretan	50 mm / 40 kg/m ³ / Poliüretan	50 mm / 40 kg/m ³ / Poliüretan
Eşanjör		AISI 316L Paslanmaz Esnek Boru	AISI 316L Paslanmaz Esnek Boru	AISI 316L Paslanmaz Esnek Boru
Kazan Nihai Boyutları	mm	1115 / 540	1200 / 540	1725 / 540
Kasa Malzemesi		Elektrostatik Boyalı St 37 Çelik Sac	Elektrostatik Boyalı St 37 Çelik Sac	Elektrostatik Boyalı St 37 Çelik Sac
Depo Boş Ağırlık	kg	45	65	82
		Pro 2108	Pro 2510	Pro 2108* (2 Adet)
Ebatlar	mm	1988x1041x90	1988x1218x90	1988x1041x90
Ağırlık	kg	37,2	44	37,2
Toplam Yüzey	m ²	2,07	2,42	2,07
Açıklık Yüzeyi	m ²	1,92	2,24	1,92
Soğurucu Yüzey	m ²	1,89	2,23	1,89
Soğurucu Malzeme		Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey	Almeco - Tinox Alüminyum Selektif Yüzey
Kaynak Türü		Lazer Kaynak	Lazer Kaynak	Lazer Kaynak
Cam Malzemesi		Normal Demirli Temperli Cam	Normal Demirli Temperli Cam	Normal Demirli Temperli Cam
İzolasyon Malzemesi		Cam Yünü	Cam Yünü	Cam Yünü
Taban Sacı		Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum	Gofrajlı Alüminyum



SOĞUTMA GRUPLARI

Genel Açıklamalar

MIT-SG-T serisi R410a gazlı soğutucular, scroll kompresörlü hava soğutmalı (hava kondenserli), dahili tank ve pompa grupları ile birlikte tasarlanmıştır. Çevre dostu R410a gazı ile şarj edilen MIT-SG-T serisi düşük enerji tüketimli aksiyal fanları, geniş ısı transfer alanına sahip tropikal tip kondenserleri ve scroll kompresörleri ile daha yaşanabilir bir çevre için çalışmaktadır. Soğuk su ihtiyacının bulunduğu kapalı devre tasarlanmış her proseste güvenle kullanılmaktadır.

MIT-SG-T serisi özellikle kompakt tasarımları ile (havalanma şartları elverdiği takdirde) işletme içinde de kullanılabilir. Plastik/kauçuk ve metal sektöründe, kalıp soğutması, hidrolik makinelerin (plastik enjeksiyon makineleri, hidrolik presler) hidrolik yağları, extrüder dişli kutuları, motorları vb. (eşanjör ile) havuz soğutması gibi proseslerin yüksek kararlılık ve düşük enerji tüketimi ile soğutulmasını sağlamaktadır.

Model			MIT SG-131	MIT SG-191	MIT SG-221	MIT SG-261	MIT SG-281	MIT SG-331	
Soğutma	Soğutma Kapasitesi (1)	kW kcal/h	14,5 12,500	20,7 17,800	24,5 21,000	28,5 24,500	30,8 26,000	35,7 30,700	
	Toplam Çekilen Güç (1)	kW	2,5	3,2	3,9	4,5	5,0	5,8	
	COP	-	5,80	6,40	6,20	6,30	6,10	6,10	
Kompresör	Soğutma Devresi	n°	1	1	1	1	1	1	
	Kompresör Adedi	n°	1	1	1	1	1	1	
	Tip	-	Hermetic Scroll						
	Kapasite Kontrolü	n°	1	1	1	1	1	1	
Evaporatör	Tip	-	Plate Type						Shell & Tube
	Basınç Kaybı	kPa	40	42	28	38	51	13	
	Su Debisi	m³/h	3,0	4,0	5,0	6,0	6,0	7,0	
Elektriksel Özellikler	Ana Kaynak	V-phz-Hz	380 / 3 / 50						
	Nominal Amper	A	5,1	6,2	7,1	8,4	9,5	10,8	
	Maks. Amper	A	8,6	11,0	12,9	15,0	16,0	18,8	
	Koruma Sınıfı	-	IPS4	IPS4	IPS4	IPS4	IPS4	IPS4	
Fan	Fan	n°	1	1	1	1	1	1	
	Hava Debisi	m³/h	9,750	9,750	9,750	12,600	12,600	25,260	
	Ses Basınç Seviyesi (2)	dB(A)	41	41	44	45	45	44	
Hidrolik	Pompa Nominal Gücü	Hp	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Su Tank	lt	100	100	100	100	100	220	
	Bağlantı Ölçüleri	inç	1"	1"	1"	1"	1"	2"	
Boyutlar	Uzunluk	mm	1270	1270	1270	1270	1270	1820	
	Genişlik	mm	810	810	810	810	810	1000	
	Yükseklik	mm	1775	1775	1775	1775	1775	1870	
Ağırlık	Yükleme Ağırlığı	kg	270	270	275	360	390	405	

Soğutma kapasitesi su çıkışı 15 °C ve dış ortam sıcaklığı 35 °C koşullar için hesaplanmıştır.

Teknik Özellikler



- Gaz devresi için dryer.
- Her bir soğutma devresi için ayrı soğutma elemanları bulunur.
- Kompresörler için eş yaşlandırma fonksiyonu.
- Uzaktan aç/kapa.
- Kondenser için koruyucu metal ızgara.
- Bütün alarm parametreleri tek ekran üzerinden takip edilebilir.
- Alarm geçmişini kontrol edebilme.
- Ozona zarar vermeyen soğutucu gaz.
- Alçak-yüksek basınç presostatı (kompresör çalışma emiş ve basma basınç değerlerine göre sistemi kontrol eder).
- Solenoid valf (soğutucu akışkan geçişini elektromanyetik yolla kontrol eder).
- Expansion valf (ısı değişimiyle çalışan termik genişleme valfidir).
- Filtre dryer (kurutucu filtredir, soğutucu akışkanı filtre eder).
- Sight glass (nem indikatörlü gaz gözetleme camı).



Model			MIT SG-T-442	MIT SG-T-522	MIT SG-T-572	MIT SG-T-652	MIT SG-T-822
Soğutma	Soğutma Kapasitesi (1)	kW kcal/h	49,2 42,300	57,6 49,500	62,1 53,400	72,1 62,00	90,8 78,000
	Toplam Çekilen Güç (1)	kW	7,8	9,0	10,0	11,6	14,8
	COP	-	6,30	6,40	6,20	6,20	6,10
Kompresör	Soğutma Devresi	n°	1	1	1	1	1
	Kompresör Adedi	n°	2	2	2	2	2
	Tip	-	Hermetic Scroll				
	Kapasite Kontrolü	n°	2	2	2	2	2
Evaporatör	Tip	-	Shell&Tube				
	Basınç Kaybı	kPa	27	41	32	32	56
	Su Debisi	m³/h	10,0	13,0	13,0	15,0	18,0
Elektriksel Özellikler	Ana Kaynak	V-phz-Hz	380 / 3 / 50				
	Nominal Amper	A	14,2	16,8	19,0	21,6	26,4
	Maks. Amper	A	25,8	30,0	32,0	37,6	42,0
	Koruma Sınıfı	-	IPS4	IPS4	IPS4	IPS4	IPS4
Fan	Fan	n°	2	3	3	3	3
	Hava Debisi	m³/h	26,260	37,800	37,800	37,800	37,800
	Ses Basınç Seviyesi (2)	dB(A)	47	47	55	55	56
Hidrolik	Pompa Nominal Gücü	Hp	1,5	3	3	4	4
	Su Tank	lt	220	245	256	256	321
	Bağlantı Ölçüleri	inç	2"	2"	2"	2"	2 1/2"
Boyutlar	Uzunluk	mm	1820	2610	2610	2610	2610
	Genişlik	mm	1000	1180	1180	1180	1180
	Yükseklik	mm	1870	2210	2210	2210	2210
Ağırlık	Yükleme Ağırlığı	kg	460	830	840	845	870

Soğutma Devresi

Ekin Endüstriyel, soğutma gruplarındaki gücünü kendi yerli üretimi olan plakalı ve borulu eşanjörlerinden almaktadır. Eşanjör sektörünün en önde gelen yerli firması olmasından dolayı gerek yılların katmış olduğu tecrübesi gerek eşanjörlerinde kullandığı özel ısı transfer metodları ile soğutma gruplarında en az enerji ile en yüksek verimlilik çözümlerine ulaşabilmektedir.



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

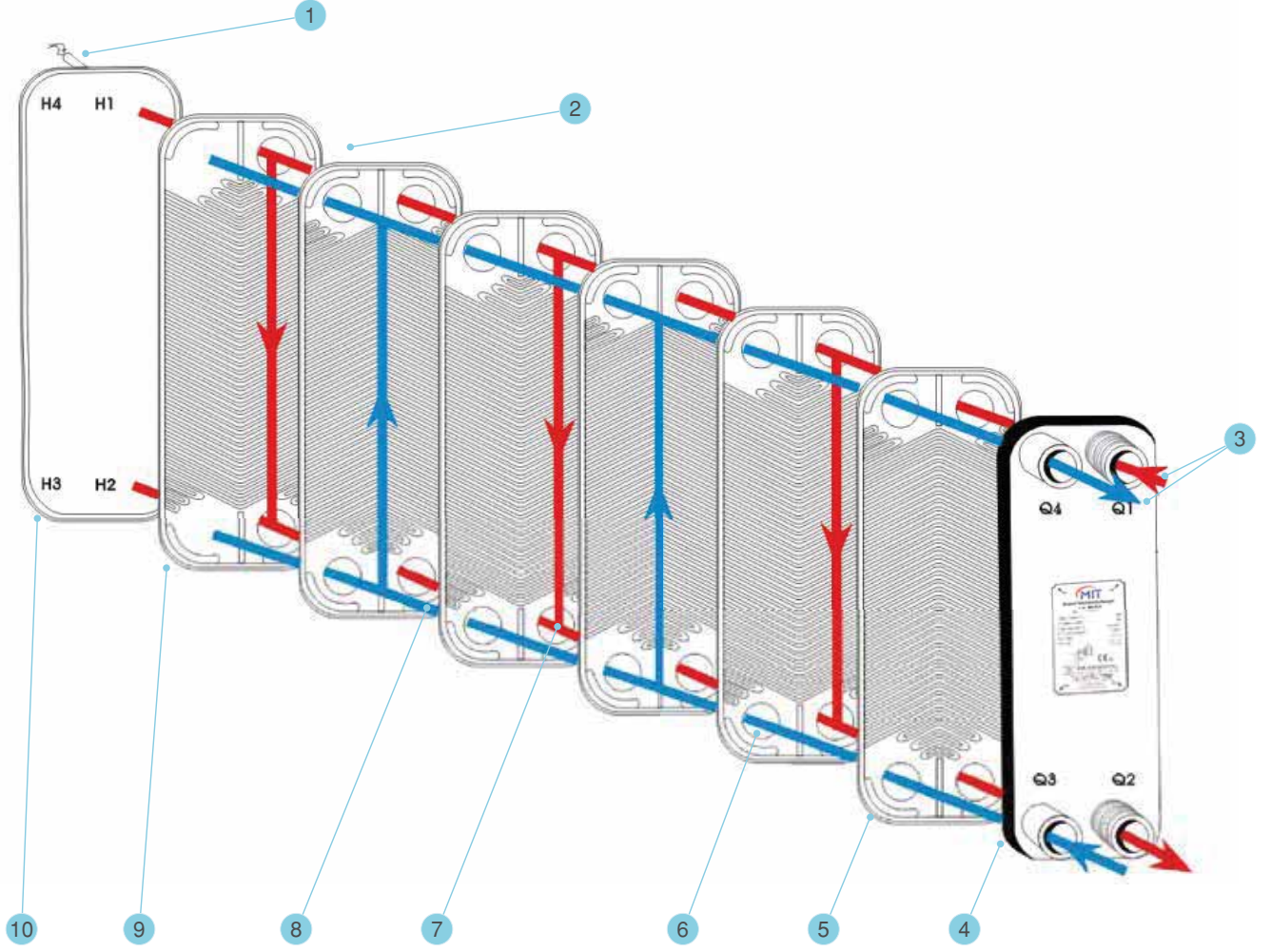
Datalar

- 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 9001:2015

Plakalı Eşanjörün Yapısı



1	Ekstra Sıcaklık Kontrol Arayüzü
2	Metal Plakalar: Isı transferini artırmak amacıyla oluklandırılmıştır. Akış Kanalları: İki ardışık plaka arasında aynı tipte veya kombine halde kullanılır.
3	Su Soğutucu
4	Ön Gövde Plakası
5	Kafa Parça
6	Köşe Delikleri
7	Su Kanalları
8	Soğutma Kanalları
9	Arka Parça
10	Arka Gövde Plakası

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 R124a 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.



SOĞUTMA KULELERİ



Soğutma kuleleri çeşitli amaç ve büyüklükteki endüstriyel tesislerde ve yaşam alanlarında soğutma suyu sağlamak için tasarlanmış yapılardır. Su soğutma kuleleri, sistemden gelen sıcak suyun dolgu üzerine püskürtülmesi ile ısının atmosfere verilecek ortamdan uzaklaştırılması ile proses suyunu yaş termometre sıcaklığına düşüren sistemlerdir

Su Soğutma Kulesi Nasıl Çalışır?

Su soğutma kuleleri çalışma prensiplerine göre karşı akışlı ve çapraz akışlı kuleler olmak üzere ikiye ayrılır. Karşı akışlı su soğutma kulelerinde su yukarıdan aşağı süzülürken hava aşağıdan yukarı hareket eder. Çapraz akışlı su soğutma kulelerinde su yukarıdan aşağı inerken hava akımı yataydır. Son yıllarda karşı akışlı kuleler tercih edilmektedir.

Cebri çekişli karşı akışlı tip su soğutma kulelerinde, işletmeden ısınmış gelen su, özel olarak imal edilmiş su dağıtım sistemi ve fiskiyeler yardımı ile kulenin tüm kesitine yukarıdan aşağı doğru homojen olarak püskürtülür. Püskürtülen su kütleleri, kule dolguları arasından süzülerek parçalanır. Dış ortamın nemine sahip hava, motor fan grubu yardımı ile dolgular üzerinden aşağıdan yukarıya doğru emilir. Dolgu soğutma yüzeyinde hava ile buluşan su havaya ısı vererek soğur ve az bir kısmı buharlaşır. Soğuyan su kulenin soğuk su havuzunda toplanarak işletmeye gönderilir. Suyun buharlaşması sonucu nemi artan hava (doyma oranına yakın), kulenin en üstünde bulunan fan bacasından atmosfere atılır.

Su Kulesinde Kullanılan Ekipmanlar

Sıcak Su Dağıtım Sistemleri

Sıcak galvaniz veya epoksi boyalı çelik konstrüksiyonlu tabii akışlı, üslü kapalı, taşma tertibatlı su dağıtım sistemi ile minimum pompalama basıncı ve uzun işletme ömrü temin edilmiştir. Tabii akışlı su dağıtımını özel şekilde dizayn edilmiş polipropilen fıskiyelerle yapılmaktadır.

Hava Giriş Panjurları

Sıcak galvanizli veya epoksi boyalı sac levhadan yapılmış olan hava giriş panjurları: hava akımını üniform olarak düzenleyecek şekilde dizayn edilmiş ve buzlanma problemi minimuma indirilmiştir.



Balık Sırtı Separatör

Plastik polistiren imal edilen separatörlerin havayı iyi yönlendirmeleri nedeniyle fanın düşük güç çekilmesi sağlanır.

Kontrol ve bakımları kolaydır. Separatörler çift geçişli olarak monte edildiklerinden hava içindeki suyu gayet iyi şekilde tutarlar. Sürtünme kaybı %02'nin altındadır. Separatörler özel olarak PVC'den yapılabilir. Plastik dolgu polistiren plastikten mamul yüksek performanslı dolgu, su-hava temasını maksimum seviyede tutacak şekilde özel olarak dizayn ve imal edilmiştir. Özel istek üzerine PVC'den de yapılabilir.

Kule Gövdesi

Dizayn ve konstrüksiyonu, azami mukavemeti ve kolayca taşınabilmesini sağlayacak niteliktedir. Kule gövdesi, havuzlar ve üst gövdeden ibarettir. Standart olarak paslanmaya karşı epoksi boyalı ve özel istek üzerine sıcak galvanizli çelikten imal edilmektedir.

Fan

Kuleler için özel şekilde dizayn edilmiş; sessiz, statik ve dinamik olarak tam balanslı, korozyona dayanıklı malzemeden imal edilmektedir.

MIT-SK 19 tipine kadar direkt akuple, diğer tiplerde kayış-kasnak tertibatıyla tahrik edilmektedir.

Fan Koruyucu

Yabancı maddelerin girmesine mani olacak şekilde yuvarlak profilli demirden aerodinamik yapıda hatveli fan koruyucusu sökülebilir tipte imal edilmektedir.

Fan Silindiri

Havanın alana kolayca girişini, dolayısıyla kulenin verimli çalışmasını temin edecek şekilde dizayn edilmiştir.

Su Filtresi

Tulumbalara gidecek suyun yabancı maddelerden temizlenmesini sağlamak üzere havuz emişine monte edilmiştir.

Giriş Çıkış Braşmanı

Sıcak su girişi üst havuza, soğuk su çıkışı alt havuza monte edilmiştir.

Armatürler

Buharlaştırma ve sürüklenme kayıplarını karşılayabilecek besleme iletkeni ile taşıma ve tahliye irtibatlarından ibarettir.

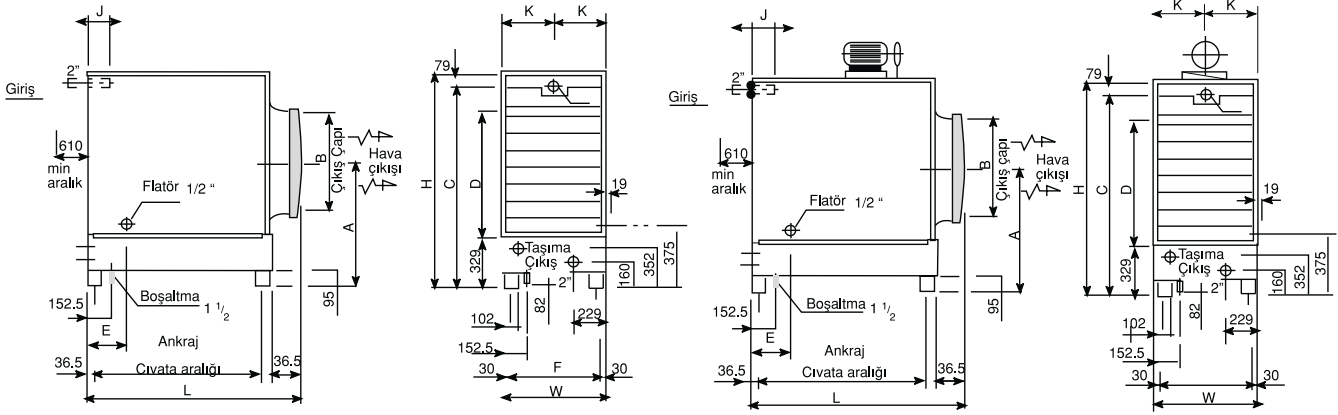
Su soğutma kuleleri genellikle aşağıda belirtilen sektörlerde kullanılır:

- Demir & Çelik Sanayi
- Petrokimya Tesisleri
- Enerji Sektörü
- Tekstil Sektörü
- Gıda ve İçecek Sanayi
- Otomotiv Sanayi
- Cam Sanayi
- Madencilik & Kimya Sanayi
- Plastik & Ambalaj Sanayi
- İş ve Alışveriş Merkezleri
- Oteller ve Sosyal Tesisler
- Klima Santralleri



Teknik Veriler

MIT SK 1 Serisi (Model 13 - 19)



BOYUT CETVELİ

Kule Modeli	Dış Boyutlar				Kule Boyutları							
	No.	W	L	H	A	B	C	D	E	F	G	J
MIT-SK 13	556	1250	1032	605	470	952	422	165	495	957	152	278
MIT-SK 15	556	1250	1307	757	470	1227	695	165	495	919	101	298
MIT-SK 17	664	1398	1307	757	570	1227	695	252	603	1065	190	332
MIT-SK 19	664	1397	1583	932	570	1503	9715	252	603	1065	143	332

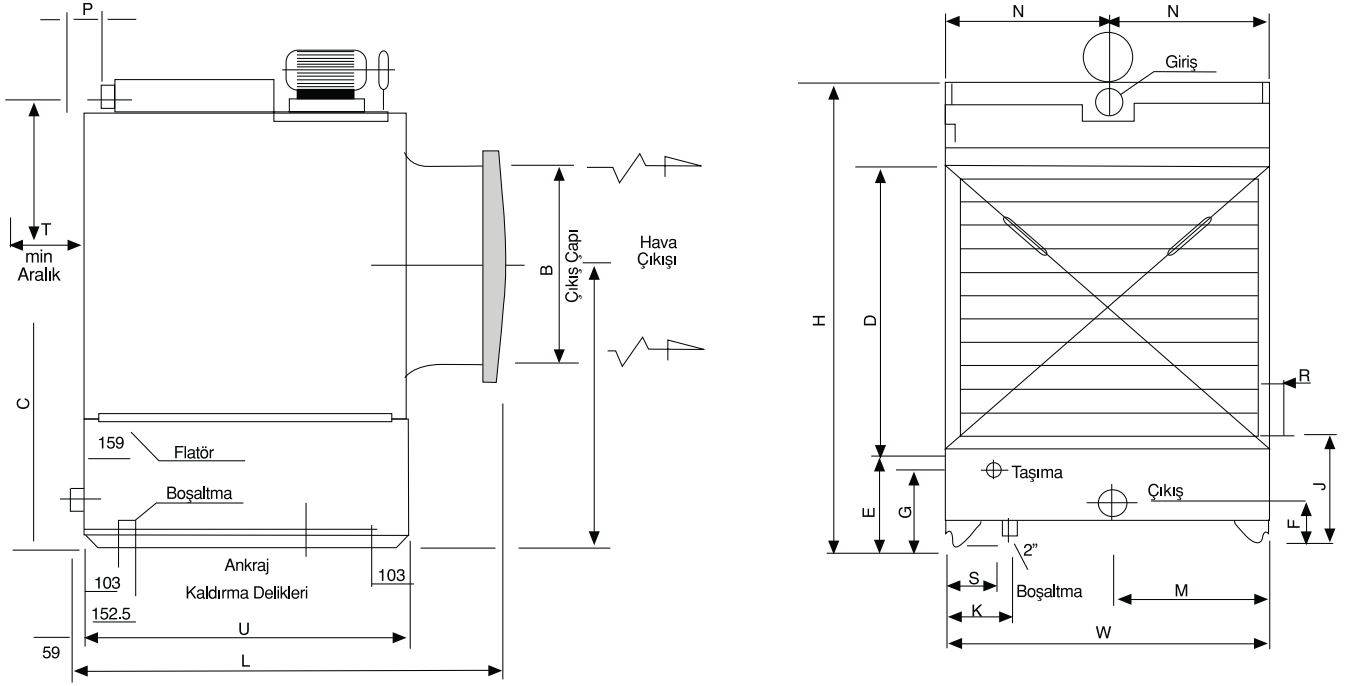
MÜHENDİSLİK VERİLERİ

Kule Modeli	Kule Ağırlığı (kg)		Fan Verileri		Motor 380 V 50 Hz Hp	Pompa Basınç Yüksekliği (mm SS)	m ³ /h		Su Seviyesi	
	Net	Sulu	Çap (mm)	n ^o /d			Min.	Maks.	Çalışırken (mm)	Taşma (mm)
MIT-SK 13	115	222	460	1410	1/2	1100	2,7	4,5	102	197
MIT-SK 15	130	244	460	1410	1/2	1450	4	6,6	102	197
MIT-SK 17	155	303	560	1395	1	1550	5	8,1	102	197
MIT-SK 19	190	350	560	1122	1,5	2180	8,8	14,3	102	197

BORU ÇIKIŞ DEĞERLERİ

Kule Modeli	Sıcak Su Girişi	Soğuk Su Çıkışı ve Taşması	Boşaltma	Flatör
MIT-SK 13	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
MIT-SK 15	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1/2"
MIT-SK 17	2"	2"	2"	1/2"
MIT-SK 19	2"	2"	2"	1/2"

MIT SK 2 Serisi



BOYUT CETVELİ

Kule Modeli	Dış Boyutlar			Kule Boyutları															
				No.	W	L	H	A	B	C	D	E	F	G	J	K	M	N	P
MIT-SK 21	962	1810	1651	922	785	1548	851	410	191	318	264	219	585	481	156	19	219	1219	1368
MIT-SK 23	1170	1915	1651	949	932	1548	851	410	191	318	264	219	585	586	251	22	219	1828	1465
MIT-SK 25	1170	1915	1651	949	932	1548	851	410	191	318	264	219	585	586	251	22	219	1828	1465
MIT-SK 27	1170	1915	2222	1200	932	2120	1461	410	191	318	264	219	585	586	152	22	219	1828	1465
MIT-SK 29	1170	2161	2244	1244	932	2145	1473	410	191	346	546	219	585	586	152	25	219	1828	1710
MIT-SK 31	1460	2248	2273	1362	1232	2168	1422	470	216	397	546	219	730	730	152	25	219	1828	1710
MIT-SK 33	1460	2248	2273	1362	1232	2168	1422	470	216	397	546	219	730	730	152	25	219	1828	1710
MIT-SK 35	1910	2527	2237	1362	1232	2168	1422	470	216	397	546	219	955	955	159	25	219	1828	1990
MIT-SK 37	2432	2723	2324	1413	1232	2219	1384	522	216	436	594	1089	1673	1216	244	25	1089	2134	2186

MÜHENDİSLİK VERİLERİ

Kule Modeli	Kule Ağırlığı (kg)		Fan Verileri		Motor 380 V 50 Hz Hp	Pompa Basınç Yüksekliği (mm SS)	m ³ /h		Su Seviyesi	
	Net	Sulu	Çap (mm)	n ^o /d			Min.	Maks.	Çalışırken (mm)	Taşma (mm)
MIT-SK 21	298	537	760	820	1,5	1700	9,5	18,1	102	243
MIT-SK 23	345	719	915	625	1,5	1735	12,5	23,4	102	243
MIT-SK 25	347	721	915	785	3	1780	15,9	29,7	102	243
MIT-SK 27	413	807	915	785	3	2470	20,6	39,3	102	243
MIT-SK 29	485	907	915	785	3	2620	23,6	45	127	271
MIT-SK 31	600	1148	1220	550	3	2500	28,8	57,7	127	322
MIT-SK 33	603	1183	1220	645	5,5	2500	37,9	76,5	127	322
MIT-SK 35	836	1753	1220	660	7,5	2620	45,4	90,9	127	322
MIT-SK 37	1160	2488	1220	635	7,5	2780	59,5	119	179	362

BORU ÇIKIŞ DEĞERLERİ

Kule Modeli	Sıcak Su Girişi	Soğuk Su Çıkışı ve Taşması	Boşaltma	Flatör
MIT-SK 21	4	4	2	1/2"
MIT-SK 23	4	4	2	1/2"
MIT-SK 25	4	4	2	1/2"
MIT-SK 27	4	4	2	1/2"
MIT-SK 29	4	4	2	3/4"
MIT-SK 31	6	6	2	3/4"
MIT-SK 33	6	6	2	3/4"
MIT-SK 35	6	6	2	3/4"
MIT-SK 37	6	6	2	3/4"





Profesyonel Sistem Çözüm Merkezi

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, 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 **+ 90 (216) 232 24 12**'den 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

 Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.

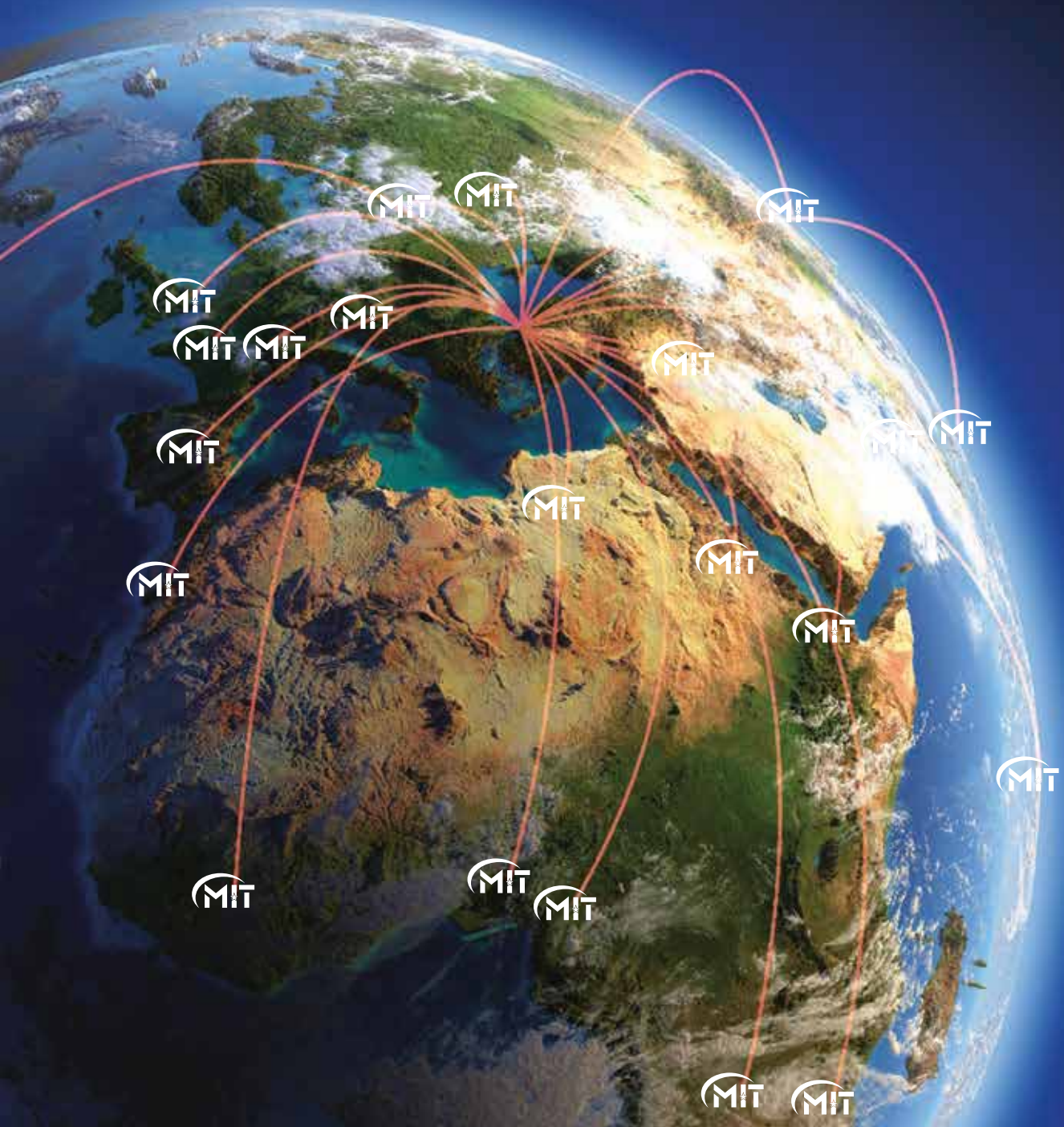


/ekinendustriyel

**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.com - www.ekinendustriyel.com

444 EKİN
3546

