



EKİN ENDÜSTRİYEL

Lehimli Eşanjör  
Kullanım Kılavuzu



# Sosyal medya hesapları;



[www.instagram.com/ekinendustriyel](http://www.instagram.com/ekinendustriyel)



[www.facebook.com/ekinendustriyel](http://www.facebook.com/ekinendustriyel)



[www.youtube.com/ekinendustriyel](http://www.youtube.com/ekinendustriyel)



[www.linkedin.com/company/ekinendustriyel](http://www.linkedin.com/company/ekinendustriyel)



[www.twitter.com/ekinendustriyel](http://www.twitter.com/ekinendustriyel)



[www.soudcloud.com/ekinendustriyel](http://www.soudcloud.com/ekinendustriyel)



[www.spotify.com/ekin endustriyel](http://www.spotify.com/ekin endustriyel)



## **İnovasyonun ilk şartı sorgulamaktır. Sürdürülebilir inovasyonun ki 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 yetinmiyoruz. Ürünün tüm ekosistemini göz önüne alıyoruz. Dolayısıyla plakalı ısı eşanjörünün yanı sıra 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.



# FAALİYET ALANLARI



## ISI TRANSFER ÜRÜNLERİ

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



## BASINÇLI KAPLAR

- Boyler • Akümülatör Tankı • Buffer Tank • Genleşme Tankı • Paslanmaz Proses Tankı • Denge Kabı / Tortu Tutucu / Hava Ayırıcı • Buhar Seperatörü • Basıncı Hava Tankı • Nötralizasyon Tankı • Hava Tüpü • ADR'li Çelik IBC



## PAKET SİSTEMLER

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



## GIDA SİSTEMLERİ

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



## AKIŞKAN TRANSFER ÜRÜNLERİ

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



## AKIŞ KONTROL ÜRÜNLERİ

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



## ENERJİ SİSTEMLERİ

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

## İÇİNDEKİLER

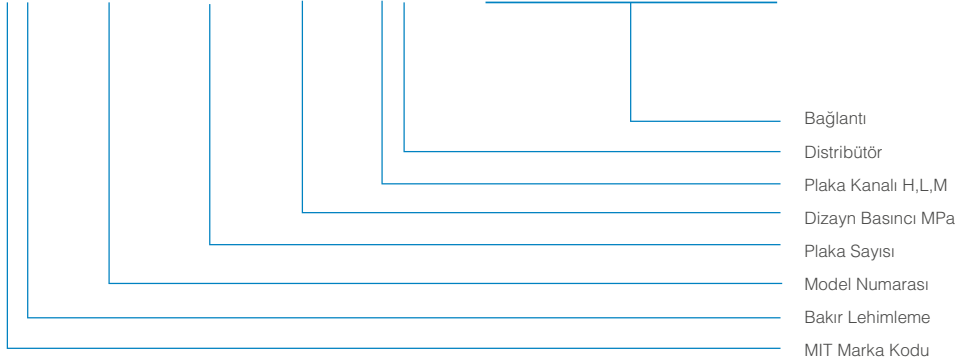
Eşanjör Modeli ve Plaka Sayısı .....	1
Garanti .....	1
Sorumluluk Reddi .....	1
Genel Bilgiler .....	2
Akış Şeması .....	2
Daha Büyük BPHE'ler İçin Kaldırma Talimatları .....	3
Montaj .....	3
Lehimleme Prosedürü .....	4
Lehimli Eşanjörler Temizleme .....	4



## EŞANJÖR MODELİ VE PLAKA SAYISI

MIT MB serisi lehimli eşanjörlerin ön yüzeyinde bulunan etiketler üzerinden kullanıyor olduğunuz modeli,plaka sayısını ve ısı transfer alanı gibi bilgilere ulaşabilirsiniz. Daha fazla bilgi için Ekin Endüstriyel ile iletişime geçiniz

**MB - 08 - 30 - 3.0 - HQ-F1F2(R1'')/F3(H3/8)/F4(H5/8)**



Dual sistem: HDQ

## GARANTİ

Ekin Endüstriyel, kurulum tarihinden itibaren 12 ay garanti sunar. Garanti sadece üretim ve malzeme hatalarını kapsar.

## SORUMLULUK REDDİ

MIT MB serisi lehimli eşanjörlerin çalışma performansı kurulum, bakım ve çalışma koşullarının bu el kitabına uygun olmasına bağlıdır. Ekin Endüstriyel bu koşullardan herhangi birine veya birkaçına uyulmaması durumunda sorumluluk kabul etmeyecektir. Eşanjörlerin yorulma yüklemesi garanti kapsamına girmemektedir.

## GENEL BİLGİLER

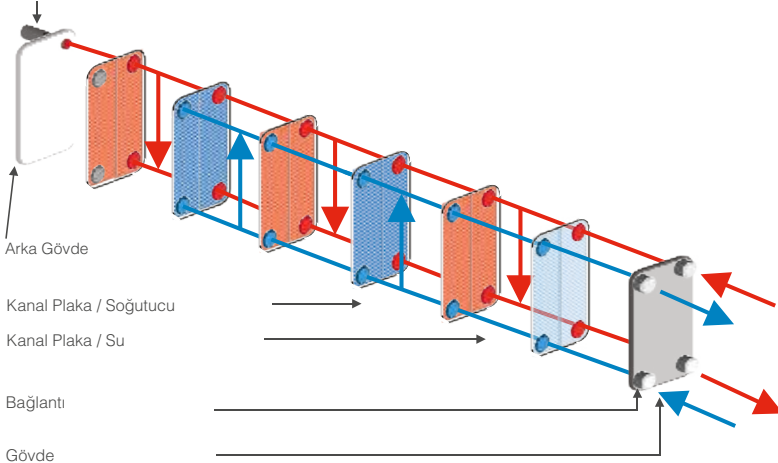
MIT-MB serisi lehimli eşanjörlerin etiketleri üzerinde yer alan bağlantı konumlarına dikkat edilmesi gerekir. Ayrıca yine bu etiketler üzerinden çalışma basınçlarını kontrol edebilirsiniz.



## AKIŞ ŞEMASI

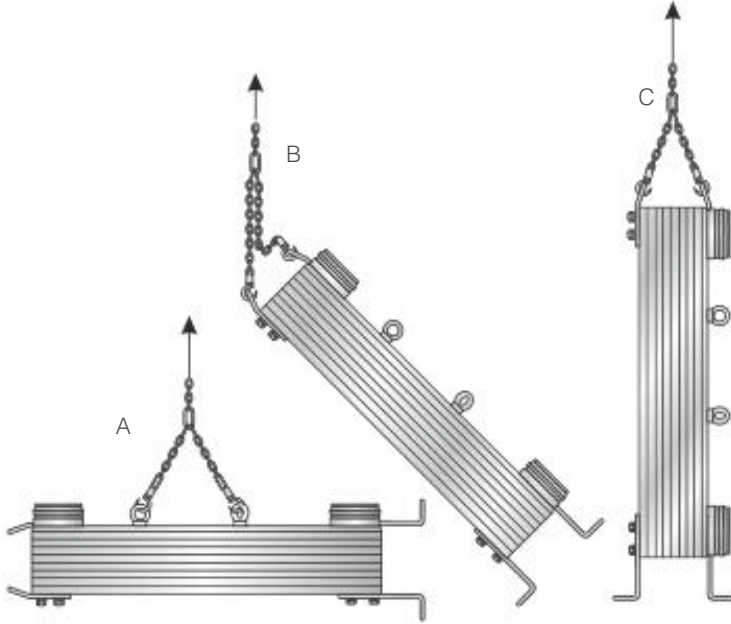
MIT-MB serisi lehimli ısı eşanjörleri paralel akış prensibi ile çalışmaktadır akışın yönü aşağıdaki şemada gösterilmiştir.

Opsiyonel Sensör Girişi



## DAHA BÜYÜK BPHE'LER İÇİN KALDIRMA TALİMATLARI

- A. Yatay konumda kaldırma
- B. Yatay konumdan dikey konuma kaldırma
- C. Dikey konuma kaldırma



Kişisel yaralanma riski vardır. Kaldırma sırasında 3 m güvenlik mesafesi bırakınız.

## MONTAJ

MIT Lehimli ısı eşanjörünü aşırı darbelerle (örneğin periyodik basınca veya sıcaklık değişikliklerine) maruz bırakmayınız ayrıca sistem içerisinde hiçbir titreşim olmaması da çok önemlidir sistemdeki titreşim bağlantı ağızlarına zarar vererek eşanjörün bağlantı ağızlarından kaçırmasına sebep olacaktır. Eğer böyle bir risk var ise sistemde titreşim emicilerin kullanılması gerekir. Büyük bağlantı çapları için, boru hattında genişleyen bir cihaz kullanmanız önerilir.

### Montaj Yönü

MIT Plakalı ısı eşanjörlerinde etiket doğru okunacak şekilde dik montaj yapılması gerekir. Primer devre sıcak akışkan üst porttan girip alt porttan çıkış alınacak şekilde sekonder devre ise soğuk giren akışkan alt porttan girip ısınarak üst porttan çıkması gerekmektedir. Paralel akışlı eşanjörlerde yanlış bağlantı yapılması sonucunda eşanjör verimi de düşecektir.



## Montaj Tavsiyeleri

- Zeminden desteklenir.
- Sac metal braketi (x = lastik uç).
- Çapraz çubuk ve civatalar (x = lastik uç).
- Ön ve arka kapak plakasında montaj saplama civatalarıyla.
- MB-09 modelden daha büyük eşanjörler için destek bacakları kullanılabilir.
- Soğutma uygulamaları için yalıtım.
- Isıtma uygulamaları için yalıtım.



## LEHİMLEME PROSEDÜRÜ

Yüzeyleri temizleyin ve cilalayınız. Lehim tozu uygulayınız. Bakır hortumu bağlantıya takın, yerinde tutun ve min. %45'lik gümüş lehimle yumuşak lehimlemede maks. 450 °C'de sert lehimlemedeyse 450-800 °C'de lehimleyiniz. Alevi eşanjöre yöneltmeyiniz. Eşanjörünün aşırı ısınmasını önlemek için slak bir bez kullanın veya gaz tarafına kaynak yapıyor ise eşanjörün su devresine su doldurabilirsiniz böylece sıcaklık etikisinden koruyabilirsiniz.

## Donmaya Karşı Koruma

- Filtrelemesi 1 mm'den küçük olan 16'lık göz kullanınız.
- Evaporasyon sıcaklığı, sıvı tarafındaki donma noktasına yakın olduğunda antifriz kullanınız.
- Kompresör çalışmasından önce, sırasında veya sonrasında sabit bir su akışını garanti etmek için bir donmaya koruma termostatı ve akış düğmesi kullanınız.
- Bir sistemi başlatırken, kondenseri başlatmadan önce biraz bekleyiniz. (veya düşük debi ile başlatın)
- Sıvılardan herhangi biri 1 mm'den (0,04 inçten) büyük parçacık içerdiğinde, eşanjörün önüne bir süzgeç takılmalıdır.



Aşırı ısıtma, bakırın kaynaşmasına, bu ise lehimli eşanjörün zarar görmesine ve kaçırmasına neden olabilir.

## LEHİMLİ EŞANJÖRLER TEMİZLEME

Lehimli eşanjörler normalde çok yüksek olan türbülans ile çalıştıklarından, kanallarda bir otomatik temizlik etkisi oluşturur. Ancak bazı uygulamalarda (örneğin yüksek sıcaklıklarda çok aşırı sert su kullanıldığında) kirlenme eğilimi çok yüksek olabilir. Böyle durumlarda her zaman bir temizlik sıvısı sirküle edilerek temizlenebilir (CIP – Yerinde Temizlik). İçinde zayıf asit, %5 fosforik asit veya eğer eşanjörler çok sık temizleniyorsa, %5 oksalik asit içeren bir depo kullanabilirsiniz. İdeal temizlik için debinin, normal debinin en az 1,5 katı, tercihen de geri yıkama modunda olması önerilir. Akış yönünü mümkünse her 30 dakikada bir tersine çevirin. Temizlikten sonra lehimli eşanjörü temiz suyla iyice duruladığınızdan emin olun. Son durulamadan önce %1-2 sodyum hidroksit (NaOH) veya sodyum bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>) çözeltisiyle, bütün asit nötrleştirildiğinden emin olunur. Düzenli aralıklarda temizleyin.



# GARANTİ BELGESİ



## Belgenin Onay Tarihi ve Sayısı :

Bu belgenin kullanılmasına, 4077 sayılı tüketicinin Korunması hakkında Kanun ve bu Kanun'a dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Tebliğ uyarınca T. C. Sanayi, Ticaret Bakanlığı İl Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garantisine kapsamındadır.
3. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 (otuz) iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda malın satıcısı, bayi, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Malın garanti süresi içerisinde, gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiç bir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
6. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

..... / ..... / 20..... tarihinde ..... LTD. ŞTİ. / A.Ş. /

Tüzel Kişi'ye satılan aşağıda marka, model ve seri numarası belirtilmiş olan ürün,  
2 (iki) yıl boyunca her türlü imalat ve malzeme hatalarına karşı firmamızın garantisini  
kapsamındadır.

**Marka :** \_\_\_\_\_

**Model :** \_\_\_\_\_

**Cinsi :** \_\_\_\_\_

**Adet:** \_\_\_\_\_

**Üretim No :** \_\_\_\_\_

**Plakalı Sayısı:** \_\_\_\_\_

**Conta Tipi:** \_\_\_\_\_

**MERKEZ SATICI** \_\_\_\_\_ **SATICI / BAĞI** \_\_\_\_\_ **SON KULLANICI** \_\_\_\_\_

**NOT:** Kullanıcı hataları garanti kapsamına girmez.

[www.ekinendustriyel.com](http://www.ekinendustriyel.com)

Lütfen bu belgeyi saklayınız!



## NOTLAR

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page below the header.



## PROFESYONEL SİSTEM ÇÖZÜM MERKEZİ

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

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



**444 35 46**

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.

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.

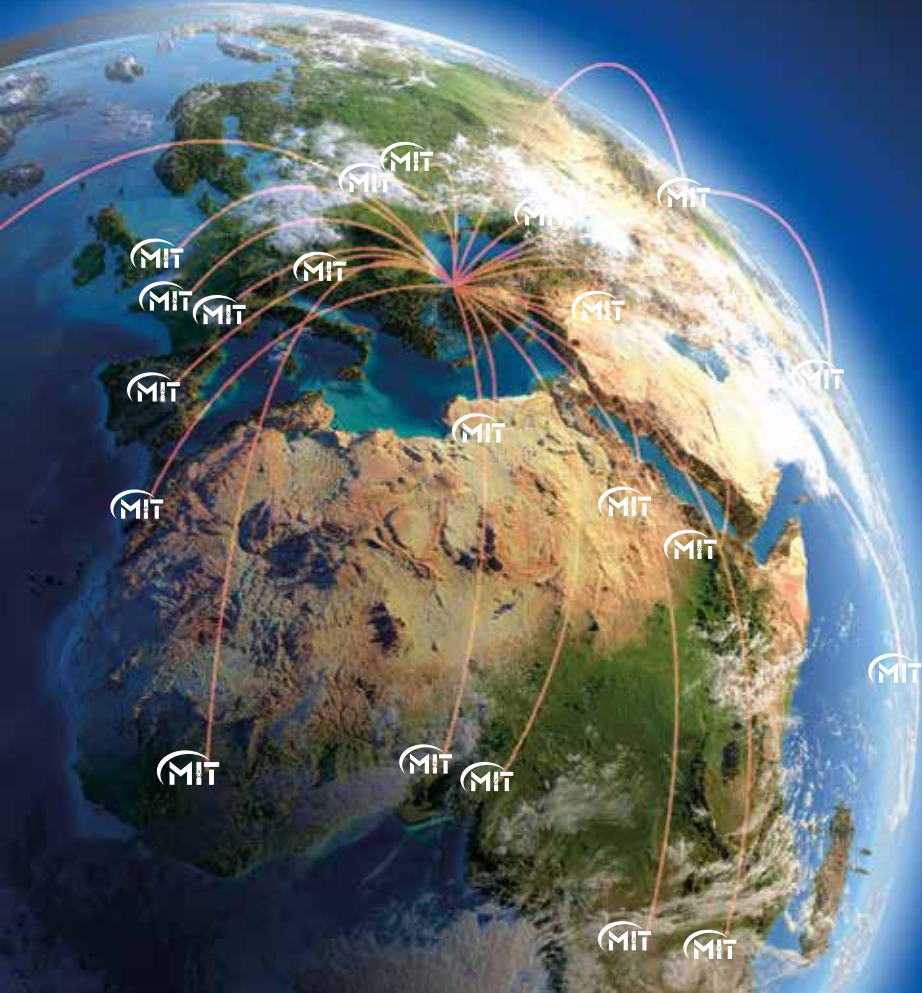


/ekinendustriyel

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



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



**444EKİN**  
3546

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

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi  
107. Sk. B14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Turkey  
**Phone:** +90 216 232 24 12 **Fax:** +90 216 660 13 08  
info@ekinendustriyel.com - [www.ekinendustriyel.com](http://www.ekinendustriyel.com)

