



3S ENDÜSTRİYEL



PLAKALI EŞANJÖR
CONTALARI



3E ENDÜSTRİYEL

Isıtma Soğutma sektöründeki uzun yıllar süren deneyim sonucunda, 3S Endüstriyel, HVAC, Endüstri ve Gıda Sektörlerinde, ısı transferinin ve ısı işlemlerin gerçekleştiği neredeyse bütün proseslerde kullanılmakta olan plakalı eşanjörlerin contalarını, tamamen yerli olarak ve pazardaki muadillerinden çok daha kaliteli imalat yaparak sektörün ihtiyaçlarını karşılamak için kurulmuştur. Bunun yanı sıra bütün plakalı eşanjör marka ve modelleri için profesyonel servis

hizmeti vermektedir.

3S Endüstriyel, ana faaliyet konusu olan plakalı eşanjör contalarının yanı sıra, bütün çeşitlerdeki ısı değiştiriciler, fabrikalar, denizcilik, inşaat, tekstil, elektronik, otomotiv ve iş makineleri sektörlerinde Tabi Kauçuk(NR), NBR, EPDM, Viton(FKM) ve benzeri hammaddelerle, istenen ölçü, adet ve kalitede mevcut numuneye veya teknik resme göre baskı kalıbı çıkararak özel üretimler de yapmaktadır.

Dünyadaki bütün pazarlarda satılan tüm plakalı eşanjör markalarının contalarının imalatı, plaka tedariği ve servis hizmetleri gibi geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi olan 3S Endüstriyel, müşterilerinin olumlu referansları ile her geçen gün daha çok tercih edilir bir firma olmaktadır.

Müşteri memnuniyeti tabanlı çalışma stratejisini kendisine düstur belirlemiş olan 3S Endüstriyel, sektöre faydalı olabilmek ve olumlu referanslarını her geçen gün artırmak için çalışmalarına hız kesmeden devam etmektedir.



3S PLAKALI EŞANJÖR CONTALARI



Mekanik tesisat alanındaki en önemli bileşenlerden olan plakalı eşanjörler, uzun ömürlü ve dayanıklı özellikleri sayesinde tesisatların çok daha işlevsel ve verimli hale gelmesini sağlamaktadır. Önceki nesil eşanjörlere göre çok daha verimli bir şekilde ısı transferinin sağlanmasına yardımcı olan plakalı eşanjörler, korozyon dayanıklılığı ve uzun ömür bakımından

eski tip eşanjör çeşitlerinden ayrılmaktadır. Plakalı Eşanjörlerde en kritik parçalardan olan contalar, **bütün marka ve model eşanjörler için** artık 3S Endüstriyel tarafından üretilmektedir. **Türkiye' nin ilk plakalı eşanjör contası markası** olan firmamız, yüzlerce conta arasından aradığınızı bulabileceğiniz çeşitliliğe, stoğa, bilgi birikimine ve teknik bilgiye sahiptir.

3S CONTALARININ KALİTE SIRRI NEDİR ?



AR-GE

Uzun süren ar-ge çalışmaları sonucunda elde ettiğimiz özel kauçuk formüllerimiz.



TASARIM ve İMALAT

Conta / kalıp tasarımlarını ve kalıp imalatlarını kendi bünyemizde yapıyor olmamız.



CE BELGEMİZ

Gerekli bütün uygunluk değerlendirme süreçlerinden geçtiğimizi tescilliyoruz.



ISO KALİTE BELGELERİMİZ

Kalite ve güvenlik yönetimini standartlarda sağlıyoruz.



ZORLAYICI TESTLER

Kalite kontrol laboratuvarımızda yaptığımız zorlayıcı testlerimiz.



SAHA UYGULAMALARI

Üretilen contaların, önce kendi servis ekibimiz tarafından, sahada farklı koşullarda çalışan eşanjörler üzerinde test edilerek onaylanması.

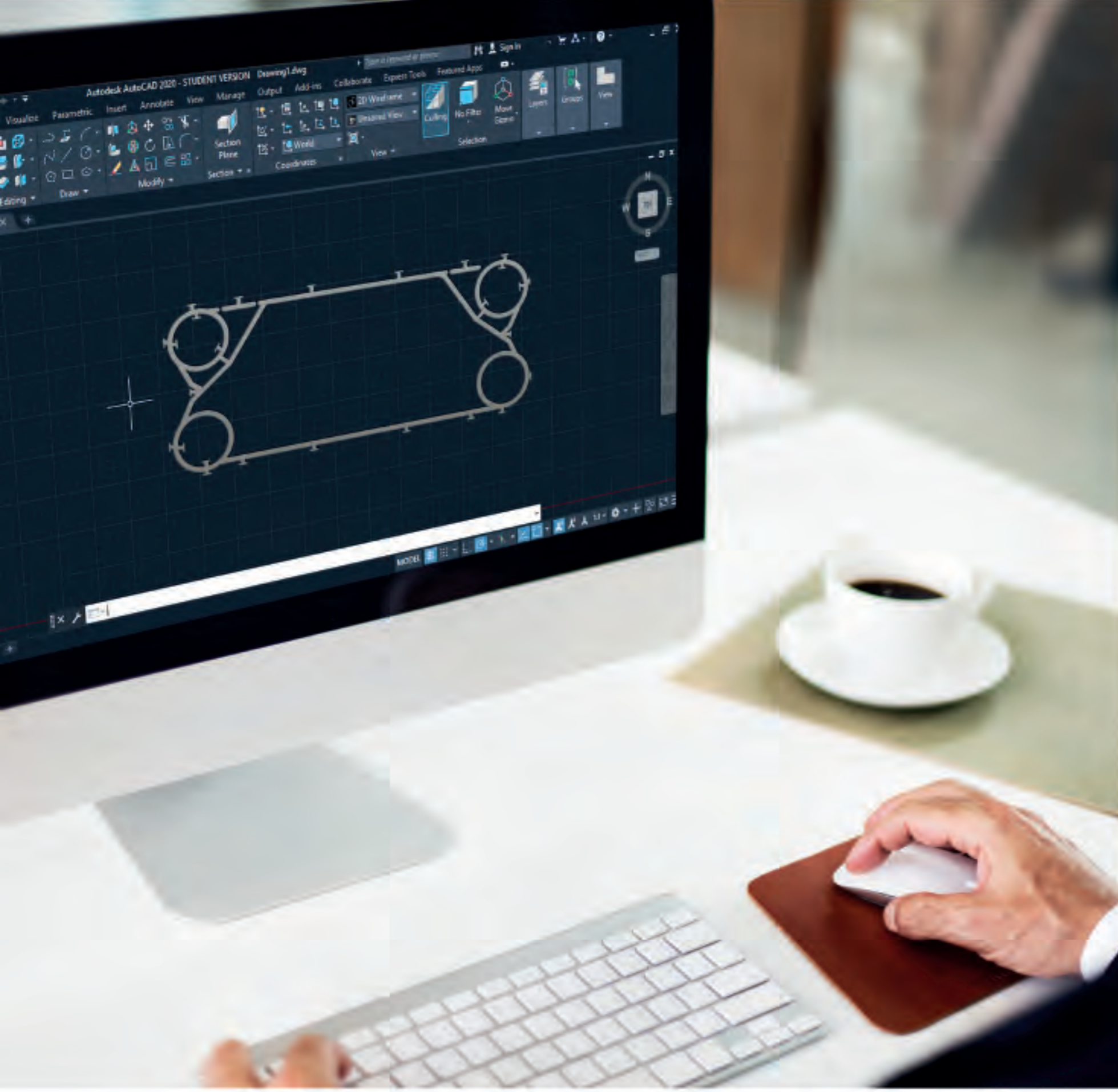
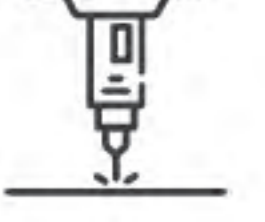
3S ENDÜSTRİYEL KALİTE ADIMLARI



TASARIM



KALIP
İMALATI



TASARIM

3S Endüstriyel tasarım ekibi, 3 boyutlu tarama, detaylı ölçülendirme, şablon çalışması ve son kontroller yolu ile istenilen conta tasarımını, en ince detaylara kadar analiz ederek, plakaya tam uyumlu olacak şekilde yapar.

3S Endüstriyel, ürün gamında bulunmayan contalar için çok kısa süreler içerisinde, tasarım, kalıp imalatı ve conta üretimi yapılabilmektedir.



DENEME
ÜRETİMİ



KALİTE
KONTROL



ÜRETİM

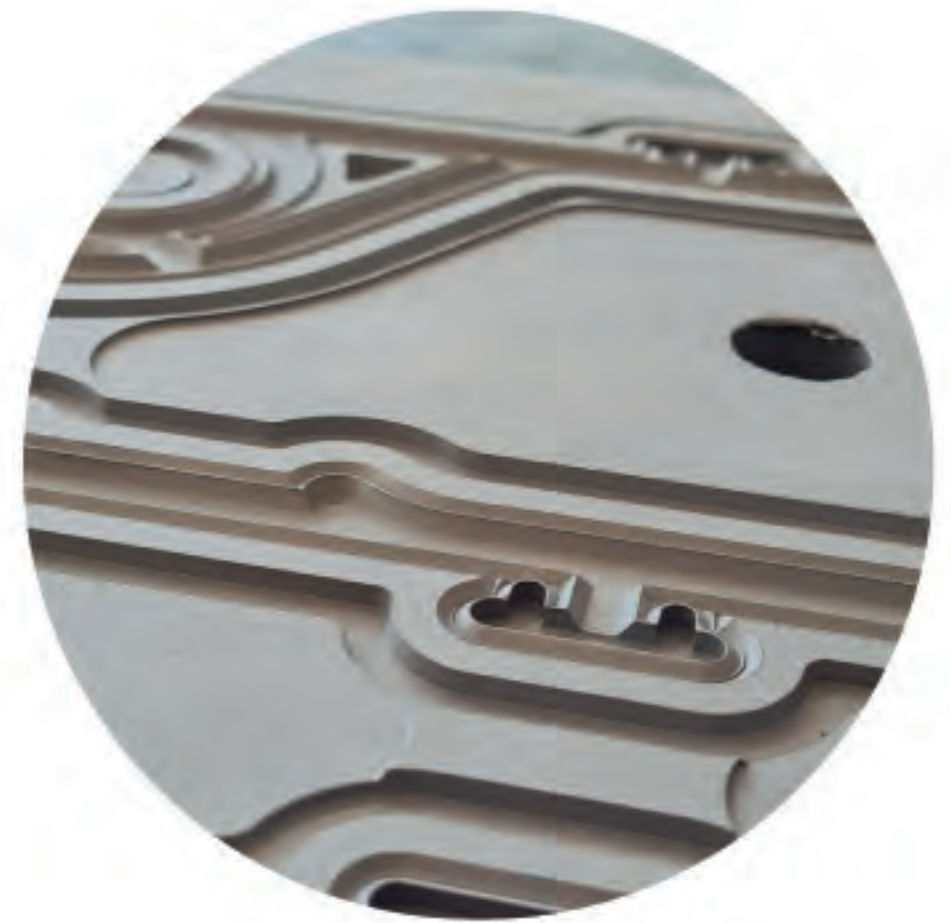
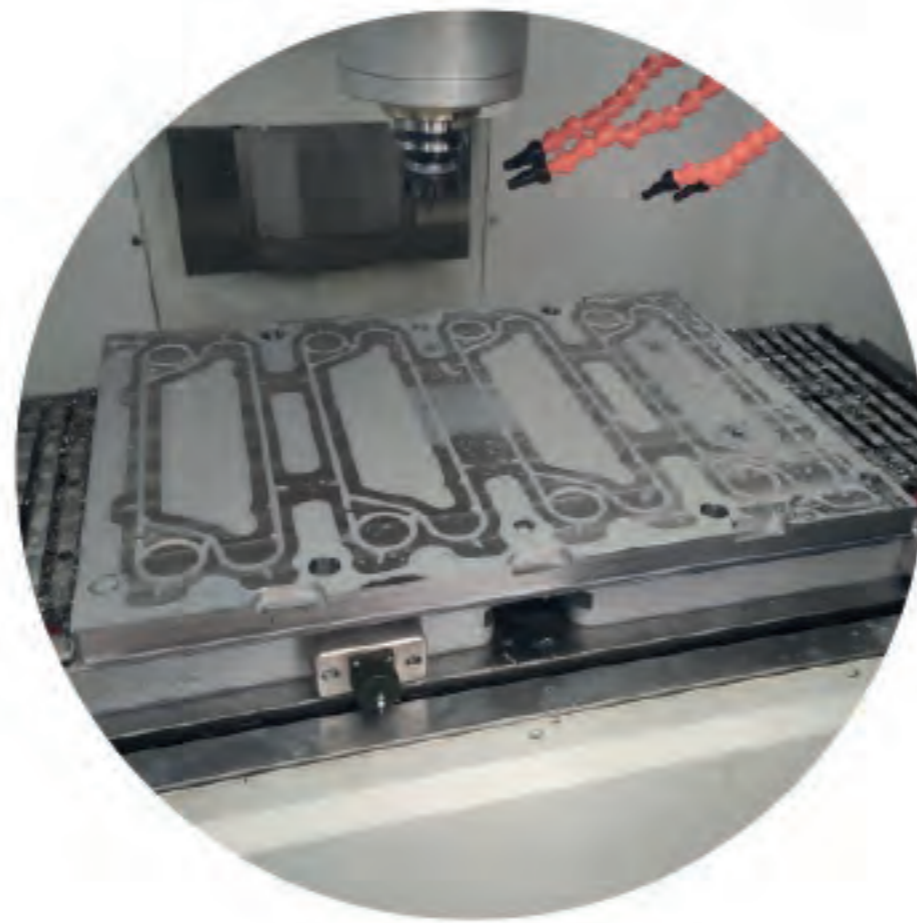
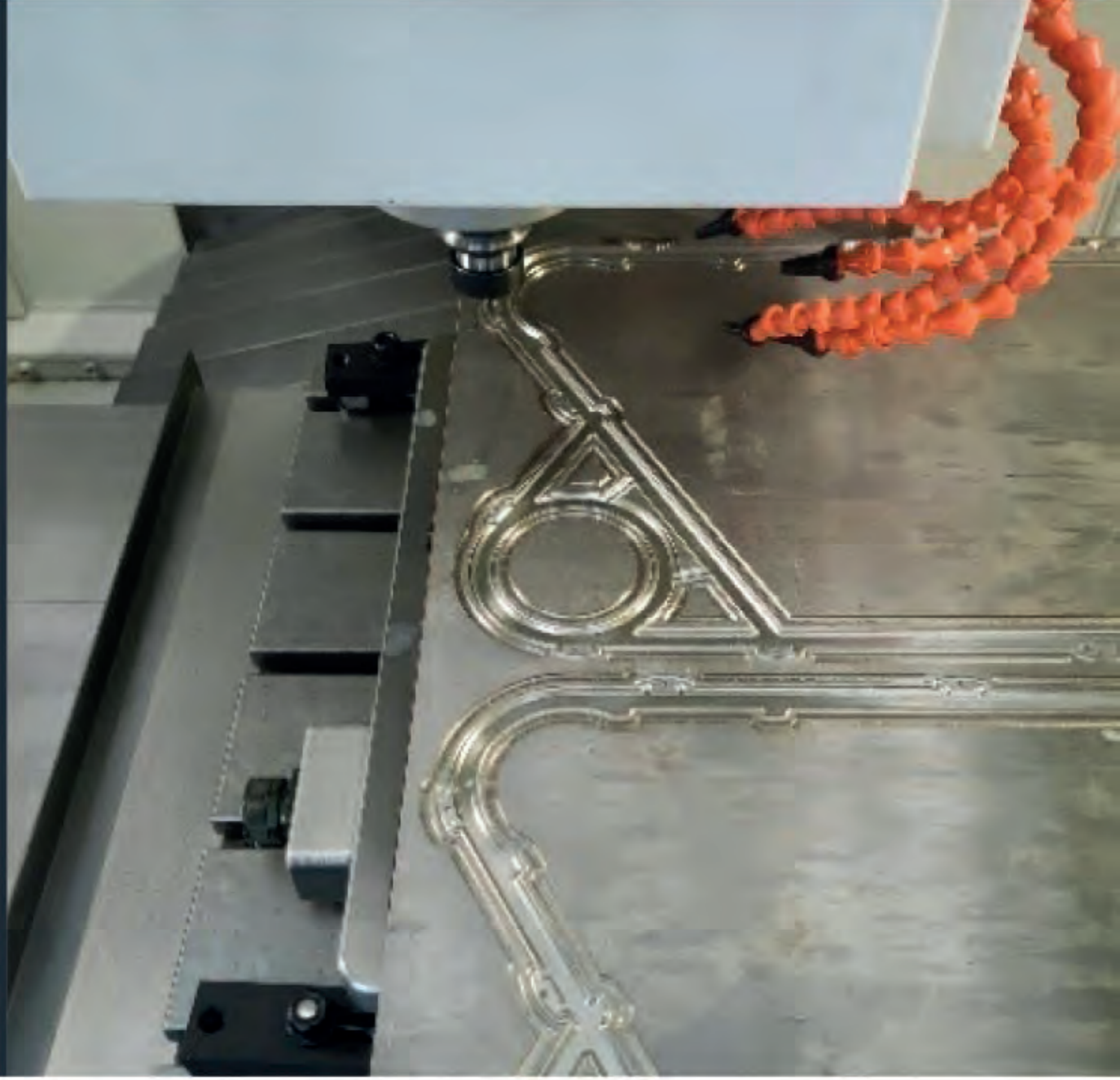


SAHA
DENEMELERİ



KALIP İMALATI

Tasarımı tamamlanan contalar, kalıphane bölümüne gönderilir. Uygun kalıp tasarımı sonrası, yüksek hassasiyet ile çalışan CNC dik işleme merkezlerinde kalıp imalatı tamamlanarak son kontroller yapılır. Kontrolleri yapılan kalıplar üretim bölümüne teslim edilir.



3S ENDÜSTRİYEL KALİTE ADIMLARI

TASARIM



KALIP
İMALATI



DENEME ÜRETİMİ

Kalıphaneden teslim alınan kalıplar, tam otomatik kontrollü kauçuk preslerine yerleştirilerek, minimum ve maksimum sıcaklık ve basınç aralıklarında test üretimlerine tabi tutulur. Her numune barkodlanarak kalite kontrol bölümüne teslim edilir.





DENEME ÜRETİMİ



KALİTE KONTROL



ÜRETİM



SAHA DENEMELERİ



KALİTE KONTROL

Deneme Üretiminden gelen numuneler, sertlik, kalıcı deformasyon, çekme-kopma gibi testlere tabi tutularak, hangi numunenin en uygun değerleri verdiği kontrol edilir. Tespit edilen numune ile ilgili sıcaklık, basınç, ham madde gibi veriler kayıt altına alınarak, mevcut conta için üretim reçetesi hazırlanır ve üretim bölümüne teslim edilir.



3S ENDÜSTRİYEL KALİTE ADIMLARI

TASARIM



KALIP
İMALATI



ÜRETİM

Kalite kontrol bölümünden alınan verilere uygun olarak, belirlenen kalıp ve üretim reçetesi ile birlikte, tam otomasyonlu ve plc kontrollü kauçuk presleri ile seri üretime geçilir. Seri üretim sırasında, belirli aralıklarla şahit numuneler ayrılır ve kalite kontrol bölümüne teslim edilir. Bu numuneler kalite kontrol işlemlerine tabi tutulur ve bu sayede 3S Endüstriyel'in ürettiği tüm contaların aynı kalitede olması sağlanır.



DENEME
ÜRETİMİ



KALİTE
KONTROL



ÜRETİM



SAHA
DENEMELERİ



SAHA DENEMELERİ

3S Servis Ekibi, üretimden çıkan contaların sahada da denenebilmesi adına, hali hazırda farklı proseslerde, farklı çalışma koşullarına sahip eşanjörler üzerinde, 3S Contaların montajını yaparak saha denemelerini yapar. Bu sayede 3S Endüstriyel, kendi ürettiği contaları henüz müşterilerine göndermeden gerçek çalışma şartlarındaki kalitesini de güvence altına almış olur.

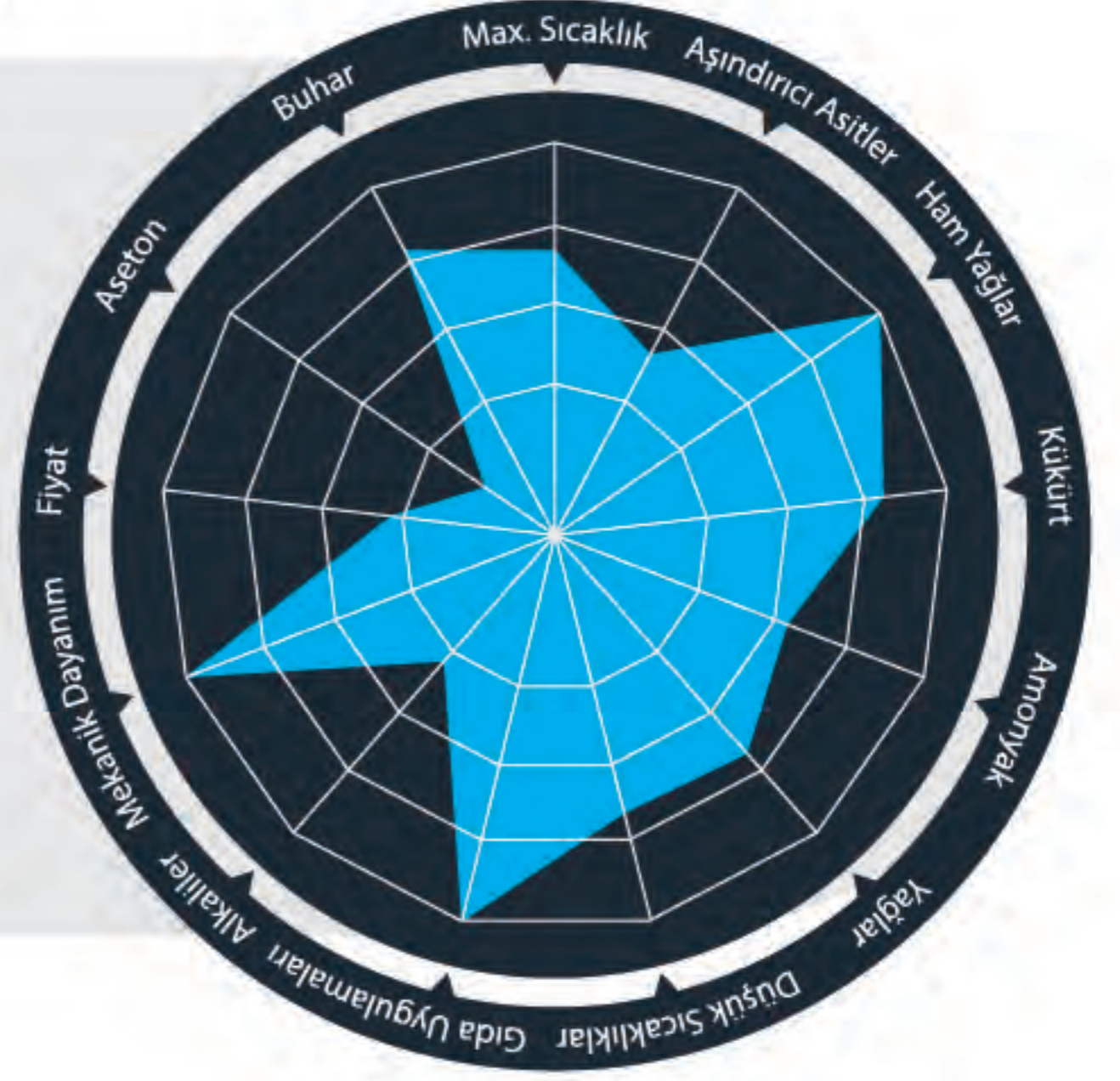


EŞANJÖR CONTALARINDA KULLANDIĞIMIZ KAUÇUĞUN TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ

NBR-P

- 30°C ile 120°C arasında kullanıma uygundur. Aralıklı çalışmada 130°C ye kadar kullanılabilir. Yağ ve türevleri olan uygulamalar için uygundur. 120°C ye kadar olan sıcak su uygulamalarında uygundur.

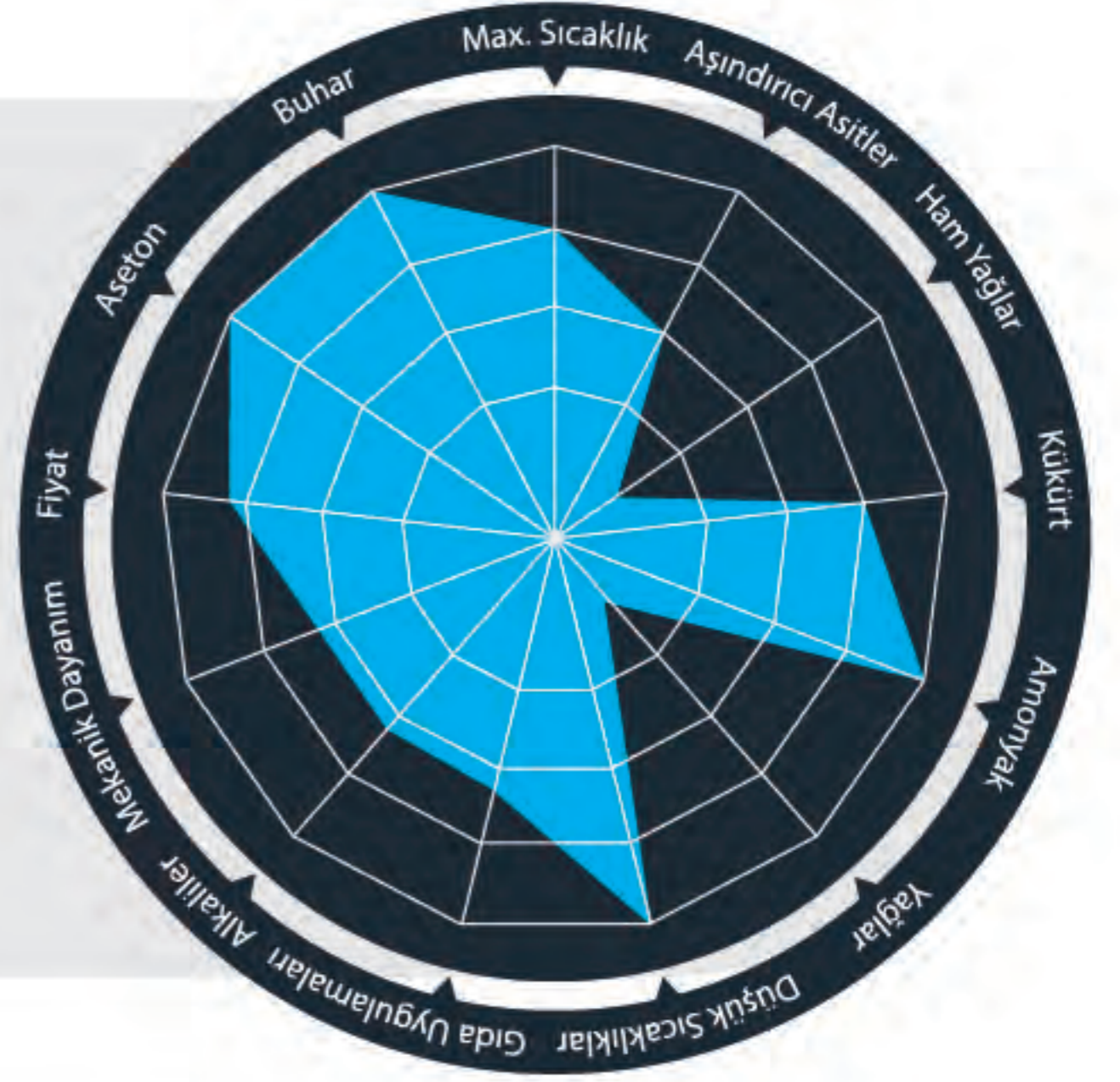
Buhar ve kızgın su uygulamalarında kullanıma uygun değildir.



EPDM-P

-40°C ile 145°C arasında kullanıma uygundur. Aralıklı çalışmada 155°C ye kadar kullanılabilir. 145°C ye kadar kızgın su ve buhar uygulamalarında kullanılabilir.

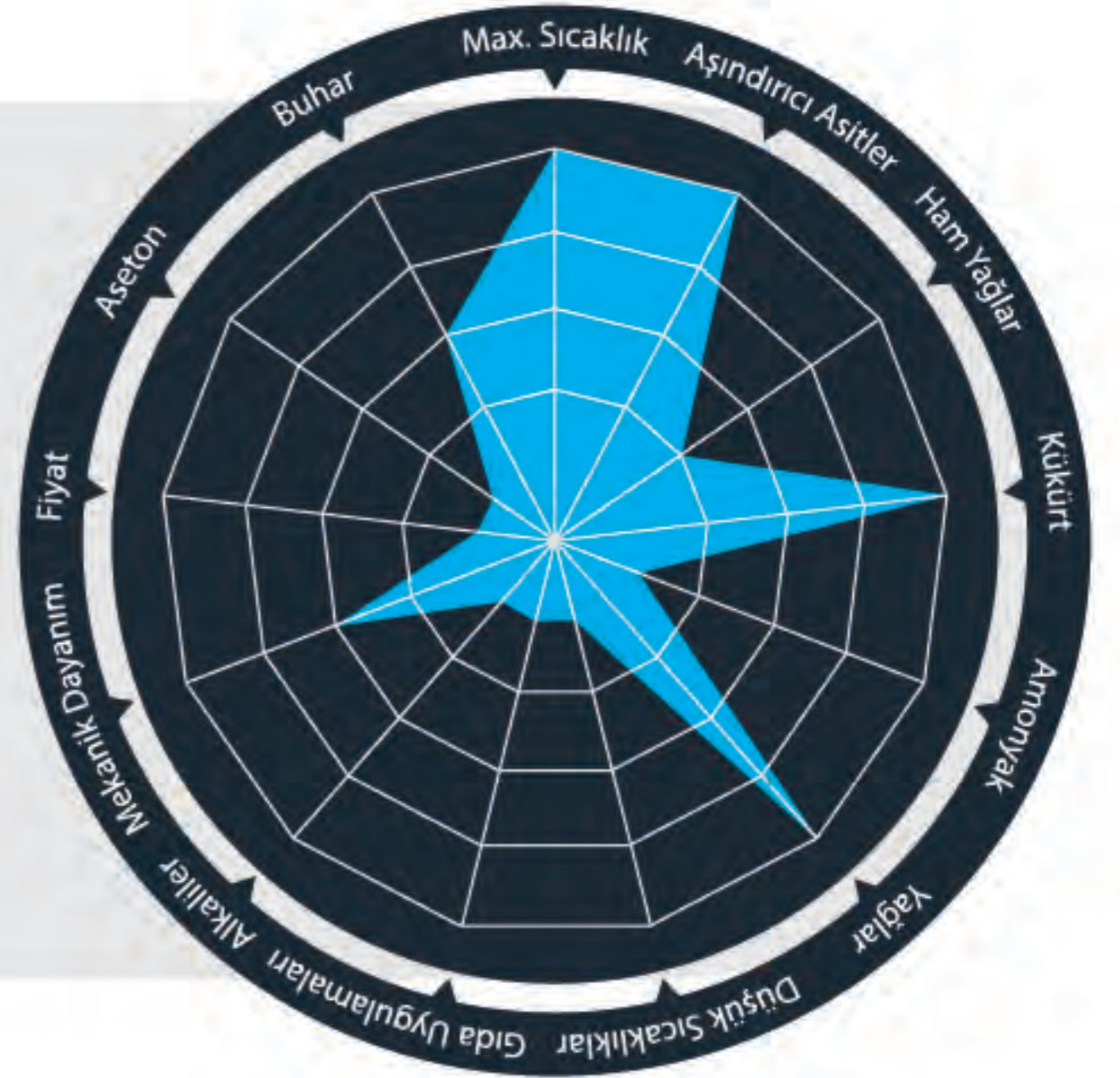
Yay ve türevleri uygulamalara uygun değildir.



FKM-FLOUREL (VİTON)

-30°C ile 225°C arası her tip yağ ve solvante dayanıklıdır. Kimyasallara direnci çok iyidir. Yüksek performans ve dayanıma sahiptir.

Maliyeti diğer kauçuk türlerine göre yüksektir.





ÖZEL ÜRETİM KAUÇUK CONTALAR

3S Endüstriyel olarak, bütün çeşitlerdeki ısı değiştiriciler, fabrikalar, denizcilik, inşaat, tekstil, elektronik, otomotiv ve iş makineleri sektörlerinde Tabi Kauçuk(NR), NBR, EPDM, Viton(FKM) ve benzeri ham maddelerle, istenen ölçü, adet ve kalitede mevcut numuneye veya teknik resme göre baskı kalıbı çıkarılarak özel üretim yapmaktayız.

PROFESYONEL SERVİS HİZMETLERİMİZ

Plakalı Eşanjörlerde, servis sırasında kullanılan yedek parçaların kalitesi kadar, uygulamanın doğru şekilde yapılması da önemlidir.

3S Endüstriyel'in profesyonel servis ekibi, yurt içi ve yurt dışında yaptığı yüzlerce serviste edindiği tecrübe ile müşterilerine en uygun ve en hızlı çözümü sağlamaktadır.

Plakalı eşanjörün demontaj ve montajından kullanılacak kimyasalın özelliklerine, servis sırasında kullanılacak ekipmanların uygunluğundan doğru iş planlamasına kadar birçok değişken, servis ekibimiz tarafından hassasiyetle ayarlanmakta ve size en uygun çözüm sunulmaktadır.

Eşanjörler, marka ve modeli ne olursa olsun zaman içinde bakım gerektirmektedir. Bu bakım, eşanjörlerin bir zafiyeti olarak düşünülmemelidir. Tam aksine çalışma şartlarının hiçbir zaman mükemmel şartları oluşturamamasından ve oluşturamayacağından kaynaklanmakta ve bu şartların sağlanamaması sebebiyle oluşan dezavantajların önüne geçilmesi için Servis ve bakım bir zorunluluk haline gelmektedir.

3S Endüstriyel'in konusunda uzman servis ekibi, aşağıda bahsedilen bütün sorunlarınızda bütün marka ve model eşanjörleriniz için sizlere en uygun ve en hızlı çözümü sunacaktır;



Kireçlenme;

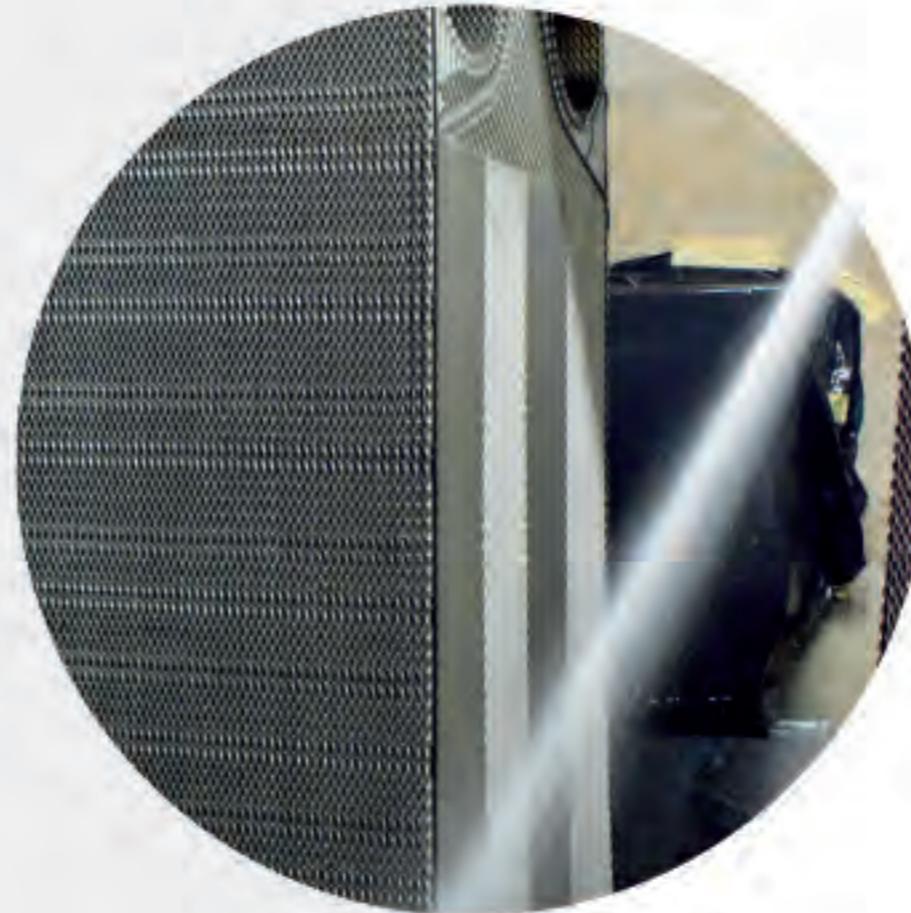
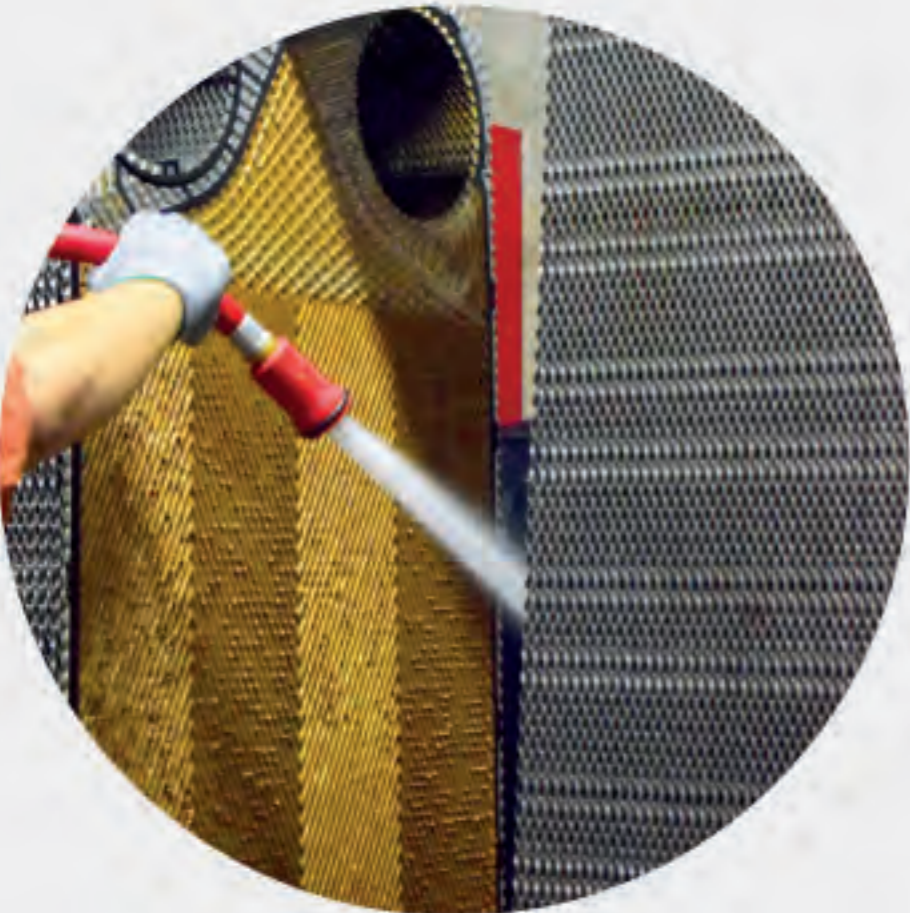
Yalnızca Plakalı Eşanjörlerin değil, boruların, vanaların hatta bütün tesisat elemanlarının en büyük düşmanı kireçlenmedir. Ülkemizde hemen hemen her yerde sular sert ve kireçlidir. Plakalı Eşanjörlerde akışkan sıcaklıkları sürekli değişken olduğundan ve akış kanalları diğer tesisat elemanlarına göre daha dar olduğundan kireçlenmenin etkisi daha çabuk ve daha etkili bir biçimde ortaya çıkar. Plakalı eşanjörlerde kireçlenmenin etkileri;

- Akış kanallarının daralması
- Basınç kayıplarının artması
- Isı transferinin azalması

Kireç molekülleri ilk tutunmadan sonra üst üste birikerek çok hızlı bir şekilde artmaya devam eder. Kireç miktarı arttıkça kireçlenme miktarı da artacaktır. Kireçlenme probleminde en etkili çözüm yolu eşanjörün tamamen sökülerek plakaların ayrı ayrı kireç çözücü özel kimyasallar ile temizlenip eşanjörün tekrar montajlanmasıdır.

Sızıntılar;

Plakalı Eşanjörlerde en sık görülen problem eşanjör içinden geçen akışkanın dışarıya sızmasıdır. Sızıntıların kaynağı genellikle sızdırmazlık elemanları olan contalarda oluşan problemlerdir. Bu problemler farklı şekillerde oluşabilir. Zaman içinde değişken sıcaklık ve basınçlara bağlı olarak contalar sızdırmazlık özelliklerini yitirebilir, ilk montaj sırasında hatalı montajdan kaynaklanan sebeplerle sızıntılar oluşabilir, aşırı basınç dalgalanmalarında contaların ağız kısımlarındaki güvenlik kanalları aracılığıyla akışkan dışarıya atılabilir. Sızıntıları gidermek için contaların kısmen veya tamamen değiştirilmesi veya eşanjör sökülerek contaların tekrar conta yuvalarına oturtulması gerekebilir.





Tortu Oluşumu;

Tortu oluşumu, eşanjörün içinden geçirilen sıvının içerisinde bulunan kirlilik miktarı ile doğrudan ilişkilidir. Bu kirliliğe ve oluşum şekillerine örnek vermek gerekirse; Açık soğutma kulesi kullanılan sistemlerde çevredeki havanın içinde bulunan toz, soğutma kulesinin fan kuvveti ile soğutulan suyun içine çekilir ve bu toz suyun içinde çözünerek tesisata gönderilir. Isıtma tesisatlarında, kazan ve tesisat hatları kapalı sistem çalışmalarına rağmen yıllar içinde tesisat içinde tortular oluşmaya başlar. Bu tortunun sebebi hattaki borulardan kopan parçacıklar, hatta yapılan revizyonlar sırasında sisteme kaçan katı partiküller olabilir. Tortu oluşumu problemindeki en etkili çözüm eşanjör plakalarının tamamen sökülerek ayrı ayrı özel kimyasallar yardımıyla temizlenmesi ve eşanjörün tekrar montajlanmasıdır. Tortu oluşumu sonucunda eşanjörde oluşabilecek problemler;

- Sistemde aşırı basınç kayıpları
- Isı transferinin azalması
- Akış kanallarının daralması

Karıştırma;

Plakalı Eşanjörlerde karşılaşılabilecek problemlerden bir diğeri ise, plakalı eşanjörün içinden geçen iki akışkanın birbirine karışmasıdır. Karıştırma problemi eşanjörde karşılaşılabilecek en büyük problemdir. Bir eşanjörde karıştırma probleminin sebebi büyük olasılıkla plakaların delinmesidir. Aşırı korozif akışkanlar, plakaların işletme ömürlerini tamamlaması, buhar eşanjörlerinde koç darbesi gibi etmenler plakaların delinmesinin başlıca sebepleridir. Karıştırma problemi genellikle contalarla ilgili değildir. Karıştırma problemi ancak sorun olan plakayı çıkartmak veya değiştirmek yoluyla çözülebilir. Sorun olan plaka gözle tespit edilebileceği gibi en doğru sonuç penetrasyon testi ile alınmaktadır. Penetrasyon testinde, genleşebilir iki farklı renkli penetrasyon boyası, plakaların iki farklı yüzüne sıkılır ve boyaların genleşmesi beklenir. Genleşen boyalar herhangi bir delik bulduklarında karşı tarafa geçerek karşıdaki farklı renkli boya olan kısmı kendi rengine boyar. Bu sayede de kaçak noktası bulunmuş olur. Karıştırma sebebiyle oluşabilecek problemler arasında;

- Yağ soğutma sistemlerinde yağa su karışması ve yağın özelliklerini bozması
- Deniz suyu eşanjörlerinde tatlı su kısmına deniz suyu karışarak tesisat elemanlarına zarar vermesi.
- Buhar tesisatı eşanjörlerinde buhar kazanına ekstra su yüklemesine bağlı olarak basıncın yükselmesi
- Kullanım sıcak suyu eşanjörlerinde basınca bağlı olarak kazan suyunun kullanım suyuna karışması veya kullanım suyunun kazan suyuna karışarak kazan basıncını arttırması.



KALİTE POLİTİKALARIMIZ

Uluslararası standartlarda geçerliliğe sahip kalite politikalarımızı,

- CE
- ISO 9001 : 2015
- ISO 14001 : 2015
- ISO 45001 : 2018

belgeleriyle konsolide ediyoruz.

Kuruluşumuz en üst kalite seviyesinde faaliyetlerini yürütürken, iş emniyeti bağlamında çalışanlarının sağlık ve güvenlik yönünden korunmasını, sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda doğal çevrenin gözetilmesini amaç edinmiştir.

Bu kapsamda Kalite, Çevre ve İSG Entegre Yönetim sistemleri ile ilgili aşağıdaki ilkeleri belirlemiştir.

KALİTE

Müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini ön planda tutarak, ürünlerimizin zamanında teslimatlarını gerçekleştirip, müşteri memnuniyetini üst düzeyde tutmak.

ÇEVRE

"Çevreyi Koruma ve Saygı" ilkesinden hareketle tüm faaliyetlerimizin çevresel etkisini minimuma indirmek, çevre konusunda duyarlı ve dikkatli olmak, çevresel kirlenmenin önlenmesini sağlamak ve doğal kaynakları korumak.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Sağlık Bozulmalarının önlenmesini sağlamak.

"Hiçbir İş Güvenlik Önlemini Almadan Yapılacak Kadar Önemli Olamaz" ilkesini benimsemek, benimsetmek.

REFERANSLARIMIZDAN BAZILARI



TÜRKİYE PETROLLERİ ANONİM ORTAKLIĞI
TURKISH PETROLEUM CORPORATION

TOFAŞ

TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.





+90 312 283 33 00

www.3sendustriyel.com

info@3sendustriyel.com

Saraykent Organize Sanayi Bölgesi 52. Cad. No: 14 Kahramankazan / Ankara



3sendustriyel