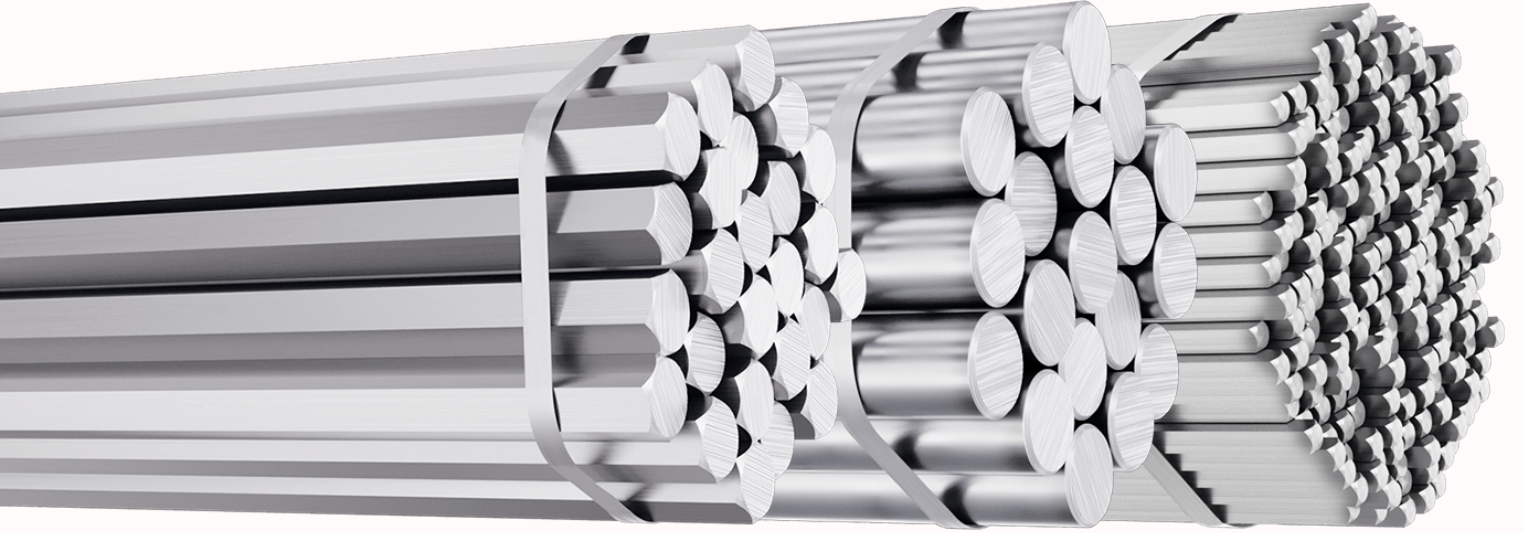


# BİMEKS ÇELİK

RODASTEEL  CORPORATION®



**TEK TALEP  
BİR ÇOK ÇÖZÜM**





## ISIL İŞLEM İMKANLARIMIZ

Isıl işlem, metallerin mekanik özelliklerini değiştirmek için uygulanan bir dizi ısıtma ve soğutma işlemidir. Bu işlemler, çeliklerin sertlik, dayanıklılık, tokluk, mukavemet ve diğer mekanik özelliklerini iyileştirmek veya belirli özelliklere sahip parçalar üretmek amacıyla kullanılır.

Rodacciai olarak bünyemizde daha iyi hizmet verebilmek amacı ile çeşitli ısıl işlem prosesleri uygulayabilmekteyiz.

**1)Küreselleştirme Tavı(+AC): EN10052'ye göre karbürleri küreselleştirmek amacıyla Ac1 civarında bir sıcaklıkta (bazen Ac1'in üstünde ve altında dalgalanan) uzun süre bekletmeyi içeren tavlama.** Bu tav genel olarak soğuk dövme çeliklere uygulanmaktadır, bunun sebebi ise çeliğin sertliğini belirli bir seviyeye düşürüp, işleme ve şekil alma kabiliyetinin artırılmasıdır.

**2) Ferrit-Perlit Tavı(+FP): EN10052'ye göre östenitleme sıcaklığı sonrasında tavlama, ardından hızlı soğutma, östenitin ferrit+perlit dönüşümünün tamamlandığı belirli bir sıcaklıkta tamamlanır.** Çeliklerin ısıl işlem yöntemlerinden biridir. Bu işlem, çeliklerin özelliklerini dengelemek ve istenen mekanik özellikleri elde etmek için kullanılır. Ferrit ve perlit, çeliklerin mikro yapılarını tanımlayan iki temel fazdır. Ferrit, yumuşak, perlit ise daha sert ve kırılıgandır. Ferrit-Perlit tavi, çeliğin hem ferrit hem de perlit fazlarını içerecek şekilde bir mikro yapıya sahip olmasını sağlar. Bu tavda mikro yapının bu şekilde olacağını garanti verilir.

Ferrit-Perlit tavi, çeliklerin özelliklerini belirli bir denge noktasına getirmek için kullanılan bir ısıl işlem yöntemidir. Ancak, çeliklerin bileşimine ve özelliklerine bağlı olarak uygun sıcaklık ve soğutma hızının belirlenmesi önemlidir. Bu nedenle, işlem dikkatli bir şekilde planlanmalı ve uygulanmalıdır.

**3)Islah (+QT): EN10052'ye göre mekanik özellikler ve özellikle iyi bir tokluk ile birlikte iyi bir süneklik elde etmeyi amaçlayan, su verme ve ardından yüksek sıcaklıkta temperleme yoluyla çeliklerin sertleştirilmesi için uygulanan ısıl işlem.** Çeliklerde ıslah, çeliklerin özelliklerini belirli bir denge noktasına getirmek veya belirli bir uygulama için optimize etmek amacıyla gerçekleştirilen bir dizi ısıl işlem yöntemidir. Islah işlemi, çeliklerin mekanik özelliklerini iyileştirmek, sertlik, dayanıklılık, tokluk, mukavemet, aşınma direnci vb. özelliklerini ayarlamak için kullanılır. Islah işlemleri, çeliklerin kullanım amaçlarına, bileşimlerine ve istenen özelliklere bağlı olarak değişir. Bu işlemler, çeliklerin performansını optimize etmek, mükemmeliyeti artırmak ve istenen uygulama gereksinimlerini karşılamak için kullanılır. Islah işlemleri, çelik endüstrisinde yaygın olarak kullanılan ve çeliklerin kullanım alanlarında önemli bir rol oynayan bir dizi ısıl işlem yöntemini kapsar.

**3.1)Sertleşebilirlik:** EN10052'ye göre bir çeliğin martensitik dönüşüme yol açma yeteneği.Bir çeliğin soğuma sırasında yapıyı dönüştürme yeteneğini temsil eder ve çekirdekte sertleşme olasılığı ile ilgilidir.Daha büyük çaplar için daha yüksek sertleşebilirliğe sahip bir çelik kullanılmalıdır.

**3.1.1)Jominy Sertleşebilirliği:** Çeliğin sertleşebilirliğini değerlendirmek için bir yöntemdir. Silindirik bir test numunesinin bir ucundan su ile su verilmesi ve su verilen uçtan itibaren çeşitli mesafelerde elde edilen sertliğin ölçülmesi ile elde edilir. Jominy eğrisi, belirli bir çelik ve belirli bir döküm ile ilgilidir. Jominy bandı, her bir çelik kalitesi için ürün standartları tarafından belirlenen sınırı temsil eder.

**4)Normalizasyon (+N): EN 10052'ye göre östenitik sıcaklık sonrasında sakin havada soğutma işlemidir.** Çeliklerin özelliklerini dengelemek ve iç yapılarını stabilize etmek için uygulanan bir ısıl işlem yöntemidir. Normalizasyon işlemi, çelikleri homojen bir yapıya kavuşturarak iç gerilmeleri giderir ve istenmeyen fazların oluşumunu engeller.

**5)Yumuşatma Tavı (+A): EN10052'ye göre Ac1 sıcaklığı altında işlem yapılır.** Çeliklerin sertliklerini azaltmak, iç gerilmeleri gidermek ve işlenebilirliklerini artırmak amacıyla uygulanan bir ısıl işlem yöntemidir. Yumuşatma tavi, çelikleri daha düşük sertlikli hale getirerek şekillendirme ve işleme işlemleri kolaylaştırır.



# Rodacciai

## BİMEKS ÇELİK

**6)Gerilim Giderme Tavlı (+SR):EN10052'ye göre yeterli bir sıcaklığa kadar ısıtmayı ve uygun soğutmayı içeren ısıl işlem, yapıda önemli bir değişiklik olmaksızın iç gerilmeleri azaltmayı amaçlar.** Çeliklerdeki gerilmelerin neden olduğu deformasyon, çatlak veya çarpılma gibi sorunları önlemeye yardımcı olur. Bu işlem, özellikle kaynak, soğuk işleme veya diğer şekillendirme işlemleri sonrasında iç gerilmelerin giderilmesi için uygulanır.

**7)Çözelti Tavlı (+AT) :** Östenitik çeliklere uygulanan bir ısıl işlemdir. Ortam sıcaklığına geri dönüşte homojen bir östenitik yapıyı muhafaza edebilmek için, yüksek sıcaklığa ısıtma ve takiben ani soğutmadan oluşmaktadır. İşlem öncesinde çökelmiş olan bileşenlerin çözülmesine ve çözelti içinde kalmasına yöneliktir. Östenitik paslanmaz çeliklerde Krom Karbür çökmesi sonucu korozyon dayanımının düşmesinin/kaybolmasının önlenmesinde kritik bir rolü vardır.

**8)Manyetik Tav :** Bu işlem, yönlendirilmiş bir ferritik yapı oluşturur, histerezis eğrisini azaltır ve artık manyetizmayı ortadan kaldırır. Bu süreç korumalı bir atmosferde gerçekleşir. Bu işlem, manyetik özelliklerin ihtiyaçlara göre ayarlanması gereken uygulamalarda kullanılır. Rodacciai olarak özellikle ferritik paslanmaz çeliklerde bu işlemi uygulamaktayız.

Manyetik tav, elektrik makineleri, manyetik sensörler, manyetik kaplinler ve manyetik cihazların üretiminde önemli bir rol oynar. Örneğin, manyetik sertlik, manyetik alanların çelik üzerindeki etkisini ve manyetik enerjinin depolanmasını belirler. Manyetik doyma ise çelikteki manyetik alanın doyma noktasını temsil eder.

Rodacciai olarak bünyemizde müşterilerimize her konuda her zaman destek sağlamaya devam etmekteyiz.

**ABDÜLKADİR KALAFAT  
SATIŞ MÜHENDİSİ**