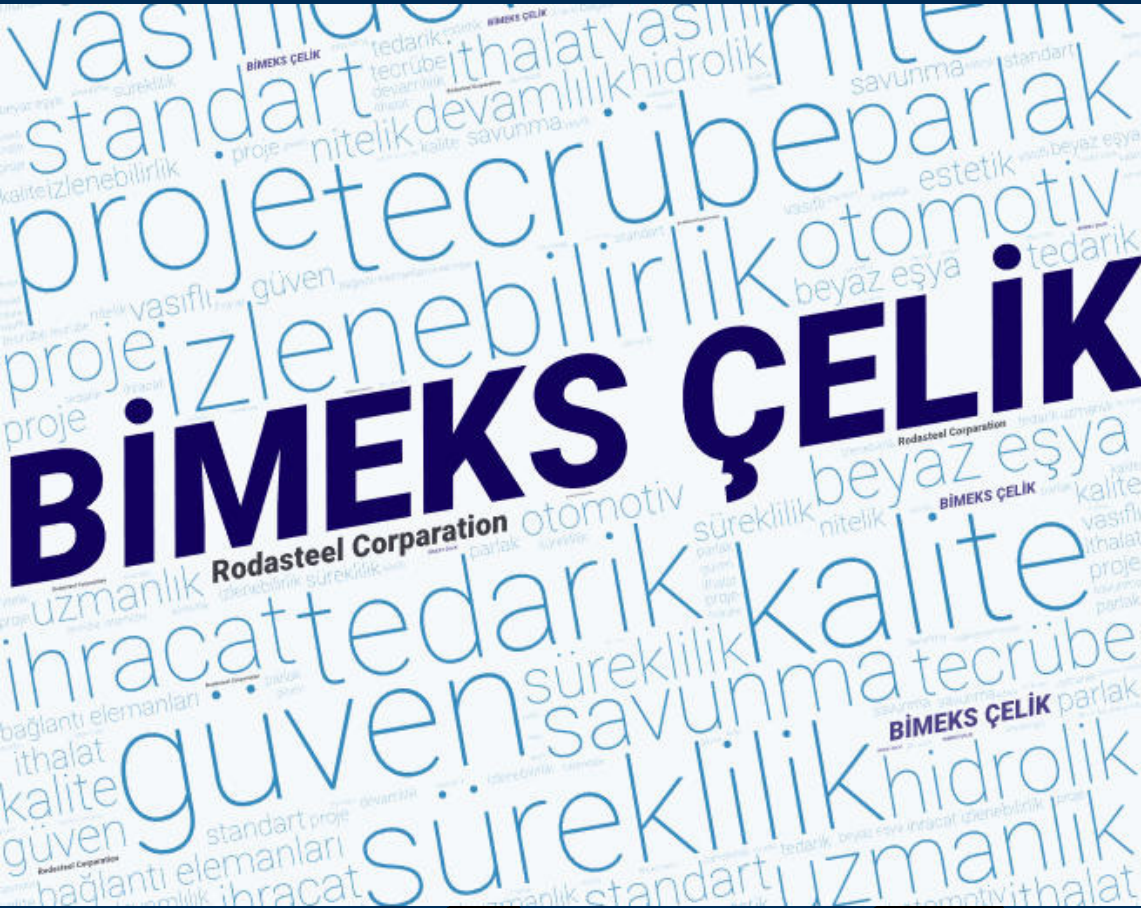
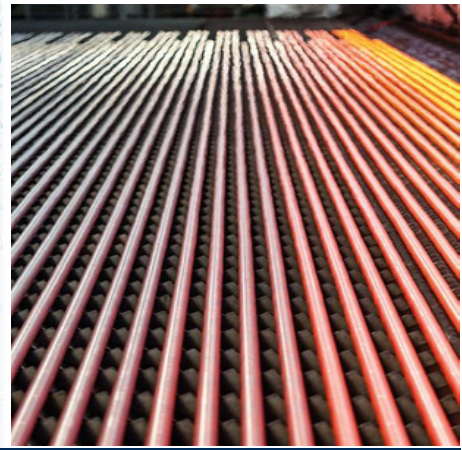
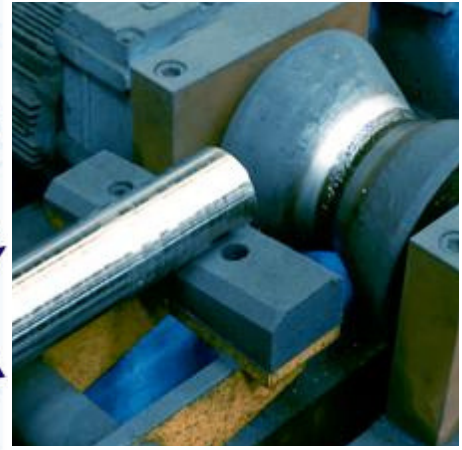


35 YİLDİR
OLDUĞU GİBİ
EN KALİTELİ
EN GÜVENİLİR



Çeliklerde Teknik Teslim Şekilleri için Kullanılan Semboller

Çeliklerin üretiminde, işlenmesinde veya kullanımında uygulanacak plastik şekil verme, ısıl işlem veya kaplama gibi yöntemler malzemenin iç yapısını yani mikroyapısını değiştirebilir. Bu değişiklikler çeliğin mekanik özelliklerini direk olarak etkiler. Örneğin soğuk haddeleme veya soğuk çekme işlemleri çeliğin mikroyapısındaki taneleri boyuna uzatır veya soğuk dövme işlemiyle tanecikler dağıtılır, dislokasyonlar artırılır. Bunlar da çeliğin mukavemetinin yükselmesine sebep olur. Bu işlemlerin akabinde uygun şartlarda yapılacak bir tavlama işlemi bu tanecikleri tekrar eski formuna getireceği için mukavemetin de eski seviyesine doğru düşmesine sebep olacaktır. Devamında tavlama sonrası yapılacak soğutmanın hızı ve soğutmanın yapıldığı ortam da yine mikroyapıyı, dolayısıyla malzemenin özelliklerini direk olarak etkileyecektir.

Bu bağlamda çeliklerin teslim şekillerini anlamak ve buna göre yorum yapmak oldukça önemlidir. Ekteki tablomuzda çelik tedarikinde en çok kullanılan teslim şekillerini ve onlara karşılık gelen anlamlarını hazırladık. Bu sembollerin tek başına anlamları önemli olduğu kadar beraber kullanımlardaki yazılış sırasının üretim rotasını nitelediğini de unutmamak gerekir. Örneğin +SR sembolü gerilim giderme tavlama anlamına gelir. +C sembolü ise soğuk çekilmiş malzemeleri temsil eder. +SR +C olarak bir gösterim, soğuk çekim işlemi tavlamadan sonra yapıldığını, yani nihai işlem soğuk çekim olduğunu gösterir. Ancak +C +SR olarak bir gösterim yapıldığında soğuk çekimden sonra gerilim giderme tavlama yapıldığı ifade edilir. Bu tip bir malzemelerde ısıl işlemde malzemenin yüzeyi etkilenebileceğinden pürüzsüz/parlak bir yüzey olmayacağı öngörülebilir. Bu iki farklı teslim şeklinde malzemelerin mekanik özelliklerinin aynı olmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle malzeme seçimi aşamasında, müşteri şartnamesi, genel standartlar, katalog veya bilgi sayfalarında kastedilen doğru değerleri bulmak için bu sembolleri iyi anlamak gerekir.

+U	İşlem görmemiş (<i>untreated</i>)	+A	Yumuşatma tavlama (<i>soft annealing</i>)
+AR	Sıcak haddelenmiş (<i>as rolled</i>)	+AT	Çözelti tavlama (<i>solution annealing</i>)
+C	Soğuk çekilmiş (<i>cold drawn</i>)	+AC	Küreselleştirme tavlama (<i>globular annealing</i>)
+K	Soğuk çekilmiş (<i>kaltegezogen</i>)	+GKZ	Küreselleştirme tavlama (<i>globular annealing</i>)
+SH	Kabuk soyulmuş (<i>peeled and rolled</i>)	+QT	Islah edilmiş (<i>quench and tempered</i>)
+SL	Taşlanmış (<i>Ground</i>)	+V	Islah edilmiş (<i>vergütet</i>)
+G	Taşlanmış (<i>Ground</i>)	+FP	Ferlit-Perlit / Yapı tavlama / İzotermal tavlama (<i>treated to ferrite-pearlite structure and hardness</i>)
+PL	Polisajlanmış (<i>Polished</i>)	+BG	Ferlit-Perlit / Yapı tavlama / İzotermal tavlama (<i>treated to ferrite-pearlite structure and hardness</i>)
+LC	Düşük paso/redüksiyonla final soğuk çekme (<i>skin pass</i>)	+I	Ferlit-Perlit / Yapı tavlama / İzotermal tavlama (<i>isothermal annealing</i>)
+PE	Kaba tormalama (<i>Fast peeling</i>)	+N	Normalizasyon tavlama (<i>normalized annealing</i>)
+H	Normal Jominy sertleşebilirlik aralığı (<i>normal Jominy hardenability</i>)	+SR	Gerilim giderme tavlama (<i>stress relieving annealing</i>)
+HH	Kısıtlanmış Jominy sertleşebilirlik aralığı (üst 2/3) (<i>restricted Jominy hardenability upper 2/3</i>)	+P(H)	Çökeltme sertleştirme / Yaşlandırma (<i>precipitation hardening</i>)
+HL	Kısıtlanmış Jominy sertleşebilirlik aralığı (alt 2/3) (<i>restricted Jominy hardenability lower 2/3</i>)	+S	Soğuk kesilebilirlik tavlama (<i>treated for cold shearing</i>)