

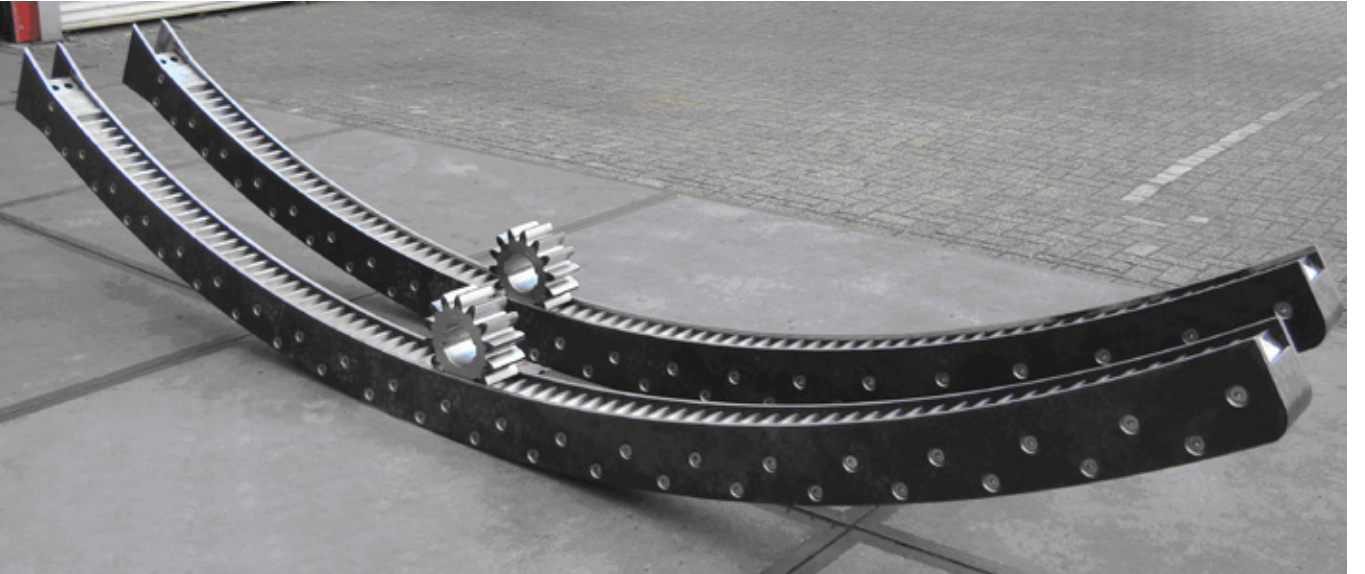
DİŞLİ ÇARKLARDA TOOLOX®

Toolox®, yüksek performanslı makine parçalarının üretimi için eşsiz bir çeliktir. Toolox®, üstün özelliklerinin olmasını sağlayan, ultra temiz çelik metalürjisi konseptine sahiptir. Toolox®, test ve garanti edilmiş mekanik özellikleri ile sertleştirilmiş ve temperlenmiş olarak teslim edilir.

Toolox®, 980, 1260 ve 1450 MPa lık 3 farklı çekme dayanımı seviyesinde üretilmektedir. Şekil 1'deki dişli çarkta çok yüksek dayanımlı ve ön sertleştirilmiş bir çelik kullanılmasıyla, dişli çarkın en az 400 HBW sertlikte olması şartı sağlanmış oldu. 34CrMo4 çeliği kullanılması durumunda ısıl işlem yapılması gerekmektedir.

Ayrıca Toolox®'un yüksek dayanımı, dişli boyutunu azaltma ve böylece ekipmanı daha kompakt hale getirme olanağı da sunar.

Toolox®, modern bir düşük karbon içeriğine dayanmaktadır. Karbonun en aza indirilmesi ve yerine molibden gibi daha etkili elementler kullanılması, yüksek çatlama ve yorulma direncine sahip bir çelik üretilmesini sağlar. Karbon içeriğinin düşmesi, kaynak ve oksijen kesim gibi sıcak kesme işlemlerini de kolaylaştırır. Farklı çeliklerin karbon eşdeğeri (CEIW) değerleri Tablo 1'de karşılaştırılmıştır.



Şekil 1. Açılır köprü mekanizması için Toolox® 44 dişli.

Fotoğraf: SANDERS Gears Castings Machining

Tablo 1. Tipik mekanik özellikler ve kimyasal bileşim

	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	Tokluk	C	Mo	P	CE _{IIW}
TOOLOX® 33	850	980	100 J @ OS	0,23	0,30	Maks. %0,010	0,66
42CrMo4/4140	550 - 800	850 - 1000	~ 60-90 J @ OS	0,42	0,22	Maks 0,035	1,27
TOOLOX® 44	1300	1450	30 J @ OS	0,32	0,80	Maks. %0,010	0,96

Toolox® ayrıca başka mükemmel atölye özellikleri de sunar. 590 C'de temperlenmesi çelikteki tüm gerilmeleri alarak, talaşlı imalat sırasında dikkate değer bir hassasiyete olanak tanır. Şekil 2'de bir örnek verilmektedir. 1,8 metre uzunluğundaki dişli yolu, sadece 0,004 mm enine sapma ve 0,136 mm boyuna sapma ile üretildi. Daha önce çap malzemedan işlenen bu parça, lama malzemedan işlenmeye başlanarak da ciddi verimlilik sağladı.



Şekil 2. Hassas işlenmiş Toolox® 33 dişli yolu

Toolox®, nitrasyon, lazerle sertleştirme ve indüksiyonla sertleştirme gibi yüzey sertleştirmeleri için de mükemmel bir taban malzemesidir. Yüksek akma dayanımı ve çatlama direnciyle tüm riskleri en aza indirir. Mekanik özellikleri etkilemeyeceği ve deformasyonu düşük olacağından Toolox® için özellikle nitrasyon yöntemi önerilir.

Temin Edilebilirlik

Plakalar 6-130 mm kalınlılar arasındadır. Çubuklar 21-172 mm çaplar arasındadır ve boylar 5000 mm'ye kadardır. Toolox® bölgesel SSAB stoğundan temin edilebilir. Kesilmiş Toolox® parçaları, dünya genelinde yerleşik Onaylanmış Toolox® Distribütörler ağıımızdan temin edebilirsiniz. Hem SSAB hem de distribütörleri, size iyi bir uzman desteği ve teknik kılavuzluk sağlayabilir.

İletişim ve diğer bilgiler

Daha fazla bilgi için bölgenizdeki satış temsilcisiyle görüşebilir, www.toolox.com adresini ziyaret edebilir ya da help@ssab.com adresinden Teknik Destek ile iletişim kurabilirsiniz.