

## Hardox® 400 Çubuk

### Genel Ürün Açıklaması

Çok yönlü ve aşınmaya dayanıklı çelik, yuvarlak çubuk olarak sunuluyor

Hardox® yuvarlak çubuklar çok yönlü, kullanıma hazır, aşınmaya dirençli çeliklerdir ve yüksek düzeyde tokluk, iyi bükülebilirlik ve iyi kaynaklanabilirliği birlikte sunar.

Hardox® yuvarlak çubuklar 40-100 mm arasındaki çaplarda ve 5000 mm'ye kadar uzunluklarda sunulur ve aşınma plakası ile aynı garantili özellikleri taşır. Su verilerek ve temperlenerek yüksek çekme dayanımı ve sertlik düzeylerine getirilmiş halde teslim edilen Hardox® yuvarlak çubuklar, daha güçlü ve daha hafif ürün tasarımları için yepyeni imkanlar sağlar. Ayrıca işleme, kaynaklama ve parlatma gibi atölye işlemlerinin de optimize edilmesine yardımcı olurlar.

### Ebat Aralığı

Hardox® 400 Çubuk, 40-100 mm arası çaplarda mevcuttur. Mevcut maksimum uzunluk, ürün çapına bağlıdır.

### Mekanik Özellikler

Çubuk Çapı (mm)	Sertlik <sup>1)</sup> (HBW)	Tipik Akma dayanımı
40.0- 100.0	370- 430	1000- 1100

<sup>1)</sup> Çubuk sertliği frezelenmiş bir yüzeyde, çentikler EN 10 083'e göre darbe testi şeklinde konumlanmış olarak ölçülür.

Hardox® tümünden sertleştirilmiştir. Minimum göbek sertliği, garanti edilen minimum yüzey sertliğinin %90'ıdır.

### Darbe Özellikleri

Ürün sınıfı	Boylamsal test, tipik Darbe enerjisi, Charpy V 10 x10 mm test örneği	Çapraz test, garantili darbe enerjisi, Charpy V 10x10 mm test örneği.
Hardox 400 Bar	45 J /-40 °C	Min. 27 J /-40 °C

### Kimyasal Bileşim (ısı analizi)

C <sup>*)</sup> (max %)	Si <sup>*)</sup> (max %)	Mn <sup>*)</sup> (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr <sup>*)</sup> (max %)	Ni <sup>*)</sup> (max %)	Mo <sup>*)</sup> (max %)	B <sup>*)</sup> (max %)
0.32	0.70	1.60	0.025	0.010	1.40	1.50	0.60	0.004

Çelikte tane küçültme yapılmıştır. <sup>\*)</sup> Kasıtlı olarak elementlerin alaşımı yapılmıştır.

### Karbon Eşdeğeri CET(CEV)

Çubuk çapı (mm)	40.0 - 100.0
Maks. CET(CEV)	0.39 (0.60)

Tip CET(CEV)

0.37 (0.58)

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

## Toleranslar

Ayrıntılı bilgi EN 10 060'ta verilmiştir.

### Çubuk Çapı ve Uzunluğu

Toleranslar EN 10 060'a göre dir.

### Çubuk Düzgünlüğü

Düzgünlük EN 10 060'a göre dir.

### Çubuk Yüzeyi

Siyah olması durumunda. Soyulmuş yüzey talep üzerine sunulmaktadır.

## Teslimat Koşulları

Q veya QT (Su verilmiş, veya Su verilmiş ve Temperlenmiş) halinde teslim edilir.

Teslimat gereklilikleri [www.ssab.com](http://www.ssab.com) adresinde verilmektedir.

## Fabrikasyon ve Diğer Tavsiyeler

Kaynaklama, bükme ve işleme

Tavsiyeleri [www.hardox.com](http://www.hardox.com) adresindeki SSAB broşürlerinde görebilir veya [techsupport@ssab.com](mailto:techsupport@ssab.com) adresinden Teknik Destek bölümüne başvurabilirsiniz.

Hardox® 400 ilave ısı işlem için tasarlanmamıştır. Mekanik özelliklerini su verme ve gerekirse sonrasında temperleme yoluyla kazanmıştır. Teslimat koşuluna ait özellikler 250°C üzerindeki sıcaklıklara maruziyetin ardından korunamaz.

Kaynaklama, kesim, taşlama veya bu ürün üzerinde sair suretle çalışma yapılırken, uygun sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Taşlama, özellikle boya astarı ile kaplanan plakalar için, yüksek partikül konsantrasyonuna sahip tozları ortaya çıkarabilir.

## İletişim ve Bilgi

[www.ssab.com/contact](http://www.ssab.com/contact)