

Hardox® 400

Genel Ürün Açıklaması

Aşınmaya dayanıklı çok yönlü çelik.

Hardox® 400, 400 HBW nominal sertliğe sahip, aşınmaya dayanıklı bir çeliktir. Hardox® 400 çok yönlü, aşınmaya dayanıklı bir çeliktir. Yüksek düzeydeki tokluğu, iyi bükülebilirliği ve kaynaklanabilirliği sayesinde, bu çelik orta düzeyde aşınan yapılarda kullanılabilir.

Ebat Aralığı

Hardox® 400; plaka olarak 4,0-130 mm arası kalınlıklarda ve sac olarak 2,0-8,0 mm arası kalınlıklarda mevcuttur. Hardox® 400 plakalar 3350 mm'ye kadar genişlik ve 14.630 mm'ye kadar uzunluklarda sunulmaktadır. Hardox® 400 saclar 1650 mm'ye kadar genişlik ve 16.000 mm'ye kadar uzunluklarda sunulmaktadır. Ebatlar hakkında ayrıntılı bilgi ebat programında verilmektedir.

Mekanik Özellikler

Ürün kalitesi	Kalınlık (mm)	Sertlik ¹⁾ (HBW)	Tipik akma dayanımı (MPa), garantisizdir
Hardox® 400 sheet	2.0 - 8.0	370 - 430	1100
Hardox® 400 plate	4.0 - 130.0	370 - 430	1100

¹⁾ Brinell sertliği, yüzeyin 0,5-3 mm altında işlenmiş bir yüzeyde EN ISO 6506-1'e göre HBW. Döküm ve 40 ton başına en az bir test örneği. Teslim edilen plakaların nominal kalınlığı, sertlik testi için kullanılan test örneğinin kalınlığına göre +/- 15 mm'den fazla sapmayacaktır. Levha için Brinell sertlik testi, her ısıl işlem tek tek / bobin üzerinde EN ISO 6506-1'e göre. Sertlik,yüzeyin 0,3 - 2 mm altında frezelenmiş biryüzeyde ölçülür.

Hardox® tümüyle sertleştirilmiştir. En düşük göbek sertliği, garanti edilen en düşük yüzey sertliğinin %90'ıdır.

Darbe Özellikleri

Ürün kalitesi	Boylamsal test, tipik darbe enerjisi, Charpy V 10 x10 mm test örneği.
Hardox® 400 sheet & plate ¹⁾	45 J / -40 °C

¹⁾ Darbe tokluğu anlaşma üzerine ölçülür. 3 - 11,9 mm arasındaki kalınlıklar için, alt boyut Charpy V-örnekleri kullanılmıştır. Her bir ısı ve kalınlık grubu için ISO EN 148'e göre darbe testi. Üç testin ortalaması.

Kimyasal Bileşim (ısı analizi)

Ürün kalitesi	C ^{*)} (max %)	Si ^{*)} (max %)	Mn ^{*)} (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr ^{*)} (max %)	Ni ^{*)} (max %)	Mo ^{*)} (max %)	B ^{*)} (max %)
Sac ve plaka	0.32	0.70	1.60	0.025	0.010	2.50	1.50	0.60	0.004

Çelikte tane küçültme yapılmıştır. ^{*)} Kasıtlı olarak elementlerin alaşımı yapılmıştır.

Karbon Eşdeğeri CET(CEV)

Kalınlık (mm)	sac 2.0 - 8.0	plaka 4.0 - 7.9	plaka 8.0 - 20.0	plaka 20.1 - 32.0	plaka 32.1 - 45.0	plaka 45.1 - 51.0	plaka 51.1 - 80.0	plaka 80.1 - 130
Maks. CET(CEV)	0,28(0,41)	0,26(0,41)	0,31(0,47)	0,32(0,52)	0,33(0,67)	0,33(0,67)	0,43(0,82)	0,43(0,92)
Tip CET(CEV)	0,26(0,39)	0,24(0,39)	0,28(0,44)	0,29(0,48)	0,31(0,62)	0,31(0,62)	0,41(0,65)	0,41(0,89)

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

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