

ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi San. ve Tic. A.Ş.

444 7 795(RZK) / www.rzkcelik.com / www.rozakdemir.com

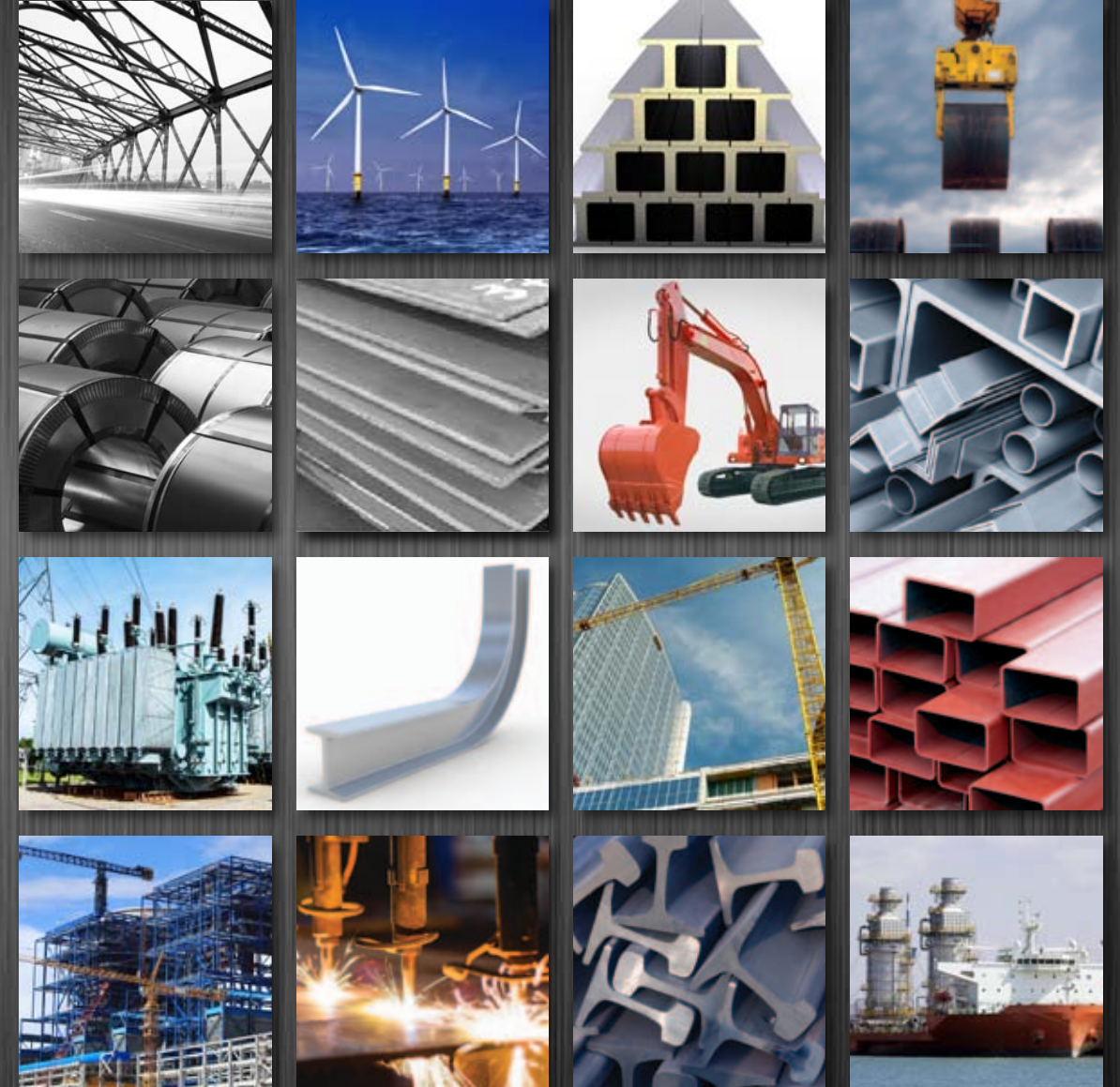
- **Gebze İdari ve Satış Ofisi**
Makine İhtisas OSB. 121 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
T: +90 262 672 25 00 Dahili: 6121 / F: +90 262 724 89 89 - 87 / talep@rzkcelik.com
 - **İkitelli Satış**
İkitelli Organize Sanayii Bölgesi Depo ve Ardiyeciler Kooperatifi İkitelli - İSTANBUL
T: +90 212 675 10 00 Dahili: 121-150 / F: +90 212 675 10 25 - 26 - 27 / talep@rzkcelik.com
 - **Osmaniye Satış Ofisi**
Organize Sanayii Bölgesi Akdeniz Cad. No:10 Toprakkale - OSMANİYE
T: +90 328 888 00 20 Dahili: 1255 / F: +90 328 888 00 25 / talep@rzkcelik.com
 - **Gebze Çelik Servis Merkezi İmalat Satış**
Makine İhtisas OSB. 121 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
T: +90 262 672 25 00 Dahili: 6516 / F: +90 262 724 89 82 / imalat@rzkcelik.com
 - **Osmaniye Çelik Servis Merkezi İmalat Satış**
Organize Sanayii Bölgesi Akdeniz Cad. No:10 Toprakkale - OSMANİYE
T: +90 328 888 00 20 Dahili: 1236 / F: +90 328 888 00 25 / imalat@rzkcelik.com
 - **Aşınma, Esneme, Basınçlı Kap, MC, HB, P, Özel Ürünler Satış**
Makine İhtisas OSB. 121 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
T: +90 262 672 25 00 Dahili: 6227 / F: +90 262 724 89 82 / hsla@rzkcelik.com
 - **İhracat Satış / Export Sales**
Makine İhtisas OSB. 121 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
T: +90 262 672 25 00 Dahili:6252 / F: +90 262 724 89 95 / ihracat@rzkcelik.com / export@rzkcelik.com
- Depolarımız:**
- **121 Depo**
Makine İhtisas OSB. 121 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
 - **128 Depo**
Makine İhtisas OSB. 128 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
 - **110 Depo**
Makine İhtisas OSB. 110 Parsel 5. Cad. 41455 Dilovası - KOCAELİ
 - **İkitelli Depo**
İkitelli Organize Sanayii Bölgesi Hürriyet Bulvarı No:50 Başakşehir - İSTANBUL
 - **Gebze / Mavi**
Tavşanlı Kadiyeri Mevkii 41400 Gebze - KOCAELİ
 - **Gebze / Sarı**
Tavşanlı Kadiyeri Mevkii 41400 Gebze - KOCAELİ
 - **Osmaniye**
Organize Sanayii Bölgesi Akdeniz Cad. No:10 Toprakkale - OSMANİYE

Telif hakkı

Her hakkı saklıdır. Bu yayının hiçbir kısmı ArcelorMittal RZK'nın önceden yazılı izni alınmadan hiçbir şekilde ve hiçbir yöntemle çoğaltılamaz/kullanılamaz. Bu yayındaki bilgilerin doğru olması için özen gösterilmiştir, ancak buradaki bilgiler bağlayıcı değildir. Bu yüzden ArcelorMittal RZK veya bunun dışında herhangi bir ArcelorMittal Group şirketi herhangi bir hata ya da atlama ya da yanlış yönlendirici olduğu görülen herhangi bir bilgi hakkında sorumluluk kabul etmemektedir. Bu belgede istendiği zaman değişiklik yapılabileceğinden en yeni bilgiler için Proje Destek'e başvurabilirsiniz: www.rzkcelik.com

RZK 2016-1 TR

“Çelikleştiriyoruz”



444 7 ^{RZK}/₇₉₅
rzk@rzkcelik.com
www.rzkcelik.com



Hakkımızda

Çelik sektörünün parlayan yıldızı ArcelorMittal RZK Çelik, sektörün nabzını tutan, deneyimli ve profesyonel kadrosuyla her daim dinamik, yenilikçi bakış açısı ve mükemmeliyetçi yaklaşımıyla hizmet vermektedir.

Türkiye'nin tüm stratejik noktalarında, yapı sektöründen, makine imalatına, gemi sanayinden, enerji, savunma gibi birçok sektöre hizmet veren ve hızla gelişen ArcelorMittal RZK Çelik, gücünü güncellenen bilgi birikimi ve deneyimine güvenen köklerinden alıyor.

ArcelorMittal RZK Çelik, Çelik Servis Merkezi yatırımıyla, müşterilerinin tüm depolama, ürün işleme ihtiyaçlarına kaliteli hızlı çözümlerle, satış öncesi/sonrası hizmetleriyle ve iş ortaklarının güveniyle büyüyor. Yüzey alanı olarak en büyük tesislere sahip

olan ArcelorMittal RZK Çelik en ileri teknolojiye sahip makine parkuru ile rulo açma, sac levha ve profil işleme alanlarında yüksek kalite ve hızla müşterilerine katma değerli hizmet sunmaktadır.

Çelik Servis Merkezi tesisleri, Kocaeli/Dilovası Makine ve İmalat Sanayicileri Organize Sanayi Bölgesinde 60.000 m² alan üzerinde 35.000 m² kapalı ve Osmaniye Organize Sanayi bölgesinde 140.000 m² alan üzerinde 80.000 m² kapalı alandan oluşmaktadır.

Ayrıca toplamda 100.000 m²'yi aşan kapalı ve açık stoklama ve dağıtım merkezleriyle, hazır stoklardan ürünlerin hızla sevk edilmesini sağlamakla birlikte, müşterilerine, profillerde 18 metreye kadar, sac ve levha ürünlerde 4 metre ene kadar kumlama ve boyama hizmeti verebilmektedir.

ArcelorMittal RZK Çelik'in hedefi, müşterilerinin günlük ve proje işlerindeki tüm malzeme ihtiyaçlarını karşılarken, üretim hatlarına da işlenmiş yarı mamul tedariğinde bulunmaktır.





Ürün Çeşitleri

Yerli ve İthal Ürünlerimiz;

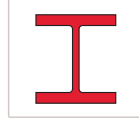
Stoklarımızda bulunan S235 (St37.2), S275 (St44.2), S355 (St52.3) standart ve diğer özel kalite seçenekler ve projelere özel ölçü ve kalitelere ürünler;

Avrupa Kesit Geniş Başlıklı H Profiller

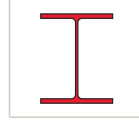
- HEA - HEB - HEM, 100 - 1000 mm
- HD Kolon Kesitleri, 260 - 400 mm
- HL Köprü Kiriş Kesitleri, 920 - 1100 mm



HEA - HEB - HEM



HD



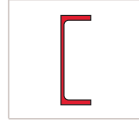
HL

Avrupa Kesit Paralel Başlıklı I ve U Profiller

- IPE 80 - 750 mm
- UPE 80 - 400 mm



IPE



UPE

Avrupa Kesit Eğik Flanşlı I ve U Profiller

- IPN 80 - 600 mm
- UPN 40 - 400 mm



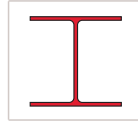
IPN



UPN

Geniş Başlıklı Zemin Kazıkları

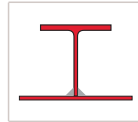
- HP 200 - 360 mm



HP

İşlenmiş Profiller

- Yüzeyi Temizlenmiş ve Astarlı Profiller
- CNC, Profil Delme, Kesme, Parça Kesme (Coping), Kurtağzı Açma, Yapma Profil
- Altıgen-Sekizgen Gözlü Petek Kiriş Profili
- ACB Dairesel Gözlü Petek Kiriş Profili
- Angelina Sinüs Eğrisel Gözlü Petek Kiriş Profili
- IFB Entegre Döşeme Profilleri, 120 - 334 mm
- SFB İnce Döşeme Profilleri, 140 - 340 mm



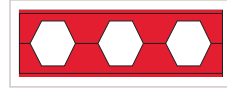
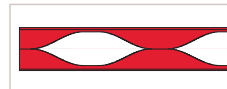
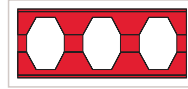
IFB



IFB

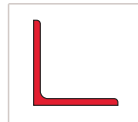


SFB

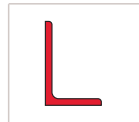


Ticari Profiller

- Eşit Kenar Köşebentler, 20 - 250 mm
- Çeşit Kenar Köşebentler, 45 - 200 mm
- Eşit Başlıklı T Kesitler, 30 - 80 mm
- Lama 10 - 300
- Kare 6 - 250
- Transmisyon 6 - 200
- Yuvarlak 5 - 250



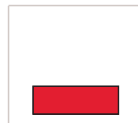
L



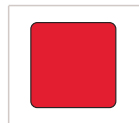
L



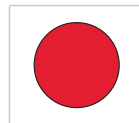
T



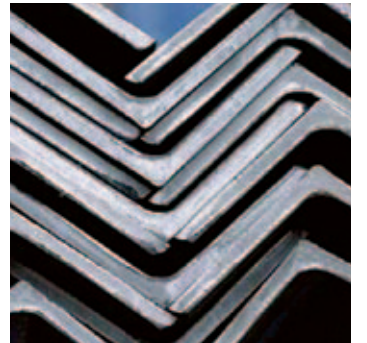
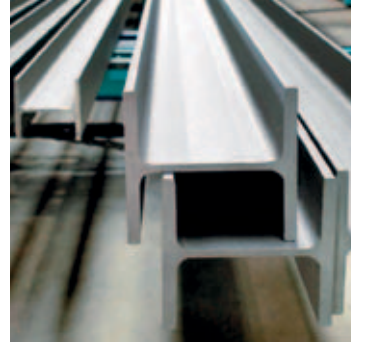
LAMA



KARE



YUVARLAK





Yassı Çelik Ürünlerimiz

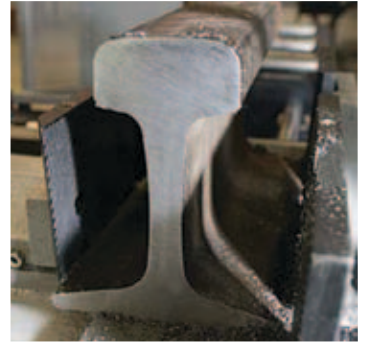
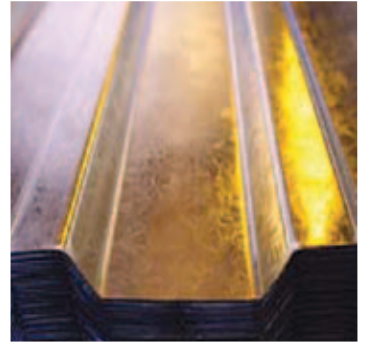
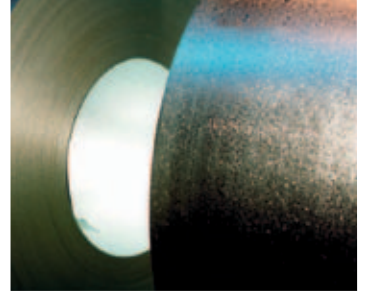
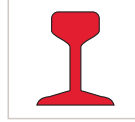
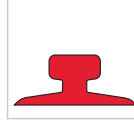
- Sıcak Levha, 1.5 - 200 mm arası standart kalınlık ve 1.000 - 4.000 mm arası standart genişlik
- Sıcak Rulo ve Paket Saclar
- Basıncılı Kap, Boru, Gemi Sacları
- Kazan Sacları, ASTM ve EN normlarına göre
- Aşınma Plakaları, Yüksek Mukavemetli Saclar
- Korozyona Dayanıklı Sac ve Levhalar
- Diğer Saclar (Baklavalı - Gözyaşı)

İşlenmiş Saclar

- Yüzeyi Temizlenmiş ve Astarlı Sac/Levhalar
- Skin pass makinesinde lazer kalitesinde rulodan boy kesme saclar
- Levhadan Kaynaklı Yapma Profil
- CNC Lazer (maksimum 25 mm), Plazma (38 mm), Oksijen (1.000 mm) Kesim
- Mekanik (Talaşlı) ve alevli kaynak ağızı açılmış sac/levhalar
- Trapez Döşeme Sacları
- Cephe ve Çatı Kaplama Sac, Profil ve Panelleri

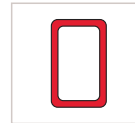
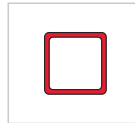
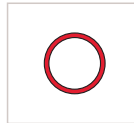
Sıcak Haddelenmiş Çelik Kreyin Rayları

- A 45 - A 150, Avrupa Normu Kreyin Rayları
- CR 104 - CR 175, Amerikan Normu Kreyin Rayları
- MRS 73 - MRS 221, Düz Mantarlı Raylar
- Diğer Liman Kreyin Rayları (GCRD 42 - 45, GCR 108 - 183)
- Bağlantı Parçaları; Krapolar, Ray Yastıkları



Boru Profiller

- Yuvarlak, 10 - 406.7 mm
- Kare, 10 - 400 mm
- Dikdörtgen, 10 x 20 - 500 x 300 mm
- Kalın Etli Dikişsiz Borular

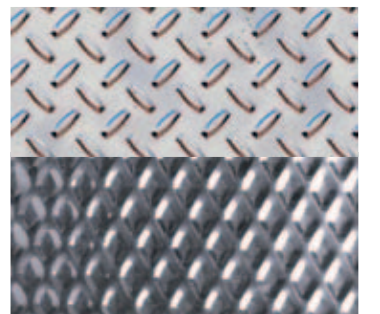


Tel Ürünleri

- Endüstriyel Zeminler ve Püskürtme Beton için Çelik Lifter
- 5 Kat Uzun Ömürlü CrapalOptimum® Bağ Telleri ve Aksesuarları

Madencilik Kesitleri

- Rockbolts, 16 - 25 mm
- TH Profilleri, TH 13 - TH 44/58
- I profilleri, GI 100 - GI 130, W Kesitler, PH 140, Amerikan Normu, 4 - 6 inç
- Bağlantı Parçaları





Çelik Yapı Demek...

Ülkemizde geçmişten gelen betona dayalı bina kültürü, yerini “doğru malzemenin doğru yerde kullanılması” yaklaşımına bırakmaya başlamıştır.

Nasıl betonarme için, içindeki inşaat demiri, beton kesitin kapasitesine ve dolayısıyla yapı ekonomisine katkısı yönünden vazgeçilmezse yeni nesil yapı çelikleri de günümüzün ve geleceğin modern yapıları için gereklidir. Yapı çeliği ve betonun kompozit veya karma yapılar olarak kullanımıyla sağlanan uyumun, yapı ekonomisine olan katkısı göz ardı edilemez.

Bir başka deyişle yapı malzemelerinin doğasından gelen özellikleri bilerek ve kavrayarak bunların birlikte kullanımını avantaja dönüştürmek; mimari, mühendislik ve ekonomik açıdan en uygun çözümleri sunmaktadır.

Yapı çeliğinin kullanım avantajlarını ise birkaç ana başlık altında toplayabiliriz.

Mimari Avantajları

- Mimarın açıdan hayal edilebilecek estetik, özgün ve yaratıcı formların kolaylıkla uygulanabilmesi.
- Çok yüksek katlı, görkemli binaların vazgeçilmez yapı malzemesi.
- Daha az kolon sayısı ile daha geniş, kullanım açısından ferah ve işlevsel kullanım alanları.
- Daha küçük kesitte kolonlar ile daha fazla net kullanım alanı.

- Geniş döşeme açıklıklarında ve ayrıntılı teknik servis detaylarında getirdiği kolaylıklar.
- Yapı olarak esnek olması ile fonksiyonel değişikliklere kolay adapte olması.

Mühendislik ve Deprem Yönünden Avantajları

- Çelik yapıların ağırlığının geleneksel yapılara kıyasla %40-60 daha hafif olması ve yapı üzerindeki olası deprem etkilerinin de aynı oranda az olması.
- Hafifliği sayesinde en kötü zemin koşullarında bile daha küçük temel büyüklükleri ve kazı derinliklerinin yeterli olabilmesi.
- Çelik yapıların sünekliği, yani büyük eğilmeleri yıkılmadan karşılayabilmesi, taşıyıcı özelliğini kaybetmeden olası depremleri en az hasarla yıkılmadan geçirebilmesi.
- Olası depremler sonrası varsa oluşan hasarların çabuk ve kolay onarılabilmesi.
- Depreme karşı enerji yutan çeşitli çelik sistemlerin kolayca adapte edilebilmesi.
- Yapının herhangi bir yerinde, havuz gibi ağır bölümler istendiğinde normalden büyük bu yüklerin daha hafif taşıyıcı sistemlerle taşınıp yükün pratik bir şekilde temele aktarılabilmesi.

- Sıkı ve sürekli denetimle, fabrika ortamında ve şartnamelerde istenen kalite programlarına uygun güvenceyle üretilen çelik yapı elemanları yerlerine monte edildikten sonra da birleşimleri dahil, gözle bile kontrole açık olması.
- Yapılan tüm işlerin kontrollü ve belgeli olabilmesi.

Şantiye ve Lojistik Planlama Yönünden Avantajları

- Kalıp ve iskele kullanma zorunluluğu olmadan hızlı uygulaması.
- Büyük ölçüde hava koşullarından bağımsız, zorlu kış şartlarında bile kolay montaj olanağı.
- Kısıtlı ve dar şantiye ortamlarında temiz ve rahat montaj imkanı.
- Yapı çeliği, üretiminden işlenip montajına kadar ve hatta yapı kullanım süresinde bile her aşamada kontrol edilebilir, denetlenebilir, test edilebilir, belgelenebilir olması.
- Ölçüsünde düşük toleranslar, daha az sorun, daha az tamirat, temiz ve kolay uygulama.
- Projesine göre hafif ve küçük elemanların nakliye kolaylığı.





Ekonomik Yönden Avantajları

- Hızlı yapı üretimi sayesinde, ekonomik olması.
- Projesine ve nakit akışına göre geleneksel inşaat uygulamalarına kıyasla yarı inşaat zamanında projenin bitirilebilmesi.
- Yatırımın geri dönüşünün geleneksel sistemlere göre daha erken olması.
- Geleneksel yapılara göre daha küçük ebatla kolonlarla daha fazla net kullanım alanı sağlaması.
- Net kullanım alanı fazlalığı, esnek iç hacimler, tesisat sistemlerinin kolay yenilenebilirliğe açık olarak kurulabilmesiyle binanın pazarlanabilirliğini ve piyasa değerini artırması.
- İnce döşeme sistemi seçenekleri ile aynı yükseklik için daha fazla kat inşa etme olanağı sağlaması.

Bina Ömrü ve Yenilenebilirlik Yönünden Avantajları

- Çelik yapıların, küçük veya büyük yapısal tüm değişikliklere; elemanlarının değişimine, tümüyle kaldırılmasına, takviye ve tamir edilmesine olanak vermesi.
- Yapı çeliğinin yeniden kullanılabilme yani demonte edilip başka bir yerde veya projede kullanılabilme özelliği.
- Zaman içinde değişen kullanıcı veya teknolojik değişimlerin kolaylıkla uygulanabilmesi, dolayısıyla çelik yapıların teknolojik ve ekonomik ömrünün daha uzun olması.
- Yapı kullanılmaya devam ederken bile yapısal yenilemelerin değişen kullanım amaçlarına bağlı gerekli güçlendirmelerin sonradan daha kolay uygulanabilmesi.

Çevre Yönünden Avantajları

- Çeliğin üretimden yapıma kadar her aşamasında diğer yapı malzemelerine kıyasla çevreye en az zarar veren, sağlığa zararı olmayan %100 geri dönüşebilen bir malzeme olması.
- Eritilip kayıpsız geri kazanım olanakları sağlaması.
- Hiçbir atık ve artık bırakmaması, zehirli madde veya kirlilik üretmemesi.
- Sürdürülebilir tasarıma çok iyi uyum sağlayabilen bir malzeme olması.

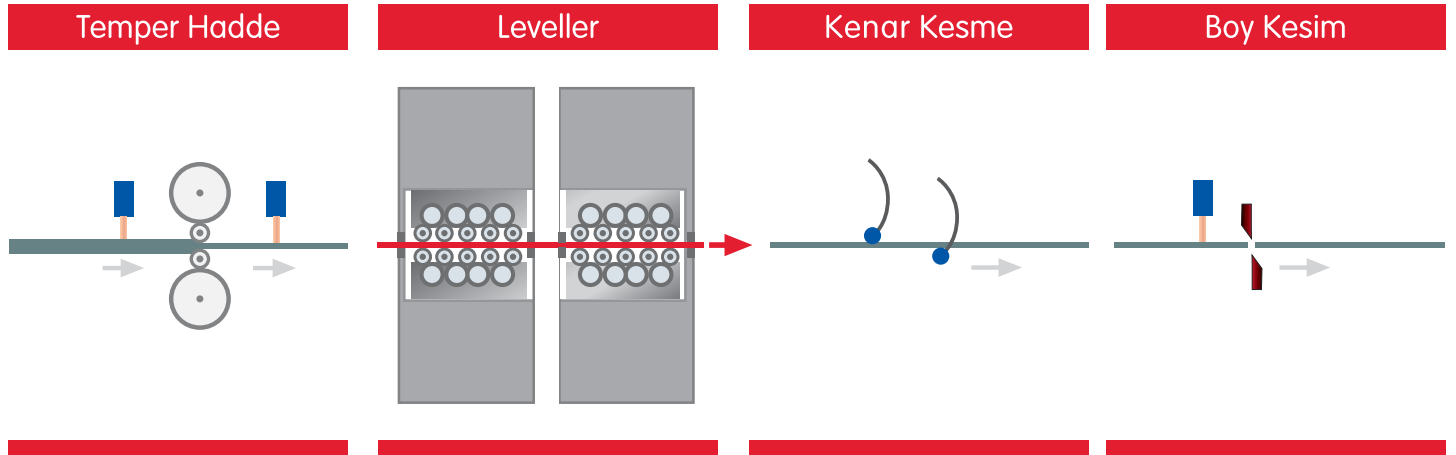




Rulo Açma Ürünlerde TRUEFLAT™ ve TRUELEVEL™ Kalitesi

TRUEFLAT™ ve TRUELEVEL™ teknolojisi, rulodan açılmış sacların lazer veya alevli kesim, büküm gibi imalatlarda sorunsuz işleme ve mükemmel uygulama toleransı sağlar.

ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi, bünyesindeki ileri ve son teknoloji skin pass ile entegre rulo açma hatları sayesinde, 1.200 MPA akma dayanımına kadar yüksek mukavemetli çelikleri özel ebat ve boyda rulo açma olarak temin eder.



TRUEFLAT™

Skin Pass teknolojisi sayesinde iç streslerinden tamamen arındırılmış lazer kesim için en uygun kalitede rulo açma sac 1.2 mm – 25 mm

TRUELEVEL™

Yüksek baskı ve çekme ile sağlanan levelling sayesinde mükemmel düzlemsellik, doğrusalık ve yüzey kalitesi 1.2 mm – 25 mm

Kenar Kesme

16 mm'ye kadar kenar kesme ile iç stresi giderilmiş, levha kalitesinde yüzeyi tufalsız rulo açma sac

TRUEFLAT™ ve TRUELEVEL™ Ürünlerin Avantajları

- Mükemmel yüzey kalitesi
- Mükemmel düzlemsellik ve doğrusalık
- Stresten arındırılmış iç yapı kesim sırasında malzemede deformasyonu önler ve yüksek kesim verimliliği sağlar
- Yüksek mukavemetli, aşınma ve balistik kalitelere mükemmel yüzey kalitesi düzlemsellik ve doğrusalık
- Nesting yaparken en az fire oranı
- Mükemmel yüzey kalitesi düzlemsellik ile lazer ve alevli kesim makinelerinin en optimum seviyede çalışması; bu sayede makinenizin ömrünün uzaması ve birim sürede daha çok iş yapabilme olanağı



Rulo Açma Ürünlerde TRUEFLAT™ ve TRUELEVEL™ Markalarını Arayın





Sektörler

İnşaat, Çelik Konstrüksiyon ve Yapısal Çelikler



ArcelorMittal RZK, üretim hızının ve maliyet etkinliğinin artırılması amacıyla müşterileriyle yakın temas içinde çalışır.

ArcelorMittal RZK'nın kapsamlı ürün yelpazesi dış cephe uygulamalarından çatı kaplamalarına, ısıtma ve havalandırmadan ışıklandırmaya kadar çeşitli inşaat ihtiyaçlarına cevap verebilir. Müşterilerine özgün tasarım fırsatları sunabilir.

Müşteriler ArcelorMittal RZK'nın yapısal çeliklerine yönelik (kutu profil U, I profil) üstün malzeme bilgisinden faydalanabilirler. Ayrıca atmosferik korozyona mükemmel dayanımlı ürünlerimiz de mevcuttur.

ArcelorMittal RZK'ya güvenerek, çevresel sorumluluklarınızı teminat altına alabilirsiniz. Tüm ürünler çevre dostu ve %100 geri dönüşüme uygundur. Enerji verimliliği tüm işlemlerde olmazsa olmaz bir kavramdır.

ArcelorMittal RZK Çelik müşterileriyle yakın işbirliğinden emin olduğu için en etkili ve güvenilir ürünleri sunabilir, gerektiğinde laboratuvar (fiziksel-kimyasal) ve (tahribatsız muayene) saha testlerinin yapılması güvenilirliğin açık bir göstergesidir.

ArcelorMittal RZK Çelik pazarın önde gelen ürün kalitelerini ve performanslarını sunabilir. Müşterileriyle iş birliği içinde daha sürdürülebilir ürünlerin temini için çalışır.

İnşaat alanında aşağıdaki alt sektörlerle hitap etmekteyiz;

- Endüstriyel binalar
- Yüksek katlı binalar
- Köprü
- Konut ve ticari binalar
- Enerji santral projeleri
- Çelik konstrüksiyon ve yapısal çelikler
- Çatı çelik taşıyıcı sistemleri
- Dış cephe çelik taşıyıcı sistemleri
- Alışveriş merkezleri
- Havalimanı
- Hastane
- Çok katlı otopark
- Stadyum
- Tünel
- Tersane
- Tank ve silo inşaat sektörü





Gemi İnşa Endüstrisi

ArcelorMittal RZK Çelik gemi inşa endüstrisi için çok kapsamlı çelik kaliteleri sunabilmektedir.

Bu çeliklerin yolcu gemilerinden feribotlara, tankerlerden konteynır gemilerine ve savaş gemilerine kadar çok geniş kullanım alanları vardır.

Bu sektörde en çok kullanılan çelik malzemeler şunlardır: Yassı levhalar, köşebentler, Avrupa kesit profiller ve boru profillerdir.



HAV (High Added Value) Ultra High Strenght Steels (UHSS) HSLA (High Strenght Low Alloyed) Özel Kaliteler

ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi, bölgenin en gelişmiş ve en iyi rulo açma hatlarını bünyesinde bulunduran termin sıkıntısı yaşanmadan, en kısa vadede ve en üstün kalite özelliklerinde rulodan hazır boy kesilmiş malzeme temin edebilmekte ve bunun yanında malzemeleri sürekli rulo veya levha olarak da bulundurmaktadır.



Müşterilerin istediği özel ölçülerde, skin pass hattında, mükemmel flatness ve lazer kalitesinde kesimler yapabilmektedir.

Günümüzün en gelişmiş skin pass temper hadde teknolojisi sayesinde HB450 gibi yüksek mukavemetli çelikleri proses öncesinde, proses sürecinde ve

proses sonrasında sorunsuz lazer kesimi ve biçimlendirme işlemlerine izin verecek seviyede iyi düzlemsellik ve stresten arındırılmış iç yapı sunmaktadır.

- Yılların verdiği pazar tecrübesi,
- Yeni yatırımlar (12 metre lazer, 6 eksen boru profil lazeri, 1-25 mm arası skin pass-temperleme hattı)
- Katma değerli ürünler
- Geniş ürün çeşitliliği
- Özel kalite ve ebatlarda malzeme temini, minimum fire miktarı, maksimum verim
- 150.000 tona varan yüksek stok hacmi
- Teknik ekip ile proje tasarım ve geliştirme desteği konularında en iyi hizmeti sunmaktadır.



ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi HB400 - HB450 - HB500 gibi yüksek mukavemetli çelikleri, Kaynaklanabilme, Soğuk Şekillendirilebilme, Termomekanik Haddelenme, Düşük Alaşım, Stress Free, Mükemmel Flatness, Lazer&Plazma Kesime uygunluk ve istenilen 3.1 vb. sertifika ile sunmaktadır.

HSLA Çelikleri Kullanım Alanları

- Treyler ve Damperli Kamyon İmalatı
- İş makineleri
- Kamyona monte vinç ve inşaat vinçleri
- Kazı makineleri ve inşaat araçları
- Tarım araçları ve makineleri
- Alternatif enerji sektörleri
- Yük ve yolcu taşıma vagonları
- Savunma sanayi

KALİTE DEĞER TABLOLARI

	Kalınlık (mm)	BOYUNA YÖNDE	
		Re (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)
S355MC	<16	355-435	430-520
S390MC	<16	390-480	460-560
S420MC	<16	420-520	490-600
S460MC	<16	460-560	520-640
S500MC	<16	500-600	560-700
S550MC	<16	550-650	620-750
S600MC	2-10	≥600	650-820
S700MC	2-10	≥700	750-910
S900MC	3-10	900	930-1200
S960MC	3-8	960	980-1250
S1100MC	2-8	1100	1200-1460

Diğer S240MC, S280MC, S315MC kaliteleri ve daha detaylı bilgi için satış temsilcimizden bilgi alabilirsiniz.

Yüksek Mukavemetli Çeliklerin Avantajları

- Olağanüstü mekanik özellikler
 - Yüksek mukavemet
 - Soğuk sıcaklıklarda daha iyi tokluk
 - Yorulma dayanımı
- Daha sünek
- Daha iyi şekil verilebilirlik
- Düşük CEV (Karbon eşdeğerliği) değeri ile daha iyi kaynaklanabilirlik



Treyler Şasi

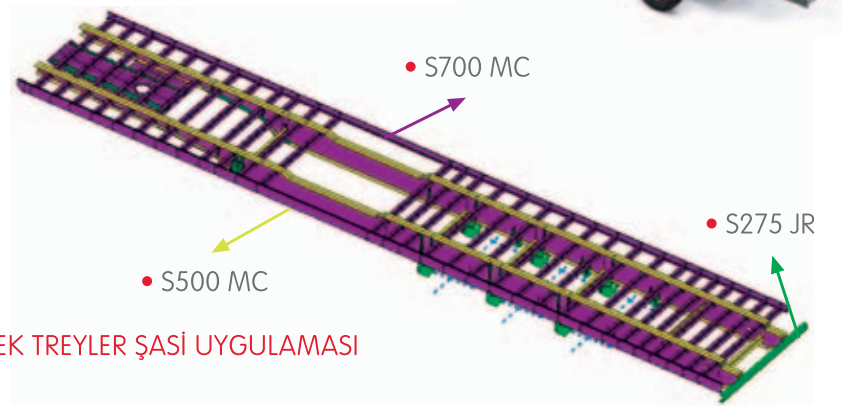


Daha hafif çözümler ve ekonomik avantajlar sunuyor.

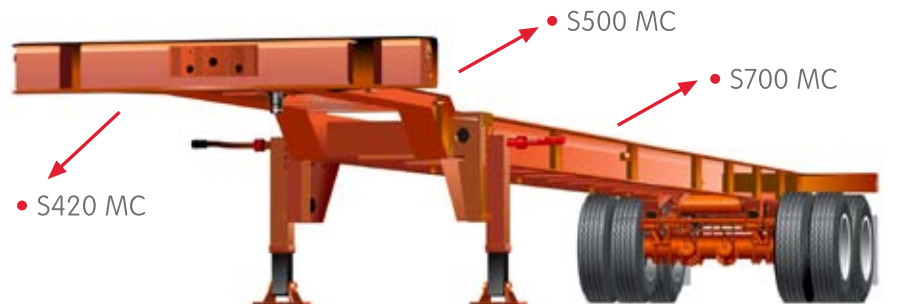
Yüksek mukavemetli düşük alaşımlı çelikler hem üreticiler hem de kullanıcılar için önemli bir tasarruf potansiyeli sunmaktadır.

- Daha az malzeme kullanımı ile hafiflik ve daha düşük maliyet
- Daha iyi ve kolay kaynaklanabilirlik
- Daha fazla yük taşıma kapasitesi
- Aşınmaya daha dirençli, daha uzun ömürlü
- Daha düşük bakım maliyeti

S700 MC gibi ultra yüksek mukavemetli (UHSS) çelik kaliteleri kullanıldığında klasik yapısal çeliklere oranla %40'a varan ağırlık tasarrufu elde edilebilmektedir.



ÖRNEK TREYLER ŞASI UYGULAMASI

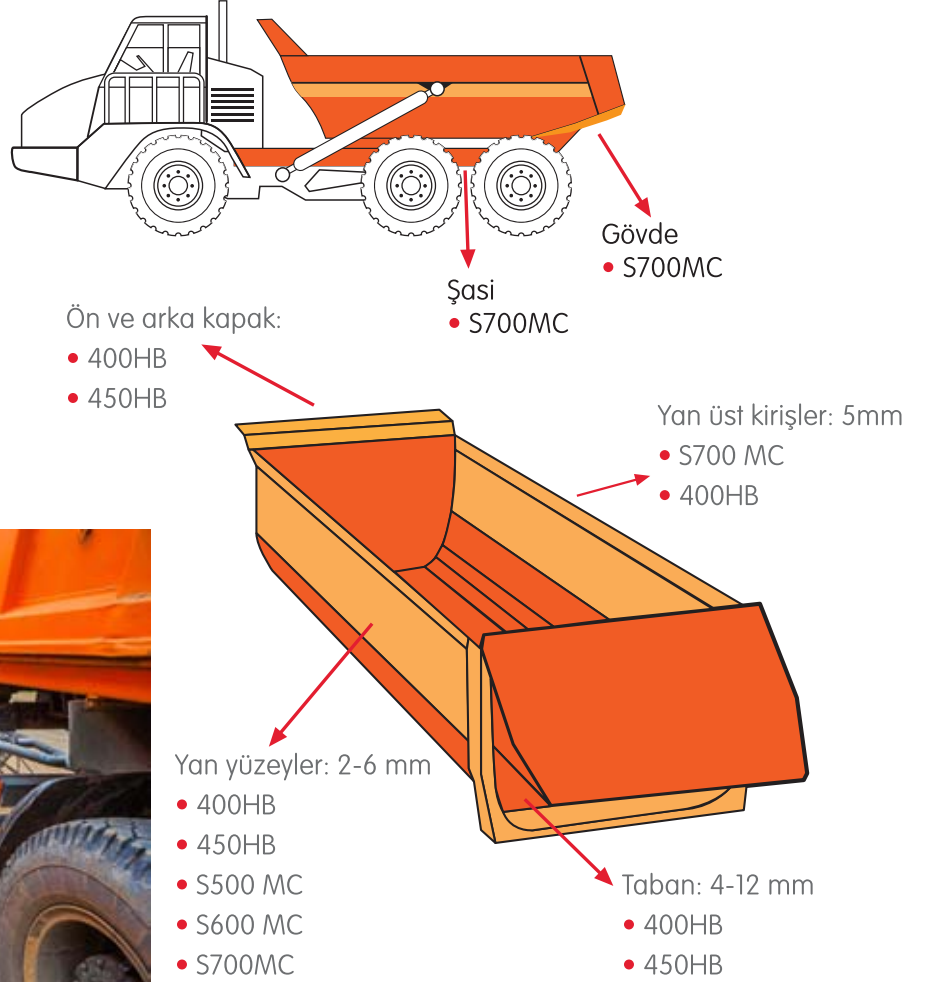


Damper

Hafif ve mukavemetli çözümler.

Yan paneller ve kapaklarda aşınmanın daha az önemli olduğu durumlarda, hafiflik sağlaması amacıyla sıcak haddelenmiş yüksek mukavemetli daha ince saclar kullanılabilir.

Şasi; Taban çapraz kirişlerde ve kamyon alt şasisinde S500 MC, S600 MC, S700 MC, S960 MC kalite yüksek mukavemetli çelikler kullanılabilir.



Tarım ve Aşınmaya Dayanıklı Çelikler



Tarım endüstrisinde, makine ve teçhizatlar, güvenilirlik, dayanıklılık ve verimlilik gibi çeşitli özel ihtiyaçları karşılamak durumundadır.

Sektörde Kullanılan Makineler:

- Tırmık
- Saban sürme-pulluk
- Sap parçalama makinesi
- Tırpan
- Tohum ekme makinesi
- Püskürtme makinesi
- Karıştırma vagonu
- Gübreleme makinesi

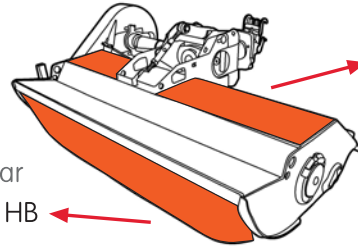
BIÇERDÖVER KAFASI

Sonsuz Dişli Gövdesi

- 400 HB
- 500 HB

Bıçaklar
• 38MnB5

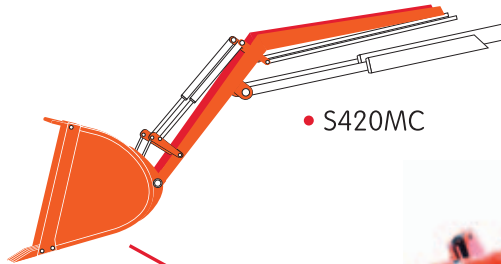
TRAKTÖR VE EKİPMANLARI



Ana Gövde
• S650MC

Bıçaklar
• 500 HB

TOHUM EKME MAKİNESİ



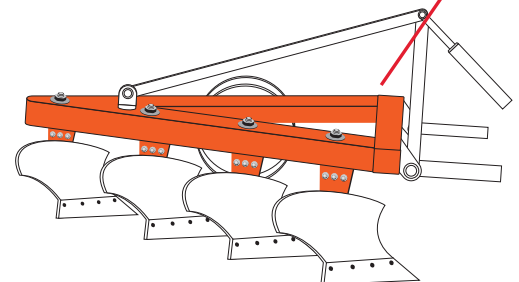
• S420MC

Kaldırıcı
• S500MC

TIRMIK
Şasi
• S355MC



PULLUK
Şasi
• S460MC



İş Makineleri



Hafif ve mukavemetli çözümler.

Yüksek Mukavemetli Çelik Kalitelerimiz

- S355 MC
- S420 MC
- S460 MC
- S500 MC
- S550 MC
- S600 MC
- S650 MC
- S700 MC
- S900 MC
- S960 MC
- S690 QL
- S960 QL

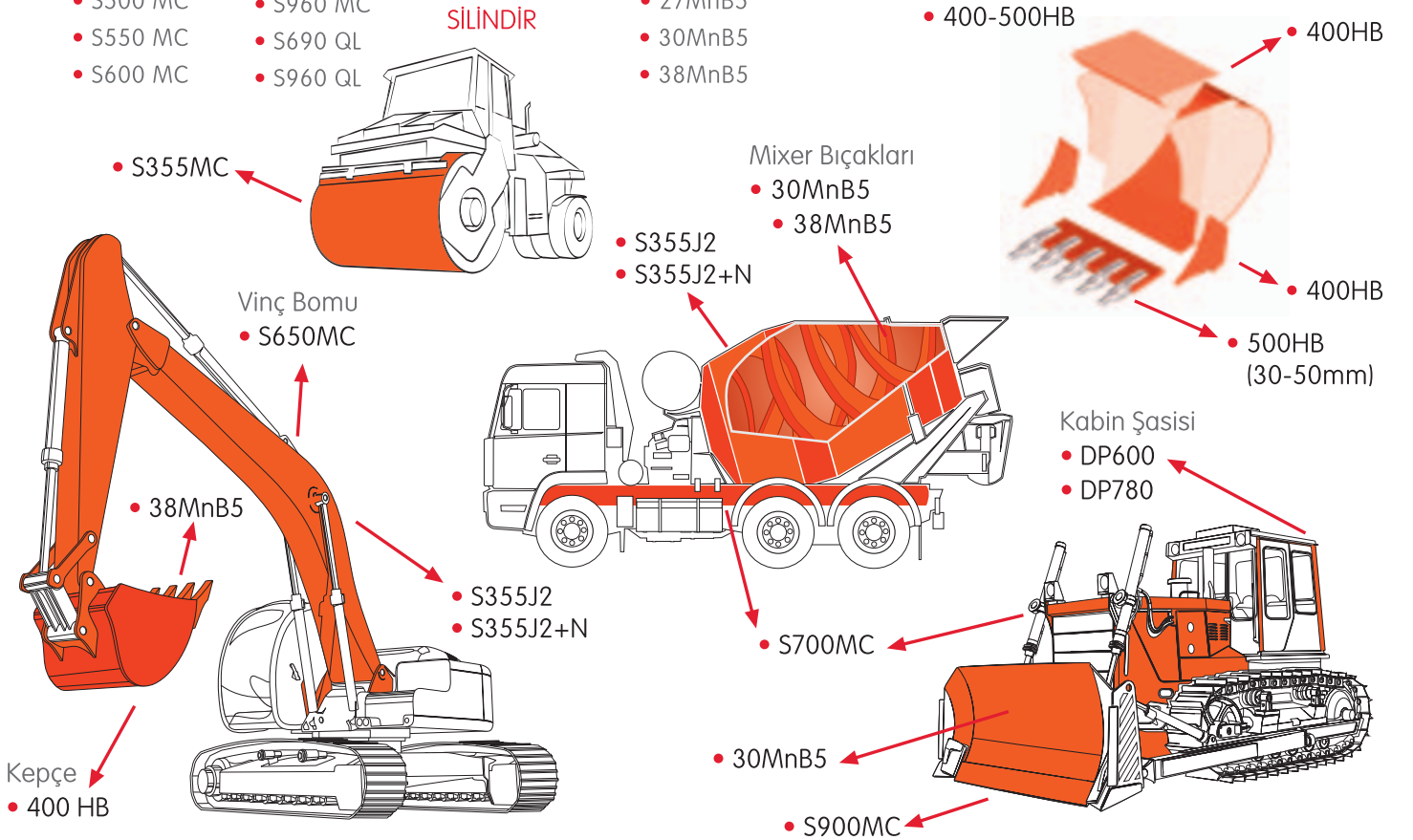
Aşınmaya Dayanıklı Çelik Kalitelerimiz

- 400HB
- 450HB
- 500HB
- 27MnB5
- 30MnB5
- 38MnB5

İsteğinize bağlı olarak muhtelif kalite ve ebatlarda özel çelik tedarığı için hizmetinizdeyiz.

Yükleyici alt aşınma plakaları ve tırnaklar

- 400-500HB



Enerji Endüstrisi

ArcelorMittal RZK Çelik, uluslararası enerji endüstrisinde uzun süreli mevcudiyetini, teknik uzmanlığı ile korumaktadır ve yenilenebilir enerji endüstrisinin önemini çok iyi bilmektedir.

Enerji endüstrisindeki işbirliğimiz rüzgar türbin direkleri, alternatif enerji endüstrisi ve enerji nakil hatları alanlarını kapsamaktadır.



No 1: Temel ve Flanşlar

Rüzgar kulesi yapısı için uzun ömürlü temeller gerekir, bunun için ihtiyaç duyulan dayanıklılığı sağlamak için özel ve yüksek kaliteli çelikler kullanılır.

Flanş profilleri, yüksek temiz çelik sınıflarında üretilir. Profil ağırlık değeri 250 kg/metre değerlerine kadar geniş tutulmaktadır.

No 2: Kule

Yaklaşık olarak rüzgar kulelerinin %85'i levhalarla inşa edilir. ArcelorMittal RZK Çelik olarak hem sıcak haddelenmiş rulolar hem de yüksek mukavemetli düşük alaşımlı özel kaliteleri tedarik etmekteyiz. Bu çelikler, daha uzun yapılar ve kabuk kuleleri için uygundur.

Kullanılan levha spesifikasyonları; EN 10025 standardında yapısal çelik kısmında belirtilen özelliklere uygun olarak, tedarikçisini sağladığımız levhalar Rüzgar Enerji Kulelerinde kullanılmaktadır. Aşağıda detaylandırdığımız kalitelerimiz kule inşaatlarında kullanılmaktadır.



Kalite S235, S275, S355'den S420 ve S460'a kadar (Opsiyonel olarak J, J2, JR, M, ML, N, ve NL özellikleri)
80 mm'e kadar kalınlık
3.800 mm'ye kadar genişlik
20.000 mm'ye kadar uzunluk
Sıcak Haddelenmiş Kalite Özellikleri
S460-S500MC
25 mm kalınlığa kadar

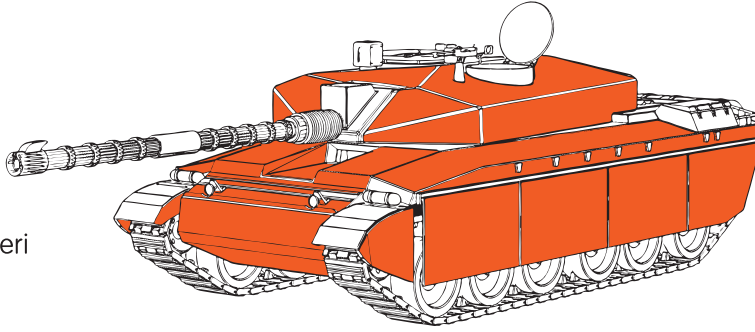


Savunma Endüstrisi



BALİSTİK ÇELİKLERİ

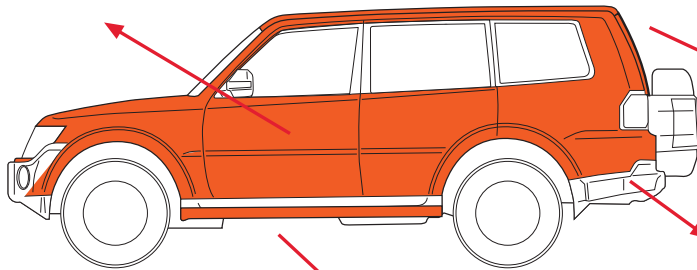
- 400HB
- 450HB
- 500HB
- Diğer balistik kaliteleri



• 400 HB

DİĞER BALİSTİK KALİTELERİ

• 450 HB



• S960QL / S700 MC

• 400 HB

Taban
• 450 HB



• 450 HB

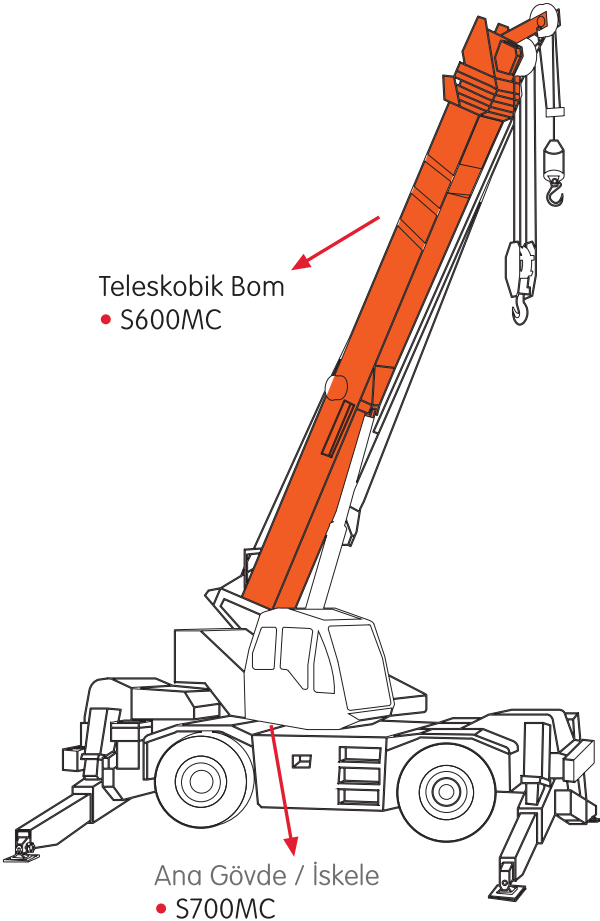
Vinç Sanayi

ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi S500MC - S550MC - S700MC - HB400 - HB450 - HB500 vb. yüksek mukavemetli çelikleri termomekanik olarak, sıcak haddelenmiş, soğuk şekillendirilebilir kalitelere sunmaktadır.

Bu kaliteler yapısal kalınlık ve ağırlığın azaltılması açısından mükemmel bir seçim olup, aynı zamanda yük taşıma kapasitesinin artırılması olanağı ve buna bağlı olarak da maliyetin azaltılmasını ve pazar avantajının güvenceye alınmasını sağlamaktadır.

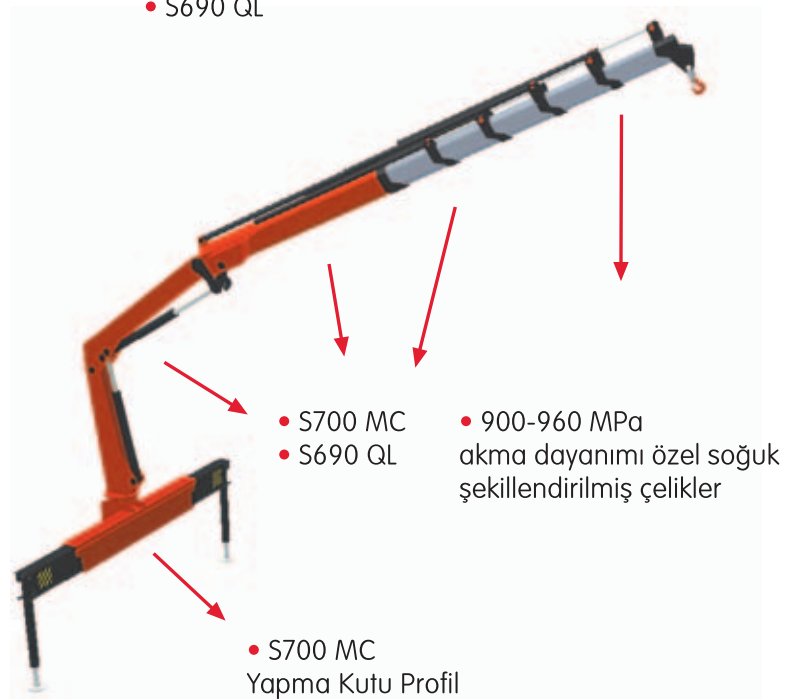


- Yüksek akma ve kopma mukavemeti
- Mükemmel şekillendirilebilme
- Düşük sıcaklıklarda tokluk
- Metal yorgunluğu direnci
- Mükemmel yüzey düzgünlüğü
- Kalınlık ve düzlemsellikte dar tolerans
- Lazer kesim ve galvanizlemeye uygunluk
- Kolay kaynaklanabilme



Bomlu Vinç
• S700 MC
• S960 MC
• S690 QL

(Esнемeye dayanıklı, soğuk şekillendirilebilen yüksek mukavemetli çelikler)



Çelik Servis ve İşleme Merkezlerimiz



ArcelorMittal RZK Çelik, Gebze ve Osmaniye'deki Çelik Servis Merkezlerinde tüm yapısal çelik sac, levha ve profil işleme; ön imalat; kumlama ve astar kat boyama olanakları sunmaktadır. Bünyesinde bulunan rulo açma hatlarında 25 mm kalınlığa kadar rulo açma olanağının yanı sıra sunulan Skin Pass ve kenar kesme ek işlemleri sayesinde iç streten tamamen arındırılmış mükemmel yassılıkta ve diagonellikte sac tedarigi sağlanır.

Tamamen otomatik bilgisayar kontrollü makinelerin yer aldığı Çelik Servis ve İşleme Merkezlerinde makine imalat sektörüne, ağır sanayiye ve inşaat projelerine talebe ve projesine göre özel ebat ve ölçülerde sac, levha ve profil tedarik edilmektedir. X-steel veya AutoCAD çizimleri otomatik olarak bilgisayarlardan direk entegre CNC makinelerine aktarılarak olası insan hatası minimum düzeye indirilmektedir.

Tesislerde kurulu olan yapısal çelik CNC profil ve levha işleme hatlarında deliklerin otomatik matkap sistemi sayesinde daha kaliteli ve hızlı delinmesi sağlanmaktadır. Yapma Profil Hattı 2.500 mm derinlikte 1.250 mm genişlikte T, H, Kutu ve Yıldız (HAC) kolon gibi levhadan kaynaklı Yapma Profil imal edecek niteliktedir. Gebze ve Osmaniye Çelik Servis ve İşleme Merkezleri aynı tesis içindeki makine çeşitliliği, stok hacmi, kapladığı alan ve ürün çeşitliliği ile sadece Türkiye'de değil Avrupa'da da benzeri olmayan entegre tesislerdir.

Osmaniye ÇSM



Çelik Servis ve İşleme Merkezlerimizde Sunduğumuz Hizmetler

1. Rulo Açma
2. Profil, Rulo Sac ve Levha stoğu
 - a. 800 ton presde levha ve profil doğrultma
 - b. Leveling ile sac ve levha doğrultma
3. Bilgisayar Kontrollü Otomatik (CNC) Makinelerde Profil Ön-İmalat İşleri
 - a. Kesme
 - b. Delme
 - c. Parça kesme (Coping) robotunda işleme
 - d. Lazer ile Kurtağzı açılması
4. Bilgisayar Kontrollü Otomatik (CNC) Makinelerde Levha Ön-İmalat İşleri
 - a. Oxy, plazma ve lazer kesim
 - b. Matkapla delme
 - c. Alevli ve mekanik Kaynak ağzı kenar kesim
5. Bilgisayar Kontrollü Otomatik Makinelerde Kumlama ve Boyama
6. Bilgisayar kontrollü otomatik (CNC) Yapma Profil Makinesi ile
 - a. Levha kaynaklayarak H, T, kutu, yıldız tipi kesitlerin üretimi

HEA, HEB, HEM, IPE, kiriş ve profiller, dikişsiz ve kaynaklı boru, kutu profil, ray



Köşebentler (açılı, T profil, yuvarlak kesitli veya düz köşebentler)



CNC Kesme ve Delik Delme

Kombine Kesme

I ve UPN Profiller: web h: Min-Max: 80-1.015 mm

Köşebent

Min: 80x80 mm

Max: 250x250 mm

Delik Delme Fonksiyonları

Max delik çapı: 40 mm

Kesim Özellikleri

90° kesim Min: 80x10 mm

Max: 1.015-450 mm

45° kesim: 620x450 mm

60° kesim: 350x350 mm

Kare Kutu Profiller

Min: 80x80 mm

Max: 40x450 mm

Dikdörtgen Kutu Profiller

Min: 80x40 mm

Max: 1.000x450 mm

Şerit Kesme

HD profillerde 375 kg/metreye kadar kesim

1.000 mm'lik profiller dahil (tüm profiller) kesim

90° kesim Min-Max: 80-1.100 mm

45° kesim Max: 700 mm

60° kesim Max: 500 mm

Çalışma yüksekliği: 550 mm

18 metreye kadar parça kesme



6 Eksen Boru-Profil Lazer İşleme

Yüksek hassasiyet

Lazer açılı kesim

Kaynak ve kurtazı açma

M3-12 diş açma

Boru ve kutu profiller

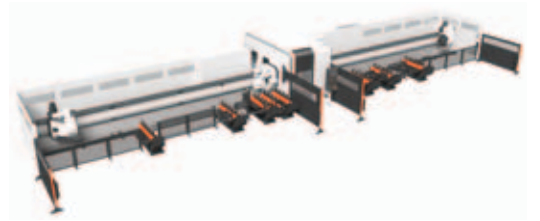
H, I, U ve L profiller

Max 20 mm'ye kadar lazer kesim

Giriş boy Min-Max: 1.500-15.000 mm

Boru Max çap: 406 mm

Kutu Profil Max: 300x300 mm



5 Eksen Robot Profil İşleme (Oxy-Plazma)

I ve UPN profilleri: gövde yüksekliği

Min-Max: 80-1.220 mm

Flanş genişliği Min-Max: 42-600 mm

Her türlü açılı kesim

Min: 80x80 mm

Max: 300x300 mm





Özellikler

Max genişlik: 4.000 mm

Max yükseklik: 400 mm

Boyama Spectleri

Boya kalınlığı: 12-20 mikron

Çinko bazlı ve reçine bazlı epoksi boyalar kullanılmaktadır.

A veya SA 2,5 kalitesinde kumlama/boyama yapılabilmektedir.

Levha;

Kalınlık Min-Max: 5-80 mm

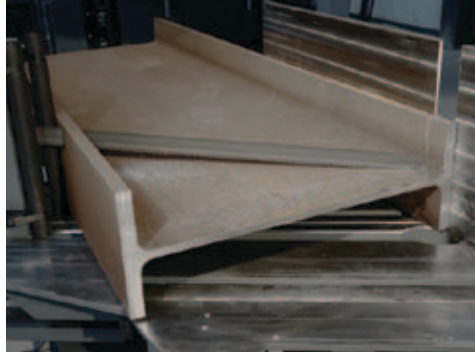
Genişlik Max: 4.000 mm

Boy Min-Max: 2.000-18.000 mm

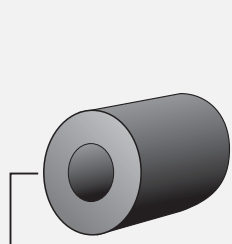
Profil;

Genişlik Max: 1.000 mm

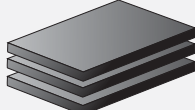
Yükseklik Max: 400 mm



Sıcak Haddelenmiş Rulo

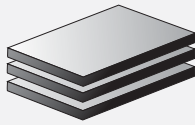


Rulo Temperleme Hattı



Sıcak Haddelenmiş Rulodan Boy Kesme Plakalar

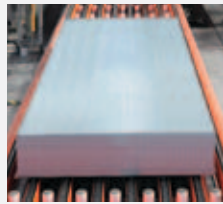
Yüzey Haddelenmesi / Temperleme / Rulo Temperleme Hattı



Yüzey Haddelenmesinden Geçirilmiş, Temperlenmiş ve Boy Kesilmiş Plaka

Boy Kesilmiş Plaka, Levha ve Temperlenmiş Malzemeler

Boy Kesilmiş Plaka



Levha



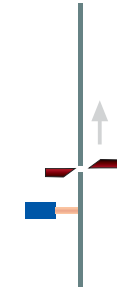
Gözyaşı Desenli Saclar



Rulo Açma

1 - 25 mm rulo açma
Temperleme

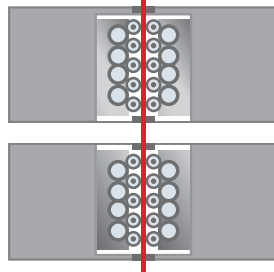
Boy Kesim



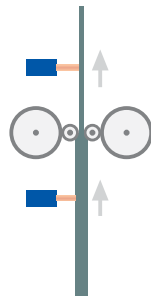
Kenar Kesme



Levellere



Temper Hadde



Sac / Levha İşleme

CNC delik delme, frezeleme ve sıcak kesim plazma-OXY-mekanik delik

Tabla boyu (sulu): 3.600-24.000 mm
Delik delme kalınlığı Min-Max: 5-127 mm
Delik delme çapı Min-Max: 5-40 mm
Frezeleme: 40-400 mm
50 mm'ye kadar Plazma kesim
80 mm'ye kadar OXY kesim
Plazma için 45° kaynak ağızı



6 KW CO2 Lazer İşleme

12.000 mm boya kadar hızlı ve yüksek kaliteli lazer kesim
25 mm Max kesim kalınlığı
Kesme aralığı: 2.500x12.000 mm
12.000 mm yekpare parça kesebilme özelliği



4 KW CO2 Lazer İşleme

Kesme aralığı: 2.000x4.000 mm
Kesme kalınlığı Min-Max: 1-25 mm



5 KW Fiber Lazer İşleme

Kesme aralığı: 2.000x6.000 mm
Kesme kalınlığı Min-Max: 1-22 mm



10-1.000 mm Oxy Kesim

Min-Max: 10-1.000 mm
Max genişlik: 6.000 mm
Max uzunluk: 24.000 mm
100 mm'ye kadar her türlü kaynak ağızı



Plazma Kesim ve Kaynak Ağızı

45°'de Max 30 mm kalınlıkta açılı kesim
45° Max 40 mm kalınlıkta kesim ve kaynak ağızı
Max 50 mm köşe kesimi
Kesim genişliği: 6.000 mm
Kesim uzunluğu: 24.000 mm
Tabla ölçüleri: 6.800x24.720 mm
Mükemmel kaynak ağızı



uygulamaları için, plazma açılı kesim ünitesi (+) ve (-) açılı dönüştürülebilir, istenen açılı yakalarken, aynı zamanda kesim yaparken açılı da değiştirebilmektedir.

Mekanik Kaynak Ağızı Açma

Mükemmel düzgünlükte her türlü, istenilen ebatlarda mekanik-soğuk kaynak ağızı açılabilir.
İşleme kalınlığı Min-Max: 6-60 mm
Kaynak ağızı açısı Min-Max: 15-60°



Ek İşlemler

Kumlama ve Boyama

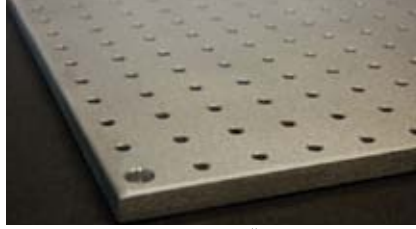


Kalınlık: 5-80 mm
Uzunluk: 2.000-18.000 mm
Kumlama kalitesi: A veya SA 2,5

Kumlama/Boyama/Lazer Plazma/Oxy Kesim



Lazer Kesim



Delik Delinmiş Ürünler

Ürünlerimizden Örnekler



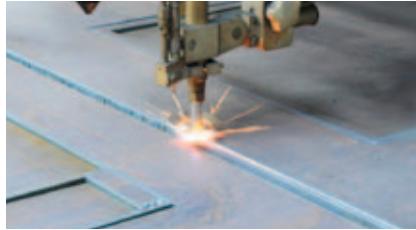
Yapma Profil



Web Yüksekliği: 200-2.500 mm
Web kalınlığı: 6-50 mm
Flanş Genişlik: 150-1.250 mm
Flanş Kalınlığı: 8-60 mm
Profil uzunluğu: 18.000 mm
Profil Tipi: H, I, T, L, Star, Box
Ürün Tipi: Düz, Konik veya Bombeli
Kaynak Tipi: Tozaltı çift Torch



Açılı Kesim Yapılmış Ürünler



Oxy Kesim



Yapma profil hattından çıkıp, kumlama ve boyaması yapılmış malzeme resmi



Plazma Kesim



Yapma Profil Makinesi



Avrupa Standardına Göre Alaşımsız Yapısal Çelik Kaliteleri

Yassı ve Uzun Yapısal Çelik Ürünlerin Mekanik Özellikleri

Norm	Kalite	Minimum Akma Dayanımı R_{eH} N/mm ²							Çekme Mukavemeti R_m N/mm ²				Minimum Uzama $L_0=5.65\sqrt{S_0}$ %					Çentik Darbe Testi	
		Nominal kalınlık (mm)							Nominal kalınlık (mm)				Nominal kalınlık (mm)					Sıcaklık	Min. Soğurulan Enerji
		≤16	>16 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤80	>80 ≤100	>100 ≤150	>150 ≤200	<3	≥ 3 ≤100	>100 ≤150	>150 ≤200	>3 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤100	>100 ≤150	>150 ≤200	°C	J
EN 10025-2: 2004	S 235 JR	235	225	215			195	185	360-510	360-510	350-500	340-490	26	25	24	22	21	+20 0 -20	27 27 27
	S 235 JO																	+20 0 -20	27 27 27
	S 235 J2 *																	+20 0 -20	27 27 27
	S 275 JR	275	265	255	245	235	225	215	430-580	410-560	400-540	380-540	23	22	21	19	18	+20 0 -20	27 27 27
	S 275 JO																	+20 0 -20	27 27 27
	S 275 J2 *																	+20 0 -20	27 27 27
	S 355 JR																	+20 0 -20	27 27 27
	S 355 JO																	+20 0 -20	27 27 27
	S 355 J2	355	345	335	325	315	295	285	510-680	470-630	450-600	450-600	22	21	20	18	17	+20 0 -20	27 27 40
	S 355 K2																	+20 0 -20	27 27 40
	S 450 JO	450	430	410	390	380	380	-	-	550-720	530-700	-	17			-	-	0	27

* Tedarikçi fabrikalar ile anlaşılması durumunda üretirilebilir.

Bu tablo EN 10025-2:2004 Normundan alınmıştır. Değerler ile ilgili daha kapsamlı bilgiler ile özel durum ve koşulların açıklamaları bu normda daha detaylı verilmektedir.

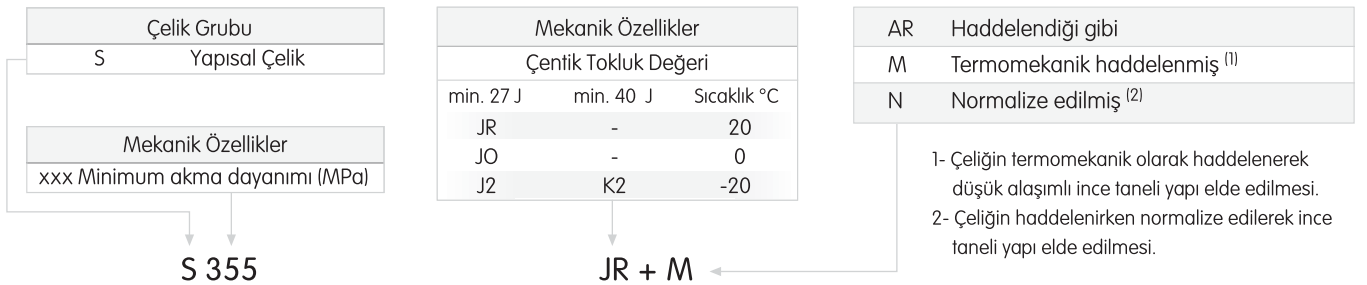
Yassı ve Uzun Yapısal Çelik Ürünlerin Kimyasal Özellikleri

Norm	Kalite	C max. % Nominal kalınlık (mm)			Mn max. %	Si max. %	P max. %	S max. %	N max. %	Cu max. %	Diğer ** max. %	CEV max. % Nominal kalınlık (mm)			
		≤16	>16 ≤40	>40								≤30	>30 ≤40	> 40 ≤150	>150 ≤200
EN 10025-2: 2004	S 235 JR	0.17	0.17	0.20	1.40	-	0.035	0.035	0.012	0.55	-	0.35	0.35	0.38	0.40
	S 235 JO	0.17	0.17	0.17	1.40	-	0.030	0.030	0.012	0.55	-	0.35	0.35	0.38	0.40
	S 235 J2 *	0.17	0.17	0.17	1.40	-	0.025	0.025	-	0.55	-	0.35	0.35	0.38	0.40
	S 275 JR	0.21	0.21	0.22	1.50	-	0.035	0.035	0.012	0.55	-	0.40	0.40	0.42	0.44
	S 275 JO	0.18	0.18	0.18	1.50	-	0.030	0.030	0.012	0.55	-	0.40	0.40	0.42	0.44
	S 275 J2 *	0.18	0.18	0.18	1.50	-	0.025	0.025	-	0.55	-	0.40	0.40	0.42	0.44
	S 355 JR	0.24	0.24	0.24	1.60	0.55	0.035	0.035	0.012	0.55	-	0.45	0.47	0.47	0.49
	S 355 JO	0.20	0.20	0.22	1.60	0.55	0.030	0.030	0.012	0.55	-	0.45	0.47	0.47	0.49
	S 355 J2	0.20	0.20	0.22	1.60	0.55	0.025	0.025	-	0.55	-	0.45	0.47	0.47	0.49
	S 355 K2	0.20	0.20	0.22	1.60	0.55	0.025	0.025	-	0.55	-	0.45	0.47	0.47	-
S 450 JO	0.20	0.20	0.22	1.70	0.55	0.030	0.030	0.025	0.55	-	0.47	0.49	0.49	-	

* Tedarikçi fabrikalar ile anlaşılması durumunda üretirilebilir.

** Diğer elementler eklenmişse denetleme dokümanında belirtilecektir.

Bu tablo EN 10025-2:2004 normundan alınmıştır. Değerler ile ilgili daha kapsamlı bilgiler ile özel durum ve koşulların açıklamaları bu normda daha detaylı verilmektedir.



Çelik Kaliteleri Karşılaştırma Tablosu

Yapısal Çelikler

	AVRUPA		ALMANYA	FRANSA	İTALYA	İNGİLTERE	ABD	JAPONYA		RUSYA
Materyal#	EN 10025	EN 10025(90)	DIN 17100	NFA 35-501	UNI 7070	BS 4360	ASTM	JIS G3101	JIS 3106	GOST 380-94
1.0035	S 185	Fe 310-0	St 33	A 33	Fe 320		A 283 A / A 569 C / A 366 C	SS 330		
1.0037	S 235 JR	Fe 360 B	St 37-2	E 24-2	Fe 360 B	40 A	A 283 C / A 570 Gr 33, 36	SS 330		St2sp; ps
1.0038	S 235 JRG2	Fe 360 B(FN)	RSt 37-2	E 24-2 NE	Fe 360 BFN	40 B	A 570 Gr 36		SM 400 A	St3ps; sp
1.0114	S 235 J0	Fe 360 C	St 37-3 U	E 24-3	Fe 360 C	40 C			SM 400 B	
1.0116	S 235 J2G3	Fe 360 D1	St 37-3 N	E 24-4	Fe 360 D	40 D	A 515 Gr 55 / A 573 Gr 70			St3kp
1.0117	S 235 J2G4	Fe 360 D2								
1.0044	S 275 JR	Fe 430 B	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B	43 B	A 283 D / A 36	SS 400		St4ps; sp
1.0143	S 275 J0	Fe 430 C	St 44-3 U	E 28-3	Fe 430 C	43 C	A 578 Gr 70 / A 572 Gr 42			
1.0144	S 275 J2G3	Fe 430 D1	St 44-3 N	E 28-4	Fe 430 D	43 D	A 633 Gr A / A 283 D			St4kp
1.0145	S 275 J2G4	Fe 430 D2								
1.0045	S 355 JR	Fe 510 B		E 36-2	Fe 510 B	50 B	A 572 Gr 50 / A 678 Gr A	SS 50 / SS 490	SM 490 A	
1.0553	S 355 J0	Fe 510 C	St 52-3 U	E 36-3	Fe 510 C	50 C	A 441 / A 633 C		SM 490 B	
1.0570	S 355 J2G3	Fe 510 D1	St 52-3 N		Fe 510 D	50 D	A 633 D		SS 490 C	17 GS
1.0577	S 355 J2G4	Fe 510 D2							SS 490 YA	
1.0595	S 355 K2G3	Fe 510 DD1		E 36-4		50 DD			SS 490 YB	
1.0596	S 355 K2G4	Fe 510 DD2							SS 520 B	
1.0050	E 295	Fe 490-2	St 50-2	A 50-2	Fe 490 Fe 480		A 570 gr 50 / A 572 Gr 50	SS 500		St5ps; sp
1.0060	E 335	Fe 590-2	St 60-2	A 60-2	Fe 590 Fe 580				SM 490 A	St6ps; sp
1.0070	E 360	Fe 690-2	St 70-2	A 70-2	Fe 690 Fe 680				SS 490 B	

* Bazı çelik kalitelerinin mekanik değerleri göz önüne alınarak karşılıkları gösterilmiştir.

Kazan Çelikleri

	AVRUPA	ALMANYA	FRANSA	İTALYA	İNGİLTERE	İSPANYA	ABD	JAPONYA
Materyal#	EN 10028-2	DIN 17155	NFA 36-205	UNI 5869	BS 1501	UNE 36087	ASTM	JIS G3115
1.0345	P 235 GH	HI	A 37 CP	Fe 360 - 1KW	161 Gr 360 / 164 Gr 360	A 37 RCI	A 515 Gr 55 / A 414 Gr C / A 516 Gr 55	SPV 24
1.0425	P 265 GH	HII	A 42 CP	Fe 410 - 1KW	161 Gr 400 / 164 Gr 400	A 42 RCI	A 285 Gr C / A 414 Gr D / A 662 Gr A	
1.0481	P 295 GH	17 Mn 4	A 48 CP	Fe 510 - 1KW	224 Gr 490	A 47 RCI	A 414 Gr E;F / A 516 Gr 65	SPV 32
1.0473	P 355 GH	19 Mn 6	A 52 CP	Fe E 355-2		A 52 RCI	A 414 Gr G / A 516 Gr 70 / A 537	SVG 410 / SGV 450
1.5415	16 Mo 3	15 Mo 3	15 D3	16 Mo 3	1503 / 243 B	16 Mo 3	A 204 Gr A	
1.7335	13 CrMo4-5	13 CrMo 4 4	15 CD 4-05	14 CrMo 3	620 Gr 27	14 CrMo 4.5	A 387 Gr 12 / A 182 (F11; 12)	
1.7380	10 CrMo9-10	10 CrMo 9 10	10 CD 9.10	12 CrMO 9.10	622 Gr 31		A 387 Gr 22 / A 182 (F22)	
1.7383	11 CrMo9-10			12 CrMO 9.10		12 CrMo 9.10		

* Bazı çelik kalitelerinin mekanik değerleri göz önüne alınarak karşılıkları gösterilmiştir.

Basınçlı Kaplar/Tüp Grubu

P235GH	P235NH+N	P235NL1	P235NL2	P245NB
P265GH	P275NH+N	P275NL1	P275NL2	P265NB
P295GH	P355NH+N	P355NL1	P355NL2	P310NB
P355GH	P355M	P355ML1	P355ML2	P355NB
16Mo3	P420M	P420ML1	P420ML2	
P460GH	P460NH+N	P460ML1	P460ML2	

Özel Çelik Grupları Tablosu

Soğuk Şekillendirmeye Uygun Orta ve Yüksek Mukavemetli, Esneme Çelikleri Grubu	İslah Edilmiş, Yüksek Akma Mukavemetli Grup	Aşınma Dayanımlı Grup	Boron Alaşımli İslah Edilmiş ve Temperlenmiş	İnce Taneli, Normalize Edilmiş, Kaynaklanabilir Yapı Çelik Grubu	Yay Çelikleri Grubu	Karbon Çelikleri Grubu
S315MC	S900QC	HB400	16MnB5	S420N	60SiMn5	C10 (SAE 1010)
S355MC	S960QC	HB450	20MnB5	S460N	55Cr3 (SAE 5155)	C20 (SAE 1020)
S420MC	S1100QC	HB500	30MnB5		51CrV4 (SAE 6150)	C25 (SAE 1025)
S460MC	S690QL		27MnCrB5		60SiCr7 (SAE 9262)	C30 (SAE 1030)
S500MC	S890QL					C35 (SAE 1035)
S550MC						C40 (SAE 1040)
S600MC						C45 (SAE 1045)
S650MC						C50 (SAE 1050)
S700MC						C60 (SAE 1060)
S900MC						C70 (SAE 1070)
S960MC						C80 (SAE 1080)
S1100MC						C90 (SAE 1090)

Basınçlı Kaplar/Tüp Grubu Kalite Açıklamaları ve Çalışma Aralıkları

GH	+200 dereceye kadar	Normalize Haddeleme
NH+N	+400 dereceye kadar	Normalize Haddeleme
NL1	(-40) ve (+400) derece	Normalize Haddeleme
NL2	(-50) ve (+400) derece	Normalize Haddeleme
ML1	(-40) ve (+400) derece	Termomekanik Haddeleme
ML2	(-50) ve (+400) derece	Termomekanik Haddeleme

Esneleme Çelik Kaliteleri Karşılaştırma Tablosu

Kimyasal Kompozisyon

Kalınlık (mm)	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Al (%)	Nb (%)	V (%)	Ti (%)	B (%)	Mo (%)	C _{eq} (CEV)				
S240MC	≤ 0.100	≤ 0.80	≤ 0.020	≤ 0.020	≤ 0.03	≥ 0.015	≤ 0.025	≤ 0.200	≤ 0.150			≤ 0.18				
S280MC	≤ 0.080											≤ 0.23				
S315MC	≤ 0.100	≤ 0.70		≤ 0.015			≤ 0.045					≤ 0.25				
S355MC		≤ 140										≤ 0.32				
S390MC	≤ 0.110	≤ 150					≤ 0.065					≤ 0.36				
S420MC				≤ 0.012			≤ 0.080					≤ 0.38				
S460MC	≤ 0.120	≤ 170										≤ 0.40				
S500MC	≤ 0.100											≤ 0.42				
S550MC	≤ 0.100	≤ 170														
S600MC	≤ 0.120	≤ 190	≤ 0.015	≤ 0.090			≤ 0.220		≤ 0.005	≤ 0.5	≤ 0.44					
S650MC	≤ 0.100	≤ 2.00	≤ 0.025				≤ 0.005				≤ 0.25				≤ 0.150	
S700MC		≤ 2.10														

Mekanik Özellikler

Kalınlık (mm)	Direction	R _e (MPa)		R _m (MPa)	A ₈₀ (%)		A 5.65√S ₀ (%)	Bendingratio (fh)*			KV -20°C(J)	KV -40°C(J)
		≤ 8	> 8		< 2	2-3		≥ 3	< 6	6-13		
S240MC	L	240 – 320		340 – 450	≥ 27		≥ 32				≥ 40	
	T	260 – 340		340 – 450	≥ 26		≥ 31	0				
S280MC	L	280 – 350		370 – 450	≥ 26		≥ 30				≥ 40	
	T	300 – 380		370 – 450	≥ 25		≥ 29	0				
S315MC	L	315 – 395		415 – 495	≥ 24		≥ 28				≥ 40	
	T	340 – 420		420 – 500	≥ 23		≥ 27	0				
S355MC	L	355 – 435		430 – 520	≥ 22		≥ 25				≥ 40	
	T	380 – 460		440 – 530	≥ 21		≥ 24	0				
S390MC	L	390 – 480		460 – 560	≥ 20		≥ 24				≥ 40	
	T	420 – 500		470 – 570	≥ 19		≥ 23	0				
S420MC	L	420 – 520		490 – 600	≥ 18		≥ 22				≥ 40	
	T	450 – 550		500 – 600	≥ 17		≥ 21	≥ 0.2		≥ 0.5		
S460MC	L	460 – 560		520 – 640	≥ 15		≥ 18				≥ 40	
	T	490 – 590		530 – 640	≥ 14		≥ 17	≥ 0.6	≥ 1			
S500MC	L	500 – 600		560 – 700	≥ 15	≥ 16	≥ 19				≥ 40	
	T	530 – 630		570 – 700	≥ 14	≥ 15	≥ 18	≥ 0.6	≥ 1			
S550MC	L	550 – 650		620 – 750	≥ 12		≥ 14				≥ 40	
	T	580 – 680		630 – 750	≥ 11		≥ 13	≥ 0.8	≥ 15			
S600MC	L	≥ 600		650 – 820	≥ 11		≥ 13				≥ 40	
	T	≥ 620		660 – 820	≥ 10		≥ 12	≥ 15				
S650MC	L	≥ 650	≥ 630	700 – 850	≥ 10		≥ 14				≥ 40	≥ 27
	T	≥ 670	≥ 650	710 – 880	≥ 10		≥ 12	≥ 18				
S700MC	L	≥ 700	≥ 680	750 – 930	≥ 10		≥ 14				≥ 40	≥ 27
	T	≥ 720	≥ 700	760 – 950	≥ 10		≥ 12	≥ 18				

Esname Çelik Kaliteleri Karşılaştırma Tablosu

Üretilabilir Rulo ve Levha Ebatları

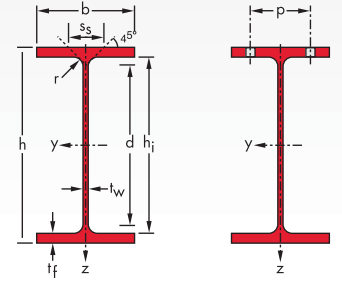
Maksimum genişlik (mm)

Kalınlık (mm)	1.5	1.8	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16
S240MC	1540	1630	1830	2040	2130		2040	1790		1570	1370	
S280MC	1350	1450	1600	2030	2130			2030	1880	1710	1370	
S315MC	1300	1430	1600	2000	2130							2050
S355MC	1180	1300	1450	1790	2040	2150						
S390MC		1200	1350	1600	2040	2150						1370
S420MC		1020	1350	1650	2040	2150						2050
S460MC		1200	1350	1650	2020	2150				2050		
S500MC		1050	1280	1570	2020	2150				2130		
S550MC			1230	1530	2020	2150			2050	1380		
S600MC			1100	1340	1540	1630	2135		1930			
S650MC				1520	1620	1720	1770	1920	2020	2060	2120	
S700MC			1250	1520	1620	1720	1770	1920	2020	2060		

Esname ve Aşınma Çelik Kaliteleri Karşılaştırma Tablosu

		HB400		HB450		HB500	
		min	max	min	max	min	max
Kimyasal Kompozisyon	C		0.17		0.20		0.28
	Mn		1.50		1.60		1.50
	P		0.02		0.02		0.02
	S		0.003		0.003		0.003
	Si		0.60		0.60		0.55
	Al		0.060		0.060		0.060
	Nb		0.03		0.03		0.03
	V		0.03		0.03		0.03
	Ti		0.05		0.05		0.05
	Cr		1.0		1.0		1.0
	Mo		0.2		0.2		0.5
	Ni		0.6		0.6		0.6
	Cu		0.4		0.4		0.4
	B		0.003		0.003		0.003
	N		0.008		0.008		0.008
	Cr + Ni + Mo						
	Nb + V + Ti						
	CEV		0.45		0.62		0.67
Brinell Sertlik		min	max	min	max	min	max
	HBW	370	430	420	480	470	530
		min	max	min	max	min	max
Mekanik Test	Akma mukavemeti (MPa)	1100		1200		1400	
	Çekme Mukavemeti (MPa)	1250		1400		1600	
	Toplam Uzama (%)	13		10		10	
CVN Darbe Test		min	max	min	max	min	max
	Sıcaklık (°C)		-20		-20		-20
	Absorblanan Enerji (J)	27		27		27	

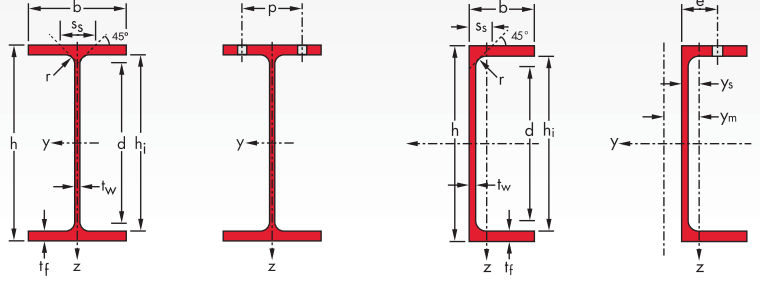
HEA-HEB-HEM PROFİLLER



HEA-HEB-HEM PROFİLLER (EU 53-62 Toleranslar EN 10034)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1m	1 Ton Profil boyu m/ton
HE 100 A	100	16.7	96	100	5.0	8.0	12.0	202	60
HE 120 A	120	19.9	114	120	5.0	8.0	12.0	241	50
HE 140 A	140	24.7	133	140	5.5	8.5	12.0	299	40
HE 160 A	160	30.4	152	160	6.0	9.0	15.0	368	33
HE 180 A	180	35.5	171	180	6.0	9.5	15.0	430	28
HE 200 A	200	42.3	190	200	6.5	10.0	18.0	512	24
HE 220 A	220	50.5	210	220	7.0	11.0	18.0	611	20
HE 240 A	240	60.3	230	240	7.5	12.0	21.0	730	17
HE 260 A	260	68.2	250	260	7.5	12.5	24.0	825	15
HE 280 A	280	76.4	270	280	8.0	13.0	24.0	924	13
HE 300 A	300	88.3	290	300	8.5	14.0	27.0	1068	11
HE 320 A	320	97.6	310	300	9.0	15.5	27.0	1181	10
HE 340 A	340	105.0	330	300	9.5	16.5	27.0	1271	10
HE 360 A	360	112.0	350	300	10.0	17.5	27.0	1355	9
HE 400 A	400	125.0	390	300	11.0	19.0	27.0	1513	8
HE 450 A	450	140.0	440	300	11.5	21.0	27.0	1694	7
HE 500 A	500	155.0	490	300	12.0	23.0	27.0	1876	6
HE 550 A	550	166.0	540	300	12.5	24.0	27.0	2009	6
HE 600 A	600	178.0	590	300	13.0	25.0	27.0	2154	6
HE 650 A	650	190.0	640	300	13.5	26.0	27.0	2299	5
HE 700 A	700	204.0	690	300	14.5	27.0	27.0	2468	5
HE 800 A	800	224.0	790	300	15.0	28.0	30.0	2710	4
HE 900 A	900	252.0	890	300	16.0	30.0	30.0	3049	4
HE1000 A	1000	272.0	990	300	16.5	31.0	30.0	3291	4
HE 100 B	100	20.4	100	100	6.0	10.0	12.0	247	49
HE 120 B	120	26.7	120	120	6.5	11.0	12.0	323	37
HE 140 B	140	33.7	140	140	7.0	12.0	12.0	408	30
HE 160 B	160	42.6	160	160	8.0	13.0	15.0	515	23
HE 180 B	180	51.2	180	180	8.5	14.0	15.0	620	20
HE 200 B	200	61.3	200	200	9.0	15.0	18.0	742	16
HE 220 B	220	71.5	220	220	9.5	16.0	18.0	865	14
HE 240 B	240	83.2	240	240	10.0	17.0	21.0	1007	12
HE 260 B	260	93.0	260	260	10.0	17.5	24.0	1125	11
HE 280 B	280	103.0	280	280	10.5	18.0	24.0	1246	10
HE 300 B	300	117.0	300	300	11.0	19.0	27.0	1416	9
HE 320 B	320	127.0	320	300	11.5	20.5	27.0	1537	8
HE 340 B	340	134.0	340	300	12.0	21.5	27.0	1621	7
HE 360 B	360	142.0	360	300	12.5	22.5	27.0	1718	7
HE 400 B	400	155.0	400	300	13.5	24.0	27.0	1876	6
HE 450 B	450	171.0	450	300	14.0	26.0	27.0	2069	6
HE 500 B	500	187.0	500	300	14.5	28.0	27.0	2263	5
HE 550 B	550	199.0	550	300	15.0	29.0	27.0	2408	5
HE 600 B	600	212.0	600	300	15.5	30.0	27.0	2565	5
HE 650 B	650	225.0	650	300	16.0	31.0	27.0	2723	4
HE 700 B	700	241.0	700	300	17.0	32.0	27.0	2916	4
HE 800 B	800	262.0	800	300	17.5	33.0	30.0	3170	4
HE 900 B	900	291.0	900	300	18.5	35.0	30.0	3521	3
HE 1000 B	1000	314.0	1000	300	19.0	36.0	30.0	3799	3
HE 100 M	100	41.8	120	106	12.0	20.0	12.0	506	24
HE 120 M	120	52.1	140	126	12.5	21.0	12.0	630	19
HE 140 M	140	63.2	160	146	13.0	22.0	12.0	765	16
HE 160 M	160	76.2	180	166	14.0	23.0	15.0	922	13
HE 180 M	180	88.9	200	186	14.5	24.0	15.0	1076	11
HE 200 M	200	103.0	220	206	15.0	25.0	18.0	1246	10
HE 220 M	220	117.0	240	226	15.5	26.0	18.0	1416	9
HE 240 M	240	157.0	270	248	18.0	32.0	21.0	1900	6
HE 260 M	260	172.0	290	268	18.0	32.5	24.0	2081	6
HE 280 M	280	189.0	310	288	18.5	33.0	24.0	2287	5
HE 300 M	300	238.0	340	310	21.0	39.0	27.0	2880	4
HE 320 M	320	245.0	359	309	21.0	40.0	27.0	2965	4
HE 340 M	340	248.0	377	309	21.0	40.0	27.0	3001	4
HE 360 M	360	250.0	395	308	21.0	40.0	27.0	3025	4
HE 400 M	400	256.0	432	307	21.0	40.0	27.0	3098	4
HE 450 M	450	263.0	478	307	21.0	40.0	27.0	3182	4
HE 500 M	500	270.0	524	306	21.0	40.0	27.0	3267	4
HE 550 M	550	278.0	572	306	21.0	40.0	27.0	3364	4
HE 600 M	600	285.0	620	305	21.0	40.0	27.0	3449	4
HE 650 M	650	293.0	668	305	21.0	40.0	27.0	3545	3
HE 700 M	700	301.0	716	304	21.0	40.0	27.0	3642	3
HE 800 M	800	317.0	814	303	21.0	40.0	30.0	3836	3
HE 900 M	900	333.0	910	302	21.0	40.0	30.0	4029	3
HE 1000 M	1000	349.0	1008	302	21.0	40.0	30.0	4223	3

IPE, UPE PROFİLLER



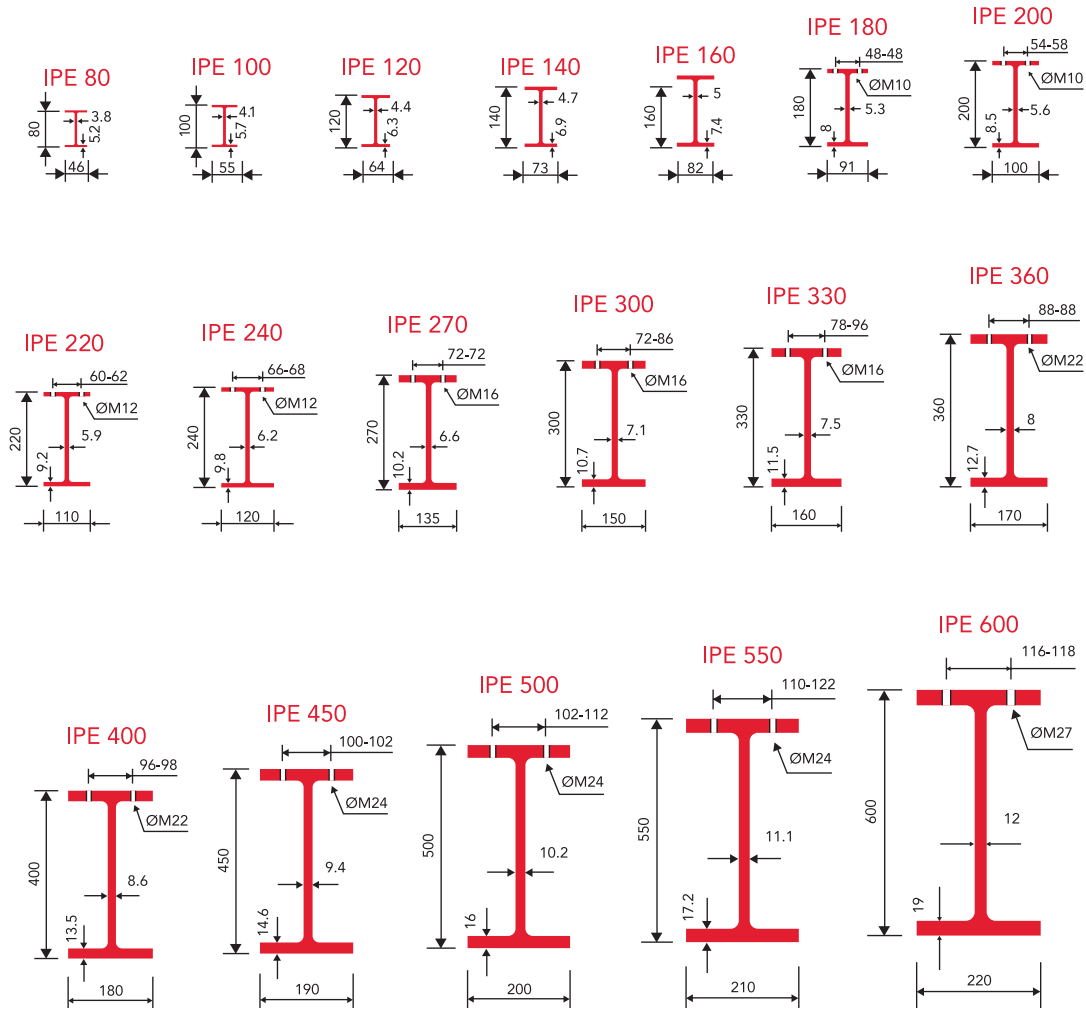
IPE PROFİLLER (EU 19-57 Toleranslar EN 10034)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1m	1 Ton Profil boyu m/ton
IPE	100	8.1	100	55	4.1	5.7	7.0	98	123
IPE	120	10.4	120	64	4.4	6.3	7.0	126	96
IPE	140	12.9	140	73	4.7	6.9	7.0	156	78
IPE	160	15.8	160	82	5.0	7.4	9.0	191	63
IPE	180	18.8	180	91	5.3	8.0	9.0	227	53
IPE	200	22.4	200	100	5.6	8.5	12.0	271	45
IPE	220	26.2	220	110	5.9	9.2	12.0	317	38
IPE	240	30.7	240	120	6.2	9.8	15.0	371	33
IPE	270	36.1	270	135	6.6	10.2	15.0	437	28
IPE	300	42.2	300	150	7.1	10.7	15.0	511	24
IPE	330	49.1	330	160	7.5	11.5	18.0	594	20
IPE	360	57.1	360	170	8.0	12.7	18.0	691	18
IPE	400	66.3	400	180	8.6	13.5	21.0	802	15
IPE	450	77.6	450	190	9.4	14.6	21.0	939	13
IPE	500	90.7	500	200	10.2	16.0	21.0	1097	11
IPE	550	106.6	550	210	11.1	17.2	24.0	1290	9
IPE	600	122.0	600	220	12.0	19.0	24.0	1476	8
IPE	750 x 147	147.2	753	265	13.2	17.0	17.0	1781	7
IPE	750 x 173	173.7	762	267	14.4	21.6	17.0	2102	6

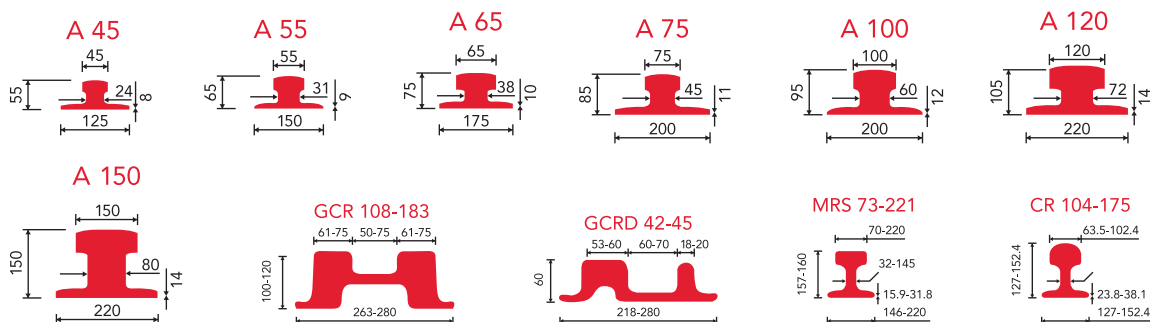
UPE PROFİLLER (DIN 1026-2, Toleranslar EN 10279)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1m	1 Ton Profil boyu m/ton
UPE	80	7.9	80	50	4.0	7.0	10	96	127
UPE	100	9.8	100	55	4.5	7.5	10	119	102
UPE	120	12.1	120	60	5.0	8.0	12	146	83
UPE	140	14.5	140	65	5.0	9.0	12	175	69
UPE	160	17.0	160	70	5.5	9.5	12	206	59
UPE	180	19.7	180	75	5.5	10.5	12	238	51
UPE	200	22.8	200	80	6.0	11.0	13	276	44
UPE	220	26.6	220	85	6.5	12.0	13	322	38
UPE	240	30.2	240	90	7.0	12.5	15	365	33
UPE	270	35.2	270	95	7.5	13.5	15	426	28
UPE	300	44.4	300	100	9.5	15.0	15	537	23
UPE	330	53.2	330	105	11.0	16.0	18	644	19
UPE	360	61.2	360	110	12.0	17.0	18	741	16
UPE	400	72.2	400	115	13.5	18.0	18	874	14

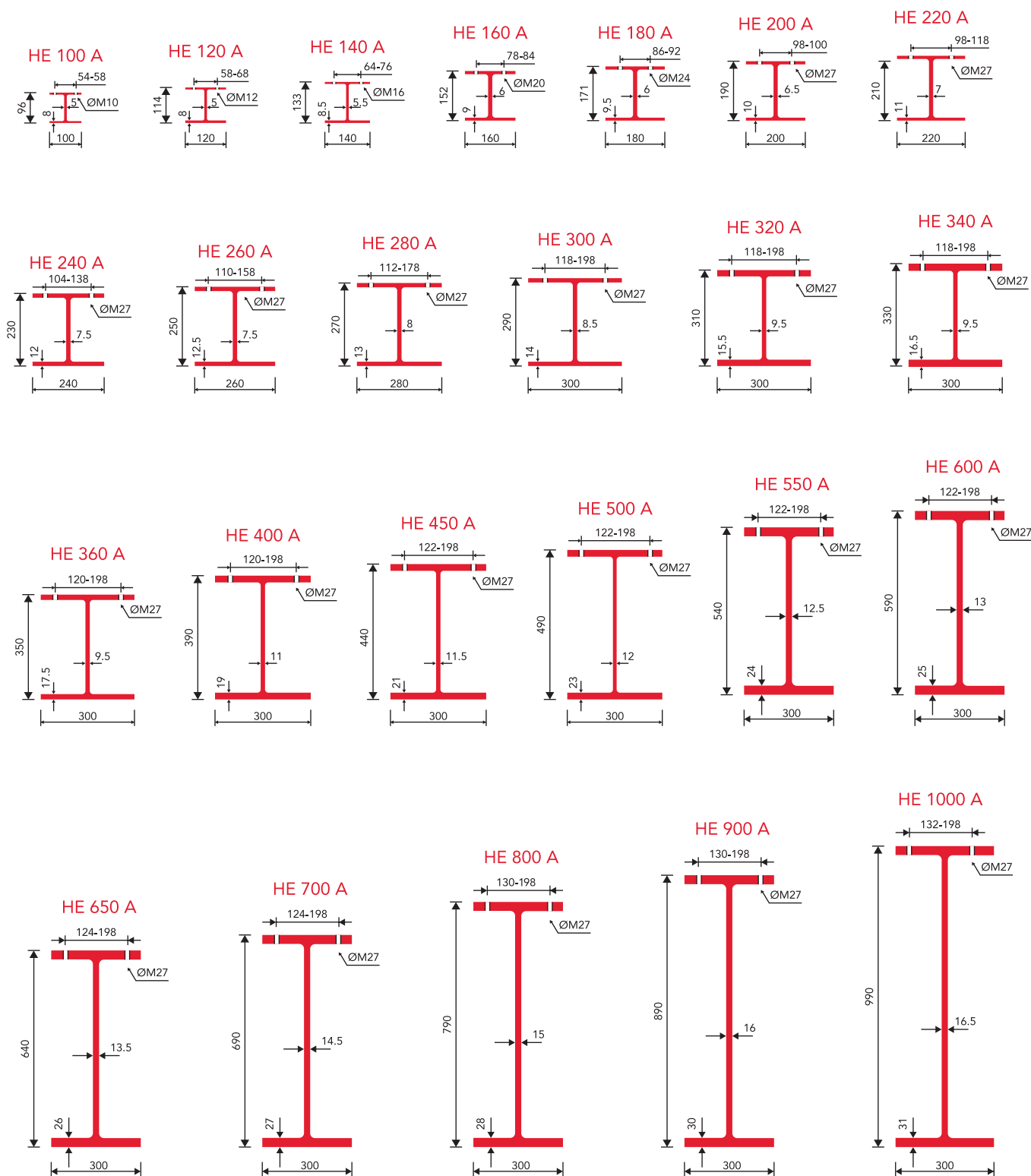
IPE PROFİLLER



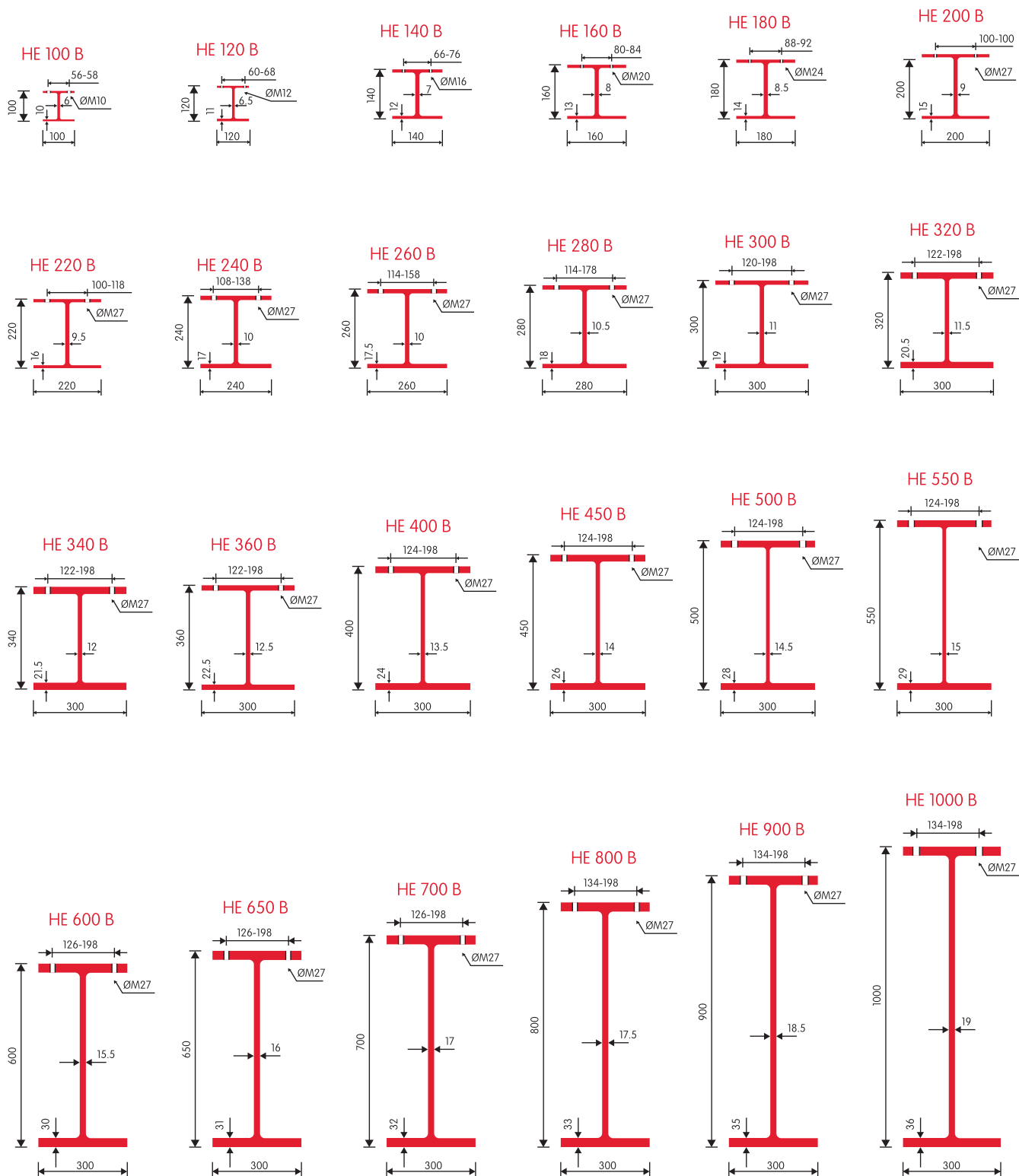
KREYN RAYLARI



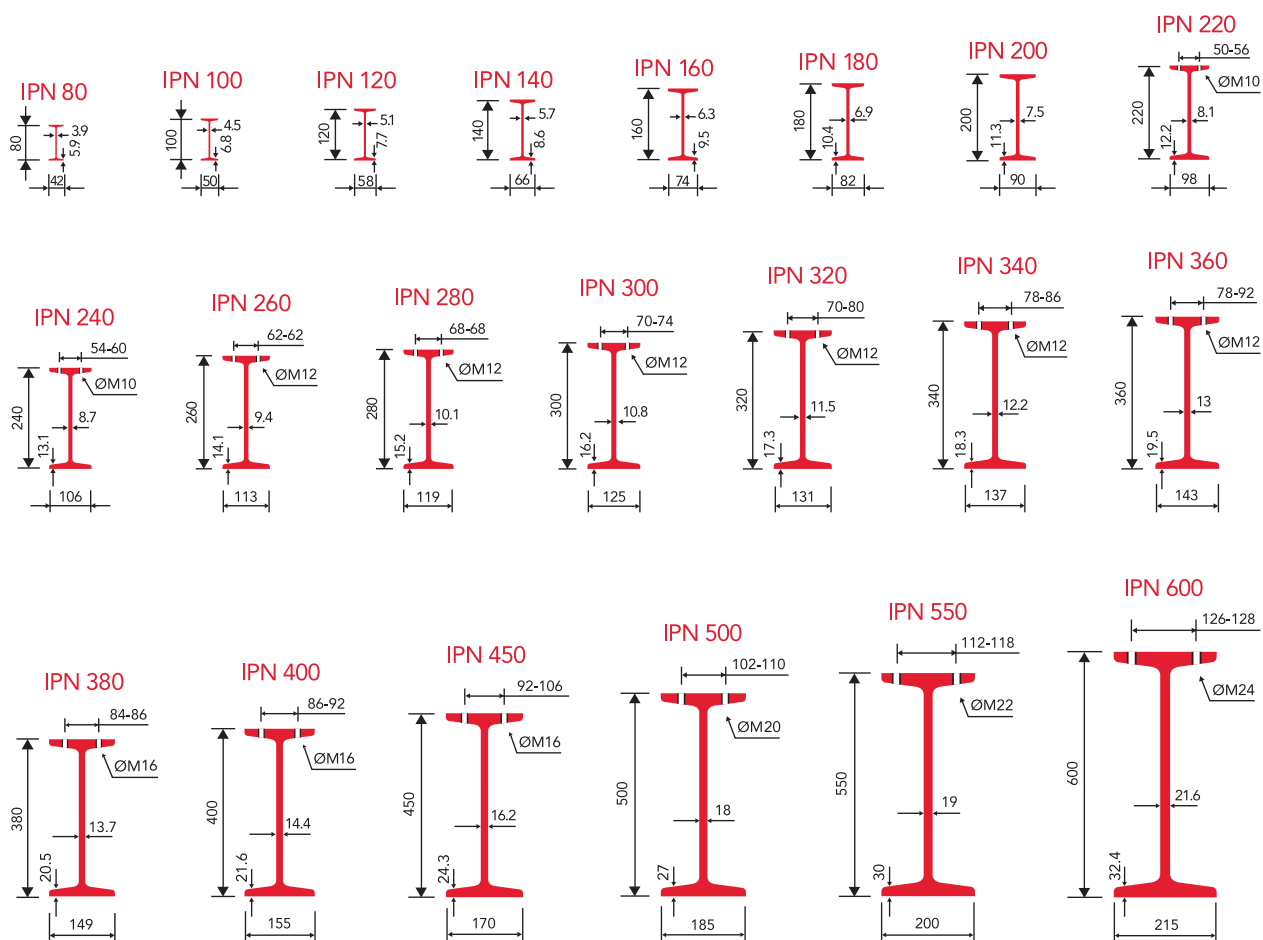
HEA PROFİLLER



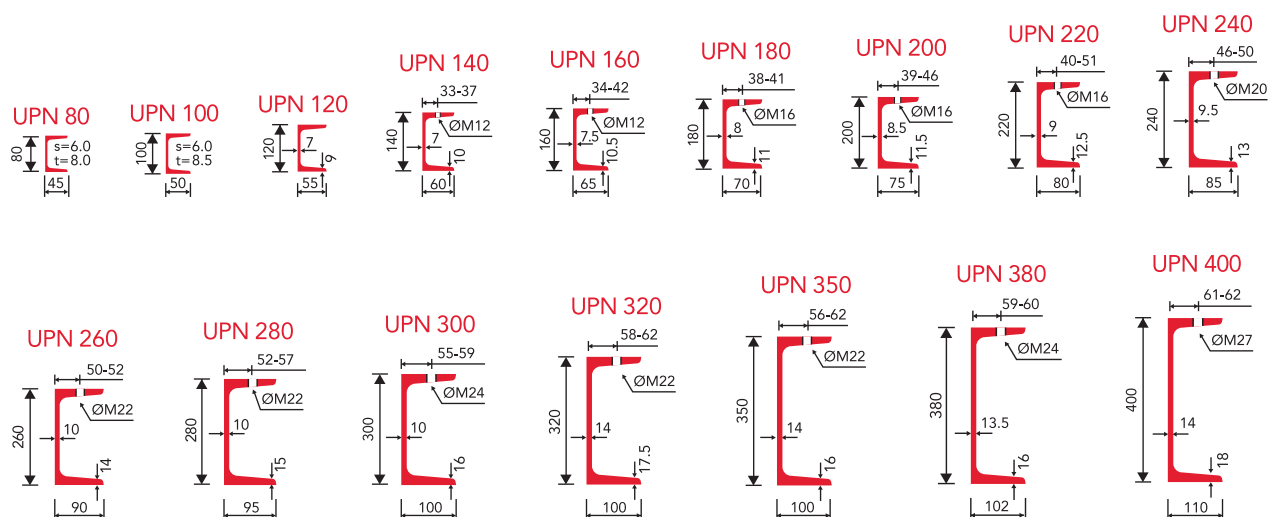
HEB PROFİLLER



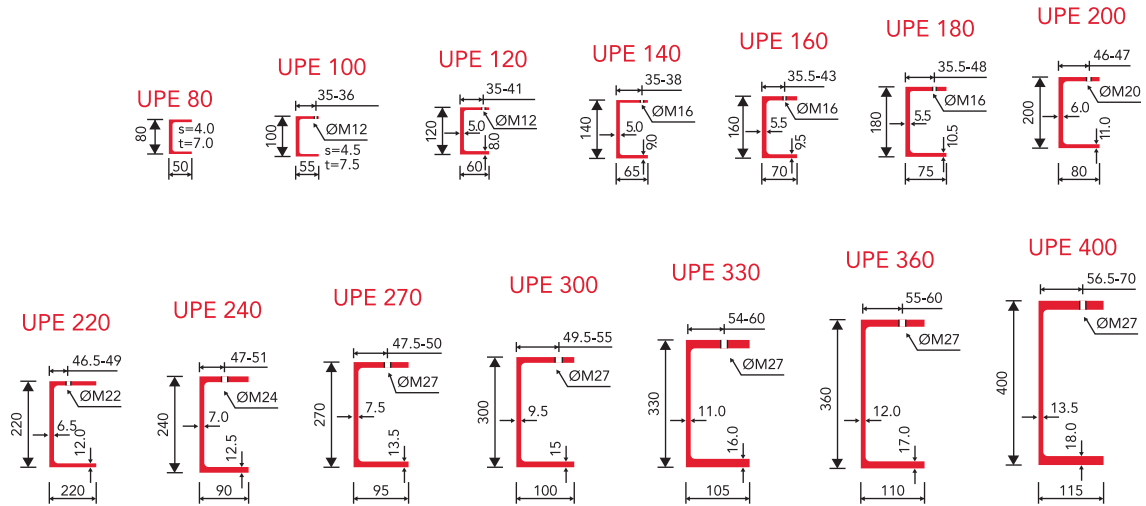
IPN PROFILER



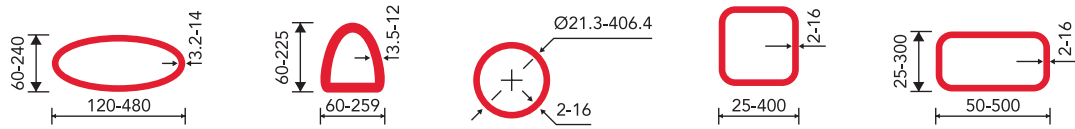
UPN PROFILER



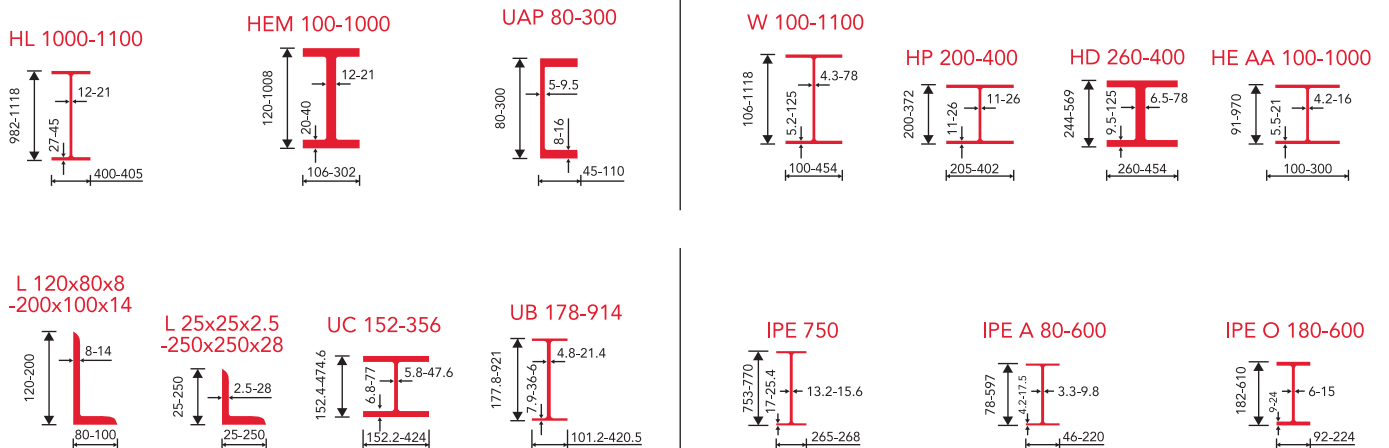
UPE PROFİLLER



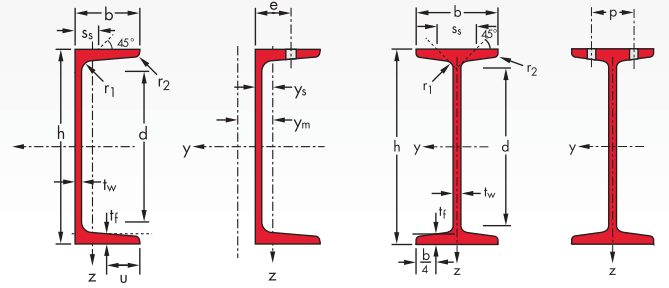
BORULAR



DİĞER PROFİLLER



UPN-IPN PROFİLLER



UPN PROFİLLER (DIN 1026-1, Toleranslar EN 10279)

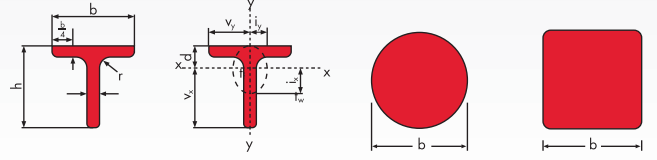
Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r ₁ İç Köşe Yarıçapı mm	r ₂ İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1 m	1 Ton Profil boyu m/ton
UPN 40x20	40	2.9	40	20	5	5.5	5.5	2.5	35	348
UPN 40x35	40	4.9	40	35	5	7.0	7.0	3.5	59	205
UPN 50x25	50	3.9	50	25	5	6.0	6.0	3.0	47	259
UPN 50x38	50	5.6	50	38	5.0	7.0	7.0	3.5	68	179
UPN 65	65	7.1	65	42	5.5	7.5	7.5	4.0	86	141
UPN 80	80	8.6	80	45	6.0	8.0	8.0	4.0	105	116
UPN 100	100	10.6	100	50	6.0	8.5	8.5	4.5	128	94
UPN 120	120	13.4	120	55	7.0	9.0	9.0	4.5	162	75
UPN 140	140	16.0	140	60	7.0	10.0	10.0	5.0	194	63
UPN 160	160	18.8	160	65	7.5	10.5	10.5	5.5	227	53
UPN 180	180	22.0	180	70	8.0	11.0	11.0	5.5	266	45
UPN 200	200	25.3	200	75	8.5	11.5	11.5	6.0	306	40
UPN 220	220	29.4	220	80	9.0	12.5	12.5	6.5	356	34
UPN 240	240	33.2	240	85	9.5	13.0	13.0	6.5	402	30
UPN 260	260	37.9	260	90	10.0	14.0	14.0	7.0	459	26
UPN 280	280	41.8	280	95	10.0	15.0	15.0	7.5	506	24
UPN 300	300	46.2	300	100	10.0	16.0	16.0	8.0	559	22
UPN 320	320	59.5	320	100	14.0	17.5	17.5	8.8	720	17
UPN 350	350	60.6	350	100	14.0	16.0	16.0	8.0	733	17
UPN 380	380	63.1	380	102	13.5	16.0	16.0	8.0	764	16
UPN 400	400	71.8	400	110	14.0	18.0	18.0	9.0	869	14

IPN PROFİLLER (DIN 1025-1, Toleranslar EN 10024)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r ₁ İç Köşe Yarıçapı mm	r ₂ İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1 m	1 Ton Profil boyu m/ton
IPN 80	80	5.9	80	42	3.9	5.9	3.9	2.3	72	168
IPN 100	100	8.3	100	50	4.5	6.8	4.5	2.7	101	120
IPN 120	120	11.1	120	58	5.1	7.7	5.1	3.1	134	90
IPN 140	140	14.3	140	66	5.7	8.6	5.7	3.4	173	70
IPN 160	160	17.9	160	74	6.3	9.5	6.3	3.8	217	56
IPN 180	180	21.9	180	82	6.9	10.4	6.9	4.1	265	46
IPN 200	200	26.2	200	90	7.5	11.3	7.5	4.5	317	38
IPN 220	220	31.1	220	98	8.1	12.2	8.1	4.9	376	32
IPN 240	240	36.2	240	106	8.7	13.1	8.7	5.2	438	28
IPN 260	260	41.9	260	113	9.4	14.1	9.4	5.6	507	24
IPN 280	280	47.9	280	119	10.1	15.2	10.1	6.1	580	21
IPN 300	300	54.2	300	125	10.8	16.2	10.8	6.5	656	18
IPN 320	320	61.0	320	131	11.5	17.3	11.5	6.9	738	16
IPN 340	340	68.0	340	137	12.2	18.3	12.2	7.3	823	15
IPN 360	360	76.1	360	143	13.0	19.5	13.0	7.8	921	13
IPN 380	380	84.0	380	149	13.7	20.5	13.7	8.2	1016	12
IPN 400	400	92.4	400	155	14.4	21.6	14.4	8.6	1118	11
IPN 450	450	115.0	450	170	16.2	24.3	16.2	9.7	1392	9
IPN 500	500	141.0	500	185	18.0	27.0	18.0	10.8	1706	7
IPN 550	550	166.0	550	200	19.0	30.0	19.0	11.9	2009	6
IPN 600	600	199.0	600	215	21.6	32.4	21.6	13.0	2408	5

T PROFİLLER,

YUVARLAK, KARE



T PROFİLLER (EN 10055)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1m	1 Ton Profil boyu m/ton
T	20	0.90	20	20	3.0	3.0	3.0	11	1149
T	25	1.30	25	25	3.5	3.5	3.5	15	787
T	25	1.61	25	25	4.5	4.5	4.5	19	621
T	30	1.76	30	30	4.0	4.0	4.0	21	568
T	30	2.16	30	30	5.0	5.0	5.0	26	463
T	35	2.31	35	35	4.5	4.5	4.5	28	433
T	35	2.78	35	35	5.5	5.5	5.5	34	360
T	40	2.94	40	40	5.0	5.0	5.0	36	340
T	40	3.49	40	40	6.0	6.0	6.0	42	287
T	45	4.26	45	45	6.5	6.5	6.5	52	235
T	50	5.11	50	50	7.0	7.0	7.0	62	196
T	60	7.03	60	60	8.0	8.0	8.0	85	142
T	70	9.26	70	70	9.0	9.0	9.0	112	108
T	80	11.80	80	80	10.0	10.0	10.0	143	85
T	90	13.40	90	90	10.0	10.0	10.0	162	75
T	100	16.40	100	100	11.0	11.0	11.0	198	61
T	120	23.20	120	120	13.0	13.0	13.0	281	43
T	140	31.30	140	140	15.0	15.0	15.0	379	32

YUVARLAK (EN 10060)

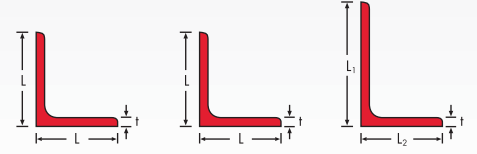
b mm	Birim Ağırlık kg/m	b mm	Birim Ağırlık kg/m	b mm	Birim Ağırlık kg/m
5	0.15	30	5.55	75	34.65
6	0.22	32	6.31	77	36.52
7	0.30	33	6.71	80	39.50
8	0.39	34	7.13	85	44.51
9	0.50	35	7.55	90	49.90
10	0.62	36	7.99	95	55.59
11	0.75	37	8.44	100	61.70
12	0.89	38	8.90	105	67.91
13	1.04	39	9.38	110	74.54
14	1.21	40	9.86	115	81.47
15	1.39	42	10.90	120	88.80
16	1.58	45	12.50	130	104.10
17	1.78	46	13.00	140	120.74
18	2.00	47	13.61	150	138.60
19	2.22	48	14.19	160	157.70
20	2.46	50	15.40	170	178.02
21	2.72	52	16.66	180	199.57
22	2.98	55	18.70	190	222.40
23	3.26	57	20.00	200	246.40
24	3.55	60	22.18	210	271.66
25	3.85	62	23.68	220	298.14
26	4.17	65	26.03	230	325.86
27	4.49	67	27.65	240	354.82
28	4.83	70	30.18	250	385.00

KARE (EN 10059)

b mm	Birim Ağırlık kg/m	b mm	Birim Ağırlık kg/m	b mm	Birim Ağırlık kg/m
5 x 5	0.20	30 x 30	7.07	75 x 75	44.16
6 x 6	0.28	32 x 32	8.04	77 x 77	46.54
7 x 7	0.39	33 x 33	8.55	80 x 80	50.24
8 x 8	0.50	34 x 34	9.08	85 x 85	56.72
9 x 9	0.64	35 x 35	9.62	90 x 90	63.59
10 x 10	0.79	36 x 36	10.17	95 x 95	70.85
11 x 11	0.95	37 x 37	10.75	100 x 100	78.50
12 x 12	1.13	38 x 38	11.34	105 x 105	86.55
13 x 13	1.33	39 x 39	11.94	110 x 110	94.99
14 x 14	1.54	40 x 40	12.56	115 x 115	103.82
15 x 15	1.77	42 x 42	13.85	120 x 120	113.04
16 x 16	2.01	45 x 45	15.90	130 x 130	132.67
17 x 17	2.27	46 x 46	16.61	140 x 140	153.86
18 x 18	2.54	47 x 47	17.34	150 x 150	176.63
19 x 19	2.83	48 x 48	18.09	160 x 160	200.96
20 x 20	3.14	50 x 50	19.63	170 x 170	226.87
21 x 21	3.46	52 x 52	21.23	180 x 180	254.34
22 x 22	3.80	55 x 55	23.75	190 x 190	283.39
23 x 23	4.15	57 x 57	25.51	200 x 200	314.00
24 x 24	4.52	60 x 60	28.26	210 x 210	346.19
25 x 25	4.91	62 x 62	30.18	220 x 220	379.94
26 x 26	5.31	65 x 65	33.17	230 x 230	415.27
27 x 27	5.72	67 x 67	35.24	240 x 240	452.16
28 x 28	6.15	70 x 70	38.47	250 x 250	490.63

KÖŞEBENTLER

HAFİF KENAR,
EŞİT KENAR,
ÇEŞİT KENAR



HAFİF EŞİTKENAR KÖŞEBENTLER (EN 10056)

L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m
20 x 2	0.60	45 x 3	2.09	60 x 4	4.18	70 x 6	6.38	90 x 7	9.60	110 x 7	11.80
25 x 2.2	0.82	45 x 4	2.74	60 x 5	4.56	75 x 6	7.00	100 x 6	9.29	110 x 8	13.40
30 x 2.2	0.99	50 x 3	2.33	65 x 5	5.00	75 x 7	8.00	110 x 7	10.70	110 x 9	15.00
35 x 3	1.60	50 x 4	3.06	65 x 6	5.93	80 x 6	7.34	110 x 7	12.20	120 x 8	14.70
40 x 3	1.84	45 x 4	3.70	70 x 5	5.37	80 x 7	8.48	110 x 9	13.50	120 x 9	16.40
				90 x 6	8.30	110 x 6	10.24	120 x 10	18.20		

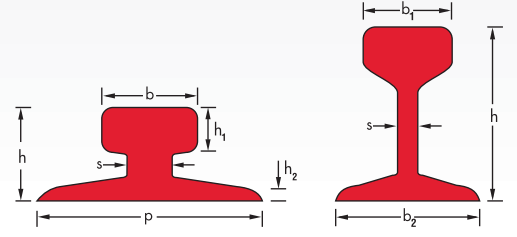
EŞİTKENAR KÖŞEBENTLER (EN 10056)

L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m
20 x 3	0.88	50 x 3	2.33	70 x 5	5.37	90 x 6	8.28	120 x 8	14.70	180 x 16	43.50
20 x 4	1.14	50 x 4	3.06	70 x 6	6.38	90 x 8	10.90	120 x 10	18.20	180 x 18	48.60
25 x 3	1.11	50 x 5	3.77	70 x 7	7.38	90 x 9	12.20	120 x 11	19.90	180 x 20	53.70
25 x 4	1.45	50 x 6	4.47	70 x 8	8.36	90 x 10	13.40	120 x 12	21.60	180 x 22	58.60
25 x 5	1.80	55 x 5	4.18	70 x 9	9.37	90 x 11	14.70	120 x 13	23.30	200 x 16	48.50
30 x 3	1.36	55 x 6	4.95	70 x 11	11.20	90 x 13	17.10	120 x 15	26.60	200 x 18	54.30
30 x 4	1.78	55 x 7	5.65	75 x 5	5.76	100 x 6.5	9.90	130 x 12	23.60	200 x 20	59.90
30 x 5	2.18	60 x 4	3.70	75 x 6	6.85	100 x 7	10.80	130 x 14	27.20	200 x 24	71.10
35 x 3	1.60	60 x 5	4.57	75 x 7	7.93	100 x 8	12.20	130 x 16	30.80	200 x 28	82.00
35 x 4	2.09	60 x 6	5.42	75 x 8	8.99	100 x 10	15.00	140 x 13	27.50	250 x 20	75.30
35 x 5	2.57	60 x 7	6.26	75 x 10	11.10	100 x 12	17.80	140 x 15	31.40	250 x 22	82.50
40 x 3	1.84	65 x 5	4.98	75 x 12	13.10	100 x 14	20.60	140 x 17	35.30	250 x 24	89.70
40 x 4	2.42	65 x 6	5.91	80 x 6	7.34	100 x 15	21.90	150 x 12	27.30	250 x 25	92.20
40 x 5	2.97	65 x 7	6.83	80 x 7	8.49	100 x 16	23.20	150 x 14	31.60	250 x 26	96.70
40 x 6	3.52	65 x 8	7.73	80 x 8	9.63	100 x 20	28.40	150 x 15	33.80	250 x 27	101.00
45 x 3	2.09	65 x 9	8.55	80 x 9	10.80	110 x 10	16.60	150 x 16	35.90	250 x 28	104.00
45 x 4	2.74			80 x 10	11.90	110 x 12	19.70	150 x 18	40.10	300 x 25	112.00
45 x 5	3.38			80 x 12	14.10	110 x 14	22.80	160 x 15	36.20	300 x 30	133.00
45 x 6	4.00							160 x 17	40.70	300 x 35	154.00

ÇEŞİT KENAR KÖŞEBENT (EN10056)

L1xL2 mm	t mm	Birim Ağırlık (kg/m)				
		5	6	8	10	12
60 x 50		4.15	4.93	6.43	7.88	
75 x 50		4.74	5.63	7.39	9.05	
75 x 60		5.14	6.11	8.01	9.85	
80 x 40			5.41	7.07	8.67	
90 x 60			6.83	8.97	11.04	
90 x 75			7.55	9.93	12.23	
100 x 50			6.85	8.99	11.06	13.06
100 x 75			8.04	10.57	13.03	15.44
100 x 90			8.77	11.53	14.23	16.87
125 x 75				12.20	15.00	17.81
125 x 80				12.58	15.47	18.34
125 x 90				13.12	16.21	19.24
130 x 75				12.47	15.41	18.28
150 x 90					20.60	24.50
180 x 90					18.20	21.60
200 x 100					23.00	27.30

A-S RAYLAR



KREYN RAYLARI (DIN 536)

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Başlık Genişliği mm	p Taban Genişliği mm	s Gövde Kalınlığı mm	h ₁ Başlık Kalınlığı mm	h ₂ Taban Kalınlığı mm	Tek Ray Ağırlığı kg/12m
A	45	22.1	55	45	125	24.0	20.0	8	265
A	55	31.8	65	55	150	31.0	25.0	9	382
A	65	43.1	75	65	175	38.0	30.0	10	517
A	75	56.2	85	75	200	45.0	35.0	11	674
A	100	74.3	95	100	200	60.0	40.0	12	892
A	120	100.0	105	120	220	72.0	47.5	14	1200
A	150	150.3	150	150	220	80.0	47.5	14	1804

RAYLAR

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b ₁ Başlık Genişliği mm	b ₂ Taban Genişliği mm	s Gövde Kalınlığı mm			
S	10	11.00	75	35	56	10			
S	12	12.00	80	34	65	7			
S	14	14.00	80	38	70	9			
S	18	18.30	93	43	82	10			
S	20	19.80	100	44	82	10			
S	24	24.43	115	53	90	10			
S	33	33.47	134	58	105	11			
S	41	40.95	138	67	125	12			
S	49	49.43	149	67	125	14			
S	54	54.54	154	67	125	16			
S	64	64.92	172	74	150	16			

LAMALAR



LAMALAR (EN 79 - 69, Toleranslar 10058)

L: Genişlik (mm) t: Kalınlık (mm)

t L	Birim Ağırlık (kg/m)																		
	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	50
10	0.24	0.31	0.39	0.47	0.55	0.63													
12	0.28	0.38	0.47	0.57	0.66	0.75	0.94												
14	0.33	0.44	0.55	0.66	0.77	0.88	1.10	1.32											
15	0.35	0.47	0.59	0.71	0.82	0.94	1.18	1.41											
16	0.38	0.50	0.63	0.75	0.88	1.00	1.26	1.51	1.76										
18	0.42	0.57	0.71	0.85	0.99	1.13	1.41	1.70	1.98	2.12	2.26								
20	0.47	0.63	0.79	0.94	1.10	1.26	1.57	1.88	2.20	2.36	2.51	2.83							
22	0.52	0.69	0.86	1.04	1.21	1.38	1.73	2.07	2.42	2.59	2.76	3.11	3.45						
25	0.59	0.79	0.98	1.18	1.37	1.57	1.96	2.36	2.75	2.94	3.14	3.53	3.93	4.32					
30	0.71	0.94	1.18	1.41	1.65	1.88	2.36	2.83	3.30	3.53	3.77	4.24	4.71	5.18	5.89				
35	0.82	1.10	1.37	1.65	1.92	2.20	2.75	3.30	3.85	4.12	4.40	4.95	5.50	6.04	6.87				
40	0.94	1.26	1.57	1.88	2.20	2.51	3.14	3.77	4.40	4.71	5.02	5.65	6.28	6.91	7.85	9.42	10.99		
45	1.06	1.41	1.77	2.12	2.47	2.83	3.53	4.24	4.95	5.30	5.65	6.36	7.07	7.77	8.83	10.60	12.36	14.13	
50	1.18	1.57	1.96	2.36	2.75	3.14	3.93	4.71	5.50	5.89	6.28	7.07	7.85	8.64	9.81	11.78	13.74	15.70	
55	1.30	1.73	2.16	2.59	3.02	3.45	4.32	5.18	6.04	6.48	6.91	7.77	8.64	9.50	10.79	12.95	15.11	17.27	
60	1.41	1.88	2.36	2.83	3.30	3.77	4.71	5.65	6.59	7.07	7.54	8.48	9.42	10.36	11.78	14.13	16.49	18.84	23.55
65	1.53	2.04	2.55	3.06	3.57	4.08	5.10	6.12	7.14	7.65	8.16	9.18	10.21	11.23	12.76	15.31	17.86	20.41	25.51
70	1.65	2.20	2.75	3.30	3.85	4.40	5.50	6.59	7.69	8.24	8.79	9.89	10.99	12.09	13.74	16.49	19.23	21.98	27.48
75	1.77	2.36	2.94	3.53	4.12	4.71	5.89	7.07	8.24	8.83	9.42	10.60	11.78	12.95	14.72	17.66	20.61	23.55	29.44
80	1.88	2.51	3.14	3.77	4.40	5.02	6.28	7.54	8.79	9.42	10.05	11.30	12.56	13.82	15.70	18.84	21.98	25.12	31.40
90	2.12	2.83	3.53	4.24	4.95	5.65	7.07	8.48	9.89	10.60	11.30	12.72	14.13	15.54	17.66	21.20	24.73	28.26	35.33
100	2.36	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28	7.85	9.42	10.99	11.78	12.56	14.13	15.70	17.27	19.63	23.55	27.48	31.40	39.25
110	2.59	3.45	4.32	5.18	6.04	6.91	8.64	10.36	12.09	12.95	13.82	15.54	17.27	19.00	21.59	25.91	30.22	34.54	43.18
120	2.83	3.77	4.71	5.65	6.59	7.54	9.42	11.30	13.19	14.13	15.07	16.96	18.84	20.72	23.55	28.26	32.97	37.68	47.10
130	3.06	4.08	5.10	6.12	7.14	8.16	10.21	12.25	14.29	15.31	16.33	18.37	20.41	22.45	25.51	30.62	35.72	40.82	51.03
140	3.30	4.40	5.50	6.59	7.69	8.79	10.99	13.19	15.39	16.49	17.58	19.78	21.98	24.18	27.48	32.97	38.47	43.96	54.95
150	3.53	4.71	5.89	7.07	8.24	9.42	11.78	14.13	16.49	17.66	18.84	21.20	23.55	25.91	29.44	35.33	41.21	47.10	58.88
160	3.77	5.02	6.28	7.54	8.79	10.05	12.56	15.07	17.58	18.84	20.10	22.61	25.12	27.63	31.40	37.68	43.96	50.24	62.80
170	4.00	5.34	6.67	8.01	9.34	10.68	13.35	16.01	18.68	20.02	21.35	24.02	26.69	29.36	33.36	40.04	46.71	53.38	66.73
180	4.24	5.65	7.07	8.48	9.89	11.30	14.13	16.96	19.78	21.20	22.61	25.43	28.26	31.09	35.33	42.39	49.46	56.52	70.65
200	4.71	6.28	7.85	9.42	10.99	12.56	15.70	18.84	21.98	23.55	25.12	28.26	31.40	34.54	39.25	47.10	54.95	62.80	78.50

GENİŞ LAMALAR (EN79 - 69, Toleranslar EU 91-81)

L: Genişlik (mm) t: Kalınlık (mm)

t L	Birim Ağırlık (kg/m)															
	5	6	8	9	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
150	5.89	7.07	9.42	10.60	11.78	14.13	17.66	23.55	29.44	35.33	41.21	47.10	52.99	58.88	64.76	70.65
160	6.28	7.54	10.05	11.30	12.56	15.07	18.84	25.12	31.40	37.68	43.96	50.24	56.52	62.80	69.08	75.36
170	6.67	8.01	10.68	12.01	13.35	16.01	20.02	26.69	33.36	40.04	46.71	53.38	60.05	66.73	73.40	80.07
180	7.07	8.48	11.30	12.72	14.13	16.96	21.20	28.26	35.33	42.39	49.46	56.52	63.59	70.65	77.72	84.78
190	7.46	8.95	11.93	13.42	14.92	17.90	22.37	29.83	37.29	44.75	52.20	59.66	67.12	74.58	82.03	89.49
200	7.85	9.42	12.56	14.13	15.70	18.84	23.55	31.40	39.25	47.10	54.95	62.80	70.65	78.50	86.35	94.20
220	8.64	10.36	13.82	15.54	17.27	20.72	25.91	34.54	43.18	51.81	60.45	69.08	77.72	86.35	94.99	103.62
230	9.03	10.83	14.44	16.25	18.06	21.67	27.08	36.11	45.14	54.17	63.19	72.22	81.25	90.28	99.30	108.33
240	9.42	11.30	15.07	16.96	18.84	22.61	28.26	37.68	47.10	56.52	65.94	75.36	84.78	94.20	103.62	113.04
250	9.81	11.78	15.70	17.66	19.63	23.55	29.44	39.25	49.06	58.88	68.69	78.50	88.31	98.13	107.94	117.75
280	10.99	13.19	17.58	19.78	21.98	26.38	32.97	43.96	54.95	65.94	76.93	87.92	98.91	109.90	120.89	131.88
300	11.78	14.13	18.84	21.20	23.55	28.26	35.33	47.10	58.88	70.65	82.43	94.20	105.98	117.75	129.53	141.30
320	12.56	15.07	20.10	22.61	25.12	30.14	37.68	50.24	62.80	75.36	87.92	100.48	113.04	125.60	138.16	150.72
350	13.74	16.49	21.98	24.73	27.48	32.97	41.21	54.95	68.69	82.43	96.16	109.90	123.64	137.38	151.11	164.85
380	14.92	17.90	23.86	26.85	29.83	35.80	44.75	59.66	74.58	89.49	104.41	119.32	134.24	149.15	164.07	178.98
400	15.70	18.84	25.12	28.26	31.40	37.68	47.10	62.80	78.50	94.20	109.90	125.60	141.30	157.00	172.70	188.40
420	16.49	19.78	26.38	29.67	32.97	39.56	49.46	65.94	82.43	98.91	115.40	131.88	148.37	164.85	181.34	197.82
450		21.20	28.26	31.79	35.33	42.39	52.99	70.65	88.31	105.98	123.64	141.30	158.96	176.63	194.29	211.95
480		22.61	30.14	33.91	37.68	45.22	56.52	75.36	94.20	113.04	131.88	150.72	169.56	188.40	207.24	226.08
500		23.55	31.40	35.33	39.25	47.10	58.88	78.50	98.13	117.75	137.38	157.00	176.63	196.25	215.88	235.50
550			34.54	38.86	43.18	51.81	64.76	86.35	107.94	129.53	151.11	172.70	194.29	215.88	237.46	259.05
600			37.68	42.39	47.10	56.52	70.65	94.20	117.75	141.30	164.85	188.40	211.95	235.50	259.05	282.60

KUTU PROFİLLER

KARE, DİKDÖRTGEN

TOLERANSLAR:

Et Kalınlığı

$T \leq 5\text{mm} \pm 10\%$

$T > 5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$

Dış Ebatlar

$H; B < 50\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$

$50 \leq H; B < 100\text{mm} \pm 1\%$

$100 \leq H; B < 200 \pm 0.8\%$

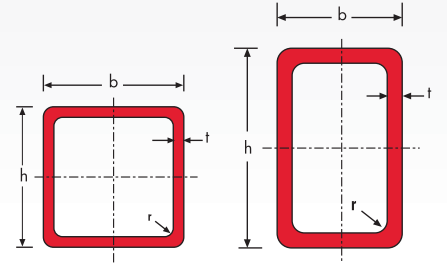
$H; B > 200\text{mm} \pm 0.6\text{mm}$

Köşe Açıları

$T \leq 6\text{mm}; r = 1.6T - 2.4T$

$6 < T \leq 10\text{mm}; r = 2.0T - 3.0T$

$10\text{mm} < T; r = 2.4T - 3.6T$



KARE KUTU PROFİLLER (EN 10219)

* Diğer boru talepleriniz ile ilgili satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

$b \times h$ mm	t mm	Birim Ağırlık (kg/m)													
		1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	6.3	8.0	10.0	12.0	12.5	16	20
20 x 20	0.8	1.0	1.2												
25 x 25	1.1	1.4	1.6	1.9											
30 x 30	1.3	1.7	2.0	2.4											
35 x 35	1.5	2.0	2.4	2.8											
40 x 40	1.8	2.3	2.8	3.3	4.2										
50 x 50	2.2	2.9	3.6	4.2	5.5	6.6	7.6	7.6							
60 x 60		3.6	4.4	5.2	6.7	8.1	9.4	9.6							
70 x 70		4.2	5.2	6.1	8.0	9.7	11.3	11.5							
80 x 80		4.8	6.0	7.1	9.2	11.3	13.2	13.5	16.4						
90 x 90			6.7	8.0	10.5	12.8	15.1	15.5	18.9						
100 x 100			7.5	9.0	11.7	14.4	17.0	17.5	21.4	25.6					
110 x 110			8.3	9.9	13.0	16.0	18.9	19.4	23.9	28.7					
120 x 120				10.8	14.2	17.5	20.7	21.4	26.4	31.8					
140 x 140					16.8	20.7	24.5	25.4	31.4	38.1					
150 x 150					18.0	22.3	26.4	27.4	33.9	41.3					
160 x 160						23.8	28.3	29.3	36.5	44.4					
180 x 180					21.8	27.0	32.1	33.3	41.5	50.7			60.50		
200 x 200						30.1	35.8	37.2	46.5	57.0	66.0	68.30			
220 x 220						33.2	39.6	41.2	51.5	63.2	73.5	76.20			
250 x 250						38.0	45.2	47.1	59.1	72.7	84.8	88.00			
260 x 260							47.1	49.1	61.6	75.8	88.6	91.90			
280 x 280							50.89		66.6	82.0	99.73	124.01			
300 x 300							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7	108.00	134.00		
320 x 320							58.4		76.6	94.6	115.43	144.10	174.92		
350 x 350							64.0		84.2	104.0	127.00	159.00	193.76		
400 x 400							73.5	76.8	96.7	119.8	141.3	147.00	184.00	225.16	
500 x 500										151.1		186.08	234.54	287.96	

DİKDÖRTGEN KUTU PROFİLLER (EN 10219)

* Diğer boru talepleriniz ile ilgili satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

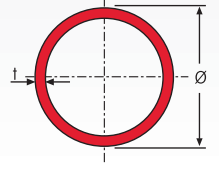
$b \times h$ mm	t mm	Birim Ağırlık (kg/m)													
		1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	6.3	8.0	10.0	12.0	12.5	16	20
30 x 10	0.8	1.0													
30 x 20	1.1	1.4	1.6												
40 x 20	1.3	1.7	2.0	2.4											
40 x 30	1.5	2.0	2.4	2.8											
50 x 20	1.5	2.0	2.4	2.8											
50 x 30	1.8	2.3	2.8	3.3											
50 x 40	2.0	2.6	3.2	3.8	4.8										
60 x 30	2.0	2.6	3.2	3.8	4.8										
60 x 40	2.2	2.9	3.6	4.2	5.5	6.6									
75 x 50	2.8	3.7	4.6	5.4	7.0	8.5	9.9	10.0							
80 x 40	2.7	3.6	4.4	5.2	6.7	8.1									
80 x 60		4.2	5.2	6.1	8.0	9.7	11.3	11.5							
90 x 50		4.2	5.2	6.1	8.0	9.7	11.3	11.5							
100 x 40		4.2	5.2	6.1	8.0	9.7									
100 x 50		4.5	5.6	6.6	8.6	10.5	12.3	12.5							
100 x 80		5.4	6.7	8.0	10.5	12.8	15.1	15.5	18.9						
120 x 50		5.1	6.3	7.5	9.9	12.1	14.2	14.5							
120 x 60		5.4	6.7	8.0	10.5	12.8	15.1	15.5							
120 x 80			7.5	9.0	11.7	14.4	17.0	17.5	21.4						
140 x 80				9.9	13.0	16.0	18.9	19.4	23.9						
160 x 80				10.8	14.2	17.5	20.7	21.4	26.4						
150 x 50				9.0	11.7	14.4	17.0	17.5							
150 x 100				11.3	14.9	18.3	21.7	22.4	27.7	33.4					
180 x 100				12.7	16.8	20.7	24.5	25.4	31.4	38.1					
180 x 120					18.0	22.3	26.4	27.4	33.9	41.3					
200 x 100				13.7	18.0	22.3	26.4	27.4	33.9	41.3					
200 x 120					19.3	23.8	28.3	29.3	36.5	44.4					
250 x 150					24.3	30.1	35.8	37.2	46.5	57.0		68.30			
260 x 180						33.2	39.6	41.2	51.5	63.2		76.20			
300 x 100					24.3	30.1	35.8	37.2	46.5	57.0					
300 x 150							40.5		52.8	64.8	77.0	78.10			
300 x 200							45.2	47.1	59.1	72.7	84.8	88.00			
320 x 200							47.1		61.6	75.8	91.0	91.90			
350 x 100							40.5	42.2	52.8	64.8					
350 x 250							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7				
360 x 200							50.8		66.6	82.0		99.73			
400 x 150							49.9		66.3	80.5		97.77			
400 x 200							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7	108.00	134.00		
500 x 200							64.0		84.2	104.0	127.00	159.00	193.76		
500 x 300							73.5	76.8	96.7	119.8	141.3	147.00	184.00	225.16	
600 x 400										151.1		186.08	234.54	287.96	

BORU PROFİLLER, BORULAR

TOLERANSLAR:

Et Kalınlığı
Ø≤406.4mm
T≤5mm ±%10
T>5mm ±0.5mm

Dış Ebatlar
Ø<50mm; ±0.5mm
50≤Ø≤1000mm; ±%1



BORU PROFİLLER (EN 10219)

* Diğer boru talepleriniz ile ilgili satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

Ø mm \ t mm	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.3	7.0	8.0	9.0	10.0	12-12.5	16.0	20.0	25.0
Ø 21.3	0.7	1.0	1.2	1.4															
Ø 25.0	0.9	1.1	1.4	1.6															
Ø 26.9	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0														
Ø 30.0	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3														
Ø 33.7	1.2	1.6	1.9	2.3	2.6														
Ø 38.0	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.4													
Ø 42.4	1.5	2.0	2.5	2.9	3.4	3.8													
Ø 45.0	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	4.0													
Ø 48.3	1.7	2.3	2.8	3.4	3.9	4.4	4.9												
Ø 51.0	1.8	2.4	3.0	3.6	4.1	4.6	5.2	5.7											
Ø 57.0	2.1	2.7	3.4	4.0	4.6	5.2	5.8	6.4											
Ø 60.3	2.2	2.9	3.6	4.2	4.9	5.6	6.2	6.8											
Ø 63.0		3.0	3.7	4.4	5.1	5.8	6.5	7.2											
Ø 76.1		3.7	4.5	5.4	6.3	7.1	7.9	8.8											
Ø 88.9		4.3	5.3	6.4	7.4	8.4	9.4	10.3	11.3										
Ø 102.0		4.9	6.1	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1										
Ø 108.0			6.5	7.8	9.0	10.3	11.5	12.7	13.9										
Ø 114.3			6.9	8.2	9.6	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0									
Ø 127.0			7.7	9.2	10.7	12.1	13.6	15.0	16.5	17.9									
Ø 139.7			8.5	10.1	11.8	13.4	15.0	16.6	18.2	19.8									
Ø 152.4			9.2	11.1	12.9	14.6	16.4	18.2	19.9	21.7									
Ø 168.3				12.2	14.2	16.2	18.2	20.1	22.1	24.0	25.2	27.8	31.6						
Ø 219.1				16.0	18.6	21.2	23.8	26.4	29.0	31.5	33.1	36.6	41.6	46.6					
Ø 273.0						26.5	29.8	33.0	36.3	39.5	41.4	45.9	52.3	58.6	64.9				
Ø 323.9						31.6	35.4	39.3	43.2	47.0	49.3	54.7	62.3	69.9	77.4				
Ø 339.7								41.18	49.27				65.36		81.13	96.77			
Ø 355.6								43.16	51.64				68.46		85.08	101.5			
Ø 406.4								49.44	59.18				78.52		97.65	116.59			
Ø 425.0													82.27		102.34	122.21	161.38		
Ø 457.2										66.73			88.58		110.23	131.68			
Ø 473.0													91.74		114.18	136.42	180.31	223.42	
Ø 508.0										74.28			98.64		122.81	146.78	194.12	240.68	
Ø 609.6													118.57		147.71	176.66	233.97	290.49	360.04
Ø 660													128.63		160.29	191.76	254.10	315.65	391.48

HAFİF KESİT HASSAS BORULAR (DIN 2393 DIN 2394)

Ø mm \ t mm	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5
13	0.30	0.35	0.43				
16	0.37	0.44	0.54	0.63	0.69		
18	0.42	0.50	0.61	0.72	0.78		
19	0.44	0.53	0.65	0.76	0.83		
20	0.47	0.56	0.68	0.81	0.88	0.96	1.07
21	0.49	0.59	0.72	0.85	0.93	1.02	1.14
22	0.52	0.62	0.76	0.89	0.98	1.07	1.20
25	0.62	0.70	0.87	1.03	1.13	1.23	1.39
26	0.67	0.73	0.91	1.07	1.18	1.29	1.45
28	0.72	0.79	0.98	1.16	1.28	1.40	1.57
30	0.76	0.85	1.05	1.25	1.38	1.50	1.70
32	0.83	0.91	1.12	1.34	1.48	1.61	1.82
35	0.91	1.00	1.24	1.47	1.62	1.78	2.00
38	0.96	1.08	1.35	1.60	1.77	1.94	2.20
40		1.15	1.42	1.69	1.87	2.05	2.31
42		1.21	1.49	1.78	1.97	2.15	2.43
45		1.30	1.61	1.91	2.12	2.32	2.62
48		1.38	1.72	2.05	2.26	2.48	2.80
50		1.44	1.79	2.14	2.36	2.59	2.93
51		1.47	1.83	2.18	2.41	2.64	2.99
55		1.59	1.98	2.36	2.61	2.86	3.23
60				2.58	2.86	3.13	3.54
63				2.71	3.00	3.29	3.73
70				3.02	3.35	3.67	4.16
76				3.29	3.65	4.00	4.53
80				3.47	3.84	4.22	4.77
89					4.29	4.70	5.33
90							5.39

SU ve DOĞALGAZ BORULARI (DIN 2440)

Anma Çapı		Dış Çap mm	Et Kalınlığı mm	Siyah Dış Manşonlu mm	Galvanizli Dış Manşonlu kg/m	Siyah Düz Uçlu kg/m	Galvanizli Düz Uçlu kg/m
inç	mm						
3/8	10	17.20	2.35	0.86	0.90	0.85	0.90
1/2	15	21.30	2.65	1.23	1.29	1.22	1.27
3/4	20	26.90	2.65	1.59	1.66	1.58	1.65
1	25	33.70	3.25	2.46	2.57	2.44	2.55
1 1/4	32	42.40	3.25	3.17	3.31	3.14	3.28
1 1/2	40	48.30	3.25	3.65	3.81	3.61	3.77
2	50	60.30	3.65	5.17	5.40	5.10	5.33
2 1/2	65	76.10	3.65	6.63	6.93	6.51	6.80
3	80	88.90	4.05	8.64	9.03	8.47	8.85
4	100	114.30	4.50	12.40	13.09	12.10	12.60
5	125	139.70	4.85	16.70	17.50	16.20	16.90
6	150	165.10	4.85	19.80	20.70	19.20	20.10

AĞIR KESİTLİ SU ve DOĞALGAZ BORULARI (DIN 2441)

Anma Çapı		Dış Çap mm	Et Kalınlığı mm	Siyah Dış Manşonlu mm	Galvanizli Dış Manşonlu kg/m	Siyah Düz Uçlu kg/m	Galvanizli Düz Uçlu kg/m
inç	mm						
3/8	10	17.2	2.90	1.03	1.08	1.02	1.07
1/2	15	21.3	3.25	1.46	1.53	1.45	1.52
3/4	20	26.9	3.25	1.91	2.00	1.90	1.99
1	25	33.7	4.05	2.99	3.12	2.97	3.10
1 1/4	32	42.4	4.05	3.87	4.04	3.84	4.01
1 1/2	40	48.3	4.05	4.47	4.67	4.43	4.63
2	50	60.3	4.50	6.24	6.52	6.17	6.45
2 1/2	65	76.1	4.50	8.02	8.38	7.90	8.26
3	80	88.9	4.85	10.3	10.76	10.01	10.06
4	100	114.3	5.40	14.7	15.36	14.40	15.00
5	125	139.7	5.40	18.3	18.7	17.80	18.60
6	150	165.1	5.40	21.8	22.3	21.20	22.20

SACLAR I

SICAK HADDELENMİŞ LEVHA SACLAR

Kalınlık mm	Birim Ağırlık (kg) Ebat (genişlik x boy)									
	1200 x 2400	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 6000	1500 x 12000	2000 x 6000	2000 x 8000	2000 x 12000	2500 x 12000	3000 x 12000
6	136	147	212	424	848	565	754	1130	1413	1696
8	181	196	283	565	1130	754	1005	1507	1884	2261
10	226	245	353	707	1413	942	1256	1884	2355	2826
12	271	294	424	848	1696	1130	1507	2261	2826	3391
14	317	343	495	989	1978	1319	1758	2638	3297	3956
15	339	368	530	1060	2120	1413	1884	2826	3533	4239
16	362	393	565	1130	2261	1507	2010	3014	3768	4522
18	407	442	636	1272	2543	1696	2261	3391	4239	5087
20	452	491	707	1413	2826	1884	2512	3768	4710	5652
22	497	540	777	1554	3109	2072	2763	4145	5181	6217
25	565	613	883	1766	3533	2355	3140	4710	5888	7065
30	678	736	1060	2120	4239	2826	3768	5652	7065	8478
32	723	785	1130	2261	4522	3014	4019	6029	7536	9043
35	791	859	1236	2473	4946	3297	4396	6594	8243	9891
40	904	981	1413	2826	5652	3768	5024	7536	9420	11304
45	1017	1104	1590	3179	6359	4239	5652	8478	10598	12717
50	1130	1227	1766	3533	7065	4710	6280	9420	11775	14130
55	1243	1349	1943	3886	7772	5181	6908	10362	12953	
60	1356	1472	2120	4239	8478	5652	7536	11304	14130	
70	1583	1717	2473	4946	9891	6594	8792	13188		
80	1809	1963	2826	5652	11304	7536	10048			
90	2035	2208	3179	6359	12717	8478	11304			
100	2261	2453	3533	7065	14130	9420	12560			
110	2487	2698	3886	7772		10362				
120	2713	2944	4239	8478		11304				
130	2939	3189	4592	9185		12246				
150	3391	3680	5299	10598		14130				
200	4522	4906	7065	14130						

Kalınlık : 6 - 200 mm
Genişlik : 1500 - 4000 mm
Uzunluk : 2000 - 16000 mm
Kalite : Yapısal, Kazan, Gemi İnşa

HRC-HRS SICAK HADDELENMİŞ RULO & PAKET SACLAR

Kalınlık mm	Birim Ağırlık (kg/m ²)	Ebat (genişlik x boy)								
		1000 x 2000	1200 x 2400	1250 x 2500	1500 x 3000	1500 x 6000	1500 x 12000	2000 x 6000	2000 x 8000	
2	12	24	34	37	53	106	212	141	188	
2	16	31	45	49	71	141	283	188	251	
3	20	39	57	61	88	177	353	236	314	
3	24	47	68	74	106	212	424	283	377	
4	31	63	90	98	141	283	565	377	502	
5	39	79	113	123	177	353	707	471	628	
6	47	94	136	147	212	424	848	565	754	
7	55	110	158	172	247	495	989	659	879	
8	63	126	181	196	283	565	1130	754	1005	
9	71	141	203	221	318	636	1272	848	1130	
10	79	157	226	245	353	707	1413	942	1256	
11	86	173	249	270	389	777	1554	1036	1382	
12	94	188	271	294	424	848	1696	1130	1507	
13	102	204	294	319	459	918	1837	1225	1633	
14	110	220	317	343	495	989	1978	1319	1758	
15	118	236	339	368	530	1060	2120	1413	1884	
16	126	251	362	393	565	1130	2261	1507	2010	

Kalınlık : 1.2 - 25 mm
Genişlik : 1000 - 2050 mm
Kalite : Yapısal, Kazan, Gemi İnşa, Hsla

SACLAR II ÇELİK FİBER TEL

BAKLAVALI DESENİ SAC

Kalınlık mm	1000x2000 mm kgs	1250x2500 mm kgs	1500x3000 mm kgs
1.5/2.5	31.55	49.30	70.99
2/3	39.40	61.56	88.64
3/4	55.10	86.09	123.98
4/5	70.80	110.63	159.30
5/6	86.50	135.16	194.63
6/7	102.20	159.69	229.95
7/8	117.90	184.22	265.28
8/9	133.60	207.75	300.60
9/10	149.30	233.28	335.93
10/11	165.00	257.81	371.25
12/13	196.40	306.88	441.90

GÖZYAŞI DESENİ SAC

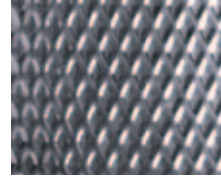
Kalınlık mm	1000x2000 mm kgs	1250x2500 mm kgs	1500x3000 mm kgs
1.5/2.5	27.55	43.05	61.99
2/3	35.40	55.31	79.65
3/4	51.10	79.84	114.98
4/5	66.80	104.38	150.30
5/6	82.50	128.91	185.63
6/7	98.20	153.44	220.95
7/8	113.90	177.97	256.28
8/9	129.60	202.50	291.60
9/10	145.30	227.03	326.93
10/11	161.00	251.56	362.25
12/13	192.40	306.63	432.90

SOĞUK HADELENMİŞ RULO&PAKET SACLAR

Kalınlık mm (kg/m ²)	Birim Ağırlık	Ebat (genişlik x boy)		
		1000 x 2000	1250 x 2500	1500 x 3000
0.40	3.14	6.28	9.81	14.13
0.50	3.93	7.85	12.27	17.66
0.60	4.71	9.42	14.72	21.20
0.70	5.50	10.99	17.17	24.73
0.80	6.28	12.56	19.63	28.26
0.90	7.07	14.13	22.08	31.78
1.00	7.85	15.70	24.53	35.33
1.25	9.81	19.62	30.66	44.15
1.50	11.78	23.56	36.81	53.01
2.00	15.70	31.40	49.06	70.65
2.50	19.62	39.24	61.31	88.29
3.00	23.55	47.10	73.59	105.98

Kalınlık : 0.35 - 3 mm
Genişlik : 1000 - 2000 mm

Baklava Desen



Gözyaşı Desen



Çelik Fiber Tel

