



HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. Şİ.



ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ

Yerli ve ithal ürünlerimiz;

Stoklarımızda bulunan S235 (S137.2), S275 (S144.2), S355 (S152.3) standart ve diğer özel kalite seçeneklerimiz ve projelerinize özel ölçü ve kalitelere ürünlerimizle;

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

Avrupa Kesit Paralel Başlıklı I ve U Profiller

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

Avrupa Standart Eğik Flanşlı I ve U Profiller

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

Ticari Profiller

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

Yassı Çelik Ürünlerimiz

- Sıcak Levha, 1,5 - 200 mm arası standart kalınlık ve 1.000 - 3.000 mm arası standart genişlik
- Sıcak Rulo ve Paket Saclar
- Soğuk Paket ve Rulo Saclar
- ALUZINC, Galvanizli, Boyalı Yapısal Saclar
- Basınçlı Kap, Boru, Gemi Sacları
- Kazan Sacları, ASTM ve EN normlarına göre
- Aşınmaz Saclar
- Korozyona Dayanıklı Saclar
- Diğer Saclar (DKP – Baklavalı - Gözyaşı)

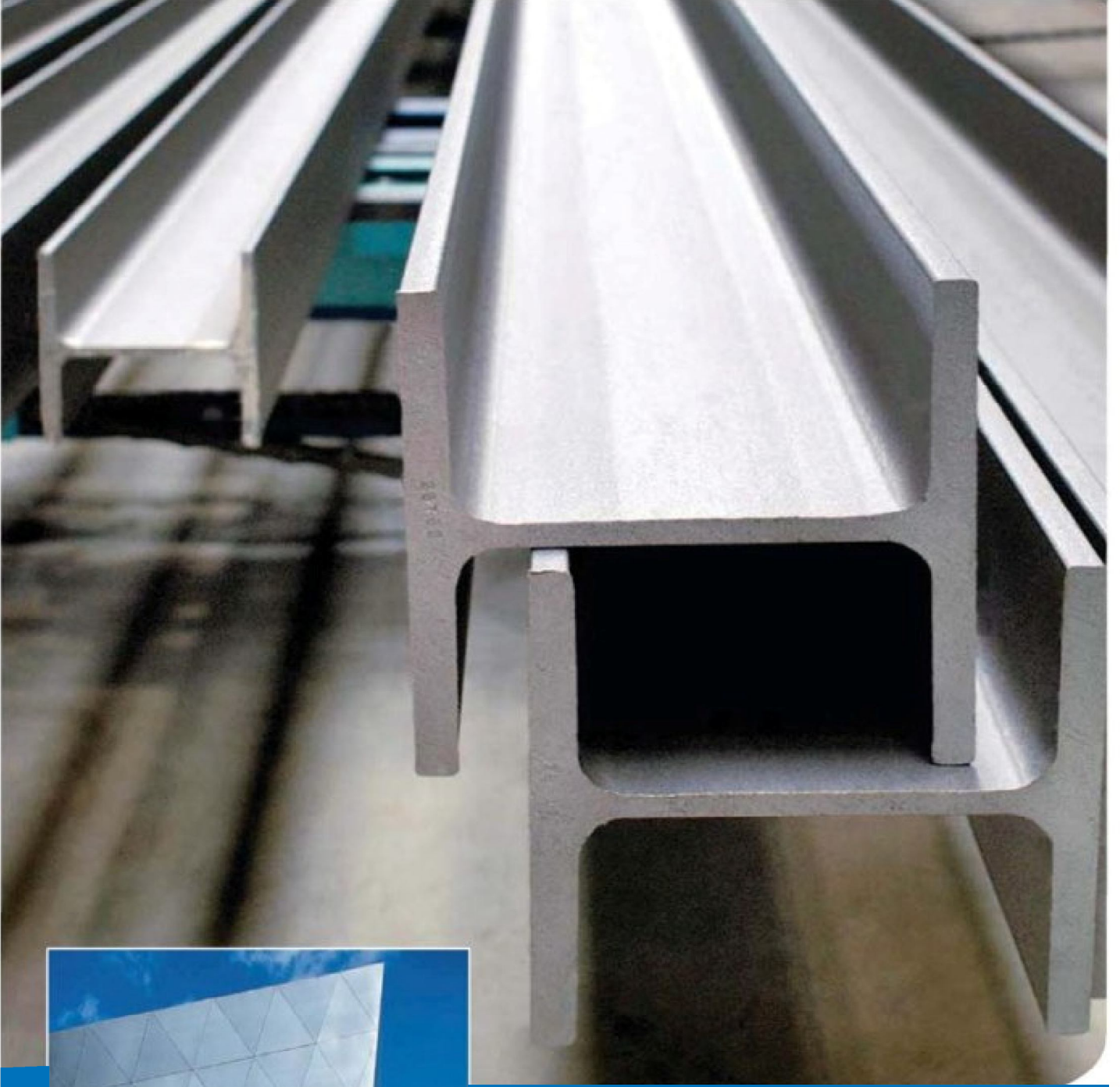
Boru Profiller

- Yuvarlak, 10 - 406.7 mm
- Kare, 10 - 400 mm
- Dikdörtgen, 10*20 - 500*300 mm

Sıcak Haddelenmiş Çelik Kreyn Rayları

- A 45 - A 150, Avrupa Normu Kreyn Rayları
- CR 104 - CR 175, Amerikan Normu Kreyn Rayları
- MRS 73 - MRS 221, Düz mantarlı raylar
- Diğer Liman Kreyn Rayları (GCRD 42 - 45, GCR 108 - 183)
- Bağlantı Parçaları; Krapolar, Ray yastıkları





HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. Şİ.



HASELLER®
ÇELİK SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Çelik, Demir'in bulunuşunun ardından elde edilen ilk alaşımlardanır. Demir (Fe) ve Karbon (C) elementlerinin bir alaşımı olan çelik, farklı üretim teknolojileri kullanılmasıyla üretilen ürünleri ile günlük yaşantımızın içinde yer almaktadır. Dünya ülkelerinin sanayileşme adımları da çeliğin bulunuşundan itibaren hızlı bir ivme kazanmıştır. Çeliğin günlük yaşamda bir parçası olarak tercih edilmesinin en önemli sebepleri;

- Isıl işlemlere duyarlılığı,
- Kolay şekil alabilmesi,
- Üzerinin metal, plastik, emaye ve boya ile kaplanabilir olmasıdır.

Kolay işlenebilirlik özelliği sayesinde çelik; savunma sanayisinden, otomotiv ve beyaz eşya sanayisine, endüstriden gemi inşaat ve yapı sektörüne kadar birçok sanayi ve sektörün vazgeçilmez malzemesidir.

Çeliğin mimaride ve yapılarda kullanımı 18.yy ile 19.yy arasına dayanır. Yapılarda kullanılabilir çeliğin (yani yapı çeliğinin) ortaya çıkması ise 1800'lü yılların ikinci yarısını bulur. Bu yapı çelikleri kullanılarak Avrupa ve Amerika'da inşa edilen geniş açıklıklı köprüler, büyük istasyonlar ve yüksek gökdelenler günümüzde de hala ayaktaadır. Ülkemizde yapı çeliğinin kullanımı, demir yolu ve tren istasyonlarının inşasında; cebri borularda, baraj kapaklarında ve endüstri yapılarında kullanılmasıyla başlamış olup günümüzde de içinde yaşadığımız konutlardan içinde alışveriş yaptığımız alışveriş merkezlerine; içinde çalıştığımız fabrika, enerji santrali ve endüstri yapılarından seyahat ettiğimiz veya taşımacılık yaptığımız limanlara, spor müsabakaların tadını çıkardığımız stadyumların çatılarına; üzerinden geçtiğimiz otoyol ve raylı sistem köprülerinden yüksek katlı binalara kadar; belki her gün çevremizde bulunan bu yapıların inşasında yapı çelikleri kullanılmaktadır. Bu yapıların hemen hemen hepsi ülkemizin büyük müteahhitlerinin önderliğinde, AB standartlarına eşdeğer imalat teknolojisine sahip olan ve sürekli kendini yenileyen yapı çeliği imalat ve yapan firmalarımız tarafından inşa edilmektedir.





Çelik Yapı Demek





HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. Şİ.

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 çözümü verecektir.

Yapı çeliğinin kullanım avantajlarını ise birkaç ana başlık altında toplayabiliriz.

Mimari avantajları

- Mimarın hayal edebileceği estetik, özgün ve yaratıcı formların kolaylıkla uygulanabilmesi...
- Çok yüksek katlı, görkemli binaların vazgeçilmez yapı malzemesi olması...
- 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 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 olmasından dolayı yapı üzerindeki olası deprem etkilerinin de aynı oranda daha az olması...
- Yine 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...



HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Şantiye ve lojistik planlama yönünden avantajları

- Kalıp ve iskele kullanmak zorunluluğu olmadan hızlı uygulanması...
- Büyük ölçüde hava koşullarından bağımsız, zorlu kış şartlarında bile kolay montaj olanağı...
- Kısıtlı ve dar şantiye ortamlarında temiz ve rahat montaj imkanı...
- Yapı çeliğinin, 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 elemanlarla nakliye kolaylığı...

Ekonomik yönden avantajları

- Hızlı yapı üretimi sayesinde ucuz değil, ekonomik olması...
- Projesine ve nakit akışına göre geleneksel inşaat uygulamalarına kıyasla yarı inşaat zamanında projenin bitirilebilmesi...
- Yatırımın geri dönüşünün geleneksel sistemlere kıyasla daha erken olması...
- Geleneksel yapılara göre daha küçük ebatla kolonlar daha fazla net kullanım alanı sağlaması...
- Net kullanım alanı fazlalığı, esnek iç hacimler, tesisat sistemlerinin kolay yenilenebilirliğe açık olarak kurulabilmesi, 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 taleplerinin ve teknolojik değişimlerin kolaylıkla yapılabilmesi, dolayısıyla çelik yapıların teknolojik ve ekonomik ömrünün daha uzun olması...
- Yapı kullanılmaya devam ederken bile yapısal yenilemelerin, değişen kullanım amaçlarına bağlı gerekli güçlendirmelerin zaman içinde daha kolay uygulanabilmesi...

Çevre yönünden avantajları

- Üretim'den 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 en iyi uyum sağlayabilen bir malzeme olması...



Hazır inşaat demiri ile
daha güvenli yapılar



HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

İnşaatlarda kullanılan nervürlü betonarme çeliğini el ile bükerek hazırlama işlemi artık otomatik donatı hazırlama makineleri ile yapılıyor. Bu makineler ile inşaat demirleri, hem çapı hem de özelliği bozulmadan uygun açılarda bükülebiliyor.

Sektöründe Dünya'nın en gelişmiş teknoloji ve kalitesine sahip makineler ile betonarme yapıların kolon, kiriş, döşeme ve temel uygulamalarında kullanılan etriyelerden, pilyelere ve forekazık donatılarına kadar her türlü inşaat demirini projesine uygun hazır olarak şantiyenize teslim edebiliriz.

Projelerinizde demir hesaplamaları açısından kayıp ve israflar, gelişmiş yazılımlar kullanılarak uzman mühendislerin kontrolünde yapılan modellemeyeyle olası en küçük hata sıfıra indirilir. Projenizdeki demir kullanım değerlerinin bir bakıma "sağlaması" yapılmış olur.

- Projenize uygun imalat ile % 0 (sıfır) fire...
- % 50'ye varan işçilik ve zaman tasarrufu...
- Projeye uygun imalat nedeni ile olası kalıp hatalarının farkedilerek gereksiz beton sarfiyatının önlenmesi...
- Projenizi takip ederek gereken zamanlarda gerektiği kadar nervürlü çelik alımı yaparak minimum finans maliyetinin sağlanması...
- Gerektiği kadar Şantiye'ye demir donatı sevkiyatı yaparak daha temiz ve düzenli bir şantiye ortamı yaratmak...
- Makine ve ekipman'dan tasarruf...
- Fabrika ortamında yapılan imalat ile kalite ve tekniğe uygunluk...
- TSE 708'e uygun imalat ve doğru bükme yarıçapları ile her noktada aynı mukavemet...



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

Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	tw Gövde Kalınlığı mm	t _f Başlık Kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12.1 m	1 Ton Profil Boyu m/ton
HEA	100	16.7	96	100	5.0	8.0	12	202	62
HEA	120	19.9	114	120	5.0	8.0	12	241	50
HEA	140	24.7	133	140	5.5	8.5	12	299	40
HEA	160	30.4	152	160	6.0	9.0	15	368	33
HEA	180	35.5	171	180	6.0	9.5	15	430	28
HEA	200	42.3	190	200	6.5	10.0	18	512	24
HEA	220	50.5	210	220	7.0	11.0	18	611	20
HEA	240	60.3	230	240	7.5	12.0	21	730	17
HEA	260	68.2	250	260	7.5	12.5	24	825	15
HEA	280	76.4	270	280	8.0	13.0	24	924	13
HEA	300	88.3	290	300	8.5	14.0	27	1068	11
HEA	320	97.6	310	300	9.0	15.5	27	1181	10
HEA	340	105.0	330	300	9.5	16.5	27	1271	10
HEA	360	112.0	350	300	10.0	17.5	27	1355	9
HEA	400	125.0	390	300	11.0	19.0	27	1513	8
HEA	450	140.0	440	300	11.5	21.0	27	1694	7
HEA	500	155.0	490	300	12.0	23.0	27	1876	6
HEA	550	166.0	540	300	12.5	24.0	27	2009	6
HEA	600	178.0	590	300	13.0	25.0	27	2154	6
HEA	650	190.0	640	300	13.5	26.0	27	2299	5
HEA	700	204.0	690	300	14.5	27.0	27	2468	5
HEA	800	224.0	790	300	15.0	28.0	30	2710	4
HEA	900	252.0	890	300	16.0	30.0	30	3049	4
HEA	1000	272.0	990	300	16.5	31.0	30	3291	4
HEB	100	20.4	100	100	6.0	10.0	12	247	49
HEB	120	26.7	120	120	6.5	11.0	12	323	37
HEB	140	33.7	140	140	7.0	12.0	12	408	30
HEB	160	42.6	160	160	8.0	13.0	15	515	23
HEB	180	51.2	180	180	8.5	14.0	15	620	20
HEB	200	61.3	200	200	9.0	15.0	18	742	16
HEB	220	71.5	220	220	9.5	16.0	18	865	14
HEB	240	83.2	240	240	10.0	17.0	21	1007	12
HEB	260	93.0	260	260	10.0	17.5	24	1125	11
HEB	280	103.0	280	280	10.5	18.0	24	1246	10
HEB	300	117.0	300	300	11.0	19.0	27	1416	9
HEB	320	127.0	320	300	11.5	20.5	27	1537	8
HEB	340	134.0	340	300	12.0	21.5	27	1621	7
HEB	360	142.0	360	30	12.5	22.5	27	1718	7
HEB	400	155.0	400	300	13.5	24.0	27	1876	6
HEB	450	171.0	450	300	14.0	26.0	27	2069	6
HEB	500	187.0	500	300	14.5	28.0	27	2263	5
HEB	550	199.0	550	300	15.0	29.0	27	2408	5
HEB	600	212.0	600	300	15.5	30.0	27	2565	5
HEB	650	225.0	650	300	16.0	31.0	27	2723	4
HEB	700	241.0	700	300	17.0	32.0	27	2916	4
HEB	800	262.0	800	300	17.5	33.0	30	3170	4
HEB	900	291.0	900	300	18.5	35.0	30	3521	3
HEB	1000	314.0	1000	300	19.0	36.0	30	3799	3
HEM	100	41.8	120	106	12.0	20.0	12	506	24
HEM	120	52.1	140	126	12.5	21.0	12	630	19
HEM	140	63.2	160	146	13.0	22.0	12	765	16
HEM	160	76.2	180	166	14.0	23.0	15	922	13
HEM	180	88.9	200	186	14.5	24.0	15	1076	11
HEM	200	103.0	220	206	15.0	25.0	18	1246	10
HEM	220	117.0	240	226	15.5	26.0	18	1416	9
HEM	240	157.0	270	248	18.0	32.0	21	1900	6
HEM	260	172.0	290	268	18.0	32.5	24	2081	6
HEM	280	189.0	310	288	18.5	33.0	24	2287	5
HEM	300	238.0	340	310	21.0	39.0	27	2880	4
HEM	320	245.0	359	309	21.0	40.0	27	2965	4
HEM	340	248.0	377	309	21.0	40.0	27	3001	4
HEM	360	250.0	395	308	21.0	40.0	27	3025	4
HEM	400	256.0	432	307	21.0	40.0	27	3098	4
HEM	450	263.0	478	307	21.0	40.0	27	3182	4
HEM	500	270.0	524	306	21.0	40.0	27	3267	4
HEM	550	278.0	572	306	21.0	40.0	27	3364	4
HEM	600	285.0	620	305	21.0	40.0	27	3449	4
HEM	650	293.0	668	305	21.0	40.0	27	3545	3
HEM	700	301.0	716	304	21.0	40.0	27	3642	3
HEM	800	317.0	814	303	21.0	40.0	30	3836	3
HEM	900	333.0	910	302	21.0	40.0	30	4029	3
HEM	1000	349.0	1008	302	21.0	40.0	30	4223	3

IPE PROFİLLER (EU 19-57, Toleranslar EN 10034)

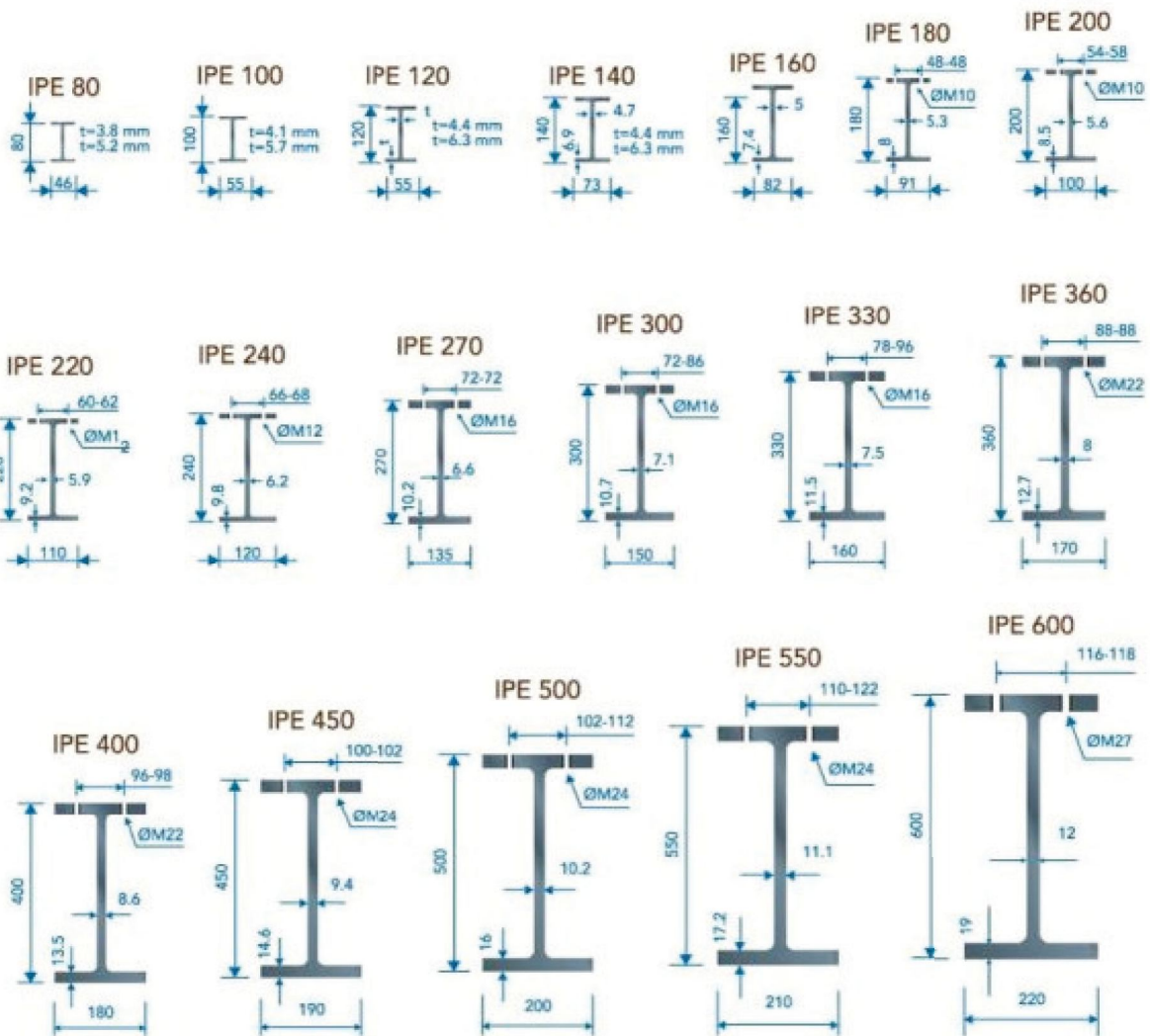
Kesit	Boyut mm	G Birim Ağırlık kg/m	h Derinlik mm	b Genişlik mm	t _w Gövde kalınlığı mm	t _f Başlık kalınlığı mm	r İç Köşe Yarıçapı mm	Tek Profil Ağırlığı kg/12,1 m	1 Ton Profil Boyu m/ton
IPE	100	8.1	100	55	4.1	5.7	7	98	123
IPE	120	10.4	120	64	4.4	6.3	7	126	96
IPE	140	12.9	140	73	4.7	6.9	7	156	78
IPE	160	15.8	160	82	5.0	7.4	9	191	63
IPE	180	18.8	180	91	5.3	8.0	9	227	53
IPE	200	22.4	200	100	5.6	8.5	12	271	45
IPE	220	26.2	220	110	5.9	9.2	12	317	38
IPE	240	30.7	240	120	6.2	9.8	15	371	33
IPE	270	36.1	270	135	6.6	10.2	15	437	28
IPE	300	42.2	300	150	7.1	10.7	15	511	24
IPE	330	49.1	330	160	7.5	11.5	18	594	20
IPE	360	57.1	360	170	8.0	12.7	18	691	18
IPE	400	66.3	400	180	8.6	13.5	21	802	15
IPE	450	77.6	450	190	9.4	14.6	21	939	13
IPE	500	90.7	500	200	10.2	16.0	21	1097	11
IPE	550	106.6	550	210	11.1	17.2	24	1283	9
IPE	600	122.0	600	220	12.0	19.0	24	1476	8
IPE	750X147	147.2	753	265	13.2	17.0	17	1781	7
IPE	750X173	173.7	762	267	14.4	21.6	17	2102	6



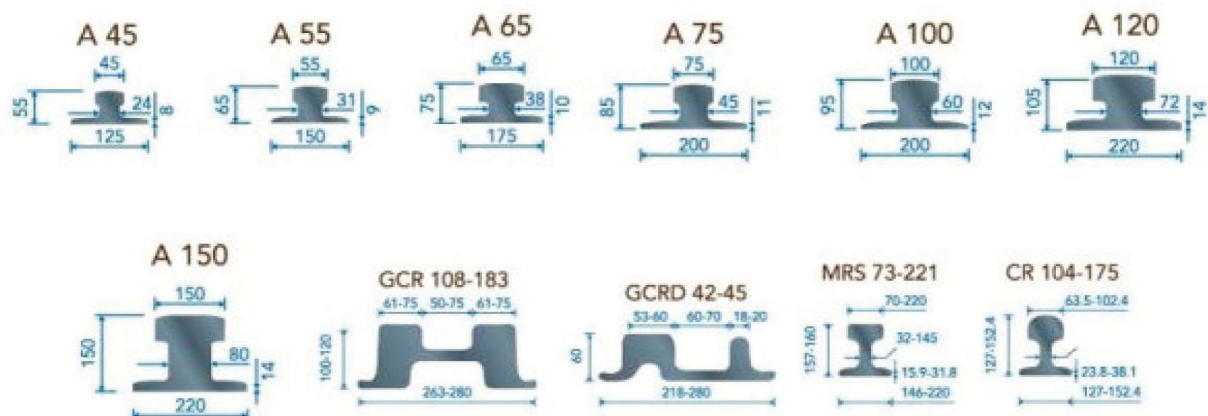
UPE PROFİLLER (DIN 1026-2, Toleranslar EN 10279)

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/12,1 m	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

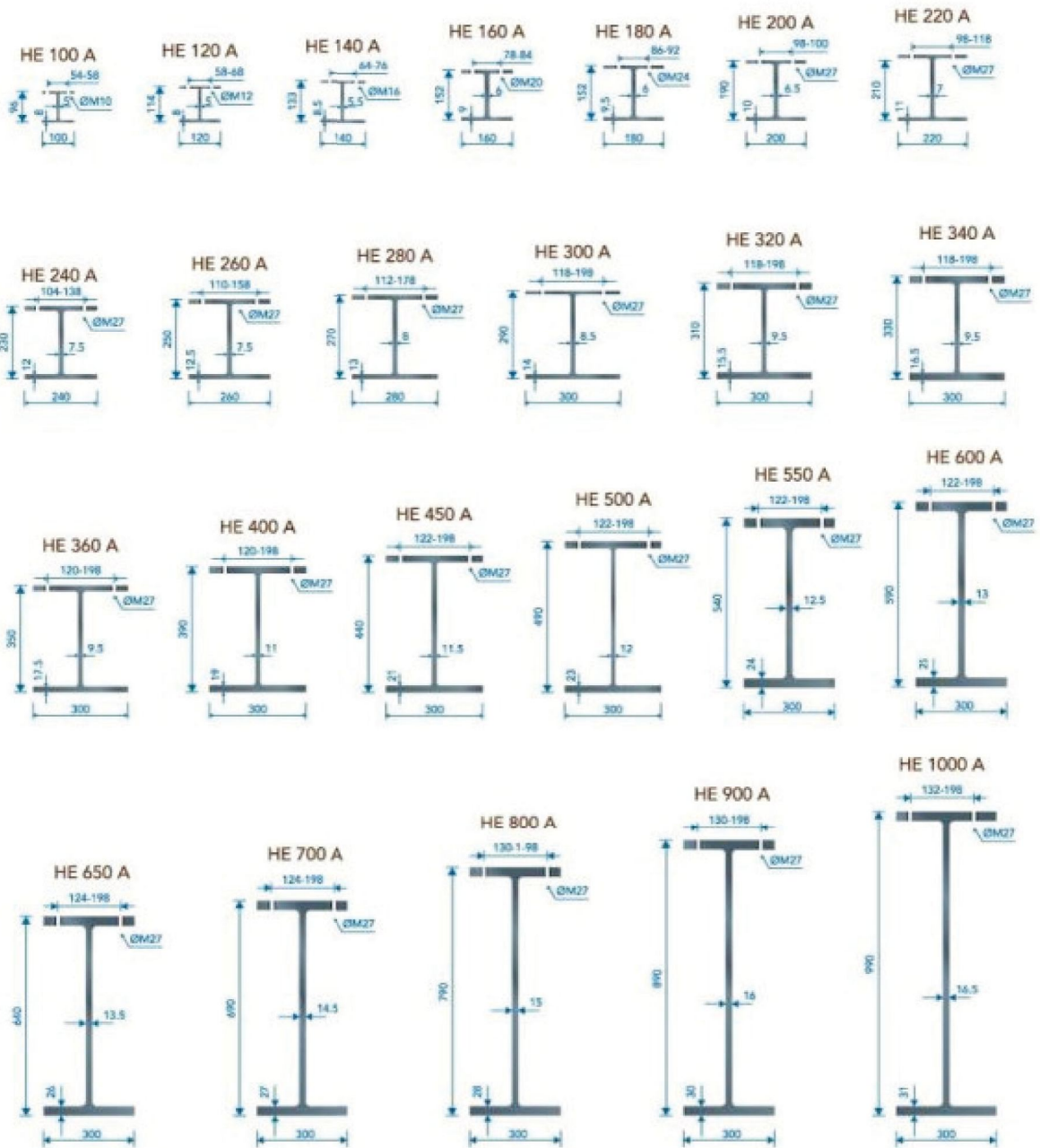
IPE PROFİLLER



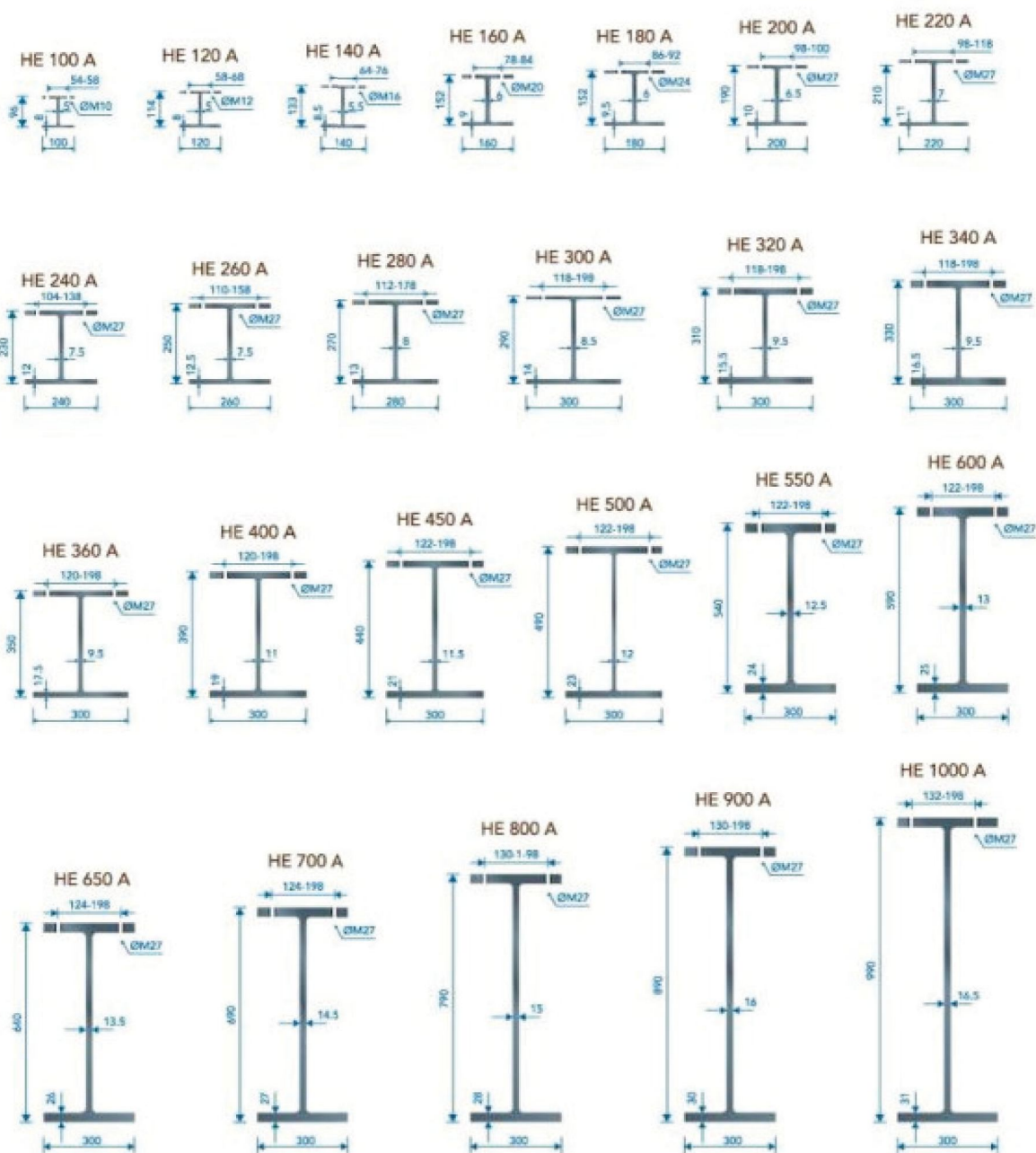
KREYN RAYLARI



HEA PROFILER



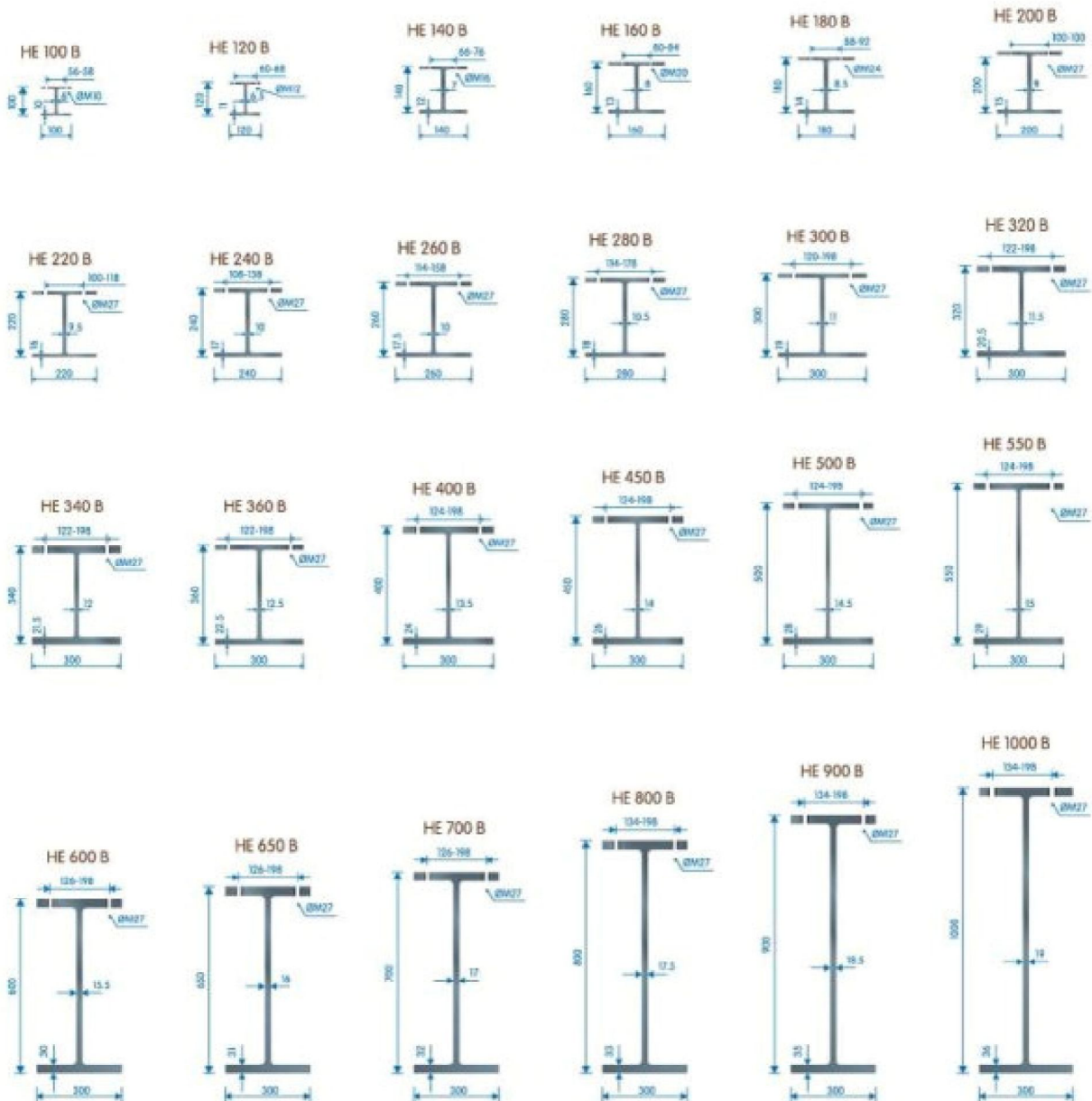
HEA PROFILER



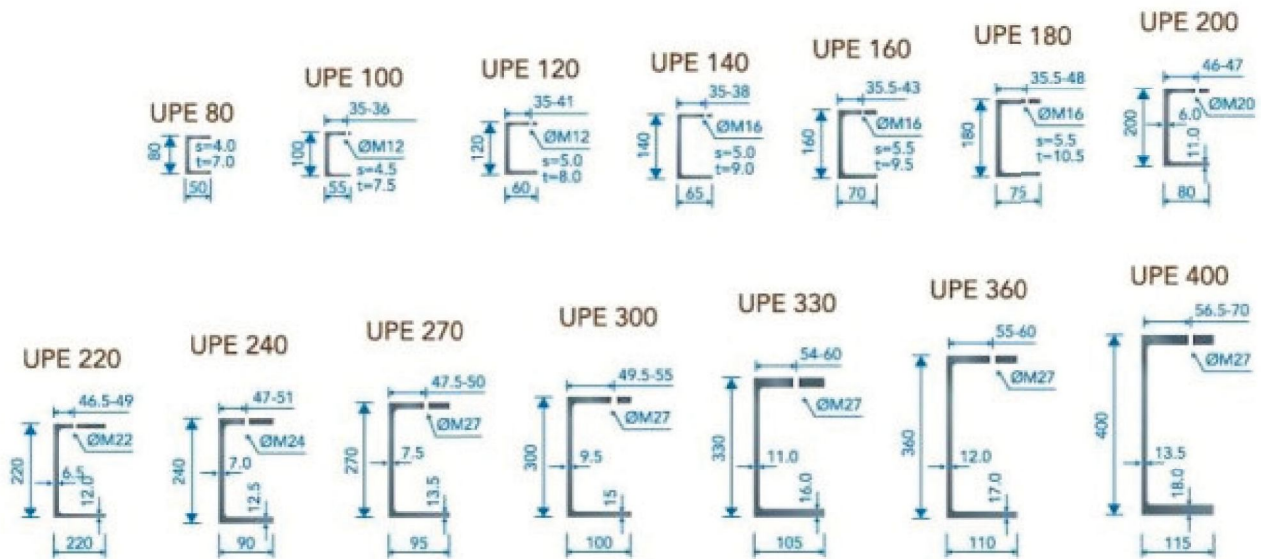


HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

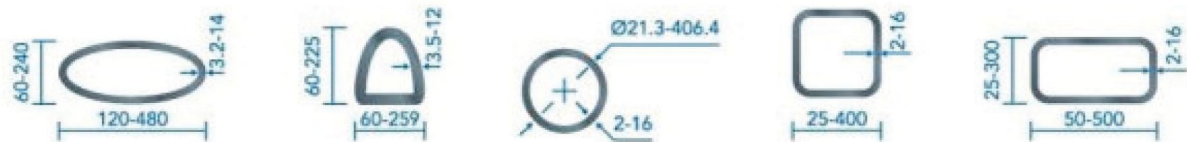
HEB PROFİLLER



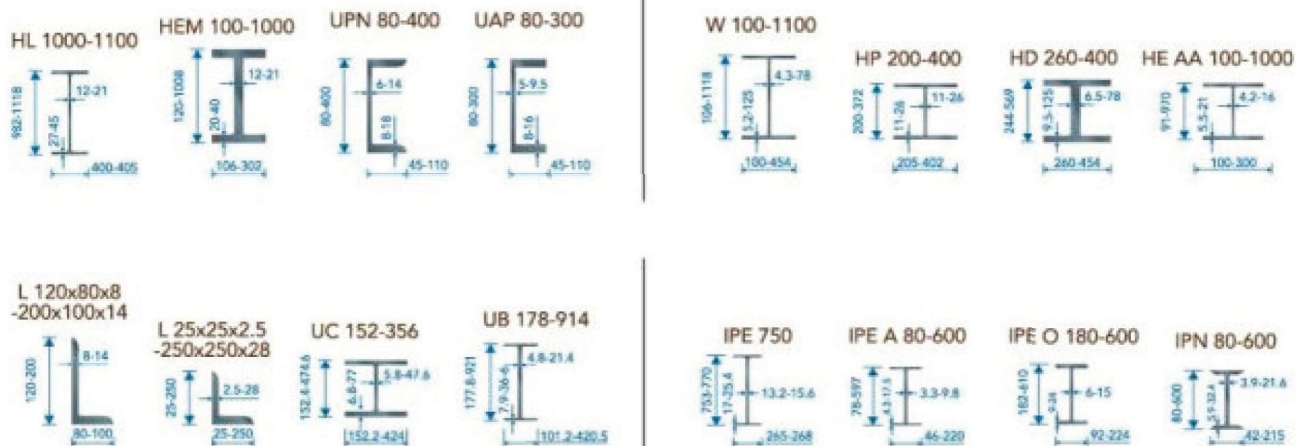
UPE PROFİLLER



BORULAR

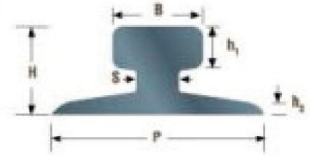


DİĞER PROFİLLER

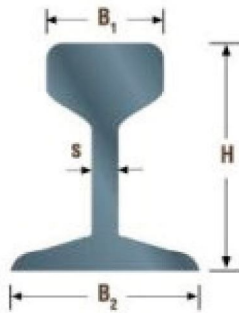


KREYN RAYLARI (DIN 536)

Kesit	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/12 m
A45	22.1	55	45	125	24	20.0	8	265
A55	31.8	65	55	150	31	25.0	9	382
A65	43.1	75	65	175	38	30.0	10	517
A75	56.2	85	75	200	45	35.0	11	674
A100	74.3	95	100	200	60	40.0	12	892
A120	100.0	105	120	220	72	47.5	14	1200
A150	150.3	150	150	220	80	47.5	14	1804



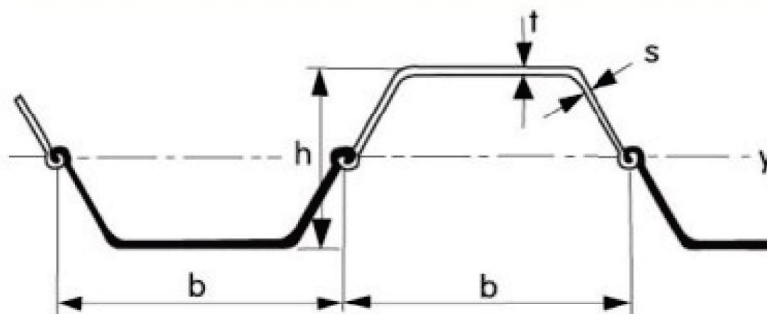
RAYLAR



Kesit	H Derinlik mm	B1 Başlık Genişliği mm	B2 Taban Genişliği mm	S Gövde Kalınlığı mm	G Birim Ağırlık kg/m
S 10	75	35	56	10	11.00
S 12	80	34	65	7	12.00
S 14	80	38	70	9	14.00
S 18	93	43	82	10	18.30
S 20	100	44	82	10	33.47
S 24	115	53	90	10	24.43
S 33	134	58	105	11	33.47
S 41	138	67	125	12	40.95
S 49	149	67	125	14	49.43
S 54	154	67	125	16	54.54
S 64	172	74	150	16	64.92

PALPLANŞ (EN 10248)

Kesit	G Birim Ağırlık kg/m	G Birim Ağırlık kg/m ²	h Derinlik mm	b Genişlik mm	S Gövde Kalınlığı mm	t Başlık Kalınlığı mm	Tek Palplanş Ağırlığı kg /8 m	Tek Palplanş Ağırlığı kg /12 m
AU 14	77.9	103.8	408	750	8.3	10.0	623	935
AU 16	86.3	115.0	411	750	9.3	11.5	690	1036
AU 17	89.0	118.7	412	750	9.7	12.0	712	1068
AU 18	88.5	118.0	441	750	9.1	10.5	708	1062
AU 20	96.9	129.2	444	750	10.0	12.0	775	1163
AU 21	99.7	132.9	445	750	10.3	12.5	798	1196
AU 23	102.1	136.1	447	750	9.5	13.0	817	1225
AU 25	110.4	147.2	450	750	10.2	14.5	883	1325
AU 26	113.2	150.9	451	750	10.5	15.0	906	1358
PU 12	66.1	110.1	360	600	9.0	9.8	529	793
PU 12 10/10	69.6	116.0	360	600	10.0	10.0	557	835
PU 18	76.9	128.2	430	600	9.0	11.2	615	923
PU 22	86.1	143.6	450	600	9.5	12.1	689	1033
PU 28	101.8	169.6	454	600	10.1	15.2	814	1222
PU 32	114.1	190.2	452	600	11.0	19.5	913	1369



UPN PROFİLLER

(DIN 1026-1, Toleranslar EN 10279)

H Derinlik mm	b Genişlik mm	t Kalınlık mm	G Birim Ağırlık kg/m
40	20	5.0	2.87
50	25	5.0	3.86
65	42	5.5	7.09
80	45	6.0	8.65
100	50	6.0	10.60
120	55	7.0	13.30
140	60	7.0	16.00
160	65	7.5	18.90
180	70	8.0	22.00
200	75	8.5	25.30
220	80	9.0	29.40
240	85	9.5	33.20
260	90	10.0	37.90
280	95	10.0	41.90
300	100	10.0	46.10
320	100	14.0	59.50
350	100	14.0	60.60
380	102	13.5	62.60
400	110	14.0	71.80



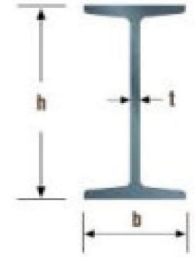
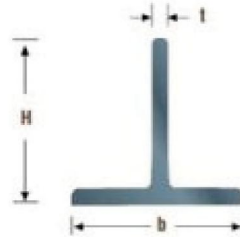
IPN PROFİLLER

(DIN 1025-1, Toleranslar EN 10024)

H Derinlik mm	b Genişlik mm	t Kalınlık mm	G Birim Ağırlık kg/m
80	42	5	5.94
100	50	4.5	8.34
120	58	5.1	11.10
140	66	5.7	14.30
160	74	6.3	17.90
180	82	6.9	21.90
200	90	7.5	26.20
220	98	8.1	31.00
240	106	8.7	36.20
260	113	9.4	41.90
280	119	10.1	47.90
300	125	10.8	54.20
320	131	11.5	61.00
340	137	12.2	68.14
360	143	13.0	76.10
380	149	13.7	84.00
400	155	14.4	92.50
450	170	16.2	115.00
500	185	18.0	141.00
550	200	19.0	166.00
600	215	21.6	199.00

T PROFİLLER (EN 10055)

H Derinlik mm	b Genişlik mm	t Kalınlık mm	G Birim Ağırlık kg/m
20	20	3.0	0.87
25	25	3.5	1.27
25	25	4.5	1.61
30	30	4.0	1.76
30	30	5.0	2.16
35	35	4.5	2.31
35	35	5.5	2.78
40	40	5.0	2.94
40	40	6.0	3.49
45	45	6.5	4.26
50	50	7.0	5.11
60	60	8.0	7.03
70	70	9.0	9.26
80	80	10.0	11.80
90	90	10.0	13.40
100	100	11.0	16.40
120	120	13.0	23.20
140	140	15.0	31.30



İNŞAAT DEMİRİ

D (mm)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	26	28	30
kg/m	0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.998	2.466	2.984	3.551	3.853	4.168	4.834	5.549

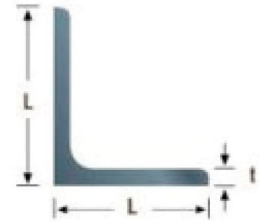
D (mm)	32	34	36	38	40	42	44	45	46	48	50	55	60
kg/m	6.313	7.127	7.990	8.903	9.865	10.876	11.936	12.485	13.046	14.205	15.413	18.650	22.195

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	5.54	75	34.65
6	0.22	32	6.31	77	36.52
7	0.30	33	6.71	80	39.42
8	0.39	34	7.12	85	44.51
9	0.50	35	7.55	90	49.90
10	0.62	36	7.98	95	55.59
11	0.75	37	8.43	100	61.60
12	0.89	38	8.90	105	67.91
13	1.04	39	9.37	110	74.54
14	1.21	40	9.86	115	81.47
15	1.39	42	10.87	120	88.70
16	1.58	45	12.47	130	104.10
17	1.78	46	13.04	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	18.63	190	222.38
23	3.26	57	20.01	200	246.40
24	3.55	60	22.18	210	271.66
25	3.85	62	23.68	220	298.14
26	4.16	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)

BxB mm	Birim Ağırlık kg/m	BxB mm	Birim Ağırlık kg/m	BxB 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

**HAFİF EŞİTKENAR KÖŞEBENTLER** (EN 10056)

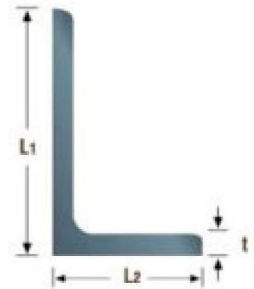
L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m	L x t mm	Birim Ağırlık kg/m
20 x 2	0.60	45 x 3	2.09	60 x 4	4.18	70 x 6	6.38	90 x 7	9.60	110 x 7	11.80
25 x 2.2	0.82	45 x 4	2.74	60 x 5	4.56	75 x 6	7.00	100 x 6	9.29	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 mm	x	t mm	Birim Ağırlık kg/m	L mm	x	t mm	Birim Ağırlık kg/m	L mm	x	t mm	Birim Ağırlık kg/m
20	x	3	0.88	70	x	5	5.37	120	x	8	14.70
20	x	4	1.14	70	x	6	6.38	120	x	10	18.20
25	x	3	1.12	70	x	7	7.38	120	x	11	19.90
25	x	4	1.45	70	x	8	8.36	120	x	12	21.60
25	x	5	1.77	70	x	9	9.37	120	x	13	23.30
30	x	3	1.36	70	x	11	11.20	120	x	15	26.60
30	x	4	1.76	75	x	5	5.78	130	x	12	23.60
30	x	5	2.18	75	x	6	6.87	130	x	14	27.20
35	x	3	1.60	75	x	7	7.94	130	x	16	30.90
35	x	4	2.09	75	x	8	9.03	140	x	13	27.50
35	x	5	2.57	75	x	10	11.10	140	x	15	31.40
40	x	3	1.84	75	x	12	13.10	140	x	17	35.30
40	x	4	2.42	80	x	6	7.34	150	x	12	27.30
40	x	5	2.97	80	x	7	8.49	150	x	14	31.60
40	x	6	3.52	80	x	8	9.63	150	x	15	33.80
45	x	3	2.09	80	x	9	10.80	150	x	16	35.90
45	x	4	2.74	80	x	10	11.90	150	x	18	40.10
45	x	5	3.38	80	x	12	14.10	160	x	15	36.20
45	x	6	4.00	90	x	6	8.30	160	x	17	40.70
50	x	3	2.33	90	x	8	10.90	180	x	16	43.50
50	x	4	3.06	90	x	9	12.20	180	x	18	48.60
50	x	5	3.77	90	x	10	13.40	180	x	20	53.70
50	x	6	4.47	90	x	11	14.70	180	x	22	58.60
55	x	5	4.18	90	x	13	17.10	200	x	16	48.50
55	x	6	4.95	100	x	6.5	9.90	200	x	18	54.30
55	x	7	5.71	100	x	7	10.70	200	x	20	59.90
60	x	4	3.70	100	x	8	12.20	200	x	24	71.10
60	x	5	4.57	100	x	10	15.00	200	x	28	82.00
60	x	6	5.42	100	x	12	17.80	250	x	20	75.60
60	x	7	6.26	100	x	14	20.60	250	x	22	82.80
65	x	5	4.98	100	x	15	21.90	250	x	24	90.00
65	x	6	5.91	100	x	16	23.20	250	x	25	93.50
65	x	7	6.83	100	x	20	28.40	250	x	26	97.00
65	x	8	7.73	110	x	10	16.60	250	x	27	105.00
65	x	9	8.62	110	x	12	19.70	250	x	28	104.00
				110	x	14	22.80				

ÇEŞİT KENAR KÖŞEBENT (EN10056)

L1xL2 mm	Birim Ağırlık (kg/m)					
	5	6	8	10	12	15
60x50	4.15	4.93	6.43	7.88		
75x50	4.74	5.63	7.39	9.05		
75x60	5.14	6.11	8.01	9.85		
80x40		5.41	7.07	8.67		
90x60		6.83	8.97	11.04		
90x75		7.55	9.93	12.23		
100x50		6.85	8.99	11.06	13.06	
100x75		8.04	10.57	13.03	15.44	
100x90		8.77	11.53	14.23	16.87	
125x75			12.16	15.01	17.81	
125x80			12.47	15.41	18.28	22.47
125x90			13.12	16.21	19.24	23.65
130x75			12.47	15.41	18.28	22.47
190x90				16.60	19.72	24.26
150x90				18.20	21.60	26.60



İstenildiğinde;
TS 909
DIN 1029
ASTM A6

LAMALAR (EN 79-69, Toleranslar 10058)

L: Genişlik (mm) t: Kalınlık (mm)



	Birim Ağırlık (kg / m)																			
L \ t	3	4	5	6	7	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	50	
10	0.27	0.31	0.39	0.47	0.55	0.63														
12	0.28	0.38	0.38	0.57	0.66	0.75	0.94													
14	0.33	0.44	0.55	0.66	0.68	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	0.59	0.67	0.86	1.04	1.21	1.38	1.73	2.07	2.42	2.59	2.76	3.10	3.45							
25	0.60	0.78	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	0.84	1.10	1.37	1.65	1.92	2.20	2.75	3.30	3.85	4.40	4.95	5.50	6.04	6.87	8.24					
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	7.06	7.77	8.83	10.06	12.36	14.13		
50	1.18	1.57	1.96	2.36	2.75	3.14	3.92	4.71	5.50	5.89	6.28	7.06	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	10.08	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	7.06	7.54	8.48	9.42	10.36	11.78	14.13	16.49	18.84	23.60	
65	1.53	2.04	2.55	3.06	3.57	4.08	5.10	6.12	7.14	7.65	8.16	9.19	10.21	11.23	12.76	15.31	17.86	20.41	25.50	
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	11.00	12.10	13.74	16.49	19.23	21.98	27.50	
75	1.77	2.36	2.94	3.53	4.12	4.71	5.89	7.06	8.24	8.83	9.42	10.60	11.80	12.95	14.72	17.66	20.61	23.55	29.40	
80	1.88	2.51	3.14	3.77	4.40	5.02	6.28	7.54	8.79	9.42	10.00	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	7.06	8.48	9.89	10.60	11.30	12.71	14.13	15.54	17.66	21.20	24.73	28.26	35.30	
100	2.36	3.14	3.92	4.71	5.50	6.28	7.85	9.42	11.00	11.78	12.56	14.13	15.70	17.27	19.63	23.55	27.48	31.40	39.20	
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	18.99	21.59	25.91	30.22	34.54	43.20	
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	51.00	
140	3.30	4.40	5.50	6.59	7.69	8.79	11.00	13.19	15.39	16.49	17.58	19.78	21.98	24.18	27.48	32.97	38.47	43.96	55.00	
150	3.53	4.71	5.80	7.06	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	17.60	18.84	20.09	22.60	25.12	27.60	31.40	37.68	44.00	50.24	62.80	
170	4.00	5.34	6.67	8.01	9.34	10.68	13.35	16.01	18.70	20.02	21.40	24.00	26.69	29.40	33.40	40.00	46.70	53.40	66.73	
180	4.24	5.65	7.06	8.48	9.89	11.30	14.13	16.96	19.80	21.20	22.60	25.40	28.26	31.10	35.30	42.39	49.50	56.50	70.65	
200	4.71	6.28	7.85	9.42	11.00	12.56	15.70	18.84	22.00	23.55	25.10	28.30	31.40	34.50	39.20	47.10	55.00	62.80	78.50	

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

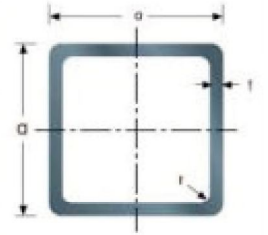
L: Genişlik (mm) t: Kalınlık (mm)

	Birim Ağırlık (kg/m)															
L	5	6	8	9	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
150	5.80	7.06	9.42	10.59	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	44.00	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	33.40	40.00	46.70	53.40	60.05	66.73	73.40	80.07
180	7.06	8.48	11.30	12.72	14.13	16.96	21.20	28.26	35.30	42.39	49.50	56.50	63.59	70.65	77.72	84.78
190	7.46	8.95	11.93	13.42	14.92	17.90	22.83	30.20	37.12	44.58	52.03	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	39.20	47.10	55.00	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	60.44	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	90.27	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	87.62	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	131.80	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

KARE KUTU PROFİLLER (EN 10219)

a x a: Ebat (mm) t: Kalınlık (mm)

	Birim Ağırlık (kg/m)										
a x a t	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	6.3	8.0	10.0	12.0
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					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						27.0	32.1	33.3	41.5	50.7	
200 x 200						30.1	35.8	37.2	46.5	57.0	66.0
220 x 220							39.6	41.2	51.5	63.2	73.5
250 x 250							45.2	47.1	59.1	72.7	84.8
260 x 260							47.1	49.1	61.6	75.8	88.6
300 x 300							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7
400 x 400							73.5	76.8	96.7	119.8	141.3



Toleranslar

Et Kalınlığı

T≤5mm ±%10

T>5mm ±0.5mm

Dış Ebatlar

H,B<50mm ±0.5mm

50≤H,B<100mm ±%1

100≤H,B<200 ±%0.8

H,B>200mm ±%0.6mm

Köşe Açıları

T≤6mm; r=1.6T-2.4T

6<T≤10mm; r=2.0T-3.0

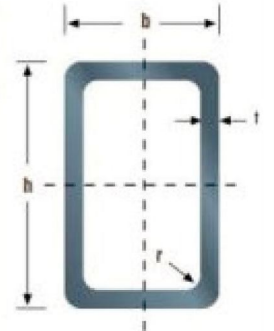
10mm<T; r=2.4T-3.6T

*Diğer ebatlarda kutu profil talepleriniz ile ilgili satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

DİKDÖRTGEN KUTU PROFİLLER (EN 10219)

h x b: Ebat (mm) t: Kalınlık (mm)

	Birim Ağırlık (kg/m)										
h x b t	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	6.3	8.0	10.0	12.0
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	
260 x 180						33.2	39.6	41.2	51.5	63.2	
300 x 100					24.3	30.1	35.8	37.2	46.5	57.0	
300 x 200							45.2	47.1	59.1	72.7	84.8
350 x 100							40.5	42.2	52.8	64.8	
350 x 250							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7
400 x 200							54.7	57.0	71.6	88.4	103.7
500 x 300							73.5	76.8	96.7	119.8	141.3



Toleranslar

Et Kalınlığı

T≤5mm ±%10

T>5mm ±0.5mm

Dış Ebatlar

H,B<50mm ±0.5mm

50≤H,B<100mm ±%1

100≤H,B<200 ±%0.8

H,B>200mm ±%0.6mm

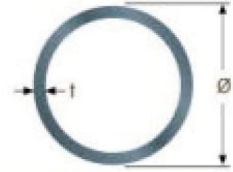
Köşe Açıları

T≤6mm; r=1.6T-2.4T

6<T≤10mm; r=2.0T-3.0

10mm<T; r=2.4T-3.6T

*Diğer ebatlarda kutu profil talepleriniz ile ilgili satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.



BORU PROFİLLER (EN 10219)

Ø: Dış Çap (mm) t: Kalınlık (mm)

	BirimAğırlık (kg/m)														
Ø t	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
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			2.2	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	

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

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

*Diğer ebatlarda boru profil talepleriniz ile ilgili satış temsilcilerinizden bilgi alabilirsiniz.

HAFİF KESİT HASSAS BORULAR

(DIN 2393 DIN 2394)

t (mm)	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5
Ø (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)						
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	0.59	0.70	0.87	1.03	1.13	1.23	1.39
26	0.62	0.73	0.91	1.07	1.18	1.29	1.45
28	0.67	0.79	0.98	1.16	1.28	1.40	1.57
30	0.72	0.85	1.05	1.25	1.38	1.50	1.70
32	0.76	0.91	1.12	1.34	1.48	1.61	1.82
35	0.83	1.00	1.24	1.47	1.62	1.78	2.00
38	0.91	1.08	1.35	1.60	1.77	1.94	2.20
40	0.96	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		Et Kalınlığı	Siyah Dış Manşonlu	Galvanizli Dış Manşonlu	Siyah Düz Uçlu	Galvanizli Düz Uçlu
inç	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
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	Et Kalınlığı	Siyah Dış Manşonlu	Galvanizli Dış Manşonlu	Siyah Düz Uçlu	Galvanizli Düz Uçlu
inç	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
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

SICAK HADDELENMİŞ LEVHA SACLAR (Toleranslar EN 10029)

Kalınlık mm	Adet Ağırlık (kg)									
	Ebat (genişlik x boy)									
	1200x2400	1250x2500	1500x3000	1500x6000	1500x12000	2000x6000	2000x8000	2000x12000	2500x12000	3000x12000
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: 1400-3500 mm
Uzunluk: 2000-14000 mm
Kalite: Yapısal, Kazan, Gemi İnşa

HRC - HRS SICAK HADDELENMİŞ RULO & PAKET SACLAR (Toleranslar EN 10051)

Kalınlık mm	Birim Ağırlık kg/m ²	Adet Ağırlık (kg)							
		Ebat (genişlik x boy)							
		1000x2000	1200x2400	1250x2500	1500x3000	1500x6000	1500x12000	2000x6000	2000x8000
1.5	11.78	24	34	37	53	106	212	141	188
2	15.70	31	45	49	71	141	283	188	251
2.5	19.62	39	57	61	88	177	353	236	314
3	23.55	47	68	74	106	212	424	283	377
4	31.40	63	90	98	141	283	565	377	502
5	39.25	79	113	123	177	353	707	471	628
6	47.10	94	136	147	212	424	848	565	754
7	54.95	110	158	172	247	495	989	659	879
8	62.80	126	181	196	283	565	1130	754	1005
9	70.65	141	203	221	318	636	1272	848	1130
10	78.50	157	226	245	353	707	1413	942	1256
11	86.35	173	249	270	389	777	1554	1036	1382
12	94.20	188	271	294	424	848	1696	1130	1507
13	102.05	204	294	319	459	918	1837	1225	1633
14	109.90	220	317	343	495	989	1978	1319	1758
15	117.75	236	339	368	530	1060	2120	1413	1884
16	125.60	251	362	393	565	1130	2261	1507	2010

Kalınlık: 1.5-16 mm
Genişlik: 1000-2000 mm
Kalite: Yapısal, Kazan, Gemi İnşa

SOĞUK HADDELENMİŞ RULO & PAKET SACLAR

(Toleranslar 10131)

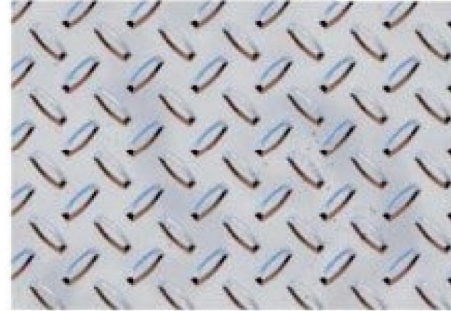
Kalınlık mm	Birim Ağırlık kg/m ²	Adet Ağırlık (kg)		
		Ebat (genişlik x boy)		
		1000x2000	1250x2500	1500x3000
0.40	3.14	6.28	9.81	14.13
0.50	3.93	7.85	12.27	17.66
0.60	4.71	9.42	14.72	21.20
0.70	5.50	10.99	17.17	24.73
0.80	6.28	12.56	19.63	28.26
0.90	7.07	14.13	22.08	31.78
1.00	7.85	15.70	24.53	35.33
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: 0.35-3.0 mm
Genişlik: 1000-2000 mm



BAKLAVALI SAC / GÖZYAŞI SAC

Kalınlık mm	Ebat mm	Adet Ağırlık (kg)	
		Baklava	Gözyaşı
1.5/2.5	1000 x 2000	31.55	27.55
1.5/2.5	1219 x 2400	46.15	40.30
1.5/2.5	1250 x 2500	49.30	43.05
2/3	1000 x 2000	39.40	35.40
2/3	1219 x 2400	57.63	51.78
2/3	1250 x 2500	61.56	55.31
3/4	1000 x 2000	55.10	51.10
3/4	1219 x 2400	80.60	74.75
3/4	1250 x 2500	110.83	104.33
4/5	1000 x 2000	70.80	66.80
4/5	1219 x 2400	103.57	97.52
4/5	1250 x 2500	110.83	104.38
5/6	1000 x 2000	86.50	82.50
5/6	1219 x 2400	126.53	120.68
5/6	1250 x 2500	135.16	128.91
6/7	1000 x 2000	102.20	98.20
6/7	1219 x 2400	149.50	143.65
6/7	1250 x 2500	159.69	153.44
7/8	1000 x 2000	117.90	113.60
7/8	1219 x 2400	172.46	166.61
7/8	1250 x 2500	184.22	177.97
8/9	1000 x 2000	133.60	129.60
8/9	1219 x 2400	195.43	189.58
8/9	1250 x 2500	208.75	202.50
9/10	1000 x 2000	149.30	145.30
9/10	1219 x 2400	218.40	212.54
9/10	1250 x 2500	233.28	227.03
10/11	1000 x 2000	165.00	161.00
10/11	1219 x 2400	241.36	235.51
10/11	1250 x 2500	257.81	251.56



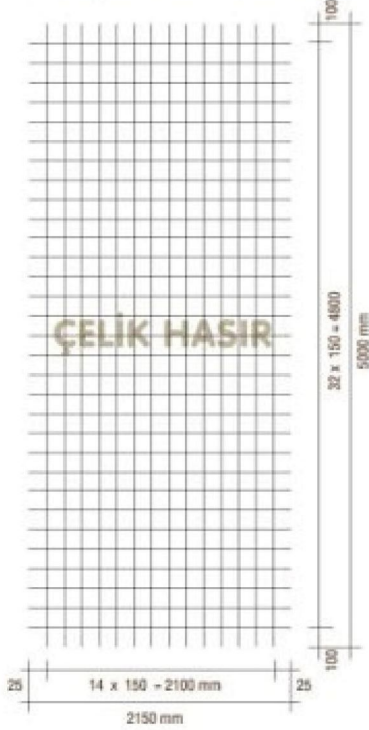
GÖZYAŞI DESEN



BAKLAVA DESEN

ÇELİK HASIR

TEK ÇUBUKLU Q HASIRI



TEK ÇUBUKLU R HASIRI



DEPO HASIR LİSTESİ

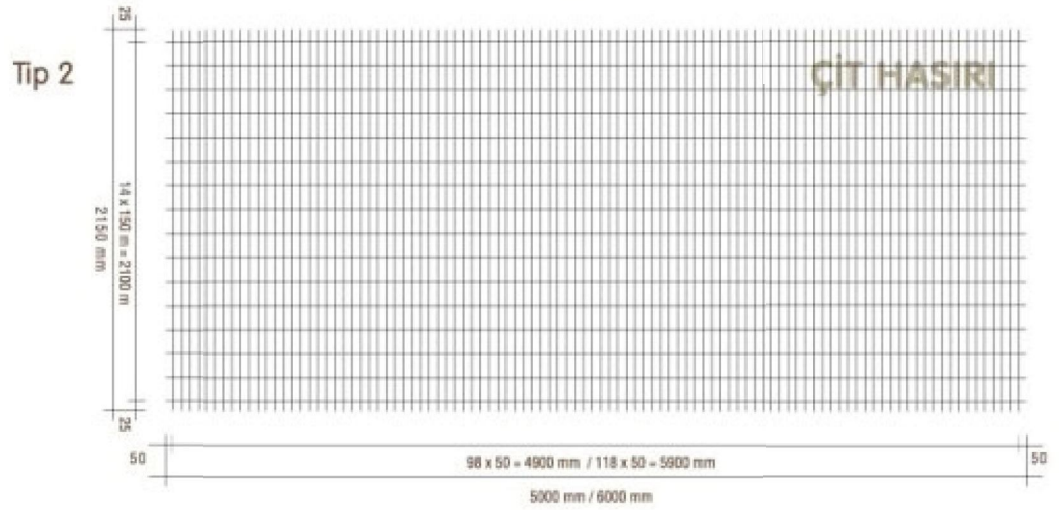
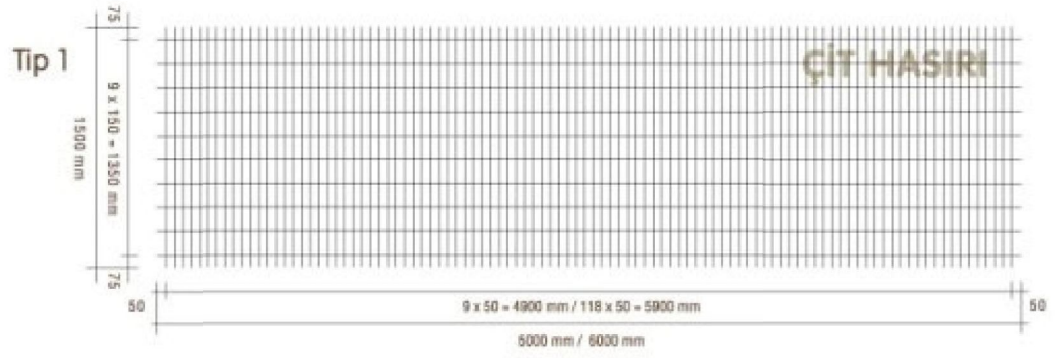
Hasırın tipi	Çubuk (mm)				Ağırlık	
	Aralık		Çap		kg/Ad.	kg/m ²
	Boy	En	Boy	En		
Q106/106	150	150	4.5	4.5	18.22	1.69
Q131/131	150	150	5.0	5.0	22.50	2.09
Q158/158	150	150	5.5	5.5	27.22	2.54
Q188/188	150	150	6.0	6.0	32.39	3.01
Q221/221	150	150	6.5	6.5	38.02	3.54
Q335/188	150	150	8.0/6.0	6.0	43.40	4.04
Q335/335	150	150	8.0	8.0	57.70	5.37
R106	150	250	4.5	4.5	14.73	1.38
R131	150	250	5.0	5.0	18.19	1.69
R158	150	250	5.5	5.0	20.62	1.92
R188	150	250	6.0	5.0	23.27	2.17
R221	150	250	6.5	5.0	26.16	2.43
R257	150	250	7.0	5.0	29.29	2.73
R335	150	250	8.0/6.0	5.0	34.30	3.19
R377	150	250	8.5/6.0	5.0	37.00	3.44
R443	150	250	6.5d	5.5	41.88	3.89
R513	150	250	7.0d	6.0	48.82	4.54

Depo hasırları 2.15/5 m ölçülerindedir.

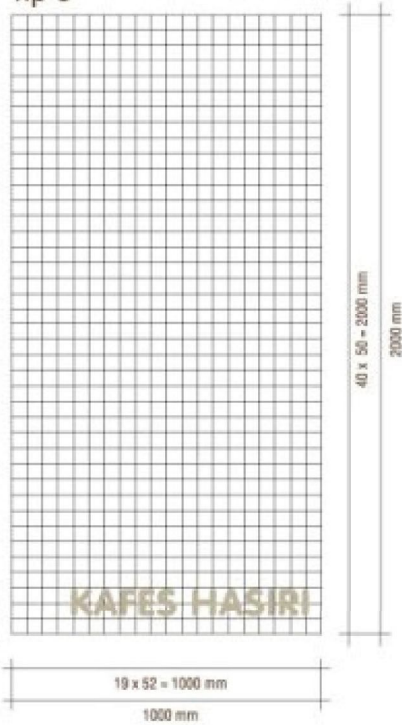
AĞIRLIK TABLOSU

Çubuk Çapı	Çubuk Ağırlığı	Çubuk Birim Ağırlığı (kg/m ²)						
		Çubuk Aralıkları (mm)						
		50 ~100d	75 ~150d	100	150	200	250	300
mm	kg/m							
4.0	0.099	1.97	1.32	0.99	0.66	0.49	0.39	0.33
4.5	0.125	2.50	1.66	1.25	0.83	0.63	0.50	0.42
5.0	0.154	3.09	2.06	1.54	1.03	0.77	0.62	0.51
5.5	0.187	3.73	2.49	1.87	1.24	0.93	0.75	0.62
6.0	0.222	4.44	2.96	2.22	1.48	1.11	0.89	0.74
6.5	0.260	5.21	3.47	2.61	1.73	1.30	1.04	0.87
7.0	0.302	6.04	4.03	3.02	2.02	1.51	1.21	1.00
7.5	0.347	6.94	4.62	3.47	2.32	1.73	1.39	1.15
8.0	0.395	7.89	5.26	3.95	2.63	1.97	1.58	1.32
8.5	0.445	8.91	5.94	4.45	2.97	2.23	1.78	1.48
9.0	0.499	9.99	6.66	4.99	3.33	2.50	1.99	1.66
9.5	0.556	11.13	7.42	5.57	3.71	2.78	2.23	1.85
10.0	0.617	12.33	8.22	6.16	4.11	3.09	2.46	2.06
10.5	0.680	13.60	9.07	6.80	4.53	3.40	2.72	2.27
11.0	0.746	14.92	9.95	7.46	4.98	3.73	2.98	2.49
11.5	0.815	16.30	10.87	8.16	5.43	4.07	3.26	2.72
12.0	0.888	17.76	11.84	8.88	5.92	4.44	3.55	2.96

Bir çelik hasırın m² alan ağırlığı iki yöndeki çubuk ağırlığının toplamına eşittir.



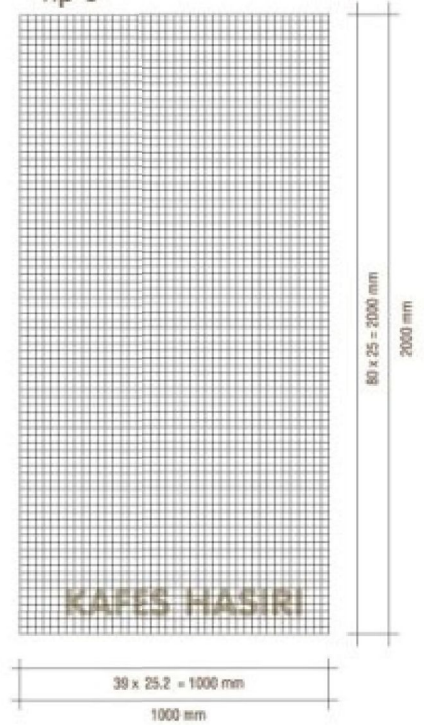
Tip 3



Tip 4



Tip 5



	Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4	Tip 5
Hasır Ebatı	1.5 m x 5 m 1.5 m x 6 m	2.15 m x 5 m 2.15 m x 6 m	1 m x 2 m	1 m x 2 m	1 m x 2 m
Göz Aralıkları	150 mm x 50 mm	150 mm x 50 mm	50 mm x 50 mm	111 mm x 18 mm	25 mm x 25 mm
Çubuk Çapı	5 mm x 5 mm	5 mm x 5 mm	5 mm x 4 mm 4 mm x 4 mm 3 mm x 3 mm	3 mm x 2.5 mm	3 mm x 3 mm



HASELLER®
ÇELİK SANAYİİ VE TİC. LTD. ŞTİ.