



BEKTAŞ DEMİR ÇELİK

Hakkımızda

Karadeniz Ereğli' de 2004 yılında Şenol Bektaş tarafından kurulan şirketimiz, 1994 yılından bu yana demir çelik sanayindeki tecrübesiyle sektörün beklentilerini de birleştirerek kendisine yön vermiştir. Başlangıçta yerli yassı demir çelik ürünlerinin satışı ve taşımacılığını yaparken artan müşteri portföyü ile birlikte gelişen talepler doğrultusunda satış vizyonunu genişleterek ithal ürün gruplarını da satış portföyüne eklemiştir.

Firmamız Türkiye ve Dünyadaki birçok demir çelik tesisinin ürünlerini stoklarında ve satış ağında bulundurarak müşterilerinin beklenti ve taleplerine en hızlı şekilde cevap vermektedir.

Şirketimiz 2007 yılından itibaren yeni bir yapılanma ve kurumsallaşma sürecine girmiş ve kurumsallaşmanın temeli olan TS EN ISO 9001:2000 kalite yönetim sistem belgesini TSE'den alarak kalitesini tescillemiştir.

Sektördeki konumunu yeni kurumsal kimliği ile daha da sağlamlaştıran şirketimiz sunduğu kaliteli hizmetleri sürekli geliştirerek müşterileriyle kalıcı sürdürülebilir işbirliğini ilke edinmiştir.

Bu yapılanma sürecinde şirketimiz Mart 2010 tarihinde şirket merkezini Ataşehir / İSTANBUL' a taşımıştır. Bu tarih itibarıyla tüm Ticari operasyonlarımız Ataşehir / İSTANBUL merkez ofisinden yürütülmektedir.

Lojistik operasyonlarımızı Kdz. Ereğli ve Gebze şubelerimizden kendi araç filomuzla sürdürmekteyiz.

Bektaş Demir Çelik Ltd. Şti. Kdz. Ereğli ve Gebze stoklarıyla müşterilerine zaman, navlun ve fiyat avantajı yanı sıra müşterilerinin tüm taleplerini cevaplayabilen bir satış hizmeti sunmaktadır.



İçerik

Karbon Çeliği

Sıcak Haddelenmiş Rulo	1
Sıcak Haddelenmiş Asitli Yağlı Rulo	2
Levha	4
Soğuk Haddelenmiş Rulo	5
Sıcak Daldırma Galvaniz/Galvanile Rulo	6

Çelik Servis Merkezi

Boy Kesme	7
Dilme	7
Lazer Kesim	7

Özel Çelikler

Aşınmaya Dayanıklı Çelikler	8
NGO Elektrik Çeliği	9
Zırh Çeliği	10

Spiral Kaynaklı Çelik Borular

Genel Bakış	11
İç, Dış Kaplama	12
Üretim Limitleri	14
Standartlar ve Hat Özellikleri	15

Diğer Ürünler

Diğer Boru ve Profiller	16
Çubuk, Lama, Köşebent ve Profiller	16

Sıcak Haddelenmiş Rulo

Sıcak haddelenmiş rulolar, döküm slablarının yeniden kristalleşme sıcaklığının üzerinde sıcak haddeleme işlemine tabii tutulması ile üretilen yassı çelik ürünleridir. Slablar, hat başında bulunan fırınlar yardımı ile daha kolay şekillendirildikleri 900°C üzerindeki sıcaklıklara kadar ısıtılırlar. Sonrasında slablar siparişe uygun kalınlık ve genişlik elde edilinceye kadar sıcak haddeleme prosesine maruz kalırlar ve hat sonunda nihai fiziki ve mekanik özelliklerine ulaşırlar. Bu süreçte malzemenin sıcak olması sebebiyle üzerinde mavimsi bir demir oksit tabakası oluşur bu tabaka hadde tufali olarak isimlendirilir ve boya, kaynak gibi işlemlerden önce temizlenmesi önerilir.

Sıcak haddelenmiş çelik rulolar, üretim süreçleri yüksek sıcaklıklarda ve hızlı bir şekilde gerçekleştiği için daha geniş ebatsal toleranslara sahiptir. Modern çelik fabrikalarının gelişmiş ölçüm ve düzeltme sistemlerine rağmen, malzemenin termal genişlemesi ve soğuma büzülmesi nedeniyle dar toleranslara ulaşmak nispeten zordur.

Slabların sıcak haddelenmesi ile elde edilen bu rulolar aynı zamanda asitli/yağlı rulolar, soğuk haddelenmiş rulolar, kaplamalı rulolar ve boyalı rulolar gibi diğer mamüllerinde üretim girdisidir. Bu nedenle, sıcak haddelenmiş rulolar, doğrudan kullanılmalarının yanı sıra, daha ileri işlenmiş çelik türleri üreten, yeniden haddeleme ve kaplama tesisleri için hammadde olarak alınıp satılmaktadır.

Sıcak haddelenmiş rulolar, gördükleri az sayıda işlem nedeniyle en uygun fiyatlı çelik türlerinden biridir. Yapısal bileşenler, tarım ekipmanları, içi boş profiller, borular gibi ürünlerin üretiminde yaygın olarak kullanılırlar.

Bektaş Demir Çelik uluslararası tedarikçi ağı sayesinde müşterilerine farklı menşelerden farklı kalite ve boyutlarda sıcak haddelenmiş rulolar sunmaktadır. Bektaş'ın sağladığı boy kesme ve dilme gibi ek işlemler için lütfen Çelik Servis Merkezi bölümüne bakınız.

Çelik Kaliteleri ve Uygulama Alanları

Uygulama	Standart	Kalite*
İnşaat ekipmanları, makineler ve çeşitli makine parçaları, genel inşaat levhaları, karayolu ve demiryolu araçlarının üretimi için sıcak haddelenmiş alaşımsız yapı çelikleri	EN 10025-2 2019	S235JR S235J2 S275JR S275J2
Her türlü makine ve makine parçası imalatı, genel inşaat, yol ve demiryolu araçları imalatı	EN 10025-2 2019	S355JR S355J2 S355J0
Derin çekme ve soğuk şekillendirme için sıcak haddelenmiş çelikler	EN 10111 2008	DD11 DD12 DD13
Termomekanik olarak sıcak haddelenmiş, kaynaklanabilir ince taneli yapı çelikleri	EN 10025-4 2019	S275M S355M S420M S460M
Şasi, vinç, treyler ve korkuluk imalatı için soğuk şekillendirmeye uygun orta ve yüksek mukavemetli düşük alaşımlı çelikler	EN 10149-2 2013	S315MC S355MC S420MC S460MC S500MC S550MC S600MC
Su verme ve tavlama yoluyla tarım ekipmanlarının üretimi için sıcak haddelenmiş boru alaşımlı çelikler	EN 10083-3 2006	20MnB5 22MnB5 26MnB5 30MnB5

*Diğer kaliteler için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Ebatlar*

Kalınlık Aralığı (mm)	Genişlik Aralığı (mm)	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
1,2 - 25	1.000 - 1.200 - 1.250 1.500 - 2.000	Bobin, boy kesili	25.000 max

*Diğer ebatlar için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Sıcak haddelenmiş, asitlenmiş ve yağlanmış çelikler, yüzey temizleme amacıyla işlem görmüş sıcak haddelenmiş çeliklerdir. Proses, rulonun açılarak bir asit banyosundan geçirilmesi ile yapılır ve ardından yağlayıcı ve pas önleyici tedbir olarak koruyucu yağ uygulanır. Nispeten uygun maliyetli olan bu işlemler sonucunda tufalden arınmış ve yağlanmış yüzey elde edilir. Asitli yağlı malzeme son kullanıcıya imalat işlemlerine hazır halde teslim edilir. Bu özellikleri sebebiyle konvansiyonel kumlama prosesine nazaran daha iyi bir alternatiftir. Sıcak haddelenmiş, asitlenmiş ve yağlanmış çelikler müşteri isteğine göre rulo, boy kesili sac veya dilim halinde olabilir.

Sıcak haddelenmiş, asitlenmiş ve yağlanmış çelikler çoğunlukla bükme, çekme ve derin çekme işlemlerinde kullanılırlar. Bu çelik türü, yüksek hassasiyette yüzey kalitesi sunmasa da, makine endüstrisi ve otomotiv endüstrisi gibi mukavemet, rijitlik ve şekillendirilebilirlik gerektiren uygulamalar için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sıcak haddelenmiş, asitlenmiş ve yağlanmış çelikler kullanılarak üretilen nihai ürünlerden bazıları soğuk çekilmiş kaplar, ağır vasıta süspansiyon parçaları, içi boş profiller, kaynaklı gaz silindirleri, raf sistemleri, borulardır. Bu çelik tipinin kullanıma hazır yapısı, kontinü prosesler için iyi bir seçim olmasını sağlar.

Çelik yüzeydeki koruyucu yağ seviyesi sipariş aşamasında alıcı tarafından seçilebilse de, atmosferik ve/veya çevresel etkilerden dolayı erken korozyona yol açabileceğinden ötürü orta seviyenin altına düşülmemesi tavsiye edilir.

Bektaş Demir Çelik, uluslararası tedarikçi ağı sayesinde müşterilerine farklı kalite, boyut ve menşelerde sıcak haddelenmiş, asitlenmiş ve yağlanmış çelikler sunmaktadır. Bektaş'ın sağladığı boy kesme ve dilme gibi ek işlemler için lütfen Çelik Servis Merkezi bölümüne bakınız.

Çelik Kaliteleri ve Uygulama Alanları

Uygulama	Standart	Kalite*
Soğuk şekillendirme ve derin çekme için sıcak haddelenmiş çelikler	EN 10111 2008	DD11 DD12 DD13 DD14
İş makinaları, makinalar ve muhtelif makina parçaları, genel inşaat levhaları, karayolu ve demiryolu araçları imalatı için sıcak haddelenmiş alaşımsız yapı çelikleri	EN 10025-2 2019	S275J2 S275J2C+N S275JRC S235JR
Kaynaklı gaz silindirleri için çelikler (LPG tüpleri)	EN 10120 2017	P245NB P265NB P310NB
Şasi, vinç, treyler ve korkuluk imalatı için soğuk şekillendirmeye uygun orta ve yüksek mukavemetli düşük alaşımlı çelikler	EN 10149-2 2013	S315MC S355MC S420MC S460MC S500MC S550MC S600MC

*Diğer kaliteler için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Ebatlar*

Kalınlık Aralığı (mm)	Genişlik Aralığı (mm)	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
1,5 - 15	1.000 - 1.200 - 1.250 1.500	Bobin, boy kesili	25.000 max

*Diğer ebatlar için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz



Levhalar, iş makinaları, makine ve makine parçaları, karayolu ve demiryolu araç parçaları, gemi inşa ve basınçlı kap imalatlarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Levhaların üretimi, sıcak haddelenmiş rulolar için kullanılanlardan farklı haddeleme ekipmanlarıyla yapılır. Levhaların yüksek kalınlıkları ve kısa uzunlukları nedeniyle çelik fabrikaları bu tip mamüller için özel hatlar kullanırlar.

Çok daha ince olan sıcak haddelenmiş ürünlerle karşılaştırıldığında, levhalarda yapısal iç kusurlar daha sık görülür. Bu tür kusurlar, sıcak haddelenmiş rulolarda, uygulanan yüksek ezme oranları sayesinde bertaraf edilmektedir. Levhalar ise daha az haddelenirler ve iç kusurlar elimine edilemeyebilir. Özellikle basınç tutması beklenen son ürünler gibi zorlu uygulamalarda, hatasız plakaların tedarikini garanti etmek adına tahribatsız test yöntemleri kullanılır. Bu tip testler ile kontrolden geçmiş levha ihtiyaçlarınız için Bektaş Demir Çelik ile irtibata geçebilirsiniz.

Levhalar genellikle kesme ve kaynaklama gibi temel işlemlere maruz kalırlar. Oksijen kesim, plazma ve lazer kesim uygulanan yöntemlerden en yaygınlarıdır. Levhaların haddeleme işlemi, ortam atmosferinde yapılır ve bu da çelik yüzeyinde hadde tufali olarak da bilinen bir oksit tabakasının oluşmasına sebep olur. Bu tabaka malzeme kullanılmadan önce temizlenmelidir. Söz konusu yüzey temizliği, levha üreticileri, nihai kullanıcı veya 3. parti bir hizmet sağlayıcı tarafından yapılan kumlama/fırçalama işlemi ile sağlanır.

Bektaş Demir Çelik, uluslararası tedarikçi ağı sayesinde müşterilerine çok çeşitli levhalar sunmaktadır. Uygulamanız için doğru malzeme, yüzey koşulu seçimi ve gerekli tahribatsız test seçenekleri hakkında bilgi almak için yardıma ihtiyacınız olması durumunda lütfen Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz.

Çelik Kaliteleri ve Uygulama Alanları

Uygulama	Standart	Kalite*
İnşaat ekipmanları, makineler ve çeşitli makine parçaları, genel inşaat levhaları, karayolu ve demiryolu araçlarının üretimi için sıcak haddelenmiş alaşımsız yapı çelikleri	EN 10025-2 2019	S235JR S235J2 S275JR S275J2
Her türlü makine ve makine parçası imalatı, genel inşaat, yol ve demiryolu araçları imalatı	EN 10025-2 2019	S355JR S355J2 S355J0 S355J0+N
Geliştirilmiş şekillendirilebilirliğe sahip sıcak haddelenmiş yapısal çelikler	EN 10025-2 2019	S235J2C+N S235J2+N S275J2C+N S275J2+N S355J2C+N S355J2+N
Üçlü sertifikalı, kaynaklanabilir ince taneli yapısal çelik	CSA G40.21-13 ASTMA572-18	300W 350W Gr50 Type 2
İnşaat ekipmanları, makineler ve çeşitli makine parçaları, genel inşaat levhaları, karayolu ve demiryolu araçlarının üretimi için sıcak haddelenmiş alaşımsız yapı çelikleri	SAE J403 2014	1018 1030 1035 1040 1045
Gemi yapımı için orta mukavemetli çelikler	ABS-P2-20	A, B, D, E
Gemi yapımı için yüksek mukavemetli çelikler	ABS-P2-20	AH32, AH36 DH32, DH36 EH32, EH36 FH32, FH36
Yüksek sıcaklıklarda basınç amaçlı (kazanlar, buhar kazanlı tesisler, basınçlı kaplar, vb.) sıcak haddelenmiş çelikler	EN 10028-2 2017	P235GH P265GH P295GH P355GH

*Diğer kaliteler için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Ebatlar*

Kalınlık Aralığı (mm)	Genişlik Aralığı (mm)	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
6 - 120	1.000 - 3.600	2.000 - 14.250	Çeşitli

*Diğer ebatlar için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Soğuk Haddelenmiş Rulo

Soğuk haddelenmiş rulolar, daha düşük kalınlıklar, daha iyi yüzey kalitesi ve daha dar toleransları ile sıcak haddelenmiş mamullerden ön plana çıkmaktadır. Soğuk haddelenmiş rulo üretimi yüzeyi asit ile temizlenmiş sıcak ruloların tekrar haddelenmesi ile yapılmaktadır. Bu ikincil haddeleme işlemi malzemenin mekanik değerlerini artırır ve dolayısıyla ısıtma işlemi ihtiyacını ortaya çıkartır. Soğuk haddeleme prosesi sırasında veya sonrasında, söz konusu malzemelerin mekanik değerleri ısıtma işlemi yardımı ile istenen seviyeye düşürülür.

Soğuk haddelenmiş çelikler, buzdolapları ve çamaşır makineleri gibi ev aletlerinden endüstriyel makinelere, mimari bileşenlere, otomobillere ve inşaat ile ilgili çeşitli ürünlere kadar çok sayıda alanda kullanılır. Başka bir deyişle, soğuk haddelenmiş çelikler modern toplumumuz için vazgeçilmez bir malzemedir.

Soğuk hadde mamullerin yüzeylerinin korunabilmesi için üretim sırasında koruyucu yağ uygulaması yapılır. Müşteri talebine bağlı olarak bu yağ seviyesi hafif, az, normal veya ağır olabilir. Çelik üreticileri, uzun vadede olası korozyon sorunlarını önlemek için özellikle uluslararası nakliyeye tabi olacak ürünlerde en yüksek seviyede yağlamayı tercih ederler.

Yüzey kalitesi seçeneklerinde EN 10130 standardı uygulanmaktadır. Bu standart, A ve B olmak üzere 2 farklı yüzey kalitesini belirtir.

Yüzey kalitesi A:

Şekillendirilebilirliği veya yüzey kaplamalarının uygulanmasını etkilemeyen gözenekler, hafif girintiler, küçük işaretler, küçük çizikler ve hafif ton farkları gibi kusurlara izin verilir.

Yüzey kalitesi B:

Daha iyi yüzey, kaliteli bir boyanın veya elektrolitik bir kaplamanın düzgün görünümünü etkileyebilecek kusurlardan arındırılmış olacaktır. Malzemenin arka yüzeyi en azından yüzey kalitesi A'ya uygun olacaktır.

Çelik Kaliteleri ve Uygulama Alanları

Uygulama	Standart	Kalite*
Çekme, ekstra derin çekme ve ultra derin çekme için genel uygulama çelikleri Otomotiv, buzdolapları, çamaşır makineleri, ev aletleri vb. için.	EN 10130 2006	DC01 DC03 DC04 DC05 DC06
Emaye kaplama için soğuk haddelenmiş çelikler	EN 10209 2013	DC01EK DC04EK DC05EK DC04ED DC06ED
Soğuk şekillendirme için yüksek mukavemetli çelikler	EN 10268 2006+A	HC260 LA HC300 LA HC340 LA HC380 LA HC420 LA HC460 LA HC500 LA
Soğuk şekillendirme için soğuk haddelenmiş yüksek akma dayanımlı çift fazlı çelik	EN 10338 2015	HCT490X HCT590X
Soğuk şekillendirme için genel uygulama çelikleri (Galvanizleme, ofis ekipmanları, aydınlatma cihazları vb.)	SAE J403 2014 — ASTM A1008-16	1006 1008 1010
Çelik çember üretimi için soğuk haddelenmiş çelik	1623 2009	S215G

*Diğer kaliteler için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Ebatlar*

Kalınlık Aralığı (mm)	Genişlik Aralığı (mm)	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
0,2 - 2	700 - 1.500	Bobin, boy kesili	Çeşitli

*Diğer ebatlar için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Sıcak daldırma galvanizli rulolar, soğuk haddelenmiş ruloların sürekli çinko kaplama prosesinden geçirilmeleri ile üretilirler. Bobinler erimiş çinko banyosundan geçer ve bu sayede kaplanır. Çıkış noktasında, hava bıçakları, yüzeyde ince bir çinko tabakası bırakarak basınçlı hava akımı vasıtasıyla fazla çinkoyu süpürür.

Galvanile çeliklerin üretimi ise, çinko ve demirin difüzyon alaşımını oluşturmalarını amaçlar. Sıcak daldırma galvanizlemeden hemen sonra, indüksiyon yardımı ile malzeme ısıtılır ve istenen kaplama elde edilir. Galvanile mamuller, boyama ve/veya soğuk şekillendirme yapılacak uygulamalarda tercih edilirler.

Galvanizli çeliklerin soğuk haddelenmiş çeliklere göre ana avantajı, korozyona karşı dirençleri ve daha uzun ömürleridir. Bu özellikleri onları otomotiv endüstrisi ve ortam koşullarına tabi ürünler için en iyi seçenek haline getirir. Çatılar, kapılar, çitler ve çeşitli profiller galvaniz kaplı çeliklerin kullanıldığı başlıca alanlardır.

Galvanizli malzemelerin yüzey kaliteleri uluslararası standartlara uygun olarak A, B ve C (en iyi yüzey) olmak üzere üç farklı tipte olmaktadır. EN 10346'ya göre yüzey kaliteleri aşağıda görüldüğü gibi açıklanmıştır.

Yüzey kalitesi A:

Gözenekler, çizikler, yüzey görünümündeki değişiklikler, koyu lekeler, hafif pasivasyon lekeleri gibi kusurlara izin verilir. Streç mark veya akma işaretleri görünebilir.

Yüzey Kalitesi B:

Skin pass işlemi ile elde edilir. Hafif çizikler, skin pass izleri, streç marklar, akma işaretleri ve hafif pasivasyon lekeleri gibi küçük kusurlara izin verilir.

Yüzey Kalitesi C:

Skin pass işlemi ile elde edilir. Yüzey, birinci sınıf boya finisajı sağlamak için homojen özellikte olacaktır. Ters yüzey en azından B yüzey kalitesi özelliklerine sahip olacaktır.

Çelik Kaliteleri ve Uygulama Alanları

Uygulama	Standart	Kaplama Tipi	Kalite*
Soğuk şekillendirme için çinko kaplı düşük karbonlu çelikler	EN 10346 2015	+Z +ZF	DX51D DX52D DX53D DX54D DX56D DX57D
Soğuk şekillendirme için yüksek mukavemetli, düşük alaşımlı, çinko kaplı çelikler	EN 10346 2015	+Z +ZF	HX300LAD HX340LAD HX380LAD HX420LAD
Soğuk şekillendirme için yüksek akma dayanımına sahip galvanizli, çift fazlı çelik	EN 10346 2015	+Z +ZF	HCT490X HCT590X HCT600X HCT780X
Çinko kaplı, fırında sertleşen çelikler	EN 10346 2015	+Z +ZF	HX220BD HX260BD HX300BD
Çinko kaplı IF çeliği	EN 10346 2015	+Z +ZF	HX180YD HX220YD
Çinko kaplı yapı çelikleri	EN 10346 2015	+Z +ZF	S220GD S250GD S280GD S320GD S350GD

*Diğer kaliteler için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Ebatlar*

Kalınlık Aralığı (mm)	Genişlik Aralığı (mm)	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
0,3 - 2	700 - 1.600	Bobin, boy kesili	Çeşitli

*Diğer ebatlar için Bektaş satış ekibi ile iletişime geçiniz

Çelik Servis Merkezi

Levha haddehanelerinde haddelenen levhalar dışındaki yassı çelik ürünler rulo halinde üretilmektedir. Ruloların şeklini ve boyutlarını değiştirmek için ek işlemlere ihtiyaç vardır. Bu işlemlerden en yaygın olanı boy kesme ve dilme olurken, bu aşamaları çoğunlukla lazer kesim, bükme, preste kesim ve roll forming gibi ek işlemler takip eder. Çelik servis merkezleri, bobinleri işlemek ve bunları daha dar toleranslı ve daha küçük boyutlarda iş parçalarına dönüştürmek için gerekli donanımına sahip bir tesislerdir.

Boy kesme hattı, aynı boyutlarda istiflenmiş düz metal plakalar yapmak için bobinleri açar, düzleştirir ve keser. Dilme hattı ise, kontinü üretim makinelerini beslemeye uygun şekilde bir ana bobinden daha dar genişlikte dilimler oluşturur. Bu adımlar yardımıyla daha geniş toleranslara sahip bobinler çok daha hassas ölçülere sahip iş parçalarına dönüştürülür.

Bu işlemlerin yapılması zorunlu olsalar dahi; gerekli yatırım bazı üreticiler için tercih edilmeyebilir. İlk yatırım maliyeti, işletme maliyetleri ve gerekli iş gücü göz önüne alındığında, küçük ve orta ölçekli üreticiler çelik hammaddelerini bir çelik servis merkezinden almayı tercih ederler. Böylece etkin kullanamayacakları ekipman yükünü taşıma külfetinden kurtulurlar.

Bektaş Demir Çelik tarafından sunulan çelik servis merkezi uygulamaları aşağıdaki gibidir:

1- Boy kesme

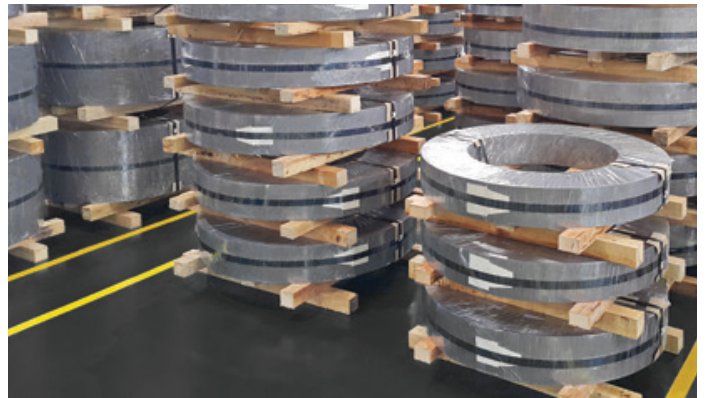
Bobinler müşteri talebine göre kesilir. Paket boyutları, müşterinin elleçleme ekipmanları gözönüne alınarak tespit edilir. Tır teslimatlarının yanı sıra konteyner bazında sevkiyatlarda da boy kesili malzemeler tercih edilir.

2-Dilme

Ana bobinler daha dar bantlara kesilir. Bu malzeme türü çoğunlukla roll forming, kare profil üretimi ve pres kesim işlemleri için kullanılır. Malzeme akışı bu tür işlemler için çok önemlidir, bu nedenle genişlik toleransı ve çapak seviyeleri işlenebilirlik için belirlenen limitleri aşmamalıdır.

3-Lazer kesim

Düz metal levhaları kesmek için odaklanmış bir lazer ışını kullanılır. CAD yazılımında tasarlanan parçalar CNC makineler yardımı çelik levhalardan kesilerek müşteriye teslim edilir.



Aşınmaya dayanıklı çelikler, kırıcılar, ekskavatörler, madencilik makineleri, damperli gövdeleri ve benzeri ekipmanların aşınma parçaları için mükemmel tasarım çözümleri sunar. Özel olarak yapılmış sürtünme ve aşınmaya dayanıklı çelik kaliteleri kullanılarak geleneksel malzemelere kıyasla daha uzun hizmet ömrü elde edilir. Aşınmaya dayanıklı çelik kullanımı sayesinde uzatılmış bakım/onarım sürelerine ilave olarak ekipman ağırlığının azaltılması ve yük kapasitesinin artırılması da sağlanır. Yüksek kaliteli bir aşınmaya dayanıklı çeliğin, yüksek işlenebilirlik ve kaynaklanabilirlik kabiliyetine sahip olması beklenir.

Bektaş Demir Çelik, Miilux 400, 450 ve 500 olmak üzere 3 farklı sertlik seviyesinde "Miilux Oy" markalı aşınma levhaları sunmaktadır.

Isıl işlem seçenekleri

Quenched (Q)

Quenched ve tempered (QT)

Yüzey

Aksi belirtilmedikçe, kumlama sonrası yüksek kaynak ve kesme hızına izin veren bir astar uygulanır. Astar, 15-25 mikron kalınlığa sahiptir ve depolama sırasında yapıyı atmosferik korozyona karşı korur.



Kimyasal bileşim

Kaliteler	C (max)	Si (max)	Mn (max)	P (max)	S (max)	Cr (max)	Ni (max)
Miilux 400	0,20	0,60	1,50	0,025	0,01	1,00	0,60
Miilux 450	0,26	0,70	1,70	0,025	0,01	1,30	0,80
Miilux 500	0,30	0,70	1,70	0,025	0,01	1,50	1,30

Mekanik özellikler ve karbon eşdeğeri

Kaliteler	Thickness (mm)	Akma Değeri (N/mm ²)	Çekme Değeri $\sigma_{p0.2}$ (N/mm ²)	Uzama (A5%)	Charpy V -40°C (min J)	Sertlik (HBW)	CEV*
Miilux 400	4 - 60	1000	1250	10	25	370-460	0,58
Miilux 450	4 - 60	1100	1350	8	20	400-480	0,68
Miilux 500	4 - 60	1250	1550	8	17	450-560	0,70

*CEV = $C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$

NGO Elektrik Çeliği

NGO çelik (elektrik çeliği, E-çelik, laminasyon çeliği, silikon elektrik çeliği, silikon çeliği), belirli manyetik özellikler üretmek için özel olarak üretilmiş bir çeliktir. Düşük güç kaybı ve yüksek geçirgenlik sağlar. NGO, elektrik motorlarının stator ve rotor lamine çekirdeklerini üretmek için ilk tercihtir. NGO saclar dan kesilmiş parçalar lamine edilir ve sarım aşamasına geçmeden çeşitli işlemlerden geçirilerek son haline getirilir. Kalıpla kesme, lazerle kesme ve tel erezyon kullanılan ek için kullanılan işlemlerden bazılarıdır.

EN 10106'ya göre çelik kaliteleri

M235-35A	M270-50A	M350-65A	M600-100A
M250-35A	M290-50A	M400-65A	M700-100A
M270-35A	M310-50A	M470-65A	M800-100A
M300-35A	M350-50A	M530-65A	M1000-100A
M300-35A	M400-50A	M600-65A	M1300-100A
	M470-50A	M700-65A	
	M530-50A	M800-65A	
	M600-50A	M1000-65A	
	M700-50A		
	M800-50A		
	M940-50A		

Yukarıdakilerin tümünün HP (Yüksek Geçirgenlik) versiyonları da mevcuttur.

Rulo genişlik aralığı

Kenar tipi	Genişlik (mm)	
	min	max
Dilinmiş veya kenar kesmeli	20	1320
Kenar kesmesiz	1000	1320

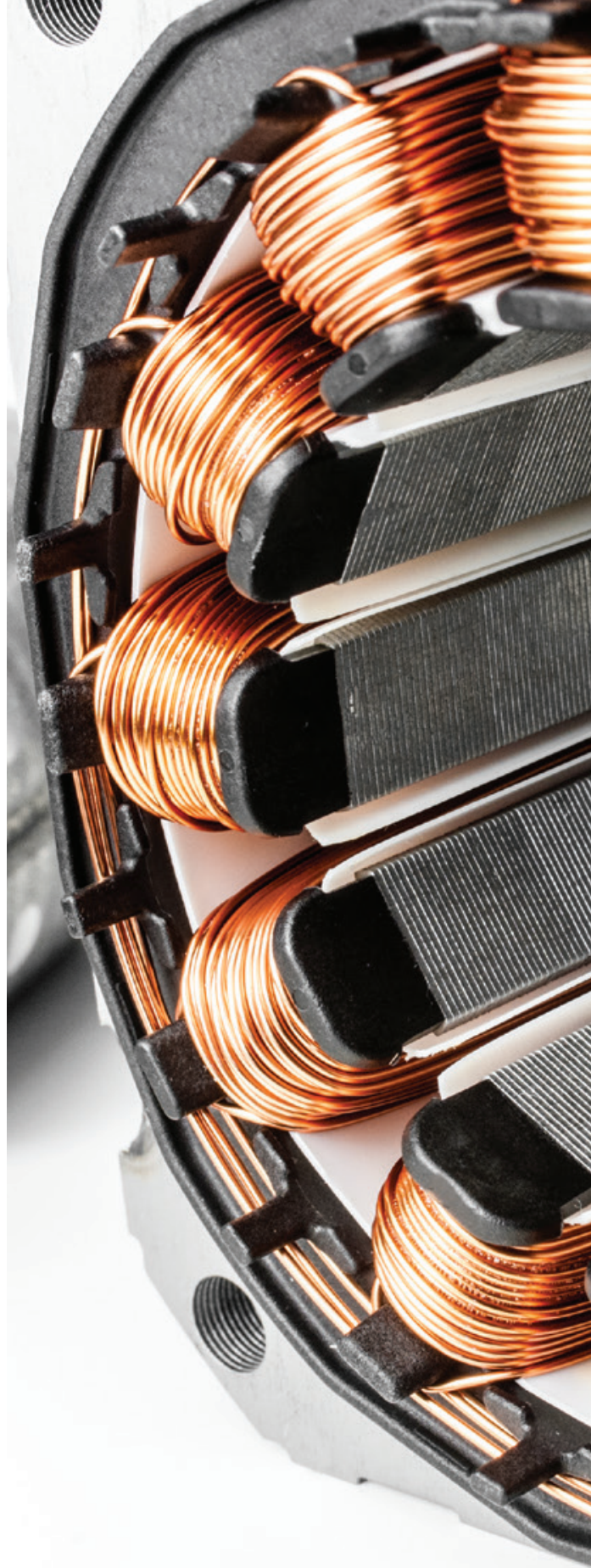
Dilinmiş veya kenar kesmeli malzemelerin bobin iç çapı 508 mm ile 610 mm arasında sağlanır.

Boy kesili ebat aralığı

Genişlik (mm)		Uzunluk (mm)	
min	max	min	max
600	1320	600	3000

Kaplama tipleri

C-0, C-3, C-4, C-5, C-6



Bektaş Demir Çelik, sivil kullanım için “Miilux Oy” markalı zırh çelikleri sunmaktadır. Miilux Protection balistik koruma için çok yönlü çözümler sunan birinci sınıf bir zırh çeliğidir. Miilux Koruma çelikleri, çeşitli türdeki araçlara, banka kasalarına, döviz bürolarına, kapılara ve atış poligonlarına yeni bir güvenlik seviyesi ekler. Miilux Koruma çelikleri, farklı uluslararası balistik standartlara göre test edilmekte ve ürün yelpazesi iki sınıftan oluşmaktadır; Protection 500T ve Protection 600T. Protection serisi sadece su verilmiş ve temperlenmiş olarak üretilir.

Yüzey

Aksi belirtilmedikçe, kumlama sonrası yüksek kaynak ve kesme hızına izin veren bir astar uygulanır. Depolama sırasında yapıyı atmosferik korozyona karşı korur. Döküm numarasını, plaka/rulo numarasını, kaliteyi ve boyutları gösteren işaretleme her bir levha üzerinde bulunur.



Kimyasal bileşim

Kaliteler	C (max)	Si (max)	Mn (max)	P (max)	S (max)	Cr (max)	Ni (max)	Mo (max)	B (max)
Protection 500T	0,32	0,50	1,20	0,015	0,005	0,90	1,20	0,50	0,003
Protection 600T	0,45	0,70	0,80	0,015	0,004	0,50	3,00	0,60	0,003

Mekanik özellikler ve karbon eşdeğeri

Kaliteler	Kalınlık (mm)	Akma Değeri (N/mm ²)	Çekme Değeri (N/mm ²)	Uzama (A5%)	Charpy V -40°C (min J)	Sertlik (HBW)	CEV*
Protection 500T	4 - 24	1200	1450-1750	7	24	480-560	0,58
Protection 600T	4 - 20	1400	1950-2150	6	14	400-480	0,68

*CEV = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15

Balistik koruma seviyeleri

Kaliteler	Balistik Koruma Seviyesi	Test Plaka Kalınlığı (mm)	Kalibre (mm)	Mühimmat tipi	Mühim. ağırlığı (g)	Masafe (m)	Mühim. hızı (m/s)
Protection 500T	EN 1522 FB6	6	5,56 x 45	SS109 (M855)	4,0	10	950+/-10
			7,62 x 51	M80 Nato Ball	9,5		830+/-10
	EN 1522 FB7	14	7,62 x 51	P80 Nato AP	9,5	10	820+/-10
Protection 600T	EN 1522 FB5	4	5,56 x 45	SS109 (M855)	4,0	10	950+/-10
	VPAM PM7	5	5,56 x 45	SS109 (M855)	4,0	10	950+/-10
			7,62 x 51	M80 Nato Ball	9,5		830+/-10
	EN 1522 FB7	10	7,62 x 52	P80 Nato AP	9,5	10	950+/-10

Spiral Kaynaklı Çelik Borular

Bektaş Demir Çelik, grup şirketi olan BCS Boru'nun resmi satış ofisidir. Türkiye'nin Zonguldak ilinde bulunan BCS Boru, su iletim hattı boruları, temel kazıkları ve yapısal destek boruları olarak kullanılan spiral tozaltı kaynaklı (SSAW) çelik borular üretmektedir.

20.000 metrekare kapalı alana sahip olan BCS Boru, yıllık 150.000 ton üretim kapasitesine sahiptir. Tesis bünyesinde epoksi iç/dış kaplama ve üç kat polietilen veya polipropilen (3LPE/3LPP) dış kaplama yapabilmektedir.

Tesiste iki adet boru üretim makinası bulunmaktadır. Kumlama hattı, epoksi astar hattı, dış kaplama hattı ve hidrostatik basınç test cihazı tesiste bulunan diğer ekipmanlardır.

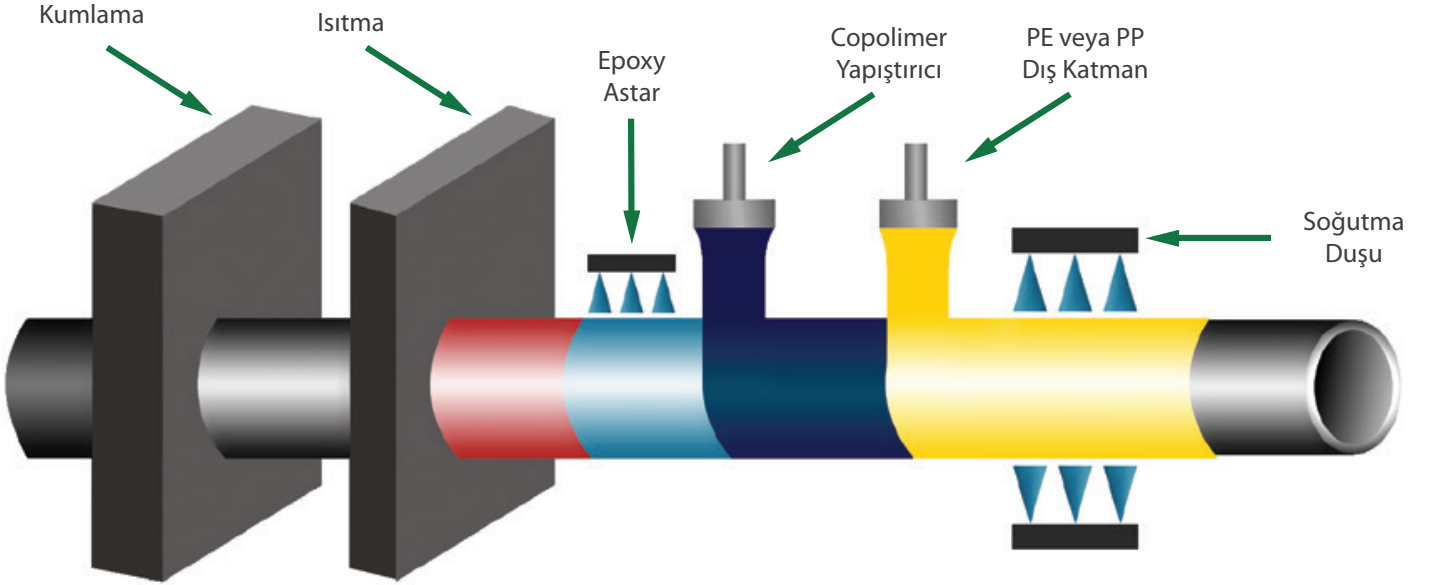
Üretiminin %100'ünü Avrupa'ya ihraç edilmekte olan BCS Boru, boru üretiminde en yüksek standartları hedeflemektedir. Üretim alanının çok yönlülüğü ve daimi hammadde stoğu sayesinde BCS Boru düşük minimum sipariş miktarları ve hızlı teslim avantajı sağlar.



3LPE/3LPP Dış Kaplama

3LPE/3LPP kaplama, üç fonksiyonel bileşenden oluşan çok katmanlı bir kaplamadır. Bu kaplama, yüksek performanslı korozyon önleyici füzyonla birleştirilmiş epoksi (FBE) olan birinci katmandan, epoksi ve PE/PP arasında yapıştırıcı görevi gören kopolimer ikinci katmandan ve mekanik koruma sağlayan üçüncü bir polietilen/polipropilen katmanından oluşur.

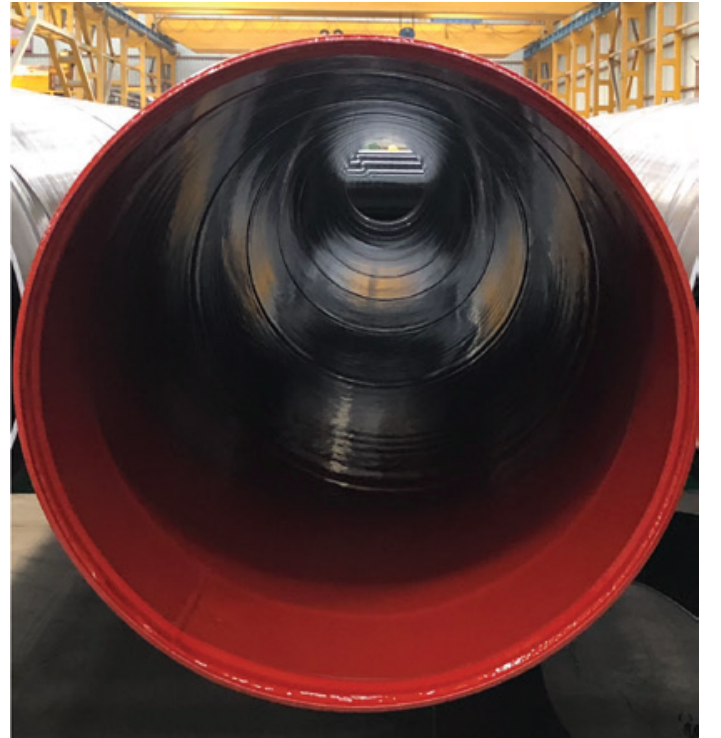
Spiral kaynaklı çelik boru dış kaplama prosesi



İç/Dış Epoksi Kaplama

Su borularının çıplak metal iç yüzeyinde zamanla oluşacak korozyon ile içme suyunun kirlenmesine sebep olur, bunu önlemek için boru içine epoksi boya uygulaması yapılır. Kimi durumlarda proje teknik gereksinimlerine bağlı olarak, su borularının iç yüzeyinin belirli boya üreticilerinin özel epoksi boya ile kaplanması talep edilmektedir. Bu gibi durumlarda BCS boru belirtilen kimyasalları temin eder ve proje gereksinimlerine tam uygunluk sağlar.

Kimi zaman metal boruların dış yüzeyini çevrenin korozyon etkisine karşı korumak içinde de epoksi boya talep edilmektedir.





Üretim Limitleri

Dış Çap		Et Kalınlığı (mm)																							
inç	mm	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
8,63	219,10	4	5	6	7	8																			
		4	5	6	7	8																			
		4	5	6	7	8																			
10,00	273,00	4	5	6	7	8	9																		
		4	5	6	7	8	9																		
		4	5	6	7	8	9																		
12,00	323,90	4	5	6	7	8	9																		
		4	5	6	7	8	9																		
		4	5	6	7	8	9																		
14,00	355,60	4	5	6	7	8	9	10																	
		4	5	6	7	8	9																		
		4	5	6	7	8	9																		
16,00	406,40		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14													
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14													
18,00	457,20		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18									
20,00	508,00		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17										
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18									
24,00	609,60		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
28,00	711,20		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
32,00	812,80		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
36,00	914,40		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
40,00	1016,00		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
44,00	1117,60		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
48,00	1219,20		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
52,00	1320,80		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
56,00	1422,40			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
60,00	1524,00			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
64,00	1625,60			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
68,00	1727,20				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
72,00	1828,80					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
80,00	2032,00					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
88,00	2235,20					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
						10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
100,00	2540,00									12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
											12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
												12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
120,00	3048,00																	19	20	21	22	23	24	25	
																		19	20	21	22	23	24	25	
																			19	20	21	22	23	24	25

ÇELİK KALİTELERİ
S235, GrB, St37, L245
S275, St44, X42, X46, L290, L320
S355, St52, X52, X56, L36, L390, X60, X65, L415, L450

Spiral Çelik Kaynaklı Borular

Hat Özellikleri ve Üretim Limitleri

Yıllık üretim kapasitesi: 150.000 ton

Üretim aralığı: Ø219,1 mm - Ø3150 mm (8"-124")

Kaplama aralığı: Ø219,1 mm - Ø2032 mm (8"-80")

Boru et kalınlığı aralığı: 4mm - 25 mm

Boru uzunluğu: 4 - 16 metre

(kaynaklama ile 48 metre max)

Üretim Standartları

EN 10217-1

EN 10219-1

EN 10224

Dış Kaplama Standartları

Yüzey hazırlama: ISO 8501 -1/2/3

Polietilen kaplama: DIN 30670

Polipropilen kaplama: DIN 30678, NFA 49711

Epoxy kaplama: EN10289, AWWA C210, NFA 49709

Fusion bonded epoxy kaplama: AWWA C213

Kalite Belgeleri

ISO 9001:2015

ISO 45001:2018

ISO 14001:2015



Diğer boru ve içi boş profiller roll forming ve boyuna elektrik direnç kaynağı (ERW) işlemiyle üretilmektedir; farklı kesit şekillerine sahip içi boş profiller Bektaş Demir Çelik tarafından sunulan ürünler arasındadır. Yapısal amaçlar, endüstriyel ve su boruları için kullanılan bu ürünler birçok sektör tarafından yaygın olarak talep edilmektedir.

Daha dar toleransların ve ince et kalınlıklarının talep edildiği durumlarda soğuk çekme işlemi uygulanmış boru ve içi boş profiller kullanılmaktadır. İlave olarak boru ürünlerinde bağlantı amacıyla dış açma işlemli borular da talep görmektedir.

Daha yüksek yük taşıma kapasiteleri gerektiren uygulamalar için S700'e kadar çelik kaliteleri kullanılabilir.

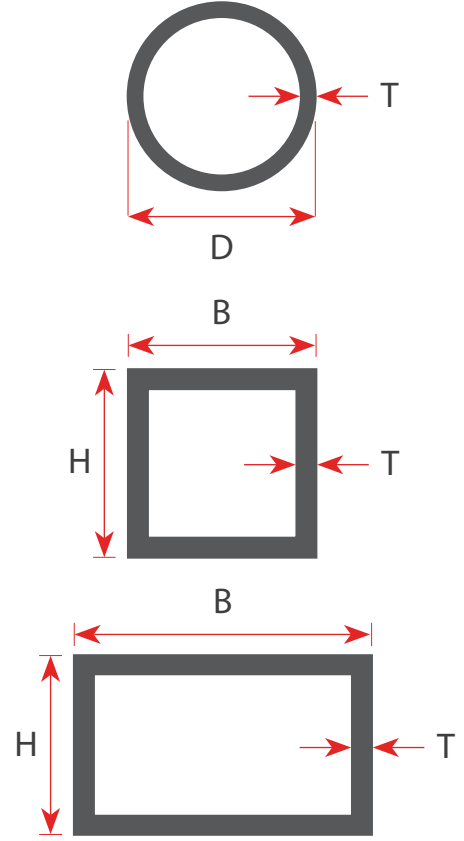
ERW Boru ve Profil Üretim Standartları

EN 10219, 10305-3/5, 10255, 10217

DIN 1615, 2458, 2394, 2395, 2440

ASTM A500, A53

BS 6263, 6363, 1387,



Çubuk, Lama, Köşebent ve Profiller

Bu ürün grubu, kütüklerin sıcak haddelenmesi veya dövülmesi ile üretilmektedir. Bunların bir kısmı yapısal uygulamalar için kullanılırken bir kısmı da talaşlı imalat, temperleme ve su verme gibi ekstra işlemler gerektiren özel uygulamalar için kullanılmaktadır.

Bektaş Demir Çelikzz, uluslararası tedarikçi ağı sayesinde ticari profiller, tavlama çelikleri, takım çelikleri, borlu çelikler, otomat çelikleri, yay çelikleri, soğuk çekilmiş çubuklar, transmisyon milleri ve huller milleri sunmaktadır.



