



Teknik Yayın No.1

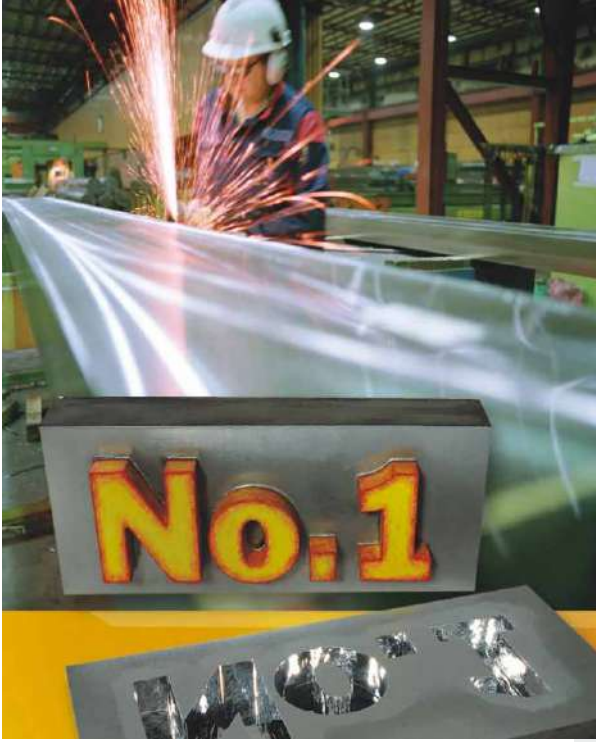
elik • Paslanmaz • Endüstri Mamülleri
Ürün Teknik Katalođu



1	Karbon Çelikleri	3 - 13
	Ç 1010 / Ç 1020 / Ç 1025 / Ç 1030 / Ç 1035 / Ç 1040 / Ç 1045 / Ç 1050 / Ç 1060 / Ç 1070 / Ç 1090 ST - 37 / ST - 42 / ST - 50-2 / ST - 60 / ST - 70 / C - 22 / C - 35 / C - 45 / C - 60 / CK - 15 / CK - 22	
2	Islah Çelikleri	14
	4140 / 5140	
3	Sementasyon Çelikleri	15
	8620 / 7131	
4	Otomat Çelikleri	16
	Otomat Çelikleri	
5	Cıva Çelikleri	16
	Cıva Çelikleri	
6	Soğuk İş Takım Çelikleri	17 - 25
	ALVAR14 / ORVAR2M / ORVAR SUPREME / VIDAR SUPREME / QRO 90 SUPREME HOTVAR / DIEVAR	
7	Sıcak İş Takım Çelikleri	26 - 30
	ARNE / CALMAX / CARMO / CHIPPER / SVERKER3 / SVERKER21 / SLEIPNER VANADIS4PM / VANADIS6PM / VANADIS10PM / VANADIS23PM / VANADIS30PM / VANADIS60PM	
8	Plastik Kalıp Çelikleri	31 - 38
	IMPAX SUPREME / STAVAX ESR / CORRAX / HOLDAX / RAMAXS / ELMAX / ORVAR SUPREME COLMAX / SVERKER21 / VANADIS4 / PRODAX / MOLDMAXLH-HH-XL / PROTHERM	
9	Paslanmaz Mamüller	39-46
	403 / 430 / 439 / 420 / 304 / 304L / 309 / 310 / 316 / 316L / 316 Ti / 321	
10	Bronz Mamüller	48-54
	SKS-1 / SKS-2 / SKS-3 / SKS-4 / SKS-5 / SKS-6 / SKS-7 / SKS-8 / SKS-9 / SKS-10 / SKS-11 / SKS-12 / SKS-13 / SKS-14/	
11	Mühendislik Plastikleri	55-58
	DELIRIN / POLYAMID / KESTAMID / POLIETİLEN / TEFLON / POLİPROPİLEN	
12	Ekler	59-64
	DİĞER MAMÜLLER / TABLOLAR	

••• Çelik Mamüller

t **teknik-çelik**
SANAYİ MAMÜLLERİ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.



www.teknikcelik.com.tr



● Çelik Mamüller

ÇELİK NEDİR ?

ÇELİK, bir Demir (Fe) Karbon (C) alaşımıdır. C'dan başka farklı oranlarda alaşım elementleri ve empürite elementler bulunur. Çeliğe farklı özellikler kazandıran içerdiği elementlerin kimyasal bileşimi ve çeliğin iç yapısıdır. Çeliğe değişik oranlarda alaşım elementleri katılabileceği gibi, çeşitli işlemler (ıslah, normalizasyon vs.) ile iç yapı da kontrol edilerek kullanım amacına göre değişik özelliklerde çelik elde edilir.

Manganez (Mn), Fosfor (P), Kükürt (S) ve Silisyum (Si) üretim sırasında hammaddeden kaynaklanan elementler olup, çelik bünyesinde belirli oranlarda bulunur. Diğer elementler ise (Cr, Ni vs.) ferro-alyajlar halinde istenilen miktarlarda çelik bünyesine ilave edilir.

Çelik demir cevherinden veya hurdadan geri dönüşüm ile iki şekilde üretilmektedir. Sıvı çelik üretildikten sonra döküm ile ingot olarak veya sürekli döküm yöntemi ile kütük veya blum olarak şekillendirilir.

Çelik , kendi içinde sınıflara ayrılır;

-Takım çelikleri

- Soğuk iş takım çelikleri
- Sıcak iş takım çelikleri
- Plastik kalıp çelikleri

-Karbon çelikleri,

- Islah çelikleri,
- Sementasyon çelikleri,
- Yay çelikleri,
- İndüksiyon çelikleri,
- Otomat çelikleri,
- Rulman çelikleri,
- Soğuk şişirme çelikleri gibi.

Piyasa koşullarında yukarıda bahsi geçen çeliklerin bir bölümü ülkemizde üretilse de küçümsenmeyecek bir bölümü de ithal edilmektedir. Örneğin takım çeliği diye adlandırdığımız çelik grubunun tamamı ve bunların dışındaki diğer çeliklerinde yerli üretimi olmasına rağmen ithalleri de bulunmaktadır

Genel olarak tüm metal, plastik, lastik, seramik, Refrakter ile kağıt ve ahşap malzemelerin şekillendirilmesinde kullanılmak üzere tasarlanan çeliklere "Takım Çelikleri " adı verilir. Kullanım şartlarına ve uygulama alanlarına göre takım çelikleri aşağıdaki biçimde sınıflanır.

- Soğuk İş Takım Çelikleri
- Sıcak İş Takım Çelikleri
- Plastik Takım Çelikleri
- Yüksek Hız Çelikleri

Bu çelikler esas olarak aşağıdaki özelliklere sahiptirler;

- Yüksek mukavemet (dayanç)
- Yüksek sertlik
- Yüksek aşınma direnci
- Yüksek sertleşebilirlik
- Yüksek süneklik
- Yüksek tokluk
- İyi yüksek sıcaklık özellikleri
- Yüksel ısı iletkenlik
- Düşük ısı genleşme
- Yüksek işlenebilirlik
- İyi kaynaklanabilirlik
- İyi parlatılabilirlik

Bu özelliklerin hepsinin aynı çelikte toplanmış olması beklenmez, ancak kullanım yerine bağlı olarak en uygun malzeme, toplam ekonomi yani kalıptan beklenen ömür/performans dikkate alınarak seçilir

Takım çelikleri, içerdikleri alaşım miktarına bağlı olarak da alaşımsız, düşük alaşımlı, yüksek alaşımlı ve hız çelikleri olarak ayrıca sınıflanabilir. Ayrıca, takım çelikleri içinde ifade edilen kimi paslanmaz çelikleri bulunmaktadır. Bu çeliklerin uygulama alanları genişlemekte ve kullanımları yaygınlaşmaktadır. Benzer biçimde, günümüzde giderek daha geniş ise Toz Metalurjik çeliklerdir. Alışılmış döküm-dövme üretim biçiminin yani geleneksel metalurjinin ötesinde bir üretim tekniğine dayandığı için TM olarak anılan bu malzemeler, özellikle Vanadis serisi çelikler olarak , Türkiye'de geniş bir kullanıma sahiptir.



● Ç1010

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Cıvata, somun, konstrüksiyon da gövde olarak ,
islah edilebilir makine parçaları imalatında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,08-0,13	0,30-0,60	0,04	0,05			0,15-0,35		

● Ç1020

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makinalar, civatalar, somunlar yapımında kullanılır ,
ısıt işlem uygulanabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,17-0,23	0,30-0,60	0,04	0,05			0,15-0,35		



● Ç 1025

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makinalar, civatalar, somunlar yapımında kullanılır, ısıtılabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,22-0,28	0,30-0,60	0,04	0,05			0,15-0,35		

● Ç 1030

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makinalar, dingiller, gemi şaftları, civata vs. yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,28-0,34	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		



● Ç 1035

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Civatalar, taşıyıcı dingil uskurmili, dişli çarklar yapımında. İndüksiyon ve alevle sertleştirilebilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,32-0,38	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		

● Ç 1040

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Transmisyon milleri, raylar, dişliler vs. yapımında. İndüksiyon ve alevle sertleştirilebilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,38-0,44	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		



● Ç1045

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Dişli çarklar

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,43-0,50	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		

● Ç1050

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Cer kancaları, dişliler, kazmalar, frezeli miller yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,45-0,54	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		



● Ç1060

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Miller, şaftlar, civatalar yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,55-0,65	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		

● Ç1070

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Spiral ve yaprak yaylar, makaslar, kesici basit takımlar, zımbalar, kesme kalıpları yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,65-0,75	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		



● Ç 1090

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Kepçe dişlileri, greyder bıçağı, yüksek, eğe, mukavemetli, makine parçaları, keser, ağaç testeresi, zımba.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,85-0,98	0,60-0,90	0,04	0,05			0,15-0,35		

● ST-37

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

İnşaat ve sanayi sektöründe, kutu profil, çubuk yapımı ve sıcak haddelenmiş sanayi profili yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% N	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,10-0,17	0,20-0,50	0,04	0,05	0,007		0,40		



● ST-42

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

İnşaat ve sanayi sektöründe, yüksek mukavemetli sıcak çekilmiş sanayi profili yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% N	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,18-0,23	0,20-0,50	0,04	0,05		0,007	0,15-0,35		

● ST-50-2

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Basma gerilimine maruz yüklerde, manivelalar, miller, hassas olmayan dişliler, kalıp ve pres altlıkları imalinde.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% N	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,27-0,34	0,20-0,50	0,04	0,05		0,009	0,30		



● ST-60

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Mukavemet gerektiren makine elemanları, dişli çarklar vs. yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% N	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,36-0,44	0,20-0,50	0,05	0,05		0,009	0,30		

● ST-70

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Perçin, özel cıvata , kama ve özel mukavemet gerektiren makine elemanları yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% N	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,46-0,54	0,20-0,50	0,05	0,05		0,009	0,30		



● C-22

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makine elemanları, cıvata, somun imalinde kullanılır. Isıl işlem uygulanabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,17-0,24	0,30-0,60	0,045	0,045			0,40		

● C-35

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Cıvata, uskur mili, dişli çarklar, taşıyıcı dingil yapımında. Isıl işlem uygulanabilir. İndiksiyon ve alevle sertleştirilebilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,32-0,39	0,50-0,80	0,045	0,045			0,40		



● C-45

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Frezeli miller, raylar, yük kancaları, manivela kolları, vs. yapımında. Isıl işlem uygulanabilir.İndüksiyon ve alevle sertleştirilebilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,45-0,50	0,50-0,80	0,045	0,045			0,40		

● C-60

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz-bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Tipik çelik malzemelerin kullanıldığı yerlerde kullanılır. Sertleşme kabiliyeti ve mukavemeti daha iyidir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,57-0,65	0,60-0,90	0,045	0,045			0,40		



● CK-15

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makine elemanları , mukavemet gerektiren yerlerde kullanılır. Isıl işlem uygulanabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,12-0,18	0,30-0,60	0,035	0,035			0,40		

● CK-22

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Mn, Si gibi alaşım elementlerinin bir veya ikisinin çeliğin içindeki değerleri, -enaz- Mn%1,65 Si%0,60 geçmiyor ve kimyasal bileşiminde başka herhangi bir alaşım elementinin belirli bir miktarda -enaz- bulunması istenmiyorsa bu çelikler, karbonlu çelikler sınıfına girer.

Kullanım Alanları

Makine elemanları, cıvata , somun, mil , kama yapımı. Semente kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% P	% S	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,17-0,24	0,30-0,60	0,035	0,035			0,40		



● Ç 4140

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Islah çelikleri, kimyasal bileşimleri özellikle karbon miktarı bakımından, sertleştirilmeye elverişli olan ve ıslah işlemi sonunda belirli bir çekme dayanımında yüksek tokluk özelliği gösteren , alaşımlı ve alaşımsız makine imalat çelikleridir.

sıcak şekil verme: 1050-850 °C

sertleştirme : 820-850 °C

menevişleme : 530-670 °C

sertleştirme ortamı : suda, yağda

Kullanım Alanları

Yüksek direnç gerektiren makine parçaları ve araçlar , yapı malzemesi , miller v.s. yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% P	% Si	% S	Teslim Sertliği	Diğer
42 Cr-Mo4	4140	0,35-0,44	0,60-0,90	0,80-110	0,15,-0,25	0,040	0,15-0,35	0,040	217 HB 30	

● Ç 5140

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Islah çelikleri, kimyasal bileşimleri özellikle karbon miktarı bakımından, sertleştirilmeye elverişli olan ve ıslah işlemi sonunda belirli bir çekme dayanımında yüksek tokluk özelliği gösteren , alaşımlı ve alaşımsız makine imalat çelikleridir.

sıcak şekil verme: 1050-850 °C

sertleştirme : 820-850 °C

menevişleme : 530-670 °C

sertleştirme ortamı : suda, yağda

Kullanım Alanları

Yüksek direnç gerektiren makine parçaları , yapı malzemesi , krank milleri, alev sertleştirmesine uygun malzeme yapımında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% P	% Si	% S	Teslim Sertliği	Diğer
41 Cr - 4	5140	0,35-0,44	0,60-0,90	0,80-110		0,040	0,15-0,35	0,040	277 HB 30	



● Ç 8620

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Sementasyon çelikleri , yüzeyde sert ve aşınmaya dayanıklı, çekirdekte ise yumuşak ve tok özelliklerin istendiği, değişken ve darbeli zorlanmalara dayanıklı parçaların imalinde kullanılan düşük karbonlu, alaşımsız veya alaşımlı çeliklerdir. Parçaya bu özelliklerin kazandırılması , yüzeyine karbon emdirilmesi ile olur.

Kullanım Alanları

Dişliler, miller, piston pimleri, zincir baklaları, zincir dişlileri ve makaraları ve diskler, klavuz yatakları, merdaneler, orta zorlamalı veya zorlamalı parçalar, soğuk şişirilerek veya fışkırtılarak (ekstrüzyon) şekillendirilen parçalar, kesici parçalar gibi parçaların imalinde kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% P	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
		0,16-0,24	0,60-0,90	0,40-0,60	0,15,-0,25	0,040		0,15-0,35	241 HB 30	

● Ç 7131

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Sementasyon çelikleri , yüzeyde sert ve aşınmaya dayanıklı, çekirdekte ise yumuşak ve tok özelliklerin istendiği, değişken ve darbeli zorlanmalara dayanıklı parçaların imalinde kullanılan düşük karbonlu, alaşımsız veya alaşımlı çeliklerdir. Parçaya bu özelliklerin kazandırılması , yüzeyine karbon emdirilmesi ile olur.

Kullanım Alanları

Dişliler, miller, piston pimleri, zincir baklaları, zincir dişlileri ve makaraları ve diskler, klavuz yatakları, merdaneler, orta zorlamalı veya zorlamalı parçalar, soğuk şişirilerek veya fışkırtılarak (ekstrüzyon) şekillendirilen parçalar, kesici parçalar gibi parçaların imalinde kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% P	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
		0,16-0,24	0,60-0,90	0,40-0,60	0,15,-0,25	0,040		0,15-0,35	241 HB 30	



● OTOMAT ÇELİKLERİ

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Otomat çelikleri yüksek oranda kükürt ve mangan içeren alaşımsız çeliklerdir. Mangan sülfür sayesinde küçük ve kırılğan talaş oluşumu nedeniyle seri üretime yönelik çalışan hızlı takım tezgahlarında işlenir.

Kullanım Alanları

Seri ve hızlı üretim gerektiren tezgahlarda kullanılır. Sıcak ve soğuk dövme ,zımbalama parçalarının imalatında kullanılmaktadır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Si	% Mo	% P	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
1.5820		0,090-0,15	1,00-1,30	0,10-0,30	0,15,-0,25	0,040		0,80-0,130		

● CİVA ÇELİKLERİ

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek aşınma direnci, yüksek tokluk, iyi işlenebilirlik, taşlanmış olarak üretilir.

Kullanım Alanları

Çeşitli pim imalatında, Matkap gibi kesici takım imalatında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% P	% V	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2210		1,16	0,40	0,60		0,018	0,10	0,010	223 HB	



● UHB1 1

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 10 - 254	30 x 10	254 x 253

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi işlenebilirlik, sertleştirmede yüksek ölçü sadakati ve sertleştirme sonrası yüksek yüzey sertliği ile birlikte yüksek tokluk özelliği

Kullanım Alanları

Kesme, zımbalama, ayırma, etek kesme, kısa parça kesme, dövme ve enjeksiyon parçalarında çapak alma, eğme, bükme, çekme, sıvama takımları, ölçü lokmaları, punto başları, itici pimler, kamalar, piston v.b.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
1.1730	1045	0,47	0,60					0,04	190 HRB	

● ARNE

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 10 - 254	30 x 10	254 x 253

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi işlenebilirlik, sertleştirmede yüksek ölçü sadakati ve sertleştirme sonrası yüksek yüzey sertliği ile birlikte yüksek tokluk özelliği

Kullanım Alanları

Kesme, zımbalama, ayırma, etek kesme, kısa parça kesme, dövme ve enjeksiyon parçalarında çapak alma, eğme, bükme, çekme, sıvama takımları, ölçü lokmaları, punto başları, itici pimler, kamalar, piston v.b.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2510	01	0,95	1,20	0,60		0,10	0,60	0,30	190 HRB	



● RIGOR

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 10 - 135		

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi işlenebilirlik, sertleştirmede yüksek ölçü sadakati ve sertleştirme sonrası yüksek yüzey sertliği ile birlikte yüksek tokluk özelliği

Kullanım Alanları

Kesme, zımbalama, ayırma, etek kesme, kısa parça kesme, dövme ve enjeksiyon parçalarında çapak alma, eğme, bükme, çekme, sıvama takımları, ölçü lokmaları, punto başları, itici pimler, kamalar, piston v.b.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2363	A2	1,00	0,80	5,30	1,10	0,20		0,20	190 HRB	

● CALMAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 14 - 400	30 x 20	200 x 600

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk, iyi aşınma direnci, yüksek sıvanma direnci, kaynak yapılabilme ve alevle sertleşebilme özelliklerine sahip özgün bileşimli.

Kullanım Alanları

Yüksek tokluğu ile darbe çeliklerinin kullanıldığı her türlü uygulamada. Madeni para, çatal-bıçak kesme ve form verme kalıplarında; haddelerde, diğer endüstriyel bıçaklarda, soğuk ekstrüzyon takımlarında, penslerde.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,60	0,80	4,50	0,50	0,20		0,35	200 HRB	



● CARMO

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Calmax'ın ön sertleştirilmiş. Alevle yüzey sertleştirmeye, kaynak edilebilmeye uygun. Yüksek aşınma direnci ve yüksek tokluk.

Kullanım Alanları

Kesme ve form verme kalıpları, özellikle otomotiv endüstrisinde kaporta kalıpları için alevle sertleştirilerek döküm bloklarda çelik çakı olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,60	0,80	4,50	0,50	0,20		0,35		

● CHIPPER

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Kağıt üretiminde kullanılan bütün bıçaklar için ideal takım çeliğidir.

Kullanım Alanları

Plastik kesme bıçakları, kalın sac delme ve kesmelerde kullanılan zımba ve makas ağızları imalinde, kalın sac eğme-bükme-sıvama gibi yüksek tokluk istenen yerlerde uygulanır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,50	0,50	8,00	1,50	0,50		1,00		



● SLEIPNER

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 32 -250	28 x 368	305 x 153

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Genel kullanım amaçlı yeni nesil bir soğuk iş takım çeliğidir. Abrasif aşınma ve ağız dökülmesinin her ikisinin birden görüldüğü durumlarda mükemmel bir çözümdür.

Kullanım Alanları

Hassas kesme , ayırma ve koparma, form verme, soğuk dövme v.b. için kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,90	0,50	7,80	2,50	0,50		0,90	190 HRB	

● SVERKER3

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20 - 400	30 x 10	305 x 50,8

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek sertlik, çok yüksek aşınma direnci, yüksek basma dayanımı, ısıl işlemlerde mükemmel boyutsal kararlılık

Kullanım Alanları

Sert ve ince sacların kesilmesinde (silisli saclar, sert çelikler, soğuk hadde saclar) yüksek ömürlü kalıp malzemesi olarak, 3 mm'ye kadar metal kesme, koparma uygulamalarında , uzun ömürlü pres takımlarında, form verme takımlarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
~1.2436	D6	2,05	0,80	12,70			1,10	0,30		



● SVERKER21

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 10 - 500	30 x 6	304,8 -101,6

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek aşınma direnci, yüksek basma dayanımı, yüksek tokluk, yüksek sertleşebilirlik, yüksek meneviş direnci, ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık, nitrüleme, pvd gibi yüzey işlemlerine uygunluk.

Kullanım Alanları

Tokluk istenen aşındırıcı 6 mm. ye kadar ve farklı kesitli metal kesme, koparma, ezme, sıvama, derin çekme kalıplarında; soğuk ekstrüzyon takımlarında; alüminyum, çinko tüp imal kalıplarında; ovalama taraklarında; markalama takımlarında; civata, somun, perçin üretiminde, delici-şişirici olarak; ezme ve profil ile boru imal makaralarında; ahşap frezeleride; aşındırıcı plastiklerde, plastik kalıplarında ve plastik kesme-ufalama bıçaklarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.2379	D2	1,55	0,40	11,8	0,80	0,80		0,30	210 HRB	

● ASSAB79PM

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Sverker 21 gibi 2379 kimyasal bileşimine sahip olan ancak toz metalurjik olarak üretildiği için tokluğu daha yüksek bir malzemedir.

Kullanım Alanları

2379'da atma , ağız dökülmesi gösterdiği tüm uygulamalarda kullanılması tavsiye edilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.2379	D2 TOZ	1,55	0,40	11,80	0,80			0,30	190 HRB	



● ASSABHSS4PM

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi işlenebilirlik, sertleştirmede yüksek ölçü sadakati ve sertleştirme sonrası yüksek yüzey sertliği ile birlikte yüksek tokluk özelliği

Kullanım Alanları

Kesme, zımbalama, ayırma, etek kesme, kısa parça kesme, dövme ve enjeksiyon parçalarında çapak alma, eğme, bükme, çekme, sıvama takımları, ölçü lokmaları, punto başları, itici pimler, kamalar, piston v.b.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3343	M3:2	1,28	0,30	4,20	5,00	3,10	6,40	0,50	190 HRB	

● VANADIS4

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 5,3 - 300	108 x 22	254 x 153

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk ve yüksek sıvanmalı aşınma direncinin mükemmel birlikteliğini sağlayan toz metalurjik soğuk iş takım çeliği.

Kullanım Alanları

Yüksek ömür ve yüksek kaliteli üretim istenen her türlü soğuk iş uygulamasında, özellikle paslanmaz çeliklerle alüminyum ve bakır alaşımlarının şekillendirilmesinde, aşınma ve ağız dökülmesinde kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	1,50	0,40	8,00	1,50	4,00		1,00		



● VANADIS6

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Tokluk ve yüksek sıvanmalı aşınma direnci ve karışık aşınma direnci gösteren toz metalurjik soğuk iş takım çeliği.

Kullanım Alanları

Kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen soğuk iş uygulamalarında. Özellikle karışık aşınma ve ağız dökülmesinin sorun olduğu durumlarda kullanılır. Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, karbonlu çelikler vb. gibi kesme ve hassas kesme , yüksek basınç altında form verme, toz presleme kalıpları ile bıçaklarda önerilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	2,10	0,40	6,80	1,50	5,40		1,00		

● VANADIS10

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 12,3 - 230	108 x 22	254 x 153

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk ve yüksek sıvanmalı aşınma direncinin mükemmel birlikteliğini sağlayan toz metalurjik soğuk iş takım çeliği.

Kullanım Alanları

Yüksek ömür ve yüksek kaliteli üretim istenen her türlü soğuk iş uygulamasında, özellikle paslanmaz çeliklerle alüminyum ve bakır alaşımlarının şekillendirilmesinde , aşınma ve ağız dökülmesinde kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	2,90	0,50	8,00	1,50	9,80		1,00		



● VANADIS23

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik/meneviş direnci ile karışık aşınma direncine sahip toz metalurjik yüksek hız çeliği.

Kullanım Alanları

Özellikle karışık aşınma ve ağız dökülmesinin sorun olduğu durumlarda kullanılır. Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, karbonlu çelikler vb. gibi kesme ve hassas kesme , yüksek basınç altında form verme, toz presleme kalıpları ile bıçaklarda önerilir. 3343 ve 3344 gibi HSS'lerin kullanıldığı her yerde, 2 HRC daha yüksek sertlik ile uygulanabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3344	M3:2	1,28	0,30	4,20	5,00	3,10	6,40	0,50		

● VANADIS30

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik/meneviş direnci ile karışık aşınma direncine sahip toz metalurjik yüksek hız çeliği. Isıl işlemde ölçü sadakati, yüzey işlemlerinde uygunluk.

Kullanım Alanları

Kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen her türlü soğuk iş uygulamalarında , kesme ağızlarında ve sıcaklığın 200C° nin üzerine çıktığı uygulamalarda kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Co	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3207		1,28	0,30	4,20	5,00	3,10	6,40	8,50		



● VANADIS23

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik/meneviş direnci ile karışık aşınma direncine sahip toz metalurjik yüksek hız çeliği.

Kullanım Alanları

Özellikle karışık aşınma ve ağız dökülmesinin sorun olduğu durumlarda kullanılır. Sertleştirilmiş paslanmaz çelikler, karbonlu çelikler vb. gibi kesme ve hassas kesme , yüksek basınç altında form verme, toz presleme kalıpları ile bıçaklarda önerilir. 3343 ve 3344 gibi HSS'lerin kullanıldığı her yerde, 2 HRC daha yüksek sertlik ile uygulanabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3344	M3:2	1,28	0,30	4,20	5,00	3,10	6,40	0,50		

● VANADIS30

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik/meneviş direnci ile karışık aşınma direncine sahip toz metalurjik yüksek hız çeliği. Isıl işlemde ölçü sadakati, yüzey işlemlerinde uygunluk.

Kullanım Alanları

Kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen her türlü soğuk iş uygulamalarında , kesme ağızlarında ve sıcaklığın 200C° nin üzerine çıktığı uygulamalarda kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Co	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3207		1,28	0,30	4,20	5,00	3,10	6,40	8,50		



● VANADIS60

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik/meneviş direnci ile karışık aşınma direncine sahip toz metalurjik yüksek hız çeliği. Isıl işlemde ölçü sadakati, yüzey işlemlerinde uygunluk.

Kullanım Alanları

Kalıptan çok uzun ömür ve yüksek nitelikli parça istenen her türlü soğuk iş uygulamalarında , kesme ağızlarında ve sıcaklığın 200°C nin üzerine çıktığı uygulamalarda kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Co	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.3241		2,30	0,30	4,20	7,00	6,50	6,50	10,50		



● VIDAR SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek tokluk ve süneklik, yüksek sıcak sertlik ve mukavemet, iyi işlenebilirlik, ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık, yüzey işleminde uygunluk.

Kullanım Alanları

Başta metal enjeksiyon ve sıcak dövme olmak üzere, her türlü sıcak şekillendirme kalıbında 2344 'ün yetersiz geldiği yüksek tokluk ihtiyacına karşılık vermek üzere tercih edilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
≈ 1.2343	H11	0,38	0,40	5,00	1,40	0,40		1,00		

● ORVAR 2M

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek sıcak sertlik, yüksek sıcak mukavemet, yüksek meneviş direnci, yüksek tokluk, iyi işlenebilirlik, ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık, yüzey işleminde uygunluk.

Kullanım Alanları

Başta alüminyum ve alaşımlarının şekillendirilmesi olmak üzere her tür sıcak şekillendirme kalıbı ve aparatında kullanılır. Ayrıca , sıcak kütük kesme bıçakları ve kalın kesitli soğuk kesmelerde Orvar 2M tercih edilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
≈ 1.2344	H13	0,39	0,40	5,20	1,40	0,90		1,00		



● ORVAR SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk ve sıcak aşınma direnci özelliklerine sahip, iç yapısı özel olarak temizlenmiş sıcak iş çeliği.

Kullanım Alanları

Başta metal enjeksiyon ve sıcak dövme olmak üzere her tür sıcak şekillendirme kalıbı ve aparatında kullanılır. Sıcak kütük kesme bıçakları, kalın kesitli soğuk kesmeler ile uzun ömürlü plastik kalıplarında da kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
≈ 1.2344	H13	0,39	0,40	5,20	1,40	0,40		1,00		

● QRO 90 SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Özellikle sıcak aşınma ve meneviş dirençlerinin yüksek olması nedeniyle tercih edilir. Temiz ve homojen bir mikro yapıya sahiptir, iyi işlenebilirlik ve ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık.

Kullanım Alanları

Pul, sabit pul, metal enjeksiyon da sıvı metalin öncelikle temas ettiği, yolluk ve maçalarda, ayrıca et kalınlığı yüksek olan parçaların kalıplarında, özellikle pirinç enjeksiyon kalıplarında ve takımlarında, metal enjeksiyon takımlarında; piston, kovan olarak. Sıcak dövmede; yine aşırı ısınan ve aşınan küçük ve orta büyüklükteki işlerde kalıp çekirdeği ile maça v.b. kalıp parçalarında kullanımı önerilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,38	0,75	2,60	2,30	0,90		0,30		



● DIEVAR

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Tüm sıcak iş uygulamaları için, hem yüksek tokluk hem de yüksek sıcak mukavemet özelliklerini birlikte taşımasından dolayı ideal malzemedir. Dievar aynı tokluk seviyesi ile standart 2344'den 4-5 HRc daha yüksek sertliktedir.

Kullanım Alanları

Tüm metal enjeksiyon , sıcak dövme ve şekillendirme kalıpları ve maçalarında kullanılabilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,35	0,50	5,00	2,30	0,60		0,20		

● HOTVAR

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Sıcak aşınma ve plastik deformasyonun gözlemlendiği her türlü sıcak iş uygulamasına çözüm olabilen bir takım çeliğidir.

Kullanım Alanları

Özellikle 650°C'ye kadar olan uygulamalarda çok başarılıdır. Otomatik sıcak dövme, ılık dövme kalıpları, sıcak şişirme kalıpları, sıcak ezme, kapalı kalıpta dövme, sıcak kalibrasyon ve doğrultma ve sıcak zımbalama için önerilir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,55	0,75	2,60	2,55	0,85		1,00		

● **ALVAR14****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk ve süneklik, yüksek ısı gerilme direnci, yüksek sertleşebilirlik. Isıl işlemde mükemmel boyutsal kararlılık.

Kullanım Alanları

Dayama bloğu olarak, dövme kalıplarında zarf malzemesi olarak, sıg şekilli kalıplarda çekirdek olarak, şahmerdan ve düşme çekiçlerinde tokluğu nedeniyle kalıp malzemesi olarak ve taban çakma takımlarında özellikle paslanmaz çelik tencere imalatında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
≈ 1.2714	6F3	0,55	0,70	1,10	0,50	0,10		0,30		

● **UHB11****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi işlenebilirlik, iyi mekanik özellikler, kısmen iyi aşınma direnci.

Kullanım Alanları

Kesme kalıpları, metal enjeksiyon kalıpları ve plastik enjeksiyon kalıplarında destek plakaları, kalıp taşıyıcısı, üst ve alt plakalar ile zaman zamanda düşük ömürlü kalıplarda kalıp çekirdeği olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
1.1730	1045	0,47	0,60					0,04	190 HRB	

● **HOLDAX****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

30-33 HRC'ye ön sertleştirilmiş buna rağmen çok iyi işlenebilirlik gösteren kalıp çeliği.

Kullanım Alanları

Destek plakaları ve çeşitli pres takımlarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
≈ 1.2312		0,40	1,50	1,90	0,20			0,40		



● UHB1 1

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Özellikle sıcak aşınma ve meneviş dirençlerinin yüksek olması nedeniyle tercih edilir. Temiz ve homojen bir mikro yapıya sahiptir, iyi işlenebilirlik ve ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık.

Kullanım Alanları

Kesme kalıpları, metal enjeksiyon kalıpları ve plastik enjeksiyon kalıplarında destek plakaları , kalıp taşıyıcısı, üst ve alt plakalar ile zaman zamanda düşük ömürlü kalıplarda kalıp çekirdeği olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
1.1730	1045	0,47	0,60					0,04		

● HOLDAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk ve süneklik, yüksek ısı gerilme direnci, yüksek sertleşebilirlik, ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık.

Kullanım Alanları

Dayama bloğu olarak, dövme kalıplarında zarf malzemesi olarak, sıg şekilli kalıplarda çekirdek olarak; şahmerdan ve düşme çekiçlerinde kalıp malzemesi olarak, çelik tencere imalatında.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~1.2312	4130-35	0,40	1,50	1,90	0,20	0,07		0,40	190 HRB	



● RAMAX S

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek korozyon direnci, çok iyi işlenebilirlik, homojen sertlik.

Kullanım Alanları

Esas olarak PVC gibi plastiklerin şekillendirilmesinde, kalıp ve kalıp tutucu olarak, enjeksiyon kalıplarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2316	420 F	0,33	1,35	16,7		0,20		0,35	340 HRB	

● STAVAX ESR VE SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek korozyon direnci, yüksek aşınma dayanımı, çok iyi parlatılabilirlik, temiz ve homojen mikro yapı, ısıtılarda mükemmel boyutsal kararlılık, kolay işlenebilirlik.

Kullanım Alanları

Cam elyafı katkılı plastiklerin yada diğer sert/aşındırıcı plastiklerin şekillendirilmesinde enjeksiyon kalıplarında kullanılır. PVC gibi plastiklerin şekillendirilmesinde, kalıp ve kalıp tutucu olarak, enjeksiyon kalıplarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.2083	420 ESR	0,38	0,50	13,6		0,20		0,35		



● POLMAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek parlatılabilirlik, çok temiz ve homojen mikro yapı, çok yüksek korozyon direnci.

Kullanım Alanları

Stavax ESR'nin yüzey parlaklığının yetersiz geldiği durumlarda, örneğin kontakt lens gibi optik uygulamalarda optimax kalıp çekirdeği olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
~ 1.2083	420	0,38	0,50	13,60		0,30		0,90		

● CORRAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek aşınma dayanımı, ağız dökülmesine karşı yüksek direnç ve yüksek tokluk, iyi basma dayanımı, yüksek sıcaklık menevişi ardından yüksek sertlik olanağı, iyi meneviş direnci, iyi tel erozyon özelliği, kolay işlenebilir ve taşlanabilir olma özelliği, ısıtılarda yüksek boyutsal kararlılık, yüzey işlemlerinde uygunluk.

Kullanım Alanları

Ağız dökülmesinin görüldüğü ve her türlü plastik kalıbında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Ni	% Mo	% Al	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,03	0,30	12,00	9,20	1,40	1,60	0,30	235 HRB	



● ELMAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk çok yüksek aşınma dayanımı.

Kullanım Alanları

Yüksek tokluğu sayesinde özellikle ince maçalarda kullanımı çok uygundur. Çok yüksek sertlik (60-61 HRc) yani çok yüksek aşınma dayanımı sayesinde de sert ve takviyeli plastikler ile özellikle elektronik sektöründe çok yüksek baskı adetleri ve düşük toleranslar için ideal kalıp çeliğidir. Ayrıca paslanmaz çelik olup iyi yüzey parlaklığı sağlar.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	1,70	0,30	18,00	1,00	3,00				

● IMPAX SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

İyi parlatılabilirlik, iyi işlenebilirlik, saf ve homojen mikro yapı, homojen sertlik, yüksek tokluk, kaynak yapabilmek, alev ve nitrüleme ile sertleşebilme özelliği.

Kullanım Alanları

Cam elyafı takviyeli aşındırıcı plastikler ile PVC benzeri plastikler dışında tüm termoset plastiklerin şekillendirilmesinde, kalıp, maça, itici olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% Ni	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2738 ESR	P20	0,37	1,40	2,00	0,20	1,00		0,30	290-330 HRB	

● **PREMAX****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Kolay işlenebilirlik, iyi parlatılabilirlik iyi işlenebilirlik, saf ve homojen micro yapı, homojen sertlik, yüksek tokluk, kaynak yapılabilme, alevle ve nitrüleme ile sertleşebilme özelliği.

Kullanım Alanları

İmpaxa göre çok daha kolay işlenebilir malzeme olma özelliğine sahiptir. Bu özelliği nedeni ile, özellikle plastik enjeksiyon kalıplarında işleme sürelerinin düşürülmesi amacıyla kullanılmak üzere geliştirilmiştir.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% S	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,25	1,30	1,30	0,40	0,020			290-320 HRB	

● **CALMAX****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yüksek tokluk, iyi aşınma direnci, yüksek sıvanma direnci, kaynak yapılabilme ve alevle sertleşebilme özelliklerine sahip özgün bileşimli.

Kullanım Alanları

Yüksek tokluğu ile darbe çeliklerinin kullanıldığı her türlü uygulamada. Madeni para, çatal-bıçak kesme ve form verme kalıplarında; haddelerde, diğer endüstriyel bıçaklarda, soğuk ekstrüzyon takımlarında, penslerde.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,60	0,80	4,50	0,50	0,20		0,35	200 HRB	



● ORVAR SUPREME

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek tokluk ve süneklik, temiz ve homojen mikro yapı, yüksek sıcak sertlik, yüksek sıcak mukavemet, yüksek meneviş direnci, iyi işlenebilirlik ve parlatılabilirlik, yüksek sertleşebilirlik, ısıtılma işlemde boyutsal kararlılık, yüzey işlemlerine uygunluk.

Kullanım Alanları

Başta metal enjeksiyon ve sıcak dövme olmak üzere, her tür sıcak şekillendirme kalıbı ve aparatında kullanılır. Sıcak kütük kesme bıçakları, kalın kesitli soğuk kesmeler ile uzun ömürlü plastik kalıplarında da kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Si	Teslim Sertliği	Diğer
1.2344 ESR	H13 PR	0,39	0,40	5,30	1,30	0,90		1,00	185 HRB	

● MOLDMAX HH

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek ısıtılabilirlik, yüksek korozyon direnci, iyi parlatılabilirlik, çok iyi işlenebilirlik, kaynak edilebilirlik, yüksek mukavemet ve sertlik, yüksek sıvama direnci.

Kullanım Alanları

Şişirme ve enjeksiyon kalıplarında kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% Be	% Mn	% Co+Ni	% Mo	% V	% W	% Cu	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	1,90		1,20				Kalanı	30 HRB	



● PROTHERM

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

190 HB'e sertleştirilmiş bakır- berilyum alaşımıdır. Çok yüksek ısı iletkenlik, yüksek korozyon direnci, iyi parlatılabilirlik, çok iyi işlenebilirlik, kaynak edilebilirlik, yüksek mukavemet ve sertlik, yüksek sıvama direnci

Kullanım Alanları

Şişirme ve enjeksiyon kalıplarında çekirdek malzemesi ve aşınan bölgelerde kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% Be	% Ni	% Cu	% Mo	% V	% W	% S	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	0,40	1,80	Kalanı					190 HRB	

● PRODAX

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Hafiflik, çok iyi işlenebilirlik, homojen sertlik, yüksek ısı iletkenlik, yüksek korozyon direnci, iyi parlatılabilirlik, yüzey işlemlerinde uygunluk.

Kullanım Alanları

Özellikle şişirme kalıpları ve vakum kalıpları ile düşük baskı adetleri için enjeksiyon kalıplarında çekirdek ve hamil olarak kullanılan sert alüminyum alaşımıdır.

ISO/DIN	AISI	% C	% Mn	% Cr	% Zn	% Cu	% Al	% Mg	Teslim Sertliği	Diğer
3.4345			0,10	0,13	4,30	0,70	Kalanı	2,60	164-168 HRB	

● **MOLDMAX XL****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok yüksek ısı iletkenlik, yüksek korozyon direnci, iyi parlatılabilirlik, çok iyi işlenebilirlik, kaynak edilebilirlik, yüksek mukavemet ve sertlik, yüksek sıvama direnci.

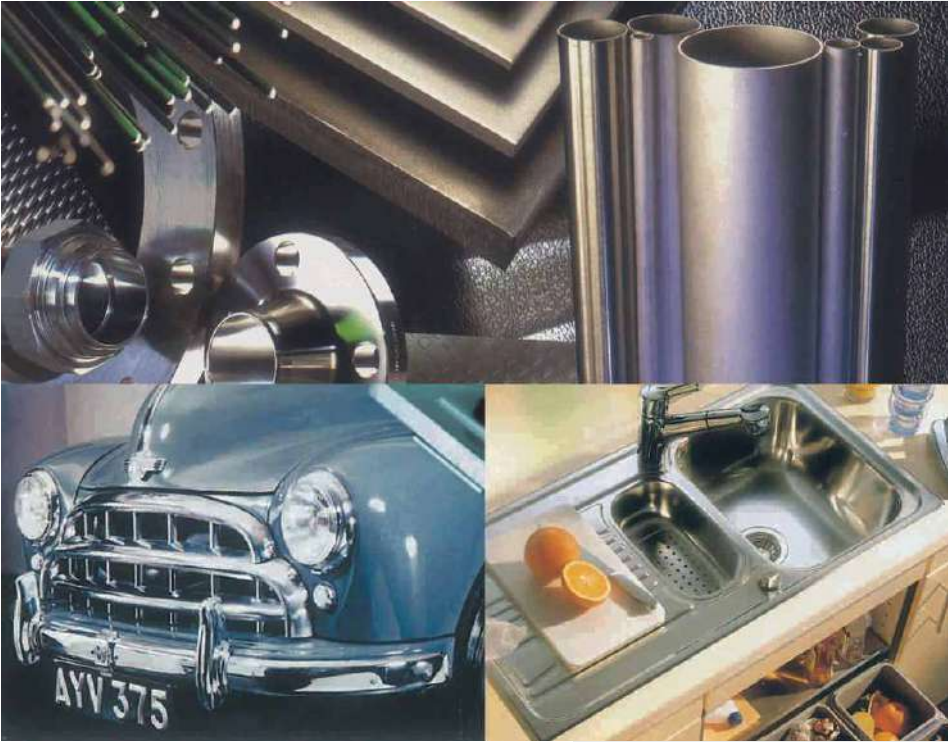
Kullanım Alanları

Metal enjeksiyonda hızlı soğuma özelliğinden dolayı zimba ucu olarak kullanılır.

ISO/DIN	AISI	% Ni	%Sn	% Cr	% Mo	% V	% W	% Cu	Teslim Sertliği	Diğer
PATENT	PATENT	9,00	6,00					Kalanı	28-32 HRB	

• • • Paslanmaz Mamüller

t **teknik-çelik**
SANAYİ MAMÜLLERİ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.



www.teknikcelik.com.tr



● Paslanmaz Mamüller

Paslanmaz çelikler mükemmel korozyon dayanımları yanında değişik mekanik özelliklere sahip türlerinin bulunması, düşük ve yüksek sıcaklıklarda kullanılabilirlikleri, şekil verme kolaylığı ve estetik görünümleri gibi özelliklere sahiptir.

Paslanmaz çelikler bileşimlerinde en az %11 krom içeren bir çelik ailesidir. Bu çeliklere yüksek korozyon dayanımını veren unsur, yüzeye kuvvetle tutunmuş, yoğun, sünek, çok ince ve saydam bir oksit tabakasının bulunmasıdır. Çok ince olan bu tabaka sayesinde paslanmaz çelikler kimyasal reaksiyonlara karşı pasif davranarak indirgeyici olmayan ortamlarda korozyona karşı dayanım kazanırlar. Bu oksit tabaka, oksijenli ortamlarda oluşur ve dış etkenlerle (aşınma, kesme veya talaşlı imalat) bozulsa dahi kendini onararak eski özelliğine kavuşur.

Paslanmaz çeliğin kullanım alanları her geçen gün artmaktadır. Başta mutfak ekipmanlarında kullanılan paslanmaz çelikler bu gün otomotiv, gıda sanayi, beyaz eşya, gemicilik gibi endüstriyel alanların yanında ziynet eşyaları, sanat eserleri ve günlük yaşamda karşımıza çıkan birçok mekânda dekoratif amaçlı olarak kullanılmaktadır. Paslanmaz çelik tüketimi artık toplumların refah seviyesinin bir göstergesi sayılmaktadır.

Paslanmaz çelikler içerdikleri alaşım elementlerine bağlı olarak ferritli, östenitli ve martensitli paslanmaz çelikler olarak sınıflandırılırlar. Ferritli paslanmaz çelikler başlıca alaşım elementi olarak krom içerir. Östenitli paslanmaz çelikler ise kromun yanı sıra nikel elementi de içerir. Korozyona, paslanmaya en dayanıklı olan tür östenitli paslanmaz çeliklerdir. 304 316 gibi en çok bilinen türler bu gruba girer. Bu gruptaki çeliklerin krom oranı azaltılıp su verilmesi ile martensitli paslanmaz çeliklere elde edilir.

Ferritli çelikler başlıca mutfak gereçleri, dekoratif uygulamalar, otomobil şase parçaları, egzoz elemanları vb. yerlerde, östenitli çelikler makine ve imalat sanayiinde çeşitli uygulamalarda, asansörler ve bina dış cephe kaplamalarında, mimari uygulamalarda, gıda işleme ekipmanları ve mutfak gereçlerinde, kimya tesisleri vb. yerlerde, martensitli paslanmaz çelikler yüksek dayanım ve sertlik gerektiren uygulamada kullanılırlar.

Paslanmaz çeliklerin diğer çeliklere göre; Yüksek korozyon dayanımı, bazı paslanmaz alaşımların düşük, bazılarının yüksek sıcaklıklarda yüksek mekanik dayanım göstermesi, her türlü imalat işleminin (kesme, kaynak, sıcak ve soğuk şekillendirme, talaşlı imalat) kolay yapılabilmesi, çok farklı yüzey kalitesinde olabilmeleri ve bakımlarının kolay olması , kolay temizlenebilir özelliklerinden dolayı hijyenik olmaları ve uzun ömürlü olmaları en büyük üstünlükleridir.

YASSI MAMULLER Dünyada üretilen paslanmaz çeliklerin büyük bir bölümü yassı mamul olarak tüketilmektedir. Günümüzde paslanmaz levhalar; her türlü tank imalatlarında, enerji makine imalat ve ulaşım sektöründe, dış cephe kaplamalarında, doğalgaz bacalarında vb. uygulamalarda sıkça kullanılmaktadır. En çok kullanılan 430,304,316 ve 310'dur. Yassı mamullerde 8 mm. kadar olan kalınlıklarda soğuk halde üretim metotları kullanılabilen ancak bu kalınlıktan sonraki değerlerde sıcak halde malzemeler kullanılabilir.

RULOLAR Genellikle 12,0 mm kalınlığa kadar olan paslanmaz çelikler rulo olarak üretilmekte ve üretim sonrası proseslerle levha haline dönüştürülebilmektedir. Eni 600mm'den az olan rulolar dar şerit, 600mm 'den fazla olan rulolar da geniş şerit denir.

LEVHALAR Rulolardan boy kesme işlemi yapılarak elde edilen plakalardır. Rulolar plaka haline getirildikten sonra yüzeylere çeşitli işleme yöntemleri yapılarak yüzey kalitesi kullanım amacına uygun hale getirilebilir. Paslanmaz çelikleri taşlı, fırçalı ve muhtelif desenlerle temin etmek mümkündür. Ayrıca imalat sırasında yüzeyin zarar görmesini engellemek amacıyla PVC ile kaplanabilir.

YUVARLAK DİKDÖRTGEN VE ALTIKÖŞE KESİTLİ MAMULLER İmalat sanayiinde sıklıkla kullanılan ürünlerdir. Genel kullanım alanları; makine imalat sektörü, civata, vida ve pim yapımı, transmisyon milleri yapımı, korozyonun yüksek olduğu nemli ortamlar ve asidik ortamlardır. En yaygın kullanılan türleri 304,316,310,420' dir.

DİĞER PASLANMAZ ÇELİK ÜRÜNLERİ

Paslanmaz Çelik Yaylık Teller
Paslanmaz Çelik Yaylık Saclar
Paslanmaz Çelik Elek Telleri
Paslanmaz Çelik Lamalar
Paslanmaz Çelik Platinalar
Paslanmaz Çelik Flanslar
Paslanmaz Çelik Elektrodlar
Paslanmaz Çelik Menteşeler

● 403

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

%11 krom oranı ile havaya suya ve pek çok kimyasala karşı iyi korozyon dayanımı gösterir. Ti katkısı ile iç yapı stabilize edildiğinden karbür çökmesi ve taneler arası korozyon hassasiyeti söz konusu değildir. Talaşlı işleme özellikleri dayanımı 500Mla olan yumuşak çeliğe benzerdir. Kaynak kabiliyeti iyidir. Ayrıca düşük karbonlu çelik saclarla da kaynağı mümkündür.

Kullanım Alanları

Bu paslanmaz çeliğin yüzeyinde 800 °C sıcaklığa kadar yüzeyde tufal oluşumu görülmez ve ayrıca malzemeleri yeterli bir genel korozyonu vardır. Dolayısıyla otomobillerde susturucu ve eksoz sistemlerinde kullanılır. Alaşım elementleri katılarak demir yolu vagonlarında, konteynırlarda ve otobüs karoserinde kullanılır. Kimya , petrokimya sanayiinde borularda , ısı değıştircilerinde, buhar ve su vanalarında, fittinglerde , mutfak aletleri ve spor ekipmanlarında seçilebilir.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
409	1.4512	0,08	1,00	1,00	0,044	0,03	10,50-11,75	0,04			6XC Ti

● 430

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Doğru ısıtıl işlem yapılmış durumda Atmosferik korozyona dayanımı iyidir. Klorür içermeyen sulu ortamlarda, zayıf organik asitli ortamlarda, deterjanlarda ve alkali çözeltilerde korozyon dayanımı iyidir. Yumuşak ferritik iç yapı nedeniyle malzemenin sıvanma eğilimi vardır.Talaşlı işleme bilme özelliği dayanımı yaklaşık 500MPa olan alaşımsız çeliği işlenmesindeki koşullara benzer. Kaynak kabiliyeti orta düzeydedir ve kaynak sonrası tavlama önerilir.

Kullanım Alanları

Temel ferritik kalite paslanmaz çeliktir. Düşük ısıtıl genleşme, iyi şekillendirile bilme ve oksidasyona dayanım karakteristik özellikleridir. Genel amaçlar için kullanılan bir paslanmaz çelik kalitesidir. Otomotiv sanayiinde karoser parçaları, tampon üretiminde kullanılır. Tüm mutfaka ekipmanı ve çatal kaşık üretiminde tercih edilir. Ayrıca gıda kimya sanayi ile iç mimaride uygulama alanı bulur.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
430	1.4016	0,12	1,0	1,00	0,04	0,03	16,0-18,0				

● 439

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı çok iyidir. Gerilmeli korozyon dayanımı hassasiyeti yoktur. Doğru ısıtıl işlem yapılmış durumda atmosferik korozyona dayanımı iyidir. Klorür içermeyen sulu ortamlarda, zayıf organik asitli ortamlarda, deterjanlarda ve alkali çözeltilerde korozyon dayanımı iyidir. Oksidasyona karşı direnci mükemmeldir. Yüksek sıcaklık dayanımı iyidir. Talaşlı işlene bilme özelliği dayanımı yaklaşık 500 MPA olan alaşımsız çeliğin işlenmesindeki koşullara benzer. Yumuşak firretik iç yapı nedeniyle malzemenin sıvanma eğilimi vardır. Kaynak kabiliyeti orta düzeydedir. Kaynak sonrası ısıtıl işlem zorunluluğu yoktur. Östenitik paslanmaz ve alaşımsız çeliklerle kaynatmak mümkündür.

Kullanım Alanları

Yüksek sıcaklığa dayanıklılığı, kaynak edilebilirlik ve şekil verme özelliklerinin optimize edildiği bir kalitedir. İyi kanak edilebilmesi ve sünekliği ev aletlerinde bulunan su ısıtıcıları için ideal bir malzeme olmasını sağlar. Sıcaklığın değiştiği durumlarda da korozyona dayanıklı olduğundan özellikle eksoz sistemleri için de uygulanır. Bazı uygulama yerleri; çamaşır makinaları, gıda tesisleri, sı ısıtıcıları, ısı değiştirgeçleri, ev aletleri, otomotiv eksoz bileşenleri,

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	Diğer
439	1,4510	0,07	1,0	1,00	0,04	0,03	17,0-19,0	0,5		0,2+4(C+H)Ti

● 420

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Zayıf asitlere dayanımı iyidir.özellikle oksitleyici ortamda klorürü bulunması durumunda korozyon dayanımı olumsuz etkilenir. Yaklaşıl 700C' ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı duyarlıdır. Bu malzeme ısıtıl işlemlerle ıslah edilerek mukavemeti artırılabilir. Talaşlı imalat özelliği yumuşak yapısal çeliklere benzerdir. Genellikle kaynak işlemi için uygun bir malzeme değildir.

Kullanım Alanları

Islah sonrasında mekanik özellikleri mükemmel olur. Düşük sıcaklıklarda kırılmandır. Yüksek dayanım ve aşınmaya karşı mukavemet gerektiren genel mühendislik kullanımlarında tercih edilir. Örneğin bıçaklar ve tıbbi aletler, kalıplar ve parçaları, fren diskleri, akslar, pompa parçaları, biyel kolları, supaplar, saplamalar, vb.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
420	1.4021	0,15 Min	1,0	1,00	0,04	0,03	12,0-14,0				

● 304

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Atmosferik korozyona dayanımı mükemmeldir. Nötr nemli ortamlarda, alkali ortamlarda ve klorür içermeyen asidik ortamlarda korozyon dayanımı iyidir. Mimari uygulamalarda paslanma tehlikesi yoktur. Ayrıca gıda işleme ortamlarına uygundur. Kolay temizlenir, organik kimyasallara ve birçok inorganik kimyasala dayanıklıdır. Yaklaşık 870 ° C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı dayanıklıdır. Talaşlı imalat için iyi kalite yüksek hız çeliği veya karbür takımlar kullanılmalıdır. İşleme sırasında iyi soğutma gereklidir. Kaynak edilebilirliği mükemmeldir. Kaynak sonrası ısı işlem genellikle gerekli değildir.

Kullanım Alanları

En yaygın olarak kullanılan paslanmaz çelik türüdür. Korozyon dayanımı, soğuk şekillendirilebilir kabiliyeti ve kaynak kabiliyetinin çok iyi olması nedeniyle geniş bir kullanım alanı bulur. Ev eşyaları, bulaşık makineleri, mutfak cihazları, mimari ve otomotiv uygulamalar örnek olarak gösterilebilir. Bunun yanında gıda işleme tesisleri, fermentasyon ekipmanları ve azot tesislerinde tercih edilir.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
304	1.4301	0,08	2,0	1,00	0,045	0,03	18,0-20,0	8,0-10,5			

● 304 L

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı 304'e benzerdir. 304'ün özelliklerine ek olarak, taneler arası korozyona ve gerilmeli korozyon çatlağına karşı dayanıklılığı da iyidir. Karbon miktarı düşük olduğundan karbür çökmesi ile içyapı değişiklikleri oluşmaz. Özellikle nitrik aside dayanımı iyidir. Yaklaşık 900° C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı dayanıklıdır. Talaşlı imalat için iyi kalite yüksek hız çeliği veya karbür takımlar kullanılmalıdır. İyi soğutma gereklidir. Kaynak edilebilirliği mükemmeldir. Kaynak sonrası ısı işlem genellikle gerekli değildir.

Kullanım Alanları

Kaynak edilmesi gereken fakat daha sonra tavlınması mümkün olmayan parçalar için tercih edilir. Korozyon dayanımı, soğuk şekillendirilebilirliği ve kaynak kabiliyetinin çok iyi olması nedeniyle bu paslanmaz çelik, geniş bir kullanım alanı bulur. Organik ve meyve asitlerine maruz kalabilecek yerlerde kullanılabilir. Bu nedenle gıda, sabun ve suni elyaf sanayiinde tercih edilir. Kimya, petrokimya, kağıt ve deri sanayiinde de kullanımı yaygındır.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
304 L	1.4828	0,20	2,00	1,0	0,045	0,03	22,0-24,0	12,0-15,0			

● 309

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı kükürtlü gazlara karşı az Azotlu gazlara karşı mükemmeldir. Yüksek krom ve nikel miktarı yüksek sıcaklık oksidasyonunu önler. Yaklaşık 1000° C'ye kadar ısıya dayanıklıdır. Mekanik ve sürtünme mukavemeti iyidir.

Kullanım Alanları

Yüksek sıcaklık malzemesidir. Isıya dayanıklı olması gereken uygulamalarda kullanılır. Fırın ve aparat yapımında. Hava ön ısıtıcıları, sementasyon kutuları, tav kapıları, vs.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
309	1.4828	0,20	2,00	1,00	0,045	0,03	22,0-24,0	12,0-15,0			

● 310

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı kükürtlü gazlara karşı az Azotlu gazlara karşı mükemmeldir. Yüksek krom ve nikel miktarı yüksek sıcaklık oksidasyonunu önler. Yaklaşık 1000° C'ye kadar ısıya dayanıklıdır. Mekanik ve sürtünme mukavemeti iyidir. Kaynaklanabilme özelliği iyidir.

Kullanım Alanları

Yüksek sıcaklık malzemesidir. Mekanik zorlana altındaki fırın ve aparat yapımında, ısıtıcı askıları, ısıtıcı iletkenler, tavlama kapları, cehennemlik uygulamalarında kullanılır.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
310	1.4841	0,25	2,00	1,50	0,045	0,003	24,0-26,0	19,0-22,0			

● 316

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Molibden ilavesi ile mükemmel korozyon dayanımı kazanmıştır. 304 kaliteye üstünlüğü, ılık ve klorür içeren ortamlarda noktasal ve aralık korozyonuna daha dayanıklı olmasıdır. Atmosferde, kuru havada, endüstriyel atmosferlerde, deniz suyunda rahatlıkla kullanılabilir. Molibden ilavesi yüksek sıcaklık mukavemetini de geliştirmiştir. 1090°C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı dayanıklı olup iyi mekanik ve sürtünme dayanımına sahiptir. Talaşlı imalat için iyi kalite yüksek hız çeliği veya karbür takımlar kullanılmalıdır. İşleme sırasında iyi bir soğutma gereklidir. Kaynak kabiliyeti mükemmeldir.

Kullanım Alanları

Genel amaçlı ve kaynaklı konstrüksiyonda geniş kullanım aracı bulur. Çok agresif korozif ortamlarda çalışan proses ekipmanları için uygun bir malzemedir. Yüksek sıcaklıkta ve kuvvet taşıyan parçalarda kullanılabilir. Kimya sanayiinde, petrokimya sanayiinde ve gıda sanayiinde kullanılır. Sıcaklığa mukavim ısı değiştiricilerinde, buhar kazanlarında, endüstriyel mutfaklarda, boru ve ısı değiştirgeçlerinde, meyve suyu ve likör üretimi ile et işleme ünitelerinde, nakil ve stok depolarında tercih edilir. Ayrıca sığaça mukavim eşanjörlerde kullanılır. Mimaride dış cephe kaplamalarında da uygulama alanı bulur.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
316	1.4401	0,08	2,00	1,00	0,045	0,03	16,0-18,0	10,0-14,0	2,0-3,0		

● 316 L

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı 316'ya benzerdir. Karbon miktarı düşük olduğundan karbür çökmesi ile içyapı değişiklikleri oluşmaz ve kaynak veya gerilim işlemlerinden sonra bile taneler arası korozyon hassasiyeti ortaya çıkmaz. Paslanmaz çelikler arasında korozyon dayanımı en iyi olanlarındandır. Talaşlı imalat için iyi kalite yüksek hız çeliği veya karbür takımlar kullanılmalıdır. İşleme sırasında iyi bir soğutma gereklidir. Kaynak kabiliyeti mükemmeldir.

Kullanım Alanları

316 kaliteye benzer uygulamalarda kullanılmasının yanı sıra kaynak işleminden sonra tavlanma işlemi yapılması mümkün olmayan parçalarda da kullanılır.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
316 L	1.4404	0,03	2,00	1,00	0,045	0,03	16,0-18,0	10,0-14,0	2,0-3,0		

● 316 Ti

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon özellikleri 316'ya benzer. Titanyum ilavesi ile bileşimindeki karbonun titanyum karbür olarak bağlanması sonucu içyapı stabilize edilmiştir. Bu sayede kaynak ve tavlama işlemlerinden sonra içyapı değişiklikleri olmaz. Yaklaşık 900 °C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı dayanıklı olup iyi mekanik ve sürtünme dayanıklılığına sahiptir. Karbon çeliklerine oranla işlenebilirlik kabiliyeti düşüktür. Kaynak edilebilirlik mükemmeldir.

Kullanım Alanları

316 kaliteye benzer özelliklere sahiptir. Ek olarak yüksek sıcaklık özellikleri daha iyidir. Kimya, petrokimya, kömür, katran sanayi, selüloz üretimi, tekstil proses ekipmanları, boya tesisleri, fotoğraf sanayi, sentetik reçine ve lastik sanayi gibi yerlerde geniş kullanım bulur.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	Diğer
316 Ti	1.4571	0,08	2,00	1,00	0,045	0,03	16,0-18,0	10,0-14,0	2,0-3,0	5X(C+N)Ti

● 321

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10 - 200	~	~
0,40 - 5 mm.	1000-1500	2000 - 3000

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare✓	Altıköşe✓	Lama✓	Levha✓
Rulo✓	Boru✓	Profil✓	Köşebent✓	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyon dayanımı mükemmeldir. Korozyon özellikleri 304 kaliteye benzerdir ama titanyum ile stabilize edildiği için krom karbür çökmesi ve taneler arası korozyon hassasiyeti görülmez. İyi mekanik özelliklere ve sürtünme dayanımına sahiptir. Talaşlı imalat için iyi kalite yüksek hız çeliği veya karbür takımlar kullanılmalıdır. İşleme sırasında iyi bir soğutma gereklidir. Kaynak kabiliyeti mükemmeldir.

Kullanım Alanları

Kimya sanayiinin birçok uygulamasında (gıda, içki, film ve fotoğraf sanayi gibi), kaynaklı aparat ve depo yapımında, fittinglerde tercih edilir. Tokluğu mükemmel olduğu için mühendislikte düşük sıcaklık uygulamalarında tercih edilir.

ASTM	EN.NO	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% N	Diğer
321	1.4541	0,08	2,00	1,00	0,045	0,03	17,0-19,0	9,0-12,0			(5X)Ti

••• Endüstri Mamülleri



www.teknikcelik.com.tr

● SKS-1

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Korozyona dayanıklı, yüksek uzamalı, deniz suyuna mukavim bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Çok ağır yük altında ve düşük dönme hızındaki yataklar ve burçlar, pompa ve türbin pervaneleri, soğuk hadde yatakları yavaş çalışan ve yüksek mukavemet gerektiren dişliler.

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	G-SnBz10	89,0-91,0	9,0-11,0								

● SKS-2

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok iyi aşınma mukavemetli, deniz suyuna dayanıklı sert bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Yüksek (aşırı) yüklere dayanıklı yataklar, kızaklar, süratli dönen 4.5 kg/mm² yüke dayanıklı salyangoz dişli ve civatalar 12 kg/mm² basınca dayanıklı krank ve biyel kolu burçları, Yük altında hareket eden mil somunları, friksiyon bilezik ve pulları.

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	Gz-SnBz12	87,0-89,0	11,0-13,0								

● **SKS-3****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna dayanıklı, sertliği yüksek bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Azami 6 kg/mm² yüke dayanıklı kaymalı yataklar ve ağır şartlar altında çalışan kaymalı plaka ve kızaklar.

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	G-SnBz14	85,0-87,0	13,0-15,0								

● **SKS-4****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna dayanıklı, orta sertlikte, yumuşak ve sert lehim yapabilen bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Normal çalışma şartlarında kullanılan kollektör bileziklerinde ventil yatağı bileziklerinde, 225 C ısıya dayanıklı su buharı armatürleri, pompa, et kalınlığı ince döküm parçaları, kaymalı yatakların imalatında

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	Gz-Rg 5	84,0-86,0	4,0-6,0	4,0-6,0	4,0-6,0						

● SKS-5

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna ve aşınmaya dayanıklı orta sertlikte bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Normal ve ağır şartlar altında çalışan kaymalı yatak burçları, düz yataklar, 4kg/mm² kadar yük taşıyan piston pim burçları, genel makina imalatı için kaymalı burçlar 8 kg/mm² ye yük taşıyıcı krank ve eksantrik mil yatakları, gemi mili ve silindir burçları, takım makinalarının orta ve ağır yük altında çalışan sabit kızakları, friksiyon disk ve bilezikleri, orta yük altında çalışan kaymalı plaka ve kızakların imalinde

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	Gz-Rg 7	85,0-87,0	6,0-8,0	3,0-5,0	5,0-7,0						

● SKS-6

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna dayanıklı sert bir malzemedir.

Kullanım Alanları

5 kg/mm² yüklere kadar dayanıklı kaymalı yataklar, gemi milleri, aşırı yük altında çalışan kaymalı plaka ve kızaklar düşük hızlı salyangoz dişlisi, kağıt merdanesi gömleği, mil somunları

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1705	Gz-Rg 10	86,5-89,0	8,5-11,0	1,0-3,0							



● SKS-7

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Orta sertlikte, iyi kayma özelliğine sahip, aşınmaya dayanıklı, bilhassa seyreltik sülfürik asit, klorür asidi ve yağ asitlerine dayanıklı bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Kenarları hafif yüke tabi, yüzey basıncı fazla kaymalı kızaklar, sıcak hadde yatakları, biyel kol yatakları, aside dayanıklı armatürler

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1716	G-SnPbBz5	84,0-87,0	9,0-11,0		4,0-6,0						

● SKS-8

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Orta sertlikte, kaydırmaya, aşınmaya ve korozyona dayanıklılığı yüksek bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Kenarları hafif yüke tabi, yüksek yüzey basıncı altında çalışan yatakları, sıcak soğuk hadde yatakları, vasıta yatakları

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1716	G-SnPbBz10	78,0-82,0	9,0-11,0		8,0-11,0						

● **SKS-9**
Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Yumuşak olup, yüksek kaydırma özelliğine sahiptir. Sülfirik aside dayanıklıdır. Yağsız kalma durumlarında ve su ile yağlama ile çalışabilen bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Kenarları hafif yüke tabi, yüksek yüzey basıncı altında çalışan yataklar, aside dayanıklı armatürler ve döküm parçaları, aşırı yük altında çalışan yataklar.

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1716	G-SnPbBz15	75,0-79,0	7,0-9,0		13,0-17,0						

● **SKS-10**
Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Çok iyi kaydırma özelliğine sahip, yumuşak, sülfirik aside dayanıklı, kötü yağlanma şartlarına uygun ve su ile yağlamada iyi özellik gösteren bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Düşük devirli ve yüksek yüzey basıncına tabi yataklar, değirmen makinaları, su pompaları, soğuk hadde ve folya haddeleri yanmalı motorlardaki biyel kolu yatakları, korozyona dayanıklı armatür ve döküm parçaları imalinde

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1716	G-SnPbBz20	69,0-77,0	3,5-5,5		18,0-23,0						

● **SKS-11****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna korozyona dayanıklı bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Kimya ve gıda sanayiinde kullanılan muhtelif döküm parçaları armatürler

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1714	G-AlBz9	88,0-92,0				8,0-10,5					

● **SKS-12****Malzeme Üretim Ölçüleri**

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna, korozyona dayanıklı bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Gemi inşaatında, kimya ve gıda sanayiinde kullanılan muhtelif döküm parçaları, bilhassa yüksek mukavemetli aside dayanıklı armatürler.

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1714	G-FeAlBzF50	83,0-89,5				8,5-11,0	2,0-4,0				

● SKS-13

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna ,aside, korozyona kaviteasyon ve erozyona çok dayanıklı bir malzemedir.

Kullanım Alanları

Kimya, gıda, yağ sanayi, maden makinaları ve gemi inşaatı, döküm parçaları imalatında, dişliler konik dişliler, sonsuz dişliler, civatalar, burçlar, sıcak buhar armatürleri, kaydırma kızakları ve aşınma parçaları, gemi pervane ve somunları imalatında

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1714	Gz-NiAlBzF70	77,0-81,0				8,8-10,5	4,0-6,0	4,0-6,5			

● SKS-14

Malzeme Üretim Ölçüleri

Çap	En	Boy
Ø 20-300 mm.		600 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Deniz suyuna ,kaviteasyona, korozyona ve erozyona düşük iletkenlikte permeabilitesi zayıftır.

Kullanım Alanları

Tipik özelliklerinden dolayı gemi inşaa, makina imalatı, kimya ve yağ sanayii, gemi pervaneleri, armatürler, türbün kanatları ve dişli imalatında

ISO / DIN	EN.NO	% Cu	% Sn	% Zn	% Pb	% Al	% Fe	% Ni	% Mn	% N	Diğer
1714	G-MnAlBzF42	82,0-85,0				7,0-9,0		1,0-2,0	5,0-6,5		



● DELRIN

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 5-300 mm.		1000 mm.
3 - 60 mm.	620 - 1000 mm.	2000 - 3000 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Delrin metallerin sahip olmadığı özelliklere ve avantajlara sahiptir. Elastikiyet, sertlik, boyutsal kararlılık ve üstün dayanıklılık bunlardan bazılarıdır. Ancak asitlere ve bazlara karşı dayanımı zayıftır. Delrin mükemmel mekanik dayanım özellikleri vardır. Özellikle makina aksamı olarak kullanımda daha iyi sonuçlar verdiği tecrübelerle belirlenmiştir. Küçük dişlilerde dişlerin mukavemeti açısından tercih edilmiştir.

Kullanım Alanları

Yataklar, Burçlar, Ağır sanayide makina dişlileri, Silindirler ve her türlü parça imalatında kullanılmaktadır.

ÖZGÜL ISISI	SERTLİK	E. SICAKLIĞI	AKMA SICAKLIĞI	GEÇİRGENLİĞİ	SÜRTÜNME KATSAYISI
0,35 CAL/GR° C	Rockwell M 94 R120	173 ° C	182 ° C	5,5x10 Cal/cm	0,1-0,3 23-121 ° C

● POLYAMİD

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 5-300 mm.		1000 mm.
3 - 60 mm.		2000 - 3000 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Makina endüstrisinde çok kullanılan bir malzemedir. Nispeten sertlik rijit, kaygan ve iyi mekanik dayanım değerlerine sahip bir malzemedir. Dişli uygulamalarında tekerlek yapımına kadar muhtelif kullanım alanları vardır. Ancak Kestamid kadar sert ve aşınmaya dayanıklı, Delrin kadar kaygan bir malzeme değildir. Kimyasal mukavemeti orta değerdedir, bazı asit ve bazlara karşı mukavemeti vardır. dahi etkilenecek ölçü değişikliklerine uğrar parçaya son işlem yapılmadan toleranslara dikkat edilmelidir.

Kullanım Alanları

Basit dişlilerde, yataklarda, civatalarda, flanşlarda, makara kayış kasnaklarında, kesim plakası, filtre plakası, tazgah tablası ve her türlü parça imalatında kullanılır.

ÇEKME DAYANIMI	SERTLİK	E. SICAKLIĞI	KOPMA UZAMASI	EĞİLİME DAYANIMI		Diğer
650 kg/cm ²	Rockwell E 112	184 ° C	% 273	515 kg/cm ²		



● KESTAMID

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 20-500 mm.		1000 mm.
10 - 100 mm.	1000 - 1250 mm.	2000 - 2500 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Kestamid polyamid grubundan bir malzemedir, döküm yoluyla imal edilir, sıkı bir dokuya ve sertliğe sahiptir. Mekanik dayanım değeri çok iyidir. Dişli yapımında özellikle büyük çaplı dişlilerde tercih edilir. Dişlilerin yataklamasını düzgün yapılması koşulu ile uzun süreli dayanım elde edilir. Kestamid'in üstünlüğü de aşınma mukavemetinin çok yüksek olmasıdır. Metallerle sürtünerek çalışma durumunda daha çok yüksek aşınma dayanımına ulaşır. Bu özelliğinden dolayı çelik halat makaralarında kullanılabilir.

Kullanım Alanları

Döner ve kayar hareketli makina parçalarında ağır sanayide dişli ve yataklama alanında, aşırı tonajlı yük makaralarında, iş makinalarının kızaklama ve yedek parçalarında kullanılır.

BASMA DAYANIMI	ÇEKME DAYANIMI	E. SICAKLIĞI	KOPMA UZAMASI	SERTLİK	DARBE DAYANIMI
1100 kg/cm ²	800 kg/cm ²	220° C	% 40	85 SHORE D	X - KJ / M ²

● POLİETİLEN

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10-100 mm.		1000 mm.
3 - 60 mm.	1000 - 1250 mm.	2000 - 2500 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Kimyasal mukavemeti yüksek bir malzemedir. Düşük yoğunluğa sahiptir. Sürtünme katsayısı düşük, kaygan bir malzemedir. Su veya nem emme özelliği sıfıra yakın değerdedir. Kesim plakası özellikle endüstriyel mutfaklarda ve kasap kesim kütüğü olarak kullanılabilir. Bu malzemenin de kaynak edilebilme özelliği vardır.

Kullanım Alanları

Kömür depolarında konveyör sistemlerinde, oluklarda, gıda endüstrilerinde, çimento ve kireç sistemlerinde, asit pompalarında, Filtre sistemlerinde kullanılır.

VİCAT	ÇEKME DAYANIMI	ISI İLETKENLİĞİ	KOPMA NOKTASI	SERTLİK	DARBE DAYANIMI
78 ° C	28 N / mm ²	0,4 W / MK	36 N / mm ²	61 SHORE D	X - KJ / M ²

PE 500 DEĞERLERİ



● TEFLON

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10-150mm.		1000 mm.
0,80 - 60 mm.	1000 mm.	1000 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Teflon, karbon ve flor atomlarından oluşan molekül yapısından dolayı, başka hiçbir malzemede bir arada bulunmayan üstün özelliklere sahiptir. Sanayide kullanılan bütün kimyasal maddelere dayanıklıdır. Çok düşük sürtünme katsayısı vardır. Yüzeyine hiçbir şey yapışmaz. Sıcaklık ve basınç bu özelliklerini değiştirmez. -200°C ile +270°C arasında kullanılır. Çok üstün elektriksel izolasyon özelliklerine sahiptir. Hava koşullarından etkilenmez. Su ve rutubet almaz.

Kullanım Alanları

Conta, keçe, V-ring, O-ring, salmastra, bant, vana seti vb. sızdırmazlık elemanları, Diyaframlar, Boru, bağlantı parçaları, vana ve pompa kılıfları Kazan, reaktör kılıfları, Karıştırıcılar, Hortum, körük, sparger, steamjet ,Trafo, röle, anten, transformatör, radar parçaları, bobin, jeneratör vb. izolasyonu,

TUTUŞMA ° C	ÇEKME DAYANIMI	ERGİME ° C	KIRILGANLIK ° C	SERTLİK	DARBE DAYANIMI
530 ° C	250-300 kg/cm ²	325 - 330° C	-200 ° C	53-57 SHORE D	15,5 Cm.Kg/Cm ²

SAF TEFLON DEĞERLERİ

● POLİPROPİLEN

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10-100 mm.		1000 mm.
5 - 60 mm.	1000 mm.	1000 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha
Rulo	Boru✓	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

PP ısıya karşı yüksek derece sabit kalmakta olan homopolimer polipropilenden yapılan ekstrüzyon levhalara ve kaynak çubuklarına verilen isim olup bunlar standart olarak ya RAAL 7032 sayılı gri renkte ya da doğal renkte sevk edilmektedirler.Sevkiyatta teknik açıdan DIN 16791 sayılı standartların şartlarına uyulmaktadır. Malzeme ayrıca ASTM A 2146-80.Tip 1-2 şartlarının istemleri ile de uyumludur.PP DIN 8078 standartlarına göre PP'den yapılan borularla mukayese edilebilecek olan bir b ü z ü l m e m u k a v e m e t i n e s a h i p t i r .

Kullanım Alanları

Kimyevi Aparatlar Lab. Ventilasyon Boru Hattı
Ventilatörler Su İşleme Fab. Katlayıcı Kılıflar

ÜRÜN GERİLİM	ÇEKME YÜZDESİ	KAYNAKLAMA	SICAK ŞEKİLLENME	FİZYOLOJİK KABULÜ	KIYI SERTLİĞİ
31-33	% 70	✓	✓	✓	70-72



● PVC

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 15-150mm.		1000 mm.
3 - 60 mm.	1000 mm.	2000 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

PVC malzemeler asitli ortamlarda çok iyi dayanım göstermektedir. Yalnız mekanik dayanımda ve ısı olan bölgelerde zayıf bir malzemedir. PVC, çarpmaya karşı dayanma kuvveti normal olan sert PVC levhalarının ismidir. DIN 16927 teknik ikmal şartlarına uygundur. Levhalar doldurulmamıştır. DIN 7748'e göre yumuşatılmamış kalıplama malzemelerinden haddeden çekilmiştir. Malzeme ASTM D 1784-78 tip 1. derece 1 (12454-B) gerekliliklerine uygundur. PVC'nin yüzeyinin ince perdahı vardır. Bununla beraber parlak yüzeyler de siparişle üretilebilir. Kendi kendine dayanan yapımlar için maksimum sürekli kullanım sıcaklığı 60 derecedir.

Kullanım Alanları

Kimya cihazları, laboratuvarlar, ilan, paketlenme sanayi, kaplama endüstrisi, elektronikte, kağıt endüstrisinde kullanılır. Ventilasyon Boru Hattı Ventilatorler Su İşleme Fab. Katlayıcı Kılıflar

ÇALIŞMA SICAKLIĞI	KAYNAKLAMA	KİMYEVİ MUKAVEMET	SES MUKAVEMETİ	SICAK ŞEKİLLENME	FİZYOLOJİK KABULÜ
-15 - 60 ° C	✓	✓	10	✓	✗

● FIBER

Malzeme Üretim Ölçüleri

Ø 10-100 mm.		1000 mm.
0,80 -100 mm.	1020 mm.	2040 mm.

Malzeme Üretim Şekilleri

Yuvarlak✓	Kare	Altıköşe	Lama	Levha✓
Rulo	Boru	Profil	Köşebent	Diğer

Genel Özellikleri

Kimyasal mukavemeti yüksek bir malzemedir. Düşük yoğunluğa sahiptir. Sürtünme katsayısı düşük, kaygan bir malzemedir. Su veya nem emme özelliği sıfıra yakın değerdedir. Kesim plakası özellikle endüstriyel mutfaklarda ve kasap kesim kütüğü olarak kullanılabilir. Bu malzemenin de kaynak edilebilme özelliği vardır.

Kullanım Alanları

Kömür depolarında konveyör sistemlerinde, oluklarda, gıda endüstrilerinde, çimento ve kireç sistemlerinde, asit pompalarında, Filtre sistemlerinde kullanılır.



● VULKALON KALIP YAYLARI

D _o	D _i	L _o	f max=0.1L _o			f max=0.15L _o			f max=0.10L _o			f max=0.25L _o			f max=0.30L _o			Normp	
			F max	f max	D _i	F max	f max	D _i	F max	f max	D _i	F max	f max	D _i	F max	f max	D _i		
16	38478	12	32	38384	17	52	38585	38489	66	38444	18	80	3.0	19	98	38506	20	10	16 x 12
		16	35	38504		52	38444		70	38386		90	4.0		166	38507		10	16 x 16
		20	35	2.0		52	3.0		70	4.0		90	5.0		160	6		10	16 x 20
		25	33	38474		50	27454		70	5.0		87	45809		150	38418		10	16 x 25
20	38480	16	95	38504	21	115	38444	22	150	38386	23	180	6.0	24	210	38568	25	10	20 x 16
		20	85	2.0		115	3.0		145	4.0		175	5.0		210	6.0		10	20 x 20
		25	80	38474		110	27454		135	5.0		165	45809		2000	38479		10	20 x 25
		32	70	38386		100	38568		130	38448		160	8.0		190	38512		10	20 x 32
25	38480	20	125	2.0	27	175	3.0	28	225	4.0	29	275	5.0	38502	425	6	32	5	25 x 20
		25	120	38474		165	27454		215	5.0		265	45809		420	38479		5	25 x 25
		32	110	38386		160	38568		210	38448		260	8.0		410	38480		5	25 x 32
		40	110	4.0		150	6.0		200	8.0		240	10.0		400	12		5	25 x 40
32	38485	32	150	38386	34	250	38568	35	330	38448	37	430	8.0	39	642	38512	42	5	32 x 32
		40	135	4.0		215	6.0		300	8.0		385	10.0		635	12.0		5	32 x 40
		50	135	5.0		215	38479		300	10.0		385	38484		630	15.0		5	32 x 50
		63	135	38417		215	16681		310	38515		400	15.75		625	38551		5	32 x 63
40	38485	32	400	38386	42	530	38568	44	650	38448	46	850	8.0	48	709	38512	50	3	40 x 32
		40	350	4.0		480	6.0		600	8.0		780	10.0		1080	12.0		3	40 x 40
		50	300	5.0		480	38479		650	10.0		820	38484		1070	15.0		3	40 x 50
		63	320	38417		450	16681		610	38515		800	15.75		1060	38613		3	40 x 63
		80	280	8.0		430	12.0		600	16.0		760	20.0		1050	24.0		3	40 x 80
50	17	32	400	38386	52.5	650	38568	54.5	880	38448	57	1250	8.0	59.5	1720	38512	62	3	50 x 32
		40	425	4.0		625	6.0		800	8.0		1200	10.0		1700	12.0		3	50 x 40
		50	350	5.0		600	38479		850	10.0		1100	38484		1650	15.0		2	50 x 50
		63	320	38417		580	16681		800	38515		1080	15.75		1640	38613		2	50 x 63
		80	300	8.0		530	12.0		750	16.0		1080	20.0		1600	24.0		2	50 x 80
		100	250	10.0		500	15.0		770	20.0		1080	25.0		1500	30.0		2	50 x 100
63	17	32	780	38386	66	1200	38568	69	1400	38448	72	1900	8.0	75	3000	38512	78	2	63 x 32
		40	800	4.0		1050	6.0		1500	8.0		1850	10.0		2950	12.0		2	63 x 40
		50	550	5.0		1000	38479		1350	10.0		1850	38484		2850	15.0		2	63 x 50
		63	620	38417		1150	16681		1450	38515		1980	15.75		2800	38613		1	63 x 63
		80	700	8.0		1100	12.0		1470	16.0		1850	20.0		2750	24.0		1	63 x 80
		100	760	10.0		1050	15.0		1380	20.0		1830	25.0		2700	30.0		1	63 x 100
		125	750	38484		1000	18.75		1380	25.0		1850	31.25		2670	37.5		1	63 x 125
80	21	32	1600	38386	86	2200	38568	90	2800	38448	94	3650	8.0	97	5300	38512	101	1	80 x 32
		40	1300	4.0		1700	6.0		2300	8.0		3200	10.0		5000	12.0		1	80 x 40
		50	1200	5.0		1800	38479		2600	10.0		3500	38484		4600	15.0		1	80 x 50
		63	1200	38417		1800	16681		2500	38515		3300	15.75		4550	38613		1	80 x 63
		80	1150	8.0		1700	12.0		2200	16.0		3000	20.0		4500	24.0		1	80 x 80
		100	1100	10.0		1650	15.0		2300	20.0		3100	25.0		4400	30.0		1	80 x 100
		125	1050	38484		1600	18.75		2100	25.0		1800	31.25		4350	37.5		1	80 x 125
100	21	32	2400	38386	108	3100	38568	113	4000	38448	118	5600	8.0	124	8500	38512	130	1	100 x 32
		40	2200	4.0		2900	6.0		3700	8.0		5000	10.0		8400	12.0		1	100 x 40
		50	1900	5.0		2800	38479		3800	10.0		5000	38484		8100	15.0		1	100 x 50
		63	1800	38417		2800	16681		3800	38515		51000	15.75		7800	38613		1	100 x 63
		80	1800	8.0		2800	12.0		3800	16.0		5000	20.0		7480	24.0		1	100 x 80
		100	2000	10.0		2700	15.0		3700	20.0		5000	25.0		7200	30.0		1	100 x 100
		125	2000	38484		2900	18.75		4000	25.0		5200	31.25		7000			1	100 x 125

P= Basınç Kuvveti (kp) f= yaylanma yolu (mm) D= Dış Bombe ø(mm)



● ALÜMİNYUM ALAŞIMLARI ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

	TSE	DIN	A.A	N.F	ALCAN	UNI	B.S	CSA	A.S.T.M	ISO	GOST
Etial-F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etial-0	A199.0	A199.0	1100	A45	D25	3567	1C	9900	1100	A199.0	-
Etial-3	-	-	1030	A4	-	-	-	-	-	-	AD1
Etial-5	A199.5	A199.5	1050	A5	IS(15010)	4507	1B	9950	-	A199.5	A1,A5
Etial-6	-	-	1060	A6	9950(16020)	-	-	9970	ER1060	-	A0,A6
Etial-7	A199.7	A199.7	1070	A7	99.70(99700)	P-AIP-99.7	L48	-	-	A199.7	A7
Etial-8	A199.8	A199.8	1080	A8	99.80	P-AIP-99.8	1A	-	-	-	-
Etial-5E	-	E-A199.5	EC	A5/L	C1S(15040)	-	1E	-	-	-	A1M
Etial-6E	-	E-A199.6	EC	A6/L	B1S(16040)	-	1E	-	-	-	-
Etial-7E	-	E-A199.7	EC	A6/L	16040	-	1E	-	-	-	-
Etial-20	-	AlCuSiPb	2011	A-U5PbBi	28S	PAICu5.5Pb	FC1	CB60	CB60A	AlCu6BiPb	-
Etial-21	AlCuSiMn	AlCuSiMn	2014	A-U4SG	26S	PAICu4.4SiMnMg	H15	-	CB60A	Al-Cu4SiMg	AK8
Etial-22	AlCuSiMn	AlCuMg1	2017	A-U4G	17S	PAICu4MgMn	-	CM41	CM41A	Al-Cu4MgSi	1100
Etial-24	AlCuMg2	AlCuMg2	2024	A-U4G1	24S	PAICu4.5MgMn	L-97	CG42	2024	Al-Cu4Mg1	1160
Etial-30	AlMnCu	AlMnCu	3003	A-MI	D35	P-AlMn1.2Cu	N3	MC10	3003	Al-Mn1Cu	AMts
Etial-31	AlMn1Mg1	AlMn1Mg1	3004	A-MIG	4S	P-AlMn1.2Mg	-	-	3004	Al-Mn1Cu	Amts-2
Etial-33	AlMn1	AlMn1	3103	A-M	-	3568	N3	-	-	-	-
Etial-35	AlMn0.5Mg0.5	AlMn0.5Mg0.5	3105	N31	-	-	-	-	-	-	-
Etial-43	-	-	7178	-	6227	-	-	-	-	-	W96
Etial-44	AlZnMnCu1.5	AlZnMgCu1.5	7075	A-Z5Gu	75S	P-AlZn5.8MgCu	DDT5074A	ZG62	7075	-	W95A
Etial-50	-	AlMg1	5005	A-G0.6	B57S	P-AlMg0.8	N41	B57S	G1B	AlMg1	AM91
Etial-51	-	-	5050	A-G1.5	A57S	P-AlMg1.5	-	A57S	ER50	-	-
Etial-52	Al-Mg2	AlMg2.5Cr	5052	A-G2.5C	57S	P-AlMg2.5	N4	GAZ0	5052	Al-Mg2	1520
Etial-53	Al-Mg3	Al-Mg3	5154A	A-G3	C54S	P-AlMg3.5	N5	-	5154	-	1530
Etial-54	AlMg2Mn0.3	AlMg2Mn	5251	A-G2M	-	P-AlMg2Mn	L80	M57S	-	-	-
Etial-60	Al-MgSi	AlMgSi0.5	6063	A-GS	50S	P-AISi0.4Mg	H9	GS19	6063	Al-Mg5	1310
Etial-61	AlZiMg	AlMgSi1	6351	A-SGM	B51S	P-AISi1MgMn	H30	SIGILIP	-	Al-SiMg	1350
Etial-64	E-AlMgSi	E-AlMgSi	6463	A-GS/L	C50S	P-AISi0.5Mg	91-E	-	-	-	Al31
Etial-65	AlMg1SiCu	AlMg1SiCu	6061	6061	65S	P-AlMgSi1Cu	H-20	-	-	-	-
Etial-98	AlFeSi	AlFeSi	8011	-	-	-	-	-	-	-	-
Etial-110	Al-Si5Cu3	-	319	A-S5U3	117(42220)	-	LM4	SC53	BC640	Al-Si5Cu3	Al6
Etial-120	Al-Si5	Al-Si5	B443	-	123	GD-AISi5Fe	LMI8	S5	S5A	Al-Si5	AK
Etial-140	Al-Si12	G-AISi12	A413	A-Si13	160x	G-AISi13	LM6	-	A13	Al-Si12	AKI2
Etial-141	Al-Si12Fe	GD-AISi12	413	A-S12	B160	A-S10G	LM20	S12P	S12C	-	Al2
Etial-145	-	-	A332	A-412UN	162	-	LM13	L2551	SN122A	-	Al30
Etial-150	-	-	-	-	-	GDAISi12Cu2Fe	-	-	-	-	-
Etial-160	Al-Si8Cu3Fe	G-AISi8Cu3	A380	A-S9U3A	C143	GAISi8CuFe	LM24	L2630	380	Al-Si8-Cu3Fe	-
Etial-171	Al-Si10Mg	G-AISi10Mg	A360	AS9GU	B150	GAISi9MnMg	-	-	360	Al-Si10Mg	Al4
Etial-175	-	-	Fe332	-	B143	-	LM26	-	SC103A	-	-
Etial-177	-	-	A357	-	-	-	-	C135	-	-	-
Etial-178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etial-180	-	-	-	-	-	-	LM2	-	A03831	-	-
Etial-195	-	-	392.1	-	-	-	-	-	392	-	AKMN
Etial-220	G-AlCu4Si	G-AlCu4.5	-	-	225	GAICu4.5	L91	225	-	-	Al7
Etial-221	AlCu4Ti	G-AlCu4Ti	-	A-U50-T	226	G-AICU	LM11	226	-	Al-Cu4T50	-

● ALÜMİNYUM ALAŞIMLARI KİMYASAL ANALİZLERİ

Etial-F1	0.15	0.66-0.99	0.35	-	-	-	-	-	-	0.05	0.66
Etial-0	0.05-0.15	0.70	0.25	0.06	-	-	-	0.05	-	0.05	0.15
Etial-3	0.05	0.60	0.35	0.06	0.05	-	-	-	-	0.05	0.15
Etial-5	0.05	0.40	0.25	0.05	-	-	-	0.05	-	0.03	0.10
Etial-6	0.04	0.30	0.20	0.05	-	-	-	0.04	-	0.03	0.10
Etial-7	0.03	0.25	0.15	0.04	-	-	-	0.03	-	0.03	0.10
Etial-8	0.03	0.15	0.10	0.03	-	-	-	0.02	-	0.02	0.10
Etial-5E	-	0.40	0.15	-	-	-	-	-	-	0.02	0.10
Etial-6E	-	0.30	0.10	-	-	-	-	-	-	0.02	0.10
Etial-7E	-	0.25	0.10	-	-	-	-	-	-	0.02	0.10
Etial-20	5.0-6.0	0.70	0.40	0.30	-	-	-	-	-	0.05	0.15
Etial-21	3.9-5.0	0.70	0.5-1.0	0.25	0.4-1.2	0.2-0.8	-	0.15	-	0.05	0.15
Etial-22	3.5-4.5	0.7	0.2-0.8	0.25	0.4-1.0	0.40-0.8	-	0.15	0.10	0.05	0.15
Etial-24	3.8-4.9	0.50	0.50	0.25	0.30-0.9	1.2-1.8	-	-	0.10	0.05	0.15
Etial-30	0.05-0.20	0.7	0.6	0.10	1.0-1.5	0.10	-	-	-	0.05	0.15
Etial-31	0.25	0.7	0.3	0.25	1.0-1.5	1.8-1.3	-	-	-	0.05	0.15
Etial-33	0.10	0.70	0.5	0.20	0.9-1.5	0.30	-	0.10	0.10	0.05	0.15
Etial-35	0.30	0.70	0.6	0.40	0.3-0.8	0.2-0.8	-	0.10	0.20	0.05	0.15
Etial-43	1.6-2.6	0.50	0.4	6.8-8.0	0.20	2.6-3.4	-	0.2	0.18-0.35	0.05	0.15
Etial-44	1.2-2.0	0.5	0.4	5.1-6.1	0.30	2.1-2.9	-	0.2	0.18-0.25	0.05	0.15
Etial-50	0.20	0.70	0.3	0.25	0.2-0.7	0.5-1.1	-	-	0.1	0.05	0.25
Etial-51	0.20	0.70	0.3	0.25	0.10	1.1-1.8	-	-	0.10	0.05	0.15
Etial-52	0.10	0.30	0.2	-	0.10	2.2-2.8	-	-	0.15-0.35	0.05	0.15
Etial-53	0.05	0.40	0.3	0.2-0.6	0.05	2.7-3.7	-	0.2	0.30	0.05	0.15
Etial-54	0.15	0.50	0.40	0.15	0.10-0.50	1.7-2.4	-	0.15	0.15	0.05	0.15
Etial-60	0.10	0.30	0.3-0.7	0.10	0.20	0.4-0.9	-	0.10	0.05	0.05	0.15
Etial-61	0.10	0.40	0.7-1.3	0.10	0.4-0.8	0.4-0.8	-	0.10	0.20	0.05	0.15
Etial-64	0.03	0.20	0.65	0.05	-	0.55-0.65	-	-	0.5	0.05	0.15
Etial-65	0.15-0.40	0.70	0.40-0.80	0.25	0.15	0.80-1.20	-	0.15	0.04-0.35	0.05	0.15
Etial-98	0.10	0.6-1.0	0.5-0.9	0.10	0.10	0.05	-	0.08	0.05	0.05	0.15
Etial-110	2.0-4.0	0.8	4.0-6.0	0.20	0.2-0.6	0.15	0.30	0.20	-	0.05	0.15
Etial-120	0.10	0.50	4.5-6.0	0.10	0.20	0.10	0.10	0.20	-	0.05	0.15
Etial-140	0.10	0.60	11.5-13.5	0.10	0.40	0.10	0.10	-	-	0.05	0.15
Etial-141	0.20	1.10	11.5-13.5	0.10	0.30	0.20	0.10	0.15	Sn:0.05-Pb:0.1	0.05	0.15
Etial-145	0.8-1.5	0.60	11.0-13.0	0.2	0.2	0.8-1.3	0.8-1.3	0.10	-	0.05	0.15
Etial-150	1.75-2.50	1.0	11.0-13.0	0.70	0.50	0.40	0.30	0.15	Sn:0.10-Pb:0.1	0.05	0.15
Etial-160	3.0-4.0	1.0	7.5-9.00	1.0	0.50	0.30	0.20	0.20	-	0.05	0.15
Etial-171	0.1	0.50	9.0-10.0	0.1	0.4-0.6	0.3-0.45	0.1	0.15	-	0.05	0.15
Etial-175	2.5-3.5	0.60	9.0-10.5	0.5	0.3	0.7-1.2	0.3	0.15	-	0.05	0.15
Etial-180	0.7-2.5	1.0	9.0-11.5	2.0	0.5	0.3	0.5	0.2	-	0.05	0.15
Etial-195	0.80	0.6	17.0-19.0	0.20	0.2	0.8	0.8-1.3	0.10	-	-	-
Etial-220	4.0-5.0	0.30	0.350	0.10	0.10	0.10	0.10	-	-	0.05	0.15
Etial-221	4.0-5.0	0.30	0.30	0.10	0.10	0.05	0.10	0.15-0.3	-	0.05	0.15



● PİRİNÇ-BAKIR-ALÜMİNYUM MAMÜLLER AĞIRLIK CETVELİ

	Pirinç Kg / Mt.			Bakır Kg / Mt.			Alüminyum Kg / Mt.		
	●	■	◆	●	■	◆	●	■	◆
3 mm	0,060	0,077	0,067	0,063	0,080	0,069	0,019	0,024	0,021
4 mm	0,107	0,136	0,118	0,112	0,142	0,122	0,034	0,043	0,037
5 mm	0,167	0,213	0,185	0,175	0,223	0,191	0,053	0,068	0,059
6 mm	0,241	0,306	0,266	0,252	0,320	0,274	0,076	0,097	0,084
6,5 mm	0,283	0,359	0,312	0,296					
7 mm	0,328	0,417	0,362	0,343	0,436	0,374	0,104	0,132	0,115
8 mm	0,428	0,544	0,473	0,448	0,570	0,488	0,136	0,173	0,150
9 mm	0,542	0,689	0,599	0,567	0,721	0,618	0,172	0,219	0,190
9,5 mm	0,604	0,767	0,667	0,632					
10 mm	0,669	0,850	0,739	0,700	0,890	0,762	0,212	0,270	0,234
11 mm	0,809	1,029	0,894	0,847	1,077	0,923	0,257	0,327	0,283
12 mm	0,963	1,224	1,065	1,008	1,282	1,098	0,305	0,389	0,337
12,5 mm	1,045	1,328	1,155	1,094					
13 mm	1,131	1,437	1,249	1,183	1,504	1,289	0,358	0,456	0,396
14 mm	1,311	1,666	1,449	1,372	1,744	1,494	0,416	0,529	0,459
15 mm	1,505	1,913	1,663	1,575	2,003	1,716	0,477	0,608	0,527
16 mm	1,713	2,176	1,892	1,792	2,278	1,952	0,543	0,691	0,600
17 mm	1,933	2,457	2,136	2,023	2,572	2,203	0,613	0,780	0,677
18 mm	2,168	2,754	2,395	2,268	2,884	2,470	0,687	0,875	0,759
19 mm	2,415	3,069	2,669	2,527	3,213	2,752	0,765	0,975	0,846
20 mm	2,676	3,400	2,957	2,800	3,560	3,050	0,848	1,080	0,937
22 mm	3,238	4,114	3,578	3,388	4,308	3,690	1,026	1,307	1,134
23 mm	3,539	4,497	3,911	3,703	4,708	4,033	1,121	1,428	1,239
24 mm	3,853	4,896	4,258	4,032	5,126	4,392	1,221	1,555	1,349
25 mm	4,181	5,313	4,620	4,375	5,563	4,765	1,325	1,688	1,464
26 mm	4,522	5,746	4,997	4,732	6,016	5,154	1,433	1,825	1,584
27 mm	4,877	6,197	5,389	5,103	6,488	5,558	1,545	1,968	1,708
28 mm	5,245	6,664	5,796	5,488	6,978	5,978	1,662	2,117	1,837
30 mm	6,021	7,650	6,653	6,300	8,010	6,862	1,908	2,430	2,108
32 mm	6,851	8,704	7,570	7,168	9,114	7,807	2,171	2,765	2,399
35 mm	8,195	10,413	9,056	8,575	10,903	9,340	2,597	3,308	2,870
36 mm	8,670	11,016	9,581	9,072	11,534	9,881	2,748	3,499	3,036
38 mm	9,660	12,274	10,675	10,108	12,852	11,010	3,061	3,899	3,383
40 mm	10,704	13,600	11,828	11,200	14,240	12,199	3,392	4,320	3,748
42 mm	11,801	14,994	13,040	12,348	15,700	13,450	3,740	4,763	4,132
45 mm	13,547	17,213	14,970	14,175	18,023	15,440	4,293	5,468	4,744
48 mm	15,414	19,584	17,032	16,128	20,506	17,567	4,884	6,221	5,397
50 mm	16,725	21,250	18,481	17,500	22,250	19,061	5,300	6,750	5,857
55 mm	20,237	25,713	22,362	21,175	26,923	23,064	6,413	8,168	7,086
60 mm	24,084	30,600	26,613	25,200	32,040	27,448	7,632	9,720	8,433
65 mm	28,265	35,913	31,233	29,575	37,603	32,214	8,957	11,408	9,897
70 mm	32,781	41,650	36,223	34,300	43,610	37,360	10,388	13,230	11,479
75 mm	37,631	47,813	41,583	39,375	50,063	42,888	11,925	15,188	13,177
80 mm	42,816	54,400	47,312	44,800	56,960	48,797	13,568	17,280	14,993
85 mm	48,335	61,413	53,410	50,575	64,303	55,087	15,317	19,508	16,925
90 mm	54,189	68,850	59,879	56,700	72,090	61,758	17,172	21,870	18,975
95 mm	60,377	76,713	66,717	63,175	80,323	68,811	19,133	24,368	21,142
100 mm	66,900	85,000	73,925	70,000	89,000	76,245	21,200	27,000	23,426



● ÇELİK MAMÜLLER AĞIRLIK CETVELİ

Ölçü	●	■	Ölçü	●	■	Ölçü	●	■	Ölçü	●	■
1 mm	0,01	0,01	51 mm	16,04	20,42	105 mm	67,99	86,5	355 mm	777,2	989,3
2 mm	0,02	0,03	52 mm	16,67	21,23	110 mm	74,62	95,0	360 mm	799,2	1017,4
3 mm	0,06	0,07	53 mm	17,32	22,05	115 mm	81,55	103,8	365 mm	821,6	1045,8
4 mm	0,10	0,13	54 mm	17,98	22,89	120 mm	88,80	113,0	370 mm	844,2	1074,7
5 mm	0,15	0,20	55 mm	18,65	23,75	125 mm	96,35	122,7	375 mm	867,2	1103,9
6 mm	0,22	0,28	56 mm	19,34	24,62	130 mm	104,22	132,7	380 mm	890,5	1133,5
7 mm	0,30	0,38	57 mm	20,04	25,50	135 mm	112,39	143,1	385 mm	914,1	1163,6
8 mm	0,39	0,50	58 mm	20,74	26,41	140 mm	120,87	153,9	390 mm	937,9	1194,0
9 mm	0,50	0,64	59 mm	21,47	27,33	145 mm	129,65	165,0	395 mm	962,2	1224,8
10 mm	0,62	0,79	60 mm	22,20	28,26	150 mm	138,75	176,6	400 mm	986,7	1256,0
11 mm	0,75	0,95	61 mm	22,95	29,21	155 mm	148,15	188,6	405 mm	1011,5	1287,6
12 mm	0,89	1,13	62 mm	23,70	30,18	160 mm	157,87	201,0	410 mm	1036,6	1319,6
13 mm	1,04	1,33	63 mm	24,48	31,16	165 mm	167,89	213,7	415 mm	1062,1	1352,0
14 mm	1,21	1,54	64 mm	25,26	32,15	170 mm	178,22	226,9	420 mm	1087,8	1384,7
15 mm	1,39	1,77	65 mm	26,05	33,17	175 mm	188,85	240,4	425 mm	1113,9	1417,9
16 mm	1,58	2,01	66 mm	26,86	34,19	180 mm	199,80	254,3	430 mm	1140,2	1451,5
17 mm	1,78	2,27	67 mm	27,68	35,24	185 mm	211,05	268,7	435 mm	1166,9	1485,4
18 mm	2,00	2,54	68 mm	28,51	36,30	190 mm	222,62	283,4	440 mm	1193,9	1519,8
19 mm	2,23	2,83	69 mm	29,36	37,37	195 mm	234,49	298,5	445 mm	1221,2	1554,5
20 mm	2,47	3,14	70 mm	30,22	38,47	200 mm	246,67	314,0	450 mm	1248,7	1589,6
21 mm	2,72	3,46	71 mm	31,09	39,57	205 mm	259,15	329,9	455 mm	1276,7	1625,1
22 mm	2,98	3,80	72 mm	31,97	40,69	210 mm	271,95	346,2	460 mm	1304,9	1661,1
23 mm	3,26	4,15	73 mm	32,86	41,83	215 mm	285,05	362,9	465 mm	1333,4	1697,4
24 mm	3,55	4,52	74 mm	33,77	42,99	220 mm	298,47	379,9	470 mm	1362,2	1734,1
25 mm	3,85	4,91	75 mm	34,69	44,16	225 mm	312,19	397,4	475 mm	1391,4	1771,2
26 mm	4,17	5,31	76 mm	35,62	45,34	230 mm	326,22	415,3	480 mm	1420,8	1808,6
27 mm	4,50	5,72	77 mm	36,56	46,54	235 mm	340,55	433,5	485 mm	1450,6	1846,5
28 mm	4,83	6,15	78 mm	37,52	47,76	240 mm	355,20	452,2	490 mm	1480,6	1884,8
29 mm	5,19	6,60	79 mm	38,49	48,99	245 mm	370,15	471,2	495 mm	1511,0	1923,4
30 mm	5,55	7,07	80 mm	39,47	50,24	250 mm	385,42	490,6	500 mm	1541,7	1962,5
31 mm	5,93	7,54	81 mm	40,46	51,50	255 mm	400,99	510,4	505 mm	1572,7	2001,9
32 mm	6,31	8,04	82 mm	41,46	52,78	260 mm	416,87	530,7	510 mm	1603,9	2041,8
33 mm	6,72	8,55	83 mm	42,48	54,08	265 mm	433,05	551,3	515 mm	1635,6	2082,0
34 mm	7,13	9,07	84 mm	43,51	55,39	270 mm	449,55	572,3	520 mm	1667,5	2122,6
35 mm	7,55	9,62	85 mm	44,55	56,72	275 mm	466,35	593,7	525 mm	1699,7	2163,7
36 mm	7,99	10,17	86 mm	45,61	58,06	280 mm	483,47	615,4	530 mm	1732,2	2205,1
37 mm	8,44	10,75	87 mm	46,68	59,42	285 mm	500,89	637,6	535 mm	1765,1	2246,9
38 mm	8,90	11,34	88 mm	47,75	60,79	290 mm	518,62	660,2	540 mm	1798,2	2289,1
39 mm	9,38	11,94	89 mm	48,85	62,18	295 mm	536,65	683,1	545 mm	1831,7	2331,6
40 mm	9,87	12,56	90 mm	49,95	63,59	300 mm	555,00	706,5	550 mm	1865,4	2374,6
41 mm	10,37	13,20	91 mm	51,07	65,01	305 mm	573,65	730,2	555 mm	1899,5	2418,0
42 mm	10,88	13,85	92 mm	52,19	66,44	310 mm	592,62	754,4	560 mm	1933,9	2461,8
43 mm	11,40	14,51	93 mm	53,34	67,89	315 mm	611,89	778,9	565 mm	1968,6	2505,9
44 mm	11,94	15,20	94 mm	54,49	69,36	320 mm	631,47	803,8	570 mm	2003,5	2550,5
45 mm	12,49	15,90	95 mm	55,65	70,85	325 mm	651,35	829,2	575 mm	2038,9	2595,4
46 mm	13,05	16,61	96 mm	56,83	72,35	330 mm	671,55	854,9	580 mm	2074,5	2640,7
47 mm	13,62	17,34	97 mm	58,02	73,86	335 mm	692,05	881,0	585 mm	2110,4	2686,5
48 mm	14,21	18,09	98 mm	59,22	75,39	340 mm	712,87	907,5	590 mm	2146,6	2732,6
49 mm	14,81	18,85	99 mm	60,44	76,94	345 mm	733,99	934,3	595 mm	2183,2	2779,1
50 mm	15,42	19,63	100 mm	61,67	78,50	350 mm	755,42	961,6	600 mm	2220,0	2826,0



● MÜHENDİSLİK PLASTİKLERİ AĞIRLIK CETVELİ

Ölçü	Polyamid	Kestamid	Delrin	PVC	Teflon	Fiber	Polietilen
3 mm							
4 mm							
5 mm	0,02			0,04			
6 mm	0,03			0,05			
8 mm	0,06		0,07	0,10			0,06
10 mm	0,09		0,12	0,15	0,18	0,14	0,10
12 mm	0,13		0,17	0,22	0,26	0,20	0,14
15 mm	0,21		0,26	0,34	0,40	0,32	0,21
16 mm	0,24		0,29	0,38			0,24
18 mm	0,30		0,37	0,49			0,31
20 mm	0,37	0,45	0,46	0,60	0,71	0,56	0,38
25 mm	0,58	0,70	0,72	0,94	1,11	0,88	0,59
30 mm	0,83	1,01	1,04	1,35	1,60	1,26	0,86
35 mm	1,13	1,37	1,41	1,84	2,18	1,72	1,16
40 mm	1,48	1,79	1,84	2,40	2,85	2,24	1,52
45 mm	1,87	2,27	2,33	3,04	3,60	2,84	1,92
50 mm	2,31	2,80	2,88	3,75	4,45	3,50	2,38
55 mm	2,79	3,39	3,48	4,54	5,38	4,24	2,87
60 mm	3,32	4,03	4,14	5,40	6,41	5,04	3,42
65 mm	3,90	4,73	4,86	6,34	7,52	5,92	4,01
70 mm	4,52	5,49	5,64	7,35	8,72	6,86	4,66
75 mm	5,19	6,30	6,47	8,44	10,01	7,88	5,34
80 mm	5,91	7,17	7,36	9,60	11,39	8,96	6,08
90 mm	7,48	9,07	9,32	12,15	14,42	11,34	7,70
100 mm	9,23	11,20	11,50	15,00	17,80	14,00	9,50
110 mm	11,17	13,55	13,92	18,15	21,54	16,94	11,50
120 mm	13,29	16,13	16,56	21,60	25,63	20,16	13,68
130 mm	15,60	18,93	19,44	25,35	30,08	23,66	16,06
140 mm	18,09	21,95	22,54	29,40	34,89		18,62
150 mm	20,77	25,20	25,88	33,75	40,05		21,38
160 mm	23,63	28,67	29,44	38,40	45,57		24,32
170 mm	26,67	32,37	33,24	43,35	51,44		27,46
180 mm	29,91	36,29	37,26	48,60	57,67		30,78
190 mm	33,32	40,43	41,52	54,15	64,26		34,30
200 mm	36,92	44,80	46,00	60,00	71,20		38,00
210 mm	40,70	49,39					
220 mm	44,67	54,21	55,66	72,60			45,98
230 mm	48,83	59,25					
240 mm	53,16	64,51					
250 mm	57,69	70,00					
260 mm	62,39	75,71					
270 mm	67,29	81,65					
280 mm	72,36	87,81					
290 mm	77,62	94,19					
300 mm	83,07	100,80					
310 mm	88,70	107,63					
320 mm	94,52	114,69	117,76				

Ağırlıklar Kg / Mt.dir



1. PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ.

- A. PLAKALI ISI EŞANJÖRLERİ
- B. HAFİF VE AĞIR ENDÜSTRİ PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ UYGULAMALARI
- C. TEKSTİL SEKTÖRÜNDE PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ UYGULAMALARI
- D. GIDA SEKTÖRÜNDE PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ UYGULAMALARI
- E. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KAYNAKLI PLAKALI ISI EŞANJÖRÜ UYGULAMALARI

2. ÇELİK MAMULLER.

- A. SOĞUK İŞ TAKIM ÇELİĞİ.
- B. SICAK İŞ TAKIM ÇELİĞİ.
- C. PLASTİK KALIP ÇELİĞİ.
- D. PLASTİK KALIPLAR İÇİN ÖZEL ALAŞIMLAR.
- E. TOZ METAL ESASLI ÇELİKLER.
- F. CİVA ÇELİĞİ. (DIN 1.2210)
- G. İMALAT ÇELİĞİ.
 - a) KARBON ÇELİĞİ
 - b) İSLAH ÇELİĞİ
 - c) SEMENTASYON ÇELİĞİ
 - d) TRANSMİSYON ÇELİĞİ.
 - e) OTOMAT ÇELİĞİ.
 - f) ÇELİK ÇEKME BORU.
- H. PASLANMAZ ÇELİK (KROM - CrNi). (SAC VE ÇUBUK) 303-304-316-310-420-430 KALİTE PASLANMAZ ÇELİKLER.
- I. PASLANMAZ (KROM - CrNi) DELİKLİ SACLAR.
- J. PASLANMAZ (KROM - CrNi) BORU, PROFİL, DİRSEK, T, NİPEL, MANŞON, FLANŞ VE VANALAR. 303-304-316-310-321 KALİTE PASLANMAZ ÇELİKLER.

K. ÇELİK SAC YAYLIK

- a) SUSUZ (CK 67) SAC.
- b) SULU (C 75) SAC.
- c) SULU TAŞLANMIŞ (C 75) SAC.
- d) PASLANMAZ (301 KALİTE) SAC.

L. ÇELİK TEL YAYLIK.

- a) A-B VE C KALİTE ÇELİK TELLER.
- b) PASLANMAZ (302 K. KROM) ÇELİK TELLER.

3. ALÜMİNYUM MAMULLER.

- A. ALAŞIMLI ALÜMİNYUM.
 - a) İSİL İŞLEMLİ (T4 - T6)
 - b) İSİL İŞLEMSİZ
- B. ALAŞIMSIZ ALÜMİNYUM.
 - a) ETİAL - 3 ve 5

4. BRONZ MAMULLER.

- A. SAVURMA DÖKÜM

5. PİRİNÇ MAMULLER

- MS 58 - MS 63 - MS 70 ÇUBUK VE LEVHALAR PİRİNÇ KAYNAK TELİ.

6. BAKIR MAMULLER.

- A. RAFİNE BAKIR.
- B. ELEKTROLİZE BAKIR.
- C. PUNTALIK ALAŞIMLI BAKIR.
- D. BAKIR KAYNAK TELİ.

7. PLASTİK MAMULLER.

- A. POLYAMİD (NAYLON 6).
- B. KESTAMİD (DÖKME POLYAMİD).
- C. DELRİN.
 - a) BEYAZ. (DUPONT MAMULÜ)
 - b) KARBONLU. (DUPONT MAMULÜ)
- D. P.V.C. (DUPONT MAMULÜ)
- E. POLİETİLEN (DUPONT MAMULÜ)
- F. POLİPROPİLEN (DUPONT MAMULÜ)
- G. CAM ELYAF FİBER LEVHA.
- H. TEFLON.
 - a) SAF. (DUPONT MAMULÜ)
 - b) KARBONLU. (DUPONT MAMULÜ)
- I. TEFLON KUMAŞ.
 - a) YAPIŞKANSIZ.
 - b) YAPIŞKANLI.
- J. VULKALON.

8. FİBER (BEZ ESASLI).



teknik-elik

SANAYİ MAMÜLLERİ TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.

••• Notlar

www.teknikcelik.com.tr

info@teknikcelik.com.tr

Çelik Grubu Şubesi : Org. San. Bölgesi 26. Cad. No :10/B KAYSERİ

Tel : 0 352 321 15 36 (pbx) Fax : 321 15 37

Paslanmaz Grubu Şubesi : Eski San. Bölgesi 3.Cad. 14. Sok. No :16 KAYSERİ

Tel : 0 352 336 40 14 (pbx) Fax : 336 76 25

Endüstri Grubu Şubesi : Yeni San. Bölgesi 3.Cadde No : 2 KAYSERİ

Tel : 0 352 331 20 08 (pbx) Fax : 331 40 43

ASSAB KORKMAZ
Takım Çelikleri Bölge Bayii

bborşen
Paslanmaz Boru ve Fittings
BÖLGE BAYII

bbartas
Paslanmaz Hijyenik Endüstri Ürünleri
BÖLGE BAYII

GEA
GEA Plakalı Isı Eşanjörü
Bölge Bayii

ALFA
Paslanmaz Hijyenik Akış Ekipmanları
BÖLGE BAYII

HAM-LET®
Paslanmaz Tüp Fittings ve Vanalar
BÖLGE BAYII



sarkuysan
KAYSERİ SATICISI

ABİL ÇELİK
Kayseri Satıcısı



CEMTAS
Kayseri Satıcısı