



Çorum  
Bronz

# Çorum Bronz

Hızla değişen Metal Teknolojisindeki yenilikleri müşterileriyle paylaşma sorumluluğunun farkında olan **ÇORUM BRONZ** sizlere bu alanda her gün yükselen kaliteyi sunmayı ilke edinmiştir



# HAKKIMIZDA

Sahip olduğumuz bilgi ve tecrübemizi 2006 yılında kurulan Çorum Teknik Çelik Döküm Mak. San. Tic. Ltd. Şti. nden alan ve farklı döküm yöntemlerinde uzmanlaşan Çorum Bronz olarak hizmetinizdeyiz.

Değişen dünyada malzeme gereksinimini müşterilere göre belirler. Müşteri memnuniyeti ilkimizdir.

## Üretimimiz olan Bakır Alaşımları

- Aliminyum Bronzu · Kalay Bronzu · Mangan Bronzu · Kalay Kurşun Bronzu
- Nikel Kalay Bronzu · Silisyum Bronzu · Pirinç · Spesifik Bakır Alaşımları

## Üretim Metodlarımız

- Dik Savurma Döküm Makinemiz : Ø 1500 mm - Ø 400 mm x 1000 mm Uzunluk (çubuk ve boru)
- Yatay Savurma Döküm Makinemiz : Ø 900 mm- Ø 60 mm x 700- 3000mm uzunluk
- Yatay kontinü döküm Makinemiz : Billet , Pipe, bar
- Kum Kalıplama
- İşleme: Dik Torna, Yatay Torna, Frezeleme

**Kalite;** · Kimyasal Analiz · Sertlik Kontrol · Çatlak Kontrol · Mikroyapı Kontrol

## Satış Mağazamız

(Metal ve Plastik Marketimiz) Mühendislik Plastikleri(Döküm Polyamid, Polietilen, UHMWPE1000, Polipropilen PP, PEEK, PET, PTFE Teflon, Delrin POM/C, Fenolik Fiber, Teflon Kumaş) Çubuk, Levha, Boru olarak hazır stoklarımızda bulunmaktadır.

Alüminyum Paslanmaz Çelikler, Takım Çelikleri, ithal Sfero ve Pik kontini döküm ürünleri çeşitli ölçülerde Çubuk, Levha, Lama, boru olarak stoklarımızda bulunmaktadır.

# ABOUT US

We get our knowledge and experience from Çorum Technic Steel Casting Machine Industry Trade Company, Which was established in 2006 Determines material requirements according to its customers in the chancing world. Satisfying our customers is our principle.

## Copper Alloys we Produce

- Aluminum Bronzes · Tin Bronze · Manganese Bronze · Tin Leaded Bronze · Nickel Tin Bronze
- High Lead Tin Bronze · Silicon Bronze · Brass · Special Copper Alloys

## Our Production Method

- Vertical Centrifugal Casting Machine : Diameter Ø 1500 mm - Ø 400 mm x 1000 mm Length (bar and pipe)
- Horizontal Centrifugal Casting Machine : Diameter Ø 900 mm - Ø 60 mm x 700- 3000mm Length
- Horizontal Continuous Casting Machine : Billet , Pipe, bar
- Sand Molding
- Machining: Vertical Lathe, Horizontal Lathe, Milling

**Quality;** · Chemical analysis · Hardness control · Crack control · Microstructure and macrostructure analysis

## Markets

Engineering Plastics (Polyamide, Polyethylene, Polypropylene, PTFE, Polioksümetilen, Acrylic, Phenolic Fiber)

Sheet ,bar and tub Stainless steel :sheet,strip,tube and bar Spring steel High speed steel  
Tools steel Continuous cast pig and ductile iron materials Fast delivery High quality

# SEKTÖRLER

## SECTORS

**Makina İmalatı Sektörü;** Yatak ve dişli malzemeleri, plaka ve kızak malzemeleri; Alüminyum Bronzlar, Nikelli Alüminyum Bronzlar, Mangan Bronzlar, Kalay Bronzları, Kurşunlu Kalay Bronzları ve Paslanmaz Çelik olarak istenen analizlerde üretilmektedir.

**Gemi Sanayi Sektörü;** gemi yan sanayi olarak hizmet verilmektedir. Gemi inşasında kullanılan demir dışı metallere imal pervaneler, yataklar, dişliler, valfler, vanalar, pompalar vs. üretimi yapılmaktadır. Bu ürünler, Alüminyum Bronzlar, Nikelli Alüminyum Bronzlar, Mangan Bronzlar, Kalay Bronzlar, Kurşunlu Kalay Bronzlar ve Paslanmaz Çelik olarak istenen analizlerde üretilmektedir.

**Demir Çelik Sektörü;** Demir çelik fabrikalarında Elektrikli Ark Ocaklarının yedek parçalarının (EAO Ekipmanları ) üretimi yapılmaktadır. Elektrod Tutucular ( Electrode Holder), Contact Pads, Contact Plates, Contact Fences, Elektrod Kolları ( Electrode Arms ), Soğutma Blokları ( Cooling Blocks ), Duvar Brülör Panelleri ( Wall / EBT Water Boxes ), Bus Bar, Su Zarfları, Nozullar ( Nozzles ), Burner Sistemler, Oksijen & Carbon Lansları ( Oxygen & Carbon Lances ) üretimini yaptığımız Bakır ve Bakır + Çelik Konstrüksiyonlu EAO Yedek Parçalarıdır.

**Kalıp Sektörü;** Üretimini yaptığımız özel alaşımlı Alüminyum Bronzlar HA Q5 – HA Q6 malzemeleri; DKP ve paslanmaz çelikten mamül parçaların eveye, tencere, çaydanlık, çamaşır makinesi kazanı, bulaşık makinesi gövdesi, fırın gövdesi, otomobil tamponu, çelik jant imalinde aşınma plakaları, sıvama kalıpları, derin sıvama kalıpları, boğdurma kalıpları malzemesi olarak kullanılır. Ayrıca bakır, pirinç, alüminyum ve magnezyum gibi metallere şekillendirilmesinde, sıvama kalıbı malzemesi olarak kullanılır. Alüminyum Bronzların diğer alaşımları olan HA Q8 - HA Q2 - HA QM1 malzemeleri de; Boru kıvrım röleleri, rehber ve kalıp aşınma pabuçları, kalıp parçaları imalinde ve plastik ve cam endüstrisinde yüksek sıcaklığa ve korozyona dayanıklı şekillendirici parçaların imalinde, ayrıca pres kalıplarının sürtünme yüzeylerinde aşınma plakaları olarak, kaynak makinelerinin taşıyıcı millerinde, Cr kaplı millerde merkezleme ve yataklama görevlerinde başarıyla kullanılır.

**Alüminyum Kablo Üretim Sektörü;** Alüminyum kablo üretimi tesislerinde, kontini döküm esnasında erimiş alüminyumdan biyet ve tel üretimi yapılırken kullanılan "kontini döküm tekeri, kontini döküm bakır çemberi, döküm hattı bakır kalıbı" isimleri ile adlandırılan "Copper Ring" üretimi yapılmaktadır.

**Enerji Sektöründe;** Enerji sektöründe trafo fabrikalarının kullandığı yüksek elektrik iletkenliğine sahip bakırdan Trafo Bara Bushing, İzolatör Papucu ( Brass Flag ), İzolatör Tablası, Küresel Vana üretimi yapılmaktadır. İstenen elektrik iletkenliğinde pirinç veya bakır malzemeden üretim yapılmaktadır. Ürünlerimiz yüksek kalitede olup uzun ömürlü ve aşınmaya dirençlidir.

**Vana Sektörü;** Vana üretiminde kullanılan çeşitli alaşımlardan (Kalay Bronzlar, Alüminyum Bronzlar, Nikelli Alüminyum Bronzlar ve Paslanmaz Çelik) vana gövdesi, klapeler, vana pompa aksamaları modele göre döküm, kontini döküm ve savurma döküm olarak üretilmektedir.

**Havacılık ve Savunma Sanayi;** Savunma sanayinin deniz, hava ve kara araçları için talep edilen özel alaşımlı ve dizaynlı parçalar istenen kalite ve standartlarda üretilmektedir. Petrol, Doğalgaz ve Kimya sektörü; ağır yük altında özel bir yağlama olmadan korozyon ve aşınmanın yüksek olduğu, zor çalışma şartları altında kullanılacak Kurşunlu Kalay Bronzlar, Alüminyum Bronzlar, Nikelli Alüminyum Bronzlar ve Paslanmaz Çelikten imal sondaj matkap ucu burçları ve rulmanları, muhafaza kutuları, valf kapakları, pompa pervanesi ve şaftları, aşınma plakaları üretilmektedir.

**Machine Manufacturing Sector;** Bearing and gear materials, plate and slide materials; Aluminum Bronzes, Nickel Aluminum Bronzes, Manganese Bronzes, Tin Bronzes, Leaded Tin Bronzes and Stainless Steel are produced in the desired analyzes.

**Ship Industry Sector;** It is served as a ship supply industry. Propellers, bearings, gears, valves, valves, pumps, etc. made of non-ferrous metals used in shipbuilding. production is carried out. These products are produced in the desired analysis as Aluminum Bronzes, Nickel Aluminum Bronzes, Manganese Bronzes, Tin Bronzes, Leaded Tin Bronzes and Stainless Steel.

**Iron and Steel Sector;** Spare parts of Electric Arc January (EAO Equipment) are produced in iron and steel factories. Electrode Holders, Contact Pads, Contact Plates, Contact Fences, Electrode Arms, Cooling Blocks, Wall Burner Panels, Bus Bars, Water Envelopes, Nozzles, Burner Systems, Oxygen & Carbon Lances, Oxygen & Carbon Lances are EAO Spare Parts with Copper and Copper + Steel Construction that we produce.

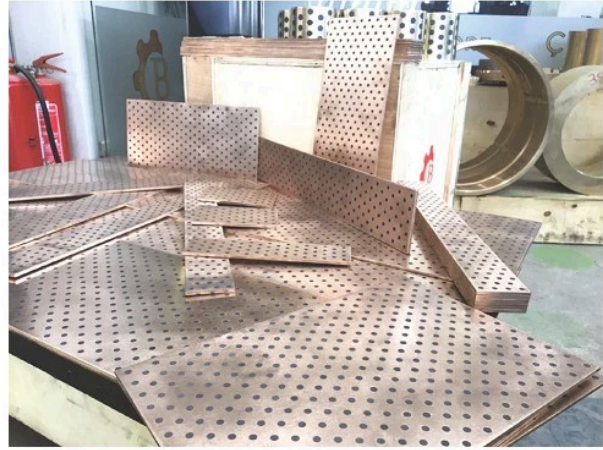
**Mold industry;** manufacturing special alloy aluminum bronzes we Q5 HA – HA Q6 materials; steel and stainless steel parts, sink, cooker, kettle, washing machine, boiler, washing machine body the furnace housing, automobile bumpers, steel wheels, wear plates in the manufacture of patterns forming, deep drawing, stencils, patterns, let's not sink into is used as a material, Also copper, brass, shaping and forming metals such as aluminum and magnesium is used as a material of the mold. HA Q8 - HA Q2 - HA QM1 materials, which are other alloys of Aluminum Bronzes, are also; Twisting the pipe relays, contacts, and wear shoes mold, in the manufacture of molded parts and plastic parts in high temperature and corrosion resistant styling and the glass industry in the production of friction surfaces of plates, wear plates are also pres source carrier in the shaft of the machine, the CR-coated centering bearing shaft and is used successfully in the task.

**Aluminum Cable Production Sector;** In aluminum cable production facilities, "Copper Ring" production is carried out, which is called "kontini casting wheel, kontini casting copper circle, casting line copper mold", which is used when producing billets and wires from molten aluminum during kontini casting.

**In the Energy Sector;** Bushing, Insulator Bus (Brass Flag), Insulator Table and Ball Valve are produced from copper Transformer Bus with high electrical conductivity used by transformer factories in the energy sector. The production is made of brass or copper material with the desired electrical conductivity. Our products are of high quality and have a long service life and wear resistance.

**Valve Sector;** Valve body, valves, valve pump components are produced from various alloys used in valve production (Tin Bronzes, Aluminum Bronzes, Nickel Aluminum Bronzes and Stainless Steel) as casting, continuous casting and tossing casting according to the model.

**Aerospace and Defense Industry;** Special alloy and designed parts requested for sea, air and land vehicles of the defense industry are produced in the desired quality and standards. Oil, gas and chemical industry; a special high corrosion and wear under heavy load without lubrication, leaded tin bronzes to be used under difficult working conditions, aluminum Bronzes, Nickel aluminum bronze and stainless steel bearings bushings and drill bit drill, storage boxes, valve covers, fan and pump shafts, wear plates are manufactured.



# Döküm Üretimimiz

Our Casting Production

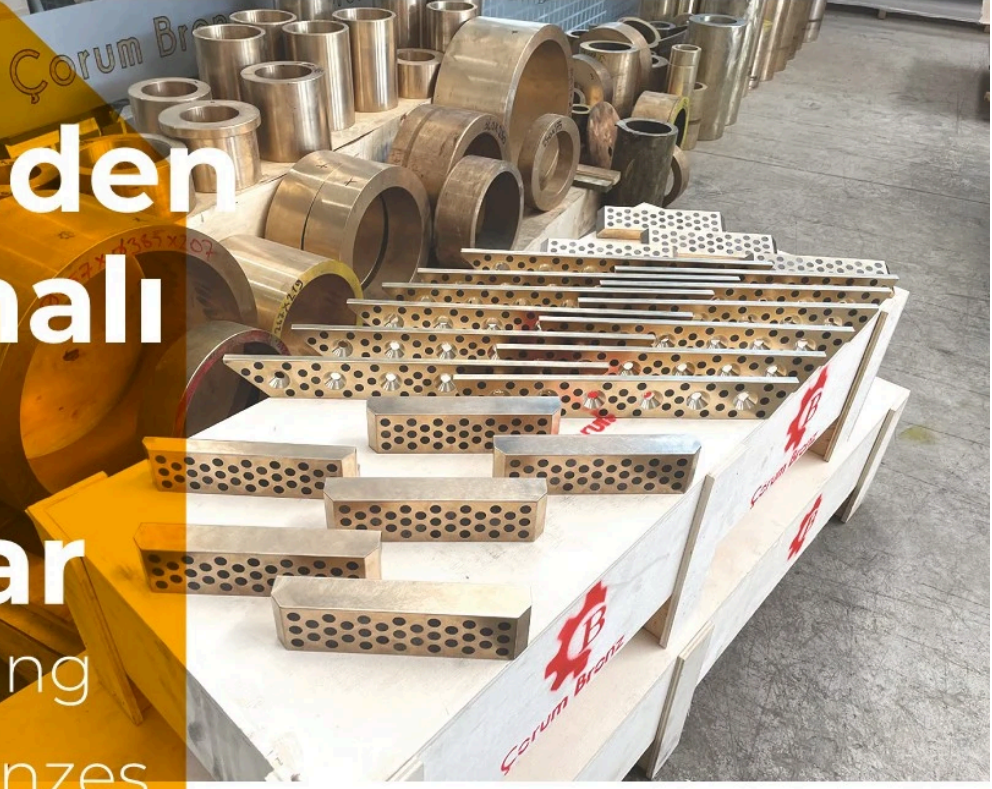
# SAVURMA BRONZ DÖKÜM

## CENTRİFUGAL BRONZE CASTING



# Kendinden Yağlamalı Grafitli Bronzlar

Self Lubricating  
Graphite Bronzes



## KENDİNDEN YAĞLAMALI GRAFİTLİ BRONZLAR

**Kendinden yağlamalı kaydırma elemanları:** Taşıyıcı ana yapısı genellikle yüksek dayanımlı bronz olan, katı yağlayıcı grafit ile donatılmış yataklar, burçlar, plakalar ve muhtelif şekillerdeki kızaklardır. Endüstride uzun yıllardır başarı ile kullanılmaktadırlar. Özellikle düşük devirler, düşük sürtünme hızları ve ağır yükler en yaygın kullanım sahalarıdır.

**Taşıyıcı ana yapı:** Yüksek dayanımlı bronz kullanılmaktadır. Malzemenin yüksek mekanik değerleri, özellikle kaydırma elemanları imalatında tercih edilmesine neden olmaktadır.

M. Değerleri Malzeme	Akma Dayanımı Rp0.2 (N/mm <sup>2</sup> )	Çekme Dayanımı Rp0.2 (N/mm <sup>2</sup> )	Kopma Uzaması A <sub>5</sub> (%)	Sertlik HB30	Yüzey Basıncı Plim (N/mm <sup>2</sup> )
CuZn25Al5Mn4Fe3 EN1982	480	750	5	180	160

\* Müsade edilen en yüksek basıncı.

**Kaymayı sağlayan özel grafit:** Zayıf kristal bağları sayesinde düşük sürtünme kuvvetlerinde bile kolayca yüzeyler arasına dolarak yağlama görevini yerine getirebilmektedir. Ayrıca ortamdaki diğer kimyasallardan ve sudan etkilenmeyerek etkin olarak yağlamayı sağlamaktadır.

**Yaygın kullanım alanları:** Otomotiv sanayi, kalıp imalat sanayi, plastik enjeksiyon makineleri ve kalıplarının imalatı, genel makine sanayi, taşıyıcı bant sistemleri, denizcilik uygulamaları.

### KENDİNDEN YAĞLAMALI SİSTEMİN ÜSTÜNLÜKLERİ:

- Yüksek titreşimlere ve darbelere dayanım özelliği.
- Klasik yağlamaya oranla düşük çevre kirliliği ve düşük maliyet.
- Düşük devirler ve ağır yüklerde yüksek taşıma kapasitesi.
- Çok iyi kaydırma ve yataklama özelliği.
- Yağ pompası ve yağlama sistemi gerektirmemesi.
- Paslanmaya ve deniz suyuna karşı yüksek paslanma direnci.
- Yüksek ısı iletim kabiliyeti.
- Yüksek aşınma dayanımı.
- Su ve diğer kimyasallar altında çalışabilme özelliği.
- Sıra dışı sıcaklıklarda yüksek verim (-50°C +150°C).
- Statik ve dinamik yüklere dayanım.

**İlk kullanım:** Kendinden yağlamalı kaydırma elemanlarını kolay alıştırmak amacıyla, ilk kullanımlarında genel amaçlı bir gres yağı ile ince bir şekilde yağlanarak işletmeye alınmaları tavsiye edilir.

**Müşterilerimizin kendi çizimlerine göre özel imalatlar yapılmaktadır.**

ULUSLARARASI BRONZ STANDARTLARI VE KİMYASAL KOMPOZİSYON TABLOSU

CİNSİ TYPE	GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES	STANDART STANDARDS					KİMYASAL KOMPOZİSYON Chemische Zusammensetzung	ÇEKİM TENS
		ÜRÜN KODU PRODUCT CODE	DİN NORMU DIN Norm	DİN NO DIN Nr.	EN	UNS	%	
FOSFORLU KALAY BRONZLARI Phosphorus Tin Bronzes	Korozyona dayanıklı, yüksek uzamalı, deniz suyuna mukavim bir malzemedir. It is a corrosion resistant, high elongation, sea water resistant material.	KUPTİN 10	DIN 1705 CuSn10	2.1050	CC480K	C90700	Cu:88-90 Sn:9-11 Pb:max.1 Ni:max.2	
	Çok iyi aşınma mukavemetli, deniz suyuna dayanıklı sert bir malzemedir. It is a hard, seawater resistant material with very good wear resistance.	KUPTİN 12	DIN 1705 CuSn12	2.1052	CC483K	C90800	Cu:84-89 Sn:11-13 Pb:max.1 Ni:max.2	
	Deniz suyuna dayanıklı, sertliği yüksek bir malzemedir. It is a material that is resistant to sea water and has high hardness.	KUPTİN 14	DIN 1705 CuSn14	Gbz14	-	-	Cu:85-87 Sn:13-15 Ni:max.2	
NİKELLİ KALAY BRONZU Nickel Tin Bronze	Korozyona dayanıklı, sert malzemedir. Korozyona dayanıklı, sert malzemedir.	KUPTİN 15	DIN 1705 CuSn12Ni	2.1060	CC484K	C91700	Cu:84-87 Sn:11-13 Ni:1,5-2,5	
KURŞUNLU KALAY BRONZU Lead Tin Bronze	Kaldırıcılığı iyi bir malzemedir. It is a good material for lifting.	KUPTİN P11	DIN 1705 CuSn12Pb	2.1061	CC482K	C92700	Cu:85-87 Sn:11-13 Pb:1-2 Zn:max.1 Ni:max.2	
KIZIL BRONZLAR Red Bronzes	Deniz suyuna dayanıklı, orta sertlikte, yumuşak ve sert lehim yapılabilen malzemedir. It is a sea water resistant, medium hard, soft and hard soldering material.	KUPTİN P5	DIN 1705 CuSn5ZnPb	2.1096	CC491K	C83600	Cu:84-86 Sn:4-6 Zn:3-5 Pb:4-6	
	Çok iyi aşınma mukavemetli, deniz suyuna dayanıklı sert bir malzemedir. It is a hard material with very good abrasion resistance and resistant to sea water.	KUPTİN P7	DIN 1705 CuSn7ZnPb	2.1090	CC492K	-	Cu:85-87 Sn:6-8 Zn:3-5 Pb:5-7	
	Deniz suyuna dayanıklı, sertliği yüksek bir malzemedir. It is a material that is resistant to sea water and has high hardness.	KUPTİN P10	DIN 1705 CuSn10Zn	2.1085	-	C90500	Cu:86,5-89 Sn:8,5-11 Zn:1-3 Pb:1,5 Sb:0,35 Fe:0,25 P:0,05 S:0,10	
KALAY KURŞUNLU BRONZLARI Lead Bronzes	Orta sertlikte, iyi kayma özelliğine sahip aşınmaya dayanıklı, bilhassa sülfürik asit, klorür asidi ve yağ asitlerine dayanıklı bir malzemedir. It's a good combat stamina against medium attacks, especially a combat material.	KUPTİN PB4	DIN 1716 SnPbBz5	2.1171	CC492K	-	Cu:84-87 Sn:9-11 Pb:3-7	
	Orta sertlikte, kaydırmaya, aşınmaya ve Korozyona dayanıklı yüksek kalitede bir malzemedir. It is a high quality material with medium hardness, resistant to sliding, abrasion and corrosion.	KUPTİN PB11	DIN 1716 CuSn10Pb	2.1176	CC495K	C93700	Cu:78-82 Sn:9-11 Pb:8-11	
	Yumuşak olup, yüksek kaydırma özelliğine sahiptir. Sülfürik aside dayanıklı olup, yağsız kalma durumlarında ve su ile yağlamada çalışabilen bir malzemedir. It has a smooth transition feature. It is a material that can work in sulfuric durability, oil-free situations and water lubrication.	KUPTİN PB13	DIN 1716 SnPbBz15	2.1182	-	-	Cu:75-79 Sn:7-9 Pb:13-17	
	Çok iyi kaydırma özelliğine sahip yumuşak, sülfürik aside dayanıklı, kötü yağlama şartlarına uygun ve su ile yağlamada iyi özellik gösteren bir malzemedir. It is a soft material with very good sliding property, resistant to sulfuric acid, suitable for bad lubrication conditions and showing good properties in lubrication with water.	KUPTİN PB18	DIN 1716 CuPb20Sn	2.1188	CC479K	C94100	Cu:69-77 Sn:4-6 Pb:18-23	
ALÜMİNYUM BRONZLARI Aluminum Bronze	Deniz suyuna, korozyona dayanıklı bir malzemedir. It is a material resistant to sea water.	KUPRAL	DIN 1714 AlBz9	2.097	-	-	Cu:88-92 Al: 8,5-10 Ni :1,5-4 Fe:1-3 Mn:max.2,5	
	Deniz suyuna, korozyona dayanıklı bir malzemedir. It is a material resistant to sea water.	KUPRAL11	DIN 1714 FeAlBz F 50	2.094	-	-	Cu:min.83 Al: 8-11 Ni :max. Fe:2-4 Mn:max.1	
	Deniz suyuna, aside, korozyona ve sürtünmeye dayanıklı bir malzemedir. It is a material resistant to sea water, acid, corrosion and friction.	KUPRAL10	DIN 1714 CuAl10Ni	2.0975	-	-	Cu:min.76 Al: 8,5-11 Ni :4-6,5 Fe:3,5-5,5 Mn:max.3	
	Deniz suyuna, aside, korozyona ve sürtünmeye dayanıklı düşük iletkenli bir malzemedir. It is a material resistant to sea water, acid, corrosion and friction.	KUPRAL9	DIN 1714 CuAl18Mn42	2.0962	-	-	Cu:min.82 Al: 7-9 Ni :1-2 Fe:max.1,5 Mn:5-6,5	
	Bazı kimyasallara, deniz suyuna dayanıklı bir malzemedir. It is a material resistant to some chemicals and sea water.	KUPRAL10	DIN 1714 CuAl9Ni	2.0970	-	-	Cu:88-92 Al: 8,5-10 Ni :1,5-4 Fe:1-3 Mn:max.2,5	
	Değişken ve darbeli yüklere dayanıklı malzemedir. It is a material resistant to variable and impact loads.	KUPRAL12	DIN 1714 CuAl11Ni	2.0980	-	-	Cu:min.73 Al: 9-12,3 Ni :5-7,5 Fe:4-7 Mn:max.2,5	
MANGANLI BRONZ Manganese Bronze	Lehimlenebilir ve kısmen sivanabilir bir alaşımdır. It is a solderable and partially plasterable alloy.	KUZRAL1	DIN 1709 CuZn40Fe	2.0560	-	-	Cu:56-62 Zn: 38-44 Al: 0,2-1,2 Ni:max.2 Mn:max.2,5	
	Orta derecede kaydırıcılık özelliğine sahip bir malzemedir. It is a material with moderate sliding feature.	KUZRAL2	DIN 1709 CuZn35Al	2.0592	-	-	Cu:56-65 Al: 0,5-2 Mn: 0,3-3 Zn: Kalan	
	Oldukça yüksek mukavemet değerlerine sahip bir pirinç alaşımdır. It is a brass alloy with very high strength values.	KUZRAL3	DIN 1709 CuZn34Al2	2.0596	-	-	Cu: 55-66 Al: 1-3 Ni : max.3 Fe: 1-2,5 Zn: Kalan	
	Çok sert ve oldukça mukavemetli bir malzemedir. It is a very hard and very durable material.	KUZRAL	DIN 1709 CuZn25Al5	2.0598	-	-	Cu: 60-67 Al: 1-2 Ni:max.3 Fe: 1-2 Zn: Kalan	

/ INTERNATIONAL BRONZE STANDARD AND CHEMICAL COMPOSITION TABLE

FİZİKSEL ÖZELLİKLER Physikalische Eigenschaften			KULLANIM ALANI AREA OF USE
ME DAYANIMI TENSILE STRENGTH kg/mm	UZAMA ELONGATION ng%	SERTLİK HARDNESS (HB)	
25-28	15-20	60-75	<b>Gemi inşaatında, kimya ve gıda sanayiinde kullanılan muhtelif döküm parçaları, bilhassa yüksek mukavemetli aside dayanıklı armatürler.</b> Various casting parts used in shipbuilding, chemical and food industries, especially high-strength acid-proof luminaires
28-32	7-15	95-105	<b>Aşırı yüklere dayanıklı yataklar, kızaklar, süratli 4,5 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı salyangoz dişli ve civatalar ile 12 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı krank ve biyel kolu burçları. Yük altında hareket eden mil somunları, sürtünme bilezik ve pulları.</b> Bearings resistant to overloads, slides, volute gears and bolts resistant to fast 4.5 kg/mm <sup>2</sup> load, crank and connecting rod bushings resistant to 12 kg/mm <sup>2</sup> load. Shaft nuts, friction rings and washers that move under load.
20-25	3-5	85-115	<b>Azami 6 kg/mm yüke dayanıklı kaymalı yataklar ve ağır şartlar altında çalışan kaymalı plaka ve kızaklar.</b> Plain bearings resistant to a maximum load of 6 kg/mm <sup>2</sup> and sliding plates and slides operating under severe conditions.
30	8	100	<b>Deniz suyuna ve korozyona dayanıklı bir malzeme olup aşınma mukavemeti oldukça iyidir. Yük altında çalışan hareketli somun, hızlı çalışan sonsuz vida ve dişli imalinde kullanılır.</b> It is a material resistant to sea water and corrosion and has a very good abrasion resistance. It is used in the production of movable nut, fast working worm screw and gear working under load.
28	5	90	<b>Korozyona dayanıklı, aşınma direnci yüksek iyi bir yataklık malzemedir. Yüksek yük ve hızlarda çalışmak için uygundur.</b> It is a good bearing material with high corrosion resistance and corrosion resistance. It is suitable for working at high loads and speeds.
25-30	15-25	65-75	<b>Çok ağır yük altında ve düşük dönme hızlarındaki yataklar ve burçlar, pompa ve türbin pervaneleri, soğuk hadde yatakları yavaş çalışan ve yüksek mukavemet isteyen dişliler.</b> Bearings and bushings under very heavy loads and low rotational speeds, pump and turbine propellers, cold rolling bearings, slow working gears and requiring high strength.
27-30	12-20	70-85	<b>Aşırı yüklere dayanıklı yataklar, kızaklar, süratli 4,5 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı salyangoz dişli ve civatalar ile 12 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı krank ve biyel kolu burçları. Yük altında hareket eden mil somunları, sürtünme bilezik ve pulları.</b> Bearings and slides resistant to overloads, volute gears and bolts resistant to fast 4.5 kg/mm <sup>2</sup> load, crank and connecting rod bushings resistant to 12 kg/mm <sup>2</sup> load. Shaft nuts, friction rings and washers that move under load.
28-30	15-10	80-90	<b>Azami 6 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı kaymalı yataklar ve ağır şartlar altında çalışan kaymalı plaka ve kızaklar.</b> Plain bearings resistant to a maximum load of 6 kg/mm <sup>2</sup> and sliding plates and slides operating under severe conditions.
27-30	12-20	70-85	<b>Aşırı yüklere dayanıklı yataklar, kızaklar, süratli 4,5 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı salyangoz dişli ve civatalar ile 12 kg/mm<sup>2</sup> yüke dayanıklı krank ve biyel kolu burçları. Yük altında hareket eden mil somunları, sürtünme bilezik ve pulları.</b> Bearings and slides resistant to overloads, volute gears and bolts resistant to fast 4.5 kg/mm <sup>2</sup> load, crank and connecting rod bushings resistant to 12 kg/mm <sup>2</sup> load. Shaft nuts, friction rings and washers that move under load.
20-24	14-18	70-85	<b>Kenarları hafif yüke tabi, yüzey basıncı fazla kaymalı yataklar sıcak hadde yatakları, biyel kol yatakları, aside dayanıklı armatürleri.</b> Sliding bearings with light load on the edges, high surface pressure, hot rolling bearings, connecting rod bearings, acid resistant fittings.
16-22	8-12	60-70	<b>Kenarları hafif yüke tabi, yüksek yüzey basıncı altında çalışan yataklar, aside dayanıklı armatürleri ve döküm parçalar, aşırı yük altında çalışan yataklar.</b> Bearings, acid-resistant fittings and cast parts, operating under high surface pressure, with lightly loaded sides, bearings operating under overload.
15-20	45-55	6-10	<b>Düşük devirli ve yüzey basıncına tabi yataklar değirmen makinaları, su pompaları, soğuk hadde ve folyo haddeleri, yanmalı motorlardaki biyel kolu yatakları, korozyona dayanıklı armatür ve döküm parçaları imalinde.</b> In the production of low-speed and surface pressure bearings, milling machines, water pumps, cold rolling and foil mills, connecting rod bearings in combustion engines, corrosion-resistant armatures and casting parts.
35-45	15-25	80-110	<b>Kimya ve gıda sanayiinde kullanılan muhtelif döküm parçaları, armatürleri.</b> Various casting parts and fixtures used in the chemical and food industries.
50-55	13-20	115-135	<b>Gemi inşaatında, kimya ve gıda sanayiinde kullanılan muhtelif döküm parçaları, bilhassa yüksek mukavemetli aside dayanıklı armatürler.</b> Various casting parts used in shipbuilding, chemical and food industries, especially high-strength acid-proof luminaires.
70-75	13-18	160-180	<b>Kimya, gıda yağ sanayii maden makinaları ve gemi inşaatı, döküm parçaları imalinde, konik dişliler, sonsuz dişliler, civatalar burçlar, sıcak buhar armatürleri, kaydırma kızakları ve aşınma parçaları, gemi pervane ve somunları imalinde.</b> Bevel gears, worm gears, bolts bushings, in the manufacture of chemistry, food oil industry, mining machinery and shipbuilding, casting parts, in the manufacture of hot steam armatures, sliding skids and wear parts, ship propellers and nuts.
42-52	20-26	105-120	<b>Kimya ve yağ sanayii, gemi pervaneleri, türbin kanatları ve dişli imalinde.</b> Chemical and oil industry, ship propellers, turbine blades and gear manufacturing.
60-70	17-20	100-120	<b>Deniz suyuna, oksitleyici olmayan asitlere tuz ve kostiklere dayanıklı olup ayrıca kaynak edilebilme özelliği de vardır. Gıda ve kimya sanayiinde kullanılan parçaların yapımında kullanılır.</b> It is resistant to sea water, non-oxidizing acids, salts and caustics. It also has the ability to be welded. In the food and chemical industry used in the manufacture of used parts.
70-80	5-7	170-180	<b>Deniz suyuna oldukça dayanıklı, değişken yük mukavemeti çok iyi olan bir malzeme olduğundan, darbeli çalışan ve kaymalı yatakların imalinde kullanılır.</b> Since it is a material that is highly resistant to sea water and has a very good variable load strength, it is impact-operated and it is used in the manufacture of plain bearings.
30-32	13-18	70-85	<b>Lehimlenebilen, elektrik iletkenliği yüksek, sıvanabilen bir malzeme olup, su ve gaz armatürlerinin imalinde kullanılabilir. Hadde tezgahlarında ve vidalı preslerde baskı somunu olarak kullanıldığı gibi gemi pervanelerinin imalinde kullanılır.</b> It is a solderable, high electrical conductivity, plasterable material and can be used in the manufacture of water and gas armatures.
42-52	18	105-120	<b>Orta derecede kayma özelliğine sahiptir. Hadde tezgahlarında ve vidalı preslerde baskı somunu olarak kullanıldığı gibi gemi pervanelerinin imalinde kullanılır.</b> It has moderate slip. Ship as used as thrust nut in rolling stands and screw presses It is used in the manufacture of propellers.
60-70	12-14	130-150	<b>Statik yük altında çalışan konstrüksiyon parçaları ve kumanda ventillerinin yapımında kullanılır.</b> It is used in the construction of construction parts and control valves operating under static load.
70-80	5-7	180-190	<b>Yüksek yük ve düşük devir sayısında çalışan yataklarda ve dişli imalinde kullanılır. Çok iyi yağlama gerektirir.</b> It is used in bearings and gear manufacturing operating at high load and low speed. It requires very good lubrication.

# PİRİNÇ

Çubuk - Boru - Lama - Levha

## BRASS

Rod - Pipe - Flat - Plate



Çorum  
Bronz



## PİRİNÇ ALAŞIMLAR BRASS ALLOYS

Alaşım Alloy	Uluslararası Standart Int. Standart ISO	Amerika America USA	Almanya Germany DIN	KİMYASAL KOMPOZİSYON CHEMICAL COMPOSITION							
				CU	ZN	Pb	Al	Fe	Ni	Sn	Diğer Other
MS58	C35000	CuZn40Pb2	17660	57-59	Kalan Rest.	1,6-2,5	0-0,05	0-0,3	0-0,3	0-0,3	-
MS58	C38000	CuZn39Pb3	17660	57-59	Kalan Rest.	2,5-3,5	0-0,05	0-0,3	0-0,3	0-0,3	-
MS63	C27400	CuZn37	2.0321 CuZn37	63.5- 65	Kalan Rest.	0-0.5	0-0.2	-	-	0-0.5	-
MS64	CuZn37	C27400	2.0335 CuZn36 CuZn37	63.5-65.5	Kalan Rest.	0-0.5	0-0.2	0-0.5	0-0.30	0-0.10	-
MS70	C26000	CuZn30	CuZn30	69.0-71.0	Kalan Rest.	-	-	-	-	-	-

## MEKANİK ÖZELLİKLER MECHANICAL PROPERTIES

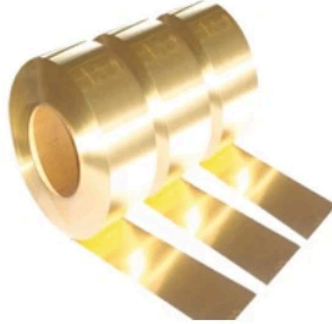
Alaşım Alloy	Sertlik Hardness	Çekme Mukavemeti Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Uzama Elongation min%	HB		HV	
				min	max	min	max
Ms58	--	--	--	--	--	--	--
Ms 63 CuZn3763	Yarım Sert	379-510	10	--	--	--	--
Ms64	--	--	--	--	--	--	--
Ms70	--	--	--	--	--	--	--

### Ms 64-63

Çubuk-Levha-Boru

### Ms 64-63

Rod-Plate-Pipe



### Mevcut Ölçüler Available Sizes

Pres Çubuk: 8mm - 120mm  
Press Rod:

Otomat Çubuk: 1,5 mm – 60 mm  
Vending Rod:

### Ms 58

Çubuk-Boru

### Ms 58

Rod-Pipe



### Mevcut Ölçüler Available Sizes

Diş Çap: 17 mm – 110 mm  
Outer Diameter:

İç Çap: 9 mm – 90 mm  
Inner Diameter:

Et Kalınlığı: 3 mm – 40 mm  
Wall Thickness:

### Ms70

Levha

### Ms70

Sheet



### Mevcut Ölçüler Available Sizes

Kalınlık: 0,5 mm - 10 mm  
Thickness: Ebat: 660 x 2000 mm  
Widht:

Müşteri Talebine Göre Üretilir.  
Produced According to  
Customer Demand

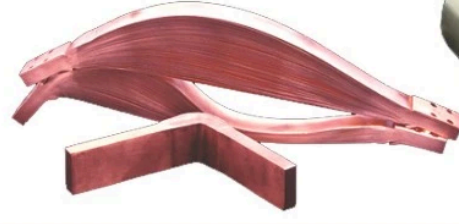
# PUNTALIK BAKIR ALAŞIMLARI

## CENTERPIECE COPPER ALLOYS



Puntalık Bakır Alaşimleri Kimyasal  
Chemical Composition and Mechanical

Cinsi Type	Genel Özellikler GENERAL FEATURES	Standart Standards			Kimyasal Kompozisyon Chemical Composition	Fiziksel Özellikler Physical Properties	
		DIN No DIN Nr.	EN EN	UNS UNS		%	Çekme Dayanımı Tensile Strength kg/mm <sup>2</sup>
KUPRO NS	Yüksek elektriksel ve ısı iletkenlik özellikleri korurken mükemmel aşınma özellikleri ile birlikte yüksek mukavemet özellikleri sergileyen çok amaçlı bir alaşımdır. Excellent wear while maintaining high electrical and thermal conductivity properties. It is a multi-purpose product that exhibits high strength properties along with its it is alloy.	2.0855	CW111C	C70260	Ni: 1.6-2.5 Si: 0.4-0.8 Diğerleri: maks.0.3 Cu: Kalan	490-640	12-15
KUPRO MAX	Elektrik iletkenliği en yüksek olan bakır alaşımlarından birisidir. Krom ve zirkonyum ile alaşımlandırıldığı için saf bakıra göre sertliği yüksektir. Tel erazyon ile şekillendirilebilir. One of the copper with the highest electrical conductivity, chrome and zirconium. Since it is alloyed with pure copper, its hardness is high. With wire erosion can be shaped.	2.1293	CW106C	C18150	Cr: 0.5-1.2 Zr: 0.03-0.3 Diğerleri: maks.0.2 Cu: Kalan	400-500	18
KUPRO CB	Yüksek ısı iletkenliğe, yüksek mekanik özelliklere ve yüksek sıcaklık dayanımına sahip sert bakır alaşımdır. It has high thermal conductivity, high mechanical properties and high temperature. It is a hard copper alloy.	2.1285	CW104C	C17500	Be: 0.4-0.7 Co: 2.0-2.8 Diğerleri: maks.0.5 Cu: Kalan	700-900	10-15
KUPRO CNB	Yüksek ısı iletkenliğe, yüksek mekanik özelliklere ve yüksek sıcaklık dayanımına sahip sert bakır alaşımdır. It has high thermal conductivity, high mechanical properties and high temperature. It is a hard copper alloy.	-	CW103C	C17540	Be: 0.4-0.7 Ni: 0.8-1.3 Co: 0.8-1.3 Diğer: maks.0.5 Cu: Kalan	700-900	10-15
KUPRO NB	Kullanım alanları Kupro CNB ile aynı olmakla birlikte Kupro NB daha yüksek elektrik ve termal iletkenliğe sahiptir. Bu özelliğiyle kaynak diskleri, punta ve çelik hasır kaynak elektrotlarında, alüminyum enjeksiyon dökümünde pistonluk bakır olarak ve plastik enjeksiyon kalıplarında kalıp bileşenleri olarak kullanılır. Although the usage areas are the same as Kupro CNB, Kupro NB has higher electrical and thermal conductivity. With this feature, it is used as welding discs, spot and steel mesh welding electrodes, as reciprocating copper in aluminum injection molding and as mold components in plastic injection molds.	2.0850	CW110C	C17510	Be: 0.2-0.6 Ni: 1.4-2.4 Co: maks.0.3 Diğer: maks.0.5 Cu: Kalan	700-800	10-15
KUPRO CNB	En yüksek sertliğe sahip bakır alaşımdır. Çok yüksek mekanik özellikler ile birlikte iyi termal ve elektriksel iletkenliğe sahiptir. It is the highest hardness copper alloy. It has good thermal and electrical conductivity along with very high mechanical properties.	2.1247	CW101C	C17200	Be: 1.8-2.1 Ni: maks.0.3 Co: maks.0.3 Fe: maks.0.2 Diğer: maks.0.5 Cu: Kalan	1100-1300	4-9



## Kompozisyonu ve Mekanik Özellikleri

Properties of Centerpiece Copper Alloys

Sertlik Hardness (HB)	Kullanım Alanları Usage areas	
	160-220	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kupro NS, yüksek mekanik özelliklerle birlikte iyi elektrik ve ısı iletkenliğin gerektiği yerlerde kullanılır.</li> <li>Punta kaynak elektrotları, dikiş kaynak diskleri, projeksiyon ve alın kaynağı elektrotları. Paslanmaz çeliklerin kaynağında kullanılabilir.</li> <li>Pirinç ve bronz kokil döküm kalıpları</li> <li>Plastik enjeksiyon kalıp parçaları</li> <li>Alüminyum enjeksiyon döküm makinelerinin pistonları</li> <li>Elektrot tutucuları ve dikiş kaynağı şaftları</li> </ul>
135-170	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direnç kaynağında düşük karbonlu çeliklerin ve galvanizli sacların elektrot uçları ve diskleri</li> <li>Bakır pirinç çelik ve alüminyum süreklî döküm kalıpları ve soğutma zarfları</li> <li>Elektrik ekipmanlarında, kontaklar, saplamalar, irtibat baraları</li> <li>Dalma elektro erozyon makinelerinin elektrotlarında,</li> <li>Plastik ambalajlamada kaynak ve dikiş uçlarında</li> <li>Plastik enjeksiyon makinelerinin püskürtme memelerinde</li> <li>Galvano teknikte katot taşıyıcı ve sevk plakası olarak</li> <li>Plastik ekstrüzyonunda şekillendirme ve soğutma takımlarında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrode tips and discs of low carbon steels and galvanized sheets in resistance welding</li> <li>Copper brass steel and aluminum continuous casting molds and cooling envelopes</li> <li>In electrical equipment, contacts, studs, contact busbars</li> <li>On the electrodes of plunge electro-erosion machines</li> <li>Welding and seam ends in plastic packaging</li> <li>In the spray nozzles of plastic injection machines</li> <li>As cathode carrier and guide plate in galvano technique</li> <li>In plastic extrusion forming and cooling tools</li> </ul>
230-260	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paslanmaz çelik, monel ve nikel alaşımlarının punta kaynak elektrotlarında</li> <li>Plastik enjeksiyon kalıplarında kalıbın tümü veya geçme olarak</li> <li>Plastik şişirme kalıplarında soğutma çekirdekleri ve diğer parçalarda</li> <li>Plastik ambalajında dikiş başları olarak</li> <li>Bakır, pirinç, bronz gibi alaşımların dökümünde, kokil kalıp olarak</li> <li>Çelik hasır makinelerinin elektrotlarında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spot welding electrodes of stainless steel, monel and nickel alloys</li> <li>In plastic injection molds, the whole mold or as a plug</li> <li>Cooling cores and other parts in plastic blow molds</li> <li>As sewing heads in plastic packaging</li> <li>As a permanent mold in the casting of alloys such as copper, brass, bronze</li> <li>On the electrodes of steel mesh machines</li> </ul>
230-260	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paslanmaz çelik, monel ve nikel alaşımlarının punta kaynak elektrotlarında</li> <li>Plastik enjeksiyon kalıplarında kalıbın tümü veya geçme olarak</li> <li>Plastik şişirme kalıplarında soğutma çekirdekleri ve diğer parçalarda</li> <li>Plastik ambalajında dikiş başları olarak</li> <li>Bakır, pirinç, bronz gibi alaşımların dökümünde, kokil kalıp olarak</li> <li>Çelik hasır makinelerinin elektrotlarında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spot welding electrodes of stainless steel, monel and nickel alloys</li> <li>In plastic injection molds, the whole mold or as a plug</li> <li>Cooling cores and other parts in plastic blow molds</li> <li>As sewing heads in plastic packaging</li> <li>As a permanent mold in the casting of alloys such as copper, brass, bronze</li> <li>On the electrodes of steel mesh machines</li> </ul>
200-240	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paslanmaz çelik, monel ve nikel alaşımlarının punta kaynak elektrotlarında</li> <li>Plastik enjeksiyon kalıplarında kalıbın tümü veya geçme olarak</li> <li>Plastik şişirme kalıplarında soğutma çekirdekleri ve diğer parçalarda</li> <li>Plastik ambalajında dikiş başları olarak</li> <li>Bakır, pirinç, bronz gibi alaşımların dökümünde, kokil kalıp olarak</li> <li>Çelik hasır makinelerinin elektrotlarında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spot welding electrodes of stainless steel, monel and nickel alloys</li> <li>In plastic injection molds, the whole mold or as a plug</li> <li>Cooling cores and other parts in plastic blow molds</li> <li>As sewing heads in plastic packaging</li> <li>As a permanent mold in the casting of alloys such as copper, brass, bronze</li> <li>On the electrodes of steel mesh machines</li> </ul>
340-390	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paslanmaz çelik, monel ve nikel alaşımlarının punta kaynak elektrotlarında</li> <li>Plastik enjeksiyon kalıplarında kalıbın tümü veya geçme olarak</li> <li>Plastik şişirme kalıplarında soğutma çekirdekleri ve diğer parçalarda</li> <li>Plastik ambalajında dikiş başları olarak</li> <li>Bakır, pirinç, bronz gibi alaşımların dökümünde, kokil kalıp olarak</li> <li>Çelik hasır makinelerinin elektrotlarında</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spot welding electrodes of stainless steel, monel and nickel alloys</li> <li>In plastic injection molds, the whole mold or as a plug</li> <li>Cooling cores and other parts in plastic blow molds</li> <li>As sewing heads in plastic packaging</li> <li>As a permanent mold in the casting of alloys such as copper, brass, bronze</li> <li>On the electrodes of steel mesh machines</li> </ul>

## Sfero Çubuk - GGG 40



<b>Kimyasal Analiz % :</b>	C	Si	Mn	S	Mg	P	Balance
	3,40-3,85	2,30-3,10	0,1-0,3	0,02 max.	0,045-0,065	0,1 max.	Kalan
<b>Malzeme Tanımı:</b>	İyi işlenebilirlik ve mükemmel yüzey kalitesinin yanında, yüksek mukavemet ve aşınma direncine sahiptir. Ses ve titreşim sönümlene özelliği iyidir.						
<b>Kullanım Alanları:</b>	Daha yüksek darbe direnci, ısı ve elektrik iletkenliğinin istendiği yerlerde kullanılır. Isıl işlemle sertleşmeye uygun değildir. 2mm et kalınlığında 620 Bar basınca kadar dayanıklıdır.						
<b>Mekanik Özellikler:</b>	Çekme Mukavemeti		400 N / mm <sup>2</sup>				
	Akma Mukavemeti		250 N / mm <sup>2</sup>				
	Sertlik		160-190HB				
	Elastik Modülü		165 N / mm <sup>2</sup>				
	Yorgunluk Sınırı		220 N / mm <sup>2</sup>				
	Darbe Söndirme		80 CHARPY - DYM				
<b>Fiziksel Özellikler:</b>	Özgül Ağırlık		7,2 g / m <sup>3</sup>				
	Tipik Mikro Yapı		Enaz % 80 ferrit				
	Elektrik İletkenliği		20-100 C 36,5 watt / m C				
	Termal Genleşme Katsayısı		20-100 C 11,10 - 6 / m C				

## Sfero Çubuk - GGG 50



<b>Kimyasal Analiz % :</b>	C	Si	Mn	S	Mg	P	Balance
	3,40-3,85	2,30-3,10	0,1-0,3	0,02 max.	0,045-0,065	0,1 max.	Kalan
<b>Malzeme Tanımı:</b>	İyi işlenebilirlik ve mükemmel yüzey kalitesinin yanında, yüksek mukavemet ve aşınma direncine sahiptir. Ses ve titreşim sönümlene özelliği iyidir.						
<b>Kullanım Alanları:</b>	GGG40 a göre daha yüksek aşınma direnci, çekme dayanımına sahiptir. Isıl işlemle sertleştirilebilir. 2mm et kalınlığında 280 Bar basınca kadar dayanıklıdır.						
<b>Mekanik Özellikler:</b>	Çekme Mukavemeti		500 N / mm <sup>2</sup>				
	Akma Mukavemeti		320 N / mm <sup>2</sup>				
	Sertlik		170-220HB				
	Elastik Modülü		170 N / mm <sup>2</sup>				
	Yorgunluk Sınırı		240 N / mm <sup>2</sup>				
	Darbe Söndirme		60 CHARPY - DYM				
<b>Fiziksel Özellikler:</b>	Özgül Ağırlık		7,2 g / m <sup>3</sup>				
	Tipik Mikro Yapı		% 40 Ferrit				
	Elektrik İletkenliği		20-100 C 36,5 watt / m C				
	Termal Genleşme Katsayısı		20-100 C 11,10 - 6 / m C				

## Sfero çubuk - GGG 60



<b>Kimyasal Analiz % :</b>	C	Si	Mn	S	Mg	Cu	P
	3,40-3,85	2,30-3,10	0,1-0,3	0,02 max.	0,045-0,065	0,55-0,65	0,1 max.
<b>Malzeme Tanımı:</b>	İyi işlenebilirlik ve mükemmel yüzey kalitesinin yanında, yüksek mukavemet ve aşınma direncine sahiptir. Ses ve titreşim sönümlene özelliği iyidir.						
<b>Kullanım Alanları:</b>	GGG50 ye göre daha yüksek aşınma direnci, çekme dayanımına sahiptir. Isıl işlemle sertleştirilebilir. Östemperleme sonrası 53HRC' ye kadar sertlik alabilmektedir.						
<b>Mekanik Özellikler:</b>	Çekme Mukavemeti		600 N / mm <sup>2</sup>				
	Akma Mukavemeti		370 N / mm <sup>2</sup>				
	Sertlik		220-270HB				
	Elastik Modülü		175 N / mm <sup>2</sup>				
	Yorgunluk Sınırı		265 N / mm <sup>2</sup>				
	Darbe Söndirme		40 CHARPY - DYM				
<b>Fiziksel Özellikler:</b>	Özgül Ağırlık		7,2 g / m <sup>3</sup>				
	Tipik Mikro Yapı		% 40 Ferrit				
	Elektrik İletkenliği		20-100 C 32,8 watt / m C				
	Termal Genleşme Katsayısı		20-100 C 11,10 - 6 / m C				

## GG25 PİK ÇUBUKLAR



Kimyasal Analiz % :	C	Si	Mn	S	P	Balance Kalan
	2,90-3,65	1,80-2,90	0,5-0,7	0,1 max.	0,3 max.	
<b>Malzeme Tanımı:</b>	<i>İyi işlenebilirlik ve mükemmel yüzey kalitesinin yanında, yüksek mukavemet ve aşınma direncine sahiptir.</i>					
<b>Kullanım Alanları:</b>	<i>Isıl işlemle sertleşmeye uygun değildir. 2mm et kalınlığında 620 Bar basınca kadar dayanıklıdır.</i>					
<b>Mekanik Özellikler:</b>	Çekme Mukavemeti		250 N / mm <sup>2</sup>			
	Akma Mukavemeti		%0,01 163 N / mm <sup>2</sup>			
	Sertlik		180-220HB			
	Elastik Modülü		120 N / mm <sup>2</sup>			
	Yorgunluk Sınırı		115 N / mm <sup>2</sup>			
	Darbe Söndirme		%28			
<b>Fiziksel Özellikler:</b>	Özgül Ağırlık		7,2 g / m <sup>3</sup>			
	Tipik Mikro Yapı		Ferrit %5, Perlit % 95			
	Elektrik İletkenliği		20-100 C 48 watt / m C			
	Termal Genleşme Katsayısı		20-100 C 11,10 - 6 / m C			

## GG30 PİK ÇUBUKLAR



Kimyasal Analiz % :	C	Si	Mn	S	P	Balance Kalan
	2,95-3,45	2,1-2,9	0,55-0,75	0,04-0,07	0,1-0,2	
<b>Malzeme Tanımı:</b>	<i>İyi işlenebilirlik ve mükemmel yüzey kalitesinin yanında, yüksek mukavemet ve aşınma direncine sahiptir.</i>					
<b>Kullanım Alanları:</b>	<i>Isıl işlemle sertleşmeye uygun değildir. 2mm et kalınlığında 620 Bar basınca kadar dayanıklıdır.</i>					
<b>Mekanik Özellikler:</b>	Çekme Mukavemeti		250 N / mm <sup>2</sup>			
	Akma Mukavemeti		%0,01 163 N / mm <sup>2</sup>			
	Sertlik		180-220HB			
	Elastik Modülü		120 N / mm <sup>2</sup>			
	Yorgunluk Sınırı		115 N / mm <sup>2</sup>			
	Darbe Söndirme		%28			
<b>Fiziksel Özellikler:</b>	Özgül Ağırlık		7,2 g / m <sup>3</sup>			
	Tipik Mikro Yapı		Ferrit %5, Perlit % 95			
	Elektrik İletkenliği		20-100 C 48 watt / m C			
	Termal Genleşme Katsayısı		20-100 C 11,10 - 6 / m C			



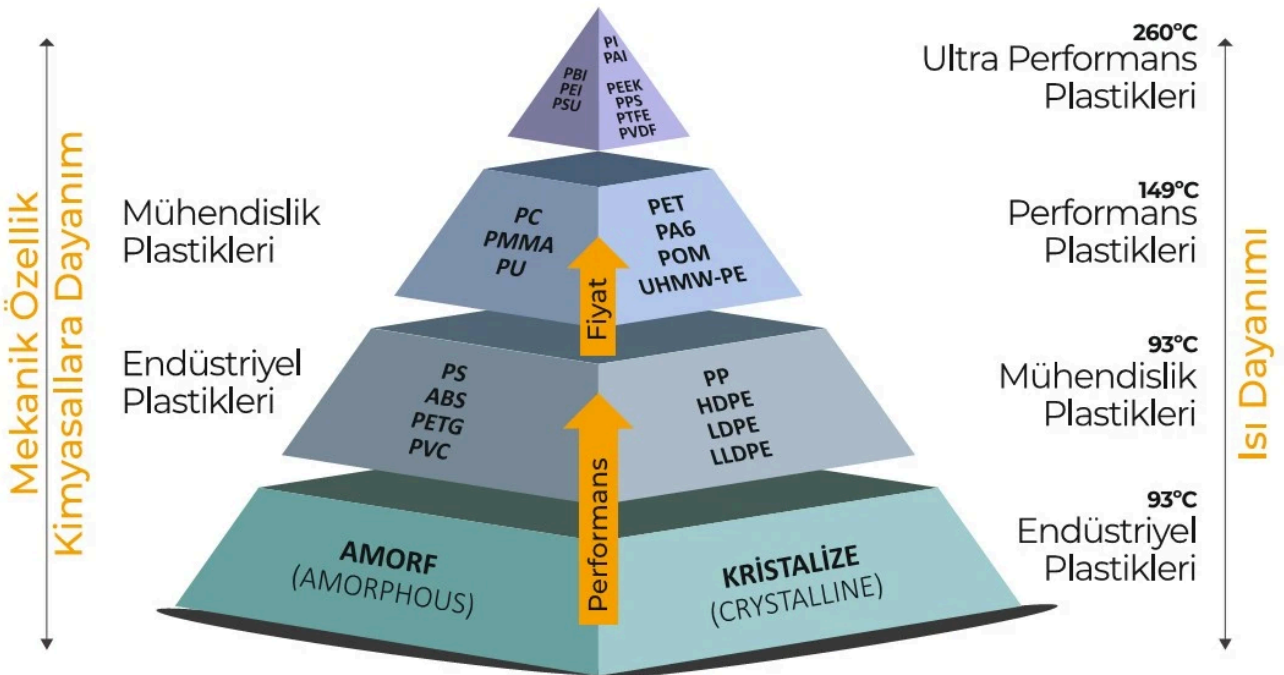
FİZİKSEL ÖZELLİKLER PHYSICAL PROPERTIES	ÖZELLİKLER CHARACTERISTICS	STANDART STANDARDS	Özgül Ağırlık Specific Density g/cm <sup>3</sup>	Servis Sıcaklığı Service Temperature °C	Termal Uzama Thermal Elongation 1/K*10	Çekme Dayanımı Tensile Strength N/mm	Çekme Uzaması Tensile Elongation %	Kopma Dayanımı Rupture Strength N/mm <sup>2</sup>	Kopma Uzaması Rupture Elongation %
TEFLON P.T.F.E.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapışmazlık, sıcaklık ve basınç bu özelliğini değiştirmemektedir.</li> <li>• Non-Stickiness, heat and pressure does not change this characteristics.</li> <li>• Çok üstün elektriksel izolasyon özellikleri</li> <li>• Very high electrical isolation characteristics</li> <li>• Hava koşullarından etkilenmeme</li> <li>• Nor being affected by the weather condicions</li> <li>• Su ve rutubet tutmama</li> <li>• No water and humidity retention</li> <li>• Yüksek dielektriksel dayanımı</li> <li>• High dielectrical loss endurance</li> <li>• Düşük dielektriksel kayıp faktörü</li> <li>• Low dielectrical loss factor</li> <li>• Çok yüksek ark direnci</li> <li>• Very high arc resistance</li> </ul>	2.13-2.23	260	325-330	-	25-30	25	-	>50
POM/C DELİRİN POLİOKSİMETİLEN POLYOXYMETHYLENE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüksek çekme ve eğilme mukavemeti</li> <li>• High tensile and bending strength</li> <li>• Diğer plastiklerin karşılayamadığı üstün yorulma dayanımı</li> <li>• Superior fatigue strength that cannot be found in other plastics</li> <li>• Neme, benzine, kaydırıcılara, solventlere ve birçok nötr kimyasala dayanım</li> <li>• Resistance to humidty, petrol, skidders, solvents and many neutral chemicals</li> <li>• Mükemmel boyutsal kararlılık</li> <li>• Perfect dimensional stability</li> <li>• İyi elektriksel yalıtım özellikleri</li> <li>• Good electrical insulation characteristics</li> <li>• Düşük sürtünme</li> <li>• Low friction</li> </ul>	1.41-1.43	100	165-175	11	62-71	8-10	70	20-75
CAST POLYAMİD KESTAMİD CAST-POLYAMİDE PA6 G	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100°C Servis Sıcaklığı</li> <li>• Service heat at 100°C</li> <li>• Düşük sürtünme katsayısı</li> <li>• Low coefficient of friction</li> <li>• Çok yüksek basma dayanımı</li> <li>• Very high compression strength</li> <li>• Yüksek sertlik</li> <li>• High hardness</li> <li>• Yüksek darbe dayanımı</li> <li>• High impact resistance</li> <li>• Sıcaklık dayanımı</li> <li>• Heat resistance</li> <li>• Kimyasal madde dayanımı</li> <li>• Chemical material resistance</li> <li>• Polyamide oranla daha az su emme</li> <li>• Less water absorpction compared with Polyamide</li> </ul>	1.15	100	190	8-9	55-85	-	88-90	10-40
POLYAMİD POLYAMİDE PA 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüksek mekanik dayanım</li> <li>• High mechanical endurance</li> <li>• Sertlik ve darbe emme özelliği</li> <li>• Hardness and impact absorpction</li> <li>• Elektriksel yalıtkanlık</li> <li>• Electrical resistivity</li> <li>• Kaydırıcılık ve yüksek aşınma direnci</li> <li>• Lubricity and high abrasion resistance</li> <li>• Kimyasallara karşı direnç</li> <li>• Resistance to chemicals</li> <li>• Çok iyi termal kararlılık</li> <li>• Very good thermal stability</li> <li>• Kolay işlenebilirlik</li> <li>• Easy workability</li> </ul>	1.13	100	220	6-10	60-70	-	80	≥50
POLYETİLEN POLYETHYLE PE 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çok yüksek darbe dayanımı</li> <li>• Very high impact resistance</li> <li>• Çok yüksek kimyasal dayanımı</li> <li>• Very high chemical resistance</li> <li>• Mükemmel elektriksel dayanımı</li> <li>• Perfect electrical strength</li> <li>• Sessiz çalışma ve titreşimleri azaltma</li> <li>• Silent running and vibration reduction</li> <li>• Kolay işlenebilme</li> <li>• Easy processing</li> <li>• Düşük sürtünme katsayısı</li> <li>• Low coefficient of friction</li> <li>• Çok düşük su absorpsyonu</li> <li>• Very low water absorpction</li> </ul>	≥0.95	70-85	125-130	ca20	≥20	20	≥36	≥500
POLYETİLEN POLYETHYLE PE 1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çok yüksek darbe dayanımı</li> <li>• Very high impact resistance</li> <li>• Çok yüksek aşınma direnci</li> <li>• Very high abrasion resistance</li> <li>• Çok yüksek kimyasal dayanımı</li> <li>• Very high chemical resistance</li> <li>• Kendiliğinden yağlama ve kayganlık</li> <li>• Self-lubricating and lubricity</li> <li>• Mükemmel elektriksel dayanımı</li> <li>• Perfect electrical strength</li> <li>• Sessiz çalışma ve titreşimleri azaltma</li> <li>• Silent running and vibration reduction</li> <li>• Kolay işlenebilme</li> <li>• Easy processing</li> <li>• Düşük sürtünme katsayısı</li> <li>• Low coefficient of friction</li> <li>• Çok düşük su absorpsyonu</li> <li>• Very low water absorpction</li> </ul>	≥0.93	70	130-133	ca20	≥20	20	≥40	≥350

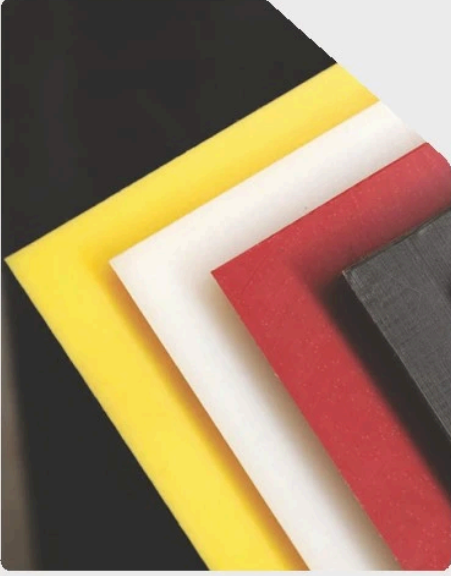
/ TECHNICAL TABLE OF ENGINEERING PLASTIC

Çentik Darbe Dayanımı Notch Impact Strength Kj/m <sup>2</sup>	Elastik Modülü Elastic Module N/mm <sup>2</sup>	Su Emme Water Absortion %	Hacimsel Direnç Volumetric Resistance Ωxcm	Yüzeysel Direnç Surface Resistance Ω	Dielektrik Dayanımı Dielectric Strength kV/mm	Aşınma (Islak Kum Testi) Abrasion (WetSand Test) %	Shore Skala D	Rockwell Skala	Bilya Çentliği 358/30 Bearing Notch 358/30 N/mm <sup>2</sup>	KULLANIM ALANLARI
-	-	-	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>18</sup>	50-80	-	53-57	-	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapışmazlık, sıcaklık ve basınç bu özelliğini değiştirmemektedir.</li> <li>• Non-Stickiness, heat and pressure does not change this characteristics.</li> <li>• Çok üstün elektriksel izolasyon özellikleri</li> <li>• Very high electrical isolation characteristics</li> <li>• Hava koşullarından etkilenmemeye</li> <li>• Nor being affected by the weather conditions</li> <li>• Su ve rutubet tutmama</li> <li>• No water and humidity retention</li> <li>• Yüksek dielektriksel dayanımı</li> <li>• High dielectrical loss endurance</li> <li>• Düşük dielektriksel kayıp faktörü</li> <li>• Low dielectrical loss factor</li> <li>• Çok yüksek ark direnci</li> <li>• Very high arc resistance</li> </ul>
8	>2700	0,5	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>18</sup>	>50	-	75	M78-86	140-155	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yataklar • Bearings</li> <li>• Burçlar • Bushings</li> <li>• Silindireler • Cylinders</li> <li>• Aşırı yüke maruz yataklar</li> <li>• Bearings exposed to excessive load</li> <li>• Konveyör sistemleri</li> <li>• Convector systems</li> <li>• Sonsuz vida</li> <li>• Endless Screw</li> <li>• Piston • Piston</li> <li>• Mil • Shaft</li> <li>• Ağır sanayide makina dişlileri,silindireler ve her türlü parça imalatı</li> <li>• The machinery gears, cylinders and manufacturing of all kinds of parts in heavy industry</li> </ul>
-	3900-4200	6-7	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>18</sup>	80-100	-	85	M88	110-160	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dişliler,yataklar,burçlar,makaralar, kasnaklar, contalar ve inşaat makine parçaları</li> <li>• Gears, bearings , bushings, bobbins , pulleys, gaskets and construction machinery parts</li> <li>• Siyiricilar, kızaklar, manifoldlar , pres plakaları ve besleme vidaları</li> <li>• Scrapers , skidders , manifolds , press plates and feeding screws</li> <li>• Pompa ve vana kılıfları</li> <li>• Pumps and valve sheets</li> <li>• Kaplinler , tekerlekler , rulolar ve basınca maruz diğer ringler</li> <li>• Couplings, wheels, rolls and ring exposed to pressure</li> <li>• Aşınma plakaları ve papuçları</li> <li>• Wear plates and shoes</li> <li>• Gıda ,kimya,kağıt,tekstil ve matbaa sanayi parçaları</li> <li>• Food,chemistry,paper,textile and printing industry parts</li> </ul>
4-25	3000	9-10	>10 <sup>6</sup>	>10 <sup>18</sup>	70-100	-	85	M85	70-150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbeli yüke maruz kalan parçalar</li> <li>• Parts exposed to impact load</li> <li>• Dişliler</li> <li>• Gears</li> <li>• Makaralar</li> <li>• Bobbins</li> <li>• Titreşim emici elemanlar</li> <li>• Vibration damper elements</li> <li>• Endüstriyel tekerlek</li> <li>• Industrial wheel</li> <li>• Yataklama burçları</li> <li>• Bedding bushing</li> <li>• Genel amaçlı mühendislik ve bakım uygulamaları</li> <li>• General purpose engineering and maintenance</li> </ul>
12	≥1000	>0.02	>5.10 <sup>6</sup>	>10 <sup>18</sup>	>50	>650	60-70	-	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konveyör sistemleri • Conveyor systems</li> <li>• Profiler • Profiles</li> <li>• Zincir konveyör kılavuzları</li> <li>• Chain conveyor guides</li> <li>• Kovalı elevatörler • Bucket elevators</li> <li>• Oluklar • Gutters</li> <li>• Elektrik güç istasyonları</li> <li>• Electricity power stations</li> <li>• Çimento endüstrisi • Cement industry</li> <li>• Kireç ve alçı endüstrisi • Lime and plaster industry</li> <li>• Gıda endüstrisi • Food industry</li> <li>• Kapanma klapeleri • Hinged lids</li> <li>• Kesme-doğrama plakaları</li> <li>• Cutting and chopping sheets</li> <li>• Asit pompaları • Acid pumps</li> <li>• Doğrama blokları • Cutting blocks</li> </ul>
210	≥600	>0.02	>5.1016	>1013	>45	100	60-70	-	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konveyör sistemleri • Conveyor systems</li> <li>• Zincir konveyör kılavuzları • Chain conveyor guides</li> <li>• Yıldız ve vida konveyörleri</li> <li>• Cross and nut conveyors</li> <li>• Elektrik güç istasyonları • Electricity power stations</li> <li>• Çimento endüstrisi • Cement industry</li> <li>• Kireç ve alçı endüstrisi • Lime and plaster industry</li> <li>• Gıda endüstrisi • Food industry</li> <li>• Kesme-doğrama plakaları • Cutting and chopping sheets</li> <li>• Doğrama blokları • Cutting blocks</li> <li>• Konveyör vidaları • Conveyor nuts</li> <li>• Yassı kılavuzlar • Flat guides</li> <li>• Profiler • Profiles • Makaralar • Bobbins</li> <li>• Oluklar • Gutters • Elevatör sistemleri • Elevator systems</li> <li>• Kaymalı yataklar • Sliding bearings</li> <li>• Vites dişlileri • Gear wheels • Stop valfleri • Stop valves</li> <li>• Kapanma klapeleri • Hinged lids • Asit pompaları • Acid pumps • Filtreler • Filters</li> </ul>

# MÜHENDİSLİK PLASTİKLERİ

ENGINEERING  
PLASTICS



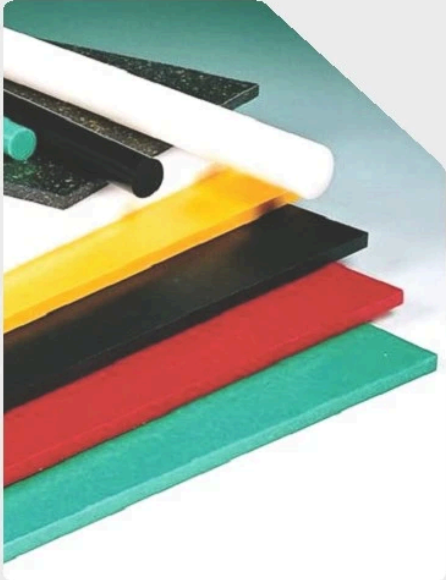


## POLIAMİD (PA6)

Poliamid dünyanın en çok tanınan ve kullanılan mühendislik sınıfı termoplastiklerinden biridir. Yüksek mukavemet, iyi tokluk, olağanüstü kimyasal direnç ve mükemmel aşınma ve aşınma direncinin benzersiz kombinasyonu, onu birçok endüstride ürün tasarımları için tercih edilen malzeme haline getirmiştir. Pirinç ve bronz gibi aşınma dereceli metalleri değiştirmek için kullanıldığında, başka hiçbir malzeme Polyamid'in daha uzun aşınma ömrü, hafifliği ve düşük fabrikasyon parça maliyeti kombinasyonunu sağlamaz.

- 98 ° C Sürekli Kullanım Sıcaklığı
- İyi Kimyasal Direnç
- Mükemmel Tokluk ve Dayanıklılık
- Yüksek Mukavemet ve Sertlik
- Üstün Aşınma Direnci

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
PA6 Levha PA6 Sheet	Beyaz White	20 - 250mm	1000x2000mm
PA6 Çubuk PA6 Rod	Beyaz White	Ø10-Ø500mm	1000mm



## DÖKÜM POLIAMİD PA6 C/G

Cam bezi takviyeli doğal epoksi tipik olarak sarımsı ila açık yeşil renktedir. En çok yönlü çok amaçlı laminat sınıfları, bir epoksi reçine bağlayıcı ile empenye edilmiş sürekli cam dokuma kumaşlardır. Epoksi reçineler, elektronik alanında en çok yönlü ve en yaygın olarak kullanılan plastikler arasındadır, çünkü su emiliminin neredeyse sıfır olması, onu olağanüstü bir yalıtkan kılar.

- Doğası gereği aşınmaya dayanıklı
- Yüksek sertlik seviyelerinde tokluk
- Mükemmel sürünme direnci
- Çok iyi aşınma direnci
- Yüksek çekme, basınç ve eğilme dayanımı
- İyi aşınma direnci
- Çok düşük düzeyde iç stres
- İyi sönümleme özellikleri
- Yüksek derecede kristallik
- Kolay işlem
- Çok çeşitli döküm ağırlıklarında ve ebatlarında üretilebilme

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
PA6 C/G Levha PA6 C/G Sheet	Sarı, Naturel ve Siyah Sarı, Naturel ve Siyah	10-300 mm	1200 mm 1000 mm 550 mm
PA6 C/G Çubuk PA6 C/G Rod	Sarı, Naturel ve Siyah Sarı, Naturel ve Siyah	Ø15 - Ø500 mm	1000 mm



## POLİETİLEN

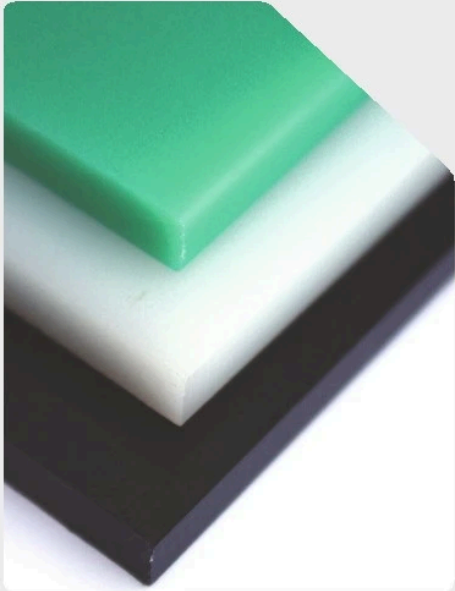
PE300

Polietilen dünyada en çok kullanılan iki polimerden birisidir. Genellikle PE olarak adlandırılır. Son derece düşük bir sürtünme katsayısına, iyi kimyasal ve korozyon direncine ve mükemmel darbe dayanımına sahiptir. Ayrıca, termoform yöntemlerle şekil alma özelliği de çok yüksek bir termoplastiktir. Polietilen, farklı özellikler sunan çeşitli sınıflarda mevcuttur.

Genellikle; yarı mamül (levha, çubuk, boru/tüp) ve işlenmiş nihai mamül olarak kullanılır.

- İyi tokluk ve esneklik
- Düşük ısı direnci
- Yüksek darbe dayanımı
- Düşük nem emme
- Kimyasal çatlama karşı iyi direnç
- Düşük sürtünme katsayısı
- Uyurlanabilir termoplastik
- Hafif ağırlık

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
HDPE Levha HDPE Sheet	Beyaz, Siyah ve Yeşil White, Black and Green	3 - 100mm	1000x2000mm 1220x2440mm 1500x3000mm
HDPE Çubuk HDPE Rod	Beyaz ve Siyah White and Black	Ø16 - Ø300mm	2000mm



## POLİETİLEN

PE1000 UHMWPE

PE 1000 (UHMWPE) malzemelerin diğer PE çeşitlerine göre daha yüksek aşınma ve sürtünme mukavemetleri bulunmakta olup, bu özellikleri metal ve diğer malzemeler ile karşılaştırıldığında düşük olan sürtünme katsayılarından kaynaklanmaktadır. PE UHMWPE malzemeler aşınma plakası uygulamaları için idealdir.

- Gıda endüstrisi
- Kamyon ve silo kaplama
- Konveyör zincir kızakları
- Şişeleme uygulamaları
- Su tankları

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
UHMWPE Levha UHMWPE Sheet	Beyaz, Yeşil ve Mavi White, Green and Blue	3 - 100mm	1000x2000mm 1220x2440mm 1500x3000mm
UHMWPE Çubuk UHMWPE Rod	Beyaz ve Siyah White and Black	Ø16 - Ø300mm	2000mm



# POM-POLİOKSİMETİLEN-DELİRİN

## POM/POLYOXYMETHYLENE



Polyamid ve döküm polyamide nazaran daha iyi mekanik değere sahip bir malzemedir. Kaydırıcılığı teflon kadar yüksek olmasada yağsız ortamlarda çok iyi netice verir. Elastikiyet sertlik boyutsal kararlılık ve üstün dayanıklılık bunlardan bazılarıdır, ancak asitlere karşı dayanımı zayıftır. Özellikle makine aksamı olarak kullanımda daha iyi sonuçlar verdiği tecrübelerle belirlenmiştir. Küçük dişlilerde dişlerin mukavemeti açısından tercih edilmiştir.

### Özellikleri / Applications:

- Düşük darbe dayanımı
- *Low impact resistance*
- Yüksek mekanik mukavemeti
- *High mechanical strength*
- Su emmez
- *Does not absorb water*
- Yüksek aşınma direnç
- *High wear resistance*
- Orta/düşük kimyasal dayanımı
- *Medium/low chemical resistance*
- Mükemmel elektriksel dayanımı
- *Excellent electrical resistance*
- Sessiz çalışma ve titreşimleri azaltma
- *Quiet operation and reduced vibrations*
- Düşük sürtünme katsayısı
- *Low coefficient of friction*
- Kolay işlenebilme
- *Easy to process*

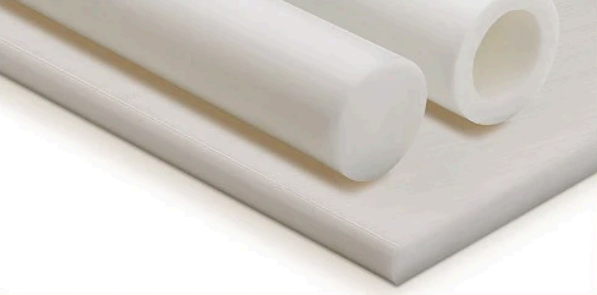
### Kullanım Alanları / Key Features:

- Çeşitli hassas makine parçaları
- *Various precision machine parts*
- Dişliler,döner silindirleri,destekler
- *Gears, rotating rollers, supports*
- Çeşitli kaydırıcılar için aşınma plakaları
- *Wear plates for various sliders*
- Karıştırıcılar,vidalar,tekerlekler
- *Mixers, screws, wheels*
- Gıda işleme makina parçaları
- *Food processing machinery parts*

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
POM/C Levha POM/C Sheet	Beyaz ve Siyah White and Black	10 - 100mm	1000x2000mm 1220x2440mm 1500x3000mm
POM/C Çubuk POM/C Rod	Beyaz ve Siyah White and Black	Ø16 - Ø300mm	3000mm

# P.T.F.E / TEFLON

## P.T.F.E / TEFLON



PTFE malzemeler molekül yapısında bulunan karbon ve flor atomları arasındaki kuvvetli bağlar nedeniyle üstün özelliklere sahip, sanayide kullanılan bütün kimyasal maddelere, neme ve ortam şartlarına sonsuz dayanımı bilinen bütün katılar içinde en düşük statik ve dinamik katsayısına sahip oluşu, üstün elektriksel izolasyon özelliği yapışmazlık ve yanmama özelliklerinden dolayı bir çok alanda kullanılabilir.

### Özellikleri / Applications:

- Mükemmel asal ve ısı direnç.
- *Excellent prime and heat.*
- En düşük sürtünme katsayısı.
- *Contains the least.*
- Korozyon direç(güçlü asit,güçlü alkali vs.).
- *Corrosion resistance (strong acid, strong alkali etc.).*
- Fizyolojik olarak etkisiz.
- *Physiologically ineffective.*
- Mükemmel elektriksel etkisi.
- *Excellent electrical effect.*
- Çok yüksek ark direnç.
- *Very high arc.*
- Aşınma dirençini arttırmak için cam veya bronz katkı kullanılabilir.
- *Glass or bronze additive can be used for corrosion entry.*
- Yapışmazlık,sıcaklık ve basınç bu özelliğini değiştirmemektedir.
- *Non-stickiness does not change the temperature and this change.*

### Kullanım Alanları / Key Features:

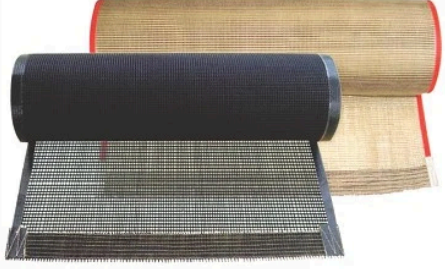
- Her türlü kablo izolasyonları ve makaralar
- *All kinds of cable insulation and reels.*
- Yüksek gerilim izolatörleri
- *High voltage insulators*
- Contalar
- *Gaskets*
- Baskı devreleri için lamine levhalar
- *Laminated boards for printed circuits*
- Salmastralar
- *Packings*
- Zıgzag çıtalar
- *Zigzag slats*

## ÖZELLİKLER - SPECIFICATIONS

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
P.T.F.E Levha P.T.F.E Sheet	Beyaz White	5 - 50mm	600x600mm 1000x1000mm 1200x1200mm
P.T.F.E Çubuk P.T.F.E Rod	Beyaz White	Ø5 - Ø300mm	1000mm

# P.T.F.E. (TEFLON) KUMAŞ

P.T.F.E. COATED FIBERGLASS FABRICS



PTFE cam kumaşla , dokunmuş cam elyafının PTFE(Teflon) ile kaplanmasıyla üretilirler. Sınıflandırma açısından yapışkansız ve kendinden yapışkanlı olmak üzere genelde ikiye ayrılrsa da,dokumada kullanılan elyafın dokuma sıklığı ile kaplanan PTE'nin yoğunluğu, kaplamanın antistatik özelliklerde oluşu gibi çeşitleri çok fazladır. PTFE kaplı cam kumaşın bir yüzeyi yüksek sıcaklığa dayanıklı silikon yapışkanın kaplanmasıyla üretilmektedir.

- Geniş sıcaklık dayanımı
- Her türlü kimyasal maddeye karşı mükemmel dayanım
- Yapışmaz ve kolay temizlenebilir yüzey
- Yüksek yalıtıklık gücü
- Boyutsal stabilite
- Toksik madde barındırmama özelliği
- Gıda ile temasa uygunluk
- Elektriksel izolasyon
- Sürtünmeye karşı dayanım

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık Thickness	Ebat Widht
PTFE - Kumaş PTFE - Fabric	Kahverengi Brown	0.08 mm 0.13 mm 0.25 mm 0.36 mm	∞



# PMMA

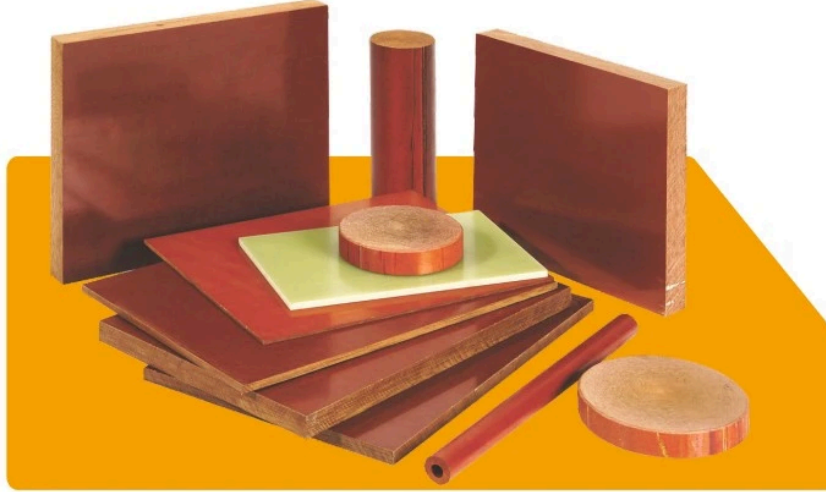
Akrilik Levha

Akrilik, optik olarak şeffaf, akrilik nemden etkilenmeyen ve mükemmel bir ağırlık / ağırlık oranı sunan amorf bir termoplastiktir. Şeffaf Akrilik Levha, bugün dünyada en çok kullanılan ve çok yönlü plastik kaplama malzemelerinden biridir. Akrilik levhalar, dış hava koşullarına mükemmel dayanımda ve optik netliğe sahip güçlü, hafif, cam benzeri plastiktlerdir. Camdan on yedi kat daha güçlü, yarı ağırlığa sahip şeffaf akrilik levhalar, daha az kırılma değişikliği olduğu için daha güvenli bir seçenektir. Akrilik levha sadece sağlam ve dayanıklı bir seçenek olmakla kalmaz, aynı zamanda% 100 geri dönüştürülebilir. Akrilik Levhalar rakipsiz çok yönlülük sunar ve özel aletlere ihtiyaç duymadan imalatı, yapıştırılması ve bükülmesi kolaydır.

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık Thickness	Ebat Widht
PMMA Pleksi Akrilik Levha PMMA Plexiglass Acrylic Sheet	Şeffaf Transparent	1-20mm	1000x2000 1350x2000

# FENOLİK FİBER PHENOLIC FIBER

Güçlendirici olarak kullanılan saf pamuk kumaşa modifiye fenolik reçinenin binder olarak uygulanmasıyla üretilmektedir.



Fenolik ürünün, mükemmel isi direnci bulunmaktadır ve yüksek sıcaklıklarda sürtünme özelliği göstermeyecektir. Bu ürünler, fenolik reçine binder ile emdirilmiş pamuklu kumaştan üretilmektedir. Ürünler, iyi seviyede mekanik özellikler, iyi derecede isi ve nem direnci, mükemmel aşınma direncine sahiptir. Pamuk bazlı ürünlerin mekanik mukavemetleri, kağıt bazlı ürünlere kıyasla daha yüksektir. Kanvas pamuk kumaşla güçlendirilmiş Fenolik NEMA C ve CE tiplerinin rengi; açık-normal kahverengi tonlarıdır. Fenolik reçineler, en eski ve en iyi bilinen genel kullanım amaçlı termoset reçinelerdendir.

## Özellikleri / Applications:

- Mükemmel fiziksel, mekanik ve di-elektrik özellikler
- *Excellent physical, mechanical and di-electrical properties*
- Her türlü makineyle işlemeye uygun
- *Suitable for processing with all kinds of machines*
- Mükemmel işlenebilirlik
- *Excellent machinability*
- Mekanik ve elektriksel özellikler izolasyonu
- *Mechanical and electrical properties isolation*
- Malzemelerin fiziksel özellikleri
- *Physical properties of materials*

## Kullanım Alanları / Key Features:

- Elektrikli ekipmanlar
- *Electrical equipment*
- Havacılık endüstrisi
- *Aviation industry*
- Yapısal parça/komponent izolasyonu
- *Structural part/component insulation*
- Motor ve elektrikli cihazlar
- *Engine and electrical devices*

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
Levha Sheet	Kahverengi Brown	0.50 - 150 mm	1000x2000 mm
Çubuk Rod	Kahverengi Brown	Ø8 - Ø200 mm	1000 mm

## FİBER LEVHALARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

### TECHNICAL SPECIFICATIONS OF FIBER SHEET

Özellikler Features	Birim Unit	PFB 11S	PFB 12S	PFB 13S
Özgül Ağırlık	G/CM <sup>3</sup>	1.45	1.40	1.35
Bükülme Kuvveti	≥	1020	920	715
Darbe Mukavemeti	≥ KJ/m <sup>2</sup>	8.8	-	-
Laminasyon dikey dielektrik dayanımı (yağda 90 ± 2°C)	≥ MV/m	0.82	-	-
90°C'de transformatör yağı içinde laminasyona paralel kırılma voltajı	≥ KV	1	-	-
Su içinde doyurulduktan sonraki elektriksel direnç	≥ Ω	1x10 <sup>6</sup>	-	-
Su emişi 1mm	≥ mg	206	-	-
Renk		Natürel	Natürel	Natürel

## FİBER ÇUBUKLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

### TECHNICAL SPECIFICATIONS OF FIBER RODS

Özellikler Features	Birim Unit	PFB 11R	PFB 12R
Yoğunluk	G/CM <sup>3</sup>	1.45	1.40
Su emişi	≥ %	1.0	1.0
Bükülme kuvveti	≥ Kg/cm <sup>2</sup>	1200	900
Gerilme kuvveti	≥ Kg/cm <sup>2</sup>	800	-
Laminasyona paralel elektriksel izolasyon D-24/23	≥ Ω	1.0x10 <sup>8</sup>	1.0x10 <sup>8</sup>
20°C'de transformatör yağı içinde kırılma voltajı	≥ KV	20±5°C 10.0	20±5°C 10.0
Renk	≥	Natürel	Natürel

#### Fiberin Ana Özellikleri

- Geniş sıcaklık aralığında boyutsal stabilite
- Sürtünmeye karşı dayanıklı
- Aleve karşı mükemmel direnç
- Uygun fiyat seçenekleri
- Uzun dayanma ömrü
- Mükemmel (yüksek) mekanik dayanıklılık / ağırlık oranı
- Mükemmel ısı yalıtımı
- Mükemmel ses yalıtımı
- Paslanmazlık
- Suya karşı direnç

#### Fiberin Kullanım Alanları

- Dişliler
- Mil yatakları
- Makara ve kaskaklar
- Contalar
- Elektrik terminal levhaları
- İzolatörler
- Emniyet contaları, rondela ve pulları
- Bobin karkasları
- Matbaa makinaları



## PET

(POLİETİLEN TEREFTALAT)

Düşük sürtünme katsayısı, mükemmel aşınma ve yorulma dayanımı sayesinde PET malzemeler hareketli parçaların yapımı için en ideal ürünlerden biridir. Gıda ile temasa uygun olduğu için gıda sektöründe sıklıkla tercih edilmektedir.

- 110 ° C Sürekli Kullanım Sıcaklığı
- Üstün Kimyasal Direnç
- Çok Düşük Nem Emme
- Gıda Uyumlu
- Süt Ürünleri Uyumlu

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
Pet Levha Pet Sheet	Beyaz White	3-120 mm	610x2000 mm 610x3000 mm 1000x2000 mm
Pet Çubuk Pet Rod	Beyaz White	Ø10-Ø250mm	3000mm



## POLİPROPİLEN

PP

Yüksek darbe, stres çatlaması ve kimyasal dirence sahip Polipropilen, yüksek darbe, stres çatlaması ve kimyasal dirence sahip hafif bir kopolimer malzemedir. Bu malzeme sadece bu özellikleri sunmakla kalmaz, aynı zamanda düşük nem alımıyla düşük sıcaklıklarda mükemmel esneklik ve tokluk gösterir.

- Hafif
- Düşük nem alımı
- Kimyasallara dayanıklı
- Stres ve çatlamaya karşı mükemmel direnç

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
PP Levha UHMWPE Sheet	Gri ve Naturel Gray and Natural	1-200 mm	1000x2000 mm 1500x3000 mm 2000x4000 mm
PP Çubuk UHMWPE Rod	Gri ve Naturel Gray and Natural	Ø10 - Ø800 mm	1000 mm 2000 mm





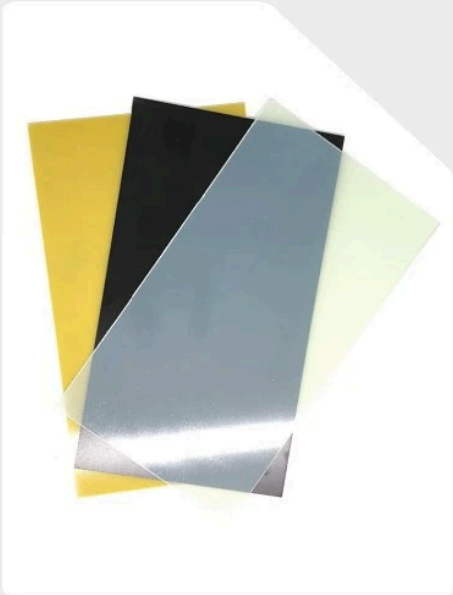
## PEEK

(Polietereterketon)

PEEK, çok düşük ve çok yüksek sıcaklıklarda mükemmel mekanik özelliklere sahip bir yüksek performans mühendislik plastiğidir. Yorulma ve aşınma dayanımı floropolimerlere göre daha iyidir.

- 260 ° C Sürekli Kullanım Sıcaklığı
- Kolayca İşlenmiş ve Üretilmiştir
- Yüksek Sıcaklıkta Mükemmel Mukavemet.
- Kimyasallara Çok Dayanımlı
- Üstün Elektriksel Özellikler

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık Thickness	Ebat Widht
PEEK Levha PEEK Sheet	Kahverengi Brown	8 - 60 mm	1000x2000 mm
PEEK Çubuk PEEK Rod	Kahverengi Brown	Ø6 - Ø200mm	1000 mm 3000 mm



## FR4 / EPOKSİ FİBER

(FR4 Epoxy) (CAM ELYAFLI)

FR4 Levhalar, alkali içermeyen cam elyaf kumaşın epoksi reçine binderiyle emdirilip, yüksek sıcaklık ve yüksek basınç altında tutulmasıyla üretilmektedir. Bu ürünler, çok iyi sıcaklık ve nem direnci yanı sıra, yüksek mekanik mukavemet, iyi di-elektrik özellikler, ve iyi elektrik mukavemet özellikleri göstermektedir.

- Alev karşı mükemmel direnç.
- Sürtünmeye karşı dayanıklı.
- Suya karşı direnç.
- Geniş sıcaklık aralığında boyutsal stabilite.
- Mekanik yüklere karşı mükemmel direnç.
- Dişliler.
- Contalar.
- Emniyet contalar rondela ve pulları.
- Elektrik terminal levhaları.
- İzolatörler.
- Mil yatakları
- Yüksek ısı ve aşırı yükün olduğu her yer.

Çeşit Item	Renk Color	Kalınlık / Çap Thickness / Diameter	Ebat Widht
Levha Sheet	Yeşil Green	0.5 - 50 mm	1020 - 1220 mm 1220 - 2440 mm
Çubuk Rod	Yeşil Green	Ø10 - Ø100 mm	1000 mm

İSTENİLEN ÖZELLİK REQUESTED FEATURE	1. TERCİH 1. CHOICE	2. TERCİH 2. CHOICE
<b>Hafiflik istenilen durumlarda</b> Where lightness is desired	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Kayganlık, yağsız çalışma, yapışmama</b> Lubricity, oil-free operation, non-sticking	PTFE	UHMW PE
<b>Rutubetli ortamda özellikleri bozulmama</b> Its properties do not deteriorate in a humid environment.	PTFE	UHMW PE
<b>Mekanik dayanımı</b> Mechanical strength	POM	Döküm Polyamid
<b>Yük altında ezilmeme</b> Not crushed under load	Döküm Polyamid	POM
<b>Darbede kırılmama</b> Not broken on impact	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Aşınmama</b> non-abrasion	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Yüksek sıcaklığa dayanım</b> High temperature resistance	PTFE	Döküm Polyamid
<b>Çok düşük sıcaklıkta kullanım</b> Very low temperature use	PTFE	UHMW PE
<b>Isıyı çabuk dağıtma</b> dissipate heat quickly	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Isıyla az genleşme</b> dissipate heat quickly	Döküm Polyamid	POM
<b>Yüksek elektrik izolasyonu</b> High electrical insulation	PTFE	UHMW PE
<b>Düşük elektrik kaybı</b> Low electricity loss	PTFE	UHMW PE
<b>Kuvvetli ve saf asitlere dayanım</b> Resistance to strong and pure acids	PTFE	UHMW PE
<b>Zayıf ve sulandırılmış asitlere dayanım</b> Resistance to weak and diluted acids	PTFE	UHMW PE
<b>Solvent ve yağlara dayanım</b> Solvent and oil resistance	PTFE	UHMW PE
<b>Alkalilere dayanım</b> resistance to alkalis	PTFE	UHMW PE
<b>Dış hava şartlarına dayanım</b> Resistance to external weather conditions	PTFE	UHMW PE
<b>Kolay mekanik işleme</b> Easy machining	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Kaynakla birleştirme</b> Easy machining	UHMW PE	Döküm Polyamid
<b>Yapıştırarak birleştirme</b> Merge by pasting	Döküm Polyamid	POM
<b>Ucuzluk</b> Cheapness	Döküm Polyamid	UHMW PE



UYGUN  
APPROPRIATE



BAZI ŞARTLARDA KULLANILABİLİR  
CAN BE USED IN SOME CONDITIONS



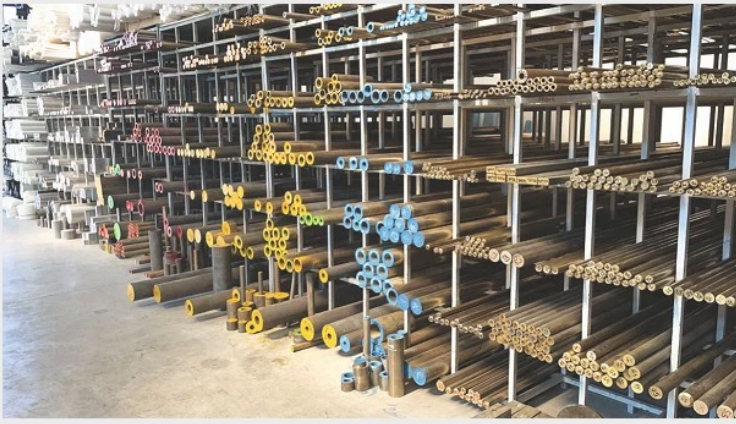
TAVSİYE EDİLMEZ  
NOT RECOMMENDED

**RİNİN KULLANIM YERLERİ**

GINEERING PLASTICS

<b>3. TERCİH</b> 3. CHOICE	<b>4. TERCİH</b> 4. CHOICE	<b>NOTLAR</b> NOTES
POM	PTFE	
Döküm Polyamid	POM	
POM	Döküm Polyamid	Su alarak stibilitenin bozulmaması.
UHMW PE	PTFE	Çekmeye çalışan uygulamalarda.
UHMW PE	PTFE	
PTFE	POM	
POM	PTFE	Yüzey çizilme ve aşındırması.
POM	UHMW PE	
Döküm Polyamid	POM	
POM	PTFE	Isıyı içinde tutulmama. (alaşım haric)
PTFE	UHMW PE	Isıyla ölçülerin az bozulması.
POM	Döküm Polyamid	Kalınlıklara bağlı.
POM	Döküm Polyamid	
Döküm Polyamid	POM	Konsantrasyon ve sıcaklığa bağlı.
Döküm Polyamid	POM	Konsantrasyon ve sıcaklığa bağlı.
Döküm Polyamid	POM	
Döküm Polyamid	POM	Kuvvetli alkalilerde bazı değişim olabilir.
Döküm Polyamid	POM	
PTFE	POM	
POM	PTFE	
PTFE	UHMW PE	Yüzey hazırlama işlemi gerekebilir.
POM	PTFE	Hacim ve fiyat oranı esas alınmıştır.







# İLETİŞİM CONTACT US

Çorum Bronz Mak. San. Tic. Ltd. Şti.



## METAL MARKET

M. Sinan Mh. Çorum Sanayi Sitesi San. Cad.  
No: 63 Merkez/Çorum



## FABRİKA

Akkent Mah. Ankara Yolu Bul. No:36 Merkez/Çorum



(+90) 444 28 30 - (+90) 364 230 19 30



(+90) 364 230 10 20



bilgi@corumbronz.com.tr



sales@corumbronz.com



corumbronz.com.tr