



MIKRON METAL

ÜRÜNLER VE HİZMETLER

HAKKIMIZDA

Mikron Metal, 2012 yılında kurulmuş olup, kuruluşundan bu yana endüstriyel hammadde ürünlerinin tedarikinde uzmanlaşmıştır. Başlangıçta çeşitli endüstriyel uygulamalar için titanyum çözümleri sunan firma, zamanla medikal, havacılık ve endüstriyel sektörlerde kullanılan ileri düzey malzemelerin temininde önemli bir tedarikçi haline gelmiştir.

Mikron Metal, dünya çapında tanınmış üreticilerden doğrudan hammadde tedarik etmekte ve farklı sektörlerden üreticilere yüksek kalite standartlarında hizmet sunarak güvenilir bir tedarik zinciri oluşturmayı başarmıştır.

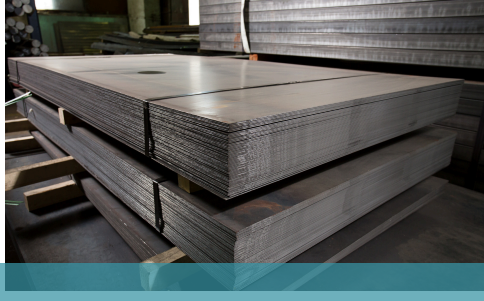


MİKRON + ÇÖZÜMLERİ

Belirli bir ürünü tedarik etmede sorun mu yaşıyorsunuz?

Dünya çapındaki geniş ortak ağıımız aracılığıyla bunu bulmanıza yardımcı oluyoruz.

Güçlü Malzemeler, Güvenilir Çözümler.



HİZMETLER

- **Türkiye'nin Önde Gelen Yüksek Performanslı Malzeme Stokçusu**

Yüksek performanslı malzemeler konusunda lider bir stokçuyuz. Farklı sektörlerdeki ihtiyaçları karşılayan geniş bir ürün yelpazesi sunuyoruz.

- **Kısa Teslim Süreleri**

Hızlı ve verimli bir lojistik sistemimiz var. İhtiyacınız olan malzemeleri, üretim süreçlerinizi aksatmadan, tam zamanında size ulaştırıyoruz.

- **Planlı veya Talebe Göre Teslimatlar**

Uzun süreli anlaşmalarla düzenli teslimatlar yapıyoruz veya acil talepleriniz doğrultusunda ihtiyaçlarınıza anında cevap veriyoruz.

- **Dünya Çapında Tanınmış Üreticilerden Kaliteli Malzemeler**

Sadece dünya genelinde tanınan, güvenilir üreticilerden malzeme tedarik ediyoruz. Kalite bizim için vazgeçilmez.

SERTİFİKALAR

ISO 9001

ISO 13485

PARTNER



SEKTÖRLER VE MALZEMELER



Endüstriyel



Medikal



Havacılık



Otomotiv



Savunma Sanayi

MALZEME

TİTANYUM - Ticari Safılıkta ve Alaşımlı

Titanyum CP Grade 1 - 3.7025	T35
Titanyum CP Grade 2 - 3.7035	T40
Titanyum CP Grade 3 - 3.7055	T50
Titanyum CP Grade 4 - 3.7065	T60
Ti 6Al-4V Alloy - Grade 5 - 3.7165	TA6V
Ti 6Al-4V ELI- Grade 23 - 3.7165.1	TA6V ELI
Ti 6Al-7Nb Alloy	TAN

PASLANMAZ ÇELİK

316LVM (ESR / VAR) - 1.4441

KOBALT KROM / KOBALT TABANLI ALAŞIMLAR

Co-Cr-Mo (döküm)

CoCrMo

ÖZEL MALZEMELER

Nitinol (Nickel-Titanium Alloy)

PLASTİKLER

Polyacetal Copolymere

PPSU

Polypropylene

UHMWPE

POMC

UHMWPE

STANDART

ASTM F67 / ISO 5832-2

ASTM F67 / ISO 5832-2

ASTM F67 / ISO 5832-2

ASTM F67 / ISO 5832-2

ASTM B348 / B265 - ISO 5832-3

ASTM B348 / ASTM F136 / ISO 5832-3

ASTM F1295 / ISO 5832-11

ASTM F138 / F139 - ISO 5832-1

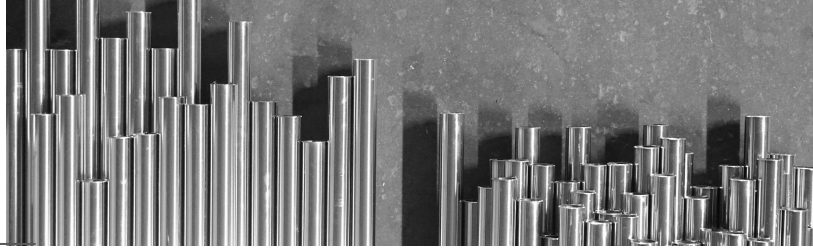
ASTM F75 / ISO 5832-4

ISO 5832-12:2019 / ASTM-F1537-20

ASTM F2063

FDA 21 CFR 177.2470

ASTM F648 / ISO 5834-2 / ASTM F2695



ÜRÜN BİLGİSİ

316LVM – Paslanmaz Çelik

316LVM, temel bileşimi 316L ile benzer olan, ancak safsızlıklar için çok daha katı toleransa sahip olan austenitik bir paslanmaz çeliktir. Bu özellik, çeliğe sıradan 316L'ye göre çok daha iyi korozyon direnci kazandırır ve bu da onu medikal uygulamalar (özellikle de implantlar) için daha uygun hale getirir.

TANIM

Numara	Sembol
1.4441	X2CrNiMo18-15-3

UYGULAMA

Medikal
Havacılık
Endüstriyel

AVANTAJLARI

Biyouyumluluk
Yorulma direnci
Korozyon direnci

STANDARDS

ISO 5832-1
ASTM F138
ASTM F139

FORMLAR

ÇUBUK

Çap 1-80 mm
Uzunluk 3000-3500 mm

Tolerans

$\varnothing \leq 20$ mm: h8-h9 – $\varnothing > 20$ mm: h9-h11

PLAKA

Kalınlık 1-6 mm

Genişlik 1000 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

%	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	N	Fe
min						17	2.25	13			kalıntı
max	0.03	0.75	2	0.025	0.01	19	3	15	0.5	0.1	



ÜRÜN BİLGİSİ

Ti6Al4V ELI – Grade 23

TA6V ELI, aynı zamanda Grade 23 olarak da bilinir, alüminyum ve vanadyum içeren bir titanyum alaşımıdır. Bu alaşım, standart TA6V alaşımının daha saf bir versiyonudur. Bu alfa + beta alaşımındaki interstisyel element (demir, oksijen ve karbon) içeriği, erime süreci sırasında sıkı bir şekilde kontrol edilir ve sınırlanır.

Bu saflık, metalin mekanik özelliklerini iyileştirir ve yorgunluğa karşı daha fazla direnç sağlar. TA6V ELI, özellikle kriyojenik sıcaklıklardaki şekillendirilebilirliği ve insan vücudu ile mükemmel biyouyumluluğu nedeniyle popülerdir; bu da onu medikal implantların (cerrahi, diş vb.) üretiminde temel bir malzeme haline getirir.

UYGULAMA

Medikal
Havacılık
Endüstriyel

AVANTAJLARI

Biyouyumluluk
Yorulma direnci
Korozyon direnci

STANDARDS

ASTM F136
ISO 5832-3
ASTM B348
ASTM B265

FORMLAR

ÇUBUK

Çap 1- 110 mm
Uzunluk 2800-3500 mm

Tolerans

Ø≤18 mm: h7-h9 – Ø>18 mm: h8-h11

PLAKA

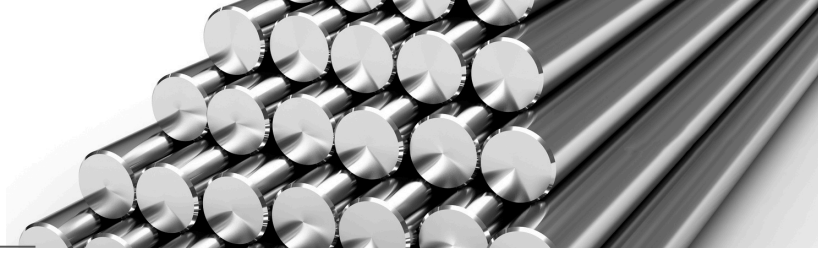
Kalınlık 0.5- 120 mm

Ölçüler

914 x 2438 mm / 1215 x 3048 mm
1000 x 2000 mm / 1250 x 2500 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

%	O	Fe	C	H	N	Al	V	Ti
min						5.5	3.5	kalıntı
max	0.13	0.25	0.08	0.012	0.05	6.5	4.5	



ÜRÜN BİLGİSİ

Ti6Al4V – Grade 5

Ti6Al4V, alüminyum ve vanadyum ile alaşımlanmış bir alfa-beta titanyum alaşımıdır. Mekanik özellikleri, onu en yaygın kullanılan titanyum türü yapmaktadır, özellikle havacılık uygulamalarında. Mekanik dayanım, tokluk ve şekillendirilebilirlik arasında mükemmel bir denge sunar. Ayrıca, işlenebilirliği sayesinde kolayca kaynak yapılabilir.

UYGULAMA

Havacılık
Endüstriyel

AVANTAJLARI

Yorulma direnci
Korozyon direnci
Süneklik
Kaynaklanabilirlik

STANDARDS

ASTM B348
ASTM B265

FORMLAR

ÇUBUK

Çap 1- 110 mm

Uzunluk 2800-3500 mm

Tolerance $\varnothing \leq 18$ mm: h7
h9 – $\varnothing > 18$ mm: h8-h11

PLAKA

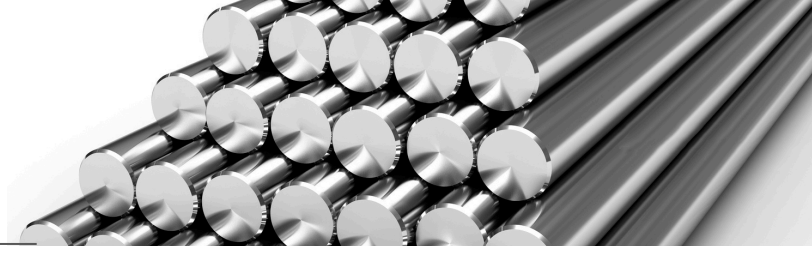
Kalınlık 0.5- 120 mm

Ölçüler

914 x 2438 mm / 1215 x 3048 mm
1000 x 2000 mm / 1250 x 2500 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

%	O	Fe	C	H	N	Al	V	Ti
min						5.5	3.5	kalıntı
max	0.20	0.40	0.08	0.015	0.05	6.75	4.5	



ÜRÜN BİLGİSİ

Saf Titanyum – Grade 3

Piyasada bulunan dört ticari saf titanyum türü (1/2/3/4), iyi şekillendirilebilirlik ile mükemmel korozyon direnci, orta düzeyde mukavemet ve iyi kaynaklanabilirlik gerektiren uygulamalarda kullanılır. Sınırlı miktardaki safsızlıklar demir, oksijen ve azottur; bu elementlerin içeriğindeki farklılıklar, her bir sınıfın mekanik özelliklerini belirler. En yumuşak ve en şekillendirilebilir olanı (Grade 1) ile en sert ve en güçlü olanı (Grade 4) arasında değişiklik gösterir.

Grade 3 titanyum, dört CP titanyum sınıfı arasında en az kullanılanıdır. Sınıf 1 ve 2'den daha güçlüdür; ancak şekillendirilebilirliği benzerdir ve şekil alma yeteneği ise yalnızca biraz daha düşüktür.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Korozyon direnci
Şekillendirilebilirlik
Kaynaklanabilirlik

STANDARDS

ASTM B348 / ASME SB348
ASTM B265 / ASME SB265
ASTM F67 ISO 5832-2 AMS
4900

FORMLAR

PLAKA

KİMYASAL BİLEŞİM

%	Fe	O	N	C	H	Diğer	Diğer	Ti
min								kalıntı
max	0.3	0.35	0.05	0.08	0.015	0.1	0.4	

MEKANİK ÖZELLİKLER

Rm Tensile strength
(MPa)

450

Rp0.2 Yield strength
(MPa)

380

Elongation
(% min)

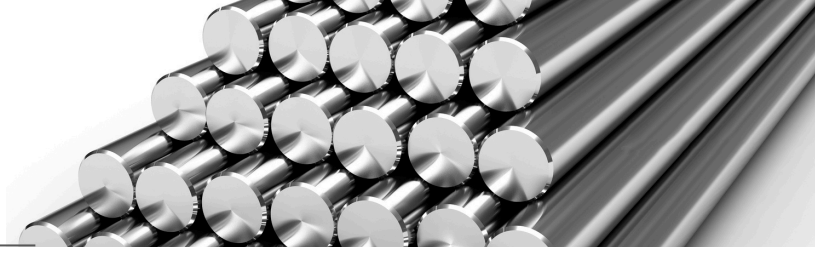
18

Necking
(% min)

30

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Yoğunluk (g/cm³)	4.51
Sertlik (HV)	180
Elastisite Modülü at 20°C (N/mm²)	105 x10³
Isıl iletkenlik at 20°C (W/m °C)	19.9
Ortalama termal genleşme katsayısı at 20-200°C (mm °C)	9.1 x10-6
Beta geçiş sıcaklığı (°C)	921
Erime sıcaklığı (°C)	1670



ÜRÜN BİLGİSİ

Saf Titanyum – Grade 1

Piyasada bulunan dört ticari saf titanyum türü (1/2/3/4), iyi şekillendirilebilirlik ile mükemmel korozyon direnci, orta düzeyde mukavemet ve iyi kaynaklanabilirlik gerektiren uygulamalarda kullanılır. Sınırlı miktardaki safsızlıklar demir, oksijen ve azottur; bu elementlerin içeriğindeki farklılıklar, her bir sınıfın mekanik özelliklerini belirler. En yumuşak ve en şekillendirilebilir olanı (Grade 1) ile en sert ve en güçlü olanı (Grade 4) arasında değişiklik gösterir.

Grade 1 titanyum, dört CP titanyum sınıfı arasında en iyi şekillendirilebilirlik ve biçimlendirilebilirlik özelliklerini sunar. Ayrıca, oksitleyici veya orta derecede indirgen ortamlar, klorürler dahil, mükemmel korozyon direncine sahiptir. Düşük sıcaklıklarda bile iyi tokluk sağlar ve sıcak veya soğuk olarak kolayca kaynak yapılabilir, işlenebilir ve şekillendirilebilir.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Korozyon direnci
Şekillendirilebilirlik
Kaynaklanabilirlik

STANDARTLAR

ASTM B348 / ASME SB348
ASTM B265 / ASME SB265
ASTM F67
ISO 5832-2

FORMLAR

PLAKA

Kalınlık 0.4-5 mm

Ölçüler 1000 x 2000 mm / 1250 x 2500 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

%	Fe	O	N	C	H	Diğer	Diğer	Ti
min								residue
max	0.2	0.18	0.03	0.08	0.015	0.1	0.4	

MEKANİK ÖZELLİKLER

Rm Tensile strength (MPa)	Rp0.2 Yield strength (MPa)	Elongation (% min)	Necking (% min)
240	138	24	30

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Yoğunluk (g/cm³)	4.51
Sertlik (HV) Elastisite Modülü at	122
20°C (N/mm²) Isıl iletkenlik at	105 x10³
20°C (W/m °C)	16
Ortalama termal genleşme katsayısı 20-200°C (mm °C)	8.7 x10-6
Beta geçiş sıcaklığı (°C)	888
Erime sıcaklığı (°C)	1670



ÜRÜN BİLGİSİ

Saf Titanyum – Grade 2

Piyasada bulunan dört ticari saf titanyum türü (1/2/3/4), iyi şekillendirilebilirlik ile mükemmel korozyon direnci, orta düzeyde mukavemet ve iyi kaynaklanabilirlik gerektiren uygulamalarda kullanılır. Sınırlı miktardaki safsızlıklar demir, oksijen ve azottur; bu elementlerin içeriğindeki farklılıklar, her bir sınıfın mekanik özelliklerini belirler. En yumuşak ve en şekillendirilebilir olanı (Grade 1) ile en sert ve en güçlü olanı (Grade 4) arasında değişiklik gösterir.

Grade 2 titanyum, dört ticari saf titanyum sınıfı arasında en popüler ve yaygın olarak bulunanıdır. Korozyon direnci ve şekil alma yeteneği, Grade 1 ile benzerlik gösterir; ancak daha yüksek bir dayanım sunar.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Korozyon direnci
Şekillendirilebilirlik
Kaynaklanabilirlik

STANDARTLAR

ASTM B348 / ASME SB348
ASTM B265 / ASME SB265
ASTM B338 / ASME SB338
ASTM B861 / ASTM B862
ASTM B381
NACE MR0175
AWS A5.16 ERTi2
ASTM F67
ISO 5832-2
AMS 4902

FORMLAR

ÇUBUK

Çap 3-300 mm

Uzunluk 2500-3500 mm

PLAKA

Kalınlık 0.4-80 mm

Ölçüler 1000 x 2000 mm / 1250 x 2500 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

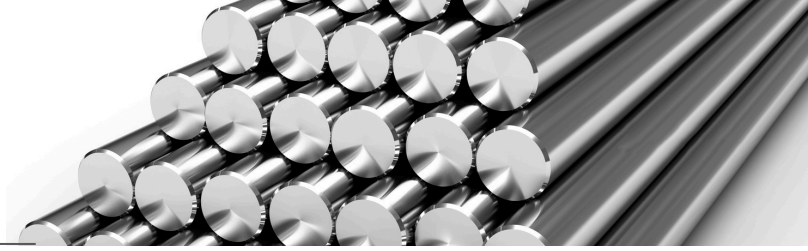
%	Fe	O	N	C	H	Diğer	Diğer	Ti
min								kalıntı
max	0.3	0.25	0.03	0.08	0.015	0.1	0.4	

MEKANİK ÖZELLİKLER

R _m Tensile strength (MPa)	R _{p0.2} Yield strength (MPa)	Elongation (% min)	Necking (% min)
345	275	20	30

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Yoğunluk (g/cm ³)	4.51
Sertlik (HV)	145
Elastisite Modülü 20°C	105 x10 ³
(N/mm ²) Isıl iletkenlik 20°C (W/m °C)	16.4
Ortalama termal genleşme katsayısı 20-200°C (mm °C)	8.7 x10 ⁻⁶
Beta geçiş sıcaklığı (°C)	913
Erime sıcaklığı (°C)	1670



ÜRÜN BİLGİSİ

Saf Titanyum - Grade 4

Piyasada bulunan dört ticari saf titanyum türü (1/2/3/4), iyi şekillendirilebilirlik ile mükemmel korozyon direnci, orta düzeyde mukavemet ve iyi kaynaklanabilirlik gerektiren uygulamalarda kullanılmaktadır. Sınırlı miktardaki safsızlıklar demir, oksijen ve azottur; bu elementlerin içeriğindeki farklılıklar, her bir sınıfın mekanik özelliklerini belirler. En yumuşak ve en şekillendirilebilir olanı (Grade 1) ile en sert ve en güçlü olanı (Grade 4) arasında farklılık gösterir.

Grade 4 titanyum, dört ticari saf titanyum sınıfı arasında en sert ve en güçlü olanıdır. Aynı zamanda mükemmel korozyon direnci ve iyi kaynaklanabilirlik özelliklerine sahiptir.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Korozyon direnci
Kaynaklanabilirlik

STANDARDS

ASTM B348 / ASME SB348
ASTM B265 / ASME SB265
ASTM F67 ISO 5832-2
AMS 4901

FORMLAR

ÇUBUK

Çap 1-100 mm
Uzunluk 2000-3500 mm

PLAKA

Kalınlık 0.5-10 mm
Ölçüler 1000 x 2000 mm / 1250 x 2500 mm

KİMYASAL BİLEŞİM

%	Fe	O	N	C	H	Diğer	Diğer	Ti
min								kalıntı
max	0.5	0.40	0.05	0.08	0.015	0.1	0.4	

MEKANİK ÖZELLİKLER

Rm Tensile
strength
(MPa)
550

Rp0.2 Yield
strength
(MPa)
483

Elongation
(% min)
15

Necking
(% min)
25

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Yoğunluk (g/cm ³)	4.51
Sertlik (HV)	280
Elastisite Modülü at 20°C (N/mm ²)	105 x10 ³
Isıl iletkenlik at 20°C (W/m °C)	17.2
Ortalama termal genleşme katsayısı at 20-200°C (mm °C)	9.4 x10 ⁻⁶
Beta geçiş sıcaklığı (°C)	949
Erime sıcaklığı (°C)	1670



ÜRÜN BİLGİSİ

PEEK (PolyEtherEther-Ketone)

PEEK (PoliEterEter-Keton), PPS (Polifenilen Sülfid) ile aynı kimyasal ve su direncini sunan, ancak daha yüksek sıcaklıklara dayanabilen yüksek performanslı bir mühendislik termoplastıdır. PEEK, genellikle yüksek sıcaklıklarda performansın gerekli olduğu uygulamalarda kullanılan güçlü ve sert bir termoplastik malzemedir.

PEEK, olağanüstü kimyasal dirence ve buhara ve sıcak suya karşı dayanıklılığa sahiptir. PEEK, 480°F (250°C) sıcaklığa kadar sürekli olarak kullanılabilir ve sıcak su veya buhar içinde fiziksel özelliklerini kalıcı olarak kaybetmeden kullanılabilir. Zorlu ortamlarda, PEEK floropolimerlere güçlü bir alternatif olarak kullanılabilir.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Mükemmel kimyasal direnç
Çok düşük nem emilimi
Doğal olarak iyi aşınma ve sürtünme direnci

FORMLAR

ÇUBUK

ASTM	Detay	Enjeksiyon Kalıplanmış	Ekstrüde edilmiş	Sıkıştırma Kalıplanmış
FİZİKSEL				
D792	Yoğunluk (lb/in ³) (g/cm ³)	0,048 1.32	0,048 1.32	0,048 1.32
D570	Su Emilimi, 24 saat (%)	0,15	0,10	0,15
MEKANİK				
D638	Çekme Dayanımı (psi)	14.500	16.000	15.000
D638	Çekme Modülü (psi)	550.000	500.000	450.000
D638	Kopma anındaki çekme uzaması (%)	35	20	10
D790	Eğilme Dayanımı (psi)	24.000	25.000	25.000
D790	Eğilme Modülü (psi)	600.000	600.000	600.000
D695	Basınç Dayanımı (psi)	17.000	20.000	17.000
D695	Basınç Modülü (psi)	650.000	500.000	450.000
D785	Sertlik, Rockwell	M99 / R126	M100 / R126	M99 / R126
D256	IZOD Darbeli Çentikli (ft-lb/in)	1,5	1,0	1,0
TERMAL				
D696	Doğrusal Isıl Genleşme Katsayısı (x10) ⁻⁵ inç/ inç/°F)	2,6	2,6	2,6
D648	Isı Sapma Sıcaklığı (°F / °C) 264 psi'de	320 / 160	320 / 160	320 / 160
D3418	Erime Noktası Sıcaklığı (°F / °C)	644 / 340	644 / 340	644 / 340



ÜRÜN BİLGİSİ

UHMWPE (Ultra High Molecular Weight Polyethylene)

Ultra Yüksek Moleküler Ağırlıklı Polietilen (UHMWPE) levha ve çubuk ürünleri, yarı kristal yapılı polietilen (PE) ailesinden üretilmektedir. Levhaların minimum moleküler ağırlığı 9 milyon olup, aşındırıcı ortamlarda malzeme performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

UHMWPE'nin son derece düşük nem Emilimi, kimyasal direnci ve çok düşük sürtünme katsayısı vardır. Diğer avantajları arasında kendi kendine yağlama özelliği, yüksek aşınma direnci, çok hafif ve son derece dayanıklı bir malzeme olması sayılabilir.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

Yüksek sertlik ve dayanım
Çok iyi boyutsal kararlılık
Düşük su Emilimi
Birçok kimyasal maddeye karşı yüksek direnç

FORMLAR

ÇUBUK

FİZİKSEL ÖZELLİKLER

	Birimler	Test	Çok Yüksek Mevkili®
Yoğunluk	lb/in ³ g/cm ³	D792	0,034 0,93
Su Emme, 24 saat.	%	D570	< 0,01

MEKANİK ÖZELLİKLER

	Birimler	Test	Çok Yüksek Mevkili®
Çekme Dayanımı	@ 72°F psi	D638	5800
Çekme Dayanımı	@ 150°F psi	D638	400
Çekme Modülleri	psi	D638	80.000
Kopma anındaki çekme uzaması	%	D638	300
Akmada Eğilme Dayanımı	psi	D790	3500
Eğilme Modülü	psi	D790	88.000
Basınç Dayanımı	psi	D695	3000
Basınç Modülü	psi	D695	80.000
Kesme Gücü	psi	D732	3000
Sertlik, Shore D	-	D785	D62 - D66
Izod Darbe Çentikli	ft-lb/in	D256	Mola Yok



ÜRÜN BİLGİSİ

CoCrMo (Cobalt-Chromium Alloy)

Kobalt krom molibden alaşımı (CoCrMo), esas olarak kobalt, krom ve molibden bileşenlerinden oluşan bir kobalt bazlı alaşımdır. Üstün mekanik özellikleri ve yüksek korozyon direnci ile bilinir. Tıbbi cihazlar ve yapay eklemlerde yaygın olarak kullanılmasının yanı sıra, havacılık ve otomotiv sanayisinde de yüksek dayanıklılığa sahip, aşınmaya karşı dirençli bileşenlerin üretiminde tercih edilen bir malzemedir.

Özellikle zorlu koşullara dayanıklılığı ve uzun ömürlü yapısı sayesinde, sağlık ve endüstri alanlarında kritik uygulamalar için ideal bir malzemedir.

UYGULAMA

Endüstriyel
Medikal
Havacılık

AVANTAJLARI

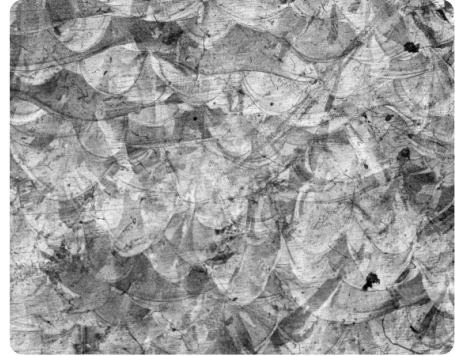
Üstün Mekanik Dayanıklılık
Yüksek Korozyon Direnci
Aşınmaya Karşı Yüksek Dayanım

KİMYASAL BİLEŞİM

Cr 26-28%	Si $\leq$ 0,5-1,5%
Mo 5-7%	Fe $\leq$ 1%
W 3-4%	Ni $\leq$ 0,1%
Be $\leq$ 0,02%	Cd $\leq$ 0,02%
Mn $\leq$ 1%	Al $\leq$ 0,1%
C $\leq$ 0,1%	Co dengeli

FORMLAR

DÖKÜM TAKOZU



FİZİKSEL VE MEKANİK ÖZELLİKLER

	Orientation XY	Orientation Z
Tensile strength	1100-1350 MPa	1050-1250 MPa
Yield Strength	700-1000 MPa	600-800 MPa
Young's Modulus	200-220 GPa	190-220 GPa
Elongation	11-17%	20-25%
Hardness	390-420 HV0.5	
Density	8,4 g/cm ³	

