



ÇORUM BRONZ — ENDÜSTRİYEL ÇÖZÜMLER KATALOĞU

Korozyon ve Zorlu Ortam Çözümleri

Denizcilik, Petrol-Doğalgaz ve Kimya Endüstrileri için
KUPRAL® Nikel-Alüminyum Bronzu Alaşımları

ÇORUM BRONZ

Bronzda Hitit Mirası & Modern Teknoloji

Merkez: Çorum Sanayi Sitesi, Sanayi Cad. No:63, Merkez / ÇORUM

Fabrika: Pınarcay OSB 3. Cad. No:29, Merkez / ÇORUM

444 28 30 · satis@corumbronz.com · www.corumbronz.com

ENDÜSTRİYEL ZORLUK

Korozyonun Görünmez Maliyeti



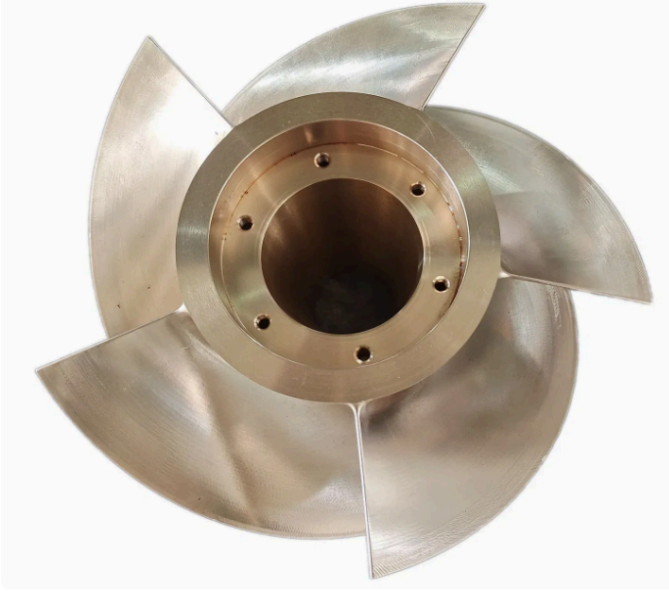
Tuzlu su, asidik ortamlar ve kimyasal akışkanlar, standart metallerin hızla aşınmasına yol açar. Korozyon; ekipman ömrünü kısaltır, bakım maliyetlerini artırır ve üretim duruşlarına neden olur.

DENİZ SUYU ORTAMINDA MALZEME DAYANIM KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme Türü	Tahmini Dayanım Süresi	Notlar
Bronz (CuAl10Ni5Fe4 — KUPRAL® 4)	50+ Yıl	Denizcilikte en dayanıklı metallerden biridir
316 Paslanmaz Çelik	20 – 50+ Yıl	Yüksek nikel içeriği ile korozyona dirençlidir
Galvanizli Çelik	30 – 70 Yıl	Hava kalitesi ve neme bağlı değişkenlik gösterir
Karbon Çeliği (Ham, Korumasız)	< 1 Yıl	Korunmasız bırakıldığında çok hızlı paslanır

ÇORUM BRONZ ÇÖZÜMÜ

KUPRAL® — Korozyonu Başından Durduran Alaşımlar



KUPRAL® Nikel-Alüminyum Bronzları; yüzeyinde oluşan alüminyum oksit tabakası ile korozyon direnci sağlar. Tuzlu su, kavitasyon ve bio-fouling'e karşı uzun ömürlü performans sunar.

- **Oksit Tabakası Koruması**

Yüzeydeki alüminyum oksit tabakası, korozyon ilerlemesini durdurur.

- **Bio-Fouling Direnci**

Deniz canlılarının yüzeye tutunması sınırlıdır.

- **Kıvılcım Çıkarmaz (Non-Sparking)**

Yanıcı ortamlarda güvenli kullanım için uygundur.

- **Mekanik Mukavemet**

650–780 MPa çekme mukavemeti ile yüksek yüklere dayanır.

Alaşım (KUPRAL®)	Bileşim	Standartı	Rm (MPa)	Sertlik (HB)	Başlıca Kullanım
KUPRAL®	CuAl10Ni	CC333G / C95500	600–700	160–180	Pompalar, vanalar, flanşlar
KUPRAL® 2	CuAl10Fe2	CC331G	500–600	130–160	Genel amaçlı döküm parçalar
KUPRAL® 4	CuAl10Ni5Fe4	CC333G / C95800	650–750	170–200	Gemi pervanesi, şaft burcu
KUPRAL® 5	CuAl10Fe5Ni5	CC334G	680–780	180–210	Offshore ekipmanları, savunma
KUPRAL® 6	CuAl11Fe6Ni6 / CuAl11Ni	CC334G	700–820	200–240	Yüksek mukavemet, denizaltı
KUPRAL® 7	CuAl10Ni3Fe2 / CuAl9Ni	CC332G / AB1	550–650	140–180	Düşük basınçlı döküm, fitting

YILDIZ ALAŞIM — TEKNİK VERİ SAYFASI

KUPRAL® 4 (CuAl10Ni5Fe4 / C95800)

Uluslararası denizcilik ve savunma şartnamelerine uyumlu olarak üretilen KUPRAL® 4; gemi pervanelerinden savunma donanımına kadar korozyon direncinin zirvesini temsil eder.

Kimyasal Bileşim (%)	
Bakır (Cu)	Kalan
Alüminyum (Al)	9.0 – 11.0
Nikel (Ni)	4.0 – 5.5
Demir (Fe)	3.5 – 5.5
Mangan (Mn)	maks. 1.5
Diğer	maks. 0.5

Mekanik Özellikler (Savurma Döküm)	
Çekme Mukavemeti (Rm)	min 650 MPa
Akma Sınırı (Rp0.2)	min 280 MPa
Uzama (A)	min 15 %
Sertlik	170 – 200 HB
Çentik Darbe Enerjisi	min 20 J
Youngs Modülü	~120 GPa



Üretim Yeteneklerimiz

KUPRAL® 4 alaşımını savurma döküm (santrifüj), sürekli döküm ve serbest dövme yöntemleriyle üretiyoruz.

Dış çap: 30 mm – 1.500 mm

Teslim: Ham döküm veya CNC işlenmiş kullanıma hazır parça

Sertifika: Spektrografik kimyasal analiz her partiye dahildir.

Yıllık Kapasite: 900.000 ton

UYGULAMA ALANLARI

KUPRAL® — Dünyanın En Zorlu Ortamlarında**Gemi İnşa & Denizcilik**

Gemi pervaneleri, şaft burçları ve yatakları, dümen kasa ve biyelajları, deniz suyu soğutma pompaları, güverte bağlantı elemanları.

Petrol & Doğalgaz (Offshore)

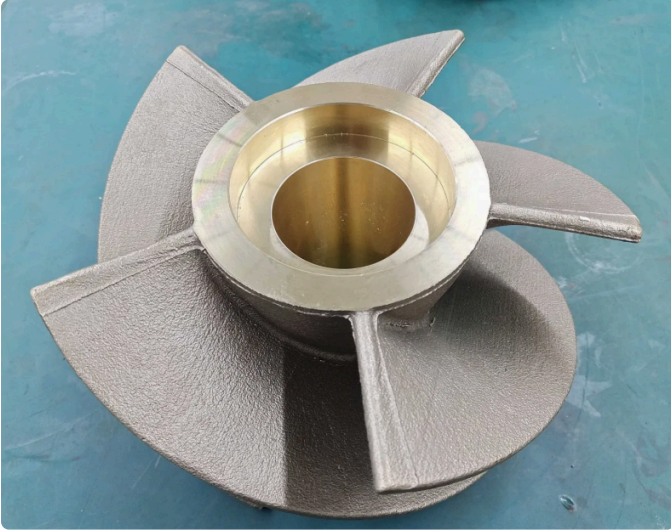
Kuyu başı ekipmanları, deniz altı vana gövdeleri, yangın söndürme sistemi bileşenleri, kıvılcım çıkarmaz sondaj donanımları.

Kimya & Petrokimya

Asit ve baz transfer pompa gövdeleri, reaktör karıştırıcı milleri, ısı değiştirici tüp plakaları, flanş ve bağlantı elemanları.

Savunma & Deniz Kuvvetleri

Denizaltı pervane ve şaft bileşenleri, torpido aksamları, sonar sensör yuvaları, yüksek basınçlı güverte donanımları.



TEKNİK DESTEK & SATIŞ

Projeniz İçin Doğru Alaşımı Seçelim

Metalürji mühendislerimiz; alaşım seçimi, teknik veri sayfası (TDS), malzeme sertifikası ve fiyat teklifi konularında yanınızda.

900.000Ton Yıllık Üretim
Kapasitesi**1.500mm**Maks. Döküm Çapı
(Santrifüj)**50+**Yıl Bronzun Hizmet
Ömrü**6**

KUPRAL® Alaşım Serisi

KUPRAL® SERİSİ — HIZLI BAŞVURU

Alaşım	Bileşim	Rm (MPa)	Sertlik (HB)	Öne Çıkan Özellik
KUPRAL®	CuAl10Ni	600-700	160-180	Pompalar, vanalar, flanşlar
KUPRAL® 2	CuAl10Fe2	500-600	130-160	Genel amaçlı döküm parçalar
KUPRAL® 4	CuAl10Ni5Fe4	650-750	170-200	Gemi pervanesi, şaft burçları
KUPRAL® 5	CuAl10Fe5Ni5	680-780	180-210	Offshore ekipmanları, savunma
KUPRAL® 6	CuAl11Fe6Ni6	700-820	200-240	Yüksek mukavemet, denizaltı
KUPRAL® 7	CuAl10Ni3Fe2	550-650	140-180	Düşük basınçlı döküm, fitting

GENEL MERKEZ

Çorum Sanayi Sitesi
Sanayi Cad. No:63, Merkez / ÇORUM

FABRİKA

Pınarcay OSB 3. Cad. No:29
Merkez / ÇORUM

SATIŞ & İLETİŞİM

T: **444 28 30**
satis@corumbronz.com ·
sales@corumbronz.com
www.corumbronz.com

Teknik veri sayfası, malzeme sertifikası ve fiyat teklifi için:

www.corumbronz.com/teklif-iste✓ Savurma Döküm
(Santrifüj)

✓ Sürekli Döküm

✓ CNC Talaşlı İmalat

✓ Spektrografik Analiz
Lab.