



SURFACE ENGINEERING • REPAIR • REMANUFACTURING

Aşınan parçaları yeniden servise kazandırıyoruz

Aşınmadan koruyoruz!

HVOF, PTA, Arc Spray, kaynak restorasyonu, talaşlı imalat ve hassas taşlamayı tek mühendislik akışında birleştiren endüstriyel yüzey çözümleri.

HVOF • PTA • ARC SPRAY • HARDFACING • GRINDING • REMANUFACTURING

Yüzey mühendisliğinde uçtan uca çözüm

Kritik parçaların çalışma ömrünü uzatmak, plansız duruşları azaltmak ve ekipmanı hedef ölçüsüne geri döndürmek için.

UMEK, ağır sanayide aşınma, erozyon, korozyon ve ölçü kaybına maruz kritik ekipmanlar için yüzey mühendisliği ve yeniden imalat çözümleri geliştirir.

2013 yılından bu yana Ankara'daki tesisimizde HVOF, PTA, Arc Spray, kaynak restorasyonu, talaşlı imalat ve hassas taşlama operasyonlarını aynı proje akışında yönetiyoruz.

**2013**

Kuruluş

4.500+

Tamamlanmış proje

1.800 m²

Toplam tesis alanı

1.100 m²

Kapalı üretim alanı

ISO 9001:2015 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

Mühendislik yaklaşımı • Tek merkezde üretim • Çoklu proses kabiliyeti • Final tolerans odaklı teslim

Önce hasarı tanımlarız

Teknolojiyi parçaya zorlamak yerine çalışma koşuluna, ana malzemeye ve hedef yüzeye göre proses seçeriz.

01

Aşınma

Abrasif, adhesif ve yüksek temas yükü kaynaklı malzeme kaybı.

02

Erozyon

Partikül, slurry veya yüksek hızlı akış nedeniyle gelişen yüzey kaybı.

03

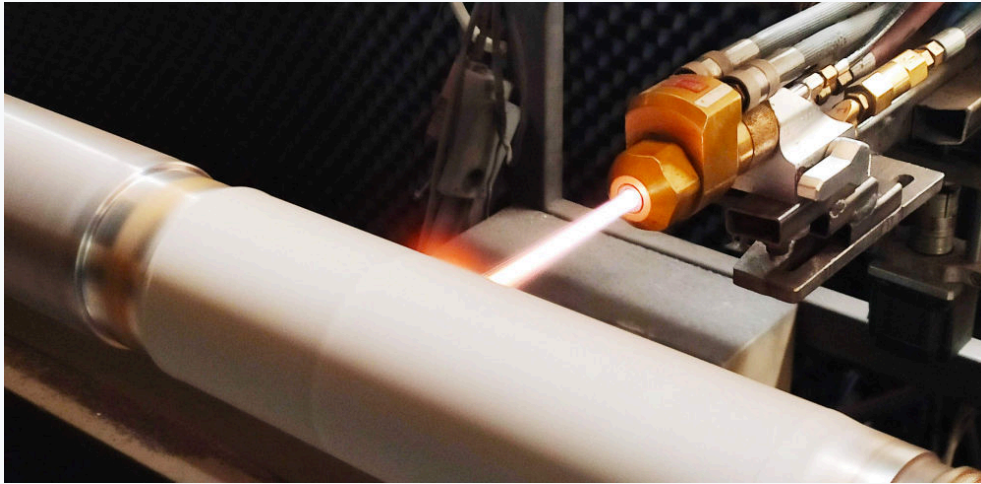
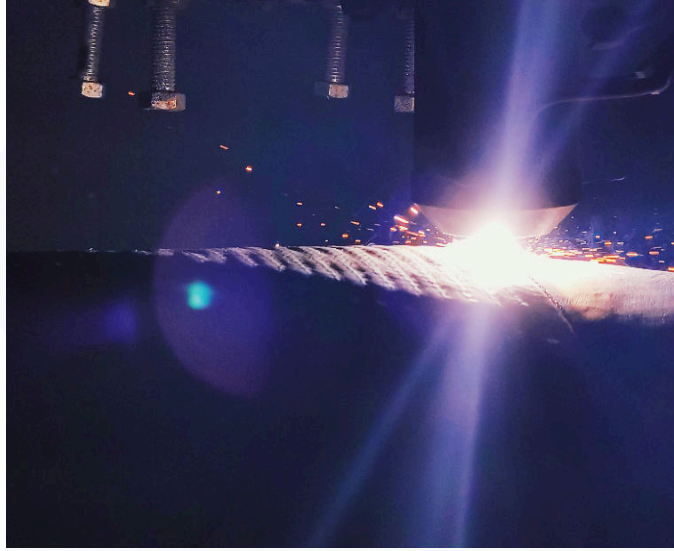
Korozyon

Kimyasal ortam, sıcaklık ve aşınmanın birlikte etkilediği yüzeyler.

04

Ölçü kaybı

Mil, yatak, seal ve kritik geometrilerin ölçüsel restorasyonu.



Doğru çözüm, doğru hasar mekanizmasının tespisiyle başlar.

Tek bir operasyon değil, tamamlanmış bir mühendislik süreci

01

ANALİZ

Parça, çalışma koşulu ve hasar mekanizması

02

MÜHENDİSLİK

Malzeme ve proses seçimi

03

RESTORASYON

Kaynak / geometri düzeltme

04

YÜZEY

HVOF / PTA / Arc Spray

05

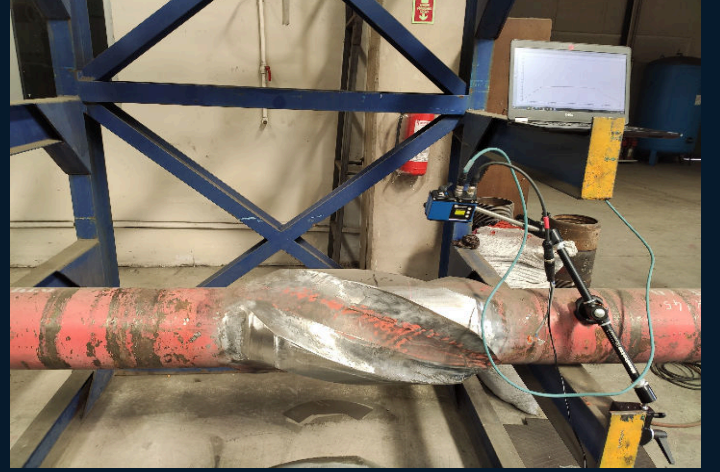
FİNAL İŞLEME

Taşlama / talaşlı imalat

06

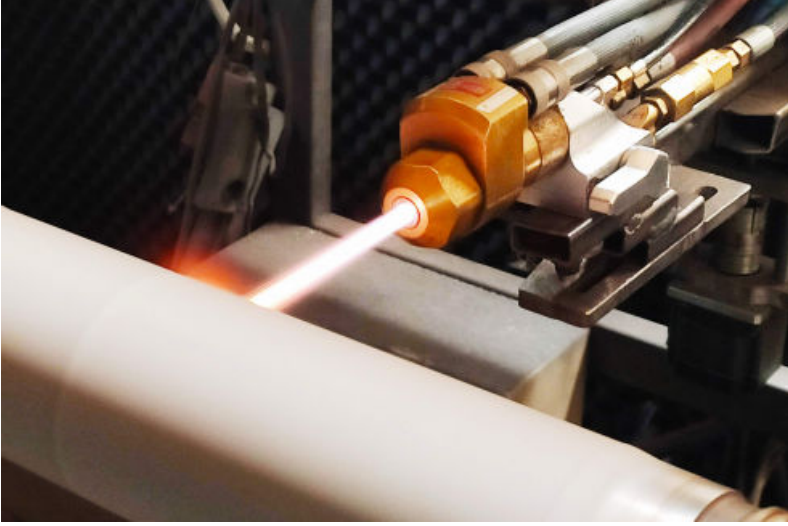
KONTROL

Ölçü, kalınlık, sertlik, pürüzlülük



HVOF Thermal Spray

Yüksek sertlik, düşük porozite ve güçlü mekanik bağ gerektiren çalışma yüzeyleri için.



Neden HVOF?

Toz halindeki metal ve karbür alaşımlar, yüksek hızlı gaz akışıyla yüzeye püskürtülür. Özellikle tungsten karbür esaslı kaplamalarda aşınma ve erozyon direnci için endüstri standardı çözümlerden biridir.

150-400 μm

Tipik kaplama kalınlığı

>68 MPa

Yapışma mukavemeti

< %1

Tipik gözeneklilik

WC-CoCr / WC-Co

Cr₃C₂-NiCr

TİPİK UYGULAMALAR

Pompa milleri • Hidrolik pistonlar • Galvaniz merdaneleri • Valf yüzeyleri • Türbin bileşenleri • Seal / bearing çalışma bölgeleri

Kaplamadan final yüzeye

Kaplama kalınlığı kadar, taşlama sonrası geometri ve yüzey kalitesi de servis performansını belirler.



Reamer - Kazıcılar

PDC Cutter • Tungsten Carbide PTA



String Stabilizer

PTA • Boyutsal restorasyon • Tungsten Carbide



Hidrolik / silindirik yüzey

HVOF • Final taşlama



Hassas çalışma yüzeyi

Carbide Insert Kaplama + Hassas Taşlama

PTA Hardfacing

Kalın, metalurjik bağı ve ağır aşınma koşullarına dayanıklı yüzeyler için.

Metalurjik bağ. Kontrollü seyrelme.

PTA, toz halindeki dolgu alaşımını plazma arkıyla eriterek ana malzeme üzerine metalurjik olarak kaynaştırır. Termal spreyden daha kalın bir aşınma tabakası veya aşınmış geometrinin yeniden oluşturulması gerektiğinde güçlü bir çözümdür.



2-8 mm

Tipik katman kalınlığı

< %5

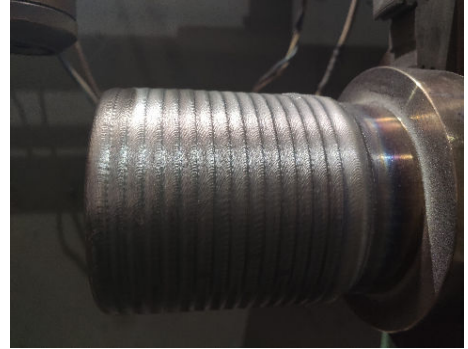
Tipik nüfuziyet oranı

WC-NiBSi Composite

Inconel

NiCrBSi

Stellite / Co-base



Tipik uygulamalar

Feed screw • Stabilizer • Valf / seat yüzeyleri • Kırıcı bileşenleri • Kesici kenarlar • Chipper bıçakları

Arc Spray

Büyük yüzeylerde, saha uygulamalarında ve boyutsal restorasyonda yüksek biriktirme hızı.



Twin Wire Arc Spray

İki tel elektrot arasında oluşan elektrik arkıyla ergiyen metalin basınçlı hava ile yüzeye püskürtülmesi esasına dayanır. UMEK, kendi Twin Wire Arc Spray güç ünitelerini de tasarlayıp üretmektedir.

100 μ m-10 mm

Tipik kalınlık aralığı

10-30 kg/h

Biriktirme hızı

%60-90

Biriktirme verimi

~70 MPa

Yapışma mukavemeti



Saha uygulamaları • Kazan yüzeyleri • Büyük ekipmanlar • Yerde restorasyon



Kaynak restorasyonu ve sert dolgu

Aşınmış parçayı yalnızca kaplamak değil, geometrisini ve çalışma fonksiyonunu geri kazandırmak.



PTA

Kontrollü sert dolgu ve WC kompozit uygulamalar

SAW / Tozaltı

Büyük yüzey ve kalın dolgu operasyonları

MIG / MAG

Geometri restorasyonu ve genel kaynak tamiri

GTAW / TIG

Kontrollü dolgu ve hassas tamir bölgeleri



Geometri restorasyonu

Hardfacing

Weld Overlay

Corrosion Resistant Overlay

Değiştirmek yerine yeniden üretmek

Kritik bir parçanın servis dışı kalması her zaman yeni parça satın alınmasını gerektirmez.

UMEK; aşınmış parçaları ölçülendirir, hasarlı bölgeleri restore eder, gerekli yüzey mühendisliği proseslerini uygular ve parçayı tekrar çalışma toleranslarına getirir.

- INSPECTION** Ölçüm ve hasar analizi
- REPAIR** Kaynak / geometri restorasyonu
- COATING** Uygun yüzey sistemi
- MACHINING** Talaşlı imalat
- GRINDING** Final yüzey ve tolerans



Aşınan parçaya ikinci ömür.

Doğru proses kadar doğru malzeme

Malzeme seçimi; aşınma mekanizması, sıcaklık, korozyon ortamı, darbe yükü ve hedef son yüzey birlikte değerlendirilerek yapılır.

WC-CoCr

Aşınma • Erozyon • Korozyon

WC-Co

Yüksek abrasif aşınma

Cr₃C₂-NiCr

Yüksek sıcaklık • Aşınma • Korozyon

WC-NiBSi Composite

Ağır abrasif aşınma • PTA

NiCrBSi

Geometri restorasyonu • Aşınma

Stellite / Co-base

Aşınma • Sıcaklık • Korozyon

Inconel / Ni-base

Yüksek sıcaklık • Korozyon

Stainless / High Alloy

Koruma • Restorasyon • Arc Spray / Weld

MALZEME SEÇİMİ KATALOGTAN DEĞİL, ÇALIŞMA KOŞULUNDAN YAPILIR.

Gerçek tesis, ölçülebilir kapasite

Robotik kaplamadan final taşlamaya kadar kritik operasyonları Ankara tesisimizde yönetiyoruz.



7 m

Robotik kaplama hareket alanı

Ø1.250 mm

İşleme çap kapasitesi

4 m

İşleme uzunluğu

8 Eksen

Robot + lineer eksen + pozisyoner

HVOF

Robotik termal sprey

PTA

Plazma transfer ark

Arc Spray

Twin wire metal püskürtme

Kaynak

PTA • SAW • MIG/MAG • TIG

İşleme

Büyük çap talaşlı imalat

Taşlama

Kaplama sonrası hassas finisaj

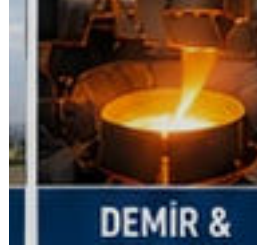
Farklı endüstriler. Aynı problem: aşınma.

Sektöre göre proses değil; çalışma mekanizmasına göre çözüm geliştiriyoruz.



ENERJİ & KAZANLAR

Boiler tubes • Panels • Fans • Rotors



DEMİR & ÇELİK

Rollers • Shafts • Furnace components



GALVANİZ

Sink roll • Stabilizer roll • Guide roll



MADENCİLİK

Crushers • Pumps • Screens • Wear parts



ÇİMENTO & MİNERAL

Crushers • Mixers • Fans • Kiln parts



KAĞIT & SELÜLOZ

Recovery boilers • Rolls • Feed screws

Kritik parçanın olduğu her yerde

Petrol & gazdan hidroelektriğe, geri dönüşümden genel makineye kadar.



PETROL & DOĞALGAZ

PDC tools • Stabilizers • Mud pump components



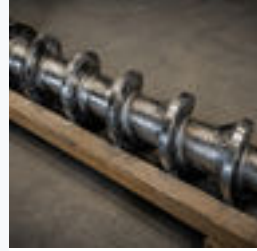
HİDROELEKTRİK

Francis • Pelton • Kaplan components



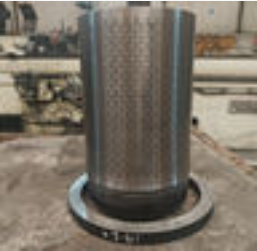
GERİ DÖNÜŞÜM

Shredders • Rotors • Blades • Bag openers



AĞAÇ & MDF

Refiners • Chippers • Feed screws • Press pistons



KİMYA & PETROKİMYA

Pumps • Valves • Shafts • Sleeves

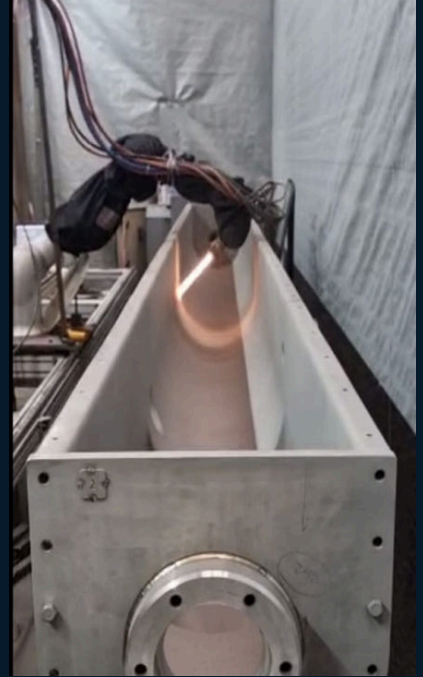


GENEL MAKİNE & OEM

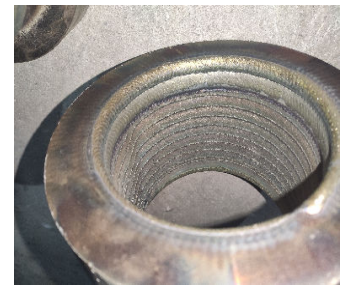
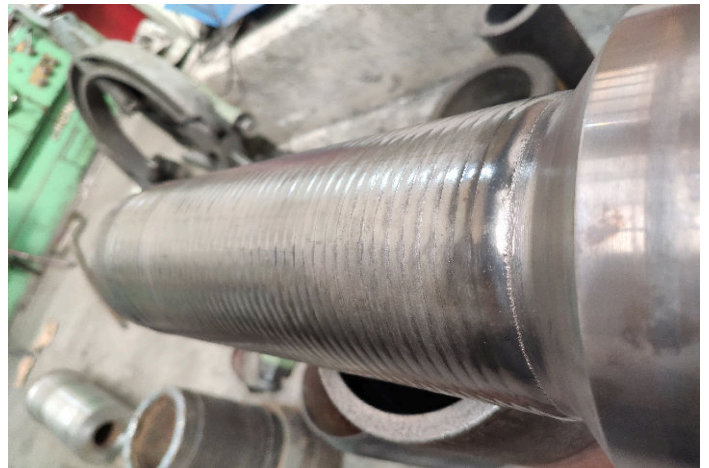
Repair • Reverse engineering • Remanufacturing

HVOF projelerinden seçmeler

Gerçek uygulama mantığı: parça • problem • proses • final yüzey.



Repair & Hardfacing



Kaplama atölyesinden fazlası

Parçayı yalnızca kaplamıyor; çalışma koşuluna uygun şekilde yeniden kullanılabilir hale getiriyoruz.

01

Mühendislik yaklaşımı

Proses ve malzeme seçimi çalışma koşuluna göre yapılır.

02

Tek merkezde üretim

Kaplama, kaynak, işleme ve taşlama aynı proje akışında.

03

Çoklu teknoloji

HVOF, PTA, Arc Spray ve kaynak restorasyonu seçenekleri.

04

Boyutsal kontrol

Kaplama sonrası final tolerans ve yüzey kalitesine odaklı teslim.

05

4.500+ proje

Farklı sektör ve parça tiplerinde gerçek uygulama deneyimi.

06

ISO 9001:2015

Dokümante edilmiş kalite yönetim sistemi.

Parçayı değiştirmeden önce UMEK'e danışın.



Aşınma probleminiz mi var?

Fotoğrafını veya teknik çizimini gönderin.

Çalışma koşuluna göre uygun restorasyon ve yüzey sistemini birlikte değerlendirelim.

UMEK Kaynak ve Yüzey Teknolojileri Ltd. Şti.

Malıköy Başkent OSB, 18. Cadde No: 47
Sincan / Ankara / Türkiye

E-POSTA

info@umek.com.tr

OFİS

+90 312 502 73 01

WHATSAPP / GSM

+90 535 625 02 87

WEB

www.umek.com.tr



WHATSAPP'TAN YAZIN