



NUGESA

ENDÜSTRİYEL TASARIM

SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

NUGESA ENDÜSTRİYEL TASARIM SERAMİK / ÇİİNİ / PORSELEN FIRINI TEKNİK REVİZYON VE YENİLEME HİZMET REHBERİ

Mevcut Fırınlara Yeni Nesil Performans Kazandırıyoruz

Seramik, çini ve porselen fırınları yüksek sıcaklıklarda uzun süre çalışan hassas üretim ekipmanlarıdır.

Zaman içerisinde;

Rezistans sistemleri performans kaybedebilir,

İzolasyon malzemeleri yıpranabilir,

Elektrik kontrol sistemleri eskiyebilir,

Sıcaklık kontrol hassasiyeti azalabilir,

Enerji tüketimi artabilir.

Nugesa Endüstriyel Tasarım olarak mevcut fırınlarınızı teknik açıdan değerlendiriyor; ısı sistemi, izolasyon, rezistans, elektrik ve kontrol ekipmanlarında yenileme çözümleri sunuyoruz.

Amacımız sadece arızayı gidermek değil;

fırınınızın çalışma performansını artırmak ve kullanım ömrünü uzatmaktır.

1. TEKNİK İNCELEME VE KEŞİF HİZMETİ

Revizyon işlemine başlamadan önce fırının mevcut durumu teknik olarak değerlendirilir.

İnceleme Kapsamı

Hizmet Kalemi	Açıklama
• Genel fırın kontrolü	Gövde, kapak, iç yapı ve kullanım durumu incelenir
• Isı sistemi analizi	Rezistans ve izolasyon durumu değerlendirilir
• Elektrik sistemi kontrolü	Pano, kontrol cihazları ve bağlantılar incelenir
• Teknik değerlendirme	Revizyon gereksinimleri belirlenir
• Revizyon planı	Yapılacak işlemler oluşturulur

2. ISI HÜCRESİ VE İZOLASYON REVİZYONU

Fırının verimli çalışmasında en önemli unsurlardan biri ısı izolasyon sistemidir.

Zaman içerisinde;

- Seramik fiber yapısı bozulabilir,
- Isı kayıpları oluşabilir,
- Fırının ısınma süresi uzayabilir.

Uygulanan İşlemler

Hizmet Kalemi	Açıklama
• Seramik fiber izolasyon yenileme	Yıpranmış izolasyonların değiştirilmesi
• Isı hücresi düzenleme	İç yapının yeniden performanslı hale getirilmesi
• Kapak izolasyonu	Isı kaçaklarının azaltılması
• İç yüzey iyileştirme	Daha dengeli sıcaklık dağılımı sağlanması

3. REZİSTANS SİSTEMİ REVİZYONU

Rezistans sistemi fırının ısı üretim merkezidir.

Eskiye rezistanslar;

- Geç ısınmaya,
- Sıcaklık dengesizliğine,
- Performans kaybına neden olabilir.

Uygulanan İşlemler

Hizmet Kalemi	Açıklama
• Rezistans kontrolü	Mevcut sistem değerlendirilir
• Güç hesabı	Fırın hacmine ve sıcaklığına göre hesaplama yapılır
• Kanthal A1 rezistans uygulaması	Yeni rezistans sistemi hazırlanır
• Bağlantı yenileme	Elektrik bağlantıları güvenli hale getirilir

4. ELEKTRİK VE KONTROL SİSTEMİ MODERNİZASYONU

Eski kontrol sistemleri zaman içerisinde hassasiyet kaybedebilir.

Yenilenebilen Ekipmanlar

Ekipman	Görevi
• PID sıcaklık kontrol cihazı	Hassas sıcaklık yönetimi

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| • SSR röle sistemi | Güvenilir güç kontrolü |
| • Termokupl | Sıcaklık ölçümü |
| • Kontaktör ve koruma ekipmanları | Elektrik güvenliği |
| • Elektrik pano düzenlemesi | Sistem modernizasyonu |

5. MEKANİK REVİZYON

Fırının mekanik yapısı da çalışma performansını etkiler.

Kontrol Edilen Noktalar

İşlem	Açıklama
• Kapak kontrolü	Isı kaçakları değerlendirilir
• Menteşe kontrolü	Mekanik çalışma kontrol edilir
• Gövde kontrolü	Yapısal durum incelenir
• Bağlantı elemanları	Güvenlik kontrolü yapılır

6. SERAMİK FIRINI REVİZYONUNDA KULLANILAN TEKNİK MALZEMELER

Seramik Fiber İzolasyon

Yüksek sıcaklık dayanımı sağlayan izolasyon malzemesidir.

Değişim nedenleri:

Fiberin sertleşmesi,

- Çatlama, Dökülme, Isı kaybı oluşması.

Kanthal A1 Rezistans Teli Fırının ısı üretmesini sağlayan yüksek sıcaklık rezistans malzemesidir.

Değişim nedenleri:

- Tel incilmesi,
- Kopma,
- Isıtma performansı düşmesi
- Direnç değişimi.

Termokupl Sensör

Fırın sıcaklığını ölçerek kontrol sistemine bilgi verir.

Değişim nedenleri:

- Yanlış sıcaklık ölçümü,
- Kalibrasyon problemi,
- Sensör yıpranması.

PID Kontrol Sistemi

Sıcaklığın kontrollü şekilde yükselmesini ve sabit kalmasını sağlar.

Değişim nedenleri:

- Hassasiyet kaybı,
- Eski teknoloji,
- Sıcaklık dalgalanmaları.

7. REVİZYON TEKLİFLENDİRME KRİTERLERİ

Revizyon işlemleri standart fiyat listesi üzerinden değil, fırının mevcut durumuna göre özel olarak hazırlanır.

Teklif Oluşturulurken Değerlendirilen Noktalar:

Kriter	Açıklama
Fırın hacmi	İç ölçü ve litre kapasitesi
	• Maksimum sıcaklık Çalışma sıcaklığı • Marka ve model Teknik yapı • Kullanım süresi Yıpranma durumu • İzolasyon durumu Yenileme ihtiyacı • Rezistans durumu Isıtma performansı • Elektrik sistemi Kontrol altyapısı • Revizyon kapsamı Kısmi veya komple yenileme

8. REVİZYON HİZMET SEVİYELERİ

Hizmet Seviyesi	Kapsam
-----------------	--------

Temel Kontrol

Genel inceleme ve küçük bakım işlemleri

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| • Kısmi Revizyon | Belirli parçaların yenilenmesi |
| • Isı Sistemi Revizyonu | İzolasyon ve rezistans yenileme |
| • Elektrik Modernizasyonu | Kontrol sistemi yenileme |
| • Komple Revizyon | Isı, elektrik ve mekanik yenileme |

9. REVİZYON SÜRECİ

Aşama

İşlem

- 1 Teknik bilgi ve fotoğraf değerlendirmesi
- 2 Gerekirse yerinde keşif
- 3 Revizyon kapsamının belirlenmesi
- 4 Detaylı teklif hazırlanması
- 5 Uygulama ve test süreci

10. TEKLİF ÖNCESİ MÜŞTERİDEN İSTENEN BİLGİLER

Daha doğru değerlendirme yapabilmek için aşağıdaki bilgilerin paylaşılması önerilir.

Fırın Bilgileri

Bilgi

Açıklama

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| • Marka | Fırın üreticisi |
| • Model | Model bilgisi |
| • Yaş | Tahmini kullanım süresi |
| • Kapasite | Litre veya iç ölçüler |
| • Maksimum sıcaklık | 1000°C / 1200°C vb. |

11. FOTOĞRAF GÖNDERİM KONTROL LİSTESİ

Teklif hazırlama sürecini hızlandırmak için aşağıdaki fotoğrafların gönderilmesi rica edilir

Gönderilmesi Gereken Fotoğraflar:



Fırının genel dış görünümü

- ☒ Kapak açık şekilde iç bölüm görüntüsü
- ☒ Rezistansların bulunduğu bölge
- ☒ Fırın iç izolasyon görüntüsü
- ☒ Elektrik pano iç ve dış görüntüsü
- ☒ Kontrol paneli görüntüsü
- ☒ Marka / model etiketi
- ☒ Varsa mevcut arıza veya hasarlı bölgenin yakın çekimi

12. MÜŞTERİ BİLGİ FORMU

Seramik Fırını Revizyon Ön Bilgi Formu

Ad Soyad / Firma:

.....

Telefon:

.....

E-posta:

.....

Şehir:

.....

Fırın Türü

☐ Seramik Fırını

☐ Çini Fırını

☐ Porselen Fırını

☐ Diğer

Mevcut Sorun

☐ Geç ısınmıyor

☐ Maksimum sıcaklığa ulaşamıyor

☐ Rezistans problemi

☐ İzolasyon problemi

☐ Elektrik/pano problemi

☐ Kontrol sistemi problemi

☐ Diğer

SONUÇ

Eski Fırınınızı Yenilemeden Önce Değerlendirin

Sağlam bir mekanik yapıya sahip fırınlar, doğru teknik analiz ve uygun revizyon uygulamaları ile uzun yıllar daha kullanılabilir.

Nuges a Endüstriyel Tasarım olarak;

seramik, çini ve porselen fırınlarında teknik yenileme, performans iyileştirme ve revizyon çözümleri sunuyoruz.

TEKNİK REVİZYON TALEBİ OLUŞTURUN

Fırın bilgilerinizi ve fotoğraflarınızı paylaşın, size özel revizyon değerlendirmesi hazırlayalım.