



11-13 September / Eylül 2014
TÜYAP Fair, Convention & Congress Center, İstanbul

7th International Ankiros Foundry Congress
7. Uluslararası Ankiros Döküm Kongresi



«6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na Genel Bakış ve Trakya Döküm'de Yapılan İyileştirme Çalışmaları»

«Overview of 6331 Occupational Health & Safety Law and Improvement Works in Trakya Döküm»

Galip Cenk Ebin
(Trakya Döküm)

Çevre ve İş Güvenliği Oturumu

Environment & Occupational Safety Session

Oturum Başkanı/Session Chairman: Erdoğan Nas (Erkunt Sanayi A.Ş.)





TRAKYA DÖKÜM



6331 SAYILI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU' NA GENEL BAKIŞ VE TRAKYA DÖKÜM'DE YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

TRAKYA DÖKÜM



1977 yılında kurulma çalışmalarına başlanan Trakya Döküm o yıllardaki ekonomik nedenlerden dolayı 1980 yılında kurulmuş ve 1982 yılında fittings üretimine başlamıştır.

Bugün senkronize 5 döküm hattı ve işleme merkezi ile Avrupa'nın sayılı dökümhaneleri arasındadır.

Bugünkü repertuara göre net üretim kapasitesi 65.000 ton/yıldır.

Türk Demir Döküm Sektörü' nün teknoloji ve gelişim konusunda "lider" kuruluşudur.

Toplam alan 238.000 m², kapalı alan 50.000 m²'dir.

Türkiye'nin ilk 500 sanayi kuruluşu içinde yer almaktadır.

SUNUMUN AMACI

- 6331 sayılı İSG Kanunu ve beraberinde çıkan yönetmelikler ile standartlarını kullandığımız OHSAS-18001 gereği (risk değerlendirmeler, ramak kala uygulamaları ve insan/makina-ekipman ve çevre koruma amaçlı yapmış olduğumuz periyodik İSG saha denetimleri) çerçevesinde yapılan iyileştirme çalışmaları hakkında bilgiler vermek.

6331-İŐ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞI KANUNU

- **MADDE 1-** Bu Kanunun amacı; işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir.

6331-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU

- “Önlemek” ödemekten daha ucuzdur.
- Eski İSG tüzüğü somut önlem odaklıdır.
- 6331 İSG Kanunu “proaktif” yaklaşımlar ile “insan” odaklıdır.

KAPSAM VE İSTİSNALAR

- MADDE 2 – Bu Kanun; **kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine**, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır.

Ancak aşağıda belirtilen faaliyetler ve kişiler hakkında bu Kanun hükümleri uygulanmaz:

- a) Fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığının faaliyetleri.
- b) Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri.
- c) Ev hizmetleri.
- ç) Çalışan istihdam etmeksizin kendi nam ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar.
- d) Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri.

6331' e GENEL BAKIŞ

- ÇSGB' NİN ARTAN YAPTIRIM GÜCÜ VE DENETİM SIKLIĞI
- YÜKSELEN CEZALAR

AKTÖRLER

- **İŞVEREN veya İŞVEREN VEKİLİ**
- **İŞ GÜVENLİĞİ UZMANI, İŞYERİ HEKİMİ VE DİĞER SAĞLIK PERSONELİ (İŞVERENİN SAĞLIK VE GÜVENLİK KAYITLARI VE ONAYLI DEFTERE İLİŞKİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ)**
- **ÇALIŞAN TEMSİLCİSİ**
- **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KURULU**

İŞVERENİN GENEL YÜKÜMLÜLÜĞÜ

- Önlem al
- Denetle (Çalışanların İSG önlemlerine uyup uymadıklarının denetlenmesi)
- Uyarla (Önlemlerin değişen şartlara uygun hale getirilmesi)

İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜĞÜ

MADDE 4- (1) İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

- a)** Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.
- b)** İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.
- c)** Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜĞÜ

ç) Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alır.

d) Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.

(2) İşyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması, işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.

(3) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.

(4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

YÜKÜMLÜLÜKLER

- Sağlık gözetimi yaptır ve rapor al (6331 İSGK Madde 15)
- İ.S.G Birimi Kur (6331 İSGK Madde 8)
- Uzman/hekim istihdam et (tehlike sınıfı/sayı) (6331 İSGK Madde 6)
- Risk değerlendirmesi yap (6331 İSGK Madde 10)
- Acil eylem/ilk yardım tahliye (6331 İSGK Madde 11/12)
- Çalışanı bilgilendir (6331 Madde 16)
- Çalışanı eğit (6331 Madde 17)
- Kazayı bildir (6331 Madde 14)
- Organizasyon kur ve katılım sağla
 - İSG Kurulu**
 - Çalışan Temsilcisi Seçtir/ata (6331 Madde 20)**
 - Destek elemanı (6331 Madde 3)**
 - Katılım sağlama-çalışan görüşü (6331 Madde 18)**
 - Koordinasyon**
- Güvenlik Raporu/Büyük Kaza Önleme Politika Belgesi al
- Çalışmaktan kaçınma hakkı (6331 Madde 13)

TRAKYA DÖKÜM' DE İSG İLE İLGİLİ YAPILAN YATIRIM VE İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

- HAVALANDIRMA
- GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM
- MAKİNA KORUYUCULARINDA YAPILAN İYİLEŞTİRMELER
- ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI
- TERMAL KONFOR
- ERGONOMİK İYİLEŞTİRMELER

Toza Maruziyetin Önlenmesine Yönelik Olarak Yapılan Çalışmalar

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar

➤ İmisyon kaynakları

Prosesin çeşitli noktalarında ve fazlarında yüksek seviyeden düşük seviyeye kadar değişen imisyon mevcuttur.

Ana imisyon kaynakları:

- ✓ Ergitme Ocakları
- ✓ Transfer Potaları
- ✓ Otomatik Döküm Ocakları
- ✓ Kalıplama ve Soğutma Hatları'dır.

Bu noktalardan, prosesin değişik fazlarında meydana gelen duman imisyonu, sıcaklığa ve miktara bağlı hız ve yayılma açısı ile yükselmekte ve soğumanın ardından da yerde toz olarak birikmektedir.

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar

- Ana imisyon kaynakları, ergitme ocakları ile otomatik döküm ocaklarının olduğu prosesin başlangıç noktasındadır. Bu bölgeden kaynaklanan imisyon, iç sıcaklığın yüksek olması nedeni ile kapılar açık tutulduğu için, rüzgar ile dökümhanenin diğer bölümlerine yayılmaktadır.

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar

İmisyon Kontrol Stratejisi

- İmisyon kontrolü için çatı fanları, davlumbazlar, duman perdeleri, dış hava fanları ve havalandırma-ısıtma santralleri kullanılmıştır.
- İmisyon kaynağının karakteristiğine göre kaynak üstünden davlumbaz ile egzost yapılmıştır.
- Ana imisyon kaynağı ergitme ocaklarıdır. Bu ocaklardan kaynaklanan imisyonun ortama yayılma şansı bulmadan egzost edilmiştir.
- Bu ocakların arkasından şarj ve önünden pota yüklemesi yapıldığı için tavanda vinç sistemleri vardır. Bu sebeple ocak üzerinden emiş yapılması mümkün değildir, emiş çatıdan veya bazı döküm hatlarımızda cepheden yapılmıştır.
- Ergitme ocaklarından kaynaklanan emisyon zaten duman sıcaklığından dolayı hızla yükseldiği için egzostu çatıdan yaparak yükselmeyi teşvik edip duman çatıdan davlumbazlar ile tahliye edilmiştir.

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar

- İkinci bölge potaların çalıştığı ve otomatik döküm ocaklarının olduğu bölgelerdir. Potalar hareketlidir ve otomatik döküm ocakları, ergitme ocaklarının aksine, açık alanda bulunmaktadır. Potalara göre döküm ocakları emisyonu daha yüksek ve süreklidir. Bu alan döküm ocaklarının üstünde olmayan bir noktadan süpürülmeye çalışıldığı takdirde, ocaklardan yükselen emisyon ortama yayılacak ve yakalanması pratik olarak imkansız olacaktır.
- Disa-1 ve Disa-2 otomatik döküm ocaklarında doldurma ve döküm ağızlarında kısmen fonksiyonel durumda olan lokal egzost sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemler aynı hatların soğutma hattı davlumbazları emişleri ile birleştirilerek tek bir bacadan egzost edilmektedir. Disa-1 ve Disa-2 otomatik döküm ocakları emisyon kontrolü için bu lokal sistemler elden geçirilip iyileştirilmiştir.
- Diğer hatlarda (Disa-3, Disa 4&5) ocaklar üzerinde çatı kotunda davlumbazlar kullanılmıştır.

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Proje kapsamında aşağıda belirtilen çalışmalar yapılmıştır.

- Ergitme Ocakları Bölgesi Egzost Tesisatı
- Otomatik Ocaklar Bölgesi Egzost Tesisatı
- Soğutma vb. Hatlar için Davlumbaz Tesisatı
- Sıcak Çalışma Alanlarında Dış Hava ile Serinletme Tesisatı
- Fan ve Santraller ile Dış Hava Kompanzasyonu
- Isı Merkezi Tevsi ve Borulama Tesisatı
- Galvanizhane Asit Tankları Havalandırma Tesisatı

Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar; ÖNCESİ; SONRASI;



Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar;

DİSA 4 & 5 HATTI PRES BÖLGESİNE TAZE HAVA HATTI SİSTEMİ YAPILMASI



Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar; İyileştirme Çalışmaları;



Genel Havalandırma Konusunda Yapılan Çalışmalar;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

Mühendislik hizmetleri	60.000 USD + KDV
ABD'den ithal edilen fanlar	730.000 USD + KDV
Mekanik imalat + Montaj	1.376.740 USD + KDV

TOPLAM MALİYET	2.166.740 USD + KDV

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Parlatma Tamburu

- Parlatma tamburu ortama aşırı gürültü yaymaktaydı. Kaynağında iyileştirme yapılarak gürültünün çalışma ortamına yayılması engellendi.
- Parlatma tamburu önceki yerine alınarak, malzeme yükleme (ön) ve tambur kısımları (arka) çift duvar ve araları straforlu bir bina içine alınıp, gürültü ve tozun fabrika içine yayılması önlenmiştir.

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Parlatma Tamburu İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar; Parlatma Tamburu

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Parlatma tamburu izolasyonu; 9.070 USD +KDV

Yapılan işler;

- Fabrika içinde 5,5 mt eninde 4,0 mt derinliğinde, yükseklik ise 4,5 mt olan duvarlar arası straforlu bir oda
- 5,5 mt eninde 5,2 mt derinlik ve yüksekliği 3,75 mt olan çift duvar ve duvarlar arası straforlu bir oda,
- Parlatma tamburları zemininin kazılıp beton atılması,
- Çelik konstrüksiyon çatı ve kaplamaları
- Kapı yapılması

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar; Disa 1 Kalıp Bozma Tamburu;

ÖNCESİ;



SONRASI;



Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Disa 1 Kalıp Bozma Tamburu;

- Disa 1 kalıp bozma tamburu ortama aşırı gürültü yaymaktaydı. Kaynağında iyileştirme yapılarak gürültünün çalışma ortamına yayılması engellendi.
- Kalıp bozma tamburunun kapakları izole edilmiş ve tambur komple değiştirilmiştir.

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Disa 1 Kalıp Bozma Tamburu;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Kalıp bozma tamburunun gürültü izolasyonu;
31.875 USD+KDV

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar; Disa 2 Vibro-Drum;

- Disa 2 Vibro-Drum tamburu, ortama aşırı gürültü ve titreşim yaymakta idi. Yapılan iyileştirme çalışmasıyla, Vibro-drum'dan kaynaklanan gürültü ve titreşimin çalışma ortamına yayılması önlenmiştir.

ÖNCESİ;



SONRASI;



Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar; Disa 2 Vibro-Drum;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Vibro-Drum'ın gürültü ve titreşim izolasyonu;
14.767 USD+KDV

Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar; Disa 3-4-5 Disa-Cool çıkışları;

Disa-cool çıkışlarından parçalar sarsaklara dökülürken, çalışma ortamına gürültü yaymaktaydı. Çıkışlara yapılan perdeler sayesinde gürültünün ortama yayılması minimum seviyeye indirildi.

ÖNCESİ;



SONRASI;



Gürültü Konusunda Yapılan Çalışmalar;

Disa 3-4-5 Disa Cool çıkışları;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Disa 3-4-5 Disa Cool çıkışlarına gürültü yalıtım perdelerinin takılması; 1.385 USD+KDV
(Trakya Döküm Bakım Müdürlüğü tarafından tamamlanmıştır.)

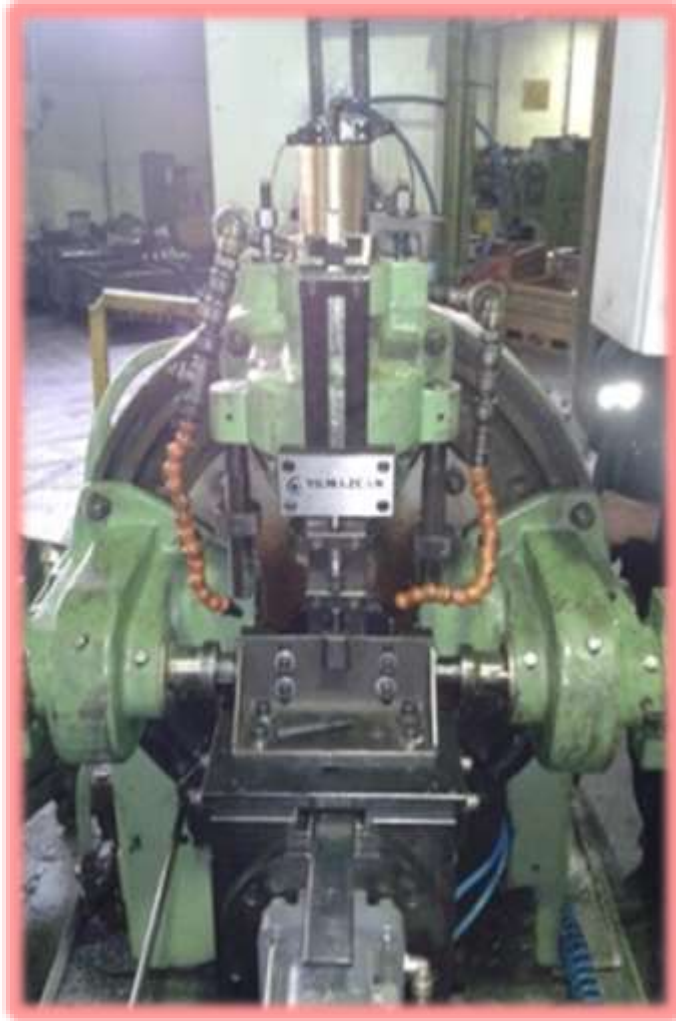
Makine Koruyucuları Konusunda Yapılan İyileştirme Çalışmaları

Makine Koruyucuları Konusunda Yapılan Çalışmalar;

- Diş açma makinelerinin bazılarında magazin (parça besleme aparatı) yetersizliğinden dolayı elle besleme yapılmaktaydı.
Bu çalışma şekli, iş kazalarına sebebiyet vermekteydi.
- Diş açma bölümündeki tüm makinalara magazin yapılarak, parçaların elle beslenmesi ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca; tüm diş açma makinalarının döner hareketli aksamlarına uygun makine koruyucuları yapılmış ve otomatik emniyet sensörleri takılarak, makinalara yapılacak tüm müdahalelerin operatör inisiyatifinden çıkartılarak güvenli hale getirilmiştir.
- Ayrıca; fabrika genelinde koruyucu muhafazası olmayan tüm makinaların hareketli aksamlarına koruyucu muhafazalar takılmıştır.

Makine Koruyucuları Konusunda Yapılan Çalışmalar;

ÖNCESİ;



SONRASI;



Makine Koruyucuları Konusunda Yapılan Çalışmalar;

ÖNCESİ;



SONRASI;



Makine Koruyucuları Konusunda Yapılan Çalışmalar;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Makine Koruyucu Muhafazaları Takılması;
40.205 USD+KDV

ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI;

- Yangın koruma ve kaçak akım rölesi bulunmayan makine panolarında iyileştirme çalışmaları yapılmıştır.
- Elektrik ve topraklama tesisatı ile olası elektrik kaçaklarına yönelik eksiklikler giderilmiştir.

ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI;

Bu kapsamda her iki eksiklik birlikte ele alınmış olup, eski elektrik panoları yenilenmiş ve tüm panolara yangın koruma ve kaçak akım röleleri takılarak çalışma tamamlanmıştır.

- Eski Panolara kaçak akım ve yangın koruma röleleri ilave edilmiştir.
- Fabrika Genelinde kaçak akım rölesi montajı mümkün olmayan elektrik panoları yenilenmiştir.

ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI;

ÖNCESİ;



SONRASI;



ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI;

ÖNCESİ;



SONRASI;



ACİL ÇIKIŞ KAPILARININ YENİLENMESİ VE İŞARETLERİNİN AKÜLÜ HALE GETİRİLMESİ



13 adet acil çıkış kapısı yenilenererek çıkış işaretleri akülü hale çevrilmiştir.

ELEKTRİKSEL TEHLİKELERİ ÖNLEME KONUSUNDA YAPILAN İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Elektrik Panoları ile Yangın Koruma ve Kaçak Akım Rölelerinin yenilenmesi;
255.814 USD+KDV

ERGONOMİK İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

Modellerin ve Maça Sandıklarının Elle Taşınmasının İyileştirilmesi;

- 25 Kg üstü model ve maça sandıklarının arşiv ve raftan alınarak makinaya bağlanması işlemi sırasında elle taşıma yapılmaktaydı. Disa 1-2-3 ve maçahane bölümleri için model ve maça sandığı taşımak için uygun taşıma arabaları temin edilmiştir.

İyileştirme Çalışmaları Öncesi;



Modellerin ve Maça Sandıklarının Elle Taşınmasının İyileştirilmesi;

İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



Modellerin ve Maça Sandıklarının Elle Taşınmasının İyileştirilmesi;

- Modellerin ve maça sandıklarının elle taşınması iyileştirmelerin haricinde, ayrıca modellerin Disalara yerleştirilmesinde elle çalışmayı ortadan kaldıracak olan Pnömatik Maniplatörlü Model Taşıma Fikstürü (Robot Kolu) için firmalardan teklifler alınmış, sipariş edilerek montajlanmıştır.

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Pnömatik Maniplatörlü Model Taşıma Fikstürü (Robot Kolu);
33.462 USD+KDV



Genel ve lokal havalandırma konusunda yapılan iyileştirme çalışmaları

Genel ve Lokal Havalandırma İyileştirmeleri;

a) Çatlak Test Cihazı Havalandırma

İç hava kalitesini iyileştirme kapsamında çatlak testi laboratuvarında klimatize ortam sağlanmıştır.

İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Bölgesel iklimlendirmelerin sağlanması amaçlı klima montajı; 1.578 USD+KDV

Genel ve Lokal Havalandırma İyileştirmeleri;

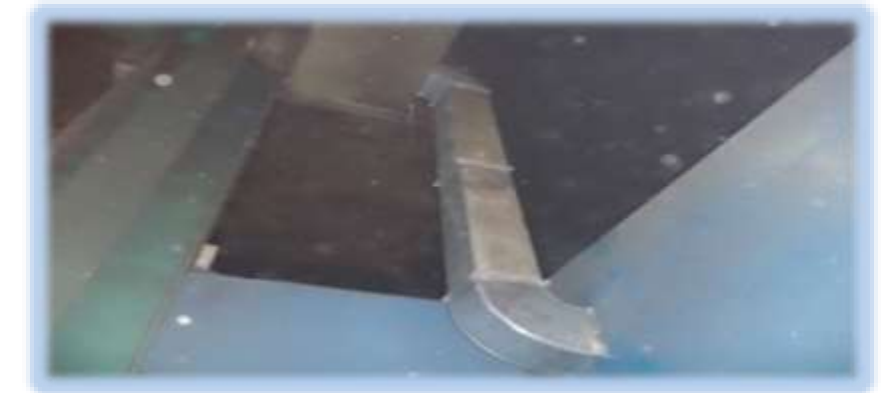
b) Disa 4-5 Kalite Kontrol Numune Hazırlama Odası;

İç hava kalitesini iyileştirme kapsamında Disa4-5 kalite kontrol numune hazırlama odasında klimatize ortam sağlanacaktır.

ÖNCEİ;



SONRASI;



Genel ve Lokal Havalandırma İyileştirmeleri;

b) Disa 4-5 Kalite Kontrol Numune Hazırlama Odası;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Havalandırma ve montaj işleri maliyeti;
907 USD+KDV

Genel ve Lokal Havalandırma İyileştirmeleri;

c) Galvanizhane Havalandırma;

Fabrikanın genel havalandırma projesi kapsamında ele alınmıştır.

ÖNCESİ;



SONRASI;



İŞYERİNDE TERMAL KONFOR ŞARTLARININ SAĞLANMASI

Termal Konfor Şartlarının İyileştirilmesi;

- Aşağıda belirtilen tüm bölümlere ilave apareyler konmuş olup, çalışma ortamının termal konfor şartları sağlanmıştır.
 - a) Ek İşler
 - b) Disa 3 Ambar
 - c) Yeni Maçahane
 - d) Diş Açma
 - e) Disa 1-2 Ambar
 - f) Rakor İşleme Merkezi

Termal Konfor Şartlarının İyileştirilmesi;

İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



Termal Konfor Şartlarının İyileştirilmesi;

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- İlave Isıtma apareylerinin maliyeti;
12.458 USD+KDV

Hurda Malzemenin Islanmasının Önüne Geçmek için Yapılan Çalışmalar

Hurdaların Islanmasını Engelleme Çalışmaları;

- Hurda havuzlarının kapılarının açık kalması ve biriken sular sebebiyle yağışlı havalarda hurda malzemeler ıslanmasına sebep olmaktaydı. Hurda malzemelerin ıslanmasının önüne geçmek amaçlı kapılarda yapılan fiziki işlemler;

a) Disa 4-5 Hurda Havuzları Dış kısım

b) Disa 4-5 Hurda Havuz kapıları

Kapanmayan hurda havuzlarının kapıları tamir edilerek, gerekli iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Böylece; hurdaların ıslanmasının önüne geçilmiştir.

İyileştirme Çalışması Maliyeti;

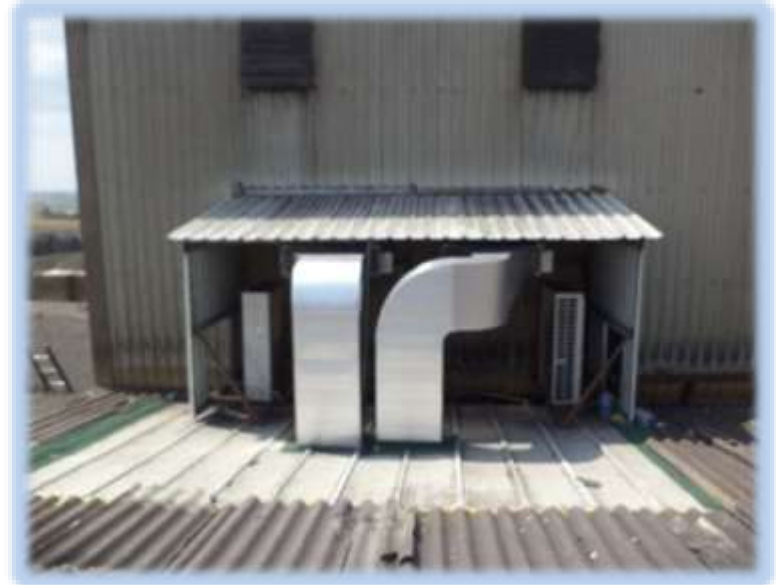
- Hurda Havuz Kapılarının Onarımı; 7.382 USD+KDV

Kumanda odalarının lokal olarak termal konfor şartlarında yapılan iyileştirme çalışmaları

Kumanda odalarının lokal olarak termal konfor şartlarında yapılan iyileştirme çalışmaları

- Disa 1-2 Otomatik Döküm Ocak Kabinleri ortam sıcaklığı uygun olmayan operatör kabinlerinin içerisine sanayi tipi klima ile termal konfor şartları sağlanmıştır.

İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Sanayi Tipi Klima takılması (2 adet);
6.012 USD+KDV

Ambarlarda yapılan iyileştirme alışmaları

Ambarlarda Yapılan İyileştirme Çalışmaları

- İstifleme alanları gözden geçirilmiş, uygunsuz kısımlar iyileştirilmiş ve uygun yükseklikte istifleme yapılmıştır.
- Rafların en üstlerindeki ambalaj malzemeleri zemin seviyesine alınmıştır.
- Raf aralarındaki kaymış durumda olan sepetler düzeltilmiştir.

İyileştirme Çalışmaları Öncesi;



İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Rafların İyileştirilmesi; 4.360 USD+KDV

Yüksekten malzeme düşmesine karşı alınan önlemler

Döküm Parçaların Boya Askılarından Düşmesinin Engellenmesi Çalışması;

- Konveyör hattında taşınan parçaların, alt kata geçiş bölgesinde, operatörlerin üzerinde bulunan koruyucu platformun zamanla forkliftlerin çarpması sonucu deforme olması ve işlevini yitirmiş olması nedeniyle; Dısa-3 race-truck taşıma bölgesinde çalışanların üzerine parça düşme riski bulunuyordu. Bakım Müdürlüğü tarafından platformun bakımı yapılarak daha mukavim olan 5 mm'lik sac ile kaplanarak daha güvenli bir ortam yaratılmıştır.

İyileştirme Çalışmaları Öncesi;



Döküm Parçaların Boya Askılarından Düşmesinin Engellenmesi Çalışması;

İyileştirme Çalışmaları Sonrası;



İyileştirme Çalışması Maliyeti;

- Koruyucu Platformun iyileştirme ve onarımı; 6.977 USD+KDV (Trakya Döküm Bakım Müdürlüğü tarafından tamamlanmıştır.)

İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARINI TOPLAM MALİYETİ

➤ GENEL HAVALANDIRMA	: 2.166.740 USD+KDV
➤ LOKAL HAVALANDIRMA	: 8.497 USD+KDV
➤ GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM	: 57.097 USD+KDV
➤ ELEKTRİKSEL ÇALIŞMALAR	: 255.814 USD+KDV
➤ TERMAL KONFOR	: 12.458 USD+KDV
➤ ERGONOMİK İYİLEŞTİRMELER	: 33.462 USD+KDV
➤ FİZİKİ İYİLEŞTİRMELER	: 18.719 USD+KDV
➤ MAKİNE KORUYUCULARI	: 40.205 USD+KDV

TOPLAM : 2.592.992 USD+KDV

SONUÇ

- Yapılan bu iyileştirme çalışmaları sonucunda çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarına yakalanma risklerinin azalması neticesinde; çalışanlar arasında işyerine duyulan güven artmıştır, buna bağlı olarak ta çalışan devir hızında azalma meydana gelmiştir.



TRAKYA DÖKÜM

Bizi Dinlediğiniz İçin
Teşekkür Ederiz..



TRAKYA DÖKÜM